



## Restaurant- og matfag

### Fagstoff til eksamen

Innhold på ndla.no er nå tilgjengelig i PDF- eller ePub-format som hjelpeMidler til eksamen. Disse filene kan lagres på egen datamaskin og leses i digitalt format, eller de kan skrives ut og tas med til eksamen. Dette er automatisk genererte filer som ikke er manuelt bearbeidet.

Dette dokumentet er en tekstuutgave av det digitale læreverket for faget slik det forelå på ndla.no april 2015. For å se det komplette læreverket, slik det er sammensatt av ulike medietyper og interaktive elementer, gå til <http://ndla.no>.

Ved eksamen vil man ikke ha adgang til Internett, og dermed vil i hovedsak kun tekst og bilder være tilgjengelig. Animasjoner, simuleringer, lydfiler og video er interaktive ressurser som krever tilkobling til nett.

*Sentralt gitt skriftlig eksamen i Kunnskapsløftet følger to hovedmodeller for hjelpeMidler. I modell 1 er alle hjelpeMidler tillatt. Unntak er Internett og andre verktøy som tillater kommunikasjon. For norsk og fremmedspråkene er heller ikke oversettelsesprogrammer tillatt.*

*Modell 2 er en todelt eksamen. Der er det i del 1 tillatt med skrivesaker, passer, linjal og vinkelmåler. I del 2 er alle hjelpeMidler tillatt med unntak av Internett eller andre verktøy som tillater kommunikasjon.*

*Disse fagene følger modell 2 for hjelpeMiddelbruk uten forberedelsesdel; matematikk i grunnskolen, matematikk i grunnskoleopplæringen for voksne, matematikk, fysikk, kjemi og biologi i videregående opplæring.*



## Innholdsfortegnelse

<b>Innholdsfortegnelse</b>	<b>2</b>
<b>Bransje, fag og miljø</b>	<b>15</b>
Innføring i de ulike bransjene	15
Læringsoppdrag	17
Kokk	19
Institusjonskokk	21
Servitør	23
Det å være profesjonell	25
Baker	27
Konditor	29
Butikkslakter	31
Slakter	32
Kjøttskjærer	33
Pølsemaker	35
Sjømathandler	36
Fagarbeider i sjømatindustrien	37
Fagarbeider i industriell matproduksjon	38
Oppgave	39
Bakerens eget språk	39
Faguttrykk	41
Service	42
Ulike former for service	44
Oppgaver	46
Service	46
Etikk	47
Hva er etikk?	49
Etiske dilemma	51
Etikkens grunnlag	52
Holdninger	54
Verdier	56
Å være menneske	58
Etikk i restaurant- og mattfagbransjen	60
Hvorfor må du kunne noe om etikk?	62
Yrkesetikk	63
Bærekraftig utvikling	65
Genforskning	67

Miljømerking	69
Oppgaver	71
Etikk	71
Kommunikasjon	72
Kommunikasjonsprosessen	73
Verbal kommunikasjon	75
Ikke-verbal kommunikasjon	76
Enveis- og toveis-kommunikasjon	78
Avfall og miljøvern	80
Kildesortering og gjenvinning	81
Oppgaver	83
Redusere avfall	83
Avfall og miljø	84
Førstehjelp	86
Den første undersøkelsen	88
Sikring av skadestedet	89
Sideleie	90
Fremmedlegeme i luftveiene	91
Hjerte- og lungeredning	92
Blødninger og sårskader	93
Brudd	94
Epileptisk anfall	95
For høyt og for lavt blodsukker	96
Forbrenninger	98
Forfrysninger	99
Forgiftninger	100
Hodeskade	101
Ergonomi og helse	103
Arbeidsmiljø	104
Arbeidsmiljøloven	107
Arbeidsmiljøet i restaurant- og matfagbransjen	109
Sikkerhetsdatablader	112
Ergonomi	114
Oppgaver	117
En trygg arbeidsplass	117
<b>Kosthold og livsstil</b>	<b>118</b>
Kosthold og livsstil	118

Næringsstoffer	120
Fett	123
Hva er fett?	125
Essensielle fettsyrer	127
Sjømat er hjernehøfde	128
Transfettsyrer	129
Transfett i Norsk kosthold	132
Karbohydrater	133
Protein	135
Vitaminer	137
Anbefalt inntak	139
Mineraler og sporstoffer	142
Antioksidanter	144
Bær er antioksidantbomber	146
Vann	147
Næringsstoffer i kjøtt	148
Oppgaver	151
Næringsberegning	151
Livsstil og helse	152
Grunnleggende behov	154
Folkehelse	156
Livsstil	158
Livsstil - hvilke valg vi tar	160
Risikofaktorer	162
Livsstilsykdommer	165
Hjerte og karsykdommer	167
Hjerteinfarkt	168
Hjerneslag	170
Hjerte og karsykdommer	172
Blodprop	174
Blodprop i leggen	175
Sykdommer i respirasjonsorganene	177
Astma	179
KOLS	181
Lungekreft	183
Type 2-diabetes	185
Overvekt	186
Kreft	189

Spiseforstyrrelser	190
Forstoppelse	192
Karies	194
Oppgaver	195
Livsstilsykdommer, del 1	195
Livsstilsykdommer, del 2	196
Kosthold og helse	197
Norsk ernæringspolitikk	197
Kostråd fra ernæringsfysiologen	198
Kostholdets betydning for helsen	200
Energi	201
Hjelpemidler for kostplanlegging	203
Sammensetning og måltidsrytme	205
Kostsirkelen	208
Tallerkenmodellen	209
Fem om dagen	210
Kostholdsplanleggeren	211
Den sunne sjømaten	214
Brødmerking	216
Nøkkelhullet	218
Oppgaver	221
Helse og Kosthold	221
Forbered og lag et måltid	222
Kostholdsfremmende reklame	223
Sammenligning av sunn og usunn kost	225
Sukkerinntaket	226
Oppgaver til kostholdsplanleggeren	228
Spesialkost	231
Matmerking	232
Hva skal vi ta hensyn til når vi lager spesialkost?	234
Matvareallergi og matvareintoleranse	235
Laktoseintoleranse	237
Laktoseinnhold i ulike meieriprodukter	240
Kostråd ved laktoseintoleranse	242
Mat ved spesielle behov	245
Oppgaver	246
Merking av uemballert mat	246
Mat og kultur	248

Samisk mat	250
Jødisk mat	251
Islamisk mat	253
Torsken vender tilbake	255
Oppgaver	258
Temaoppgave, mat fra andre land	258
Mattradisjoner	259
Gruppeoppgave, matkulturer	261
Økologisk	262
Godkjenning av økologisk mat	265
Kan vi stole på at maten er økologisk?	266
Økologisk matvareutvalg	268
Økologisk dyrehold	269
Økologisk egg og fjørfe	272
Økologisk melk og meieriprodukter	274
Oppgaver	276
Temaoppgave 1	276
Temaoppgave 2	280
Økologisk mat, Fair trade og Max Havelaar	284
<b>Råstoff og produksjon</b>	<b>286</b>
Kraft, jevning, saus og suppe	286
Kraft	288
Jevninger	291
Varme grunnsaucer	293
Kalde grunnsaucer	295
Supper	296
Oppgaver	298
Temaoppgave	298
Egg og meieriprodukter	303
Melk og meieriprodukter	303
Melk og ost	305
Fett i meieriprodukt	306
Lag ditt eget smør	308
Næringsstoffer i letttere meieriprodukt	310
Osteoporose	311
Melk	315
Melk i et evolusjonsperspektiv	315

Melk inneholder mange vitaminer	317
Melk inneholder viktige proteiner	319
Mineraler i melk	321
Opptak av kalsium fra melk	322
Smaksatt melk gir også næringsstoffer	324
Melk kan motvirke vektoppgang	326
Ost	328
Ferskost	328
Hvor lenge kan ost oppbevares?	330
Osteanretning	332
Egg	335
Kjekt å vite om egg	337
Ofte stilte spørsmål om egg	339
Tall og fakta om egg	340
Kokte egg	344
En eggende høytid	345
Oppgaver	351
Temaoppgave: Egg og meieriprodukter	351
Tema egg og meieriprodukter / fagstoff	352
Kontrollspørsmål om meieriprodukter	353
Kontrollspørsmål om egg	354
Kjøtt og kjøttprodukter	355
Fjærfe	356
Kylling	357
Kalkun	359
Hvitt kjøtt i ernæringen	361
Kyllingens og kalkunens verdikjede	363
Oppbevaring av kylling og kalkun	365
Tall og fakta om hvitt kjøtt	366
Kjøtt	367
Kjøttdeig og kjøttfarser	368
Partering og bruk	370
Stykningsdeler	375
Merking av kjøtt	377
Hva er spekemat og spekepølser	379
Behandling av kjøtt	382
Salting og speking	382
Røyking	385

Mørning	387
Marinering	389
Hva skjer med kjøttet under tilberedning	390
Grilling	391
Graving av kjøtt	392
Flambering	394
Oppgaver	395
Temaoppgave: Fjærfe	395
Temaoppgave: Kjøtt	397
Temaoppgave: Kjøtt, del 1	399
Temaoppgave: Kjøtt, del 2	402
Sjømat	404
Tema: Sjømat	406
Fisk er sunt	416
Fiskeleksikon	419
Oppgaver	433
Temaoppgave	433
Kongekrabbe	435
Brosme	436
Torsk	438
Laks	440
Brisling	442
Blåkveite	443
Ørret	444
Isgalt	446
Uer	447
Steinbit	449
Skate	452
Brød og kornvarer	453
Fakta om korn	455
Bygg	459
Havre	460
Hvete	461
Rug	462
Spelt	463
Fakta om mel	464
Brødkala'n	465
Gå for grovt	467

Korttall - forbruk	468
Oppgaver	470
Temaoppgave	470
Grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter	472
Hvor mye bør vi spise?	480
Sjekk dine frukt og grønnsaksvaner	483
Skyll frukt og grønnsaker	484
Grønnsaker	485
Forvelling av grønnsaker	487
Frukt	491
Oppkuttet frukt	492
Bær	495
Ville bær	499
Nøtter og mandler	503
Plukking og tilberedning av sopp	504
Oppgaver	507
Temaoppgave: Grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta	507
Oppskrifter til temaoppgave	509
Poteter, pasta og ris	524
Råd om forbruk	526
Poteter	529
Visste du dette om poteten?	531
Desserter	533
Kremer og glasurer	535
Oppgaver	537
Dessert	537
Kremer og glasurer	538
Krydder	539
Krydder i maten	541
Oppgaver	542
Krydder	542
Fett og fettstoff	543
Smør, margarin og oljer	546
Oppgaver	548
Smør, margarin og oljer	548
Drikkevarer	549
Kaffe	549

Kaffe vokser på trær	551
Ingen bønner smaker likt	552
Fremstilling av kaffebønner	553
Brenning og maling av kaffebønner	555
Koffeinets	556
Tilberedning av kaffe	557
Slik lager du espresso	559
Slik lager du cappuccino	560
Oppbevar kaffen riktig	561
Kaffe og økonomi	563
Hvordan påvirker kaffe deg?	564
Kaffe og svangerskap	566
Kaffe og helse	567
Hvis kaffen ikke smaker	568
Rengjøring og vedlikehold av espressomaskin	570
Kakao	571
Fra kakao til sjokolade	573
Fremstilling av kakao	575
Te	576
Keiser Chen Nung	579
Vin	580
Hvitvin, rødvin og rosévin	582
Musserende vin	584
Øl	586
vann og mineralvann	587
Smaksstoffer	589
Salt	589
Sukker og søte produkter	591
Servering	593
Klargjøring av restauranten	595
Oppdekking	597
Bordet	600
Serveringsteknikker	602
Arbeid ved gjestens bord	604
Servietter	606
Emballering og oppbevaring av mat	608
Emballasje og mat	610
Oppgaver	613

Riktig oppbevaring av mat	613
Oppbevaring av melk	615
Oppgaver	616
Mål og vekt	616
Koke- og stekemetoder	618
Å beskrive mat	619
<b>Hygiene</b>	<b>620</b>
Hygiene	620
Fakta om hygiene	622
Hygiene og helse	623
Smittekjeden	624
Håndhygiene	628
Personlig hygiene	630
Hygiene på arbeidsplassen	631
God kjøkkenhygiene	633
Hygiene før og nå	635
Oppgaver	639
Personlig hygiene	639
Bakterier og andre mikroorganismer	641
Hygiene og mikroorganismer	644
Nyttige mikroorganismer	647
Hva er mikroorganismer?	649
Matbårne sykdommer	651
Hva gjør du med muggen mat?	653
En blir mange	654
Oppgaver	655
Sykdom fra mat og drikke	655
Bakterier	656
Hvordan sikre trygg mat?	657
Holdbarhetsdato	659
Personlig hygiene	662
Produksjonshygiene	664
Internkontroll i bedrifter	666
HACCP	667
Næringsmiddelhygiene	669
Oppgaver	673
Næringsmiddelhygiene	673

<b>Lyd og video</b>	<b>675</b>
Førstehjelp	675
Bransje fag og miljø	676
Yrker i Restaurant- og matfag - filmer	677
Kultur, skikker, etikk og mobbing	678
Hygiene	679
Kosthold og livsstil	680
Bedre puls - kosthold og helse	681
Livsstil og helse	682
Livsstil og livsstilsykdommer	682
Mat og kultur	683
Yum Yum - Mat fra andre kulturer	683
Mat, kultur, religion og skikker	684
Råstoff og produksjon	685
Saus - kraft og suppe	686
Kraft	687
Saus	688
Suppe	689
Frukt og grønnsaker	690
Frukt og bær	691
Grønnsaker	692
Poteter	693
Kjøtt og innmat	694
Fjærfe	695
Lammekjøtt	696
Storfekjøtt	697
Svinekjøtt	698
Viltkjøtt	699
Deig og farser	700
Hjemmelaget hamburger - film	701
Innmat	702
Sauser - dressinger og marinader til kjøtt	703
Pasta	704
Sjømat	705
Fisk	706
Fisk - fem retter	707
Fiskefarse	708
Fiskekurs og filetering	709

Klippfisk/Bacalao	710
Konservering av fisk	711
Kveite - filmer	712
Laks og ørret - filmer	713
Lutefisk - filmer	714
Sild - filmer	715
Sushi - filmer	716
Torsk	717
Skalldyr og skjell	718
Drikkevarer - filmer	719
Kaffe - filmer	720
Kakao - filmer	721
Te	722
Barmeny - Eldre opptak	723
Har det på tunga	724
Julemat	725
Video - Hvordan lage lussekatter	725
Video - Julebakst og konfekt - eksempler - lus..	726
Video - Juledesserter - eksempler - riskrem, k..	727
Video - Julemiddag - eksempler - pinnekjøtt, r..	728
Europeisk mat	730
Færøyene	731
Italia	732
Parma	733
Orknøyene	734
Portugal	735
Shetland	736
Hellas	737
Helsingfors	738
Asiatisk mat	739
Singapore	740
Thailand	741
Vietnam	742
Mat på tur	743
12 fristende retter på 20 minutt	744
Mat for en	745
Mat for studenter	746

Barmeny - NRK Lars Barmen	747
Ganefryd - Hele serien	748
Gastronomi - Henry Notaker	750
Smak og snobberi - Henry Notaker	752

# **Bransje, fag og miljø**

## **Innføring i de ulike bransjene**

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Innføring i de ulike bransjer og yrker \(2290\)](#)



Her er en kortfattet innføring i de tolv yrkene som Restaurant- og matfag omfatter. Se oversikten i temamenyen.



Innføring i dei ulike bransjane og yrka / video

<http://ndla.no/nb/node/21585>

### **Servitør**

Servitørfaget er et internasjonalt fag, som er under stadig utvikling gjennom etablering av nye serveringssteder med flerkulturelle trekk og trender.

### **Kokk**

Kokkfaget er et internasjonalt fag i stadig forandring og krever forståelse og entusiasme for nye råvarer og impulser.

### **Institusjonskokken**

Institusjonskokkfaget bygger på husholdningsskolenes kultur og tradisjoner.

### **Baker**

Bakerfaget er et av verdens eldste håndverk, og i stadig utvikling.

### **Konditor**

En god konditor får utløp for sine kunstneriske tilbøyeligheter ved å forme og skape fantastiske godsaker, med fullt fokus på nydelige smaker og uovertruffen estetikk.

### **Butikkslakter**

Butikkslakteren har ansvar for kjøttproduktene i ferskvareavdelinger og kjøttforretninger. Kunnskap om kundebehandling og salg er derfor like viktig som kunnskap om kjøttproduktene.

### **Kjøttskjærer**

Som kjøttskjærer vil du raskt, sikkert og nøyaktig kunne forvandle et digert kjøttstykke til ferdige stykningsdeler, biffer, fileter og beinfridd produksjonskjøtt.

## **Slakter**

Slakteryrket er et av verdens eldste yrker, og danner grunnlaget for all videre kjøtproduksjon

## **Pølsemaker**

Pølsemakerfaget har utviklet seg fra å være et utpreget håndverksfag til også å omfatte bruk av avansert teknologi for å sikre både smak og kvalitet.

## **Fagarbeider i sjømatindustrien**

Marin matvareproduksjon var tidligere et svært sesongbetont virke, men den senere tids moderniseringer og planmessige beskatninger har ført til at man nå kan jobbe i stabile, helårige jobber som sjømatindustrien.

## **Sjømathandler**

En sjømathandler må kunne presentere og selge produktene på en måte som sikrer god kvalitet, trygg mat, god utnyttelse av råvarene, god økonomi, og tillit hos kundene.

## **Industriell matproduksjon**

Næringsmiddelindustrien er med sine 50000 ansatte landets nest største industri.

# Læringsoppdrag

Forfatter: Ketil Lyngvær, Audun Moksheim  
[De ulike bransjene i Restaurant- og matfag \(28281\)](#)



Læringsoppdrag: De ulike bransjene i Restaurant- og matfag.

I denne individuelle oppgaven skal du gjøre deg kjent med de ulike fag- og svennebrev mulighetene innen RM-faget. Du skal skrive kort om hvert enkelt fag- / svennebrevområde. Oppgaven skal leveres skriftlig etter gitte kriterier innen angitt dato og blir vurdert med karakter i faget: Bransje, fag og miljø.

Mange muligheter → 12 ulike fag-/svennebrev

Oppgaven kan lastes ned. Se vedlegg!

## Oppgavekriterier

- Forside med oppgavenavn, navn, klasse og ukeperiode
- Innholdsfortegnelse med sidetall
- Innledning
- Nummerert oversikt over oppgaveteksten (f.eks 2.0 og 2.1 osv), husk kildehenvisning i hele oppgaven og ta gjerne med reelle bilder i oppgaven
- Avslutning
- Kildeliste

## Oppgave

1. Skisser en oversikt over alle fag-/svennebrev områdene
2. Ta for deg hvert enkelt fagområde og finn ut hva de produserer av tjenester og produkter.
3. Nevn noe av utstyret som er spesielt for de ulike områdene.
4. Er det mulighet for videreutdannelse i de ulike fagområdene, nevn hvilken vei du kan gå.
5. Er det god mulighet for å få lærlingkontrakt i de ulike fagområdene i vårt distrikt? (Nevn hvilke fagområder det er enkelt/vansklig å få jobb).

## Kilder

Bibliotek

Faglærer

Internett: se lenker

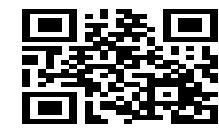
## Vurdering

## Mål

- Gjøre greie for sammenhengen mellom bransjene innenfor restaurant- og matfag, deres rammevilkår og konkurranseforhold
- Forstå fagets særegenheter
- Se sammenhengen mellom bransjene
- Fra fjord og jord til bord

## Rammevilkår

- Lover og forskrifter
- HMS og arbeidsmiljøloven
- Konkurranseforhold
- Lokalitet
- Kunnskap og opplæring
- Råvaretilgang
- Tilgang til fagarbeidere



Innføring i de ulike  
bransjer og yrker /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/4988>



Ung servitør

## Vurdering

*Lavest grad av måloppnåelse 2: Gjengi, påpeke viktige forskjeller mellom fagene*

*Middels grad av måloppnåelse 3-4: Forklare, sammenligne*

*Høy grad av måloppnåelse 5-6: Vurdere, begrunne, diskutere fordeler og ulemper*



Baker



Oppdeling av lam

# Kokk

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Kokk \(2295\)](#)



## Kokken

### – Grytenes kunstner

Kokkfaget er et internasjonalt fag som er i stadig forandring gjennom tilførsel av nye råvarer og nye impulser fra hele verden. Kokken, som fagarbeider, skal kunne tilberede mat for alle typer mennesker og anledninger, i henhold til nasjonale og internasjonale tradisjoner og trender.

### Hva gjør en kokk?

Som ferdigutdannet kokk vil du kunne jobbe med mat på en rekke forskjellige steder. Foruten å tilberede nydelig mat må du kunne mye om planlegging, innkjøp, lagring, produksjon, kvalitetssikring, presentasjon og økonomi. Du må selvfølgelig også være i stand til å kommunisere med kolleger og gjester for å sikre at maten du lager fører til at gjestene trives og har lyst til å komme tilbake til din matlaging.

### Hvor kan jeg jobbe?

Arbeidsplassene som kokk er knyttet til kjøkkener på serveringssteder innenfor alt fra hurtigmat til gourmetrestauranter, fra hoteller og andre overnatningsbedrifter, turistskip, borerigger, handelsskip og fiskefartøyer til ferskvareavdelinger i dagligvarebutikker.

### Fakta

#### Yrkesbetegnelse:

Kokk med svennebrev / mesterbrev

#### Eventuell videreutdanning:

Kjøkken- og restaurantledelse, Diplomkokk, Hotelledelse, Reiselivsledelse, Næringsmiddelteknikk, Matvitenskap, kostøkonom, samfunnsernæring

#### Lønn i læretiden:

40% 1. halvår, 45% andre halvår, 55% 3. halvår og 60% 4. halvår av begynnerlønn etter tariff for fagarbeidere.

#### Mer informasjon på:

[Reiseliv.no](#)

[Vil bli kokk](#)



**Kokk / video**  
[http://ndla.no/nb/node/48  
21](http://ndla.no/nb/node/4821)



Roastbiffosalat med appelsin



Aspargetallerken



Kokk / video

<http://ndl.no/nb/node/123991>

# Institusjonskokk

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Institusjonskokk \(2289\)](#)



**Institusjonskokken – Mester over de store måltider** Institusjonskokkfaget bygger på husholdningsskolenes kultur og tradisjoner. Det ble det lagt vekt på matens betydning for befolkningens helse, riktig utnytting av ressursene og bruk og bevaring av lokale og nasjonale mattradisjoner. Institusjonskokken har en viktig oppgave i å bidra til å redusere kostholdsrelaterte helseskader gjennom informasjons og veiledningsarbeid.

## Hva gjør en institusjonskokk?

Som institusjonskokk vil du ivareta matomsorgen for personer som av ulike årsaker, for kortere eller lengre tid, ikke kan ha ansvaret for sitt eget matstell. Du skal kunne planlegge, produsere, distribuere og framby alle måltider en person trenger i løpet av et døgn. Mattilbudet skal oppfylle gjeldende ernæringsmessige kriterier, offentlige retningslinjer og den enkeltes behov. Du skal være i stand til å lage mat som gir positive opplevelser, til både friske og syke.

## Hvor kan jeg jobbe?

Som institusjonskokk kan du jobbe innenfor flere deler av helse- og omsorgssektoren. Til sjøs, offshore, forsvaret og internat. Faget stiller strenge krav til generell forståelse for alle aspekter av matlagingen.

## Fakta

### Yrkesbetegnelse:

Institusjonskokk med fagbrev

### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

### Les mer om institusjonskokk:

[Vil bli institusjonskokk](#)

Institusjonskokk /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/4822>

Koldtanretning

Pinnekjøttallerken



Ribbe med tilbehør

# Servitør

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Servitør \(2337\)](#)



## Servitøren– Gjør måltidet til en høytid

Servitørfaget er et internasjonalt fag. Faget er under stadig utvikling gjennom etablering av nye serveringssteder med flerkulturelle trekk og trender. En god servitør er restaurantens ansikt utad, og det er viktig at du er utadvendt, flink til å kommunisere og initiativrik.



Servitørfaget / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/104796>

### Hva gjør en servitør?

En servitør må kunne omtrent like mye om mat, drikke og produksjon som kokken. Din jobb vil blant annet være å formidle informasjon om mat og drikke til gjestene, for å sikre at de får en god opplevelse. Du skal også være i stand til å arrangere og gjennomføre forskjellige slags arrangementer i lokaler hvor det arrangeres selskaper, banketter, kurs og konferanser.

### Hvor kan jeg jobbe?

En servitør kan jobbe innenfor bar- og restaurantnæringen, på hoteller og andre overnattingssteder. Yrket preges av internasjonalisering, og du må kunne forholde deg til mennesker med andre språk og kulturbegreper på en måte som ivaretar kundenes ønske om gode opplevelser.



Festbord



Svart kaffe med skum



Servitør / video  
<http://ndla.no/nb/node/4820>

### Fakta

- **Yrkesbetegnelse:** Servitør med fagbrev
- **Eventuell videreutdanning:** Kjøkken- og restaurantledelse, Vinkelner, Hotelledelse, Reiselivsledelse
- **Lønn i læretiden:** 40% 1. halvår, 45% andre halvår, 55% 3. halvår og 60% 4. halvår av begynnerlønn etter tariff for fagarbeidere
- **Mer informasjon:**
  - <http://www.nhoreiseliv.no/>
  - Vil bli servitør



# Det å være profesjonell

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Det å være profesjonell yrkesutøver \(66680\)](#)

## Hva innebærer servitøryrket?

Servitøryrket kan både være givende og slitsomt. Hverdagen kan være stressende, og i tillegg er det mange daglige rutiner som krever at du er 100 prosent til stede. Arbeidet kan være fysisk hardt fordi du bærer på noe stort sett hele tiden. I løpet av en arbeidsøkt går du mange kilometer. Som servitør må du være blid og imøtekommende selv på de dagene du ikke føler deg helt på topp. Det er viktig å kunne holde hodet kaldt for ikke å miste oversikten i en travle periode.

En servitør må være effektiv. Å være utadvent er en stor fordel. Andre kvaliteter som teller, er humor og humør. Det er virkelig ille å møte sure servitører. En servitør vil daglig møte mennesker med ulike ønsker og krav. Evnen til å ta ting på sparket og finne kreative løsninger er derfor nødvendig. Før eller senere vil du møte vanskelige og uforskammede gjester eller kolleger. Husk at du i slike situasjoner skal opptre høflig og korrekt.

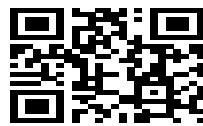


Det å være profesjonell yrkesutøver /  
flashnode

<http://ndla.no/nb/node/73614>

## En dyktig servitør:

- er blid og vennlig
- liker å arbeide med og for mennesker
- viser omsorg
- viser interesse og er glad i jobben sin
- har som mål å gi gjesten en god opplevelse
- har gode fagkunnskaper
- kan kommunisere godt med kolleger
- kan salgskunsten – vet hva som er lønnsomt, det som gir fortjeneste
- er hygienisk og har god produksjonshygiene



## Servitør / video

<http://ndla.no/nb/node/4820>



Servitør

## Hjelpemidler

Som servitør er det  
greit å ha  
hjelpemidlene i orden

- håndserviett
- vinåpner
- fyrtikker eller tenner
- skrivesaker: notisblokk og kulepenner
- lommebok til

## Personlig framtreden

Måten du opptrer på i restauranten eller spisesalen, vil alltid være gjenstand for oppmerksomhet. Vær klar over at du blir nøyde observert av gjestene, ikke nødvendigvis med et kritisk blikk, men rett og slett fordi det er naturlig. Det er derfor viktig at du får godevaner. Som servitør er du bedriftens ansikt utad. Det medfører et stort ansvar, som å gi gjestene en god og minnerik opplevelse. Det igjen krever at du har god fagkunnskap og gode menneskekunnskaper. Du skal utføre oppgavene dine på en slik måte at gjestene føler seg velkommen og hygger seg på serveringsstedet. Du må vise at du ser alle gjestene, selv om du har det travelt. Et smil og et nik kan ha avgjørende betydning for hvordan gjestene opplever besøket, og det igjen er med på å bestemme om de kommer tilbake eller ikke. Målet må alltid være å få gjesten til å trives så godt at han kommer tilbake til restauranten neste gang han skal ut å spise. Da har han kanskje med seg noen flere gjester, eller han har anbefalt stedet til venner og kjente.

### vekslepenger

#### Lurt å ha tilgjengelig

- rutetider for trikk, buss, tog og båt
- kart over stedet
- oversikt over severdigheter
- smertestillende tabletter

#### Lurt å ha i garderobeskapsel

- sysaker
- sikkerhetsnåler
- pussefiller til sko
- deodorant
- ekstra undertøy

Teorien er slik: Er en gjest veldig misfornøyd med totalopplevelsen, kan du regne med at denne personen forteller det videre. I realiteten har restauranten mistet 100 gjester. Det vil si at de ikke kommer til å besøke restauranten med det første.

Fagkunnskap er viktig. Som servitør må du kunne svare på gjestenes spørsmål og veilede dem til en god mat- og vinopplevelse. Her må du kunne redegjøre for menyen og hvilke tilberedningsmåter og råvarer som er brukt til de ulike rettene. Og så klart må du ha kunnskaper om drikkevarer av alle slag.

Du må også kunne svare på spørsmål fra turister som lurer på severdigheter i området. Da kan det være lurt å ha rutetabeller og turistinformasjon lett tilgjengelig.

## Holdninger

Dine holdninger har mye å si for hvordan du fungerer i en bedrift. De som eier bedriften, vil jo at de ansatte gjør jobben sin best mulig. Det er mye som koster penger i en bedrift: Sløsing, svinn og tyveri gjør at det blir mindre penger til utstyr og sosiale tilstelninger. Dersom du ikke møter på jobben, går det ut over både kolleger, gjester og bedriften. Det er klart du skal være hjemme dersom du er syk, men unødvendig fravær koster masse penger. Å sette inn en vikar betyr at bedriften får en stor ekstra kostnad.

## Uniform

Servitøruniformen er ofte utformet for å være tilpasset interiøret, bedriftstypen og forretningsideen på et serveringssted i en bestemt bedrift. Uniformen (til både kokker og servitører) skal være hel, ren og glatt. Skjorten (eller kokkejakken), buksen og forsykket skal være nystrøket. Det skal være svarte sko, og de bør være gode med såler tilpasset underlaget i den bedriften du arbeider i. Det er lurt å ha et ekstra par stående i garderobeskapsel slik at du kan bytte ved behov. Med uniform er du bedriftens ansikt utad, og uniformen gjør at gjestene gjenkjenner deg som servitør.

# Baker

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Baker \(2254\)](#)



## Bakeren - Mer enn bare pepperkaker

Bakerfaget er et av verdens eldste håndverk, og i stadig utvikling. Som fremtidens baker må du kunne beherske den nyeste teknologien, samtidig som du utviser godt håndlag av den gamle skolen.

### Hva gjør en baker?

Som ferdigutdannet baker vil du være i stand til å forvandle en tilsynelatende uformelig gjærdeig til de nydeligste brød, boller, rundstykker, bagels eller pizzabunner. Bakeren har også ansvaret for Wienerbakst, som wienerbrød og kringler. Noen bakere velger å spesialisere seg i industribakeri og styrer store automatiserte produksjonslinjer, mens andre velger mindre håndverksbakerier og også å lære litt om kaker.

Som de fleste andre næringer er bakerfaget i stadig forandring, og det gjelder å holde følge med både norske og utenlandske trender og nyvinninger. I et samfunn som i stadig økende grad fokuserer på sunnhet og kosthold vil det også bli din utfordring å lage velsmakende produkter, med riktig sammensetning av nødvendige næringsstoffer, både i forhold til helse og ikke minst god smak.

### Hvor kan jeg jobbe?

Som baker vil du kunne jobbe i store industribakeri, med avansert utstyr og produksjon i stor skala, eller i ditt "lokale bakeri på hjørnet".

### Fakta:

**Yrkesbetegnelse:** Baker

### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

**Baker / video**  
<http://ndla.no/nb/node/4790>

Meltyper  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for brød og korn](#)

Brød av grovt mel  
Opphavsmann: [Peggy Greb](#)

**Mer informasjon på:**

[Vil bli baker](#)

[www.baker.no](#)



Bjørnebærbrød med

brunost

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for  
meieriprodukter, melk.no](#)

Byggbrød

Opphavsmann: [Alf Børresen](#)

# Konditor

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær

[Konditor \(2255\)](#)



## Konditoren – En kunstner uten lerret

En god konditor får utløp for sine kunstneriske tilbøyeligheter ved forme og skape fantastiske godsaker, med fullt fokus på nydelige smaker og uovertruffen estetikk. Yrket har røtter helt tilbake til bibelsk tid, men konditoren er likevel moderne, nysgjerrig og alltid på jakt etter å lage nye, spennende kreasjoner.

### Hva gjør en konditor?

Som konditor vil du, i likhet med mange andre tradisjonsrike yrker, være nødt til å beherske klassiske og utprøvde teknikker. Du skal også forholde deg til moderne utstyr, strenge hygienekrav og delikate råvarer. Du må være i stand til å utnytte råvarene på en økonomisk forsvarlig måte og sette sammen lekre utstillinger av ferdige varer.

Konditoren lager alle slags kaker og sôte bakervarer som bløtkaker, konfekt, sjokoladekaker, kransekaker og konfekt-kaker. Konditoren lager også dekor og figurer i marsipan, sukker og sjokolade. Alt skal formes, pyntes og dekoreres pent, og en konditor må derfor være nøyaktig og litt kunstnerisk anlagt. Arbeidet består både i håndverk og maskinell produksjon.

### Hvor kan jeg jobbe?

Som konditor kan du jobbe i spesial- forretninger, bakerier, ved storkjøkken og i restauranter. Konditorfaget har lange tradisjoner gjennom påvirkning fra Europa, og faget har fått større utfordringer og betydning i tråd med velstandsutviklingen og globaliseringen i samfunnet. Stadig åpnere grenser, og større påvirkning fra utlandet fører til at konditoren må være i stand til å hente internasjonale impulser, uten å miste grepet om gamle nasjonale tradisjoner.

**Konditor / video**  
<http://ndla.no/nb/node/4806>

Ostekake  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no](#)

## Fakta

**Yrkesbetegnelse:** Konditor

### Eventuell videreutdanning:

Næringsmiddelteknologi

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

### Mer informasjon på:

[www.baker.no](http://www.baker.no)

[Vil-bli-konditor](http://Vil-bli-konditor)



Kaker  
Opphavsmann: [Ketil Lyngvær](#)



Til lykke

Opphavsmann: [Ketil Lyngvær](#)

## **Butikkslakter**

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær

[Butikkslakter \(2379\)](#)



### **Butikkslakteren – Delikatessediskenes mester**

Butikkslakteren har ansvar for kjøttproduktene i ferskvareavdelinger og kjøttforretninger. Kunnskap om kundebehandling og salg er derfor like viktig som kunnskap om kjøttproduktene.

#### **Hva gjør en butikkslakter?**

Butikkslakteren arbeider i det viktige sisteleddet, hvor kjøttvarene overtas av forbrukeren. Butikkslakteren skal være kundens rådgiver. Butikkslakterfaget kan også omfatte ferdigmat, fisk, ost, grønt og bakervarer, med fokus på salg og kundebehandling. Økonomi og markedsføring er også viktige elementer i faget. Butikkslakteren er kjøttbransjens ansikt mot kunden, og han/hun må derfor ha inngående kunnskap om hele verdikjeden fra bås til bord. Spørsmål knyttet til etisk kjøttproduksjon, religion, helse, ernæring og tilsetningsstoffer i matvarer må kunne behandles på en faglig god måte.

Butikkslakter / video  
<http://ndla.no/nb/node/48>  
11

#### **Hvor kan jeg jobbe?**

Jobbmulighetene som faglært er store, både i dagligvareforretninger og i spesialforretninger, samt innenfor catering og produksjon av ferdigmat. I dagligvarebutikkene omfatter vareutvalget i tillegg til kjøtt og kjøttprodukter både sjømat, frukt og grønt, bakerprodukter, ost og melkeprodukter.

#### **Fakta**

**Yrkesbetegnelse:**

Butikkslakter

#### **Eventuell videreutdanning:**

Matteknologi, Teknisk fagskole

**Lønn i læretiden:** 40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

#### **Mer informasjon på:**

[NHO Mat og bio](#)

[Vil bli butikkslakter](#)

# Slakter

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær

[Slakter \(2501\)](#)



## Et eldgammelt håndverk

Slakterykten er et av verdens eldste yrker, og danner grunnlaget for all videre kjøttproduksjon. Slakteren skal utøve sitt yrke i henhold til lover og regler og på en måte som samfunnet aksepterer. Det er derfor svært viktig at den fagutdannede har stor faglig innsikt og dyktighet.

### Hva gjør en slakter?

Det er slakteren som er første ledd i prosessen med å foredle kjøttet til ferdige produkter, og slakterens arbeid slutter ved den ferdige slakteskrotten opphengt på kjølerom. Slakteren må ha gode kunnskaper om kjøtt som råstoff og hvilke forhold i slakteprosessen som påvirker kvaliteten. Industrialisering, moderne teknologi og strenge krav til matsikkerhet har medført en dynamisk utvikling av faget.

### Hvor kan jeg jobbe?

Som slakter kan du jobbe i moderne industribedrifter over hele landet, med et av verdens eldste yrker i en bransje som preges av bruk av moderne teknologi og økt industrialisering.

### Fakta

**Yrkesbetegnelse:** Slakter

### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktiskbegynnerlønn for fagarbeidere

### Mer informasjon på:

[www.kiff.no](http://www.kiff.no)

[Vil bli slakter](#)

Slakter / video  
<http://ndla.no/nb/node/4807>

Kjøttfe  
Opphavsmann: [Franz Fischerleitner](#)

# Kjøttskjærer

Forfatter: Restaurant og Matfag.no, Ketil Lyngvær  
[Kjøttskjærer \(2496\)](#)



Som kjøttskjærer vil du raskt, sikkert og nøyaktig kunne forvandle et digert kjøttstykke til ferdige stykningsdeler, biffer, fileter og beinfrift produksjonskjøtt. Arbeidet er for det meste manuelt, og kniven er det viktigste arbeidsredskapet.

## Hva gjør en kjøttskjærer?

En kjøttskjærer må ha god fysikk, god fagkunnskap og håndverksmessig dyktighet. Kjøttskjæreren må ha kunnskaper om dyrenes anatomi, råstoffenes egenskaper, stykningsbeskrivelser, sorterings- og skjærestandarder, prøveuttag og analyser. Kjøttbransjen har høye kostnader og små marginer; derfor må en kjøttskjærer kunne utføre sitt arbeid på en måte som ivaretar produktiviteten så vel som økonomien og kvaliteten.

## Hvor kan jeg jobbe?

Norsk kjøttindustri er spesialisert, og det finnes mange bedrifter landet rundt som skjærer storfe, svin, lam eller fugl. Som kjøttskjærer kan du også arbeide i mindre håndverksbedrifter hvor man ofte deltar i flere deler av kjøtforedlingen. Det er et stort behov for dyktige fagarbeidere i kjøttskjærerfaget.

## Fakta:

### Yrkesbetegnelse:

Kjøttskjærer med svennebrev/mesterbrev

### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere



**Kjøttskjærer / video**  
<http://ndla.no/nb/node/4808>

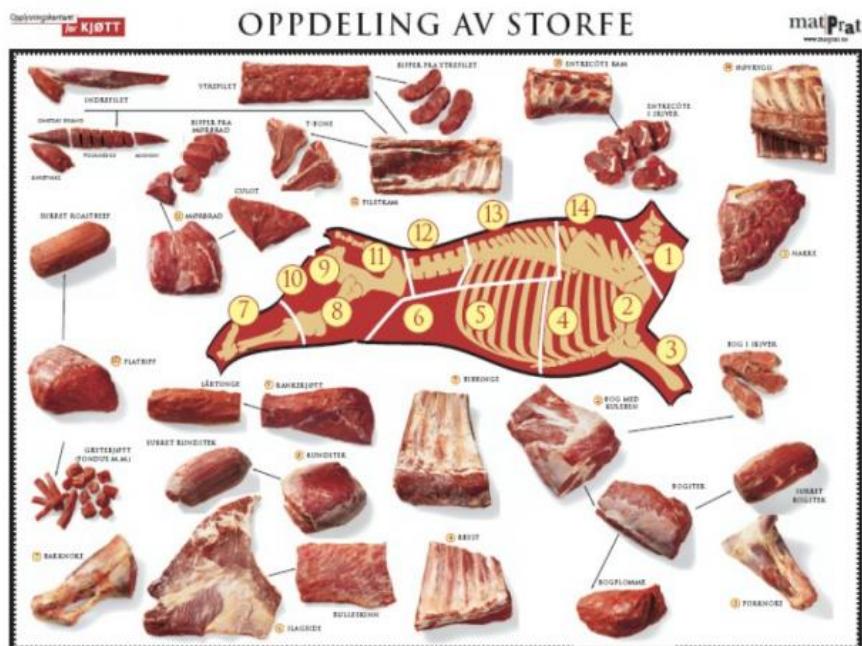


Oppdeling av lam  
Opphavsmann: [Tore H. Røyneland](#)

Mer informasjon på:

[NHO Mat og bio](#)

[Vil bli kjøttskjærer](#)



#### oppdeling av storfe

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)

# Pølsemaker

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær  
[Pølsemaker \(2502\)](#)



## Pølsemakeren – Pølsene og posteiens mester

Pølsemakerfaget har utviklet seg fra å være et utpreget håndverksfag til også å omfatte bruk av avansert teknologi for å sikre både smak og kvalitet. Det viktigste vil imidlertid alltid være gode håndverksmessige kunnskaper og faglig innsikt.

### Hva gjør en pølsemaker?

Pølsemakeren må ha gode kunnskaper om råstoffenes egenskaper og de ulike bearbeidingsprosessene. Ny teknologi og god håndverksmessig tradisjon er like viktig i utøvelsen av faget. I industribedriftene ser vi ofte egne, spesialiserte produksjonslinjer hvor det bare er noen få produkter. Dette gir muligheter for en rekke fordypningsmoduler utover kjerneområdet pølse- og påleggsproduksjon. Åpnere grenser stiller krav om produktutvikling og innovasjon. Men like viktig er det å ivareta tradisjonelle norske kjøtprodukter.

### Hvor kan jeg jobbe?

Store og små industribedrifter produserer i dag hovedtyngden av de kjøttvarene som leveres til grossister, kjeder, større dagligvareforretninger og storhusholdninger. De fleste jobbene som pølsemaker finnes i industrien, men man ser også en økning av mindre håndverksbedrifter som produserer kjøttvarer for salg. Som pølsemaker kan du også starte din helt egen produksjon av spesielle kjøtprodukter.

### Fakta

- **Yrkesbetegnelse:** Pølsemaker
- **Eventuell videreutdanning:** Matteknologi, Teknisk Fagskole
- **Lønn i læretiden:** 40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

Mer informasjon på [www.kiff.no](http://www.kiff.no) og [Vil bli pølsemaker](#)



Pølsemaker / video  
<http://ndl.no/nb/node/4809>



Spekepølseproduksjon



Spekemat

# Sjømathandler

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær

[Sjømathandler \(2505\)](#)



## Sjømathandler – Internasjonalt og spennende fag

Det svømmer til enhver tid 240 spiselige arter omkring utenfor kysten vår. Norge eksporterer sjømat til 160 land verden over. En sjømathandler må kunne presentere og selge produktene på en måte som sikrer god kvalitet og trygg mat, god utnyttelse av råvarene, god økonomi og tillit hos kundene. Dette krever fagarbeidere med gode og allsidige kunnskaper.

### Hva gjør en sjømathandler?

Handel med fisk har lange tradisjoner, og vi er en av verdens største sjømateksportører. Som sjømathandler er du sjømatnæringens ansikt utad. Du arbeider med rene råvarer som krever riktig behandling og produksjon av ferdige produkter for salg. Du må være like glad i mennesker som du er i sjømat, og ha gode kunnskaper om kvalitet, håndverksmessige ferdigheter og delikat og kreativ presentasjon av sjømatproduktene.

### Hvor kan jeg jobbe?

Som sjømathandler kan du jobbe i sjømatforretninger, i dagligvareforretninger og delikatesseforretninger. Du kan også jobbe innen engros og eksport, som begge er næringer i stadig blomstring.

### Fakta

#### Yrkesbetegnelse:

Sjømathandler

#### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

#### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

#### Mer informasjon på:

[Vil bli sjømathandler](#)



Fiskehandler / video  
<http://ndla.no/nb/node/48>  
18



Ørret



Matjessild  
Opphavsmann: [Robert Kanngiesser](#)

# Fagarbeider i sjømatindustrien

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær

[Fagarbeider i sjømatindustrien \(2506\)](#)



## Fagarbeider i sjømatindustrien – En av norges største inntektskilder

Fisk har dannet grunnlaget for liv og bosetning i Norge i historisk tid. Marin matvareproduksjon var tidligere et svært sesongbetont virke, men den senere tids moderniseringer og planmessige beskatninger har ført til at man nå kan jobbe i stabile, helårige jobber som sjømatindustrien. Næringen opplever dessuten stor vekst i eksporten av norsk sjømat.

### Hva gjør en fagarbeider i sjømatindustrien?

Som ferdigutdannet vil du ha kjennskap til industriell og effektiv framstilling av både tradisjonelle fiskeprodukter som klippfisk, pilledreker, sild og makrell, men også til stadig vekslende internasjonale mattrender og teknologiske og bioteknologiske nyvinninger.

### Hvor kan jeg jobbe?

Sjømatbedrifter finnes over hele kysten, landet rundt. Det er også store muligheter for å jobbe i utlandet. Som en av norges største eksportnæringer har bedriftene behov for personer med kunnskaper innen kultur, språk, salg og eksport. Den nasjonale sjømatnæringen har behov for personer med spesialkompetanse innenfor alt fra teknologi, automasjon, IKT, næringsmidelhygiene, produktutvikling og kvalitetssikring.

### Fakta

#### Yrkesbetegnelse:

Fagarbeider i sjømat

#### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

#### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

#### Mer informasjon på:

[www.fiskeriutdanning.no](http://www.fiskeriutdanning.no)



Fagarbeider i  
sjømatindustrien /  
video

<http://ndla.no/nb/node/4813>



Laksefilet i baconostsau



Fiskesuppe

# Fagarbeider i industriell matproduksjon

Forfatter: FMO og FOHR, Ketil Lyngvær  
[Fagarbeider i industriell matproduksjon \(2503\)](#)



**Industriell matproduksjon - Faget som fyller butikkhyllene** Næringsmiddelindustrien er med sine omtrent 50000 ansatte landets nest største industri. Tungt manuelt arbeid har over tid blitt erstattet av avansert teknologi. Avansert produksjonsutstyr stiller strengere krav til høy kompetanse, og behovet for unge fagutdannede er derfor økende.

## Hva gjør en fagarbeider i industriell matproduksjon?

Som fagoperatør vil du kunne jobbe med alt fra produktutvikling til kvalitetssystemer for trygg matproduksjon. Du styrer produksjonslinjer med avansert teknologi og har ansvaret for laboratorieanalyser som skal ivareta mattrøgghet.

## Hvor kan jeg jobbe?

Næringsmiddelindustrien er stor, og arbeidsmarkedet bærer preg av dette. Her kan du velge mellom en rekke spennede fogreninger med produksjon av alt fra sjokolade, øl, mineralvann, kornprodukter, vin, brennevin, iskrem til melkeprodukter, tobakk, hermetikk og salat, samt i videreførelsing av kjøtt og fisk. Industrien går i retning av færre, større og mer spesialiserte produksjonsanlegg og trenger stadig nye fagutdannede.

## Fakta

### Yrkesbetegnelse:

Fagarbeider industriell matproduksjon

### Eventuell videreutdanning:

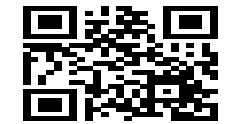
Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

### Les mer om fagarbeider Industriell produksjon:

[Vil bli fagarbeider i industriell matproduksjon](#)



Fagarbeider i  
industriell  
matproduksjon /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/4819>

# Oppgave

## Bakerens eget språk

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Bakerens eget språk \(100149\)](#)



Bakerens eget språk / video

<http://ndla.no/nb/node/98558>

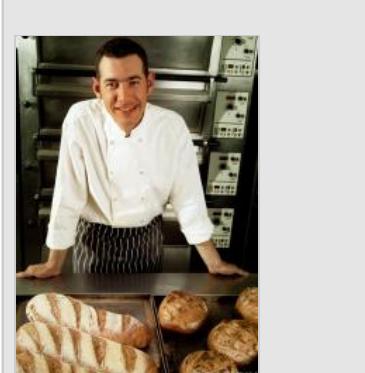
Filmen handler om ulike arbeidsmetoder knyttet til baking. Metodene blir demonstrert og forklart gjennom tydelig bruk av begreper.

### Spørsmål

1. Hva menes med utmalingsgrad?
2. I filmen nevnes siktet hvetemel. Prøv å finne ut hva siktet mel er for noe.
3. Hva skjer under elteprosessen?
4. Hvilke konsekvenser har det for elteprosessen om du bruker fint eller grovt mel?
5. Hvordan kan du sjekke konsistensen på deigen?
6. Hva skjer under liggetiden?
7. Hva er forskjellen på emne og oppslag?
8. Hvorfor er det viktig at emnene veies?
9. Forklar begrepet raske.
10. Hvilke ingredienser påvirker hevingen?
11. Hvorfor er det best å bruke rugmel dersom man skal strø mel over brødet før steking?
12. Hvorfor snittes bakst før steking?
13. Hva brukes en herteovn til?
14. Varme bakevarer pakkes i papir. Hvorfor?

### Praktisk oppgave

Lag en gjærdeig, og del den i to. Hev den ene halvdelen i raskeskap og den andre under klede på bakebordet. Beskriv forskjellen på hevingen.



Baker

**Begreper**

- utmalingsgrad
- elite
- liggetid
- emne
- oppslag
- raske
- stryke
- snitte
- herteovn



Fullkornsmørbrød

# Faguttrykk

Forfatter: Nortura SA , Ketil Lyngvær

[Faguttrykk \(108715\)](#)

Her finner du en oversikt over de mest vanlige faguttrykk som er i bruk i restaurant- og matfagbransjen. Faguttrykkene er delt inn i bransjer og yrker.

		
Kokk	Baker og konditor	Fiskeribransjen
		
Kjøttbransjen	Matindustrien	Servitør

# Service

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær  
[Service \(79468\)](#)



Når vi snakker om service, er det ofte i en forbindelse der andre gjør eller skal gjøre noe for oss. Det engelske ordet service oversetter vi til "tjenester". Service er produksjon og salg av tjenester.

Servicenæringen består av bedrifter som produserer og selger tjenester. Et eksempel på dette i restaurant- og matbransjen er alle som selger, serverer eller tilbyr matvarer. Når en kunde eller gjest snakker om den opplevelsen eller behandlingen han eller hun fikk, blir det omtalt som god eller dårlig service. En tjeneste som selges, er abstrakt. Det vil si at vi ikke kan ta og føle på tjenesten før vi kjøper den. Det er dette som gjør det så vanskelig i servicenæringen.

Det er lettere å sette en pris på en vare enn en tjeneste. Varen er konkret, og du kan både ta og føle på den. Du kan sette varen bort for så å ta den fram igjen. Det kan du ikke med en tjeneste.

Service kan oppsummeres som produksjon og salg av tjenester.



Service / amendor\_electure  
<http://ndla.no/nb/node/91549>

## Servicenæringen

Servicenæringen består av alle de bedriftene som produserer tjenester, mens produksjonsnæringen består av de bedriftene som produserer varer og ikke tjenester. Restaurantbransjen hører til servicenæringen, og matindustrien hører til produksjonsnæringen.

## Sannhetens øyeblikk

Møtet mellom kunden og selgeren kaller vi gjerne sannhetens øyeblikk. Du får ikke en ny mulighet, og inntrykket du gir, er avgjørende for kundens opplevelse av service. Dersom servicemedarbeideren gjør en dårlig jobb, blir også kvaliteten på tjenesten dårlig.

## Hva er teknisk og personlig service?

Teknisk service er: renhold, rutiner, informasjon, utvalg av produkter og varekunnskap. Her bør selgere ha en solid varekunnskap for å veilede kunden i utvalg av produkter. Personlig service har å gjøre med de personlige egenskapene til den enkelte servicemedarbeideren. Eksempler på dette er: høflighet, oppmerksomhet, positiv innstilling, nøyaktighet og arbeidsvillighet. Gleden av å arbeide med andre mennesker må ligge i bunn av disse egenskapene.

### Kjernetjenester og periferitjenester

Kjernetjenesten i en servicebedrift er mat, drikke og åpningstid, mens interiøret samt den tekniske servicen er periferitjenesten. Når en kunde skal velge en servicebedrift, kan både den personlige servicen samt periferitjenesten være det avgjørende for hva kunden velger.

### Servicepakken

En servicepakke består av flere deler av kjernetjenesten og periferitjenesten. Eksempler på dette er: mat, drikke, åpningstid, velkomst, renhold, interiør, musikk og fagkunnskap. Dersom en eller flere av disse er dårlige, forringer det kvaliteten på servicepakken, og gjestens opplevelse kan bli negativ. Hver bedrift må tenke nøye gjennom hva servicepakken skal inneholde, slik at kundene vet hva de kommer til. Det er vanskeligere å sette en pris på en tjeneste enn på en vare. Det er ofte slik at den prisen en må betale for en vare eller tjeneste, avspeiler hele innholdet i servicepakken

## Ulike former for service

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær

[Ulike former for service \(82177\)](#)

Mange er opptatt av god service. Et rykte om dårlig service sprer seg raskt. Hva irriterer gjestene eller kundene mest? Undersøkelser viser:

- |                               |      |
|-------------------------------|------|
| - dårlig service              | 72 % |
| - støy og for mange mennesker | 11 % |
| - selve maten                 | 5 %  |
| - prisene                     | 4 %  |
| - ankomst og parkering        | 4 %  |
| - andre forhold               | 4 %  |

Dårlig service provoserer kunden. Ofte er det servicen som skiller bedrifter med like produkter og priser fra hverandre.

### Hva er dårlig service og hva er god service?

Service kan deles inn i tre ulike områder:

**Materiellservice:** handler om de ytre faktorene – hvordan kunden opplever dem i forhold til forventninger og krav. Inngangspartiet er det kundene/gjestene møter aller først:

- Er det rent og pent – eller rotete og skittent?
- Er personen som selger, velstelt og pent kledd – i uniform?

Andre eksempler er støy, lokalet, farge, belysning, design, møbler, uniformer, hygiene. Eieren setter standard for utforming, og personalet har som oppgave å holde bedriftens profil ved like. Personlig hygiene og hygiene generelt har mye å si for markedsføring.

**Systemservice:** handler om rutiner og systemer rundt kundebehandlingen. Må kunden eller gjesten vente? Er varen utsolgt? Mangler varen? Blir åpningstidene holdt? Er det feil i bestillingen? Hvordan er telefonkommunikasjonen? Må kunden vente? Får kunden raskt svar? Hva med kampanjeannonser? Har de ansatte blitt grundig informert? Kampanjeannonser er ofte komplisert og slitsomt for en bedrift fordi det er personalet som står i direkte kontakt med kundene.

Eksempel: En servitør må ikke la frustrasjonen over at kjøkkenet har glemt å bestille enkelte varer, gå ut over gjestene. Det nyter ikke å skynde på kjøkkenets bestillingsrutiner, det setter bedriften i et dårlig lys. Gjestene mister tilliten til bedriften.

**Personlig service:** den direkte kontakten mellom servicemedarbeiter og kunden, kalles også sannhetens øyeblikk. Det kan være en kort situasjon der kunden har et spørsmål, eller en lengre situasjon der det kreves mer fra servicemedarbeiteren. Personlig service handler om:

- kroppsholdning
- evnen til å lytte
- blikk
- hjelpsomhet
- tillit
- humor
- produktkunnskap
- lokalkunnskap

Kundene/gjestene har mange personligheter, alt fra den tause til den bedrevitende. Felles for alle mennesker er at de liker oppmerksomhet. Å overse, være likegyldig eller nedlatende til en kunde oppfattes umiddelbart som dårlig service. Det samme gjelder om du får gjesten til å føle seg brydd. Det er en hårfin balanse mellom å ikke bry seg og det å overdrive. Hvordan en situasjon håndteres av servicemedarbeiteren, er avgjørende for hvordan gjesten opplever servicen.

- En misfornøyd kunde forteller 10–15 personer om opplevelsen. Totalt kan en bedrift miste 100 kunder.
- Det kreves 12 plussopplevelser for å oppveie en negativ opplevelse.
- Det koster 5–7 ganger mer å skaffe en ny kunde enn å beholde en gammel.

### **Stikkord for god personlig service:**

- evnen til å oppfatte en kundes personlighet og sosiale adferd på kort tid
- evnen til å oppfatte og løse en kundes motiver, behov og problemer
- evnen til å være en god lytter
- evnen til å komme på talefot med ulike typer kunder
- vise interesse for å hjelpe kundene
- evnen til å styrke en kundes selvbilde
- evnen til å skape god toveis kommunikasjon
- evnen til å være usynlig og samtidig oppmerksom
- evnen til raskt å skifte rolle, både overfor forskjellige kunder og i ulike situasjoner
- kunne beherske kroppsspråk og hva som sies
- holde seg oppdatert, både faglig og sosialt – nyheter – sport – lokalkunnskap – arrangementer
- kunnskap om andre kulturer, og kunne tilpasse service til disse kulturene

### **Personlig service er krevende:**

- oppriktig interesse for andre
- høflig og pen framtreden
- god personlig hygiene
- pen i tøyet

### **Gyllen regel: "Det du vil at andre skal gjøre for deg, skal du gjøre for dem!"**

- En trygg gjest er en fornøyd gjest.

**HUSK:** Det første og siste inntrykket er ofte de mest virkningsfulle. Si farvel til gjestene/kundene, takk for nå, og ønsk dem vel hjem og velkommen tilbake. Tar du ikke vare på kundene/gjestene dine, gjør andre det.

Menyen er salgsverktøyet i en lønnsom bedrift. Det er et viktig dokument som må kunnes utenat. Servitøren bruker menyen som et aktivt salgsverktøy. Menyen må inneholde nok informasjon til at gjestene kan se for seg rettene eller produktet. Servitøren skal besvare og gi veiledning i hvilke tilpasninger som kan gjøres, og hva som passer godt sammen. En flink servitør hjelper gjestene ved å anbefale retter. Dette kan også være gunstig for kjøkkenet om de har for mange råvarer på lageret. Det må være samsvar mellom menyen og det som selges eller serveres.

Menyen fungerer som informasjon om bedriftens produkt. Den kan også inneholde historier eller informasjon om konseptet eller nærområdet. Menyen må være uten skrivefeil – hel og presentabel.



Klerner om service / video

<http://ndla.no/nb/node/54158>

# Oppgaver

## Service

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave service \(80192\)](#)

Hva er service? Hva er teknisk service, – og hva er personlig service? Gruppen skal vise eksempler på god og mindre god service (både teknisk og personlig service). Diskuter og kom frem til ulike situasjoner der du kan oppleve både god og mindre god service. Velg tre eksempler fra hver, og vis dette for resten av klassen.

**Velg mellom disse fremføringstypene:**

- rollespill
- film
- animasjon
- bilde presentasjon
- presentasjon i Power Point

**Lag en arbeidsplan som viser:**

- valg av situasjoner
- valg av presentasjonstyper
- hvem som gjør hva



Ansatte på bakeri

Fotograf: [Berit Roald](#)

## Etikk

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Etikk \(65758\)](#)



Etikk er læren om riktig og galt. Ordet *etikk* kommer av det greske ordet *ethos*, som betyr «skikk og vane». Ofte har mennesker ulike meninger om hva som er riktig og galt. Både livssyn, verdier og kultur påvirker oss. Hva som er riktig og galt, endrer seg også over tid. Våre besteforeldre hadde andre regler enn vi har.

Yrkesetikk  
Fotograf: [Kirsty Wigglesworth](#)

Etisk dilemma  
Fotograf: [Ulrik Jantzen](#)

Verdier  
Fotograf: [Roger Hardy](#)

Holdninger  
Fotograf: [Thomas Raupach](#)

«Hvilken vei bør jeg velge? Mangen vei står meg åpen, og i valget kjenner man vismann fra fåpen.»

(Fra Peer Gynt av Henrik Ibsen / Den store sitatboken)



Den store Sitatboken / biblio

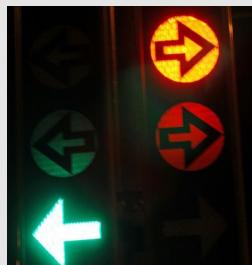
<http://ndla.no/hb/node/17057>

)

Når du skal arbeide i restaurant- og matfagbransjen, må du forholde deg til andre mennesker. Du vil møte mennesker som kanskje har et annet syn på riktig og galt enn du selv har. Da vil kunnskap om etikk kunne hjelpe deg til å gjøre de riktige valgene.



Menneskesyn  
Fotograf: [Magnus Reneflot](#)



Etikk  
Fotograf: [Lars Wittrock](#)

## Tenk over

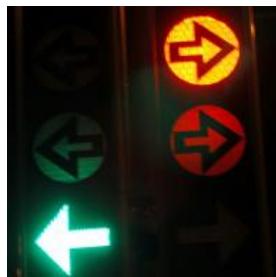
Etikk omhandler ulike tema, og disse er symbolisert med bilder på denne siden.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen?  
Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetanse mål i læreplanen din sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen, eller du kan lage en egen plan for deg selv.
4. Lag en tekst eller et rollespill ut fra ett eller flere av bildene på siden.
5. Diskuter hva sitatet over betyr.

# Hva er etikk?

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Tove Bostad, Ketil Lyngvær

[Hva er etikk? \(65764\)](#)



Vi gjør en rekke valg hver dag. Enkelte av valgene har betydning for flere enn oss selv. Som fagarbeider i restaurant- og matfagbransjen vil du oppleve at valgene får både ønskede og uønskede konsekvenser for brukerne. Det er ikke alltid lett å vite hva som er rett, og hva som er galt. Det er mange hensyn å ta.

Etikk handler om hvordan vi mennesker forholder oss til hverandre. Oppfatningen av hva som er rett og galt, kan være forskjellig fra person til person. Det varierer innen samme kultur og mellom ulike kulturer. Det kommer an på hvilke normer, verdier, holdninger og livssyn man har.

## Etikk og moral

Etikk er læren, eller teorien, om hva som er riktig og galt. Iblant er det vanskelig å vite hva som er rett å gjøre. Hvis du må velge én løsning ut fra flere mulige, kan etikken være til hjelp. Den kan gi begrunnelse for hvorfor du bør gjøre det ene eller det andre.

Moral handler om hvordan du oppfører deg, altså hva du faktisk gjør. Å handle moralsk betyr å oppføre seg etter de normer og regler som gjelder i den gruppen man tilhører. Gruppen kan være familien, vennegjengen eller kollegaene. Umoral sk oppførsel fører gjerne til negative reaksjoner hos andre.

Valgsituasjoner oppstår både privat, på skolen og på jobben. Vi skiller derfor mellom hverdagsetikk og yrkesetikk. Hverdagsetikk handler om de valgene du gjør som privatperson, for eksempel hvordan du forholder deg til foreldrene dine. Lyver du, eller er du til å stole på?

Yrkesetikk handler om de valgene du gjør som yrkesutøver og fagperson. Disse valgene angår kunder og kollegaer. Viser du respekt? Tar du ansvar, eller prøver du å lure deg unna? Yrkesetikken er mer omfattende enn hverdagsetikken fordi flere mennesker er innblandet, og da må det være flere regler.

Juss er et eget fagområde som skiller rett og galt. Juss handler om lover som Stortinget vedtar. Matloven er et eksempel. Fagutøvere innen restaurant- og matfagbransjen plikter å følge denne loven. Når det finnes en lov, skal man alltid følge den.

## Utfordringer til deg

1. Hvilke etiske regler gjelder i klassen? Lag en liste med fem regler.
2. Diskuter handlinger dere utfører hver dag. Dette kan være ting dere gjør mot hverandre, eller ting dere sier til hverandre. Synes dere disse handlingene er moralske eller umoralske?
3. Fordypning: Les artikkelen «Når blir vi kriminelle?» som du finner i lenkesamlingen. Finn eksempler på
  - at det kan være moralsk riktig å bryte loven
  - at det kan være umoralsk å følge loven

Kan du finne flere eksempler enn de som er nevnt i artikkelen?

### Etikk

Etikk er læren om rett og galt

### Moral

Moral handler om hvordan vi handler. Vi kan opprette moralsk eller umoral.



Hva er rett å gjøre? Hva gjør du?

Om du bryter de etiske reglene i hverdagen, blir du kanskje straffet med stygge blikk og sosial utestengning.

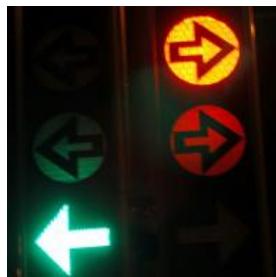
Om du bryter yrkesetiske regler, kan du bli påtalt av dine overordnede.

Om du bryter loven,  
kan du miste  
autorisasjonen din, og  
du kan bli straffet med  
bøter og fengsel.

# Etiske dilemma

Forfatter: Tove Bostad, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Etiske dilemma \(65776\)](#)



Mange valg er vanskelige fordi det er så mange hensyn å ta. Når vi blir trukket mellom ulike hensyn, sier vi at vi har et etisk dilemma. Som fagarbeider vil du stå overfor valg der du må veie ulike hensyn mot hverandre, og det blir din oppgave å bestemme hva som skal gjøres.

Vi har et etisk dilemma når

- ulike verdier eller normer kommer i konflikt med hverandre
- det som er rett for én, blir feil for en annen
- ingen av løsningene er gode

Dette handler om å velge én handling når to eller flere verdier eller normer er viktige. Slike utfordringer møter vi både privat og når vi er på jobb.

Når du står overfor et etisk dilemma, må du spørre deg selv: Hva skal jeg legge mest vekt på? Noen mulige tilnærningsmåter er:

- **Plikt**

Du legger vekt på å gjøre plikten din. Det betyr at du ønsker å følge skrevne og uskrevne lover og regler.

- **Formål**

Du legger vekt på at formålet med en handling er god. Et godt resultat er viktigere enn at du følger alle reglene.

- **Konsekvens**

Du tenker mest på konsekvensene. Det valget som har færrest dårlige konsekvenser, for deg selv eller andre, er det beste valget.

- **Sinnelag**

Du mener at det er tanken bak som teller. Det betyr at valget må være i tråd med det verdisynet du har, for eksempel et bestemt livssyn.

## På jobb

Som profesjonell yrkesutøver skal du kjenne og følge lov- og regelverk.

Hvis lovverket sier noe om hva som er riktig eller galt i en situasjon, er du pålagt å følge dette når du er på jobb.

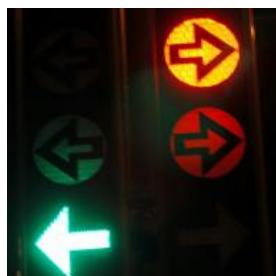
Det finnes også etiske retningslinjer for ulike yrkesgrupper og institusjoner som kan hjelpe deg med å velge.

I et arbeidsforhold kan du bruke dine kollegaer og dine overordnede som støtte i slike valgsituasjoner.

# Etikkens grunnlag

Forfatter: Tove Bostad, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Etikkens grunnlag \(65788\)](#)



## Hvordan har jeg blitt meg?

Verdier, holdninger og menneskesyn blir skapt og utviklet i samspillet mellom mennesker. Mennesker vi møter i livet, er med på å forme oss. Vi blir påvirket, vi lærer av hverandre, og vi hermer etter de menneskene vi ser opp til eller ønsker å ligne. Denne prosessen kaller vi sosialisering, og den starter i det vi blir født.

### Sosialisering

Når vi er sammen med andre mennesker, blir vi påvirket. Vi hører og ser hva andre gjør, og vi får positive og negative reaksjoner på det vi selv tenker og gjør. Det vanlige er at vi etterligner de vi liker og ser opp til, og at vi lytter mest til tilbakemeldingene vi får fra dem. Vi gjør derfor mindre av det som ikke blir verdsatt, og mer av det vi får positive tilbakemeldinger på.

Gjennom media, blader, aviser, tv, radio og Internett får vi impulser fra mennesker som vi ikke er i direkte kontakt med. Inntrykkene herfra er også med på å forme vår oppfatning av hva et lykkelig og godt liv innebærer, og hva som er riktig og galt.

Men vi er ikke bare passive mottakere av impulser fra omgivelsene. Når vi deltar i det sosiale samspillet, kan vi være enige eller uenige med personene rundt oss. Gjennom diskusjoner kan vi endre vårt syn på hva som er riktig og galt, og vi kan påvirke andres syn. Gjennom erfaring kan vi endre syn fordi vi ser konsekvensene av handlinger. Våre etiske regler er derfor resultat av et samspill med omgivelsene. Ofte kan man lure på hvorfor og hvordan søsknen kan bli så ulike. Noe av forklaringen ligger i genene, men en annen forklaring er at de selv deltar i sosialiséringsprosessen sin. Dersom det ene barnet er veldig stille, mens søsteren eller broren bråker og hyler, vil samspillet mellom foreldrene og de to barna bli ulikt. Fordi de to søsknene er ulike, får de ulik respons fra omgivelsene.



Far og barn

### Primær sosialisering

Ordet primær betyr «som kommer først». Den nærmeste sosiale kretsen til et lite barn er familien, så kommer barnehagen, som også er en viktig arena.

Primær sosialisering er hvordan barn tilegner seg grunnleggende verdier, normer og ferdigheter i samhandling med den nærmeste sosiale kretsen sin.

### Sekundær sosialisering

## Verdier

En verdi er noe som er viktig, noe som betyr mye. Vi vil gjerne ta vare på og beskytte verdiene våre, og dette gjør vi ved hjelp av regler. Reglene kan være lovene i et samfunn, det kan være religiøse regler eller regler man har blitt enige om i en bestemt gruppe. Noen klasser har laget regler for hva som er greit og ikke greit i klassen, og familier kan ha regler for hva som er akseptert i deres familieselskap.

## Holdninger

En holdning er en mening, oppfatning eller innstilling man har til en person eller sak. Våre holdninger kommer til uttrykk gjennom det vi sier og gjør, men vi kan velge å ikke gi uttrykk for holdningene våre. Holdninger henger sammen med verdier.

## Menneskesyn

Ut fra de holdningene og verdiene vi har, utvikler vi et syn på hva mennesket er. Mange mener at mennesket i utgangspunktet er godt og vil gjøre gode handlinger dersom det får utfolde seg fritt. Andre mener at mennesket har både gode og dårlige sider. Noen mener at noen mennesker er bedre og mer verdifulle enn andre, mens andre mener at alle mennesker er likeverdige.

Ordet sekundær betyr «som følger etter».

Den utvidede sosiale kretsen til et menneske kan være en kameratflokk, et trossamfunn eller en arbeidsplass, og påvirkning fra media er også en del av vår sekundære læringsmåte.

Sekundærssosialisering er hvordan vi tilegner oss verdier og holdninger i samspill med ulike grupper og i ulike miljøer.



Verdie

## Uffordringer til deg

1. Hva er sosialisering?
2. Forklar begrepene:

- primærssosialisering
- sekundærssosialisering
- holdninger
- verdier
- menneskesyn

# Holdninger

Forfatter: Tove Bostad, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Holdninger \(65884\)](#)



En holdning er en mening, oppfatning eller innstilling en person har, og som gjerne sitter dypere enn en mening. En mening kan lett endres, men den henger som regel sammen med de holdningene vi har.

Som profesjonell yrkesutøver kan du ikke alltid gi uttrykk for eller handle i tråd med dine egne holdninger. Du er forpliktet til å følge de yrkesetiske retningslinjene som gjelder for ditt yrke. En fagarbeider i restaurant- og matfagbransjen må derfor kunne skille mellom egne holdninger og de normene og reglene som gjelder.

Holdninger omfatter både tanker, følelser og handlinger. Holdningene våre utvikles i samspill med omgivelsene og påvirkes av de erfaringene vi gjør oss. Holdninger kan også være et resultat av opplevelser, erfaringer eller kunnskap. Vi kan endre holdningene våre gjennom bevisstgjøring. Bevisstgjøringen kan for eksempel skje ved at noen forteller deg hvilke holdninger de oppfatter at du har, ved at du får ny kunnskap, eller ved at du reflekterer over det du erfarer og opplever.

Holdningene dine påvirker oppførselen din, og det er viktig å forstå hvordan dette skjer. Holdningene våre til en sak eller en person kan være positive eller negative.

- Positive holdninger fører gjerne til at man er åpen og interessert, og at man viser respekt. En positiv holdning til mennesker innebærer et ønske om å bli kjent med andre mennesker. Man vil forstå dem og være sammen med dem.
- Negative holdninger kan føre til at man er motvillig, mistenksom eller uinteressert. En negativ holdning til mennesker kan innebære at man trekker seg unna eller viser liten interesse.

For å bli en god fagperson er det viktig å ha en positiv holdning til utdannelse og læring. Dette kaller vi indre motivasjon. En yrkesutøver som har positive holdninger til andre mennesker og sin egen yrkesutøvelse, bidrar til et godt samarbeidsmiljø. En som har negative holdninger til skole og opplæring, gir kanskje uttrykk for dette ved å skulke eller ved ikke å ta imot veiledning.

Å være uenig i eller motstander av noe betyr ikke nødvendigvis at man har en negativ holdning. Som fagarbeider kan du være uenig i politiske vedtak som har betydning for arbeidet ditt, eller du kan være motstander av tiltak som settes i verk på arbeidsplassen din. Du kan likevel ha en positiv holdning til å utføre jobben din slik du er pålagt.

## Fordommer – holdning uten kunnskap

Vi mennesker kan ha holdninger til personer eller saker som vi vet for lite om, og mange feller ofte dommer på forhånd. Fordommer kan være både positive og negative.

- Vi kan se opp til personer som har bemerket seg positivt på ett område, eller som er sammen med mennesker vi ser opp til. En popstjerne vi liker, har ikke nødvendigvis egenskaper som fortjener beundring på andre områder.
- Vi kan se ned på personer fordi vi er uenige med dem i en enkelt sak, eller fordi de tilhører en gruppe vi forbinder med noe negativt. Det er for eksempel ingen sammenheng mellom hva



Positive holdninger

**Holdninger** er viktige når du skal kommunisere med andre mennesker.

En viktig årsak til **dobbeltkommunikasjon** er holdninger som vi selv ikke er oppmerksom på at vi har. Les mer om dobbeltkommunikasjon under menyen om kommunikasjon.

slags klær en bruker og personlige egenskaper.

Fordommer som oppstår mellom mennesker med forskjellig kultur og levesett, har gjerne sammenheng med at menneskene ikke kjenner hverandre. Kanskje vet vi for lite om hva den andre personen eller gruppen står for. Hvis vi blir ordentlig kjent, ser vi kanskje sider om hverandre som vi ikke visste om fra før. Det vokser da fram en annen oppfatning av personen eller gruppen, og vi kan komme til å endre holdning.

De personlige verdiene, normene og holdningene dine blir en del av deg selv og måten du tenker på og er på. Dette tar du med deg inn i alle sammenhenger, og det påvirker valgene og gjøremålene dine. Gjennom opplæringen får du lære hvilke verdier som er viktige i restaurant- og matfagbransjen.

**Fordommer** kommer gjerne som et resultat av at vi har for lite kunnskap. Det er lett å innta holdninger til mennesker vi ikke kjenner, på grunnlag av rykter eller enkle sammenlikninger.

Hva betyr disse ordtakene:

"Man skal ikke skjære alle over én kam"

"Man skal ikke skue hunden på hårene"

### Utfordringer til deg

1. Hva er forskjellen på å ha en mening og å ha en holdning?
2. Diskuter holdninger til skolearbeid i klassen. Har dere positive holdninger?
1. Skriv en tekst med tittelen «Mine holdninger til mennesker». Har du noen holdninger du må jobbe med hvis du skal bli en profesjonell fagarbeider?

# Verdier

Forfatter: Tove Bostad, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær  
[Verdier \(65792\)](#)



En verdi er noe som er viktig og betyr mye. Vi snakker gjerne om to typer verdier: materielle verdier og åndelige verdier.

Den norske velferdsstaten bygger på verdier som rettferdighet, likeverd og likestilling. Dette gjenspeiler seg i lovverket vårt. Som fagarbeider i restaurant- og matfagbransjen må du tenke over hvilke verdier som ligger til grunn for den jobben du skal utføre.

## Materielle verdier

Materielle verdier er penger, klær, bil, hus og andre ting vi omgir oss med. Slike ting kan gi en person status og føre til at andre ser opp til vedkommende. Men en person som har mange penger, er ikke mer verdifull som menneske enn andre.

## Åndelige verdier

Åndelige verdier er for eksempel god helse, trygghet, tillit, respekt og likeverd. Tillit og fortrolighet er nødvendig for å knytte vennskap og å få til gode samarbeid. Likeverd betyr at alle mennesker er like mye verdt.

Mennesker har ulike syn på hva som er gode verdier. For noen er et godt utseende eller en veltrent kropp det viktigste. Andre mener at omsorg for familien er viktigst. Vi velger aktiviteter ut fra de verdiene vi har. For mange unge er det viktig ikke å skille seg ut, og dette fører til stort kjøpepress. Mange er usikre, men de mener at de opplever trygghet og tilhørighet ved å ha de «rette» tingene.

De verdiene vi synes er viktigst, kan vi finne igjen i lovverket. For eksempel er retten til å bestemme over sitt eget liv en viktig verdi i samfunnet vårt. Derfor finner vi lovbestemmelser som sikrer at mennesker får mulighet til å si sin mening i saker som angår dem, som for eksempel

- pasientrettighetsloven, som gir pasienter rett til å bestemme hvilket sykehus de vil behandles ved
- barneloven, som gir barn over sju år rett til å si sin mening om hvor de vil bo når foreldrene flytter fra hverandre

Verdier er kulturavhengige. Det ser vi når mennesker fra ulike kulturer møtes, for eksempel når to mennesker blir kjærestester og skal fungere sammen. Likevel er det noen verdier som er felles for flere kulturer. Respekten for eldre er eksempel på en verdi som vi kan finne i mange ulike kulturer.



Hva er viktigst for deg?

Verdier  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

Har du hørt ordtaket som sier at «Det beste i livet er gratis.»? Hva tror du det betyr?

Viktige verdier påvirker lover, regler og normer.

For mange mennesker er verdier knyttet til religion og livssyn. Selv om religioner og livssyn kan virke svært ulike, finnes det likheter. Nestekjærlighet er en verdi som vi kan finne igjen i mange livssyn og religioner.

Les mer om livssyn og tro ved å følge lenken.

### Utfordringer til deg

1. Hva er en verdi?
2. Studer bildet. Er materielle eller åndelige verdier viktigst? Diskuter i klassen. Vil svaret være det samme bestandig?
3. Finn flere eksempler på verdier som er så viktige at de har preget lovverket.
4. Les om normer ved å følge lenken. Hvilken sammenheng er det mellom verdier og normer?

# Å være menneske

Forfatter: Tove Bostad, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Å være menneske \(65901\)](#)



Vi mennesker har noen grunnleggende behov som må dekkes for at vi skal føle oss friske og opplagte. Utover det er alle mennesker forskjellige. Selv ikke eneggede tvillinger er helt like. Arvelige faktorer og miljø former oss til den vi er – forskjellig fra alle andre – vi er alle unike. Dette er en fin tanke, men ulikhetene kan også gjøre det vanskelig for oss å forstå hverandre.

Likeverd betyr at alle mennesker er like mye verdt og skal tas på alvor uansett hvem de er, og hvordan de er. Gjennom historien har det vært mange eksempler på at mennesker er gitt ulik verdi.

Helt fram til 1800-tallet ble afrikanere bortført, solgt og utnyttet som slaver i Amerika. Først i 1964, da loven om borgerrettigheter ble vedtatt, ble etterkommerne av de som ble holdt som slaver, likestilt med andre amerikanere. Under andre verdenskrig ble jøder og andre grupper som nazistene ikke så på som likeverdige med seg selv, systematisk forfulgt.

I Norge har vi i dag et lovverk som sier at alle mennesker er like mye verdt og har de samme rettighetene. Diskrimineringsloven forbyr forskjellsbehandling og trakkassering av mennesker. Navnet ditt skal ikke ha betydning for om du får jobb, og hudfargen din skal ikke ha betydning for om du får tilgang til varer og tjenester. Samfunnet skal legges til rette for at mennesker med nedsatt funksjonsevne har de samme mulighetene som andre.

**«Lovens formål er å fremme likestilling, sikre like muligheter og rettigheter og å hindre diskriminering på grunn av etnisitet, nasjonal opprinnelse, avstamning, hudfarge, språk, religion og livssyn.»**

(Diskrimineringsloven § 1 / [www.lovdata.no](http://www.lovdata.no))

Likevel er det fremdeles slik at noen mennesker opplever å bli forskjellsbehandlet i Norge. Personer med innvanderbakgrunn kan for eksempel ha vansker med å få jobb, og innslag i media har vist tilfeller hvor det å skifte til et «norsk» navn økte sjansen for å bli innkalt til jobbintervju. Homofile og funksjonshemmede står også ofte fram med historier om diskriminering på ulike områder.

Årsaken til at mennesker fremdeles blir diskriminerte, selv om det ikke er lov, skyldes holdningene våre – synet vårt på mennesker. Vi har lett for se på og behandle «de andre» – de som ikke er som «oss» – på andre måter enn vi ville gjort med våre egne.

Noen ganger blir mennesker vurdert ut fra handlinger de har gjort. En drapsmann må ta sin straff for det han har gjort, men som menneske er han likevel like mye verdt. Menneskeverd skal ikke knyttes til utseende, handling eller bakgrunn.



Menneskerettighets-  
erklæringen

Fotograf: [Harald Groven](#)

Verdenserklæringen om  
Menneskerettigheter ble  
vedtatt av FN i 1948.



Menneskets  
grunnleggende behov er  
beskrevet i Maslows  
behovspyramide.  
Opphavsmann: [Finn  
Bjørklid](#)

Behovet for å bli  
akseptert er felles for  
alle, uansett hudfarge,  
religion, kultur,  
livsførsel, kjønn, alder  
eller funksjonsevne.

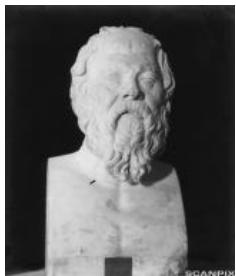
Som fagarbeider er du pålagt å følge lovverket. Alle har den samme retten til respektfull behandling, omsorg og service. Alle har samme rett til å få dekket sine behov for å bli sett, hørt, forstått og respektert.

### Utfordringer til deg

1. Hva legger du i begrepet *likeverd*?
2. Hva menes med ordet *menneskesyn*?
3. Hvorfor er det et bilde av Maslows behovspyramide på denne siden?
4. Gi eksempler på mennesker som opplever diskriminering i Norge.
5. Bruk lenkesamlingen eller søk på Internett og finn ut hva som menes med menneskerettigheter. Skriv en tekst med tittelen «Hva menneskerettighetene innebærer for meg».
6. Følg lenken til diskrimineringsloven.
  - Les § 5. Hva menes med direkte og indirekte diskriminering?
  - Les § 6. Hva menes med trakkassering?
  - Les § 6. Hvorfor tror du det er tatt med et eget punkt om instruks i loven?
  - Hvilke konsekvenser har denne loven for deg som fagarbeider i framtiden?
1. Likeverd og like rettigheter innebærer at forskjellsbehandling er forbudt. Likevel sier § 8 i diskrimineringsloven at positiv særbehandling kan være tillatt. Diskuter dette i klassen og finn eksempler der positiv særbehandling kan være riktig.

# Etikk i restaurant- og matfagbransjen

[Etikk i restaurant- og matfagbransjen \(60379\)](#)



Etikk kommer fra det greske ordet ethos, som betyr sedvane. Det er den delen av filosofien som søker å besvare spørsmål som «hva er godt?», «hva er det rette?», «hvordan bør man oppføre seg?». Etikk er altså den målestokken som et individ (eller for den saks skyld en bedrift) legger til grunn for sine ord og handlinger. Etikk er kort og godt læren om rett og galt.



Etikk i matlaging / amendor\_electure  
<http://ndla.no/nb/node/80757>

## Et tredelt etikkspørsmål

Spørsmålet om etikk kan deles i tre. Det gjelder holdningen overfor kundene, det gjelder miljø og bærekraft, og det gjelder et rettferdig verdenssamfunn. Det enkleste er kanskje holdningen overfor kundene. Det er likesom så selvfølgelig at vi gir kundene det vi har lovet, og at vi hele tiden arbeider for kvalitet. Det er jo en nær og direkte forbindelse til kunden, og en tvilsom etikk på dette området slår direkte tilbake på bedriften. Like enkelt er det kanskje ikke å ha de store perspektivene i tid og rom, tanken på bærekraft inn i framtida og global rettferdighet. Dette krever en tanke på dem som ikke direkte er til stede, og en forutsetning for dette er kunnskap.

## Kunnskap

En viktig forutsetning for å gjøre rette etiske vurderinger er kunnskap. Spesielt gjelder dette for miljø og internasjonal rettferd. Målet må være å bidra til et sosialt og økologisk bærekraftig samfunn. Det fins i dag restaurant- og hotellkjeder som aktivt utdanner sine medarbeidere i slike spørsmål. En hotellkjede sier om dette "Siden vi startet miljøarbeidet vårt, har vi utdannet 11 000 medarbeidere i bærekraftspørsmål. I dag har vi kunnskap og tenker på bærekraft som en utfordring og pågående prosess. Globalt og lokalt."

## Etiske spørsmål i hverdagen

A vertical column of three images. The top image shows two bottles of rum with Fairtrade certification labels. The middle image shows a person in a green body paint holding a sign that reads "Go Green: Go Vegan!" with the PETA logo. The bottom image shows a plate of colorful vegetables and a small organic certification label.

Det kan reises mange etiske spørsmål i det daglige arbeidet. De fleste av dem vil ganske enkelt handle om ærlighet og hederlighet. Og i mange tilfelle vil rett informasjon overfor kunden/gjesten være svaret. Økende variasjonen i etnisk herkomst gjør spørsmål knyttet til religion og skikker stadig viktigere. Spørsmål fra gjestene må tas på alvor og besvares korrekt. Dersom du ikke vet svaret, må du søke hjelp hos kolleger og overordnede. Kan ingen gi et sikkert svar, må gjestene få vite det.

Spørsmålene kan dreie seg om produksjon av næringsmidlene, om hvor de kommer fra, om avl og om slaktemetode. Noen ønsker bare halalslaktet kjøtt, andre ønsker det slett ikke og vil ikke spise kjøtt fra dyr som er slaktet på den måten. Begge har rett til å få korrekt informasjon og innrette seg etter det. Det er ingen grunn til å reagere negativt dersom en gjest går fordi han ikke finner mat han kan/vil spise. Et vesentlig spørsmål for mange vil være om det er svinekjøtt i maten. Andre kan ha allergiproblemer og vil vite om det er løk eller hvitløk i sausen, om det er brukt østerskraft i fiskeretten eller om fruktsalaten inneholder mango. Alle har krav på rett informasjon.

En restaurantgjest spurte eksplisitt (utrykkelig) om det var hvitløk i en saus da han var allergisk. Kelleren forsikret at han skulle få saus uten hvitløk. Det fikk han ikke, men fikk i stedet et sterkt allergianfall med alvorlig pustesvær. Det kunne blitt meget alvorlig for restauranten, og under alle omstendigheter skadet det stedets renommé.

For noen kan være etiske holdninger som gjør at de ikke ønsker å spise kjøtt av dyr som er alet opp i overfylte bur eller lignende. Disse gjestene har også krav på å bli tatt på alvor. For noen er også spørsmålet om genmodifisering viktig. Se [Genforskning](#)

### Oppgaver

1. Hvordan kan en bedrift bidra til at medarbeiderne får økt kunnskap om miljøspørsmål?
2. Intervju minst fem mennesker om hva de mener om genmodifisering.
3. Hva mener du selv om genmodifisering?
4. Kan du forklare med din egne ord hva en bærekraftig utvikling betyr?
5. Finn minst tre ting en i din framtidige bransje kan gjøre for å redusere miljøbelastningen.
6. Finn ut mer om Svanemerket og Blomsten. Er det noen forskjell i kravene?
7. Finn ut om det på ditt hjemsted fins svanemerkede bedrifter og notér hvilke.
8. Lag et konsept for et opplegg med lokal mat og lokal kultur på ditt hjemsted. Hvilke bedrifter kan samarbeide?



Frittgående høner



Gjenbruksposer

Fotograf: [Science Photo Library](#)



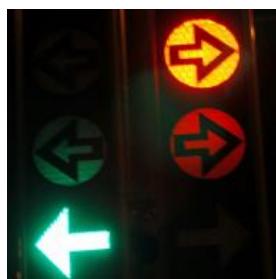
Burhøns



Svanemerket

# Hvorfor må du kunne noe om etikk?

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Tove Bostad, Ketil Lyngvær  
[Hvorfor må du kunne noe om etikk? \(65766\)](#)



Vi gjør en rekke valg hver dag. Enkelte av valgene har betydning for flere enn oss selv. Som fagarbeider i restaurant- og matfagbransjen kan du oppleve at valgene gir både ønskede og uønskede konsekvenser for kundene. Det er ikke alltid lett å vite hva som er rett, og hva som er galt. Det er mange hensyn å ta.

Du som skal bli fagarbeider i restaurant- og matfagbransjen, trenger kompetanse i å omgås andre. Du kommer i kontakt med mennesker som har en annen kulturbakgrunn, religion eller livsførsel enn deg.

Du skal jobbe for og med mennesker, både kunder og kollegaer. Det du sier og gjør, påvirker ditt samspill med andre. Derfor må du ha kjennskap til hovedtrekkene i etikken, og du må trenere deg i å bli bevisst på hvilke signaler du gir. Andre mennesker forventer at du behandler dem med respekt, ikke minst når du er i en yrkesrolle. Måten du opptrer på, kan påvirke andres oppfatning av seg selv.

Det finnes ikke ferdige svar på alle mellommenneskelige spørsmål. I en del situasjoner må man selv avgjøre hva som er riktig og galt. Kunnskap om etikk skal gjøre deg i stand til å reflektere og vurdere for å finne fram til gode svar på de spørsmålene som måtte dukke opp. Gjennom refleksjoner om etikk vil du bli forberedt på situasjoner som kan oppstå.



Yrkesrolle

Som fagarbeider vil du oppleve at det er mange rammer for hva du kan gjøre, og hva du ikke kan gjøre. Disse rammene er bestemt av lovverk, økonomi, personalressurser og mye annet.

# Yrkesetikk

Forfatter: Tove Bostad, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Yrkesetikk \(65917\)](#)



Når du skal være en profesjonell yrkesutøver, er det viktig å kunne vurdere hva som er riktig og galt i ulike situasjoner. Dette gjelder uansett hvilket yrke du har. Når du jobber i restaurant- og matfagbransjen, vil yrkesetikk si å gjøre det som er riktig i forhold til både kunder, kollegaer og arbeidsgiver. Noen ganger kan dette være vanskelig. Som yrkesutøver kan du komme til å oppleve at det som er riktig for én, blir feil for en annen.

Mange yrkesgrupper har laget egne yrkesetiske retningslinjer for faget sitt. Mange av disse kan du finne på Internett, eller du kan ta kontakt med en fagorganisasjon og spørre etter dem der. Yrkesetiske retningslinjer angir normer for hvordan du som fagarbeider skal utføre arbeidet.



Kokker på kjøkkenet

Yrkesetiske  
retningslinjer gir ikke  
konkrete svar – de  
viser riktig retning for  
hvordan du som  
yrkesutøver bør  
oppstre i  
jobbsammenheng. De  
gir ikke konkrete svar.

Når du har gjort et  
valg som du mener er  
riktig ut fra de  
yrkesetiske  
retningslinjene, er det  
likevel viktig å  
reflektere. Ulike  
situasjoner kan kreve  
ulike løsninger.

## Utfordring til deg

1. Hva er yrkesetiske retningslinjer?
2. Søk på Internett for å finne flere eksempler på yrkesetiske retningslinjer. Finner du yrkesetiske retningslinjer for et yrke du kunne tenke deg å utdanne deg til? Du kan også henvende deg til organisasjoner eller institusjoner.
3. Hva synes dere kunne være passende yrkesetiske retningslinjer for lærere i videregående opplæring? Diskuter.
4. Hvilke etiske retningslinjer mener dere kunne være felles for yrkene i utdanningsprogram for Restaurant- og matfag? Diskuter i klasse
5. Et fag bygger på et verdigrunnslag. Hent eksempler fra de ulike yrkene i utdanningsprogrammet, og diskuter hvordan verdigrunnslaget kommer til uttrykk.



# Bærekraftig utvikling

[Bærekraftig utvikling \(60382\)](#)

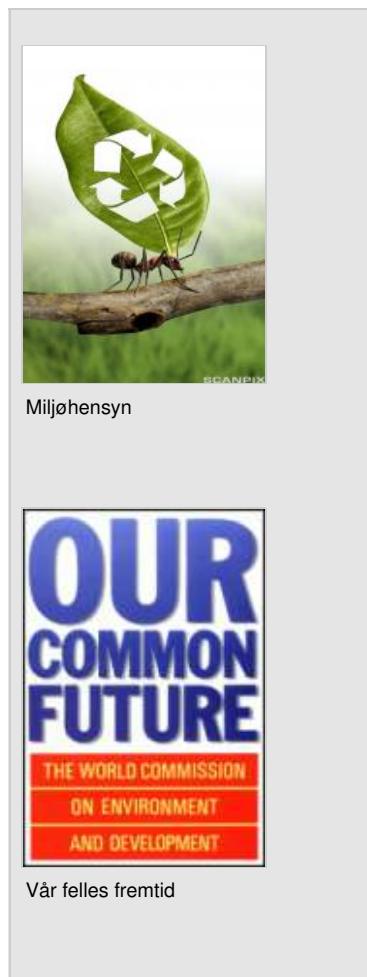


Begrepet bærekraft (engelsk: sustainability) ble første gang brukt i Brundtlandrapporten i 1987, der bærekraftig utvikling (sustainable development) defineres som ”en utvikling som imøtekommere behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov”

Termen bærekraftig utvikling ble senere brukt i FNs program Agenda 21 under Riokonferansen i 1992. Under det sosiale toppmøtet World Summit on Social Development i 1995 ble bærekraftig utvikling definert som «rammene for våre anstrengelser for å oppnå en høyere livskvalitet for alle mennesker», der «økonomisk utvikling, sosial utvikling og miljøvern samvirker og forsterker hverandre gjensidig.»

Enhver bedrift må vise vilje til å ta ansvar for framtida og en tilsvarende vilje til å fokusere på miljøspørsmål. Det er viktig å ha oppmerksomheten henvendt på hva en kan gjøre for å redusere miljøbelastningen. Dette kan gjøres både i det store og det små.

I en hotellannonse på nettet heter det foreksempel ”Ikke bli overrasket hvis du ser noen på hotellene våre vanne plantene med en vannkaraffel fra et tomt restaurantbord. Det sitter i ryggmargen. Vi heller ikke ut, vi bruker til siste dråpe.”





# Genforskning

[Genforskning \(60381\)](#)



Moderne teknologi har reist nye etiske spørsmål. En slik teknologi er genteknologien. I Norge har vi i genteknologiloven satt som forutsetning at fremstilling og bruk av genmodifiserte organismer skal være etisk forsvarlig, samfunnsnyttig og i tråd med prinsippet om bærekraftig utvikling. Myndighetene har invitert organisasjoner, industri og allmennhet til å være med å avgjøre hva som skal legges i disse begrepene. Ved hver søknad skal det vurderes om hensynet til samfunnsnytte, etikk og bærekraftig utvikling er ivaretatt.

Genteknologi er et av de store satsingsområdene både i norsk og internasjonal forskning. Forskningen er svært kostbar, derfor er det bare offentlige forskningsinstitusjoner og store firmaer som har råd til å drive forskning og utvikling på dette området. I Norge er det god kontroll med offentlig finansiert forskning, blant annet gjennom Norges forskningsråd som fordeler offentlige midler til forskningen.

Mange forskere opptatt av de etiske sidene ved genteknologien, spesielt farene ved spredning av genmodifiserte organismer til naturen. Nasjonal forskningsetisk komité for naturvitenskap og teknologi (NENT) har utarbeidet en egen forskningsetisk veileder for dem som behandler søknader om forskningsmidler.

I Norge drives det i første rekke grunnforskning på genmodifiserte planter, dyr og bakterier, ikke forskning knyttet til matproduksjon. Mens de offentlig finansierte forskningsmiljøene kan forsvere å drive langsiktig grunnforskning uten tanke på økonomisk avkastning, må de private forskningsinstitusjonene forsøke å komme frem til resultater som kan gi inntekter. Det betyr at interessen rettes mot områder som kan gi økonomisk avkastning, og ikke nødvendigvis den forskningen som kan gi størst samfunnsmessig nytte. Fordi den privatfinansierte forskningen tar sikte på kommersiell utnytting, vil resultatene som oftest bli holdt hemmelige frem til en eventuell patentering av produkter og prosesser. Testing, utprøving og markedsføring av genmodifiserte produkter må likevel følge de lover, regler og kontrolltiltak som myndighetene har fastsatt.



Genlaboratorium



Genmodifiserte vinplanter

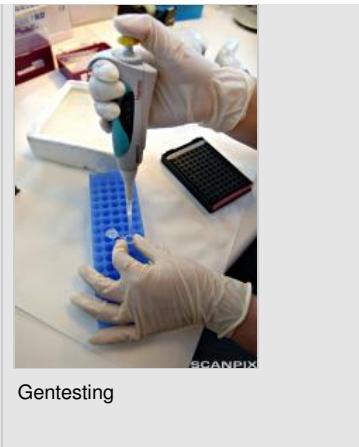


King salmon -  
genmodifisert

I likhet med mye annen kunnskap kan genteknologien også misbrukes. Derfor mener norske myndigheter at genteknologien må brukes med varsomhet, og at det må gjøres grundige forsøk før genmodifiserte organismer slippes ut i naturen. Det kan ta flere tiår før effektene på helse og miljø blir synlige.

Planter foredles for å utvikle helt spesielle egenskaper. Det kan være næringsinnhold, motstandsdyktighet mot sykdommer, sopp og insekter eller smak. Dersom vi gjennom genmodifisering legger for stor vekt på disse egenskapene, kan det tenkes at vi ikke tar tilstrekkelig godt vare på arter og sorter.

I fremtiden vil kanskje helt andre egenskaper ved planter og dyr være interessante enn dem vi er opptatt av i dag. Mangfoldet av planter, dyr, bakterier og insekter er en genetisk ressurs som vi må ta vare på for framtida. Vi må ikke ødelegger eller reduserer dette råmaterialet for framtidige generasjoner. Mulighetene for kortsiktig nytte må veies opp mot faren for langsiktig skade for mennesker og miljø. Dette er vanskelig da det meste av vår virksomhet er rettet mot kortsiktig nytte. Det kan være meget edle mål som f. eks bekjempelse av sult, opprettholdelse av arbeidsplasser, men det kan også være mindre edle motiver som rask fortjeneste.



## Miljømerking

[Miljømerking - Svanemerket og Blomsten \(60383\)](#)



Det fins i dag to merker som forteller at en bedrift ønsker å holde en høy miljøstandard. Det er Svanemerket i Norden eller Blomsten innen EU. Stadig flere hotellkjeder ønsker å markere sin vilje til planmessig miljøinnsats ved å søke om å få miljømerke sine hoteller med Svanen. Stiftelsen Miljømerking er den som står ansvarlig for å innvilge søknadene. All kontakt med Stiftelsen, inkludert søknadsprosessen, behandles konfidensielt. Du risikerer altså ikke noe dersom det viser seg at produktet ikke klarer kravene.

For at et hotell skal få bruke Svanen, må det dokumentere at de bruker mindre vann, færre miljøskadelige kjemikalier og færre engangsprodukter. Hotellene må også vise at de håndterer avfallet sitt på en forsvarlig måte. Framfor alt skal et svanemerket hotell gjennomføre klimatiltak i praksis ved energieffektiv oppvarming og ventilasjon. All kontakt med Stiftelsen, inkludert søknadsprosessen, behandles konfidensielt. Du risikerer altså ikke noe dersom det viser seg at produktet ikke klarer kravene.



### Lenker

[Svanemerket](#)

[EU-blomsten](#)

[Hva skiller Svanen og Blomsten fra andre merkeordninger?](#)

Kravene for å oppnå svanemerking skjerpes kontinuerlig. Hoteller må stille nye og strengere krav til sine egne leverandører. For eksempel må alle som vasker sengetøy og håndklær ha den samme Svanen, mens de som leverer rengjøringsmidler må tilby hotellene praktiske doseringsstemer.

Miljøbevisste gjester som vil vite at de kan sove i sengetøy uten skadelige kjemikalier og vite at det står lokalmat på menyen, finner garantien for dette i Svanen på døra.

I dag står miljøspørsmålene høyt på mange bedrifters agenda. Og flere har gjort den erfaringen at miljøbevissthet kan gi enda bedre lønnsomhet som resultat.

# Oppgaver

## Etikk

Forfatter: Egil Eikvil, Ketil Lyngvær

[Oppgaver Etikk \(62037\)](#)

1. Hvordan kan en bedrift bidra til at medarbeiderne får økt kunnskap om miljøspørsmål?
2. Intervju minst fem mennesker om hva de mener om genmodifisering.
3. Hva mener du selv om genmodifisering?
4. Kan du forklare med din egne ord hva en bærekraftig utvikling betyr?
5. Finn minst tre ting en i din framtidige bransje kan gjøre for å redusere miljøbelastningen.
6. Finn ut mer om Svanemerket og Blomsten. Er det noen forskjell i kravene?
7. Finn ut om det på ditt hjemsted fins svanemerkede bedrifter og notér hvilke.
8. Lag et konsept for et opplegg med lokal mat og lokal kultur på ditt hjemsted. Hvilke bedrifter kan samarbeide?

# Kommunikasjon

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Kommunikasjon \(83170\)](#)

Kommunikasjon kommer av det latinske ordet *communicare*, som betyr "å gjøre felles". Vi kan si at kommunikasjon er det som gjør det mulig for oss å dele tanker, følelser og meninger med hverandre, det binder mennesker sammen. Kunnskap om og ferdigheter i kommunikasjon er viktig for alle som skal arbeide med mennesker.

"Tomrommet som oppstår ved manglende eller mislykket kommunikasjon, fylles raskt med rykter, sladder, vrøvl og gift. "

Henry Louis Mencken



Konflikter



Kommunikasjon



Sosial kompetanse

## Tenk over

Kommunikasjon omhandler ulike tema, og disse er symbolisert med bilder på denne siden.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen?  
Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetansemål i din læreplan sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen eller en egen plan for deg selv.
4. Lag en tekst eller et rollespill ut fra ett eller flere av bildene på siden.
5. Diskuter hva sitatet ovenfor betyr.

# Kommunikasjonsprosessen

Forfatter: Kjell Arne Standal, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Kommunikasjonsprosessen \(83172\)](#)



Du som skal jobbe i restaurant og matfagbransjen, vil treffe mange ulike mennesker hver eneste arbeidsdag. Måten du kommuniserer på, er viktig for at du og kolleger skal kunne dele tanker, følelser og meninger med hverandre. Når noe gjøres i fellesskap, blir det tilgjengelig for alle som er involvert i situasjonen. Men vi har ingen garanti for at det som gjøres tilgjengelig, blir oppfattet likt av alle.

En enkel kommunikasjonsmodell består av

## SENDER – BUDSKAP – MOTTAKER

### Kjennetegn ved sender

Sender er den som formidler budskapet, den som vil gjøre noe felles. Det ser ut til at noen egenskaper ved senderen av budskapet gjør budskapet mer troverdig. Vi hører mer på en person vi ser opp til – en modell vi ønsker å ligne – enn på en vi misliker eller tar avstand fra. Det er også en tendens til at vi hører mer på personer som ligner på oss selv, enn på personer vi ikke klarer å identifisere oss med. God kommunikasjon fremmes dersom senderen er bevisst på hvordan han best kan få fram budskapet. Derfor må du som fagarbeider ha kunnskap om hvordan du kan bli en best mulig sender i en kommunikasjonssituasjon.

### Kjennetegn ved budskapet

Budskapet er det vi ønsker å formidle. Det kan være krevende å kommunisere slik at budskapet blir oppfattet riktig. Som fagarbeider bør du ta deg tid til å kontrollere at viktige budskap er oppfattet på riktig måte.

### Kjennetegn ved mottaker

Psykologer mener at vi mennesker har en viss innflytelse på hvilke budskap vi tar inn, og hva vi ikke vil la oss påvirke av. Fire forhold som ser ut til å ha betydning for hva vi lar oss påvirke av, er

- evne til å tenke positivt om andre mennesker, i dette tilfellet senderen av budskapet
- motstand mot å bli overtalt
- selvoppfatning
- persepsjon

Som fagarbeider vil du i noen situasjoner være sender og i andre situasjoner mottaker. Det er viktig at du er oppmerksom på disse fire punktene når du er mottakeren i kommunikasjonen.

### Støy

I kommunikasjonssammenheng er støy en fellesbetegnelse på alt som gjør at budskapet ikke oppfattes slik det var ment. Det kan være støy fra maskiner eller andre mennesker, men også det at senderen prater utsydelig eller for lavt.



Toveiskommunikasjon

Begrepet **kommunikasjon** krever at det finnes både en sender av informasjonen og en mottaker. Senderen kan være mer eller mindre bevisst på hvilken informasjon hun eller han sender, og hvem informasjonen sendes til. Som mottakere er vi heller ikke alltid helt bevisst på hva vi mottar av informasjon.

**Persepsjon** er måten vi mottar og tolker signaler på som våre sanser mottar. Vi ser på et eksempel:

## Kommunikasjonsmedium

Når budskapet skal sendes til mottaker, må senderen avgjøre i hvilken form han skal gjøre det. Han kan prate med folk, sende et brev, tegne, vise en film, bruke MSN eller sende en SMS – eller velge noe helt annet. Måten budskapet sendes på, kalles kommunikasjonsmedium. Han kan også velge kroppsspråket sitt som et kommunikasjonsmedium. Bildet under viser noen kommunikasjonsmedier.

### Ufordinnger til deg

1. Tegn en kommunikasjonsmodell.
2. Hvem er sender og mottaker, og hva er budskapet? Diskuter hva som kjennetegner en sender som er god til å formidle sitt budskap.
3. Hva er støy i denne sammenhengen?
4. Hva er et kommunikasjonsmedium?
5. Hvilke måter å kommunisere på ser du på tegningen over?  
Kommer du på andre måter å kommunisere på?
6. Les om kommunikativ kompetanse på norsksidene – lenke til høyre.

To personer ser den samme hunden. Den ene personen er glad i hunder, og synes hun ser en snill hund. Den andre er redd for hunder og synes hunden ser farlig ut.

De to personene ser akkurat det samme, men de oppfatter det ulikt. Det kommer av måten de tolker det de ser på.

Persepsjonen er påvirket av tidligere erfaringer og læring.



Mange måter å  
kommunisere på

# Verbal kommunikasjon

Forfatter: Kjell Arne Standal, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Verbal kommunikasjon \(83177\)](#)



Kommunikasjon kan foregå med ord eller uten ord. Vi snakker derfor om verbal og ikke-verbal kommunikasjon. Her skal vi se på verbal kommunikasjon, dvs. bruk av talespråket eller skriftspråket.

Vi kommuniserer med ord når vi prater, når vi sender brev, når vi bruker MSN, når vi leser, eller når vi prater i telefonen. Verbal kommunikasjon kan være både enveiskommunikasjon og toveiscommunikasjon.

Alle språk har visse felles kjennetegn, bl.a. disse:

1. De består av ord og lyder som representerer ting, tanker og hendelser.
2. De følger bestemte regler, de har en grammatikk.
3. De skaper forståelse.

Språk kan være svært forskjellige, til og med innen ett og samme land. I vårt land kan de fleste nordmenn for eksempel ikke snakke nordsamisk. En som kan nordsamisk, vil ikke forstå sørsamisk uten å ha lært dette språket. Noen norske dialekter kan være vanskelige å forstå for folk som kommer fra andre deler av landet.

Språk påvirkes av hvilken utdanning og hvilket yrke du har. Dette gjør at enkelte yrkers fagspråk kan være vanskelig å forstå for andre. Når du er fagarbeider og snakker med kunder, er det alltid et prinsipp at du skal bruke et språk som er forståelig for mottakeren. Du skal i tillegg forvisse deg om at den andre har forstått det du sier.

Alder påvirker også språket, og det vil ikke være naturlig at en servitør bruker det samme språket når hun er på jobb på restauranten, som det hun bruker når hun er ute med sine venner. Du må være klar over at noen av de ordene du tar som en selvfølge, kan være fremmede for kundene.

En del kunder du vil møte, kommer fra andre nasjoner og kan ikke det norske språket godt nok til å få med seg de opplysninger eller detaljer i en samtale.

## Å være profesjonell

Som yrkesutøver forventes det noe av språket ditt. Å banne og baksnakke andre virker lite profesjonelt og vil på de fleste arbeidsplasser ikke bli akseptert. Du skal også kunne faguttrykk, slik at du kan holde deg faglig oppdatert og forstå orienteringer og opplæring som blir gitt. Du bør også kunne argumentere for det du mener er riktig.



Kunnskap påvirker vårt språk



Kommunikasjon er viktig i kontakt med kunden

## Utdringer til deg

1. Hva er verbal kommunikasjon?
2. Sett opp en liste med regler for hvordan du mener en yrkesutøver innenfor restaurant- og matfagbransjen bør utøve verbal kommunikasjon.
3. Lag en tekst om kommunikasjon i restauranten. Ta utgangspunkt i bildet. (Klikk på det for å få det forstørret.)
4. Fordypning: Les om muntlig og skriftlig kommunikasjon i norskfaget.

# Ikke-verbal kommunikasjon

Forfatter: Kjell Arne Standal, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Ikke-verbal kommunikasjon \(83179\)](#)



Her kan du lese om ikke-verbal kommunikasjon. Ikke-verbal kommunikasjon kalles også kroppsspråk. Kroppsspråket består av bevegelser, gester, smil, tårer, påkledning, sminke osv.

## Ikke-verbal kommunikasjon – kroppsspråk

Språket er bare ett av mange virkemidler vi bruker når vi kommuniserer med hverandre. Stemme, blikk, ansiktsuttrykk, gester og kroppsbevegelser, berøring og fysisk avstand er andre midler vi tar i bruk for å få fram budskapet i det vi ønsker å formidle. Det er disse ikke-verbale virkemidlene vi skal ta for oss her.

### Stemmen

Vi kan variere bruken av stemmen på mange måter for å understreke budskapet vi ønsker å få fram. Vi kan variere

- styrke (sterk/svak)
- tonefall (stigende/synkende)
- tempo (raskt/sakte)
- pauser (korte/lange)
- klang (hard/myk/monoton osv.)
- rytme (rask/rolig/stotrende osv.)



Kroppsspråket forteller like mye som ordene

### Blikket

Blikket gir viktig tilleggsinformasjon om det budskapet senderen formidler til mottakeren. Mottakeren, på sin side, må tolke hva senderen forteller med sitt blikk. Under finner du noen funksjoner som blikket kan ha i kommunikasjon

- gi informasjon
- regulere samværet mellom mennesker
- uttrykke nærhet eller intimitet
- utøve sosial kontroll
- lette gjennomføringen av en oppgave
- gjøre narr av noen
- vise at man lytter og følger med



Blikk

### Ansiktsuttrykk

Alle har vel erfaring med at ansiktsuttrykket uttrykker følelser og avslører hvordan en person tolker og forstår opplevelser. Under finner du noen følelser som vi mennesker langt på vei uttrykker mer eller mindre på samme måte ved hjelp av ansiktsuttrykk

- sorg
- glede
- forbauselse
- sinne
- frykt eller redsel



Ansiktsuttrykk

### Gester og kroppsbevegelser



Berøring

Ofte ser vi at folk beveger på hodet, de nikker, holder hodet på skakke eller rister på hodet når de snakker med noen. Noe lignende ser vi også med håndbevegelser. Enkelte ser nesten ut til å være avhengige av å bruke hendene for å beskrive eller understreke hva de forteller. Du kan lese mer om dette ved å følge lenkene.

### Klær, hår og sminke

Måten vi kler oss på, sminker oss på, og måten vi har håret vårt på, kommuniserer hvem vi er, og hvilken gruppe vi tilhører. Dersom du arbeider på et hotell eller på en kjøttbutikk, har du trolig spesielle klær som viser at du jobber der. Det varierer om arbeidsplassen har uniform eller ikke. På steder der du kan gå i privatklær, kan det oppstå diskusjoner knyttet til hva man kan ha på seg og ikke, nettopp på grunn av at klær kommuniserer.

Å kle seg på en akseptabel måte er en del av det å være profesjonell, men som nyansatt er det ikke alltid like lett å vite hva som regnes som akseptabelt og ikke. En samtale med de andre ansatte vil vanligvis gi et bilde av hva som forventes.

#### Utfordringer til deg

1. Hva er ikke-verbal kommunikasjon?
2. Gå sammen og bruk stemmen på ulike måter – som beskrevet over.  
Hvilken nytte kan du ha av å bruke stemmen på ulike måter når du jobber?
3. Bruk blikket til å signalisere hva du føler. Klarer resten av gruppa å tolke deg?  
Hvilken nytte har du av å kunne tolke blikk?
4. Bruk ansiktsuttrykk til å signalisere hva du føler. Klarer resten av gruppa å tolke deg?  
Hvilken nytte har du av å kunne tolke ansiktsuttrykk?
5. Finn eksempler på gester og kroppsbevegelser som brukes i kommunikasjonssituasjoner.
6. Bruk bildet «Mange måter å kommunisere på». Diskuter hva dere kan finne ut om personen på bildet bare ved å se på klærne.  
Diskuter farer ved en slik båssetting etter utseende og påkledning.
7. Diskuter hvordan dere selv opplever berøring, og hvordan dere kan finne ut hvordan brukere opplever å bli tatt på.
8. Del dere i grupper. Ta for dere en film (lenkesamling) hver. Hvordan brukes ikke-verbal kommunikasjon her, hvordan tolker dere den, og hva synes dere om måten den brukes på?  
Se filmen sammen med klassen og legg fram gruppens tolkninger.
9. Se filmen om skoleuniformer.
  - Hva kan grunnen være til at noen land velger å bruke skoleuniform?
  - Hvilke fordeler og ulemper ser du med bruk av skoleuniform?

# Enveis- og toveiskommunikasjon

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Kjell Arne Standal, Ketil Lyngvær

[Enveis- og toveiskommunikasjon \(83174\)](#)



I en kommunikasjonssituasjon er det noen som sender informasjonen, og noen som mottar den. Dersom informasjonen flyter bare den ene veien, fra sender til mottaker, sier vi at vi har med enveiscommunikasjon å gjøre. Hvis det er mulig for mottakeren å stille spørsmål eller på andre måter sende informasjon tilbake, sier vi at vi har toveiskommunikasjon.

## Enveiscommunikasjon

I situasjoner med enveiscommunikasjon har vi en aktiv sender og en passiv mottaker. Fordelen med enveiscommunikasjon er at informasjonen raskt kan nå ut til mange uten avbrytelser. Den største ulempen er at mottakeren ikke får mulighet til å spørre om ting han lurer på. Det kan føre til at budskapet ikke blir forstått.

Enveiscommunikasjon skjer gjennom aviser, tv, video, taler og kommandoer. Tidligere var aviser og tv utelukkende enveiscommunikasjon. I dag ser vi at nettavisene i større grad lar leserne stille spørsmål og kommentere, og mange tv-programmer gir deg også mulighet til å ringe inn eller sende meldinger som kommer på skjermen.



Enveiscommunikasjon

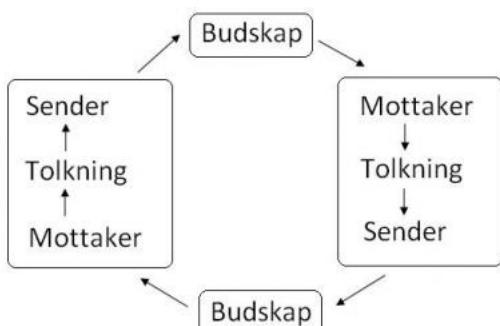
Opphavsmann: [Kjell Arne Standal](#)

## Toveiskommunikasjon

Det som kjennetegner toveiskommunikasjon, er en aktiv sender og en aktiv mottaker. I toveiskommunikasjon veksler deltakerne på rollene som sender og mottaker. Fordelen med toveiskommunikasjon er at det er mulig å oppklare misforståelser og komme fram til en felles forståelse.

Når du som fagarbeider ønsker toveiskommunikasjon, bør du sørge for å

- gi rom for tilbakemeldinger
- ta hensyn til dine og mottakerens forventninger til situasjonen
- skape felles forståelse for situasjonen
- være oppmerksom på både verbalt og ikke-verbalt språk



## 82 studenter utestengt

Tidenes juksesek på BI.  
FREDRIK LARSEN  
Lektorat: 20.11.2006 | Oppdatert: 19.05.07 kl. 09:38

Siste 100 artikler Les også:  
• [Kurskunnskapen er lite verdt](#)  
• [Kan bilt kastet ut](#)  
• [Lærings-tarm eksamenfusk](#)  
82 studenter ved Handelshøyskolen BI utestengt etter innmester på grunn av fusk på en hjemmeoppgave, skriver Dagens Næringsliv.

I forrige uke ble 82 studenter fra BI i Ålesund og Oslo mistenkt for fusk på en obligatorisk hjemmeoppgave i bedriftsfagene. Nå har skolens

Enveiscommunikasjon  
Opphavsmann: [Fredrik Larsen](#)

## Enveiscommunikasjon

Journalistene legger fram informasjonen som leseren mottar uten at hun eller han kan spørre hva journalisten har ment. Dersom leseren ringer redaksjonen eller skriver leserinnlegg, kan det oppstå toveiskommunikasjon.



Toveiskommunikasjon  
Opphavsmann: [Knut Høijelle](#)

Selv om vi har mulighet for å oppklare det som er uklart i en toveiskommunikasjon en, kan det likevel oppstå misforståelser og feiltolkinger.

**Utfordringer til deg:**

1. Tenk deg en situasjon der du selv er sender – f.eks. på et kjøkken der dere skal planlegge til et stort selskap. Du er leder. Hvordan kan du sørge for at det blir toveiskommunikasjon om f.eks. fordeling av arbeidsoppgaver?
2. Lag en oversikt som viser fordeler og ulemper med enveis- og toveiskommunikasjon.
3. Hvorfor kan det oppstå misforståelser også i toveiskommunikasjon?

# Avfall og miljøvern

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær

[Avfall og miljøvern \(71766\)](#)



Vi har alle et ansvar for å ta vare på naturen, som privatperson og som bedriftseier. I dag blir det lagt mye vekt på "en bærekraftig forvaltning av ressursene". I restaurant- og matfagene må vi satse på å produsere mindre avfall. Det er også viktig å sortere det avfallet vi produserer. Målet må være at avfall som går til gjenbruk eller gjenvinning, kan bli en ressurs istedenfor et problem.

Avfall og avfallsbehandling er en kilde til miljøproblemer.

Dette fordeles som:

*klimautslipp, forurensning av jord og forurensning av vann.*

Hva kan vi gjøre med avfallet vårt?

Hver enkelt av oss kan bidra med å hindre at for mye søppel oppstår, samt sørge for en miljøvennlig behandling av det vi kaster.

Afvalsmengden i Norge er doblet siden tidlig i 70-årene, noe som henger sammen med et stadig større forbruk. Hvis vi fortsetter i samme tempo som i dag, vil vi doble afvalsmengden innen 2030.

For å skaffe materialer til å kunne produsere alle produktene som ender som avfall, bruker man stadig mer naturressurser. Forbruket av drivstoff og energi øker også i forbindelse med transport og produksjon av disse varene. Dessuten fører dette til stadig mer utslipp av farlige stoffer og drivhusgasser.

Hva kan vi gjøre med det?

Det aller viktigste vi kan gjøre for å spare miljøet, er å hindre at avfall oppstår. Det er en selvfølge at du kildesorterer avfallet. Ikke kjøp mer matvarer enn det som spises opp i løpet av uken. Lag nye retter av rester. La være å kjøpe ting som blir fort ødelagt. Du kan også lage gaver eller gi bort billetter til konserter, kino og lignende istedenfor stadig nye ting. Å bytte ting og å gi bort ting til loppemarkeder er også gode kilder til gjenbruk. Og ikke minst kan du sykle, gå eller kjøre kollektivt til skole og jobb.



Miljøspørsmål



Søppelberget - del  
2 / video  
<http://ndla.no/nb/node/72280>



En verden av  
emballasje / video  
<http://ndla.no/nb/node/72669>

# Kildesortering og gjenvinning

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Kildesortering og gjenvinning \(71789\)](#)



Avfallshåndtering / amendør\_electrure

<http://ndla.no/nb/node/91267>

Å kildesortere betyr at vi sorterer avfallet vårt og samler de forskjellige avfallstypene hver for seg, for eksempel plast, glass, metall og drikkekartonger. Dette gjør at vi kan samle inn og sende disse avfallstypene tilbake til fabrikken og bruke dem som råvare i produksjon av nye varer. På denne måten holder vi avfallet eller "ressursene" i et kretsløp og reduserer behovet for å stadig hente ut nye naturressurser.

Når disse råstoffene ikke kan gjenvinnes til nye materialer lenger, bør de sendes til forbrenningsanlegg som lager varmt vann og strøm til oppvarming av boliger og bedrifter. Ved mange avfallsdeponier samler de opp gass, og noen steder blir denne utnyttet til energiformål.

Det er påbud om å sortere matavfall og annet organisk avfall i bransjene. Her må matavfall oppbevares i egne rom med nedkjøling. Rengjøring av matavfallsdunken må kunne utføres i samme rom.

## Vanlig avfall i restaurant- og matbransjene

- organisk avfall
- matavfall
- emballasje
- Papir
- Plast
- glass/porselen
- metall

Her varierer det mellom bedriftene, avhengig av hva som produseres, og hvordan det produseres.

## Oversikt over emballasje som bransjene har forpliktet seg til å sortere

- Drikkekartong
- brunt papir
- emballasjekartonger
- plastemballasje
- metallemballasje
- glass og porselen

### Visste du at

- Det lages nytt papir av innsamlede aviser, ukeblader, reklame og skrivepapir.
- Innsamlede returkartonger av drikkevarer og lignende blir sendt til fabrikker som lager ulike papirprodukter som permer, skilleark, konvolutter og annet papir.
- Av emballasjekartong blir det laget ny emballasje, papp og andre papirprodukter.
- Cirka 80 prosent av plasten som blir brukt, blir samlet inn og gjenvunnet. Av dette blir vel 20 prosent til nye plastprodukter. Resten erstatter kull som brensel i industrien.



Søppelberget - del

1 / video

<http://ndla.no/nb/node/72277>



Kampen om joulene  
/ video

<http://ndla.no/nb/node/61427>



En råvare er en  
råvare / video

<http://ndla.no/nb/node/61426>



Søppel eller mat /  
video

<http://ndla.no/nb/node/74411>

**Oppgave 1:**

Hvor mye mat kastes det i løpet av to uker i undervisningen?

Vei matavfallet, og noter resultatet i et skjema etter endt undervisning.

Sett opp forslag til tiltak som gjør at matavfallet blir mindre.

**Oppgave 2:**

Hvor mye mat kastes det i kantinen i løpet av én uke?

Vei matavfallet, og noter resultatet i et skjema etter at kantinen er stengt.

Sett opp forslag til tiltak som gjør brukerne mer bevisste før de kaster mat i matavfallet.

**Oppgave 3:**

I restaurant- og matbransjen kastes det enorme mengder med avfall. Gå inn på [Sortere avfall](#), og se hva som skjer med avfallet der du bor. Sjekk hva som skjer med matavfallet her [Loop](#).

**Gruppearbeid:**

Velg en bransje, og sett opp forslag til hvordan denne bransjen kan bidra til å redusere avfall og ta vare på miljøet.

Velg ett av forslagene, og lag en konkret plan for hvordan dette kan utføres i praksis.

Presenter forslaget for resten av klassen.

# Oppgaver

## Redusere avfall

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave i avfallshåndtering \(71795\)](#)

### Oppgave 1:

Hvor mye mat kastes det i løpet av to uker i undervisningen?

Vei matavfallet, og noter resultatet i et skjema etter endt undervisning.

Sett opp forslag til tiltak som gjør at matavfallet blir mindre.

### Oppgave 2:

Hvor mye mat kastes det i kantinen i løpet av én uke?

Vei matavfallet, og noter resultatet i et skjema etter at kantinen er stengt.

Sett opp forslag til tiltak som gjør brukerne mer bevisste før de kaster mat i matavfallet.

### Oppgave 3:

I restaurant- og matbransjen kastes det enorme mengder med avfall. Gå inn på [Sortere](#)

[avfall](#), og se hva som skjer med avfallet der du bor. Sjekk hva som skjer med

matavfallet her [Loop](#).

### Gruppearbeid:

Velg en bransje, og sett opp forslag til hvordan denne bransjen kan bidra til å redusere avfall og ta vare på miljøet.

Velg ett av forslagene, og lag en konkret plan for hvordan dette kan utføres i praksis.

Presenter forslaget for resten av klassen.

# Avfall og miljø

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Avfall og miljø \(100153\)](#)



## Avfall og miljø / video

<http://ndla.no/nb/node/98500>

Filmen handler om riktig håndtering av avfall. Vi følger prosessen fra matavfall og emballasje blir kildesortert, til det gjenbrukes, gjenvinnes eller går til forbrenningsanlegg.

## Spørsmål

1. Hva er organisk avfall?
2. Hva er forskjellen på gjenbruk og gjenvinning?
3. Her er en tabell med vanlig søppel fra bransjen. Hva er riktig kildesortering av avfallet?

	Plast	Papp	Glass & metall	Matavfall	Restavfall	Gjenbruksstasjoner
Appelsinskall						
Eddikflaske						
Beinrester						
Plastfilm						
Potetskrell						
Isopor						
Knust tallerken						
Glass						
Engangsbestikk						
Engangstellerken						
Tøyerviett						
Papirerviett						
Fiskebein						
Kakesmuler						
Hermetikkboks						
Kaffegrut						
Eggeskall						
Kjele						
Stekepanne						
Elektrisk avfall						

Gi eksempler på nye produkter vi kan få ved gjenvinning av plast, papp, glass og metall, matavfall og restavfall. En del avfall sendes til forbrenning. Hvilken fordel har samfunnet av et forbrenningsanlegg?

## Begreper

avfall



organisk materiale  
emballasje  
deponi  
kildesortering  
gjenbruk  
gjenvinning  
 forbrenning  
bærekraftig  
utvikling

# Førstehjelp

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær  
[Førstehjelp \(108797\)](#)



Førstehjelp er den første hjelpen som alle kan bidra med når det oppstår en akutt sykdom eller skade. Kompetanse i førstehjelp kan du trenge når du minst venter det. Ulykker og akutt sykdom er aldri planlagt. Derfor må du vite hva du skal gjøre i førstehjelppssituasjoner, og du må øve på å utføre riktig førstehjelp.



Førstehjelp / amendor\_electture  
<http://ndla.no/nb/node/80733>

"Skal man hjelpe en annen, må man først finne ut hvor han er, og møte ham der. Dette er det første bud i all sann hjelpekunst."

Søren Kierkegaard



Forgiftning



Forbrenning



Forfrysning



Først til skadestedet og sikre ulykkesplassen



Hjerte



Hjerte - lungeredning, HLR



Blodninger



Sideleie



Brudd



Sykdommer - diabetes - epilepsi



Fast i halsen

## Tenk over

Førstehjelp omhandler ulike tema, og disse er symbolisert med bilder på denne siden.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen? Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetansemål i din læreplan sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen eller en egen plan for deg selv.
4. Lag en tekst eller et rollespill ut fra ett eller flere av bildene på siden.
5. Diskuter hva sitatene over betyr.

## Den første undersøkelsen

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Den første undersøkelsen \(65952\)](#)



Når du står overfor en person som trenger førstehjelp, må du først finne ut hvor alvorlig situasjonen er. Det gjør du ved å få et overblikk over situasjonen, skadestedet og ved å undersøke pasienten.

Hvis det er mulig, må du snakke med pasienten om hva som har hendt, og om hvor han eventuelt har smerter.

Først vurderer du hvordan pasienten puster og sikrer fri luftvei. Så vurderer du hvordan blodsirkulasjonen er, stanser blødning og forebygger sirkulasjonssvikt. Du undersøker pasienten ved å se på følgende:

- Hvordan er pusten? Er den normal?
- Er det tydelige tegn på skader eller blødninger?
- Hvordan er hudfargen? Er den blek, grå, blålig?

### Snakk med pasienten

- Hvordan er bevissthetstilstanden?
- Svarer pasienten?
- Er pasienten våken, uklar, søvnig, bevisstløs?
- Er pasienten orientert om tid og sted?
- Er pasienten engstelig?

### Ta på pasienten

- Hvordan er huden? Kald, klam?
- Hvordan er hudtemperaturen?
- Kan ledene beveges uten smerter?

Har du ikke fått kontakt med pasienten, må du forsøke å

- riste forsiktig i skuldrene
- klype eller klappe lett på kinnene

Det er viktig at du vet hva du skal se etter, og at du er lydhør for hva pasienten gir uttrykk for. Dette er viktig informasjon som du skal bringe videre når du ringer medisinsk nødtelefon 113.

## Sikring av skadestedet

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Sikring av skadestedet \(65955\)](#)



Som førstehjelper ved ulykker er det viktig at du tenker på egen sikkerhet før du setter i gang førstehjelp.

I noen tilfeller må du gjennomføre sikringstiltak før du går inn i situasjonen, eksempelvis ved

- trafikkulykker
- ulykker med farlig gods
- ulykker med fare for brann

Sikringstiltak kan være å få en oversikt over situasjonen, antall skadde, type skader og hvem som skal prioritertes.

Kontakt medisinsk nødtelefon 113 hvis

- det er fare for liv eller helse
- det er behov for rask hjelp
- du er usikker på hva du skal gjøre og trenger hjelp og råd

Oppgi tydelig og nøyaktig

- Hvem: Hvem ringer?
- Hva: Hva har skjedd?
- Hvor mange er skadde?
- Er pasienten våken?
- Hvor: Hvor er skadestedet?

Når du ringer 113, vil du få råd og veiledning om hva du bør gjøre på skadestedet.

## **Sideleie**

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær  
[Sideleie \(65958\)](#)

Bevisstløse personer som puster selv, skal du legge i sideleie.

Det samme gjelder personer som står i fare for å miste bevisstheten, eller som trenger å ligge støtt mens de venter på hjelp. Hensikten med å legge pasienten i sideleie er å sørge for at luftveiene er frie.



## Fremmedlegeme i luftveiene

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Fremmedlegeme i luftveiene \(65960\)](#)

Små barn er spesielt utsatte for å få fremmedlegemer i luftveiene, men det skjer også med voksne. Vi kaller det gjerne at vi setter noe i halsen. Når dette skjer, vil kroppen prøve å få ut fremmedlegemet ved at vi begynner å hoste. Likevel blir fremmedlegemet noen ganger sittende fast. Da haster det med å sørge for frie luftveier.



Førstehjelpen her går ut på å få ut fremmedlegemet. Fremgangsmåten er forskjellig for voksne og barn.

# Hjerte- og lungeredning

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Hjerte - lungeredning, HLR \(65966\)](#)

Riktig førstehjelp til livløse personer er viktig og kan redde liv. Ved plutselig hjertestans kan tidlig igangsatt hjerte- og lungeredning doble sjansen for at den som er rammet, overlever.

## Les om

- [Førstehjelp ved hjertestans HLR](#)



Nye retningslinjer  
for hjerte-  
lungeredning / fil  
<http://ndla.no/nb/node/3655>



# Blødninger og sårskader

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Blødninger og sårskader \(65974\)](#)

Ved skader og ulykker oppstår det ofte blødninger

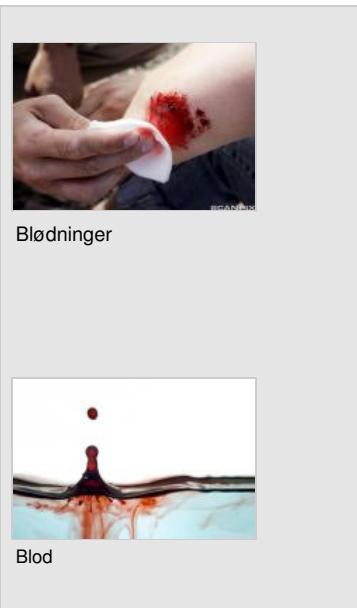
Disse blødningene kan være

- små og ufarlige eller store og livstruende
- indre eller ytre blødninger
- pulsåreblødninger eller veneblødninger

Stopp store blødninger ved å legge trykk på såret og heve skadestedet. Ring 113. Der får du veiledning i riktig førstehjelp.

Mindre sårskader og skrubbsår behandles slik:

1. Rens sårflassen godt i grønnsåpebad eller med sterile kluter.
2. Pirk ut synlige fremmedlegemer som småstein og liknende med en ren pinsett.
3. Dekk til såret med plaster eller kompress. Bruk eventuelt sårsalve.
4. Dype sår bør få blø litt for å rense seg selv.
5. Vurder om såret må syes. Hvis det ikke trengs: Klem sammen og plastre.



# Brudd

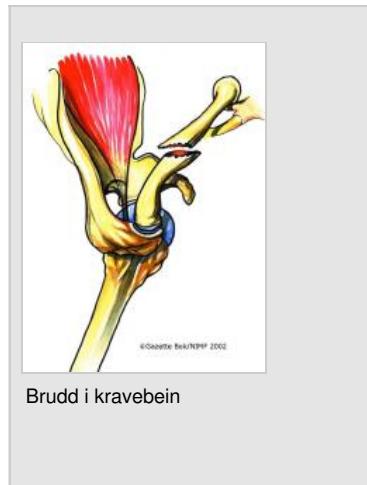
Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær  
[Brudd \(65977\)](#)

Brudd kan forekomme i alle knokler. Noen brudd er så smertefulle at personen ikke kan bevege seg, mens andre brudd er små og vanskelige å oppdage. Det må da tas røntgenbilde for å fastslå med sikkerhet om det er en bruddskade eller en forstuing. Vi skiller mellom sikre og usikre bruddtegn.

Vi deler brudd i

- åpne brudd
- lukkede brudd

Ved brudd skal bruddstedet holdes i ro slik at skaden ikke blir større. Skaff legehjelp så fort som mulig.



# Epileptisk anfall

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Epileptisk anfall \(65980\)](#)



Epileptiske anfall varierer fra små anfall, som knapt merkes, til kraftige anfall med kramper. De fleste anfall er over i løpet av noen minutter, men pasienten vil ofte være sliten i flere timer etter anfallet.

Mennesker med epilepsi har ofte et merke hengende i et kjede rundt halsen som viser at de har epilepsi.

Riktig førstehjelp ved epileptiske anfall er å påse at pasienten ikke skader seg hvis han faller, at han ligger mest mulig bekvemt og blir beskyttet mot støt. Du skal ikke prøve å stoppe anfallet, men la det gå sin gang. Du skal ikke stikke noe inn i munnen til pasienten. Ring 113 dersom du er i tvil om hva du skal gjøre.



## For høyt og for lavt blodsukker

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Ketil Lyngvær

[For høyt og for lavt blodsukker \(66027\)](#)



Diabetes coma eller sukkerslag

Insulinsjokk eller føling

Mennesker med diabetes er utsatt for to ulike akutte tilstander som krever riktig førstehjelp. Den ene inntrer når blodsukkernivået i blodet blir for høyt, den andre når blodsukkernivået blir for lavt. Vi kaller dette for følgende:

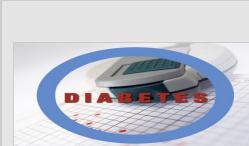
- Diabetes coma eller sukkerslag

Dette er en tilstand som inntrer når det blir for mye glukose i blodet, samtidig som hjernen får for lite glukose. Tilstanden skyldes at det ikke er nok insulin til stede for å sørge for at glukosen kommer dit den skal.

- Insulinsjokk eller føling

Dette inntreffer først og fremst hos dem som behandles med tilførsel av insulin. Blodsukkernivået blir for lavt, noe som skyldes at det har vært for mye insulin til stede. Blodet har dermed blitt tømt for glukose, og særlig hjernen blir påvirket av at den ikke får nok næring.

Førstehjelp ved føling:



Diabetes  
Fotograf: [Science Photo Library](#)



Norges  
Diabetesforbund  
Opphavsmann:  
[Norges Diabetesforbund](#)

Hvordan kan man vite om en diabetiker har "føling", og hva skal man gjøre?

Irritasjon eller skjelving kan være symptomer på føling, og ved svært lavt blodsukker kan folk virke beruset.

Alle som har diabetes har av og til lavt blodsukker eller "føling". Dette kan skyldes at man har

- \* tatt for mye insulin
- \* spist for lite
- \* gjort store fysiske anstrengelser
- \* drukket alkohol
- \* vært utsatt for kraftig stress

Noen personer med diabetes merker ikke at blodsukkeret blir lavt. Symptomer på føling kan være svette, uro, skjelving, sult og irritabilitet.

Ved svært lavt blodsukker kan folk virke beruset og få et glassaktig blikk. Det kan utvikle seg til bevisstløshet og kramper.

**Hva må du gjøre når du finner en person med nevnte symptomer?**

- \* Se etter SOS-kapsel eller identifikasjonskort.
- \* Se etter insulinpenner, sprøyter, insulinpumper eller måleutstyr. Hvis du er usikker og ikke har mulighet til å måle blodsukkeret, skal du handle som ved lavt blodsukker eller føling. Følgende gjelder:
  - \* Gi noe søtt å drikke - söt brus, juice eller melk.
  - \* Hvis personen er bevisstløs, må det ikke gis mat eller drikke.
    - \* Tilkall lege for måling av blodsukker, ring eventuelt 113.

Legen kan gi tilførsel av koncentrert sukker direkte inn i blodårene. Type 1-diabetes er såkalt insulinavhengig diabetes og kan oppstå i alle aldre, men spesielt hos barn, ungdom og unge voksne. Personer med type 1-diabetes må ha insulintilførsel i form av injeksjoner (insulinsprøyter/insulinpenn) eller insulinpumper. Det er også en del personer med type 2-diabetes som kan få lavt blodsukker som også bruker insulin eller blodsukkersenkende tabletter.

Kilde: diabetes.no

Du kan lese mer om diabetes på nettsidene til Norges Diabetesforbund.

# Forbrenninger

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Ketil Lyngvær  
[Forbrenninger \(66124\)](#)



Behandlingen avhenger av hvor stor og alvorlig skaden er, men start alltid med å kjøle ned det forbrente området. Er du i tvil om hvilken førstehjelp du skal gi kan du ringe 113.

Vi deler brannskader i tre grupper:

- førstegrads forbrenning
- andregrads forbrenning
- tredjegrads forbrenning

Brannskader som dekker mer enn 10% av kroppsoverflaten er alltid alvorlige. For å vurdere omfanget kan du bruke denne huskeregelen: Størrelsen på håndflaten til en person tilsvarer omtrent 1% av kroppsoverflaten.



# Forfrysninger

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Forfrysninger \(66128\)](#)



Riktig førstehjelp er viktig for å begrense skadene etter en forfrysning. Er du i tvil om hvordan du skal behandle en frostskade, ringer du 113

Frostskader kan være

- generell nedkjøling
- lokale frostskader - disse deles i overflatiske og dype frostskader

Dersom kroppen taper for mye varme, blir den nedkjølt. Det vil si at kroppstemperaturen synker. Dette oppstår gjerne dersom man er dårlig kledd eller blir liggende i ro når det er kaldt. Dersom man er for lenge i kaldt vann, kan man også bli kraftig nedkjølt. Typiske tegn på nedkjøling er at kroppen begynner å skjelve. Dersom nedkjølingen fortsetter, vil personen gjerne bli ukonsentrert og apatisk.

Lokale frostskader kan oppstå selv om resten av kroppen holder seg normalt varm. Den vanligste årsaken til lokale frostskader er kulde kombinert med vind mot bar hud.

Riktig førstehjelp er viktig for å begrense skadene etter en forfrysning. Er du i tvil om hvordan du skal behandle en frostskade, ringer du 113.

# Forgiftninger

Forfatter: Ingvild Skjetne, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Forgiftninger \(66131\)](#)



Mange stoffer kan føre til forgiftning. Riktig førstehjelp vil variere fra stoff til stoff. Er du i tvil om hva som er riktig førstehjelp, kan du ringe 113 eller ta kontakt med giftinformasjonen, som både har døgnåpen telefon og egen side på Internett

## Forgiftninger forekommer

- ved svelging
- ved innånding
- gjennom huden

Kjemikalier som er i salg og som kan medføre helserisiko, skal være merket med hvilken fare de inneholder og råd om førstehjelp.

På en arbeidsplass skal det finnes informasjon om kjemikalier som benyttes i arbeidet. Denne informasjonen kalles HMS-datablad eller sikkerhetsdatablad.

# Hodeskade

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Hodeskade \(66136\)](#)



Ved mistanke om hodeskader er det viktig å få den skadde til å holde seg i ro. Forlat ikke pasienten alene før du har avklart om han trenger legetilsyn.

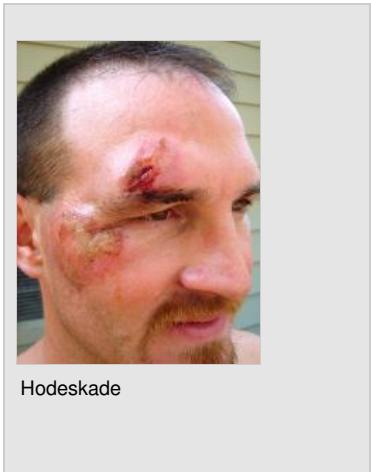
## Hvilke symptomer og plager er normale?

En lett hodeskade kan gi følgende lette og forbigående plager:

- moderat hodepine
- kvalme
- svimmelhet/ustøhet
- nedsatt hukommelse
- dårlig konsentrasjonsevne

Disse plagene, og spesielt hodepine, er vanlige de første dagene etter skaden. Vanligvis forsvinner de av seg selv, men noen pasienter kan ha slike plager i flere uker eller måneder.

## Førstehjelp



Hodeskade

1. Få den skadde til å sette seg eller legge seg ned.
2. Sjekk bevissthetsnivået:
  - Er den skadete våken og reagerer normalt på deg? Hvis ja, er den skadde ved full bevissthet?
  - Reagerer den skadde på stemmen din, svarer på enkle spørsmål og utfører enkle kommandoer?
  - Reagerer den skadde på smerte?
  - Den skadde reagerer overhodet ikke. Vedkommende er bevisstløs. Gjør deg klar til å starte gjenoppliving om nødvendig.
3. Behandle eventuelle andre skader.
4. Ring 113 hvis den skadde ikke kommer seg helt i løpet av kort tid, eller dersom
  - tilstanden forverrer seg
  - det foreligger andre alvorlige skader
5. Hold deg ved den skadde.
  - Når den skadde har kommet seg, sørг for at en pålitelig person er sammen med den skadde i noen timer.
  - Dersom ulykken har skjedd under en idrettsaktivitet, ikke la vedkommende fortsette med aktiviteten. Det kan også være fornuftig å spørre om medisinsk råd vedrørende når den skadde kan gjenoppta idrettsaktiviteten.
6. Søk medisinsk hjelp.
  - Tilrå den skadde å søke medisinsk hjelp hvis han/hun senere blir plaget med vedvarende hodepine, kvalme og brekninger, synsforstyrrelser eller overdreven sovnighet.

Efter kraftig hjernerystelse er det vanlig at den skadde blir lagt inn på sykehus til observasjon og undersøkelser. Oftest varer et slikt sykehusopphold bare ett døgn. Dersom det ikke er tegn til indre skader etter det første døgnet, vil det for de aller fleste være trygt å skrives ut til hjemmet. Det er likevel noen forhold det kan være viktig å vite om i tiden etter utskrivelsen.

Ved lette hjernerystelser vurderer nok legen det ofte som unødvendig med innleggelse. Spesielt gjelder dette dersom pasienten ikke har vært bevisstløs. Den enkelte lege kan gjøre en pålitelig vurdering om dette.

Når den skadde kommer hjem

Den hodeskadde skal ikke være alene det første døgnet, og vedkommende skal vekkes to ganger i løpet av den første natten. Dette gjøres for å være sikker på at personen kan vekkes og har normale reaksjoner. Vi anbefaler at noen aktiviteter begrenses de følgende dagene, inntil den skadde føler seg frisk igjen. Spesielt er det av betydning å begrense

- langvarig TV-tutting og lesing
- videospill
- alkohol
- sportsaktiviteter som innebærer risiko for nye hodeskader (for eksempel ballidrett og ski)

Dersom vedkommende har hodepine, kan reseptfrie smertestillende midler (f.eks. paracetamol) brukes. Det kan i noen tilfeller være behov for et par dagers sykmelding, avhengig av yrke/skolegang og hvor plaget vedkommende er. Dette kan du/dere i så fall be legen om.

Du kan lese mer om hodeskader på [pasienthåndboken.no](#). Se lenke.

## Ergonomi og helse

Forfatter: Helle Strømsnes, Høgskolen i Bergen, Ketil Lyngvær

[Ergonomi og helse \(78400\)](#)



Restaurant og matfag leder fram til praktiske yrker som stiller store krav til deg som yrkesutøver, også rent kroppslig. Du skal kutte og skjære, løfte og bære, mye og tungt. Mest sannsynlig skal du også håndtere redskaper og maskiner som lett kan skade deg ved feil bruk. Du skal tåle stress og høyt tempo, og yte maksimalt i mange år. Selv om det du gjør er kjekt, og du liker jobben din godt, kan arbeidet slite unødig på deg i lengden. Ulike teknikker og gode arbeidsvaner kan hjelpe til å unngå slitasje, skade og sykdom, og det er greit å være oppmerksom på dette i starten av din utdanning og yrkeskarriere.

Ergonomi og helse / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/104766>



Arbeidslivet er regulert gjennom lover og forskrifter for å trygge og sikre deg som arbeidstaker. Det er lettere å forebygge enn å reparere allerede oppståtte skader. Forebygging er også gunstig for bedriften, ikke minst økonomisk. Det er kanskje vanskelig og fremmed for deg - her og nå - å tenke på å forebygge noe som ligger langt fram i tiden, men vi anbefaler deg å lese videre og prøve det ut.

The image block contains two photographs. The top photograph shows a person from the side, bending at the waist to lift a large cardboard box. The person is wearing a grey t-shirt and dark trousers. A small inset in the top right corner shows a close-up of a hand holding a piece of paper with text. The bottom photograph shows a chef in a kitchen, wearing a grey chef's coat, stirring a large metal pan on a stove. The background shows a tiled wall and various kitchen utensils. Both images have a light gray border.

Løfteteknikk



Kokk i arbeid.

# Arbeidsmiljø

[Arbeidsmiljø \(60374\)](#)



Helse, miljø og sikkerhet (HMS) er vesentlig for enhver bedrift, stor eller liten. En trivelig, trygg og sikker arbeidsplass er et godt utgangspunkt for lønnsomhet. Det er derfor ikke noe motsetningsforhold mellom (HMS) og god lønnsomhet.

## Rettigheter og plikter

Det er gitt en rekke lover, forskrifter og veiledninger som setter krav om HMS på arbeidsplassen. Arbeidsgiver og arbeidstaker har både rettigheter og plikter i følge disse forskriftene.

Arbeidsgiveren har hovedansvaret for å tilrettelegge for et godt og sikkert arbeidsmiljø, stille verneutstyr til disposisjon og sørge for tilstrekkelig opplæring.

De ansatte har plikt til å medvirke. De har blant annet plikt til å melde fra om farlige forhold og handlinger, medvirke til et godt arbeidsmiljø og å bruke pålagt og tilgjengelig verneutstyr.

## Grunnleggende HMS

- Et planmessig HMS-arbeid skal sikre mot tap.
- Arbeidstakeren skal sikres mot sykdom og skade.
- Bedriften skal sikres mot økonomiske tap i form av skade på utstyr, materiell og avbrudd i driften.

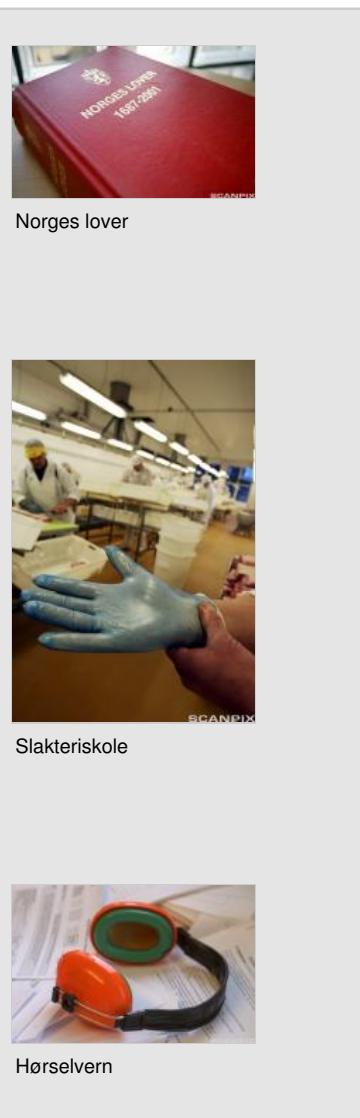
For å oppnå gode resultater (og tilfredsstille forskriftene) skal bedriftene:

- Beskrive HMS målsettingen
- Lage en enkel risikovurdering
- Sørge for å registrere nesten-uhell, skader og sykdom slik at gjentakelser kan forebygges
- Årlig vurdere om HMS-arbeidet er godt nok

En god dialog mellom ledere og ansatte, slik avtalen om et mer inkluderende arbeidsliv beskriver, er avgjørende for utviklingen av en god arbeidsplass med et godt arbeidsmiljø uten skader og med lavt sykefravær.

Alle virksomheter krever styring og planlegging. Et styringssystem kan utformes på mange måter. For små virksomheter er det viktig at det ikke lages store og vanskelige systemer for å planlegge og følge opp viktige aktiviteter. Et styringssystem, stort eller lite, består egentlig bare av fire grunnleggende aktiviteter.

1. Fortell hva du skal gjøre (Alle planlagte tiltak.).
2. Gjør det du sa du skulle. Sjekk at tiltakene blir utført, krever ansvar og tidsfrist.
3. Se etter at du har gjort det du sa du skulle gjøre. Kontroller at ting er gjort.
4. Hvis resultatet ikke ble som ventet – gjør noe med det.



Norges lover



Slakteriskole



Hørselvern

Et godt HMS-arbeid er langsiktig og må styres etter fastsatte mål. Konkrete mål for HMS bør motivere alle i arbeidet med å skape en trygg, sikker og trivelig arbeidsplass. HMS-målene bør være så konkrete at det er mulig å gjennomføre tiltak for å oppnå målet.

#### Dokumentasjon



Måling av luft på serveringssteder

Det stilles krav om dokumentasjon av HMS-arbeidet. Papir eller dokumentasjon alene forebygger verken skader eller sykdom, det er det tiltak som gjør. I en liten bedrift bør en derfor legge vekt på enkle planer, skrive ned det som gjøres og hvilke resultater som oppnås. På den måten kan egne krav om trygg og sikker drift ivaretas sammen med myndighetenes krav om systematisk helse, miljø og sikkerhetsarbeid.

Dokumentasjonen skal gjøres så enkel som mulig og beskrive det man faktisk gjør. Det er viktig for et planmessig HMS-arbeid og er helt vesentlig når arbeidstilsynet kommer på inspeksjon.

#### Internkontroll



Arbeidsmiljø på kjøkken  
Risikovurdering



Inspeksjon av kjemikalier til renhold  
konsekvenser dette kan medføre. Risikovurdering har også vært kalt med en kanskje riktigere betegnelse "konsekvensutredning".

En risikovurdering i sin enkleste form er å liste opp det som kan gå galt og det som er helseskadelig og deretter diskutere hvor galt kan det gå hvis det går galt. Til sist hvordan kan vi unngå at det skjer, eller kan vi gjøre noe slik at skaden blir mindre hvis det skjer.

- Hva kan skje?
- Hva gjør vi med det?
- Hvordan kan en risikovurdering se ut?

Sykdom og skade gir ofte fravær. Noen ganger skyldes det ulykker, i andre tilfeller at arbeidet eller arbeidsplassen er blitt en belastning. I alle tilfeller er det bedriften selv som kjenner sine risikofaktorer og forhold best. Derfor bør leder og ansatte sammen liste opp mulige farlige forhold og arbeidsoperasjoner.



Arbeidssko

Når det er gjort diskuterer alle forhold og arbeidsoperasjoner på listen med spørsmålene: hvor ofte kan det gå galt og hvor galt kan det gå? (sannsynlighet og konsekvens).

- Reduser sannsynligheten for at noe skjer. Mye rot og uorden øker sannsynligheten for å snuble. En ryddig arbeidsplass med gode rutiner reduserer sannsynligheten for å snuble.
- Sørg for at konsekvensene blir mindre. En rusten spiker tråkkes inn i en fot kan gi mange dagers sykefravær. Vernesko hindrer ikke at noen tråkker på en spiker, men det blir ingen skade.

Begge typen tiltak reduserer risikoen for at en skade kan oppstå, det første ved å redusere sannsynligheten for at noe skjer, det andre ved å redusere konsekvensene hvis noe skjer.

Den første typen tiltak er ofte både best og billigs. Hvis det ikke er mulig å redusere faren for at skade og sykdom oppstår, må verneutstyr og andre vernetiltak brukes.

Når bedriftens risikoforhold er beskrevet, skal de settes opp i en prioritert liste. I en travel hverdag er det viktig å bruke tiden på de viktigste risikoforholdene. En høy risiko gjøres lavere ved å senke sannsynligheten for at noe skjer, eller ved å sørge for at konsekvensene blir mindre hvis det skjer. En ryddig arbeidsplass, gode rutiner og god arbeidspraksis er med på å senke sannsynligheten for at noe skal gå galt eller at noen kan bli syke. Bruk av verneutstyr; hansker, beskyttelsesbriller, hørselsvern, hjelm, vernesko, fallsikringsutstyr og annet bidrar til å redusere konsekvensene når noe skjer.



Storkjøkken

Vurderingen kan skrives ned i en tekst, men også inneholde tabeller og statistikk. I risikovurderingen gis det en kort beskrivelse av arbeidsforholdene i bedriften eller i den del av bedriften som betraktes som et risikoområde. Enhver ombygging/omorganisering bør i forberedelsesfasen få sin risikovurdering.

Beskrivelsen bør omfatte forhold som brannfare, rømningsveier, farlige maskiner, helsebelastende arbeidsstillinger, støy, støv, farlige kjemikalier, samarbeidsforhold osv.

En god risikovurdering krever inngående kunnskap om bedriften. Det betyr at bedriften selv er den som vet best. Bedriftens leder, sammen med de som utfører arbeidsoperasjonene, er de beste til å lage en god risikovurdering.

## Arbeidsmiljøloven

Forfatter: Helle Strømsnes, Ketil Lyngvær

[Arbeidsmiljøloven \(AML\) \(78418\)](#)



Arbeidsmiljøloven (AML) er loven som regulerer arbeidslivet slik at det å utføre et arbeid er så trygt og lite helseskadelig som mulig. Norge har en lang tradisjon på arbeidervern. Arbeidsmiljøet skal, i følge lovens formål, også gi grunnlag for en helsefremmende og meningsfull arbeidssituasjon. I lovens kapittel 2 stilles det krav til både arbeidsgiver og arbeidstaker for å nå dette målet. Arbeidsgiver har hovedansvaret for å sikre at arbeidstakerens sikkerhet, helse og velferd blir ivaretatt på alle plan i virksomheten, gjennom å organisere, legge til rette og følge opp arbeidet.

Arbeidstakeren plikter å melde fra om problemer og medvirke til endring. Denne medvirkningen til endring innebærer blant annet respekt for eventuelle sikkerhetstiltak og rutiner, bruk av verneutstyr, hvileregler, osv.. Lovteksten er detaljert og grundig, og regulerer ulike forhold i arbeidslivet når det gjelder hva som er lov. Loven har en del unntak fra bestemmelsene, blant annet når det gjelder fiske og fangst. Se lenkene for [Lovdata](#) og [Arbeidsmiljøloven](#)

Arbeidsmiljøet består av både fysiske, kjemiske og psykososiale faktorer. Figuren «Arbeidsmiljøsirkelen» gir en skjematiske framstilling av de mange faktorer som beskriver og påvirker arbeidsmiljøet



Arbeidsmiljøsirkelen

# Arbeidsmiljøet i restaurant- og matfagbransjen

## [Arbeidsmiljøet i restaurant- og matfagbransjen \(60376\)](#)



Arbeidsmiljøloven krever at arbeidsmiljøet skal være fullt forsvarlig med hensyn til faktorer som kan innvirke på arbeidstakernes fysiske og psykiske helse og velferd (AML §4-1). Bedriften har ansvar for å ivareta det fysiske og psykososiale arbeidsmiljøet

### Det fysiske arbeidsmiljøet

Fysiske arbeidsmiljøfaktorer er støy, arbeidslokaler, arbeidsbord, tunge løft, luftforurensning, etsende vesker, belysning, arbeidsredskap og verktøy, glatte gulv.

Klimatiske arbeidsmiljøbelastninger og forurenset arbeidsmiljø er et problem som først og fremst gjør seg gjeldende i industrien. En undersøkelse viser at mer enn av to av fem industriarbeidere opplever en klimatisk arbeidsmiljøbelastning, og to av fem er utsatt for forurenset arbeidsmiljø. Sammen med transport følger restaurant- og matfagbransjen et stykke etter når det gjelder klimatiske arbeidsmiljøbelastninger og et forurenset arbeidsmiljø.

### Arbeidsplassen

Halvparten av alle hotell- og restaurantansatte har problemer med innemiljøet selv om dette er blitt betydelig bedret etter innføringen av "røykeloven". Ergonomiske belastninger er utbredt i alle yrkesgrupper (mellan åtte og ni av ti).

En god og hensiktsmessig arbeidsplass har tilstrekkelig med lys og luft og godt arbeidslys i rettavstand og riktig innstilt, lys på stedet der arbeidet utføres (f. eks. arbeidsbenken) uten at den som arbeider der får lyset rett i øynene. Arbeidsbordet skal ha rett høyde og en overflate tilpasset det arbeidet som skal utføres der.

Utstyr som til stadighet skal brukes, må være plassert lett tilgjengelig slik at de tunge løftene reduseres mest mulig. Glatte gulv er farlige. Gulvene må være slik at de er lette å holde rene samtidig som faren for å skli er minst mulig. En ryddig og oversiktlig arbeidsplass er med på å sikre et godt arbeidsmiljø og gode resultater. En uoversiktig og uryddig arbeidsplass fører til mye bortkastet tid og kan resultere i arbeidsskader.

### Unngå sør

Flasker og andre beholdere holdes forsvarlig korket/lukket, og brannfarlige væsker oppbevares og settes tilbake i dertil innrettede skap. Brannfarlig avfall kastes umiddelbart i brannsikre beholdere. Vær spesielt oppmerksom på faren ved gryter med varm olje og også faren ved sør av olje med vanlig temperatur på et glatt gulv.

### Arbeidsredskap og verktøy

Arbeidsredskap og verktøy som skal brukes i arbeidet må ha en forsvarlig kvalitet og holdes i god stand. Det må også ha en hensiktsmessig og fornuftig oppbevaringsplass slik at det kan hentes fram uten fare for skade. Spesielt gjelder dette selvfolgelig skarpe og spisse gjenstander. Kniver skal være tilpasset bruken og holdes skarpe for å sikre et godt arbeid og redusert belastning.



## Kunnskap om verktøyet

Det er viktig at alle har god kjennskap til verktøyet og bruk og vedlikehold av det. Det gjelder selvfølgelig også maskiner som brukes i produksjonen. Ingen må betjene maskiner som de ikke har fått opplæring på.

## God orden

En god regel er at alle ting har sin faste plass og at like ting lagres samlet. Etter bruk skal utstyr, verktøy og maskiner rengjøres og legges på sin plass. Skadet verktøy som må repareres, legges/sendes til reparasjon umiddelbart eller erstattes snarest mulig. Arbeidsbord og -benker holdes rene og ryddige. Den enkelte har ansvar for å holde sin arbeidsplass ren og ryddig.

## Det psykososiale arbeidsmiljøet



Psykososiale arbeidsmiljøfaktorer er tilrettelegging og ledelse, informasjon, opplæring, kontakt med andre, variasjon i arbeidet, utviklingsmuligheter, innflytelse, tidspress og stress, arbeidstidsordninger.

Felles for alle bedrifter er at når vi jobber sammen med noen vi trives med, oppleves jobben som god, og arbeidsplassen er god for helsa. Når samarbeidet med arbeidskamerater eller ledere er dårlig, oppleves jobben som vanskelig. Arbeidsplassen kan bli helsebelastende og føre til sykdom og skader, lav effektivitet og misfornøyde kunder. Alle må derfor bidra til å skape den gode, trygge og sikre arbeidsplass.

En trivelig arbeidsplass kjennetegnes også ved at konflikter, enten de er mellom ansatte eller med leder, løses mens de er små. Kort sagt kan vi si at dårlige kolleger og ledere er en helserisiko, mens gode ledere og gode kolleger fremmer god helse. Det er ikke mulig å oppnå et godt HMS-nivå uten å skape en trivelig arbeidsplass.

Å jobbe systematisk med HMS krever en del ressurser men det gir også uttelling. NHO har utarbeidet et praktisk arbeidshefte som gir bedriften god oversikt og dokumentasjon over HMS-arbeidet. Heftet heter Helse og miljø er god butikk og kan lastes ned her. NHO Reiseliv har laget et enkelt arbeidshefte (Internkontroll-håndbok) som passer for små og store reiselivsbedrifter. Veiledningen til arbeidsheftet gir nærmere beskrivelse om fremgangsmåten. I tillegg fins mange ulike sjekklisteler som kan tilpasses bedriften.

### Oppgaver

1. Hvordan vil du beskrive en god og trygg arbeidsplass.
2. En ny maskin skal tas i bruk i din bedrift. Hva bør en risikovurdering omfatte?
3. Du finn noe du trur er feil i et sikkerhetsdatablad. hva gjør du?
4. Beskriv slutten på en arbeidsdag innen det faget du ønsker å satse på.
5. Lag en skisse av det du ønsker skal bli din arbeidsplass med plass for råvarer og redskap. Skriv på tegningen hva du vil oppbevare hvor og hvordan det skal oppbevares

Lenker som kan være nyttige:

[NHO reiseliv verktøykasse](#)



# Sikkerhetsdatablader

[Sikkerhetsdatablader \(60378\)](#)



Datablader for Helse Miljø og Sikkerhet (HMS) er viktige dokumenter for å bevisstgjøre seg faremomenter ved forskjellige stoffer. Et HMS datablad er et dokument på 16 punkter. Det skal inneholde informasjon om farlige egenskaper ved et kjemikalie og anbefalte vernetiltak. Databladene skal være skrevet på norsk, kortfattet og lett forståelig. Det skal stå klart angitt når databladet er utarbeidet.

Sikkerhetsdatablad / amendor\_electture  
<http://ndla.no/nb/node/70160>



Sikkerhetsdatablader skal alltid finnes

Den som framstiller, importerer eller leverer kjemikalier har plikt til å legge ved sikkerhetsdatablad ved første gangs levering og ved senere endringer av databladet. Sikkerhetsdatabladet kan sendes elektronisk. Virksomheter som kjøper kjemikalier i butikk/detaljhandel skal på anmodning få sikkerhetsdatabladet der de kjøper kjemikaliene.

Arbeidsgiver skal ha sikkerhetsdatablad for farlige kjemikalier som benyttes i virksomheten. Det skal være papirkopier tilgjengelig for arbeidstakere og verneombud selv om stoffkartoteket finnes i elektronisk form. Arbeidsgiver skal utarbeide informasjonsblad for helsefarlige kjemikalier som det ikke kreves sikkerhetsdatablad for.

Hvorfor sikkerhetsdatablad?

Sikkerhetsdatabladene skal sette dem som jobber med eller i nærheten av farlige kjemikalier i stand til å sikre seg, slik at ingen blir syke eller skadet.

Informasjonen gjør det mulig å:

- sette i gang nødvendige tiltak for å ivareta helse og sikkerhet på arbeidsplassen og for det ytre miljø
- sikre riktig avfallsbehandling og oppfordre bruker til å finne mindre skadelige kjemikalier
- sikre trygg håndtering, lagring og avhending av kjemikaliene, og gi informasjon om tiltak ved utilsiktet utsipp

Det er viktig at sikkerhetsdatabladene brukes aktivt i virksomheten i arbeidet med å:

- kartlegge hvilke kjemikalier som brukes
- risikovurdere kjemikaliene
- sette i verk nødvendige vernetiltak



Håndtering av farlige stoffer



Datablad og tilhørende produkt



Datablad, detalj



Farlig avfall - skilt



HMS- Datablad

## Kontroll av innholdet i sikkerhetsdatablad

Det er viktig å etablere rutiner som sikrer at databladene har tilfredsstillende kvalitet, og at de oppfyller de kravene til innhold og kvalitet som regelverket krever.

I rutinene må det klart fremkomme hvem som:

- har ansvaret for å kontrollere sikkerhetsdatablad for nye kjemikalier når disse tas i bruk.
- sikrer at sikkerhetsdatabladene er ajourført.
- innhenter manglende opplysninger fra produsent/importør/leverandør hvis sikkerhetsdatabladene er mangelfulle.

## Feil i sikkerhetsdatabladet

Dersom du finner et sikkerhetsdatablad på arbeidsplassen som du tror inneholder feil, bør du først spørre arbeidsgiveren om virksomheten har fått et nyere datablad. Hvis dere ikke har det, bør arbeidsgiver henvende seg til den som har levert kjemikaliet og spørre om de har nyere utgaver av sikkerhetsdatabladet.

Ofte kan det være vanskelig å vurdere om et sikkerhetsdatablad er godt nok. Da kan bedriftshelsetjenesten være til hjelp, både i selve vurderingen og i kontakten med den som har levert sikkerhetsdatabladet. Ta kontakt med Arbeidstilsynet dersom dere ikke får fram overfor produsent/importør/leverandør.



Miljøfarlig avfall



Inspeksjon av kjemikalier til renhold



Datablad for white spirit

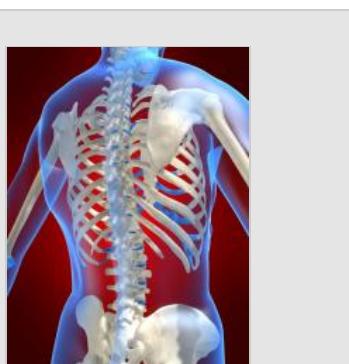
# Ergonomi

Forfatter: Helle Strømsnes, Ketil Lyngvær  
[Ergonomi \(78430\)](#)



Ergonomi er det tverrfaglige kunnskapsfeltet som handler om hvordan vi best mulig kan tilpasse arbeidsmiljø og arbeidsteknikker til mennesket, i forhold til de muligheter, behov og avgrensninger som arbeidsplassen og arbeidstakeren har. Vi skal gå inn på noen av de fysiske utfordringene vi møter i arbeidslivet, og hvordan disse kan håndteres (AML § 4-4). Riktig bruk og belastning av kroppen er sunt, og bevegelse er nødvendig for å ta vare på kroppen. Målet er å unngå eller redusere feilbelastninger og stadig gjentatte bevegelser (statiske bevegelser). Tungt og ensformig arbeid, belastende arbeidsstillinger, høyt tempo og stadig tidspress er spesielt uheldig. Utsetter vi kroppen for slik langvarig og ensformig belastning, kan det oppstå belastningslidelser. Dette er som oftest varige smerter i muskler og skelett, i det vi kaller bevegelsesapparatet.

Arbeidsplassen skal i følge AML tilpasses slik at hver enkelt arbeidstaker skal kunne ha naturlige og hensiktsmessige arbeidsstillinger og bevegelser. I tillegg skal det legges opp til variasjon i arbeidet. Utstyr skal kunne reguleres slik at det kan tilpasses den enkelte, og hensiktsmessige hjelpebidrør skal være tilgjengelig. Det skal gis opplæring i riktige arbeidsteknikker, bruk av hjelpebidrør og informasjon om risikofaktorer forbundet med arbeidet. Dårlige ergonomiske forhold er en av de største årsakene til sykdom og fravær. Ved å jobbe på en ergonomisk riktig måte kan du forebygge slike belastningslidelser. Ergonomisk riktig blir det når vi utfører arbeidsoppgavene i tråd med kroppens naturlige funksjon og bevegelse, og tar hensyn til naturens fysiske lover. Beina er som regel sterkere enn ryggen, jobb derfor nærmest mulig kroppen og utnytt tyngdeloven. Variasjon er viktig.



Rygg

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Helseinformatikk](#)



Løfteteknikk

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Helseinformatikk](#)

Så langt som mulig bør man bruke hjelpe midler (transportbånd, truck, heis, hjul) ved tunge løft (over 25 kilo), eventuelt må man få hjelp av andre. Uansett må man løfte riktig, ryggen skal opprettholde sine naturlige krumninger, s- formen og bøyde ben. Det du løfter skal være så nær kroppen som mulig. Lær deg riktig løfteteknikk og bruk det ved alle løft uansett tyngde. Se video



**Løfteteknikk / video**  
<http://ndla.no/nb/node/78427>

### Bæring

Mye bæring bør i utgangspunktet unngås ved å bruke ulike hjelpe midler, for eksempel trillebord. Siden noe bæring er vanskelig å unngå i noen yrker, må man bære tingene nær kroppen, og heller gå flere ganger. Gulvene må være sklisikre og uten store nivåforskjeller.

### Belastende arbeidsstillinger

Dette er arbeid som hovedsakelig foregår over skulderhøyde eller under knehøyde. Der hvor det ikke kan unngås, bør arbeidet varieres, eller det må gis tid til å ta seg inn og til å hvile.

### Fastlåste og/eller uhensiktsmessige arbeidsstillinger

Dette er også uønsket for oss som arbeidstakere, men der det ikke kan unngås kan variasjon og avbrekk i arbeidet være løsningen.

### Mye stående og gående arbeid

Slikt arbeid er mindre belastende for ryggen enn sittende arbeid, men det gir stor belastning på blodomløpet og på leddene i beina. Her er det bra med gode sko med støtdempende såler, og at underlaget ikke er for hardt. Man kan eventuelt bruke støtdempende matter.

### Ensformig gjentakelsesarbeid

Når en enkelt eller noen få enkle arbeidsoperasjoner gjentas i høyt tempo eller over lang tid kan det føre til helsekade. Kravene til presisjon og konsentrasjon er gjerne høye, og arbeidsstillingene er fastlåst med få muligheter til selvbestemmelse. Ved siden av å oppfylle de generelle krav til arbeidsplassen som er skissert under, kan hyppige avbrekk, rullering av arbeid og øvelser forebygge helseplager.

### Generelle fysiske krav til arbeidsplassen

Det er en rekke ting du kan være oppmerksom på: At det er tilstrekkelig lys og luft, og at temperaturen er forsvarlig. Støynivået skal ikke overstige gitte grenser. Helsefarlig lukt og støv skal ha forsvarlig avsug. Arbeidsbord og stoler skal kunne reguleres og tilpasses den enkelte. Gulvene skal ikke være for harde. I tillegg er det fornuftig å ha en ryddig og rasjonelt organisert arbeidsplass. Hva dette siste innebærer kan det være ulike meninger om, men det blir anbefalt å være oppmerksom på disse faktorene, som virker inn på arbeidsmiljøet.

## **Stress**

Stress er en subjektiv opplevelse som kan være både positiv og negativ. Det viktigste tiltaket for å unngå helseplager knyttet til stress er at den enkelte tenker etter og snakker med andre om hva som kan være årsaken, og så prøve å gjøre noe med det. Er stresset knyttet til forhold på jobben eller hjemme? Dårlig organisering eller tilrettelegging av arbeidet, mangefull kommunikasjon, belastende arbeidstidsordninger og prestasjonsbasert lønn er ofte årsaker til stress knyttet til arbeidssituasjonen. Løsninger er som oftest knyttet til at partene samarbeider om å løse problemene.

Alle punktene ovenfor understreker at et godt arbeidsmiljø er avhengig av innsats både fra arbeidsgiver og arbeidstaker. [Norsk helseinformatikk](#) kan være nyttige sider for mer informasjon.

**Arbeidstilsynet** er det statlige organ som fører tilsyn med arbeidslivet. På sidene til [Arbeidstilsynet](#) finner du mer informasjon.

**HMS – helse, miljø og sikkerhet** - er en metode for internkontroll i bedrifter for å sjekke og finne ut hva som fungerer bra og hva som ikke fungerer. Mer informasjon på [Arbeidstilsynet](#)

## **Bedriftshelsetjenesten**

Arbeidsmiljøloven (AML) stiller ingen krav til hvordan bedrifter organiserer sitt HMS-arbeidet. Store virksomheter kan ha sin egen bedriftshelsetjeneste, men som oftest er bedriftshelsetjenesten en ekstern tjeneste (egen virksomhet) som skal bistå bedrifter i arbeidet med å skape sunne og trygge arbeidsforhold. Du finner mer på [Arbeidstilsynet](#)

# Oppgaver

## En trygg arbeidsplass

Forfatter: Egil Eikvil, Ketil Lyngvær

[Oppgaver Arbeidsmiljø \(76148\)](#)

En god og trygg arbeidsplass er viktig både for medarbeiderne og for arbeidsresultatet. Det er derfor viktig at både arbeidsplassen og arbeidsdagen er tilrettelagt med tanke på dette.

1. Hvordan vil du beskrive en god og trygg arbeidsplass?
2. En ny maskin skal tas i bruk i din bedrift. Hva bør en risikovurdering omfatte?
3. Du finn noe du trur er feil i et sikkerhetsdatablad. Hva gjør du?
4. Beskriv slutten på en arbeidsdag innen det faget du ønsker å satse på.
5. Lag en skisse av det du ønsker skal bli din arbeidsplass med plass for råvarer og redskap. Skriv på tegningen hva du vil oppbevare hvor og hvordan det skal oppbevares.

# Kosthold og livsstil

## Kosthold og livsstil

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Kosthold og livsstil \(81782\)](#)



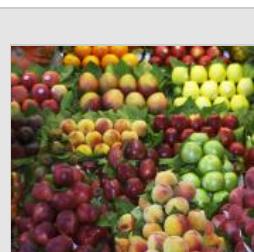
Mat er kroppens drivstoff. Det gjelder imidlertid å spise riktig, det vil si mat som inneholder næringsstoffer som kroppen trenger. Riktig kosthold handler også om hvor ofte og hvor mye vi spiser og drikker. Dessuten er mat mer enn næring – det er kultur, og det er trivsel. Rammen rundt måltidet er viktig.

Nasjonens skjebne avhenger av måten de ernærer seg på.

Jean Anthelme Brillat-Savarin/[ordtak.no](#)

Mandfolk er forfærdelig hyggelige når de faar god mat. Jeg faar nok for alvor slaa mig på kokkeriet.

Hulda Garborg /[ordtak.no](#)



Anbefalinger og betydning for helsen



Chorizotallerken

Som yrkesutøver i restaurant- og matfagbransjen vil du komme til å jobbe med kosthold i mange sammenhenger. Du må derfor ha kunnskap om matens sammensetning og om kroppens behov for næringsstoffer. For å hjelpe deg til å sette sammen et kosthold som er best mulig, har myndighetene kommet med anbefalinger som bygger på de kunnskaper vi i dag har om kosthold og helse. Du må også kunne tilberede og servere mat på en måte som tilfredsstiller kundene.



Næringsstoffer og matvaregrupper



Mat og kultur



Med hjelpeMidler



Måltidet er mer enn mat

## Tenk over

Kosthold og livsstil omhandler ulike tema, og disse er symbolisert med bilder.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen?  
Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetansemål i din læreplan sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen eller en egen plan for deg selv.
4. Lag en tekst eller et rollespill ut fra ett eller flere av bildene på siden.
5. Diskuter hva sitatene over betyr.

# Næringsstoffer

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Næringsstoffer \(2512\)](#)



Næringsstoffer er nødvendige for kroppens vekst og utvikling og for å opprettholde kroppens normale funksjoner. Her får du en oversikt over de mest kjente næringsstoffene, hvilke hovedfunksjoner de har, og hvilke matvarer som er gode kilder for de ulike stoffene.

## Næringsstoffene i maten

Vi kan dele næringsstoffene i maten i to hovedgrupper: energigivende næringsstoffer og ikke-energigivende næringsstoffer.

### De energigivende næringsstoffene

I denne gruppen inngår karbohydrater, fett og proteiner.

### De ikke-energigivende næringsstoffene

I denne gruppen inngår vitaminer, mineraler, sporstoffer, vann og andre aktive stoffer.

Næringsstoffene bygger opp og vedlikeholder kroppen vår, og de energigivende kan i tillegg omsettes i kroppen ved forbrenning slik at det blir frigjort energi.

Fett er det næringsstoffet som har høyest energiinnhold, 38 kJ/g. Proteiner og karbohydrater inneholder derimot bare 17 kJ/g.

### De beste vitaminene får du fra maten

Som tabellen viser, inneholder det norske kostholdet ulike kilder for alle næringsstoffene kroppen trenger. I dag er det svært mange som tar kosttilskudd i form av vitamin- og mineraltabletter. Dette er ikke nødvendig dersom du er frisk og har et variert kosthold. Det eneste unntaket er vitamin D, som det kan være vanskelig å få i seg nok av. Helsedirektoratet anbefaler derfor at alle tar en skje tran eller trankapsler hver dag.

Enkelte kan også ha behov for jerntilskudd. Dette gjelder særlig kvinner i barnefødende alder. Du bør snakke med legen din eller annet helsepersonell før du begynner med jerntilskudd. Kvinner som planlegger graviditet eller som kan regne med å bli gravide, bør ta et daglig tilskudd på 0,4 mg av B-vitaminet folat.

Tabell over funksjonen og kildene til de ulike næringstoffene



Frokost med melk



Sunt!



Ulike matgrupper

Næringsstoffer	Funksjon	Kilder
Karbohydrat	Gir energi	Brød, mel, poteter, frukt, grønnsaker, sukker og sukrede matvarer
Protein	Gir energi. Er byggemateriale	Kjøtt og fisk, korn og brød, melk og ost, egg
Umettet fett	Gir energi	Nødvendige fettsyrer Oljer, fet fisk og hvitt kjøtt
Mettet fett	Gir energi	Smør, helmelk, ost og rødt kjøtt
Vitamin A	Viktig for øyets funksjon. Nødvendig for vekst og utvikling	Gulrot og andre grønnsaker, margarin og smør, lever og leverpostei
Vitamin B-gruppen	Inngår i enzymer som er nødvendige for nedbryting av karbohydrat, fett og protein	Grønne grønnsaker, brød og kornvarer, melk, ost, kjøtt, fisk og egg
B-vitaminet folat	Reduserer risikoen for nevralrørsdefekter hos fostre	Grønne grønnsaker, sitrusfrukter, brød og kornvarer
Vitamin C	Viktig for celler og vev, samt for opptak av jern	Frukt, bær, grønnsaker, poteter
Vitamin D	Nødvendig for at kroppen skal kunne utnytte kalsium	Sollys, tran, fet fisk, fiskelever, margarin og smør
Vitamin E	Viktig for celler og vev	Grønnsaker, kornvarer og olje
Vitamin K	Viktig for blodets evne til å koagulere	Grønnsaker
Kalsium	Viktig for skjelett, tenner, muskler og nervesystem	Alle melkeprodukter, grønne grønnsaker og nøtter
Jern	Er en del av de røde blodlegemene som fører oksygen til cellene	Brød og korn, kjøtt og innmat, og poteter
Kostfiber	Viktig for fordøyelsen	Grønnsaker, poteter, brød og kornvarer
Vann	Viktig for fordøyelsen og transport av næringsstoffer i kroppen	Drikkevarer. De fleste matvarer inneholder også mye vann

Kilde: Helsedirektoratet, brosjyre [Mat og mosjon i hverdagen](#)

Fakta om energi og næringsstoffer

## Energi

Kroppen trenger drivstoff (energi) for å vokse og å fungere. Energivende næringsstoffer er i hovedsak karbohydrater og fett. Protein gir også energi, men brukes først og fremst som byggemateriale i kroppen. Alkohol inneholder energi, men regnes ikke som et næringsstoff. Alkohol gir 29 kJ/g ved forbrenning.

## Karbohydrater

Karbohydrater er den viktigste energikilden for størstedelen av Jordens befolkning. I fattige befolkningsgrupper i utviklingsland kan karbohydrater svare for opptil 80-90 % av energitilførselen, mens denne andelen ofte er 50 % eller lavere i rike industriland.

## Fett

Margarin, matolje, kjøttvarer og meieriprodukter bidrar med mesteparten av fettet i vårt kosthold. Fett er den mest konsentrerte energikilden i maten, og innholdet av fett i kostholdet kan variere svært mye. I mange utviklingsland svarer fett for mindre enn 20 prosent av kostens energiinnhold. I mange industriland bidrar fett med 30 til 40 prosent av energiinntaket.

## Protein

Proteiner er store molekyler som er bygd opp av aminosyrer. De er nødvendige for oppbygning av nye celler både under vekst og til vedlikehold av kroppen. Proteiner deltar på forskjellige måter i alle livsprosesser i kroppen. Protein kan også brukes til energi, men spiller vanligvis liten rolle som energikilde i forhold til karbohydrat og fett.

## Vitaminer

Vitaminer er næringsstoffer som regulerer kroppens stoffskifte og er nødvendige for omsetningen av karbohydrat, fett, protein og mineralstoffer. Vitaminene må tilføres via maten fordi kroppen ikke selv er i stand til å bygge dem. I motsetning til de energigivende næringsstoffene trenger vi bare små mengder av vitaminene daglig, fra noen få mikrogram til noen titalls milligram.

## Antioksidanter

Antioksidanter motvirker oksidativt stress, eller celleskade på grunn av frie radikaler. Alle kroppens celler, organer og vevsvæsker må beskyttes mot skadelig oksidasjon. Mange antioksidanter med forskjellige kjemiske egenskaper er sannsynligvis nødvendig for at alle kroppens celler og væsker skal beskyttes slik at ikke skadelig oksidasjon kan fremme sykdomsutvikling.

## Mineraler

Mineralstoffer omfatter uorganiske stoffer som kroppen trenger i store mengder, for eksempel kalsium og fosfat, og stoffer som trengs i små mengder, for eksempel jern, selen og sink. De siste kalles ofte sporstoffer fordi de trengs i meget små mengder (spormengder).

Gå til [Matvaretabellen](#) Her finner du opplysninger om 36 næringsstoffer i ca. 1200 matvarer og noen ferdigretter.

# Fett

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Fett \(2518\)](#)



Margarin, matolje, kjøttvarer og meieriprodukter bidrar med mesteparten av fettet i vårt kosthold. Fett er den mest konsentrerte energikilden i maten, og innholdet av fett i kostholdet kan variere svært mye. I mange utviklingsland svarer fett for mindre enn 20 prosent av kostens energiinnhold. I mange industriland bidrar fett med 30 til 40 prosent av energiinntaket.



Fett / amendord\_electture

<http://ndla.no/nb/node/14247>

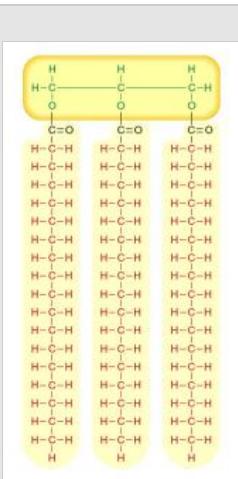
Det anbefales at kostens totale fettinnhold bør bidra med 25-35 energiprosent. Innholdet av mettet fett bør begrenses til ca. 10 energiprosent. Transfett bør begrenses mest mulig og ikke overstige 1 energiprosent.

I Norge bidrar fett totalt i gjennomsnitt med ca. 35 prosent av kostens energiinnhold. Mettet fett bidrar med ca. 15 energiprosent og transfett med under en energiprosent.

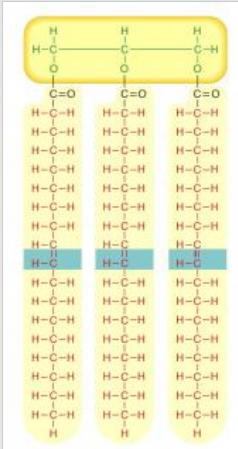
Mettet vs. umettet fett

Mettede fettsyrer og umettede transfettsyrer bør vi begrense inntaket av fordi de kan øke risikoen for hjerte- og karsykdommer ved å ha en ugunstig effekt på sammensetningen av ulike fettstoffer i blodet (blodlipider). Mettede fettsyrer og transfettsyrer trenger vi ikke. De bidrar imidlertid med energi.

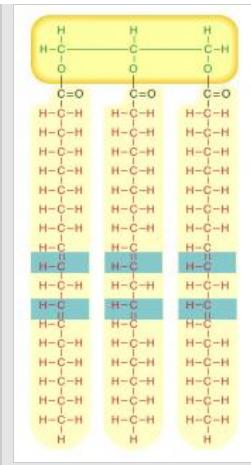
Umettede og flerumettede fettsyrer har derimot en gunstig effekt på blodlipidene. Noen flerumettede fettsyrer kan kroppen ikke lage selv og de må tilføres via kosten, ellers får vi mangelsykdommer.



Mettet fett



Enumettet fett



Flerumettet fett

### Fettet har mange funksjoner:

Fett bidrar med energi og er vårt viktigste energilager i kroppen. Fettvevet i huden isolerer, og fettet rundt indre organer beskytter mot støt. Fett inngår i alle membraner og cellestrukturer. Det tilfører livsnødvendige fettsyrer og bærer med seg fettløselige vitaminer. Fett bærer også smak- og aromastoffer og gir maten konsistens.

### Fettkildene

De største fettkildene i kosten er melk og meieriprodukter, kjøtt og kjøttvarer og margarin og annet spisefett fett. Over halvparten av de mettede fettsyrrene kommer fra meieri- og kjøttprodukter. De bidrar også med mesteparten av transfettsyrrene. Margarin var tidligere den største kilden til transfettsyrer, men i løpet av 1990-årene fjernet produsentene transfettsyrrene fra husholdningsmargarinen.

For å redusere inntaket av mettede fettsyrer er det viktig å bytte fra fete til magre varianter av meieri- og kjøttvarer. Økt forbruk av fet fisk og matoljer som rapsolje vil øke inntaket av flerumettede omega-3 fettsyrer. Med tanke på forebygging av hjerte- og karsykdommer er det viktigste nå å minske inntaket mettede fettsyrer og sikre tilstrekkelig inntak av umettede fettsyrer, særlig n-3 fettsyrer fra planteoljer og marint fett.

### Fett og fettsyre i spisefett og matoljer g. per 100 vare:

	Fett totalt	Mettet	Enumettet	Flerumettet
<b>Smør</b>	82	51	22	1,5
<b>Bremykt, beger</b>	82	30	32	10
<b>Margaring, soft, folie</b>	80	33	11	31
<b>Margarin, soft, beger</b>	80	24	15	36
<b>Margarin, flytende</b>	80	11	17	47
<b>Kokosfett</b>	100	85	8	3
<b>Palmeolje</b>	100	48	37	10
<b>Olivenolje</b>	100	14	73	8
<b>Soyaolje</b>	100	16	21	59
<b>Rapsolje</b>	100	7	59	29

## Hva er fett?

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Fettbegreper - Hva er fett? \(2790\)](#)



Fettstoffer eller lipider er fellesnavnet på stoffer som ikke løses i vann, men i løsningsmidler som bensin, kloroform o.l. Triglyseridene eller triacylglycerol utgjør klart hoveddelen av lipidene i matvarene. Triglyserider består av fettsyrer koblet til glycerol. Fettsyrene består av lange kjeder av karbonatomer som har bundet til seg hydrogen og oksygen.

Fettstoffene kan deles inn i tre grupper:

enkle lipider (triglyserider m.m.)

sammensatte lipider (fosfolipider m.m.)

steroler (kolesterol m.m.)

Fettsyrene deles ofte inn i *mettede*, *enumettede* og *flerumettede* fettsyrer.

At en fettsyre er enumettet, betyr at det finnes en umettet bindning (dobbeltbindning) mellom karbonatomene i fettsyrekjeden. I den umettede bindningen mangler det to hydrogenatomer; den er altså umettet med hensyn til hydrogen.

At en fettsyre er flerumettet, betyr at det finnes to eller flere umettede bindninger i den. I de fleste naturlig forekommende umettede fettsyrer er dobbeltbindingen i

cisform. Cis fordi hydrogenatomene på de to karbonatomene som bindes sammen av dobbeltbindingen sitter på samme side av molekylet. Dersom hydrogenatomene sitter på hver sin side av molekylet er dobbeltbindingen i transform.



Fett i kosten



Smør



Olje og krydder



Fettstoffer / amendor\_electture

<http://ndla.no/nb/node/80743>

Transfettsyrer er strukturelt mer lik mettede fettsyrer enn cisfettsyrer.

Det er vanlig å benevne fettsyrer ut fra antall karbonatomer i kjeden, antall umettede bindninger og hvilken plassering bindningene har. For å oppgi hvor den umettede bindningen er plassert i karbonkjeden, teller man karbonatomer fra den ene enden av kjeden.

Når den første umettede bindningen er ved karbonatom tre regnet fra omega-enden av kjeden, kalles den en omega-3 fettsyre (eller n-3 fettsyre).

Når den første umettede bindningen er ved karbonatom 6 eller nummer 9, er det henholdsvis en omega-6 fettsyre og en omega-9 fettsyre.

En fettsyre med 18 karbonatomer og tre umettede bindninger, hvor den første er plassert ved karbonatom 3 fra omegaenden benevnes C 18:3 omega-3.

**I fett fra drøvtyggere som melk og kjøtt er det en stor andel mettet fett, mens det i fet fisk og de fleste planteoljer er mye flerumettet fett.**

I praksis kan man inndele fetttypene etter den konsistens fettet har ved romtemperatur:

- Fast fett - hovedsakelig mettet.
- Flytende fett eller olje - hovedsakelig umettet eller flerumettet.

## Essensielle fettsyrer

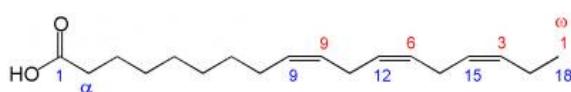
Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær  
[Essensielle fettsyrer - omega 3 og omega 6 \(2791\)](#)



Kroppen lager selv de fleste fettsyrer den trenger, men noen fettsyrer må tilføres via kosten. Disse kalles for essensielle (livsnødvendige) fettsyrer. De essensielle fettsyrene er linolsyre (C18:2 omega-6) og linolensyre (18:3 omega-3).

De essensielle fettsyrene er viktige fordi de inngår i cellemembraner og påvirker membranenes egenskaper. De er også forstadier for hormonlignende stoffer (eikosanoider). I fiskeoljer forekommer de meget lange flerumettede omega-3 fettsyrene EPA og DHA. Selv om det ikke er vist at disse er essensielle tyder mange undersøkelser på at det kan være helsemessig gunstig, særlig i forhold til hjerte-og karsykdommer, å inkludere små mengder av disse fettsyrene i kosten.

Essensielle flerumettede n-6 og n-3 fettsyrer bør bidra med minst 3 prosent av energiinntaket (E%), inklusivt minimum 0,5 energiprosent n-3 fettsyrer. Det er anbefalt at inntaket av flerumettede fettsyrer utgjør 5-10 prosent av kostens energiinnhold, inklusivt ca. 1 energiprosent n-3 fettsyrer.  
Det er ikke gitt norske tallfestede anbefalinger om inntak av lange n-3 fettsyrer (EPA, DHA).

A light gray rectangular box contains a QR code in the center. To the left of the QR code is a photograph of several sardines lying on a surface. Below the photograph, the word "Fisk" is written. To the right of the QR code, the text "Shetland - Makrell / video" is followed by a blue link: <http://ndla.no/nb/node/11541>.

Omega-3-fettsyren ALA

I gjennomsnittskosten bidrar flerumettede fettsyrer med 5-6 energiprosent, dvs. på anbefalt nivå. Inntaket av n-3 fettsyrer er 0,9-1 energiprosent dvs. omtrent på nivå med ønskelig inntak. Linolensyre fra planteoljer utgjør mesteparten av n-3 fettsyrene og lange marine n-3 fettsyrer knapt 0,4 energiprosent. Ratio n-6/n-3 er omtrent 5 og i det området som ansees som tilfredsstillende.

## Sjømat er hjerneføde

Forfatter: Norges sjømatråd, Ketil Lyngvær

[Sjømat er hjerneføde \(13852\)](#)



Sjømat er hjerneføde, og omega 3 hjelper mot både lærevansker og dysleksi. Før skolestart kan det derfor være lurt å satse på laks, ørret eller makrell til middag. Studier både i USA og Nord-Irland konkluderer med at mangel på omega 3 kan være årsaken til lærevansker og dysleksi. Økt tilførsel av omega 3 viser seg å ha positiv innflytelse på disse problemene.

60 prosent av hjernen vår består av fett, og forskerne antar at minst 30 prosent av dette fettet er omega-3-fettsyrer. Disse omega-3-fettsyrrene er nødvendige for å utvikle cellene i kroppen vår.

Under svangerskapet får barnet omega-3-fettsyrer fra moren. Fosteret vil faktisk "stjele" omega 3 fra mor. I tillegg får barnet i seg omega-3-fettsyrer gjennom morsmelken, og forskning viser at barn som blir ammet, ser ut til å ha bedre evne til problemløsning og noen poeng høyere IQ enn gjennomsnittet.

Selv om vi ikke produserer flere hjerneckeller etter toårsalderen, vokser hjerneckellene og utvikler "slyngtråder" til andre celler, noe som er viktig i læringsøyemed. Dette er spesielt viktig for barn som vokser og skal mestre små og store oppgaver både på skolen og hjemme. Fett er helt vesentlig for at cellene skal vokse og utvikle seg. Fiskefettet - omega 3 - gjør at cellemembranen blir mer elastisk, lettere tar opp næringsstoffer og utvikler seg. Det er blant annet begrenset utvikling av disse "slyngtrådene" mellom hjerneckellene som gjør at vi blir glemske og får problemer med å lære noe nytt når vi blir eldre.

Barn som vokser og skal lære mye, har behov for jevn og god tilførsel av omega 3. Da blir de i stand til å holde konsentrasjonen på topp gjennom hele skoledagen, ta til seg lærdom og bli kloke. Det er det samme for oss som er både litt og mye eldre. Blant annet vet vi at eldre som spiser fisk en gang i uken, har mindre sjanse for å bli demente.

Omega 3 kan vi bare ta til oss gjennom maten vi spiser - kroppen greier ikke å produsere det selv. Derfor er det viktig å sørge for at kroppen vår får nok tilførsel av omega 3. Omega 3 finner vi først og fremst i fet fisk som laks, ørret, makrell og sild. Så la både barn og foreldre få en brødskive med makrell i tomat og gode middager med laks, ørret og annen fet fisk jevnlig hele året.



Matjessild  
Opphavsmann: [Robert Kanngiesser](#)



Ørret



Ørretfilet  
Opphavsmann: [Ketil Lyngvær](#)

## **Transfettsyrer**

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Transfettsyrer \(2773\)](#)



### **Transfettsyrer**

Inntaket av transfettsyrer og mettede fettsyrer bør reduseres fordi de har ugunstige effekter på blodlipidene og kan øke risikoen for hjerteinfarkt.

Det samlede inntaket av mettede fettsyrer og transfettsyrer bør begrenses til ca. 10 prosent av energiinntaket (E%). Inntaket av transfettsyrer bør begrenses mest mulig og ikke overstige 1 E%.

Kostens innhold av transfettsyrer er betydelig redusert de siste tretti årene og er nå mindre enn 1 E%. Kostens innhold av mettede fettsyrer er ca 14 E% og betydelig høyere enn anbefalt.

### **Hva er transfettsyrer**

Transfettsyrer dannes ved delvis herding (hydrogenering) av vegetabilsk og marine oljer eller ved bakteriell aktivitet i vommen hos drøvtyggere. Transfettsyrer finnes i industrielt produserte matvarer hvor man bruker delvis herdede oljer som en ingrediens f.eks. bakervarer, og naturlig i melk og kjøtt fra drøvtyggere som storfe og sau.

Umettede fettsyrer består av kjeder av karbonatomer med en (enumettede) eller flere dobbeltbindinger (flerumettede). I de fleste naturlig forekommende umettede fettsyrer er dobbeltbindingen i cisform. Umettede fettsyrer i transform har en mer utrettet struktur enn tilsvarende cis-fettsyrer, og får derved egenskaper liknende mettede fettsyrer.

### **Transfettsyrer og helserisiko**

En ekspertgruppe knyttet til European Food Safety Authority (EFSA) publiserte 2004 en vurdering av sammenhengen mellom transfettsyrer og helse. Man konkluderer med at både transfettsyrer og mettede fettsyrer øker risikoen for hjertesykdom. Transfettsyrer kan medføre en større risiko for hjertesykdom enn en tilsvarende mengde mettede fettsyrer.

Samtidig påpeker man at i mange europeiske land er inntaket av transfettsyrer ti ganger lavere enn inntaket av mettede fettsyrer. Dokumentasjonen om en mulig sammenheng mellom inntak av transfettsyrer og kreft, diabetes type 2 og allergi blir vurdert som svak eller inkonsistent. Det blir også konkludert med at det ikke finnes nok kunnskap til at man kan si om det er forskjeller i helseeffekten av transfettsyrer dersom de kommer fra drøvtyggere eller fra delvis herdet fett.

Ut fra nordiske forhold har man anslått at en reduksjon i inntaket av transfettsyrer med en tredel (0,3-0,5 E%) ville kunne minske risikoen for hjertesykdom med 3-5 %. Dersom inntaket av mettede fettsyrer reduseres med en tredel (4-5 E%) vil risikoen for hjertesykdom kunne reduseres med ca 30 %.

### **Anbefalinger om inntak av transfettsyrer**

Norske helsemyndigheter anbefaler at det samlede inntaket av mettede fettsyrer og transfettsyrer begrenses til ca. 10 prosent av energiinntaket (E%). Inntaket av transfettsyrer bør begrenses mest mulig og ikke overstige 1 prosent av energiinntaket. I tillegg har man presisert at inntaket av transfettsyrer fra delvis herdet fett bør begrenses mest mulig. De norske anbefalingene er i tråd med anbefalinger gitt av Nordisk Ministerråd og WHO4.

### **Kostens innhold av transfettsyrer**

Kostens innhold av transfettsyrer har de siste tretti årene minsket fra ca fire til under en E% ifølge anslag basert på Statistisk sentralbyrås forbruksundersøkelser.

Kostens innhold av mettede fettsyrer har i den samme tidsperioden minsket fra 17 til 14 E%. Det samlede innholdet av mettede fettsyrer og transfettsyrer har dermed minsket fra ca 21 til 15 E% de siste tretti årene.

Forandringene i kostens fettsyresammensetning har sannsynligvis bidratt til den store nedgangen i hjerteinfarkt som er registrert denne tidsperioden. Kostens innhold av mettede fettsyrer er imidlertid fortsatt vesentlig høyere enn anbefalt nivå på 10 E%.

De viktigste årsakene til reduksjonen i kostens innhold av transfettsyrer er minsket margarinforbruk og forandringer i margarinens fettsyresammensetning. I løpet av de siste ti årene har redusert bruk av delvis herdet fett i margarinproduksjonen ført til at husholdningsmargarin nå kun inneholder ubetydelige mengder transfettsyrer.

### **Inntak av transfettsyrer i Norge og andre land**

Opplysninger om matvarers innhold av transfettsyrer fra en spørreundersøkelse blant norske produsenter i 2003 er, sammen med egne analysedata, brukt til å beregne inntaket av transfettsyrer på grunnlag av den nasjonale kostholdsundersøkelsen i 1997.

Beregningene viste at det gjennomsnittlige inntaket av transfettsyrer var 1,6 g/d tilsvarende 0,6 % av det samlede energiinntaket (E%). De største bidragsyterne til transfettsyrer var meieriprodukter (50%), kjøtt (19%), gjærbakst og kaker (8%) og brødvarer (7%). Matvarer som inneholdt delvis herdet fett bidro tilsammen med omtrent 30% av transfettsyreinntaket.

Det beregnede inntaket av transfettsyrer i Norge 2003 var på det samme lave nivå som i Middelhavslandene. Ifølge beregninger på grunnlag av nasjonale kostholdsundersøkelser og analysedata fra midten av 1990-årene var inntaket lavest i Middelhavslandene med 1,4 - 2,1 g/d (0,5-0,7 E%). Etter Island og Nederland var inntaket av transfettsyrer den gang høyest i Norge 4 g/d (1,5 E%). I Danmark var inntaket 2,6 g/d (1 E%). Nyere anslag tyder på at det gjennomsnittlige inntaket i Danmark er 1-2 g/d og mindre enn 1 E%.

Det gjennomsnittlige inntaket av transfettsyrer i Norge er nå i tråd med Verdens helseorganisasjons anbefaling om at inntaket av transfettsyrer bør begrenses til mindre enn 1 E%.

### **Hva er transfettsyrer - fordypning**

Umettede fettsyrer består av kjeder av karbonatomer med en (enumettede) eller flere dobbeltbindinger (flerumettede). I de fleste naturlig forekommende umettede fettsyrer er dobbeltbindingen i cisform. Cis fordi hydrogenatomene på de to karbonatomene som bindes sammen av dobbeltbindingen sitter på samme side av molekylet. Dersom hydrogenatomene sitter på hver sin side av molekylet er dobbeltbindingen i transform. Umettede fettsyrer i cisform har en knekk ved dobbeltbindingen i molekylet, mens de i transform har et mer utrettet molekyl.

De er derfor strukturelt mer lik mettede fettsyrer. De vil ha høyere smeltepunkt enn cis-isomerene og er derfor fastere ved vanlig temperatur. I margarinindustrien hydrogeneres (herdes) vegetabiliske og marine oljer for å gjøre dem faste og mer stabile ovenfor oksidasjon.

Under denne prosessen vil dobbeltbindingene i de umettede fettsyrene omdannes til enkeltbindinger, og dermed blir de umettede fettsyrene omdannet til mettede fettsyrer. Dersom hydrogeneringen er ufullstendig (delvis eller partiell herding) vil en del av dobbeltbindingene mettes, mens en del vil omdannes fra cis- til transform (geometriske isomerer).

Dette kan også skje ved raffinering av oljer ved høye temperaturer (over 180 grader C). Dobbeltbindingene kan også forskyve seg innenfor fettsyremolekylet til uvanlige posisjoner (posisjonsisomerer). Denne typen forskyvninger kan skje både ved industriell herding av plante- og fiskeoljer og ved bakteriell aktivitet i vommen hos drøvtyggere.

## Transfett i Norsk kosthold

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Mindre transfett i norsk kosthold \(2522\)](#)



Det har igjen vært oppmerksomhet i media rundt helseskadelig transfett. Transfettsyrer kan øke risikoen for hjerteinfarkt, og inntaket bør derfor begrenses. Ernæringsmyndighetene har over lang tid lagt vekt på å redusere innholdet av transfett i kostholdet, og i dag inneholder nordmenns kosthold svært lite transfett.

Tidlig i 90-årene inngikk myndighetene og matvareindustrien et samarbeid for å redusere transfett i industrielt framstilte produkter. Dette samarbeidet var vellykket, og i dag er nordmenns gjennomsnittlige inntak i tråd med anbefalinger fra Verdens helseorganisasjon (WHO).

Kostens innhold av transfettsyrer har minsket betydelig i løpet av de siste tretti årene. Da myndighetene og industrien startet samarbeidet, var margarin den største kilden til transfett. Nå finnes det ikke lenger transfett i bordmargarin for brukere.

### Ønsker merking

Ut fra et faglig ståsted anbefaler vi at maten skal merkes med «transfett». Norske myndigheter jobber overfor EU for å få til obligatorisk merking av blant annet transfett.

Det understrekkes at myndighetene følger situasjonen nøyne og vil vurdere nye tiltak ved behov. Innholdet av transfett i en del matvarer, blant annet frityrfett, kaker og kjeks, vil nå bli analysert.

### Velg magre kjøtt- og meieriprodukter

For nordmenn er det gjennomsnittlige inntaket av transfettsyrer beregnet til 1,6 gram per dag, noe som tilsvarer 0,6 prosent av det totale energiinntaket. Til sammenligning anbefaler WHO at inntaket av transfettsyrer begrenses til mindre enn 1 prosent av energiinntaket.

Denne nedgangen i inntaket av transfettsyrer er svært gledelig. Men vi har fortsatt en jobb å gjøre for å redusere inntaket av mettet fett. Å velge magre kjøtt- og meieriprodukter er et godt råd.

# Karbohydrater

Forfatter: NKI Forlaget, Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær, Bjørg E. B. Aurebekk, Øyvind Bønes  
[Karbohydrater \(11847\)](#)



Karbohydrater er den viktigste energikilden for størstedelen av jordens befolkning. I fattige befolkningsgrupper i utviklingsland kan karbohydrater utgjøre opptil 80–90 prosent av energitilførselen, mens denne andelen ofte er 50 prosent eller lavere i rike industriland.

Karbohydrater omfatter blant annet sukker, stivelse og kostfiber. Stivelse og sukker fordøyes lett og bidrar med energi. Kostfiber er karbohydrater som ikke blir fordøyet i tynntarmen, og de bidrar med lite energi. Kostfiber er derimot gunstig for fordøyelsen og kan minske risikoene for overvekt, type 2-diabetes og hjerte- og karsykdommer. Inntaket av kostfiber er hos de fleste vesentlig lavere enn anbefalt.

[NRK Skole: Sukkerlykke](#)

Inntaket av karbohydrater og kostfiber bør øke sammenlignet med dagens nivå, til henholdsvis 50–60 prosent av energiinntaket og 25–35 gram kostfiber per dag. Økningen bør skje i form av naturlig karbohydrat- og fiberrike matvarer, det vil si kornvarer, poteter, grønnsaker og frukt. Grovt brød inneholder 2–3 ganger så mye kostfiber som hvitt brød. Tilsatt sukker bør ikke bidra med mer enn 10 prosent av energiinntaket.



Karbohydrater / amendor\_electurer  
<http://ndla.no/nb/node/12908>

A collage of four images. Top left: A 3D molecular model of sucrose (cane sugar) against a black background. Top right: A pile of white sugar crystals. Bottom left: A QR code with the text "Glukose / flashnode" and a link "http://ndla.no/nb/node/5994". Bottom right: A close-up photograph of ripe wheat ears.

## Fiberkilder

De største kildene for kostfiber i norsk gjennomsnittskost er brød og andre kornvarer (47 %), frukt og bær (19 %), grønnsaker (19 %) og poteter (13 %).

*Tabell. Mengder av matvarer som til sammen gir cirka 30 g kostfiber*

Matvare	Gram kostfiber
5 skiver grovt brød med 100 % sammalt mel (200 g)	17
1 porsjon havregryn (40 g)	3,5
3 poteter (210 g)	4
1 gulrot (75 g)	2
1 eple (100 g)	1,5
<b>Totalt</b>	<b>Ca. 30</b>

### Ulike typer karbohydrater

Karbohydrater er en samlebetegnelse for en stor gruppe stoffer. Karbohydratene klassifiseres i hovedgrupper etter måten de er bygd på: monosakkarkerider, disakkarkerider og polysakkarkerider.

I dagligtale kalles mono- og disakkarkerider for sukkerarter, fordi de smaker søtt. Polysakkarkerider består for det meste av stivelse og kostfiber.

**Monosakkarkerider**, eller enkle sukkerarter, er den enkleste formen for karbohydrat og består av én sukkerenhets. Vanlige monosakkarkerider er glukose (druesukker) og fruktose (fruktsukker).

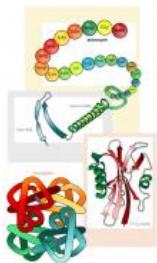
**Disakkarkerider** består av to monosakkarkerider. Vanlige disakkarkerider er sakkarose (vanlig sukker) og laktose (melkesukker).

**Polysakkarkerider** er sammensatt av et stort antall monosakkarkerider. Det er vanlig å skille mellom fordøyelige og ufordøyelige polysakkarkerider. Stivelse og glykogen er de viktigste fordøyelige polysakkardene. Polysakkarkerider som ikke fordøyes i tynntarmen, kalles for kostfiber. Eksempel på kostfiber er cellulose og pektin.

# Protein

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Protein \(2521\)](#)



Proteiner er store molekyler som er bygd opp av aminosyrer. De er nødvendige for oppbygning av nye celler både under vekst og til vedlikehold av kroppen. Proteiner deltar på forskjellige måter i alle livsprosesser i kroppen. Protein kan også brukes til energi, men spiller vanligvis liten rolle som energikilde i forhold til karbohydrat og fett.

Proteiner ble tidligere kalt eggehvitestoffer

De er organiske stoffer som inneholder grunnstoffet nitrogen.

I en menneskekropp er det om lag 100 000 forskjellige proteiner som alle har sine bestemte oppgaver å utføre. Protein er nødvendig for oppbygning og vedlikehold av celler og vev og produksjon av hormoner og enzymer.

Proteinene er bygd opp av aminosyrer. I naturen finnes over hundre forskjellige aminosyrer av hvilke omtrent 20 er vanlige i dyrerorganismar. En del av aminosyrene kan menneskekroppen ikke produsere selv i tilstrekkelige mengder og de må derfor tilføres via maten. De kalles derfor for essensielle aminosyrer.

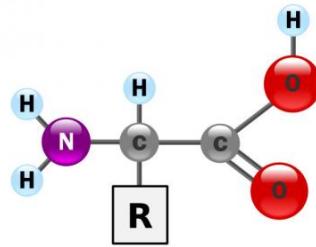
Det anbefales at proteininntaket utgjør 10-20 prosent av energiinntaket. En voksen person trenger en daglig tilførsel på omtrent 0,8 g protein per kg kroppsvekt. Dette tilsvarer omtrent 8-10 prosent av energiinntaket. Ettersom de fleste matvarer har et proteininnhold som er høyere enn 10 energiprosent er det vanskelig å sette sammen et kosthold med mindre enn 10 energiprosent protein. Proteininntaket i de nordiske landene ligger vanligvis rundt 15 energiprosent.

Proteiner / amendor\_electture <http://ndla.no/nb/node/16749>



Aminosyrer

Proteinene er bygd opp av kjemiske forbindelser som kalles aminosyrer. Som navnet sier, er disse forbindelsene syrer som også inneholder en såkalt aminogruppe ( $\text{NH}_2$ ). Aminogruppen og syregruppen ( $\text{COOH}$ ) er bundet til det samme karbonatomet. Til dette karbonatomet er det også bundet et hydrogenatom og en gruppe som vi kan kalle R.



R-gruppen varierer fra aminosyre til aminosyre, og det finnes 20 ulike R-grupper, og altså 20 forskjellige aminosyrer. Tolv av disse aminosyrene kan kroppen lage selv. Men åtte av aminosyrene (ni for spedbarn) er essensielle eller livsviktige. De må tilføres gjennom maten.

## Kilder

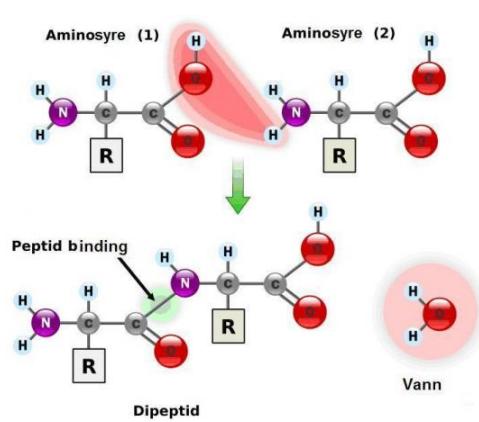
Fisk, kjøtt, melk, ost og egg er rike på proteiner. Vegetabilsk matvarer som korn, bønner og nøtter er også viktige proteinkilder. De største proteinkildene i norsk gjennomsnittskost er kjøtt, kornvarer og meieriprodukter.

Ett glass melk (2 dl) eller to skiver ost (20 g) bidrar med 6-7 g protein. En skive brød (40 g) bidrar med 3-4 g protein. En porsjon torsk (200 g) bidrar med 36 g protein. Til sammenligning trenger en voksen mann omtrent 60 g protein per dag.

## Mer om proteiner

Proteiner er store molekyler bygd opp av lange kjeder av aminosyrer.

Når to aminosyrer binder seg til hverandre for å danne et protein, spaltes det av et vannmolekyl. Bindingen mellom de to aminosyrene er en elektronparbinding som kalles peptidbinding. Kjeder av aminosyrer som ennå ikke er ferdige proteiner, kalles polypeptidkjelder. Disse kjedene kveiles opp på flere ulike måter og danner mange ulike proteiner. Det er rekkefølgen av aminosyretypene og lengden på polypeptidkjeden som bestemmer hvordan kjeden skal kveile seg opp, og hvilke egenskaper proteinet skal få. Den er bestemt av gener på DNA (arvestoffet vårt). En feil aminosyre i rekken kan gjøre at proteinet ikke virker slik det skal.



Dannelsen av peptidbinding

Proteinets fasong holdes på plass av hydrogenbindinger mellom aminosyrene. Men de brytes når proteinet varmes opp og proteinet kan endre fasongen. Vi sier at proteinene blir denaturerte ved høy temperatur.

Proteinene denaturerer også i sure oppløsninger.

Variert norsk kost inneholder normalt nok essensielle aminosyrer.

Aminosyrer som kroppen ikke har behov forbrennes eller omdannes til fett.

Urea (urinstoff), som skilles ut i urinen, er avfallsprodukt med nitrogenet fra aminosyrene

# Vitaminer

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Vitaminer \(2523\)](#)



Vitaminer er næringsstoffer som regulerer kroppens stoffskifte og er nødvendige for omsetningen av karbohydrat, fett, protein og mineralstoffer.

Vitaminer er stoffer som er livsnødvendige for oss, men som vi bare trenger ørsmå mengder av. Vitaminene må tilføres via maten fordi kroppen ikke selv er i stand til å bygge dem, unntak er vitamin D som huden kan danne i sollys, og vitamin K som dannes av bakterier i tarmene.

Vitaminer er svært forskjellige og har ulik kjemisk oppbygning og helt forskjellige oppgaver i kroppen. Vitaminer er næringsstoffer som regulerer kroppens stoffskifte og er nødvendige for omsetningen av karbohydrat, fett, protein og mineralstoffer. Vi kjenner i dag til 13 ulike vitaminer.



Vitaminer / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/15350>

Det er ikke noe kjemisk slektskap mellom de forskjellige vitaminene, men det er vanlig å dele dem i to grupper:

## Fettløselige vitaminer

**Vitamin A, D, E og K** er fettløselige og kan lagres i kroppen. Det er derfor ikke nødvendig å dekke kroppens behov hver dag, bare man får nok på sikt.

## Vannløselige vitaminer

**B vitaminene (tiamin, riboflavin, niacin, pyridoxin, pantotensyre, biotin, kobalamin og folsyre) og vitamin C** er vannløselige, kan ikke lagres og må derfor tilføres kroppen hver dag.

Mangel på et vitamin kan gi både spesielle funksjonsforstyrrelser, såkalte avitaminoser, og mer generelle og uspesifikke symptomer som nedsatt appetitt og veksthemming.

Det er angitt anbefalt inntak av en rekke vitaminer. For en del vitaminer kan høye inntak føre til uønskede helse effekter og forgiftningssymptomer. Det er derfor angitt øvre grenser for inntak for en del vitaminer. For noen næringsstoffer er det stor margin mellom anbefalt inntak og grensen for øvre inntak. For andre, som vitamin A og D, er denne marginen relativt liten.



Tomater



Bær

Vitamin	Funksjon	Gode kilder

Vitamin A	Viktig for normalt syn, slimhinner, hud, cellevekst og i forsvaret mot infeksjoner og krett.	Gulrot og andre røde og grønne grønnsaker, tørket frukt, lever, leverpostei, fet fisk, smør og margarin
B-vitaminene	Viktig for hud, hår og negler og i nedbrytingen av protein, fett og karbohydrater.	Grønne grønnsaker, brød og kornvarer, melk, ost, fisk og egg.
Vitamin C	Tilrettelegger normal utvikling av celler og vev, øker tarmens oppsuging av jern. Antioksidant.	Situsfrukter, solbær, kålrot, potet og andre frukt, bær og grønnsaker.
Vitamin D	Nødvendig for at kalk skal suges opp fra tarmen. Regulerer kalkinnholdet i knoklene.	Tran, fet fisk, smør og margarin. Sollys (UV-stråler) på hud.
Vitamin E	Viktig for celler og vev, fungerer som antioksidant.	Kornvarer, oljer, fet fisk, tørket frukt og grønnsaker.
Vitamin K	Viktig for blodets evne til å levere seg.	Grønnsaker (spes. grønne), kjøtt og kornprodukter. Tarmbakterier.

# Anbefalt inntak

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Anbefalt inntak vitaminer og mineraler \(2542\)](#)



Norsk gjennomsnittskost inneholder tilfredsstillende mengder av de fleste næringsstoffer sett i forhold til anbefalt inntak. Anbefalt inntak av vitaminer og mineralstoffer, angitt per person og dag framgår av tabellene nederst på siden.

## Kommentarer til anbefalingene:

- Verdiene for anbefalt inntak er beregnet til bruk ved planlegging av kosthold for grupper.
- Anbefalingene har innebygget en sikkerhetsmargin som gjør det sannsynlig at et kosthold som inneholder disse mengder dekker behovet hos stort sett hele befolkningen.
- Verdiene i anbefalingene refererer til de mengder som skal spises. Derfor skal det tas hensyn til tap av næringsstoffer ved tilberedning m.v. når man planlegger på basis av anbefalingene.
- Sammensetningen av kostholdet varierer vanligvis fra måltid til måltid og fra dag til dag. Anbefalingene gjelder i prinsipp for gjennomsnittskosten i en lengre periode, dvs. en uke eller mer.
- Anbefalingene omfatter ikke alle kjente essensielle næringsstoffer. Årsaken til dette er at kunnskapsgrunnlaget i visse tilfeller vurderes å være utilstrekkelig for å gi eksakte anbefalinger.

Tabell over anbefalt inntak av  
vitaminer

Anbefalt inntak av vitaminer, angitt per person og dag, til bruk ved planlegging av  
kosthold til grupper av personer<sup>a</sup>. Behovet er lavere hos nesten alle enkeltpersoner.

Alder (år)	Vit. A µg. (RAE) <sup>c</sup>	Vit. D µg. <sup>d</sup>	Vit. E mg. (a- TE) <sup>e</sup>	Tiamin mg.	Riboflavin mg.	Niacin mg. (NE) <sup>f</sup>	Vit. B6 mg.	Folat µg.	Vit. B12 µg.	Vit. C mg.
< 6 mnd. <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mnd.	300	10	3	0,4	0,5	5	0,4	50	0,5	20
12-23 mnd.	300	10	4	0,5	0,6	7	0,5	60	0,6	25
2-5 år	350	7,5	5	0,6	0,7	9	0,7	80	0,8	30
6-9 år	400	7,5	6	0,9	1,1	12	1,0	130	1,3	40
<b>MENN</b>										
10-13 år	600	7,5	8	1,2	1,4	16	1,3	200	2,0	50
14-17 år	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
18-30 år	900	7,5	10	1,5	1,7	20	1,6	300	2,0	75
31-60 år	900	7,5	10	1,4	1,7	19	1,6	300	2,0	75
61-74 år	900	10	10	1,3	1,5	17	1,6	300	2,0	75
> 75 år	900	10	10	1,2	1,3	15	1,6	300	2,0	75
<b>KVINNER</b>										
10-13 år	600	7,5	7	1,0	1,2	14	1,1	200	2,0	50
14-17 år	700	7,5	8	1,2	1,3	15	1,3	300	2,0	75
18-30 år	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,3	400 <sup>g</sup>	2,0	75
31-60 år	700	7,5	8	1,1	1,3	15	1,2	400 <sup>g</sup>	2,0	75
61-74 år	700	10	8	1,0	1,2	14	1,2	300	2,0	75
> 75 år	700	10	8	1,0	1,2	13	1,2	300	2,0	75

<b>GRAVIDE</b>	800	10	10	1,5	1,6	17	1,5	400	2,0	85
<b>AMMENDE</b>	1100	10	11	1,6	1,7	20	1,6	400	2,6	100

a- Gjelder den mengde som skal spises, dvs. at det må tas hensyn til forandringer i matvarenes innhold av næringsstoffer ved bearbeiding, tilberedning og lagring m.m.

b- Ettersom fullamming anbefales for spedbarn de første 6 månedene er det ikke gitt anbefalinger for inntak av enkelte næringsstoffer for denne tidsperioden. For barn som ikke ammes anbefales morsmelkerstatning (se NNR 2004 kapittel 5 Breast-feeding; European Commission Scientific Committee for Food, 2003). Dersom barna får annen mat i tillegg til morsmelk ved 4-5 måneders alder, bør man bruke anbefalingene for barn i 6-11 måneders alder.

c- Retinol aktivitets ekvivalenter (RAE); 1 RAE = 1 µg retinol = 12 µg b-karoten.

d- Spedbarn bør få tilskudd med 10µg vitamin D per dag fra 4 ukers alder. Eldre personer som er lite ute i dagslys bør få tilskudd med 10 µg vitamin D per dag i tillegg til inntaket fra kostholdet.

e- a-tokoferolekvivalenter; 1 a-tokoferolekvivalent (a-TE) = 1 mg RRR-a-tokoferol.

f- Niacinekvivalenter; 1 niacinekvivalent (NE) = 1 mg niacin = 60 mg tryptofan.

g- Folat reduserer risikoen for nevralrørsdefekt. Kvinner som planlegger graviditet anbefales derfor et folattilskudd på 400 µg daglig fra siste måned før befrukting og i svangerskapets første tre måneder. Det er trolig at en stor del gravid og ammende bare får ca 200 µg/d via kosten. Derfor vil det for mange være behov for folattilskudd også under resten av graviditeten og ammeperioden. Et alternativ er å ta 200 µg/d folattilskudd i de siste 6 månedene av svangerskapet og i ammeperioden.

Tabell over anbefalt inntak av mineraler og sporstoffer

Anbefalt inntak av mineraler og sporstoffer, angitt per person og dag, til bruk ved planlegging av kosthold for grupper<sup>a</sup>. Behovet er hos de fleste individer lavere enn de angitte verdier.

Alder (år)	Kalsium mg.	Fosfor mg.	Kalium g.	Magnesium mg.	Jern <sup>c</sup> mg.	Sink <sup>d</sup> mg.	Kopper mg.	Jod µg.	Selen µg
< 6 mnd. <sup>b</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6-11 mnd.	540	420	1,1	80	8	5	0,3	50	15
12-23 mnd.	600	470	1,4	85	8	5	0,3	70	20
2-5 år	600	470	1,8	120	8	6	0,4	90	25
6-9 år	700	540	2,0	200	9	7	0,5	120	30
<b>MENN</b>									
10-13 år	900	700	3,3	280	11	11	0,7	150	40
14-17 år	900	700	3,5	350	11	12	0,9	150	50
18-30 år	800 <sup>e</sup>	600 <sup>e</sup>	3,5	350	9	9	0,9	150	50
31-60 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
61-74 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
> 75 år	800	600	3,5	350	9	9	0,9	150	50
<b>KVINNER</b>									
10-13 år	900	700	2,9	280	11	8	0,7	150	35
14-17 år	900	700	3,1	280	15 <sup>g</sup>	9	0,9	150	40
18-30 år	800 <sup>e</sup>	600 <sup>e</sup>	3,1	280	15 <sup>g</sup>	7	0,9	150	40
31-60 år	800	600	3,1	280	15 <sup>h</sup>	7	0,9	150	40
61-74 år	800 <sup>f</sup>	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40
> 75 år	800 <sup>f</sup>	600	3,1	280	9	7	0,9	150	40

<b>GRAVIDE</b>	900	700	3,1	280	15	9	1;9	200	55
----------------	-----	-----	-----	-----	----	---	-----	-----	----

<sup>a</sup> Gjelder den mengde som skal spises, dvs. at det må tas hensyn til forandringer i matvarenes innhold av næringsstoffer ved bearbeiding, tilberedning og lagring m.m.

<sup>b</sup> Ettersom fullamming anbefales for spedbarn de første 6 månedene er det ikke gitt anbefalinger for inntak av enkelte næringsstoffer for denne tidsperioden. For barn som ikke ammes anbefales morsmelkerstatning (se NNR 2004 kapittel 5 Breast-feeding; European Commission Scientific Committee for Food, 2003). Dersom barna får annen mat i tillegg til morsmelk ved 4-5 måneders alder, bør man bruke anbefalingene for barn i 6-11 måneders alder.

<sup>c</sup> Måltidets sammensetning påvirker utnyttelsen av jern i kostholdet. Tilgjengeligheten øker hvis kostholdet inneholder rikelig med vitamin C, kjøtt eller fisk, mens den minsker ved samtidig inntak av polyfenoler og fytinsyre.

<sup>d</sup> Utnyttelsen av sink påvirkes negativt av kostens innhold av fytinsyre og positivt av animalsk protein. Anbefalingene gjelder for et blandet animalsk/vegetabilsk kosthold. For et vegetarisk cerealiebasert kosthold anbefales 25-30% høyere inntak.

<sup>e</sup> Aldersgruppen 18-20 år anbefales 900 mg kalsium og 700 mg fosfor per dag.

<sup>f</sup> Det er holdepunkter for at tilskudd med 500-1000 mg kalsium per dag kan redusere aldersbetinget bentap til en viss grad hos postmenopausale kvinner.

<sup>g</sup> Menstruasjonsblødninger og derav følgende jerntap, kan variere mye fra kvinne til kvinne. Dette gjør at en del kvinner trenger større jerntilførsel enn andre. Ved en biotilgjengelighet på 15 % vil 15 mg/d dekke jernbehovet hos 90 % av kvinner i fertile alder. En del kvinner trenger mer jern enn kostholdet kan gi.

<sup>h</sup> Anbefalt inntak etter at menstruasjonen opphører er 9 mg per dag.

<sup>i</sup> Jernlagre tilsvarende 500 mg trengs ved begynnelsen av graviditeten for å opprettholde jernbalanse gjennom svangerskapet. Ved planlegging av kosthold til gravide kan man benytte 15 mg jern. En del gravide trenger mer jern i løpet av de to siste trimestre enn kostholdet kan gi og kan vurdere bruk av jerntilskudd etter samråd med lege.

# Mineraler og sporstoffer

Forfatter: Øyvind Bønes, Bjørg E. B. Aurebekk, NKI Forlaget, Ketil Lyngvær  
[Mineraler og sporstoffer \(2568\)](#)



Mineralstoffer omfatter uorganiske stoffer som kroppen trenger i store mengder, for eksempel kalsium og fosfat, og stoffer som trengs i små mengder, for eksempel jern, selen og sink. De siste kalles ofte sporstoffer fordi de trengs i meget små mengder (spormengder).

Kalsium, fosfor, kalium, svovel, natrium, klor og magnesium er de mineralstoffene som forekommer i størst mengde i kroppen. Deretter følger jern, men i relativt mye mindre mengde. Kalsium utgjør omtrent halvparten og fosfor omtrent en fjerdedel av den totale mengden mineralstoffer i kroppen.

Mineralstoffene kan ikke dannes i kroppen og må tilføres via mat og drikke. Mineralstoffene har forskjellige funksjoner i kroppen. Kalsium, magnesium, fosfor og svovel er viktige komponenter i beinvevet og i andre støttevev. I tillegg er kalsium og magnesium nødvendig for nervecellenes normale funksjon. Fosfor inngår i en rekke organiske forbindelser som fosfolipider. Jern er det øksygenbærende stoffet i de røde blodlegemene. Natrium, kalium og klor betegnes både som mineralstoffer og elektrolytter. De har sin viktigste funksjon som ioner i kroppsvæskene.



Mineral- og sporstoffer / amendor\_electture  
<http://ndla.no/nb/node/12909>

Det er angitt anbefalt inntak av en rekke mineralstoffer. For en del mineralstoffer kan høye inntak føre til uønskede helse effekter og forgiftningssymptomer. Det er derfor angitt øvre grenser for inntak for en del mineralstoffer [Tabell over anbefalt inntak av mineraler og sporstoffer](#)

Selv om de forskjellige uorganiske mineralene til sammen bare utgjør en liten del av kroppsvekten (ca. 4 %), er de svært viktige. Vi deler mineralene inn i to hovedgrupper: mineraler og sporstoffer.

Den gruppen er de som vi trenger relativt mye av, og som fungerer som byggesteiner i kroppen, kaller vi ganske enkelt mineraler.

Den andre gruppen kaller vi sporstoffer fordi kroppen bare trenger ørsmå mengder av disse mineralene. Sporstoffer er betegnelsen på mer enn 100 grunnstoffer som til sammen utgjør mindre enn en titusendel av kroppsvekten.

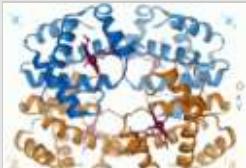
Mineraler



**Saltbøsse**



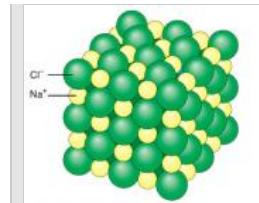
**Fisk**



**Animasjon av hemoglobinmolekyl som endrer struktur**

- **Kalsium**

Kalsium er helt nødvendig for oppbygning av skjelettet og tenner, for at musklene skal kunne trekke seg sammen, for overføring av impulser fra nervetråder, og for at blodet skal koagulere. Kalsium er det mineralstoffet vi har mest av i kroppen. Melk og ost er særlige rike kilder til kalsium. Vi trenger vitamin D for å ta opp kalsium fra maten.



Saltkrystall

- **Fosfor**

Omsetningen av kalsium og fosfor er nært knyttet sammen, og fosfat er forbundet med kalsium i skjelettet som kalsiumfosfat.



Struma

- **Kalium**

98 % av kroppens totale innhold av kaliumioner befinner seg inne i cellene. Kaliumioner regulerer trykkforskjellen mellom innsiden og utsiden av celleveggene og saltbalansen. Det er spesielt mye kaliumioner i bananer, grønnsaker og poteter.

- **Natrium**

Natriumioner er også nødvendige for å opprettholde en normal trykkforskjell mellom innsiden og utsiden av celleveggene og er derfor nødvendig for salt- og væskebalansen i og utenfor cellene. De er også nødvendige for at muskel- og nervecellene skal fungere normalt, og for å regulere pH-balansen.

- **Magnesium**

Magnesiumioner fungerer sammen med mange enzymer og deltar i kroppens omsetning av energi og i produksjonen av proteiner og arreststoff.

## Sporstoffer

Flere av sporstoffene er livsnødvendige, det vil si at mangel kan føre til sykdom og i verste fall død. Det er vanlig å dele inn sporstoffene i to grupper; de livsnødvendige, som jern, sink og jod, og de giftige, som bly og kadmium.

- **Jern**

Jernioner er helt nødvendige fordi de både frakter oksygen til cellene, og inngår i enkelte enzymer som er nødvendige i energiomsetningen. De viktigste kildene til jern er grovt brød og andre grove kornprodukter, kjøtt, leverpostei og grønne bladgrønnsaker. Vitamin C, øker jernopptaket fra maten.

- **Sink**

Sinkioner bidrar til transport av karbondioksid fra cellene til lungene, det inngår i omsetningen av flerumettede fettsyrer, det er viktig for immunsystemet, det inngår i insulin, det aktiverer enkelte enzymer, og det fremmer sårheling.

- **Jod**

Jodioner er viktige for å opprettholde et normalt stoffskifte, da det medvirker til å danne hormonet tyroksin i skjoldbruskkjertelen. Tyroksin er et hormon som er med på å regulere kroppens energiomsetning.

- **Giftige sporstoffer**

En lang rekke giftstoffer som finner vi i ørsmå mengder i kroppen til alle mennesker. Disse stoffene har vanligvis ingen innvirkning på kroppens helsetilstand. Ved stigende koncentrasjoner kan de imidlertid påvirke kroppsfunksjonene ganske markant.

**De viktigste giftige sporstoffene er kadmium, bly og kvikksølv.**

## Antioksidanter

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Antioksidanter \(2572\)](#)



Antioksidanter motvirker oksidativt stress, eller celleskade, som oppstår på grunn av frie radikaler. Alle kroppens celler, organer og vevsvæsker må beskyttes mot skadelig oksidasjon. Mange antioksidanter med forskjellige kjemiske egenskaper er sannsynligvis nødvendige for å beskytte alle kroppens celler og væsker, slik at ikke skadelig oksidasjon kan fremme sykdomsutvikling.

Oksidativt stress er et viktig fellestrekke ved flere av tilsynelatende ulikartede sykdommer som viser sammenheng med inntaket av frukt og grønnsaker. Det er derfor god grunn til å tro at antioksidanter kan motvirke utviklingen av disse sykdommene.

Frukt, grønnsaker og andre vegetabiliske matvarer inneholder flere tusen ulike typer antioksidanter (polyfenoler, flavonoider, karotenoider, sulfider, lignaner osv.). Det er derfor mulig at mange av disse antioksidantene virker sammen for å beskytte mot skadelig oksidasjon.



Antioksidanter - presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/8151>

### Antioksidanter i planter

Det er meget store forskjeller (over tusen ganger) når det gjelder hvor stor konsentrasjonen av antioksidanter er i ulike planter. En rekke krydderplanter har mye høyere konsentrasjon av antioksidanter enn frukt og grønnsaker. Bær har ofte en høyere konsentrasjon av antioksidanter enn frukt og grønnsaker.

Beregninger på grunnlag av norske data viser at frukt og grønnsaker bidrar med omtrent 10–15 prosent av det totale inntaket av antioksidanter, mens kaffe bidrar med cirka 65 prosent og te med knapt 10 prosent av antioksidantinntaket.

Kunnskapen om matvarers innhold av ulike stoffer med antioksidativ effekt øker.

### Anbefalinger

Det er gode vitenskapelige holdepunkter for at inntak av frukt og grønnsaker reduserer risikoen for kreft, hjerte- og karsykdommer, overvekt og type 2-diabetes. Forskningen har imidlertid ikke avklart hvilke stoffer og hvilke mekanismer som forklarer den gunstige helseeffekten av frukt og grønnsaker. Vi har følgelig heller ikke nok kunnskap til å gi detaljerte anbefalinger om inntak av ulike plantestoffer eller enkelte planteslag. Vi bør derfor spise mye og variert av ulike typer grønnsaker, belgfrukter, frukter, bær, nötter, urter og grove kornprodukter.



# Bær er antioksidantbomber

Forfatter: Lars Erik Sira , Matportalen, Ketil Lyngvær

[Bær er antioksidantbomber \(2574\)](#)



Fem av de ti matvarene med høyest innhold av antioksidanter per porsjon er ulike typer bær. Mest antioksidanter er det i bjørnebær.

Norske forskere har laget en tabell over innholdet av antioksidanter i over tusen amerikanske matvarer. Analysene viser at vi finner mest antioksidanter i matvaregruppene krydder og urter, nøtter og frø, bær og frukt og grønnsaker.

## Ti på topp

Ser vi på innholdet av antioksidanter per porsjon, peker flere typer bær seg ut som svært gode kilder. Her er lista med de ti matvarene med høyest innhold av antioksidanter per porsjon:

1. Bjørnebær
2. Valnøtter
3. Jordbær
4. Artisjokk, tilberedt
5. Tranebær
6. Kaffe
7. Bringebær
8. Pecannøtter
9. Blåbær
10. Nellik



Sosial- og helsedirektoratet anbefaler minst tre Blåbær porsjoner grønnsaker og to porsjoner frukt og bær daglig, totalt 5 om dagen. 1-2 dl bær tilsvarer en porsjon.

I tillegg til å være gode kilder til antioksidanter, inneholder bær rikelig med vitaminer og mineraler.

## Om antioksidanter

Antioksidanter motvirker oksidativt stress, eller celleskade på grunn av frie radikaler. Alle kroppens celler, organer og vevsvæsker må beskyttes mot skadelig oksidasjon.

Det er meget store forskjeller (over tusen ganger) i konsentrasjon av antioksidanter mellom ulike planter. En rekke krydderplanter har mye høyere konsentrasjon av antioksidanter enn frukt og grønnsaker. Bær har ofte en høyere konsentrasjon av antioksidanter enn frukt og grønnsaker.

## Vann

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Vann \(80268\)](#)

Kroppen trenger daglig tilførsel av vann. Hos en voksen er behovet to-tre liter. Vi bruker uttrykket væskebehov, siden vann finnes i ulike matvarer og drikker. Uten vann kan vi ikke ta opp næringsstoffene fra maten, og vann inngår i svært mange av kroppens funksjoner, for eksempel transport, fordøyelse og temperaturregulering.

Væskebehovet varier med fysisk aktivitet, klima, kroppsstørrelse og helsetilstand. Ved store væsketap som ved diaré, oppkast og sterkt svette øker væskebehovet. Væskebehovet blir først og fremst dekket gjennom mat og drikke, og maten bidrar med om lag halvparten av væsketilførselen.



Vann / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/14237>

# Næringsstoffer i kjøtt

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Næringsstoffer i kjøtt \(6736\)](#)

Kjøtt er en viktig kilde til A-vitamin og B-vitamin, samt til mineralene sink, selen og jern. I tillegg bidrar kjøtt med energi, protein og fett.

Både hvitt og rødt rent kjøtt inneholder lite fett og har begge et høyt innhold av en rekke livsnødvendige næringsstoffer. Fettinnhold og fettsyresammensetningen er imidlertid ulik i de to kjøttypene.

Fettet i rødt kjøtt (kjøtt fra drøvtyggere som lam og storfe) har en større andel mettede fettsyrer enn fettet i hvitt kjøtt (fjørfe- og svinekjøtt). Derfor mener man at fettet i hvitt kjøtt har en gunstigere fettsyresammensetning enn rødt kjøtt.

Dessuten er fettet i lam og storfe som regel mer innsprengt i kjøttet (melert) enn det er i fjørfe og svin. Det er derfor vanskeligere å skjære vekk dersom man ønsker.

## Næringsstoffer i kjøtt

Kjøtt er en viktig kilde til næringsstoffer.

Kjøtt er en naturlig del av det norske kostholdet og inneholder flere viktige næringsstoffer som kroppen trenger for å kunne fungere optimalt.

Nesten alle nordmenn spiser kjøtt. I en nylig undersøkelse om holdninger til kjøtt svarer 98% at de spiser en eller annen form for kjøtt minst en gang pr uke1.

Kjøtt og kjøtprodukter gir mest proteiner i norsk kosthold. Proteinene som finnes i kjøtt, er satt sammen på en slik måte at de dekker kroppens behov. Jern i kjøtt foreligger i den formen som kroppen best kan nyttiggjøre seg.

## Næringsinnhold

Vi deklarerer ikke næringsinnhold på kjøtprodukter som er laget av hele muskler eller stykningsdeler.

## Forskjeller fra dyr til dyr

Oppbygningen av muskler er forskjellig fra dyr til dyr, noe som gir forskjellig fettmarmorering (isprengt fett i muskelen) med dertil varierende næringsinnhold.

En generell deklarering av næringsinnhold kan derfor gi feil informasjon i forhold til det produktet du har kjøpt. Som eksempel kan nevnes at for bacon vil næringsinnhold variere fra den ene enden av baconsiden til den andre. En kotelett uten fettrand er magrere enn en kotelett med mye fett på.

## Proteiner

Proteiner inngår i all muskulatur og bindevev i kroppen. Kollagen som bygger opp brusk, sener, tenner, ben, negler og hår, er også protein. En voksen person på ca 70 kg inneholder ca 12 kg proteiner.

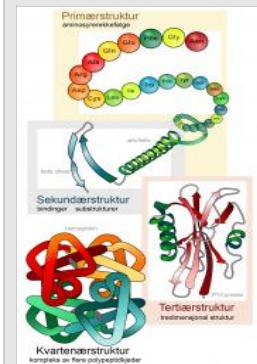
Alle levende organismer er avhengig av proteiner for å kunne fungere. Proteiner inngår i all muskulatur og bindevev i kroppen. Kollagen som bygger opp brusk, sener, tenner, ben, negler og hår er også proteiner.



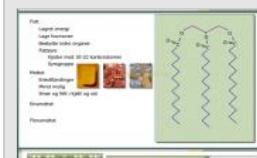
BBQ ribbe  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)



Lam - grytekjøtt,  
mørbradstek og plomme  
Opphavsmann: [Tore H. Røyneland](#)



Proteinstrukturen  
Opphavsmann:  
[LadyofHats](#)



Fett  
Opphavsmann: [Amendor](#),  
[Bjørg E. B. Aurebekk](#),  
[Kristin Bøhle](#)



Marinering of entrecote  
Opphavsmann: [Astrid Hals](#)

Proteiner er nødvendig for vekst og for oppbygging og reparasjon av ben, muskler, bindevev, hud, indre organer og blod. Alle celler i kroppen inneholder derfor proteiner. Også antistoffer, enzymer og hormoner er proteiner som regulerer kroppens stoffskifte. Blod vil for eksempel ikke stivne uten de riktige proteinene. Ved behov kan proteiner brukes til energi.

### Fett

Fett er naturens måte å lagre energi på. Den største mengden fett i kroppen finnes i fettvevet som i tillegg til å være energilager, har som oppgave å virke som isolasjon og beskyttelse av de indre organene.

Fett er en viktig del av den daglige kosten vår. I tillegg til å gi energi, bidrar fettet til å gi maten smak, aroma og konsistens. Fett i maten tilfører kroppen livsviktige fettsyrer og hjelper til med opptaket av andre livsnødvendige næringsstoffer som for eksempel vitaminer.

Fett er en viktig bestanddel av alle kroppens celler. Fett er

- utgangspunkt for dannelse av vitamin D i huden
- utgangspunkt for hormoner som for eksempel kjønnshormoner
- utgangspunkt for en rekke signalmolekyler
- nødvendig medhjelper i en rekke enzymreaksjoner
- regulator for avlesning av cellenes arvemateriale

Kroppen vår er derfor helt avhengig av fett, men inntaket av fett bør ikke være for høyt. For høyt fettinntak har negative effekter på helsen vår.

Det er store forskjeller på fettinnhold i ulike kjøtprodukter. Rent kjøtt har bare 2-6% fett, mens blandingsprodukter som pølse kan ha opptil 20% fett. Dersom du ønsker kjøtt med lite fett bør du velge renskåret kjøtt og kjøttstykker hvor du kan skjære av synlig fett.

### Karbohydrater

Kjøtt inneholder ikke karbohydrater og bidrar dermed ikke til økt mengde glukose eller insulin i blodet. Kjøtt er derfor en naturlig del av en lav-GI-kost (glykemisk indeks). Nyere forskning viser at økt inntak av proteiner gir økt metthetsfølelse. Kjøtt er rik på proteiner og er derved en naturlig del av kosten for personer som ønsker å redusere vekten.

### Vitaminer

Vitaminer er en gruppe stoffer kroppen trenger for energiproduksjon og vekst. Kroppen kan selv ikke produsere vitaminer. De må derfor tilføres gjennom maten. Det finnes både vannløselige (vitamin B-gruppen og vitamin C) og fettløselige (vitamin A, D, E og K). Kjøtt er en god kilde til vitamin B1, B2, B3 og B12.

Ordet "vita" betyr liv. Vitaminer er samlebetegnelse på en gruppe stoffer kroppen trenger for å kunne fungere. De spiller en rolle for energiproduksjon og vekst, og jobber sammen både med hverandre og med andre næringsstoffer slik at hjertet kan slå, skjelett og immunforsvar kan fungere som det skal, maten kan fordøyes og for å holde hud og hår frisk.

Vitaminene gir ikke energi, og finnes i mange forskjellige matvarer. Mengden vi trenger, er svært liten. For at stoff skal kunne kalles et vitamin, må det foreligge bevis for at kroppen trenger det i små mengder, og for at mangel på dette stoffet fører til en tilstand som blir borte når stoffet tilføres igjen.

Vitaminene deles inn i to store grupper etter deres evne til å løse seg i vann (vannløselige) og i fett (fettløselige). Selv om den kjemiske oppbygningen av alle vitaminene innen hver gruppe er forskjellige, vil disse to gruppene ha noen fysiske og biologiske egenskaper felles.

Vannløselige vitaminer	Fettløselige vitaminer
- Løser seg i vann	- Løses i fett

- Lagres ikke i kroppen	- Lagres i kroppen (varierende grad)
- Overskudd skiller ut i urin	- Brytes ned før de skiller ut, ofte sammen med galle
- Liten fare for forgiftning	- Store doser over lengre tid kan gi forgiftning

## Sporstoffer

Sporstoffer er grunnstoffer som kroppen trenger relativt små mengder av for å fungere optimalt. Kjøtt er en god kilde for sporstoffene jern, sink og selen.

Alle mineraler er grunnstoffer som opprinnelig kommer fra jordskorpen og overføres derfra til planter som mennesker og dyr spiser. Mengden mineraler i plantene vil derfor være avhengig av hvor mye mineraler som finnes i jorden der de vokser.

Mineralene deles vanligvis inn i to grupper avhengig av mengde anbefalt daglig tilførsel. Hvis anbefalt inntak er over 100 mg/g, snakker man om mineraler som for eksempel kalsium, fosfor og magnesium (ofte kalt benmineraler fordi de er viktige komponenter i skjelettet). Mineraler der anbefalt inntak er lavere enn 100 mg/dag, kalles for sporstoffer.

Både mineraler og sporstoffer inngår i enzymsystemer som styrer mange av kroppens funksjoner.

Kjøtt inneholder lite av det som kalles for mineraler, men er god kilde for sporstoffene jern, sink og selen.

## Fysisk aktivitet

Hva menes med fysisk aktivitet?

Fysisk aktivitet er alle bevegelser med kroppen som resulterer i økt forbruk av energi. Dette inkluderer daglige aktiviteter som fører til at vi beveger oss rundt, slik som for eksempel gåing, sykling, husarbeid, handling.

## Hvorfor er fysisk aktivitet viktig?

Kroppen vår er skapt for bevegelse. Fysisk aktive mennesker lever lengre og har bedre helse enn de som ikke er aktive. I kombinasjon med et sunt kosthold gir regelmessig fysisk aktivitet grunnlag for god helse. Alle funksjoner i kroppen fungerer bedre når kroppen er regelmessig aktivitet. Dette gjelder blant annet appetittregulering og fordøyelse av maten vi spiser.

## Hvor mye bør vi bevege oss hver dag?

Det er ikke mye som skal til. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at alle monner drar. Listen nedenfor viser hvordan man enkelt kan gjøre hverdagen mer aktiv, og derved oppnå helsevinster uten egentlig å tenke over det. I tillegg er det lurt for eksempel å gå en halvtimes tur så ofte man kan eller finne andre former for aktivitet som man trives med. Jo mer fysisk aktiv man er, jo bedre er det for helsen.

- Gå eller sykle isteden for å bruke bil.
- Ta trappen isteden for heisen.
- Må du ta buss eller tog, gå en eller to holdeplasser før du går på.
- Snømåking er styrketrenin.
- Hagearbeid gir god mosjon.
- Vask av hus og bil gir også god mosjon.
- Ballspill, en tur på ski eller i svømmebassengen er flott trim.

# Oppgaver

## Næringsberegning

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær  
[Kosthold og livsstil - næringsberegning \(1935\)](#)



Hvor mye energi?

Så mye energi gir de ulike næringsstoffene

1 g fett = 37 kJ eller 9 kcal

1 g protein = 17 kJ eller 4 kcal

1 g karbohydrat = 17 kJ eller 4 kcal

1. Hvor mange kJ får du hvis du spiser 96 g karbohydrater?



Med alt!

2. Hvor mange kJ får du hvis du spiser 125 g fett?



Fersk fisk!

3. Hvor mange kJ får du hvis du spiser 87 g proteiner?



Biff med salat og kesampasta

4. Hvor mange E % er det anbefalt at vi får i oss hver dag fra de ulike næringsstoffene?

5. Det anbefales at en jente mellom 14-17 år, som er middels aktiv, skal få i seg ca. 9600 kJ hver dag. Hvis Kari på 16 år spiser 96 g proteiner på en dag; hvor mange E % av anbefalt mengde tilsvarer dette?

6. Det anbefales at en gutt mellom 14-17 år, som er middels aktiv, skal få i seg ca. 12300 kJ hver dag. Hvis Kristian på 16 år spiser 127 g proteiner og 132 g fett på en dag. Hvor mange E % protein og hvor mange E % fett av anbefalt mengde tilsvarer dette?

7. Hvis du regner med anbefalt mengde daglig energi, får Kristian i seg for mye, for lite eller akkurat passe mengde av proteiner og fett? Hvor mange gram proteiner og fett bør han spise for å dekke anbefalt daglig inntak næringsstoffer? Regn med 15 E % protein og 25 E % fett.

# Livsstil og helse

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Helse og livsstil \(79741\)](#)



## Hva er egentlig helse, livsstil og folkehelse?

De fleste bruker ordet "helse" uten å tenke så mye på hva de legger i begrepet. Helse er ikke et nøytralt ord, og det er noe mer enn å være fri for sykdom. Helse er å ha overskudd til hverdagens krav og utfordringer. Det er en ressurs som gir oss styrke og motstandskraft til å stå imot de fysiske og psykiske påvirkninger og påkjenninger som vi blir utsatt for gjennom livet. Vi kan oppleve å ha god helse til tross for at vi har sykdom, dersom vi fungerer godt med sykdommen i hverdagen. God helse er viktig for alle mennesker, men forutsetningene for å oppnå god helse er høyst ulike.



Helse og livsstil / amendor\_electture

<http://ndla.no/nb/node/25087>

Det er tre hovedgrupper av faktorer som påvirker helsen. Den ene gruppen er genetiske og biologiske faktorer hos den enkelte. Noen sykdommer er til dels arvelige, og noen mennesker er beskyttet mot ytre belastninger nettopp på grunn av sin arv. Den andre gruppen er sosiale forhold knyttet til oppvekst, utdanning, nærmiljø, jobb, maten vi spiser og muligheter til trening og fysisk aktivitet. Slike forhold påvirker også helsen. Den siste hovedgruppen er livsstil.



Helse

Fotograf: [Jens Sølvberg](#)



Livsstil

Fotograf: [Arne Strømme](#)



Hamburger og pommes frites

Fotograf: [Maximilian Stock Ltd](#)

## Tenk over

Livsstil og helse omhandler ulike tema.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen?  
Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetansemål i din læreplan sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen eller en egen plan for deg selv.

# Grunnleggende behov

Forfatter: Gro Nedberg Grønlid, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær  
[Grunnleggende behov \(81474\)](#)



Med behov forstår vi noe vi trenger. Grunnleggende behov kjennetegnes ved at de er svært viktige for menneskets vekst og utvikling. En del av de grunnleggende behovene er behov for livsnødvendigheter, slik som mat, drikke og luft.

I Verdenserklæringen om menneskerettighetene fra 1948 ble det slått fast at mennesket hadde rett til å få dekket grunnleggende behov som mat, helse, utdanning og arbeid med et menneskerettstlig innhold.

Det finnes en mengde ulike måter å forklare behov på. Selve ordet behov viser til noe vi trenger. Et eksempel kan være at når vi er sultne, trenger vi mat ellers blir vi slappe og uopplagte. Et annet eksempel kan være at en liten baby trenger å sove mye for å greie å ta inn alle nye lyder og inntrykk. De ulike behovene kan oppstå til forskjellige tider på dagen, men det som kjennetegner dem, er at vi trenger dem.

## Maslows behovspyramide

Abraham Maslow var en amerikansk psykolog som er mest kjent for sin teori om menneskers grunnleggende behov. Han mente at behovene må oppfylles nedenfra i pyramiden. Når de fysiske behovene er dekt, begynner vi å søke mot andre behov, og vi motiveres til å få disse dekt.

Maslow delte de grunnleggende behovene inn i fem hovedgrupper:

- fysiske behov
- behov for sikkerhet
- sosiale behov
- behov for aktelse
- behov for selvrealisering

Du kan lese mer om grunnleggende behov og Maslows behovspyramide i lenkesamlingen.



Behovspyramiden

Opphavsmann: [Finn Bjørklid](#)



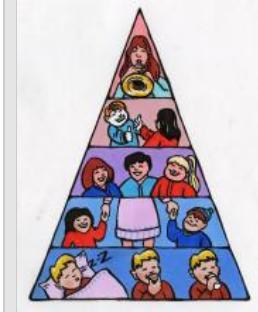
Behov for sovn

Fotograf: [Corbis](#)



Behov for kjærlighet og omsorg

Fotograf: [Sara Johannessen](#)



Behovspyramiden

Opphavsmann: [Knut](#)

[Høihjelle](#)

### Utfordringer til deg:

1. For bedre å kunne forstå hva Maslow mente med behovspyramiden, kan du prøve å tenke på dine egne behov. Hva skjer f.eks. med ditt humør eller din energi viss du er veldig sulten eller trøtt? Hvor opplagt er du da til å være sammen med venner? Eller hvordan er dine sjanser til å yte noe i gymmen? Tenk igjennom hva som påvirker din kropp, og hva som må til for at du skal føle deg tilfreds. Hvilke behov må være dekket hos deg for at du skal kunne klatre i Maslows behovspyramide?
2. Tegn og forklar Maslows behovspyramide.
3. Hva er et behov?
4. Lag en liste over dine behov. Tenk deg at du skal tilbringe et år på en øde øy. Hva må du ha tilgang til eller ha med deg til øya? Del dine behov inn i tre grupper: livsnødvendige, nødvendige og slikt jeg bare må ha. Hvor i Maslows behovspyramide vil du plassere de ulike behovene du har?
5. Mange vil si at de må ha mobiltelfon og datamaskin. Dette er behov som ikke fantes for 50 år siden. Hvordan har disse behovene oppstått?
6. Tenk deg at du skal begynne på en ny arbeidsplass. Bruk Maslow til å forklare hvilke behov du har i forbindelse med arbeid.

## Folkehelse

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Folkehelse \(80124\)](#)



Med folkehelse mener vi en befolknings helsetilstand og hvordan helsen fordeler seg i befolkningen. Folkehelsen i Norge er bedre enn noen gang tidligere. I gjennomsnitt lever nordmenn lengre for hvert år, og får flere gode leveår med god helse. Dette gjør at 60- og 70-åringene i dag har en helt annen helsesituasjon og forventet levealder enn den samme aldersgruppen hadde for bare få tiår siden.

Samtidig er samfunnet preget av store forskjeller i helse og i forventet levealder. Den gode helsen er altså ikke likt fordelt i befolkningen. Menn på Sagene i Oslo kan for eksempel forvente å leve til de blir 68 år, mens menn i bydelen Vestre Aker i snitt lever til de er over 80 år. Dette skyldes først og fremst at mennesker utsettes for ulike risikofaktorer og beskyttelsesfaktorer gjennom hele livet.

Folkehelsearbeid dreier seg i stor grad om hvordan samfunnet bidrar til at risikofaktorene svekkes og beskyttelsesfaktorene styrkes, og det er i hovedsak tre typer virkemidler i folkehelsearbeidet:

- Normative (lover, regler og avtaler)
- Økonomiske (avgifter, skatter, toll og subsidier)
- Pedagogiske (informasjon, veiledning og opplæring)

The image block contains three separate photographs. The top photograph shows a person in a blue uniform standing next to a display of alcohol products, labeled 'Tollbeslag'. The middle photograph shows a stylized logo or emblem, labeled 'Vinmonopolet'. The bottom photograph shows a shopping basket filled with school milk cartons, labeled 'Skolemelk i kurv'.

Innføring av "røykeloven" i 2004 medførte at det ble totalforbud mot røyking på serveringssteder. Hensikten med loven var å sikre at ansatte og gjester på spisestedere ikke skulle bli utsatt for passiv røyking. Siden passiv røyking er en risikofaktor som kan medføre sykdom, kan vi si at denne lovendringen hadde til hensikt å redusere en risikofaktor. Men lovendinger kan også brukes til å øke beskyttelsesfaktorer. I Norge er det lovbestemt at alle ungdomsskoleelever skal få gratis frukt eller grønnsaker på skolen hver dag. Hensikten er å få ungdomsskoleelever til å spise mer frukt og grønt. Høyt inntak av frukt og grønnsaker er viktig for å redusere risikoene for en rekke livsstilssykdommer. Begge disse lovendringene er eksempler på normative virkemidler.



Skolekjøkken

Alkoholavgift er eksempel på en avgift som har til hensikt å gjøre alkohol dyrere og dermed redusere forbruket. Skolemelk (leitmelk og ekstra leitmelk) er subsidiert gjennom jordbruksavtalen. Ved at melken gjøres billigere på skolen håper en at flere elever skal drikke hvit melk på skolen. Andre melkeprodukter, som for eksempel yoghurt, milkshake og sjokomelk, er ikke subsidiert. Dette er eksempler på økonomiske virkemidler.

I Norge er mat og helse et obligatorisk fag i grunnskolen. Hensikten er at alle elever skal få opplæring om mat og måltiders betydning for helsen, slik at de kan velge sunne alternativer. Dette kan vi se på som et pedagogisk tiltak som sikrer at alle barn i Norge får en slik kompetanse. Når alle elever på restaurant- og matfag skal lære om livsstil og helse er det for å sikre at alle som har med tilberedning og håndtering av mat å gjøre skal vite hva som er bra for helsen.

Fagarbeideren skal også kunne gi nødvendig veiledning til sine kunder. For eksempel skal servitøren kunne anbefale en mager middag fra menyen, kokken skal kunne lage lunsj til en person med type-2 diabetes, bakeren skal kunne bake et brød som innholder mye fiber og lite salt og konditoren skal kunne bake et "søtt" bakverk uten tilsatt sukker. Butikkslakteren skal kunne gi råd om hvilke kjøttprodukter som er magre, og hvordan kunden lett kan bruke råvaren hjemme. Merkeordninger som Nøkkelhullet og Brødskal'n er eksempler på pedagogiske tiltak for at den enkelte forbruker lettere skal kunne finne hvilke matvarer som bør inngå i et sunt kosthold.

# Livsstil

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Livsstil \(79744\)](#)



Livsstil kan forstås som spesielle handlinger og atferdsmønstre som enten kan fremme eller svekke helsen. Vi kan si at livsstil er vaner over tid som er typisk for den gruppen vi tilhører eller ønsker å tilhøre, og som henger sammen med våre holdninger, verdier og normer. Livsstilen vil altså være avhengig av våre egne verdier og personlighetstrekk, men også av forhold vi ikke har kontroll over, eller opplever at vi ikke har kontroll over. Eksempler på slike forhold er boligstandard, arbeidsmiljø, miljøforurensing, utdanning, inntekt og sosialt nettverk.



Vår helse / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/75780>

Tabell 1: Oversikt over beskyttelsesfaktorer og risikofaktorer for enkelte adferdsmønstre.

Atferdsmønster	Gunstig for helsen (sunt) Beskyttelsesfaktorer	Ugunstig for helsen (usunt) Risikofaktorer
<b>Kosthold</b>	Spise mye frukt og grønnsaker, fisk og grove kornprodukter	Spise mye fet mat, sukker og salt
<b>Tobakk</b>	Ikke røyke og ikke bruke snus	Røyke eller bruke snus
<b>Fysisk aktivitet</b>	Regelmessig fysisk aktivitet	Inaktivitet



Fruktfat

Vann og lime

Eksemplene på usunn atferd som er nevnt i tabell 1 øker risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdom, som er den gruppen av livsstilssykdommer som tar flest liv i de vestlige land. Usunt kosthold og inaktivitet kan føre til overvekt og fedme. Overvekt og inaktivitet øker risikoen for type 2-diabetes. Usunt kosthold, røyking og fysisk inaktivitet kan også være medvirkende til utvikling av en del kreftformer.

Eksemplene på sunn atferd som er nevnt i tabell 1 er viktige for å forebygge en rekke kostholdsrelaterte sykdommer som hjerte-karsykdommer, flere kreftformer, overvekt og type 2-diabetes.



# Livsstil - hvilke valg vi tar

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Tove Bostad, Ketil Lyngvær

[Livsstil \(81582\)](#)



Hvilken livsstil vi har, er et resultat av hvilke valgmuligheter vi har og hvilke valg vi gjør. I den vestlige verden er menneskenes livsstil preget av at vi har store valgmuligheter. Disse valgmulighetene påvirker oss.

Vi tar en rekke valg hver eneste dag. Vet du at enkelte av dine valg kan føre til at du får dårligere helse? Er du opptatt av hva som gir deg god helse?

- Vi kan velge å ha et sunt eller et mindre sunt kosthold.
- Vi kan i mange tilfeller velge om vi vil være fysisk aktive. Vi kan gå eller sykle til skolen eller ta buss. Vi kan velge å gå tur eller drive idrett, men vi kan også velge å la være.
- Vi har tilgang på ulike rusmidler og tobakk, men vi kan velge å ikke bruke slikt.
- Mange jobber mye og er opptatt av status og karriere. Andre prioriterer familie og fritid. Også her kan vi velge.

Mange vil innvende at det ikke er så enkelt å velge i alle disse tilfellene. Man må ha en jobb, og man må spise også når man ikke har tid til å lage sunn mat. Dette er selvsagt riktig, men i mange tilfeller har vi mulighet til å velge. Og da er det viktig å vite at valgene vi gjør, har konsekvenser for vår helse.

## Egenomsorg

Egenomsorg handler om hvordan vi tar vare på oss selv. God helse er ikke noe man er født med eller automatisk kan regne med å bevare hele livet uten egen innsats. De fleste nordmenn har mulighet til å velge hvordan de vil leve. Din livsstil kan faktisk ha betydning for hvor gammel du kommer til å bli! Stadig legges det fram forskning om hvilke faktorer som har positiv og negativ innvirkning på helsen. For å kunne ta gode valg er det viktig at vi får tak i informasjon og blir bevisst på mulige problemer. Barn og unge må læres opp.

Det regnes også som en livsstil å være ekstremt opptatt av å leve rett. Enkelte blir selvsentrerte og innsnevret i tankegang og interesseområde. Mat, trening, vekt, muskelmasse og prestasjoner får et altfor stort fokus. Ved å forsake godsaker, avslå tid til sosialt samvær og trenre til alle døgnets tider kan man faktisk gå i motsatt grøft. Enkelte bruker medikamenter i tillegg for å få økt muskelmasse og utholdenhets. Dette kan være direkte helseskadelig. Belastningslidelser pga. overtrenning, spiseforstyrrelser, rastløshet og usosial livsstil kan føre til stresslignende tilstander i kroppen. Det er viktig å finne en balanse mellom aktivitet og hvile. Det er helt ok å unne seg god mat og drikke selv om man vil leve sunt. Det er ikke uheldig for eksempel å spise fet mat og drikke alkoholholdig drikke i ny og ne.

## Eksempelet Gunn

Gunn dropper frokosten. Hun tar buss til og fra skolen. I første friminutt kjøper hun muffins og brus i kantinen. Det er mer fristende enn salat, brød og melk. Som skoleelever sitter hun i ro ved pulten mesteparten av dagen. På hjemveien kjøper hun seg en hamburger og er derfor ikke særlig sulten når hun kommer til familiens middagsmåltid. Hun liker å holde på med stillesittende aktiviteter som tv-tutting og pc utover kvelden.



Aktiv eller passiv?  
Fotograf: [Frode Hansen](#)

## Eksempelet Karl

Karl tar seg tid til å spise frokost som holder han mett ut over formiddagen. Han smører niste som består av brød med ost, leverpostei og grønnsaker. Han kjøper kald, frisk melk i kantina og en frukt. Han er også skoleelever og sitter mye i ro om dagen, men velger å gå eller sykle til og fra skolen. Mosjonen gir energi så han føler seg opplagt. Til middag passer han på å få i seg rikelig med grønnsaker og fisk. Om kvelden er han sammen med venner.

#### Utfordringer til deg:

1. Diskuter i klassen: Hvorfor synes mange det er vanskelig å velge riktig i forhold til livsstil og helse?

# Risikofaktorer

Forfatter: Tove Bostad, Ketil Lyngvær

[Risikofaktorer \(81697\)](#)



En risikofaktor er noe som kan føre til en farlig situasjon. Her handler det om ikke å ta godt nok vare på seg selv ved å gjøre ukloke valg i dagliglivet. Hvis vi ikke sørger for å få dekket våre grunnleggende behov på en helhetlig og sunn måte, risikerer vi å bli syke av det.

## Arv

Hvis flere familiemedlemmer får samme type sykdom, kan det tyde på at risikoen er knyttet til genene. Da er man arvelig disponert for den sykdommen. Arv er det lite å gjøre med siden man ikke kan forandre det arvematerialet man er født med. Tendens til høyt blodtrykk er eksempel på en arvelig tilstand. Det eneste man kan gjøre, er å kontrollere sin egen helse og oppsøke helsevesenet så ofte man synes det nødvendig for å føle seg trygg. Forskere arbeider med å utvikle gentester som kan påvise hvilke sykdommer man er disponert for å få, men foreløpig er dette kun på forsøksstadiet.

## Røyking

Dette er uheldig både for blodsirkulasjonen og luftveiene. Tobakk inneholder tjære og nikotin. Nikotinet fører til at blodårene trekker seg sammen (blir trangere), blodsirkulasjonen blir hindret og blodtrykket stiger. Dette er særlig uheldig for hjertemuskelen, som er avhengig av oksygenrik blodtilførsel. Den som røyker, inhalerer tjære og nikotin fra munnen og helt ned til lungene. Misfargeide tenner, ødelagte flimmerhår i luftveiene, dårlig kondisjon, emfysem, KOLS og krefte er aktuelle skader og sykdommer. Røyking ødelegger flimmerhårene, som har til oppgave å føre slim bort fra lungene. Når en person slutter å røyke, tar det sju år før hårene vokser ut igjen og fungerer normalt! En som røyker, har mye større sjanse for å utvikle lungekreft enn en som ikke røyker.

## Usunt kosthold

Arvestoffet i våre celler består av gener som gir oss anlegg for en rekke egenskaper. Risiko for sykdom er en egenskap. Gener overføres fra en generasjon til neste. Den som har arvelige anlegg for en sykdom, kan i noen tilfeller kompensere ved å unngå de andre risikofaktorene.



Røyking forbudt  
Fotograf: [Steinar Myhr](#)



Måltid  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

Dette kan være at man spiser for lite eller for mye i forhold til behovet, eller at kosten mangler viktige næringsstoffer. Nordmenn generelt spiser for mye fett, sukker og salt, og for lite frukt og grønt. Mye av fettet vi spiser, er også av det usunne slaget. Kolesterollet legger seg på innsiden av blodårene og tetter til. Blodomløpet blir hindret. Salt er uheldig fordi det øker blodtrykket. Nordmenn spiser også mye sukker, som gir rask blodsukkertning og ekstra energi. Sukker fører til at tennene råtner og blir ødelagt. Dette gir smerter og kan føre til problemer med tygging. Fett og karbohydrater er energigivende næringsstoffer. For å ha en vekt i balanse er det nødvendig å forbrenne like mye energi som man tar inn. Overflødig energi lagres på kroppen så vi blir overvektige. Statens ernæringsråd anbefaler rikelig med frukt og grønnsaker, men mange slurver her.

### Lite fysisk aktivitet

Man kan trenere både ved rolig gange eller mer anstrengende aktiviteter. Regelmessig mosjon bidrar til økt blodsirkulasjon, sterkere hjerte og større muskler. Hvis man trener sammen med andre, blir det også sosialt. Mange hevder at trening gir energi; man mottar mange inntrykk, både gjennom syn, lukt, og hørsel. En veltrent person tåler mer, både fysisk og psykisk. Manglende mosjon øker farens for overvekt. Overvekt kan føre til mindre fysisk aktivitet fordi det blir tyngre å gjennomføre, noe som fører til enda mer overvekt, du går inn i en vond sirkel. Mennesker som ikke mosjonerer, går glipp av det overskuddet som trening gir, de får mindre muskelmasse og redusert blodgjennomstrømning.

### Stress

Mange opplever at hverdagen er travel. Det er mye vi skal rekke. Det stiller forventninger til oss fra mange kanter. Enkelte må ta mye ansvar. Andre har store forventninger til seg selv. Noen opplever ensomhet. En del sliter med søvnvansker eller følelsen av å være uopplagt. Mange velger også å gjøre seg tilgjengelig for andre hele tiden ved bruk av mobiltelefon. Da er det vanskelig å koble ut omverdenen og få helt ro. Kroppens reaksjon på stress kan være muskelspenning, vond nakke, hodepine og forhøyet blodtrykk.

### Bruk av rusmidler

#### **Det er ikke alltid like lett å endre livsstil:**

Kaja følte seg usikker og klumsete som tenåring. En kompis bød henne tobakksrøyk, og hun takket ja til å prøve. I tiden etterpå følte hun seg mer inkludert og avslappet sammen med vennene. Hun hadde ikke lenger problem med å plassere hendene når de stod sammen i grupper og pratet, hun røykte og følte seg godtatt av gjengen.

Fem år senere ønsket Kaja å kutte ut røykingen. Hun hadde lært om tobakkens langsigte skadefinninger på kroppen, røykingen kostet henne mange penger, og hun ønsket å bli gravid. Tobakksrøyk ødelegger smaksløkene på tunga så det er ikke uvanlig at man får bedre appetitt og legger på seg etter røykeslutt. Derfor var Kaja usikker på hva hun skulle velge.

Moren har røyket i 40 år og utviklet KOLS, som gir henne store problemer med pusten. Hun forsøker å motivere Kaja til å slutte å røyke.

Enkelte bruker alkohol som metode for å slappe av eller "glemme" vanskeligheter. Hjernen blir sløvet av alkohol. Det er avhengighetsskapende - noe som betyr at man kan bli avhengig av det. Da mister personen styringen over sitt eget forbruk. Mennesker som misbruker alkohol, står i fare for å få skader på livsviktige organ som lever og hjerne. Det er i tillegg en sosial og økonomisk belastning.

Hver av disse faktorene utgjør en trussel mot helsen. Når flere risikofaktorer kobles sammen, øker risikoen enda mer. En ung nyutdannet mann med en stressfylt jobb kan komme til å prioritere bort tid til å mosjonere og være sammen med venner. Han velger også bort den tiden det tar å planlegge sunne måltider. I stedet går han for raske løsninger som inneholder mye fett, salt, sukker og få vitaminer og mineraler.

### Å endre livsstil

Mange vil tjene på å gjennomgå en livsstilsendring for å ta vare på sin helse og forebygge sykdom. Man prøver da å minske eller fjerne helt de faktorene som øker risikoen for sykdom.

# Livsstilssykdommer

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Ketil Lyngvær

[Livsstilssykdommer \(81700\)](#)



Livsstilssykdommer kan enkelt defineres som enhver sykdom som har sammenheng med hvordan en person lever. Disse sykdommene tilskrives dels at mennesker lever klart lengre i våre dager, og dels måten vi lever på, vår livsstil.



Livsstilssykdommer / amendor\_electure  
<http://ndla.no/nb/node/103713>

## Kjennetegn for livsstilssykdommer

Dette er sykdommer som trenger lang tid for å utvikle seg, og når sykdommen er etablert, er det vanskelig å helbrede den. Samtidig er dette sykdommer som vi i høy grad kan forebygge eller forsinke gjennom å endre livsstil.

Noen av de mest utbredte livsstilssykdommene er:

- hjerte- og karsykdommer
- kreft - noen typer
- allergi
- type 2-diabetes
- stress og stressrelaterte lidelser
- overvekt
- matintoleranse
- belastningslidelser

## Hvordan kan vi forebygge livsstilssykdommer?

De viktigste tiltakene er åpenbare. Vi må spise mindre og sunnere mat, vi må bli mer fysisk aktive, slutte å røyke, ha et moderat alkoholforbruk. Vi må også begrense forurensningen og bedre miljøforholdene i samfunnet, på arbeidsplassene og i hjemmet.

Ideelt sett bør kosten bestå av 55% karbohydrater, 15% protein og 30% fett. I løpet av de siste 50 årene har vi imidlertid endret våre matvaner slik at det meste vi i dag spiser er raffinert mat, raskt stekt mat med mettet fett, mat med høyt sukkerinnhold og mindre frukt og grønnsaker. Dette har ført til at en typisk kost idag består av ca. 30% karbohydrater, 10-12% protein, 40% fett og 20% sukker.

Forskning viser at et høyt inntak av frukt, bær og grønnsaker, grove kornprodukter og fisk kan forebygge en rekke sykdommer som type 2 diabetes, hjerte- og karsykdommer, kreft og osteoporose (benskjørhet).

Kanskje er økt fysisk aktivitet det aller viktigste tiltaket mot livsstilssykdommer. Den moderne sivilisasjon har ført til at dagens mennesker bruker kroppen vesentlig mye mindre enn før. Vi er blitt passiviserte og inaktive. Regelmessig mosjon og bruk av kroppen 30-60 minutter per dag styrker kroppen og forbruker kalorier. På den måten begrenses risikoen for overvekt, diabetes, hjertekarsykdommer og benskjørhet.

## Fremtidsutsiktene

Vi kjenner årsakene til livsstilssykdommene, og alle blir vi stadig påminnet hva vi kan gjøre for å bedre våre leveutsikter. Likevel fortsetter utviklingen i feil retning. Dette er en utfordring for den enkelte av oss, men det er også en samfunnsoppgave der sentrale myndigheter må sette i verk tiltak som stimulerer til sunnere liv.

## Hjerte og karsykdommer

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Hjerte- og karsykdommer \(80196\)](#)

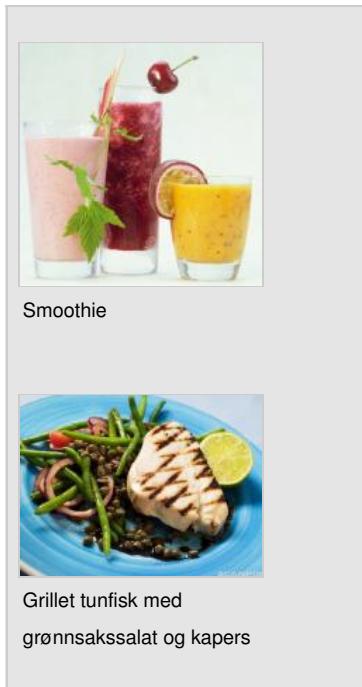


Hjerte- og karsykdommer er en samlebetegnelse for en rekke sykdommer i hjertet og i kroppens pulsårer. De vanligste er hjertekrampe, hjerteinfarkt, hjerneslag og røykebein. Hjerte- og karsykdommer er den hyppigste dødsårsaken i Norge. Menn er mest utsatt, allerede fra 40-50-årsalderen. Det er færre kvinner enn menn som får hjerte- og karsykdommer, og de får det oftest senere i livet.

For å forebygge hjerte- og karsykdommer er det viktig å være fysisk aktiv, spise sunt og ikke røyke. Det vil si at hverdagsmaten må inneholde mye frukt og grønnsaker, grove kornprodukter, mye fisk, magre kjøtt- og meieriprodukter og lite salt.

Mat til personer med hjerte- og karsykdommer bør inneholde

- mye fisk, frukt, grønnsaker og grove kornprodukter
- magre meieri- og kjøttprodukter
- fett som kommer fra planteriket (oljer, plantemargarin, nøtter, avokado og oliven)
- lite sukker og alkohol



Smoothie

Grillet tunfisk med grønnsakssalat og kapers

Du kan lese mer om hjerte- og karsykdommer på Nasjonalforeningen for folkehelsen sin nettside:

[Nasjonalforeningen for folkehelsen, Hovedside](#)

# Hjerteinfarkt

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Hjerteinfarkt \(81707\)](#)



Hjertet er en sterk muskel som pumper blod ut i blodårene, og som dermed sørger for at blodet sirkulerer i kroppen. Hjertemuskelen selv får tilført næringsstoffer og oksygen fra blodårer som befinner seg utvendig på hjertet, de såkalte kransarteriene eller koronararteriene. Et hjerteinfarkt oppstår når en slik arterie, eller en sidegren av den, blir blokkert av en blodpropp. Blokkeringen medfører utilstrekkelig blodforsyning og skade på en del av hjertet.

Symptomene på et hjerteinfarkt kommer brått og beskrives som klemmende eller snørende smarer midt i brystet, ofte med strålinger ut mot venstre arm, hals eller underkjeve. Man blir ofte tungpustet og kvalm, og det er vanlig å kaldsvette. Smertene lindres ikke med inntak av nitroglyserin.

Dette skjer når et hjerteinfarkt oppstår:

- Det oppstår en rift i en åreforkalkning (aterosklerose).
- Det dannes en blodpropp (trombose) som fører til at kransarterien tettes igjen.
- Muskelvevet som mottar blodforsyningen sin fra denne blodåren, dør og vil over dager og uker bli til et tynt vev.
- Muskelvevet erstattes med bindevev, som i et arr, og dette vevet mangler evnen til å trekke seg sammen.

Etter et hjerteinfarkt blir derfor hjertet varig svekket. Omfanget av svekkelsen avhenger av omfanget av tapt muskelvev.

Følgende faktorer gir risiko for å utvikle hjerteinfarkt:

- røyking, som er den viktigste årsaken til sykdommen
- høyt kolesterol
- mangel på mosjon
- høyt blodtrykk
- stress
- menn er generelt mer utsatt enn kvinner



Hjerteinfarkt / video

<http://ndla.no/nb/node/55842>

## Behandling

### Akutt behandling

Pasienter med akutt hjerteinfarkt blir lagt inn på sykehus straks. Det kortsigte målet med behandlingen er å gjøre skaden på hjertet så liten som mulig. På lang sikt søker legene å redusere faren for nye hjerteinfarkt. Pasienten får medikamenter som løser opp blodpropoen, og andre medisiner i den videre behandlingen.

### Angina pectoris

Dersom det er mindre innsnevringer i kransarteriene, kan man få hjertekrampe, angina pectoris. Dette gir smarer, men skader ikke hjertet.

Nitroglyserin lindrer smertene ved angina pectoris.

Personer med angina pectoris må unngå store anstrengelser, men det er likevel viktig med moderat fysisk aktivitet!



Årlig registeres mellom 10 000 og 15 000 tilfeller av hjerteinfarkt i Norge. Over 90 % overlever et akutt hjerteinfarkt.



Ta godt vare på hjertet – det er muskelen som holder oss i live.

- **Egenbehandling**

Det er flere ting pasienten selv bør sørge for:

- Det aller viktigste er å stumpe røyken.
- Det er også viktig med et sunt kosthold med mindre fett, mer fiber og grønnsaker for å redusere kolesterol.
- Mosjon er viktig for hjertet og blodårene.
- Pasienten bør unngå for mye stress.

Et hjerteinfarkt kan også behandles ved at et kateter settes inn i arterien og utvider den innenfra. For at denne behandlingen skal forhindre at muskelvev dør, og dermed begrense skaden, må den foretas innen maksimum seks timer. Dessverre er det ikke alle sykehus som tilbyr denne behandlingen.

Hvordan er langtidsutsiktene?

Hjerteinfarkt er en svært alvorlig tilstand som utvikler seg raskt. Det er viktig å komme raskt til behandling på sykehus, og jo yngre man er, jo bedre er mulighetene for å bli frisk.

Med moderne behandling og forandring av livsstil er det gode muligheter for å unngå nye infarkt. En farlig komplikasjon er rytmeforgjørelse i hjertet. Dette forekommer oftest i akuttfasen. Derfor blir pasienten nøye overvåket og behandlet under sykehusoppholdet.

Noen utvikler hjertesvikt etter et infarkt. Det betyr at hjertet ikke pumper godt nok til å opprettholde en tilfredsstillende blodsirkulasjon. Dette gir seg utslag i dårligere fysisk prestasjonsevne og tung pust.

# Hjerneslag

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Hjerneslag \(81709\)](#)



Hjerneslag oppstår når blodsirkulasjonen til hjernen blir forstyrret. Dette fører til tap av kroppsfunksjoner. Hjerneslag er forårsaket av hjerneblødning i 10–15 % av tilfellene, mens blodpropp i blodårer i hjernen (trombose) er årsaken i 80–85 % av tilfellene.

**FAST** er en huskeregel for symptomer på hjerneslag. Dersom en person har ett eller flere FAST-symptomer, må man ta kontakt med sykehus eller lege. Det medisinske navnet på hjerneslag er apopleksi.

Typisk for hjerneslag er at symptomene kommer raskt. 90 % av slagpasientene har ett eller flere FAST-symptomer:

F: Fascialisparese – hjernelammelse (face betyr «ansikt», parese betyr «lammelse»)

A: Armparese – lammelse i arm

S: Språkforstyrrelse (for eksempel at pasienten leter etter ord)

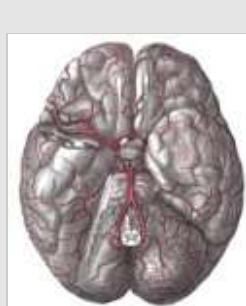
T: Taleforstyrrelse (talen blir utydelig)

## Årsaker til hjerneslag

Hjerneslag er vanligvis et resultat av en blodpropp (hjerneinfarkt), eller en blødning i et av hjernens blodkar. Dersom et blodkar går tett eller sprekker, vil de hjernecellene blodkaret normalt forsyner med blod, gå til grunne. Hjerneceller som dør, erstattes bare i liten grad av nye celler. Det er også begrenset i hvilken grad andre celler kan overta oppgavene til de cellene som er døde. Dette er årsaken til at hjerneskader i mange tilfeller fører til varige men.

## Faktorer som gir risiko for å utvikle hjerneslag:

- høyt blodtrykk
- tidlige slag eller drypp
- hjertesykdom
- diabetes type 1 og 2
- aterosklerose



Hjernerarterier

De ulike områdene i hjernen ivaretar forskjellige oppgaver, og symptomene som oppstår, vil derfor avhenge av hvor i hjernen blodproppen eller blødningen sitter.

Hjerneslag er en alvorlig sykdom. Det er flere som overlever ved blodpropp enn ved blødning.

Drypp – TIA TIA er et lite hjerneslag der symptomene forsvinner i løpet av 24 timer.

## Diagnose

Sykehistorien er som regel nok til å stille diagnosen hjerneslag. Se FAST-symptomene over. En neurologisk undersøkelse med vurdering av muskelaktivitet, reflekser med mer vil si noe om hvor en skade er, og hvor alvorlig den er. Ved mistanke om, eller ved sikkert hjerneslag, anbefales alltid akutt innleggelse på sykehus. På sykehuset vil man utføre en trommelundersøkelse, en CT av hjernen, for å fastslå om det dreier seg om blødning eller blodprop, eller eventuelt annen sykdom.

## Behandling

Hensikten med behandlingen er

- å begrense hjerneskaden
  - gi blodfortynnende medikamenter dersom hjerneslaget skyldes blodprop
- å begrense funksjonsforstyrrelsen – å redusere risikoen for komplikasjoner
- å minske risikoen for nye slag
  - få kontroll over sykdommer som utløste slaget
  - iverksette tiltak som reduserer sjansen for senere sykdomsepisoder med hjerte- og karsykdommer

En viktig del av behandlingen er å trenne opp igjen tapte funksjoner, og dette startes opp tidlig. Rehabiliteringen foregår gjerne over lang tid.

Kontroll og behandling av vedvarende forhøyet blodtrykk og kolesterol anbefales også.

Hvordan er langtidsutsiktene?

Etter gjennomgått og overlevd hjerneslag er gjennomsnittlig overlevelse fem år. Mange får varig nedsatt funksjonsevne. Mange pasienter vil ha behov for spesialisert rehabilitering og opptrening.

Livet etter et hjerneslag – vanlige problemer:

- sosial isolasjon ved nedsatt språkfunksjon
- angst, uro eller depresjon

Omsorg og informasjon til de pårørende er viktig.

# Hjerte og karsykdommer

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Norsk Helseinformatikk, Ketil Lyngvær

[Hjerte- og karsykdommer \(81702\)](#)

Blodet er kroppens transportsystem. Hovedoppgaven er å bringe næringsstoffer og oksygen ut til alle kroppens vev og celler. Uten slik tilførsel vil ikke cellene kunne leve. Sykdommer i hjertet og blodårene vil kunne føre til at tilførselen av oksygen og næringsstoffer til cellene reduseres eller stopper opp.

Hjerte- og karsykdommer omfatter en hel rekke sykdommer som arter seg på ulike måter. Blant de hyppigste finner vi sykdom i kransarteriene som leder blod til selve hjertemuskelen. Hjerteinfarkt er en slik sykdom. Hjerneslag og blodproppe andre steder i kroppen er også alvorlige sykdommer.

Hjerte- og karsykdommene skyldes at det dannes belegg på innsiden av blodårene som gjør dem trangere. Dette heter aterosklerose. Når blodårene blir trangere, blir blodgjennomstrømningen hemmet, og cellene får dårligere tilførsel av oksygen og næringsstoffer. Noen ganger løsner biter av belegget i åren og følger med blodstrømmen. Når blodet fordeles til tynnere årer i kapillærene, kan denne biten tette åren helt. Da har vi en blodproppe. Cellene som skulle fått blod fra akkurat denne kapillæråren, vil dø dersom blodforsyningen ikke blir gjenopprettet.

Utviklingen av alvorlig hjerte- og karsykdom henger sammen med høyt blodtrykk og høyt innhold av fettstoffet kolesterol i blodet. Dersom en legeundersøkelse avdekker disse symptomene, vil man få beskjed om å være på vakt. Vi vet at livsstil og kosthold påvirker blodtrykk og kolesterolnivå, og endringer i levesett vil derfor være et viktig forebyggende tiltak.

## Risikofaktorer

Hjerte- og karsykdommer kan være arvelig. En person som har nære slektninger med hjerte- og karsykdommer, eller vet at nære slektninger har forhøyet kolesterol, bør søke råd hos lege. Dette gjelder også hvis en selv har høyt blodtrykk eller sukkersyke. Legen vil da kontrollere kolesterolnivået og måle blodtrykket.

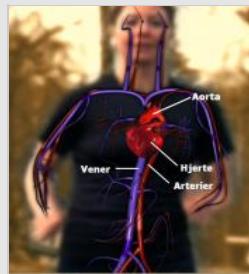
Vi vet også at måten vi lever på, kan gi økt risiko for å utvikle hjerte- og karsykdommer. Viktige faktorer ved livsstilen vår er:

- kosthold med mye fett og sukker
- for mye mettet fett og for lite umettet fett
- overvekt
- lite fysisk aktivitet
- stort alkoholinntak
- røyking
- stress

## Koronar

Det som har med hjertet å gjøre. Hjertet heter *cor* på latin.

Den medisinske betegnelsen på sykdom i hjertet er koronar sykdom.



Sirkulasjonsystemet  
Opphavsmann: [Milestep](#)

Aterosklerose er fettavleiringer på innsiden av arterieveggene.

Aterosklerose ble tidligere kalt åreforkalkning.

Høyt kolesterolnivå og høyt blodtrykk er tilstander som gir økt risiko for å utvikle hjerte- og karsykdommer.

Gjennom egenbehandling kan den enkelte selv påvirke risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdommer. I noen tilfeller trengs imidlertid behandling med medikamenter i tillegg.

### **Utfordringer til deg**

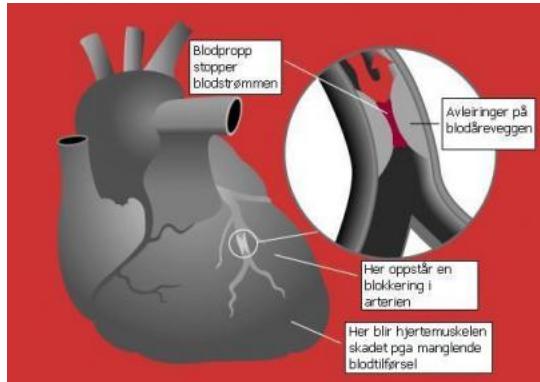
1. Hva er hjerte- og karsykdommer? Nevn eksempler på noen slike sykdommer.
2. Hva er kolesterol, og hvorfor måler man kolesterolinnholdet i blodet?
3. Hva er aterosklerose, og hvorfor er dette så farlig?
4. Hva kan høyt blodtrykk være et symptom på?
5. Hvilke risikofaktorer knyttet til livsstil øker faren for at vi utvikler hjerte- og karsykdommer?
6. Hva kan egenbehandling for å motvirke høyt kolesterol og høyt blodtrykk gå ut på?

# Blodpropp

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Blodpropp – trombe \(81726\)](#)

En blodpropp er en klump dannet av koagulert blod eller fettavleiringer i blodåreveggene. Blodproppen fraktes med blodet, og når den kommer til en innsnevring i blodåren, stoppes den og danner en propp. Dette fører til at blodstrømmen stopper, og at cellene i området etter proppen ikke lenger mottar blod og dermed ikke får tilført oksygen. Disse cellene vil dø.



En blodpropp dannes når biter av plakket på innsiden av arterieveggene løsner. En blodpropp kan også dannes av blod som har koagulert. En slik blodpropp kalles en trombe.

Blodpropp i hjertet

Opphavsmann: [The cat](#)

En blodpropp kan oppstå overalt i blodåresystemet, og fraktes med blodstrømmen. I arteriene blir årene mindre og mindre etter hvert som de forgrener seg til ulike vev og organer. Når blodproppen setter seg fast i en tynn åre, stopper blodstrømmen opp. Blodproppen kan også sette seg fast på et sted der arterien er innsnevret på grunn av aterosklerose, som du ser på figuren over.

Når blodstrømmen til et vev eller deler av et vev opphører, vil cellene dø. Dette kaller vi et infarkt. Når dette skjer i hjertemuskelen, kaller vi det hjerteinfarkt. Infarkt kan også oppstå i hjernen eller i andre vev.

Når det oppstår blodpropper i venene i for eksempel en legg, stopper blodets bevegelse tilbake til hjertet opp. Dette fører til hevelser lokalt. Dersom en slik blodpropp løsner, kan den følge blodstrømmen til lungene og forårsake et infarkt i lungene. Dette kalles lungeemboli.

# Blodpropp i leggen

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Norsk Helseinformatikk, Ketil Lyngvær

[Blodpropp i leggen \(81711\)](#)

Vener er blodårer som bringer blodet fra kroppens ulike vev og organer tilbake til hjertet. Dyp venetrombose (DVT) er blodproppdannelse i de store, dyptgående venene i leggene, lårene, bekkenet samt arm- og skulderområdet. Hvis en vene er blokkert av en blodpropp (trombe), hindres strømmen av blod tilbake til hjertet. Området nedenfor blodproppen blir da fylt med blod og blodvann, og det hovner opp. Dersom blodproppen løsner og følger blodstrømmen, havner den i lungene – da får vi en blodpropp i lungene, en lungeemboli.

Dyp venetrombose er en vanlig lidelse. Forekomsten øker markant etter 50-årsalderen. Hvert år får omtrent 2 av 1 000 mennesker over 50 år blodpropp i vener.

## Symptomer

DVT kan gi varierende grad av plager. Ofte vil det syke beinet bli ømt, hovent, rødt og varmt. Muskulaturen kan kjennes litt fastere, og noen ganger blir de overflatiske venene ekstra tydelige og «struttende». I de sjeldne tilfellene der en blodpropp løsner og følger blodstrømmen til lungene, foreligger en lungeemboli. Det er en livstruende tilstand som kan gi alvorlige pustevansker.

## Årsaker

Mange forhold kan føre til at det danner seg blodpropp i de dype venene i beina. En særlig viktig faktor er immobilitet, for eksempel langvarig sengeleie i forbindelse med annen sykdom eller etter en operasjon, eller langvarig stillesitting i forbindelse med lange flyturer. Dette fører til nedsett blodstrøm og øker risikoen for at det danner seg blodpropper.

## Risikofaktorer

- tidligere beinbrudd, infeksjoner eller operasjoner i løpet av de siste fire ukene
- tidligere dyp venetrombose
- kreftsykdom
- overvekt
- svangerskap
- bruk av p-piller
- immobilisering

## Diagnose

Dersom man har blodpropp i leggen, vil man kunne kjenne smerte både ved gange og i hvile. Slike smerter vil normalt lindres dersom man hever den smertefulle kroppsdelen og holder den i ro. Hoven fot eller arm øker mistanken om venetrombose. Diagnosen kan også stilles ved

- ultralyndundersøkelse av blodåren

DVT =  
dyp venetrombose

Årlig behandles  
cirka 4 500  
pasienter for dyp  
venøs trombose eller  
lungeemboli på  
norske sykehus. Menn  
har større risiko for  
gjentatte blodpropper  
enn kvinner.

En venetrombose kan  
som regel behandles  
med godt resultat.

Hos noen pasienter  
blir tilstanden kronisk.  
Disse får plager som:

- konstant hevelse
- åreknuter
- kronisk eksem
- sårdannelser

En alvorlig  
komplikasjon ved  
blodpropp i vene er at  
blodproppen løsner og  
går til lungene. Dette  
gir lungeemboli, som  
er en svært alvorlig  
tilstand.

- røntgenundersøkelse med innsprøyting av kontrastvæske i blodåren

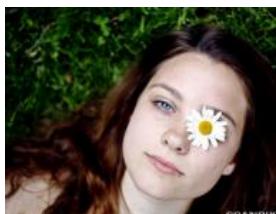
## Behandling

- blodfortynnende medisin
- bruk av elastiske strømper
- unngå bruk av tobakk
- aktivitet

# Sykdommer i respirasjonsorganene

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Wenche Heir, Ketil Lyngvær

[Sykdommer i respirasjonsorganene \(81732\)](#)



Respirasjonsorganene sørger for at kroppen får oksygen. Blodet strømmer gjennom lungene og tar opp oksygen fra luften vi puster inn. Sykdommer i respirasjonsorganene hemmer oksygenopptaket, og det får alvorlige konsekvenser. Flere av de vanligste sykdommene som rammer respirasjonsorganene, er knyttet til livsstil.

Sykdommer i respirasjonsorganene hemmer oksygenopptaket på to måter:

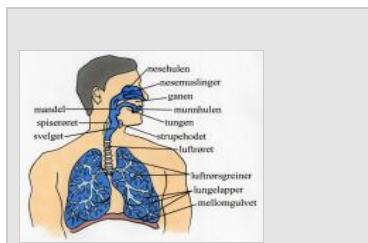
- Irritasjon i luftrøret og bronkiene fører til at veggene her hovner opp, og at det produseres mye slim. Dette hemmer luften som skal strømme inn og ut av lungene, og utsiktningen av luft i hvert åndedrag blir redusert.
- Alveolene, de små blærene der oksygen strømmer fra luften og over til blodet, blir deformert. Dette fører til at overflaten der gassutvekslingen skjer, blir redusert. Når blodet forlater en lunge med deformerte alveoler, inneholder det mindre oksygen enn om lungen hadde vært frisk.

Pasienter med luftveissykdommer har ofte kronisk hoste. De puster fort og ikke så dypt som normalt. Pasienten vil oppleve at det er tungt å puste. Hvis tilstanden er alvorlig, kan pasienten få følelsen av at han eller hun blir kvalt. Dette er ofte forbundet med redsel eller angst.

Luftveiene rammes også av infeksjoner som fører til forkjølelse, bronkitt eller lungebetennelse. Dette er sykdommer som alle kan få, og som leges av seg selv eller ved hjelp av antibiotika. Personer som har lungesykdommer som kronisk bronkitt, emfysem, astma eller KOLS, er mer utsatt for å få infeksjoner, for eksempel lungebetennelse i luftveiene.

Man antar at røyking er den viktigste årsaken til alvorlige sykdommer i respirasjonsorganene. Tobakksrøyk inneholder små partikler som irriterer og fører til økt slimproduksjon i luftrør og bronkier, noe som igjen utløser hosterefleksen. Hosting er kroppens forsøk på å fjerne de stoffene som irriterer, og det ekstra slimet som produseres. Tobakksrøyk gjør også alveolene mindre elastiske og skader overflaten mellom luft og blod.

Flere av partiklene og gassene i tobakksrøyk er også kreftfremkallende. Det vil si at de påvirker cellene slik at de begynner å danne svulster. Lungekreft er en alvorlig sykdom, og den er vanskelig å oppdage tidlig nok til at den kan behandles. Lungekreft blir regnet for å være en av de kreftformene som oftest fører til død.



Luftveiene  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

## Sykdommer i respirasjonsorganene:

Kronisk bronkitt

Bronkiene har en vedvarende betennelse. Det fører til permanent forsnevring av luftveiene og økt slimproduksjon. Det oppstår ofte lungebetennelser.

Emfysem

Lungeblærene er utvidet og delvis ødelagt, slik at de blir mindre elastiske og respirasjonen blir vanskelig gjort. Pasienten blir tungpustet.

KOLS

Kronisk obstruktiv lungesykdom er en lidelse som innebærer både at luftveiene er innsnevret, og at alveolene er deformert.

### Astma

Bronkiene trekker seg sammen slik at luftveiene blir innsnevret. Astma kommer gjerne som anfall, og pasienten kan ha perioder uten plager. Ulike faktorer kan utløse astmaanfall.

### Utfordringer til deg

1. Hva kan du om respirasjonsorganene?
2. Luftveisinfeksjoner er vanlige sykdommer som alle får i løpet av livet. Hvordan behandles vanlige luftveisinfeksjoner?
3. Hvilke alvorlige sykdommer i respirasjonsorganene kan du navnet på?
4. Hva er den vanligste årsaken til sykdommer i respirasjonsorganene?

# Astma

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Astma \(81742\)](#)



Astma er en kronisk betennelse i luftveiene som medfører at slimhinnene hovner opp, muskulaturen i veggene i luftrøret trekker seg sammen og slimproduksjonen øker. Resultatet blir trange luftrør som hindrer luften i å passere. Hos personer med astma er det særlig utsustinga som blir hemmet. Det tar lengre tid og er mer anstrengende enn vanlig å tømme lungene for luft før neste innspust, og ofte høres en hvesende lyd.

## Hva er årsaken til astma?

Årsakene til astma er ikke sikkert klarlagt, og mange faktorer har trolig betydning. Man antar at allergi er en sannsynlig årsak hos barn, mens overfølsomme luftveier kan ligge til grunn hos voksne. Arv spiller en rolle, og det er ikke uvanlig å se at ett eller flere barn av foreldre med astma også får sykdommen.

Andre årsaker kan være

- passiv røyking
- virusinfeksjoner
- dårlig inneklima og luftforurensning
- husstøvmidd
- pelsdyr
- røyking
- pollen

Andre ytre påkjenninger, som varme eller kulde, fysisk aktivitet, infeksjoner eller inntak av enkelte medikamenter, kan også utløse astmaanfall hos personer som er disponert for astma.



Astma / video

<http://ndla.no/nb/node/55880>

## Å leve med astma

Astma kan være en mild sykdom med få plager, eller mer alvorlig med sterke anfall. Uansett må astmatikere ta hensyn til sykdommen i hverdagen.

Mange må ta medisin jevnlig og i tillegg bruke inhalator ved anfall.

Personer med allergier har større risiko for å utvikle astma enn andre.

Astma kan være en yrkesskade.  
Arbeidsbetinget astma er et viktig felt innen faget arbeidsmedisin.



Inhalator  
Opphavsmann: [Magnus Manske](#)

## Astma og livsstil

Astma er ikke bare en livsstilssykdom. Likevel ser vi at forhold ved livsstilen vår kan bidra til å utløse sykdommen og bidra til å utløse og forsterke anfall hos personer som er disponert.

Astmatikere kan ha gode og dårlige perioder. Her kan årstid, skiftende vær, geografiske forhold og aktivitetsnivå spille inn.

De typiske symptomene på astma er at det er tungt å puste. Dette kan være ubehagelig og slitsomt. Ved alvorlige anfall kan pasienten få følelsen av å bli kvalt, og mange blir engstelige mens det står på.

# KOLS

Forfatter: Norsk Helseinformatikk, Wenche Heir, Ketil Lyngvær

[KOLS \(81746\)](#)



Kronisk obstruktiv lungesykdom, KOLS, er en samlebetegnelse på en gruppe kroniske lungesykdommer som fører til hindret luftstrøm gjennom luftveiene. De vanligste undergruppene av KOLS er kronisk bronkitt og emfysem.

De vanligste symptomene hos KOLS-pasienter er

- hoste
- hyppige luftveisinfeksjoner
- tung pust
- redusert fysisk ytteevne

## Symptomer på kronisk bronkitt

En person som har kronisk bronkitt, er tungpustet. I tillegg er det vanlig å hoste, ha økt slimproduksjon og hyppige luftveisbetennelser. Pasientene blir verre når de ligger om natten, og de må ofte sitte delvis oppreist for å få sove. Sent i sykdomsforløpet får pasientene for lite oksygen, noe som kan gi hjertesvikt.

## Symptomer på emfysem

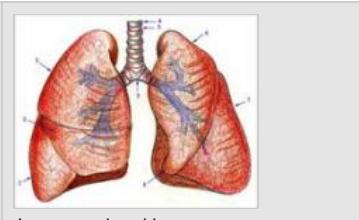
Emfysempasienter har ofte mistet mellom 50 % og 70 % av lungevevet når symptomene inntrer. Tungpustethet kommer vanligvis først. I begynnelsen er det som oftest lite hosting og slimproduksjon, og tungpustetheten føles best ved utpust under fysisk aktivitet. Etter hvert opptrer tungpustethet også ved svært lett aktivitet og i hvile. Sent i sykdomsforløpet vil pasienten være uttalt tungpustet med hurtig pust og lufthunger. Ettersom sykdommen ødelegger lungenes elastisitet, vil pasientene ofte få en tønneformet brystkasse.

## Hvordan behandles tilstanden?

KOLS kan ikke helbredes, og målet med behandlingen er å redusere plagene til et minimum.

## Egenbehandling kan være

- å slutte å røyke
- å drive regelmessig fysisk aktivitet



Lunger og bronkier  
Opphavsmann: [Norsk Helseinformatikk](#)

Hos mer enn 90 % av alle KOLS-pasienter er årsaken røyking. Andre årsaker er arvelige faktorer eller luftforurensning. For mange er KOLS også endestadiet av astma.

Tilstanden forekommer hos 10–20 % av voksne personer. KOLS utvikler seg over mange år, og de fleste som får KOLS, er eldre enn 40 år.

Å leve med KOLS betyr å leve med dårlig pust. Det medfører at man ikke klarer å være like aktiv som man kanskje ønsker, men fysisk aktivitet er likevel en viktig del av behandlingen.

- å redusere luftforurensningskildene ved å unngå røykfylte rom og eksos
- å skaffe seg innsikt i sykdommen og hvordan man skal gjennomføre behandlingen

Å leve med KOLS gir ofte også psykiske reaksjoner.

KOLS-pasienter behandles også med

- betennelsesdempende medisiner
- medikamenter som utvider trange luftveier
- slimløsende medisin
- antibiotika ved luftveisinfeksjoner forårsaket av bakterier
- lungefysioterapi for å få hjelp til å få opp slim
- tilførsel av oksygen ved akutt innleggelse på sykehus

# Lungekreft

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Norsk Helseinformatikk, Ketil Lyngvær  
[Lungekreft \(81774\)](#)



Lungekreft er en av de vanligste kreftformene vi har, og utgjør 1/3 av alle krefttilfeller hos menn og 1/4 av alle krefttilfeller hos kvinner. Lungekreft er den ledende dødsårsaken av kreft blant menn og er i flere land blitt den hyppigste dødsårsak av kreft også blant kvinner. Hvert år får omtrent 900 kvinner og 1 350 menn lungekreft i Norge. Forekomsten blant kvinner stiger i takt med økende sigarettforbruk. De fleste som blir rammet av lungekreft, er mellom 50 og 70 år.

## Årsaker

Sigarettrøyking er den absolutt viktigste årsaken til lungekreft både blant menn og kvinner og er ansvarlig for 80–90 % av alle tilfellene av lungekreft. Andre former for røyking er også forbundet med økt risiko for lungekreft, for eksempel piperøyking og sigarrøyking, men risikoen er høyere ved sigarettrøyking. Passiv røyking øker også risikoen for lungekreft.



## Lungekreft / video

<http://ndla.no/nb/node/55891>

Asbest er den vanligste yrkesmessige risikofaktoren. Hvis du både røyker og har vært utsatt for asbest, er risikoen for å få lungekreft betydelig. Støv, gasser, kjemikalier og stråling kan også være årsaker til utvikling av lungekreft.

## Symptomer

Diagnosen lungekreft bør overveies når en storrøker (som røyker over 15 sigaretter daglig) har luftveissymptomer, som for eksempel økt hosting av seks ukers varighet. Lungekreft som gir symptomer, er som regel en fremskreden kreftsykdom. Tidlige symptomer er

- hoste
- blodig oppspytte
- brystsmerter
- tung pust
- lungebetennelse som ikke vil gi seg
- tretthet
- vekttap
- heshet

Lungekreft kan i tillegg gi en lang rekke andre og kanskje litt uvanlige symptomer.

## Diagnose

Lungekreft omfatter alle former for kreft i lungene og/eller luftveiene (bronkiene). Cirka 90 % av alle tilfellene av lungekreft er lokalisert til bronkiene (bronkialkreft).



Lungekreft  
Opphavsmann: [National Cancer Institute](#)

Øverst på bildet ser vi kreftvevet, og de mørke områdene viser at dette er lungen til en person som har røykt.

Hvis ingen røkte, ville cirka 85 % av alle lungekrefttilfellene vært unngått.  
Det satses derfor mye fra samfunnets side for å få flere til å slutte å røyke.

Diagnosen stilles ved hjelp av røntgen og CT av lungene og av andre organer for å påvise eventuell spredning. Det tas også celleprøve fra spytt, og luftveiene kan undersøkes med kikkert, såkalt bronkoskopi.

### Behandling

Bare 25 % av pasientene kan opereres, og mange av disse viser seg under operasjonen å ha en kreftsvulst som ikke lar seg fjerne.

Cellegift har usikker effekt ved lungekreft. Strålebehandling synes å ha bedre effekt.

### Å leve med lungekreft

Tung pust og tretthetsfølelse er vanlige plager og vil kunne begrense normal aktivitet.

Å få diagnosen lungekreft er for de fleste et sjokk. Det finnes imidlertid et aktivt og velorganisert støtteapparat for kreftpasienter på de fleste sykehus. I tillegg kan Kreftforeningen være behjelpeelig med å formidle kontakt med andre i samme situasjon eller tilby mer informasjon om sykdommen.

I Norge er det hvert år nærmere 2 000 nye tilfeller av lungekreft hvert år, og det er den mest dødelige kreftformen vi har.

## Type 2-diabetes

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Type 2-diabetes \(80146\)](#)



Type 2-diabetes er en sykdom hvor sukkerinnholdet i blodet, og ofte også insulininnivået, er høyere enn normalt. Dette skyldes at kroppen prøver å regulere ned det høye blodsukkeret ved å øke insulinproduksjonen, men insulinet virker ikke like godt som normalt. Sykdommen rammer for det meste personer over 40 år. Forekomsten øker sterkt med alderen, men stadig yngre mennesker får også type 2-diabetes. Antall nordmenn med type 2-diabetes er tredoblet de siste 30 årene.

Dette er en alvorlig sykdom, og en medvirkende årsak til karsykdommer, hjerneslag, nyresvikt, blindhet, sår på føttene osv. To tredjedeler av de som har type 2-diabetes er overvektige. Symptomene på sykdom hvis vekten reduseres. For å unngå diabetes bør man øke den fysiske aktiviteten og legge om kostholdet slik at man spiser mindre sukker. Det er viktig å være forsiktig med tilsatt sukker, spise mer grove kornprodukter, mat med grønnsaker og frukt, og få mindre fett fra kjøtt og meieriprodukter og mer fett fra fisk og plantekilder. Lite sukker.

Personer med diabetes må spise ekstra sunt.

Maten bør inneholde

- grove kornprodukter, grønnsaker og frukt
- mindre fett fra kjøtt og meieriprodukter og mer fett fra fisk og plantekilder
- lite sukker

For å få en god blodsukkerregulering er det en fordel at man spiser litt mindre sukker og mat med grønnsaker utover dagen, slik at det ikke bare blir få og dermed svært høyt blodsukker natt til morgenen. Helse- og matverket oppfordrer til å spise mat etter Matpyramiden. Hverdagskosten gjør det lettere å regulere blodsukkern. Du finner informasjon om type 2-diabetes og hvordan du kan unngå diabetes på Diabetesforbundets nettside [diabetes.no](http://diabetes.no).



# Overvekt

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Norsk Helseinformatikk, Ketil Lyngvær

[Overvekt \(81778\)](#)



Overvekt er ikke en sykdom i seg selv. Mange opplever imidlertid høy kroppsvekt som et problem, og den gjennomsnittlige økningen i kroppsvekt i den norske befolkningen ventes å få konsekvenser for helsa og velferden i framtiden. Derfor rettes stadig mer oppmerksomhet mot dette problemet.

## Hva er overvekt?

Det å definere overvekt kan være vanskelig. Når vi bruker begrepene *overvekt* og *fedme*, mener vi vanligvis tilstander hvor det er mer fett på kroppen enn det som er ønskelig.

For å klassifisere overvekt brukes BMI, som står for Body Mass Index. BMI er et hjelpemiddel som kan gi oss en antydning om en person er overvektig eller ikke. Selv om det synes å være en sammenheng mellom BMI og sykdomsrisiko, vil også faktorer som kroppsbygning og generell fysisk form spille en rolle.

## Hva er konsekvensene av overvekt?

Overvekt og fedme har både fysiske og psykiske effekter. De psykiske problemene er knyttet til selvbilde og ens egen opplevelse av å ikke tilfredsstille samfunnets krav til utseende, slik det blant annet framstilles i media. I tillegg kan overvekt sette begrensninger for fysisk utfoldelse. Det kan også føre til praktiske problemer som for eksempel at klær ikke passer, og at sko blir ubehagelige å ha på seg.

Overvekt og fedme ser også ut til å ha betydning for den fysiske helsa vår. Flere helseproblemer øker med økende overvekt:

- hjerte- og karsykdommer
- type 2-diabetes
- galleveissykdom
- visse former for kreft
- pusteproblemer om natten
- leddplager og belastningslidelser

## Hva er årsaken til overvekt?

Årsakene til overvekt er sammensatte, men veldig enkelt kan vi si at overvekt skyldes at kroppen tilføres mer energi enn den forbruker. Den viktigste årsaken til at overvekt er et økende problem, er at vi er for mye i ro både på jobb og i fritiden. Få mennesker har i dag hardt kroppsarbeid, og vi bruker mye tid foran datamaskinen og TV-en. I forhold til hvor lite fysisk aktivitet vi har, spiser vi for mye og feil mat.

Dessuten spiller både arv, stoffskifte, hormoner, psykologi, miljø og sosialøkonomi inn. Dette merker vi ved at noen har lettere for å legge på seg enn andre.

## Hvordan behandles overvekt?

BMI står for Body Mass Index.

BMI kan gi en pekepinn på om en person er overvektig eller ikke, men andre forhold må også vurderes.

BMI beregnes med formelen:

$$\text{BMI} = \frac{\text{kg}}{\text{m}^2}$$

- kg er personens vekt
- m er personens høyde

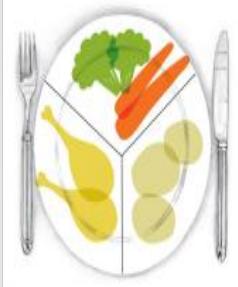
	Body Mass Index, BMI
Normal vekt	18,5 - 25
Overvekt	25 - 30
Fedme	30
Fedme grad 1	30 - 35
Fedme grad 2	35 - 40
Fedme grad 3	> 40

Helserisikoen som er knyttet til overvekt, henger også sammen med fysisk form. Det å være i god form reduserer risikoen for helseproblemer selv om BMI er høyere enn anbefalt.

Forebygging

Det viktigste tiltaket mot overvekt er økt fysisk aktivitet. Dette oppnår man ved å mosjonere i fritiden, men også ved å bruke kroppen mer i det hele tatt. Å gå til og fra jobb og skole og å gå i trapper i stedet for å ta heisen er eksempler på fysisk aktivitet i hverdagen. Et annet viktig tiltak mot overvekt er å kontrollere kostholdet. Både sammensetning og mengde er viktig for vekten.

Forebygging av overvekt er et av de viktigste helsefremmende tiltakene vi kan sette i verk.



Tallerkenmodellen  
Opphavsmann:  
[Helsedirektoratet](#)

Hvordan setter vi sammen et kosthold som forebygger overvekt? Husker du hva tallerkenmodellen går ut på?



Dans  
Fotograf: [Frode Hansen](#)

Dans er en fin form for fysisk aktivitet.  
Hvordan legger vi til rette for aktivitet som forebygger overvekt?

## Overvekt behandles altså ved

- å øke energiforbruket ved å være mer fysisk aktiv
- å redusere energinntaket ved å spise mindre og sunnere mat
- å gjøre begge deler

Vi kan dele inn behandlingen i to faser:

- **Vektreduksjonsfasen** – Energiinntaket er mindre enn forbruket.

I denne fasen er det ideelle å tape mest mulig fett og minst mulig muskelmasse og vann. For å oppnå dette bør vektreduksjonen være langsom. Det er da lettere å unngå motreaksjoner fra kroppen, som for eksempel sultfølelse, noe som kan bidra til store vektsvingninger eller jojo-slanking.

- **Vedlikeholdsfasen** – Energiinntaket er like stort som forbruket.

I denne fasen er målsettingen å unngå vektoppgang. Dette krever at energinntaket er likt energiforbruket. Denne fasen er for mange

spesielt vanskelig, og mange trenger råd om hvordan de skal klare å takle denne fasen.

### **Utfordringer til deg**

1. Hva vil det si å være overvektig?
2. Hva er de viktigste årsakene til overvekt?
3. Hvorfor er overvekt et problem som vi som samfunn tar stilling til?
4. Hvordan kan vi motvirke overvekt hos ulike grupper som barn, ungdom eller eldre? Hva kan samfunnet gjøre, og hva kan den enkelte gjøre?
5. Bruk formelen for BMI og regn ut hva vekten til en person som er 170 cm høy, kan være uten at personen skal regnes som overvektig

# Kreft

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Kreft \(80199\)](#)



Kreft er et samlebegrep for en rekke sykdommer der cellene vokser ukontrollert, og omtrent halvparten av alle krefttilfeller rammer lunger, tykktarm og bryst. Kreft rammer mennesker i alle aldersgrupper, men spesielt eldre. De fleste nordmenn som får kreft er eldre enn 55, og over halvparten av tilfellene inntreffer etter fylte 70 år. Det er forventet at antall krefttilfeller kommer til å øke med om lag 30 prosent frem mot 2020. Dette henger sammen med befolkningsvekst, økt levealder og økt risiko for enkelte kreftformer. Flere risikofaktorer som overvekt, inaktivitet og røyking er også årsaker til kreftøkningen.

Verdens helseorganisasjon (WHO) oppgir at 40 prosent av alle kreftsykdommer kan forebygges gjennom bedre kosthold, mer fysisk aktivitet og ved å unngå tobakk. Mye tyder på at høyt inntak av frukt og grønnsaker reduserer forekomsten av kreft. Mye animalsk fett og lite fiber i kosten øker derimot risikoen for utvikling av kreft. Det samme gjelder salt og sterkt saltet eller røykt mat, som også øker risikoen for å utvikle kreft.

Kreftpasienter har ofte nedsatt appetitt eller vansker med å spise (sår munn, tørr munn, kvalme, diaré, forstoppelse) som følge av selve kreftsykdommen, eller av behandlingen de gjennomgår. Det er derfor viktig å tilpasse maten til den enkelte. Dette kan for eksempel gjøres ved å tilby

- små og hyppige måltider, gjerne basert på pasientens favorittmat
- appetittvekkende måltider (utseende og stemning)
- næringsrik drikke
- næringstett og proteinrik mat (fisk, skalldyr, kjøtt, egg, melk og melkeprodukter, bønner, linser, frø og nøtter)

Dersom pasienten er plaget med kvalme, kan det være lurt å prøve kald mat framfor varm mat, velge mat med lite fettinnhold (frukt, grønnsaker, fisk og magert kjøtt), tørr mat (kavring, kjeks, ristet brød, loff), salt mat (saltstenger, spekemat, buljong), eller syrlig mat (sure agurker, vann med sitron, frisk frukt, yoghurt). Du kan lese mer om kreft på nettsiden til Kreftforeningen:  
[Kreftforeningen](#)



Næringstett drikke



Vann og knust is med sitron og lime

# Spiseforstyrrelser

Forfatter: Bjørg E. B. Aurebekk, Øyvind Bønes, Ketil Lyngvær

[Spiseforstyrrelser \(81790\)](#)



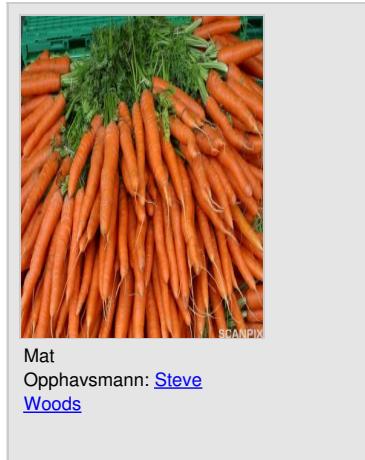
**Spiseforstyrrelser** er et samlebegrep for flere tilstander eller lidelser med beslektede karakteristika. Man kjenner til at spiseforstyrrelser har eksistert i mange hundre år og i forskjellige kulturer.

## Anoreksi

Anoreksi (spisevegring) er en svært alvorlig sykdom.

Den omfatter ofte sammensatte årsaker til spisevegring, og til tross for at pasienten er underernært, kan aktivitetsnivået være høyt.

Frykten for å bli overvektig holder seg, uansett hvor mager hun eller han blir. Sykdommen er livsfarlig, og det kan bli nødvendig med innleggelse på sykehus. Et av de største problemene er at pasienten selv ikke forstår at det kan stå om liv og helse. Behandlingen er ofte omfattende og tidkrevende.



Mat  
Opphavsmann: [Steve Woods](#)

## Bulimi

Bulimi (oksehunger) kjennetegnes ved at vi får uhemmet lyst til å spise, og vanligvis mat som er lettspist og inneholder mye energi. Ofte blir spisingen holdt skjult. Mange som lider av bulimi, er også anorektikere. For at de skal klare å holde vekta nede, avslutter de måltidet med å framkalle oppkast, eller de bruker avføringsmidler eller vanndrivende midler. Spiseorgiene fører til ødelagt selvtillit og depresjoner. Sykdommen er livstruende. For bulimikere som ikke er anorektiske, kan sykdommen føre til ekstrem overvekt.

## Ortoreksi

Ortoreksi er en ny type spiseforstyrrelse som innebærer at pasienten har fått et syklig forhold til trening og sunn mat. Fire av fem vestlige kvinner og én til to av fem vestlige menn er så besatt av matens kvalitet at amerikanske forskere betegner det som et anstrengt forhold til sunn mat. Sykdommen har fått navnet ortoreksi og hører hjemme i sykdomsgruppen spiseforstyrrelser. Man har en spiseforstyrrelse når tanker, følelser og handlinger i forhold til mat, kropp og vekt går ut over livskvalitet og normal funksjon i hverdagen.

Hvor utbredt er spiseforstyrrelser?

Hittil har vi nok vært mest oppmerksomme på spiseforstyrrelsene anoreksi og bulimi, da de har vært mest omtalt i mediene etter at de viste seg å være utbredt innenfor idretten. Hver femte jente innenfor norsk eliteidrett har spiseforstyrrelser, og i noen idrettsgrener er hver tredje utøver rammet av matmisbruk. Ortoreksi kan godt kalles en livsstilssykdom, og de fleste forskere er enige om at det er ikke sunt at trivselen blir borte.

Over 120 000 mennesker i Norge har spiseforstyrrelser, oksehunger eller tvangstanker om mat.

## Forstoppelse

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Forstoppelse \(80208\)](#)



Forstoppelse er en utbredt helseplage i industrialiserte land, men forekommer sjeldent i u-land. Forstoppelse defineres som treg, hard eller sjeldent avføring. Vi snakker gjerne om forstoppelse når avføringen er fastere, kommer sjeldnere enn vanlig og når vi har vansker med å tömme tarmen. Ofte kan dette gi smerter og en følelse av å være "stinn" i magen. Dette skjer når tarmbevegelsene som skyver maten gjennom tarmsystemet hemmes.

For en del mennesker kan forstoppelse være svært plagsomt. Hard pressing for å få tömt tarmen kan gi smertefulle hemoroider og rifter. Det er vanskelig å gi tall på hvor mange nordmenn som plages av forstoppelse, blant annet fordi temaet til en viss grad er tabubelagt.

For å forebygge forstoppelse er det viktig at vi får oss mye væske i løpet av dagen, at maten innholder mye fiber og at vi er fysisk aktive. Gode avføringsvaner, at en ikke utsetter toalettbesøk, kan også forebygge forstoppelse. Mat til personer med forstoppelse bør inneholde:

- mye vann som drikke, gjerne to liter pr. dag
- mye fiberrik mat, som grove kornprodukter, grønnsaker og frukt
- sure melkeprodukter fremfor søte

Du kan lese mer om forstoppelse på nettsiden til Norsk Helseinformatikk: [NHI - Forstoppelse](#)

The image block contains two photographs. The top photograph shows a clear glass filled with water, with ice cubes visible. The bottom photograph shows a slice of whole grain bread on a wooden cutting board, with a fork resting nearby.

Rikelig med væske er viktig

Fullkornsbrød



Grønnsaker

# Karies

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Karies \(80263\)](#)



Karies eller tannråte er det samme som "hull i tennene". Det er den mest utbredte av alle tannsykdommer. Karies oppstår når bakterier som er naturlig i munnen får næring, først og fremst som sukker. Bakteriene spalter sukkeret til syre, som tærer på tennene, og samtidig danner bakteriene et belegg på tennene som kalles plakk.

Det er i plakket syreproduksjonen foregår. Spytet i munnen kan til en viss grad nøytraliserer syren, men hyppige inntak av saftdrikker, juice, brus, lettbrus og sportsdrikker med lav pH mellom måltidene gjør at spytets nøytraliserende funksjon svekkes.

For å forebygge karies er det viktig med regelmessig og godt tannstell slik at bakterier og plakk fjernes, bruke fluor slik at tennene styrkes, spise regelmessig, unngå småspising mellom måltidene, velge vann som tørstedrikk mellom måltidene og ha et lavt inntak av sukker.



Tannpuss er viktig for å unngå karies

Du kan lese mer om karies på Helsedirektoratet og matportalen sine nettsider:

- [Helsedirektoratet](#)
- [Matportalen](#)



Hvordan unngå hull i tennene / video

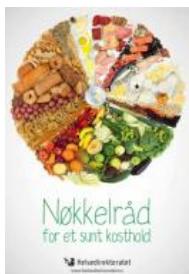
<http://ndla.no/nb/node/80260>

# Oppgaver

## Livsstilssykdommer, del 1

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær

[Livsstilssykdommer del 1 \(81780\)](#)



Anders på 44 år har hele livet "levd godt".

Han har alltid vært glad i mat med mye fett.

Anders vet ikke forskjellen på mettet og umettet fett. Han vet heller ikke hvilke fettsyrer kroppen må ha, og tror at alt fett er "sunt" fett.

Anders sin kost består av fete sauser, rømme, fløte, kaker, pølser og kjøtt i alle former. Han liker ikke fisk eller grønnsaker. Anders setter pris på en god cigar og har røykt siden han var 12 år. Han har aldri likt sport og hater trim og mosjon.

"Heller sofa og tv enn trim og stress", er mottoet til Anders

### Oppgave

1. Nevn alle livsstilssykdommene Anders kan få.
2. Velg tre av livsstilssykdommene, og grei ut om dem.

### Stikkord

- Skriv navnet på sykdommen.
  - Fortell hvordan den oppstår.
  - Hva må Anders gjøre for å ikke få denne sykdommen?
  - Hvilke matvarer må Anders spise mindre av?
  - Hvilke matvarer bør Anders spise mer av?
  - Er det noe annet Anders kan gjøre for å forebygge faren for livsstilssykdommer?
3. Hva må du selv gjøre for å unngå livsstilssykdommer?

### Lag et hefte med

- framside og navn
- innholdsfortegnelse
- innledning
- svar på oppgavene
- avslutning
- kildehenvisninger

## Livsstilsykdommer, del 2

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær  
[Livsstilsykdommer del 2 - Kostplanlegging \(81784\)](#)



I forrige oppgave kom du fram til hvilke sykdommer Anders kunne få.

Nå har Anders bestemt seg for å starte et nytt og bedre liv, med mye sunn mat og litt trening.

Anders har fått et nytt motto:

*"Opp av stolen, opp og hopp; det vil gi en bedre kropp."*

Du har fått i oppgave å hjelpe Anders.

Med utgangspunkt i kostsirkelen skal du sette opp forslag til:

- tre forskjellige frokoster
- lunsj i en uke
- toretters middag i en uke

Si litt om hvorfor du mener denne kostplanen er et sunt og godt alternativ.

Sett opp kosttips som kan hjelpe Anders i den daglige matlagingen.

**Eksempel:** Istedentfor *smør* og *mel* kan du bruke *vann* og *mel* når du jevner sauser og supper.

Finn fram til faktaopplysninger som kan hjelpe Anders med å holde motivasjonen oppe.

**Eksempel:** "Faren for høyt blodtrykk minsker når du spiser sunt og velger mat fra den grønne delen i kostsirkelen."

# Kosthold og helse

## Norsk ernæringspolitikk

Forfatter: Asle Holte, Ketil Lyngvær

[Norsk ernæringspolitikk \(80337\)](#)



Norge var det første landet i verden som fikk egen offisiell ernæringspolitikk. Vi har lang tradisjon for å gi befolkningen råd om kostholdet. Ernæringspolitikken er kunnskapsbasert, det vil si at den bygger på forskning, og tar hensyn til de betingelsene vi lever under i Norge. Hovedlinjene i politikken er enten vedtatt av Stortinget eller av regjeringen.

De viktigste politiske dokumentene som regulerer dagens ernæringspolitikk er Stortingsmelding 16 (2002-2003) "Resept for et sunnere Norge", Stortingsmelding 20 (2006-2007) "Nasjonal strategi for å utjevne sosiale helseforskjeller" og "Handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen."

Basert på den nasjonale politikken og internasjonal forskning, gir Helsedirektoratet råd til befolkningen om kostholdet. Nasjonalt råd for ernæring er et utvalg som består av forskere som gir myndighetene råd om kosthold og ernæring.



Utvikling i norsk  
kosthold / video  
<http://ndla.no/nb/node/76678>

Du kan lese mer om  
Nasjonalt råd for  
ernæring på  
nettsidene:

[Helsedirektoratet](#)

# Kostråd fra ernæringsfysiologen

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og kjøtt, Ketil Lyngvær

[Kostråd fra ernæringsfysiologen \(17829\)](#)



Ernæringsfysiologens beste råd

Viktige råd for lett, hvit livsstil med godt humør og god helse

## Spis fargerikt!

Frukt, bær og grønnsaker er din naturlige helseinvestering. Forskingen finner stadig flere stoffer som beskytter oss mot alvorlige sykdommer i disse matvarene – særlig i de med sterke og mørke farger.



Sommerfristelser  
Opphavsmann: [Alf Børjesson](#)

## Drikk vann, melk og litt vin!

Å drikke for mye vann- går ikke an... Det er en myte at vann binder seg til kroppen. Vann er gratis, kalorifritt og kjempesunt! Husk at kroppen din består av ca. 60 % vann!



Byggbrød  
Opphavsmann: [Alf Børjesson](#)

Du trenger også melk! Melk er blant mye annet positivt kostens viktigste kalsiumkilde, noe du behøver hele livet for å opprettholde en sterk beinbygning. Det er da ikke særlig hyggelig å ta kalsiumtabletter?



Glass med melk  
Opphavsmann: [Stefan Kühn](#)

Du kan også unne deg litt vin – særlig rødvin, der du får med "drueskallets hemmelige medisin".

## Vent 20 minutter: Er du mett?

Et godt råd når du skal passe vekten: Stopp å spise før du kjenner deg helt mett! Metthetsfølelsen kommer ikke for fullt før etter ca. 20 minutter. Og det er jo dumt å bli mer enn mett!!



Kalkunfilet uten skinn  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)

## Ha tro på brød og poteter

Hold fast ved "barnelærdommen" og spis mye og grovt brød! Og poteter til middag (helst kokte eller ovnsstekte/ bakte) er magert og lett – passer supert inn i Hvit livsstil!

## Kos deg med frokostegget!

Egget er symbolet på matglede! Og mat skal være glede – først og fremst. Egg er det motsatte av tomme kalorier; egg hjelper deg med å bygge opp en sunn og sterk kropp. Eggets protein er av aller beste kvalitet for kroppen.

## **Jakten på nytte pålegg**

Let etter nye pålegg av kylling og kalkun i butikken! De har lavt kalori- og fettinnhold og mye god smak! En del av din nye, hvite livsstil.

## **Hvit livsstil med pølser?**

Ja, så lenge pølsene er laget av kylling eller kalkun, er de magre og lette nok til å være med i din nye livsstil! Sjekk kalori- og fettinnholdet på pakkene og sammenlikn med de du spiste før!

## **Hvit middag!**

Ren filet av kylling har kun 1,1 % fett, og ren filet av kalkun bare 0,5%! Lettere blir det ikke – så velg hvitt når du har wok, salat, pasta, pizza, taco, wrap, sandwich... eller søndagsmiddag med poteter og saus!

## **Hvit burger?**

Selvsagt, det er bare å lage din egen av "hvit kjøttdeig", fra kylling og kalkun! Pass bare på mengden dressing – ellers går "vinninga opp i spinninga"!

# Kostholdets betydning for helsen

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Kostholdets betydning for helsen \(80143\)](#)

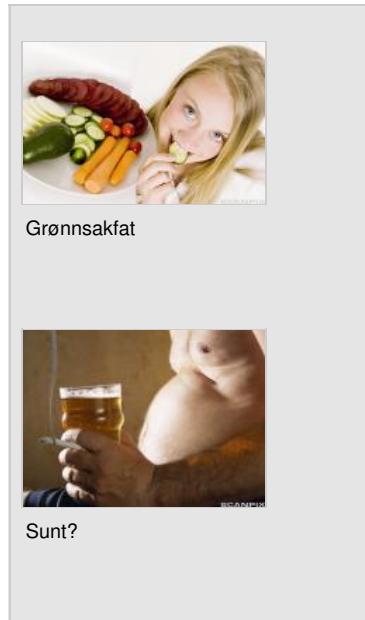


"Kosten er halve helsen", sier et gammelt ordtak. Nyere forskning har bekreftet visdommen i dette. Kostholdet er av avgjørende betydning for vekst og utvikling i fosterliv, spebarnsalder og barne- og ungdomsårene, og påvirker allerede tidlig i livet helsen som voksen. Kostholdet virker også inn på risikoen for å utvikle sykdommer som overvekt og fedme, type 2-diabetes, hjerte- og karsykdommer, kreft, forstoppelse og karies. Mange disse sykdommene skyldes overflod av mat og at kostholdet er feil sammensatt.

## Overvekt og fedme

Det har de siste 30 årene vært registrert høyere gjennomsnittsvekt og flere overvektige blant norske barn, unge og voksne. For eksempel veier norske niåringer i gjennomsnitt tre kilo mer i dag enn de gjorde for 30 år siden, og norske 40-åringar veier nå i gjennomsnitt fem kilo mer enn de gjorde i 1985. Overvekt er i seg selv en risikofaktor for en rekke sykdommer som type 2-diabetes, hjerte- og karsykdommer, enkelte kreftsykdommer og rygg-/hofte-/beinsmerter. Å hindre utvikling av fedme er absolutt viktigst, for det er vanskeligere å oppnå varig vektredusjon når man først er blitt overvektig.

I de aller fleste tilfeller kommer overvekt av at personen har inntatt mer energi enn det kroppen bruker. For å unngå overvekt bør vi legge vekt på at hverdagsmaten er variert, mager og fiberrik. Den bør inneholde mye frukt og grønnsaker, og lite sukker. Det er også viktig å være fysisk aktiv. Du kan lese mer om overvekt og fedme på Folkehelseinstituttets nettsider: [Folkehelseinstituttet](#)



Grønnsakfat



Sunt?

# Energi

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Energi \(2513\)](#)



## Energi

Kroppen trenger drivstoff (energi) for å vokse og fungere. Energivende næringsstoffer er i hovedsak karbohydrater og fett. Protein gir også energi, men brukes først og fremst som byggemateriale i kroppen. Alkohol inneholder energi, men regnes ikke som et næringsstoff.

Både et for høyt og et for lavt inntak av energi i forhold til energiforbruket fører i lengden til negative konsekvenser for helsen. Hos voksne bør energiinntak og energiforbruk være i balanse. Energiforbruk, og dermed energibehov, påvirkes av en rekke forhold som kjønn, alder, kroppsstørrelse, kroppssammensetning og grad av aktivitet.

Man regner med at daglig energiforbruk er ca. 9 MJ/d (2150 kcal/d) hos en voksen inaktiv kvinne og ca. 11 MJ/d (2600 kcal/d) hos en mann med samme aktivitetsnivå. Ved regelmessig fysisk aktivitet på fritiden øker energiforbruket hos disse til henholdsvis 10 MJ/d og 12,5 MJ/d. Blant grupper med ekstremt høy fysisk aktivitet som elitesoldater på trening kan energiforbruket være over 20 MJ/d og blant Tour de France-syklister over 30 MJ/d.

Det er gitt gjennomsnittsverdier for energiinntak hos grupper i ulike aldersgrupper (lenke i lenkesamlingen). Individuelle anbefalinger for energiinntak kan ikke gis på grunn av store variasjoner fra person til person i hvilestoffskifte, kroppssammensetning og grad av fysisk aktivitet.

## Energiomsetning

Energiomsetningen bestemmes i store trekk av to forhold: hvilestoffskifte (basal energiomsetning) og muskelarbeid. For de fleste utgjør hvilestoffskiftet over halvparten av den totale energiomsetningen.

Dessuten trengs energi for å fordøye maten (matens termiske effekt). Ved vanlig blandet kosthold vil den mengden energi som trengs for å fordøye måltidene i løpet av et døgn medføre en økning av den basale energiomsetning på 5-15 prosent.

**Den basale energiomsetning varierer systematisk med alder, kroppsstørrelse og kroppssammensetning. Den er lavere hos kvinner enn hos menn.**

Energiomsetning ved muskelarbeid varierer med hvor kraftig muskelarbeidet er og hvor lenge det varer. Muskelarbeid er den enkeltfaktoren som i størst grad bestemmer variasjonene i totalt energiforbruk. For eksempel fordobles energiomsetningen når en stillesittende person reiser seg og begynner å vandre rundt i rommet. Se eksempler på energiomsetning ved ulike aktiviteter ved å følge lenke i margen.

## Energibalanse

I forhold til overvekt er balansen mellom energiinntak og energiforbruk helt avgjørende. Dersom man inntar mer energi enn man forbruker øker vekten, om energien kommer fra fett eller karbohydrater er underordnet. Et kosthold med høyt innhold av fett og energitette matvarer, samt lavt innhold av kostfiber, øker risikoen for å overspise energi og dermed risikoen for overvekt. Minsket inntak av matvarer med mye sukker og fett og lite av andre næringsstoffer og økt inntak av fiberrike matvarer som grønnsaker, frukt og grove kornprodukter kan redusere risikoen for overvekt.

Forekomsten av overvekt øker i de fleste aldersgrupper i Norge. Vi har ikke gode nok data til å kunne slå fast om det er endringer i energiforbruket eller energiinntaket i befolkningen som har forårsaket økningen i fedme i senere år. Trolig er det en kombinasjon av begge forhold.

Det er ikke store forandringer i balansen mellom energiinntak og energiforbruk som skal til for at kroppsvekten øker med ett kilo i løpet av ett år. Dersom energiinntaket overstiger det daglige energiforbruket med 80 kJ (20 kcal) vil dette kunne føre til at kroppsvekten øker med omtrent ett kilo i løpet av ett år. En energimengde på 80 kJ per dag tilsvarer omtrent 2 g fett eller 5 g sukker per dag. Å gå i 4-5 minutter vil forbruke 80 kJ.

## Måleenheter og omregningsfaktorer for energi

Den internasjonalt vedtatte enheten for energi er joule (J), men mange bruker fortsatt kalorier (cal). Energiinnholdet i matvarer blir som regel oppgitt i kilojoule (kJ) eller kilokalorier (kcal).

1 kJ = 0,239 kcal

1 kcal = 4,184 kJ

## Innholdet av energi i energigivende næringsstoffer er:

- 1 g fett = 37 kJ eller 9 kcal
- 1 g protein = 17 kJ eller 4 kcal
- 1 g karbohydrat = 17 kJ eller 4 kcal
- 1 g alkohol = 29 kJ eller 7 kcal

## Energiprosent (E%)

Andelen av kostens totale energiinnhold som kommer fra karbohydrat, fett og protein benevnes ofte som energiprosent eller E%. I gjennomsnittskosten bidrar karbohydrat, fett og protein omtrent med henholdsvis 50, 35 og 15 E%. Anbefalt fordeling av de energigivende næringsstoffene er at karbohydrat bør bidra med 50-60 E%, fett med 25-35 E% og protein med 10-20 E%.

Eksempel på beregning av E%: 80 gram fett bidrar med ca 3000 kJ ( $80 \text{ g} \times 37 \text{ kJ/g} = 2960 \text{ kJ}$ ). Hos en person med et totalt daglig energiinntak på 10000 kJ bidrar et slikt fettinntak med 30 E% ( $3000 \text{ kJ} / 10000 \text{ kJ} \times 100 = 30\%$ )

# Hjelpebidrager for kostplanlegging

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Hjelpebidrager for kostplanlegging \(80414\)](#)



Helsemyndighetene gir anbefalinger for hvordan kosten bør settes sammen, og det er laget flere hjelpebidrager som gjør det lettere å velge et sunt kosthold.

## Anbefalinger for ernæringsmessig sammensetning av kostholdet

Anbefalinger for ernæringsmessig sammensetning av kostholdet (næringsstoffanbefalinger) gir anbefalinger om energinntak og inntak av de ulike næringsstoffene, slik at vi får et kosthold som danner grunnlag for god helse. Anbefalingene gjelder primært for friske mennesker og for gjennomsnittskosten i en lengre periode, det vil si en uke eller mer. Du kan lese mer om anbefalingene i heftet Norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet, som du finner på nettsidene til Helsedirektoratet.

Helsemyndighetene har også gitt ut anbefalinger om kostholdet i ulike institusjoner. Det finnes for eksempel *Retningslinjer for skolemåltidet*, *Retningslinjer for mat og måltider i barnehagen*, *Retningslinjer for kosthold i helseinstitusjoner* og *Anbefalinger for mat og drikketilbudet i kantiner og serveringssteder*.

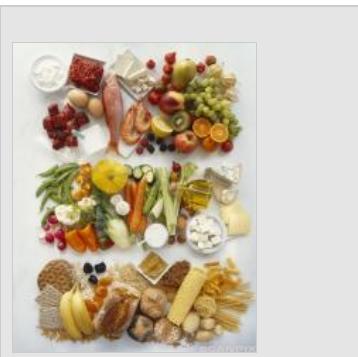
Du kan lese mer om disse retningslinjene på Helsedirektoratet sine nettsider:

[Helsedirektoratet - ernæring](#)

## Helsemyndighetenes kostråd (nøkkelråd for et sunt kosthold)

Helsemyndighetenes kostråd gir enkle råd som sikrer at kostholdet vil dekke kroppens behov for vitaminer, mineraler og andre viktige næringsstoffer, og som forebygger kostholdsrelaterte sykdommer. Kostrådene er:

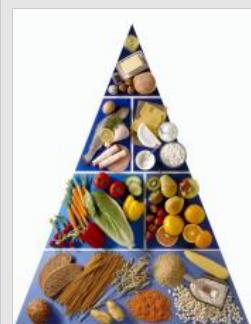
- Spis minst fem porsjoner grønnsaker, frukt og bær hver dag (fem om dagen)
- Spis grove kornprodukter hver dag
- La magre meieriprodukter være en del av det daglige kostholdet
- Spis fisk til middag to til tre ganger i uken. Bruk også gjerne fisk som pålegg
- Velg magert kjøtt og magre kjøttprodukter.
- Begrens mengden bearbeidet kjøtt og rødt kjøtt
- Velg matoljer, flytende margarin og myk margarin, fremfor hard margarin og smør.
- Velg matvarer med lite salt, og begrens bruken av salt i matlagning og på maten
- Unngå mat og drikke med mye sukker til hverdags
- Velg vann som tørstedrikk
- Ha en god balanse mellom hvor mye energi du får i deg gjennom mat og drikke, og hvor mye du forbruker gjennom aktivitet.



Ulike matgrupper



Skolemat



Matpyramiden



Balanse mellom inntak og  
forbruk er viktig

[Helsedirektoratet - kostholdsråd](#)

# Sammensetning og måltidsrytme

Forfatter: Sylvi Skjelstad, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Sammensetning og måltidsrytme \(81786\)](#)



I løpet av en dag spiser vi flere små og større måltider. De er satt sammen av mange ulike matvarer, og hvilke matvarer vi velger og hvordan vi velger å tilberede dem, betyr mye for om vi kan si at vi har et sunt kosthold eller ikke.

Etter hvert som vi vokser til, bestemmer vi selv i stor grad hva måltidene skal bestå av. Dette kan variere mye og er også avhengig av familiens kostvaner, utdanning, økonomi og interesse for matlaging. Hvis man er i jobb eller er skoleelever, vil dagens gjøremål stort sett være fastsatt, og måltidene får en bestemt rytme. Vi trenger jevnlig påfyll av energi og næringsstoffer for å klare dagens utfordringer.

Du har sikkert opplevd hvor slapp og ukonsentrert du kan bli når blodsukkeret blir for lavt fordi det har gått for mange timer siden du har spist. Cellene i kroppen, og i spesielt hjernecellene, er avhengige av energi i form av glukose for å kunne fungere. For at blodsukkeret skal holde seg jevnt og heller ikke bli for lavt, bør det ikke gå mer enn 3-4 timer mellom hvert måltid.

Maten har imidlertid ikke bare en fysiologisk oppgave. Når vi lager til fest eller skal kose oss i andre sammenhenger, er stort sett alltid mat og drikke en svært viktig del av dette. Mange legger mye arbeid i å tilberede måltider som skal glede andre.

Du kan her lese mer om hvordan du kan sette sammen måltider slik at de blir ernæringsmessig best mulig. Antall og type måltider i løpet av en dag vil du også få tips om, og sist, men ikke minst, om måltidenes sosiale betydning.

## Måltidenes sammensetning

"Hva du spiser mellom nyttår og jul, er viktigere enn det du spiser mellom jul og nyttår". Dette utsagnet sier noe om at det er det vi gjør i det daglige som har betydning for om vi kan kalte vårt kosthold sunt eller usunt. Det skal ikke være vanskelig å spise riktig, og de fleste har nok en formening om hva dette innebærer. I ulike media får vi stadig kostråd fra mer eller mindre seriøse aktører, og man skal ha noe kunnskap innenfor området for ikke å ta alt for god fisk. Som fagarbeider innenfor helse og omsorg kreves det altså mer av deg enn synsing på dette området. Du må ha kunnskaper om kostens sammensetning slik at du kan tilberede ernæringsmessig riktig mat og gi kvalifiserte råd til andre om temaet. I dag vet vi mye om hvordan vi kan forebygge flere livsstilssykdommer ved å ha et sunt kosthold, og da bør vi handle deretter.

Helsedirektoratet gir noen anbefalinger for kostholdet som - hvis man følger dem - sikrer kroppens behov for viktige næringsstoffer og dermed gir helsegevinster.

## Måltidsrytme

Er du oppmerksom på din egen måltidsrytme? Hvor ofte og hvilken type mat spiser du i løpet av en dag?

Måltid hver 3-4 time

Start dagen med frokost!

Andre brødmåltider: lunsj og kveldsmat

Hjernen har stort behov for energi, og går det for lang tid mellom måltidene, vil vi føle oss slappe og ukonsentrerte. For å holde blodsukkeret jevnt og dermed unngå dette, blir vi anbefalt å spise hver tredje/fjerde time for å tilføre kroppen drivstoff. En vanlig rytme er derfor de tre-fire hovedmåltidene frokost, lunsj, middag og kveldsmat. I tillegg vil det være behov for ett til to mindre mellommåltider.

Start dagen med frokost! Mange vil hevde at nettopp frokosten er dagens viktigste måltid. Samtidig vet vi at mange syns det er vanskelig å spise tidlig om morgen. Forbrenningen er nedsatt om natten, og vi sier at kroppen er i en fastestilstand. Frokosten vil få forbrenningen i gang igjen. Uten frokost vil du være så sulten når det er tid for lunsj, at du lett gjør lite fornuftige valg av mat og drikke. Forskning viser at de som spiser en skikkelig frokost, har mindre trang til sukker og søte saker utover dagen. Hvis du har dårlig tid kan en jogurt, frukt eller et glass melk være løsningen. Har du bedre tid bør frokosten bestå av grove kornprodukter, pålegg av kjøtt, fisk eller bær, en frukt og et glass jus eller melk.

- 
- 
- 

Andre brødmåltider: lunsj og kveldsmat Når det nærmer seg lunsjtid er det gått 3-4 timer siden frokost, og det er igjen tid for påfyll av mat og drikke. Som skoleelever skal du vite at det finnes retningslinjer for skolemåltidet fra Helsedirektoratet. Ikke alle skoler har egen kantine, men alle kan klare å få til et mattilbud som er basert på følgende retningslinjer: varierte og grove brødvarerlettmargarin eller myk margarinvariert påleggfrukt og grønnsakerskummet melk, ekstra lett lettmelk og lettmelkjus og kaldt drikkevann. Skolene bør ikke tilby elevene brus og saft, potetgull, snaks og godteri, og heller ikke kaker, vafler og boller til daglig. Dette er matvarer som øker blodsukkereet kraftig, men det synker også raskt igjen. Det fører til at mange etter kort tid igjen blir trøtte og uopplagte og slett ikke klare for resten av dagens gjøremål. Kveldsmaten er en naturlig del av et kosthold. Den består stort sett av det samme som frokosten - altså brødmat med et fornuftig utvalg av pålegg og drikke i form av melk eller jus.

- 
- 
- 
- 
- 
- 

Middagsmåltidet Vi har lange tradisjoner for et varmt middagsmåltid. Det er mange valgmuligheter, og det trenger heller ikke ta lang tid å lage en god og næringsrik middag. Tradisjonelt består dette middagsmåltidet av fisk eller kjøtt, poteter og grønnsaker. Med den tilgangen vi i dag har på spennende og sunne råvarer, har vi store variasjonsmuligheter når vi skal lage middag. En enklere løsning kan være å ta utgangspunkt i f. eks. en suppepose. Hvis du tilsetter friske grønnsaker, kan du lett høyne kvaliteten på suppen.

Når du er litt smásulten: mellommåltider Det kan gå lang tid mellom f. eks. lunsj og middag. Sørg da for å ha noe sunt å spise. Eksempler på sunne måltider kan være en frukt eller grønnsaken brødkiveknekkebrød med magert pålegglettjogurtet glass jus. Med et slikt lite tilskudd holdes blodsukkeret stabilt, du føler deg bedre og stiller sulten uten å sprekke med f. eks. en sjokolade.

- 



Middagsmåltid



Mellommåltider

•  
•  
•  
•

# Kostsirkelen

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Kostsirkelen \(80418\)](#)

I kostsirkelen er matvarene inndelt i fem grupper



1. korn, kornprodukter og tørkede belgfrukter
2. grønnsaker, poteter, frukt og bær
3. fisk, rødt og hvitt kjøtt, egg og innmat
4. melk og melkeprodukter
5. matfett

Størrelsen på feltene viser hva vi bør spise mest av.

Ut fra kostsirkelen kan vi gi følgende kostholdsråd

- vegetabilsk matvarer bør utgjøre hoveddelen av kostholdet
- animalske matvarer bør utgjøre en mindre del av kostholdet
- fett og fettrike matvarer bør bare utgjøre en liten del av kostholdet
- sukker og sukkerrike matvarer finnes ikke i kostsirkelen, og slike produkter trenger vi ikke i et sunt kosthold

## Tallerkenmodellen

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær  
[Tallerkenmodellen \(80424\)](#)



Tallerkenmodellen viser hvordan de ulike matvarer bør fordeles i et enkelt måltid. Vi kan si det er et hjelpemiddel for hvordan en bør forsyne seg, uavhengig av porsjonsstørrelsen.

Hovedmåltidene bør være satt sammen slik at 1/3 av tallerkenen dekkes av grønnsaker/frukt, 1/3 av tallerkenen dekkes av brød/poteter/ris/pasta og 1/3 av tallerkenen dekkes av fisk/kjøtt/egg/ost.

## Fem om dagen

Forfatter: Asle Holthe

[Fem om dagen \(80442\)](#)

"Fem om dagen" er en leveregel eller huskeregel for at vi skal få i oss nok grønnsaker, frukt og bær i løpet av dagen. Halvparten bør være grønnsaker. En porsjon utgjør en middels stor grønnsak eller frukt (100 g). Anbefalt inntak er 500 g grønnsaker og frukt pr dag.

Varier mellom ulike typer grønnsaker og frukt med forskjellig farger. Du kan bruke friske, hermetiske, frosne, rå og varmebehandlende grønnsaker, frukt og bær.

Du kan lese mer om Fem om dagen på Helsedirektoratet sine nettsider:

[Helsedirektoratet - fem om dagen](#)



# Kostholdsplanleggeren

Forfatter: Sylvi Skjelstad, Ketil Lyngvær, Guri Bente Hårberg

[Kostholdsplanleggeren \(81970\)](#)



**Kostholdsplanleggeren er et kostberegningsprogram som er tilpasset flere brukergrupper. Du kan beregne næringsinnholdet i matvarer, retter og hele menyer og sammenligne dette med anbefalinger for inntak av næringsstoffer.**

I flere av yrkene som Vg1 Restaurant- og matfag fører fram mot, vil du få medansvar for kostholdet til andre mennesker. Du vil dermed ha stor nytte av å beherske denne programvaren. Du vil også kunne ha nytte av Kostholdsplanleggeren i planleggingen og vurderingen av ditt eget kosthold. Mange elever på Restaurant- og matfag lærer seg dette programmet ved å gjennomføre en studie av sitt eget kosthold.

## Kom i gang

Hvis du velger å lagre det du jobber med, må du registrere deg med e-postadresse, og opprette et passord, eller logge inn med Facebook- eller googlekonto. Neste gang du logger inn for å bruke programmet, kan du enkelt finne igjen dataene du lagret sist. Når du er innlogget, kan du også dele informasjon via lenker på e-post eller på Facebook og Twitter.

## Huskelappen

Kostholdsplanleggern er et kostberegningsprogram som beregner og sammenligner næringsinnholdet i hele retter og menyer og i ulike matvarer.

Programmet er utviklet for å brukes i kostholds- og ernæringsopplæringen av skoleelever, elever i videregående skoler, høyskolestudenter og ernæringsveiledere.

Det er også et fint hjelpemiddel for matindustrien, som kan legge inn oppskrifter og varedeklarasjoner.

Det er Mattilsynet og Helsedirektoratet som har utviklet denne nettsiden, og programmet oppdateres én gang i året med utgangspunkt i matvaretabellen.

For å lage en ukemeny må du velge en profil, eller referansegruppe, som består av informasjon om alder, kjønn, aktivitetsnivå og livssituasjon. Du har 149 ulike profiler å velge mellom.



## Hva inneholder Kostholdsplanleggeren?

Hovedmenyen består av:

### Lag en ukemeny

Her kan du registrere måltidene i en ukemeny og deretter finne næringsinnholdet for hvert enkelt måltid, for alle måltidene hver enkelt dag eller for hele ukemenyen. Deretter kan du enkelt sammenligne disse tallene med anbefalingene for akkurat den referansegruppen du har valgt.

### Hva inneholder maten?

Her kan du sammenligne næringsinnhold i opptil tre matvarer eller tre retter.

### Eksempelmeny

Her ligger det lagret fire ferdige menyer utarbeidet av Helsedirektoratet, for gutt, jente, kvinne og mann. Du kan importere menyene, som da blir lagret på din bruker. Deretter kan du endre profil, eller referansegruppe, etter behov, og tilpasse menyene deretter.

### Mine ukemenyer

Her kan du lagre dine egne ukemenyer, se på dem, og endre etter behov.

### Mine retter

Her kan du legge inn egne oppskrifter og beregne næringsinnholdet i dem.

### Mine matvarer

Hvis matvaretabellen mangler en matvare, kan du legge den inn her. Du kan også bruke matvarer du selv har lagt inn i Mine matvarer, i for eksempel retter.

Alle disse anbefalingene bygger på norske anbefalinger for ernæring og fysisk aktivitet og er basert på det vi per i dag vet om kosthold og helse. Det er også viktig å være oppmerksom på at anbefalingene i hovedsak gjelder for grupper av friske mennesker. Når folk er syke, eller har andre spesielle behov, må man ha utvidede og spesielle kunnskaper for å sette sammen riktig kost.



**Kostholdsplanleggeren kan brukes i mange fag i skolen og av alle som ønsker å vurdere og planlegge sitt eget kosthold.**

## Hvordan bruke Kostholdsplanleggeren?

Mange elever på Restaurant- og matfag har lært seg å bruke Kostholdsplanleggeren ved å gjøre en studie av sitt eget kosthold. Du kan altså undersøke hva du inntar av mat og drikke i et visst antall dager. Opplysningene legges inn i programmet, og du kan velge hva du vil studere nærmere.

Når du skal se på resultatene, kan du få dem presentert som grafikk eller tall. Som tall kan resultatene lastes ned og lagres i Excel- eller OpenOffice-format, noe som for eksempel gjør det mulig å bruke dem i en skriftlig rapport.

Mange norske kvinner i fruktbar alder lider av jernmangel, så det kan for eksempel være interessant å se om kostholdet inneholder nok av dette viktige mineralstoffet. Da vil du kunne se hvilke matvarer i kostholdet ditt som inneholder jern, og også hvor mye jern du får i deg. Videre vil du kunne sammenligne jerninnholdet i kosten din med myndighetenes anbefalinger.

### Profil

Kostholdsplanleggeren består av en rekke profiler vi kan sammenligne med. Når du har gjennomført en kostholdsstudie, kan du se resultatene av denne undersøkelsen i forhold til en slik profil, eller referansegruppe, og kostholdsanbefalingene som er knyttet til denne profilen.

Kjønn og alder har innvirkning på behovet for energi og næringsstoffer. Gravide og ammende kvinner har økt behov for noen næringsstoffer, mens barn og ungdom kan ha andre spesielle behov. Det samme gjelder beboere på en del institusjoner. Innenfor hver referansegruppe kan du legge inn informasjon om graden av fysisk aktivitet på fritiden og aktivitetsnivået på arbeid. Slik kan du lettere sammenligne resultatene dine med riktig gruppe.

Tenk deg at du jobber som kjøkkensjef på et alders- eller sykehjem og vil studere kostholdet til en av brukerne. Da legger du inn informasjon om alt vedkommende spiser og drikker i løpet av for eksempel en uke, i programmet.

Som referansegruppe velger du et av alternativene innenfor "Institusjon". Du vil da kunne sammenligne brukerens tallverdier for næringsstoffer og energi med tilsvarende tall for referansegruppen. På denne måten får du en pekepinn på kvaliteten på kostholdet til den aktuelle brukeren. Alt dette er nærmere beskrevet i brukerveiledningen som følger med programmet.

## Den sunne sjømaten

Forfatter: Norges sjømatråd, Ketil Lyngvær

[Den sunne sjømaten \(3684\)](#)



Både barn og voksne bør spise fisk flere ganger i uken. Det er dokumentert at en som spiser nok fisk og sjømat, har mindre sjanse for å få mange vanlige sykdommer, for eksempel hjertesykdommer, diabetes, overvekt og noen typer kreft.

Fisk er en matvare som inneholder mange næringsstoffer som kroppen vår trenger.

Gjennom fisken får vi proteiner og viktige fettsyrer, vitaminer og mineraler – i tillegg til en god smaksopplevelse! Fet fisk inneholder mye omega 3. Dette er fettsyrer som kroppen vår trenger, men som den ikke kan lage selv. Derfor er det viktig å få nok omega 3 gjennom kosten. Fet fisk, som laks og makrell, er de viktigste kildene til omega 3 i norsk kosthold. Omega 3 er navnet på en familie av flerumettede fettsyrer.

Det er dokumentert at denne typen fettsyrer kan redusere kolesterol i blodet. Høyt kolesterol er en risikofaktor for å utvikle hjerte- og karsykdommer.

I kjøtt er det mye av en type fett som kalles mettet fett. Det mettede fettet øker kolesterolmengden i kroppen vår. Derfor kan det være lurt å spise mindre kjøtt og mer fisk.

Et kosthold med mye sjømat er spesielt viktig for gravide, siden omega 3 er svært viktig for fosterets utvikling. Spesielt nervesystemet til det voksende barnet drar god nytte av disse fettsyrene. Dessuten kan omega 3 hjelpe mot fødselsdepresjoner. Gi barnet ditt fisk på skolematen! Studier tyder på at hukommelsen og læringsevnen bedres ved inntak av omega 3. Det er ikke så rart – en stor del av hjernen vår består nemlig av omega-3-fettsyrer.

I Norge er det mange som ikke får i seg nok vitamin D. Dette vitaminet finnes det mye av i fet fisk. Vitamin D er viktig for at skjelettet skal holde seg sterkt og sunt, i tillegg til at vitaminet kan forebygge noen kreftformer.



Matjessild



Lakseburger



Ovnstekt torsk



Posjert skrei med  
smørsaus

Spis mager fisk i tillegg til fet fisk! Torsk er proteinrik mat. Når vi spiser torsk, vil hele 96 prosent av energien vi får i oss, være i form av proteiner. Mager fisk gir en god metthetsfølelse selv om energiinnholdet er lavt, noe som er gode nyheter for deg som vil forebygge overvekt.

De fleste av oss nordmenn spiser mindre fisk enn det ernæringsmyndighetene anbefaler. For å forebygge sykdom bør vi bytte ut noen av kjøttmiddagene med fisk og bruke mer fisk som pålegg. Det anbefales at vi spiser fire fiskemåltider i uken, og at vi spiser både fet og mager fisk.

## Brødmerking

Forfatter: Unni Kulhuset Granheim, Opplysningskontoret for brød og korn

[Brødmerking hjelper forbrukerne å velge sunt \(6355\)](#)



I Norge får vi i oss alt for lite kostfiber. Flere av oss har i tillegg et for høyt inntak av sukker, salt og fett. Derfor har helsemyndighetene sammen med bransjen utviklet merkeordninger som gjør det enklere for forbrukerne å velge produkter som bidrar til bedre helse.

Det er vanskelig å bedømme hvor grovt et brød er ut fra utseende. Det er også vanskelig å vite hva som er kriteriene for et sunt brød. Grovhetsmerkingen "Brødskala'n" er det nordiske symbolet for sunne alternativer innenfor samme matvaregruppe.

### Brødskala'n

Brødskala'n er delt inn i fire grovhetskategorier og gir en oversikt over hvor stor andel sammalt mel, hele korn og kli brødet inneholder. Ulike omregningsfaktorer benyttes for å beregne brødets grovhet i forhold til hvilken kornart og hvilke deler av kornet en bruker.

Opplysningskontoret har laget en [brødskalakalkulator](#) som er å finne på hjemmesiden til opplysningskontoret for brød og korn. Her kan forbruker beregne grovhetsgraden på egne oppskrifter.

Det er frivillig for mel- og bakeribransjen å merke egne produkter med Brødskala'n. Brød som er godkjent har brødskalamerke på brødposen. Undersøkelser fra 2010 viser at 98 prosent av brødene som selges på markedet er merket. Merkordningen blir administrert av NHO mat og drikke.

### Nøkkelhullet

Norske kostholdsråd sier at vi bør få i oss 25- 30 gram fiber hver dag, og dette tilsvarer 70-90 gram sammalt mel eller fullkorn. Av vårt daglige energiinntak bør maks 30 prosent komme fra fett og 10 prosent fra sukker. Saltinntaket bør ikke overstige 5 gram. Dette er grunnlaget for kriteriene i merkeordningen Nøkkelhullet.

Nøkkelhullsmerkingen viser anbefalte matvarer innenfor sin matvaregruppe basert på innholdet av fett, salt, sukker og fiber. Det er frivillig for produsenter å benytte seg av ordningen.

Eksempelvis må brød og brødmikser pr. 100 g inneholde minst 5 g fiber og 30 prosent fullkorn og maks 7 g fett, 5 g sukker og 1,0 g salt. Rugbrød har litt andre krav og må inneholde minst 6 g fiber, 35 prosent fullkorn og maks 1,2 g salt, 5 g sukker og 7 g fett.

Merkeordningen blir styrt av myndighetene gjennom Mattilsynet og Helsedirektoratet.

Opplysningskontoret oppfordrer mel- og bakeribransjen til aktivt å bruke Brødskala'n og Nøkkelhullet for å hjelpe forbrukerne til enklere å kunne ta helsefremmende matvalg.



Dette merket skal brukes  
på ekstra grovt brød.



Grovt brød.



Nøkkelhullmerket.



Brød med grovhetsmerking.

## Nøkkelhullet

Forfatter: Unni Kulhuset Granheim, Lovdata

[Nøkkelhullet \(5864\)](#)



Ung mor som ser etter "Nøkkelhullet" i en matforretning.

**Nøkkelhullmerking er en frivillig, felles, nordisk, merkeordning for matvarer, som skal gjøre det enklere for forbruker å velge sunnere matvarer innenfor hver enkelt matvaregruppe.**

Huskelappen

**Nøkkelhullmerkete varer har et minimumskrav til innhold av fiber, og et maksimumsinnhold av fett, sukker og salt.**



Nøkkelhullmerket.

### Hensikten med merkingen

Merkingen skal gjøre det lettere for forbrukerne å sette sammen et kosthold som er i tråd med [kostholdsråd](#). Merkingen vil også påvirke matbransjen til å tenke produktutvikling, og lage produkter som inneholder mindre fett, sunnere fettsyresammensetning, mindre salt og sukker, samt mer kostfiber, fullkorn, grønnsaker og frukt.

For å få nøkkelhullmerket på et produkt må man søke og få godkjent produktet etter kriteriene som er satt innenfor matvaregruppen.

### Et regelverk som endres med kunnskap og etter matvareutvalget

Nøkkelhullmerking er en merkeordning som kom i 2009. I 2015 ble den revidert på nytt, og det ble strengere regler med krav om mer fullkorn, mindre salt, sukker og fett og mer fokus på innholdet av mettet fett i produkter. Som eksempler kan det nevnes at det er innført maksimumsgrense på salt i kjøtt- og fiskeprodukter. Det er nå krav om 20 % mer fullkorn i brød, bagetter og wraps, og 100 % mer fullkorn i pizza, piroger o.l. Produkter skal merkes med salt og ikke natrium, for at forbruker lettere skal kunne forstå merkingen.

Det er også godkjent flere produkter, slik at forbruker skal ha større valgmuligheter for å kunne få et mer variert og bedre kosthold. Merkeordningen er ikke endelig, men revurderes jevnlig når det kommer ny kunnskap eller når matvaremarkedet endres.

### Uemballerte produkter

Uemballerte produkter kan nå markedsføres med nøkkelhullmerket, hvis de oppfyller kriteriene for merking. Brød, kjøtt, ost, fisk og grønnsaker er eksempler på produkter som ofte selges uemballerte. Ved bruk av merket på brød, knekkebrød, ost, (ikke fersk ost), vegetabiliske alternativer for ost og uforedlet kjøtt, skal bedriften opplyse om grunnlaget for bruk av merket.

### Produkter som ikke har nøkkelhullmerket

- matvarer med kunstige søtningsstoffer (E- nummer)
- matvarer som har næringsmidler med søtende egenskaper
- matvarer som tilsettes plantesteroler, plantestolestere, plantestanololer eller plantestanolestere

- spesielle næringsmidler for barn under tre år

## Generelle regler om tilsetning av fett, sukkerarter og salt

Olje og fett som brukes i produksjon av næringsmidler som har nøkkelhullmerket, kan ikke inneholde mer enn 2 gram transfett per 100 g olje/fett. Fett, sukkerarter og salt kan kun tilsettes produktet hvor dette er godkjent innen matvaregruppen.



Matvaregruppe smør,  
margarin og olje.

Eksempler på de vanligste matvarene med krav per 100 g vare

Råvarer	Maksimum eller minimum per 100 gram vare
<b>Mel</b> som inneholder 100 % fullkorn.	Kostfiber minst 6 g
<b>Brødvarer</b> Minimum 30 % av tørrstoffet må være kostfibre. Tallene gjelder for ferdig brød.	Fett maks. 7 g Sukkerarter maks. 5 g Kostfiber min. 5 g Salt maks. 1 g
<b>Rugbrød</b> Minimum 35 % av tørrstoffet må være kostfibre. 30 % skal være rug. Tallene gjelder for ferdig brød.	Fett maks. 7 g Sukkerarter maks. 5 g Kostfiber min. 6 g Salt maks. 1,2 g
<b>Pasta</b> (ikke fylt) Minimum 50 % av tørrstoffet må være fullkorn.	Kostfiber min. 6 g Salt maks. 0,1 g
<b>Melk</b> – söt og sur for å drikke.	Fett maks. 0,7 g
<b>Ost</b> (ikke ferskost)	Fett maks. 17 g Salt maks. 1,6 g
<b>Kjøtt</b> (uforedlet)	Fett maks. 10 g
<b>Kjøttprodukter</b> laget av minst 50 % kjøtt og som er kvernert eller hakket.	Fett maks. 10 g Sukkerarter maks. 10 g Salt maks. 1,7 g
<u>Eks. på unntak:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pølser</li> <li>• pålegg</li> <li>• karbonadedeig</li> </ul>	Salt maks. 2,0 g Salt maks. 2,2 g Salt maks. 1,0 g
<b>Fisk</b> Varen må være fremstilt av minst 50 % foredlede fiskevarer. Panering må ikke tilføre fett. Påleggsprodukter, f.eks. skivet fiskepålegg, har andre regler.	Fett maks. 10 g Sukkerarter maks. 5 g Salt maks. 1,5 g Salt maks. 2,5 g

**Vegetabilsk produksjon**

Fett maks. g 10 g

Må bestå av minst 60 % vegetabilsk råvarer. Kan Maks. 33 % mettede

# Oppgaver

## Helse og Kosthold

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Helse og kosthold \(99912\)](#)



Helse og kosthold / video

<http://ndla.no/nb/node/98517>

Filmen handler om sammenhengen mellom kosthold og helse. Det er spesielt lagt vekt på næringsstoffer, betydningen av et balansert kosthold, risikofaktorer for sykdommer og livsstilssykdommer.

### Spørsmål

1. Forklar begrepet næringsstoffer.
2. Hvilke næringsstoffer kalles "de energigivende næringsstoffene"?
3. Gi eksempler på matvarer som inneholder mye proteiner, fett og karbohydrater.
4. Hva menes med et balansert kosthold?
5. Hva er livsstilssykdommer?
6. Gi tre eksempler på livsstilssykdommer.
7. Hva menes med risikofaktorer når vi snakker om helse og kosthold?
8. Hva sier BMI-tallet oss?
9. Forklar hva type 2-diabetes er, og hva det kan føre til

### Praktisk oppgave

Praktisk oppgave Lag et skjema og skriv opp alt du spiser i et tidsrom du og læreren din blir enige om. Bruk matvaretabellen og finn ut hvilke næringsstoffer du har inntatt, og i hvilken mengde. Hva sier resultatet deg? Forklar hvordan kostholdet ditt kan påvirke deg.



Fruktsalat

### Begreper

kosthold  
helse  
næringsstoffer  
karbohydrater  
proteiner  
fett  
balansert kosthold  
livsstilssykdommer  
mosjon  
risikofaktor  
overvekt  
BMI

## Forbered og lag et måltid

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[1-2-3 kok \(1941\)](#)



Dette er en oppgave hvor elevene må følge et budsjett og lage et sunt og riktig sammensatt måltid.

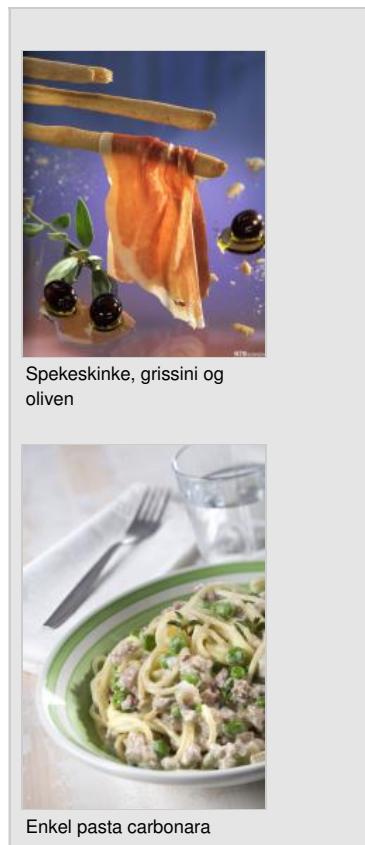
I denne oppgaven skal dere deles inn i små grupper, og hver gruppe skal forberede og lage et måltid etter eget valg på kjøkkenet. Dere bestemmer selv hvor stort eller lite måltidet skal være.

Dere har kun X kroner til råvarer, og måltidet må dekke de nasjonale anbefalingene for energi: karbohydrater (50–60 E %), fett (20–30 E %) og proteiner (10–20 E %). Dere må utarbeide en handleliste og skrive ned framgangsmåte for matrettene, som overleveres til læreren en uke før kjøkkenleksjonen.

Læreren vil gi informasjon om hvor mye tid hver gruppe får til å lage rettene på kjøkkenet. Det er viktig at dere beregner hvor lang tid dere har til rådighet, og hvor lang tid dere vil bruke på å lage rettene og dekke bord.

I tillegg skal dere forberede informasjon om hvordan måltidet er sammensatt, hvilke vitaminer og mineraler det inneholder, og hvorfor deres måltid er et sunt og godt alternativ. Bruk Mat på data til beregninger av måltidets sammensetning. Når dere velger matretter, må dere tenke på sunnhet, smak, konsistens og lukt. Gruppa skal også dekke et pent bord som passer med rettene dere har valgt å servere, og årstiden dere er inne i.

Hver gruppe blir vurdert ut fra måltidets sammensetning, informasjonen om måltidet, smak, lukt, konsistens og borddekking.



## Kostholdsremmende reklame

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Kostholdsremmende reklame \(1939\)](#)



Dette er en oppgave hvor elevene skal reflektere over kostholdsinformasjon, reklame og markedsføringsmetoder og selv lage en reklame.

I denne oppgaven skal dere se på matvarereklame og kostholdsinformasjon.



Nei til økologisk-moms



Fiskehandler reklamerer for fisk



Bama: Reklame for frukt

Hvordan framstilles en matvare via reklame på TV eller aviser?

Hvilken informasjon ligger i budskapet?

Tenk etter og se hvordan ulik reklame får fram budskapet sitt. Er det alltid like troverdig?

Klassen deles inn i grupper som skal ta for seg tre ulike temaer og lage hver sin reklame.

Reklamen kan spilles inn på video eller lages som skuespill som skal vises for klassen. Det er viktig at informasjonen i reklamen er riktig, troverdig og når frem til dem som ser reklamen.

Finn informasjon ved bruk av faktaark, Internett, aviser og bøker. Diskuter i klassen etter at all reklamen er vist:

- Ble dere påvirket av budskapet om å øke inntaket av frukt og grønnsaker eller øke inntaket av fisk?
- Ble dere mer bevisste om sunne levevaner?

#### Gruppe 1

Lag en reklame som skal øke inntaket av frukt og grønnsaker i Norge.

#### Gruppe 2

Lag en reklame som skal øke inntaket av fisk i Norge.

#### Gruppe 3

Lag en reklame som skal øke bevisstheten om sunne levevaner.

## Sammenligning av sunn og usunn kost

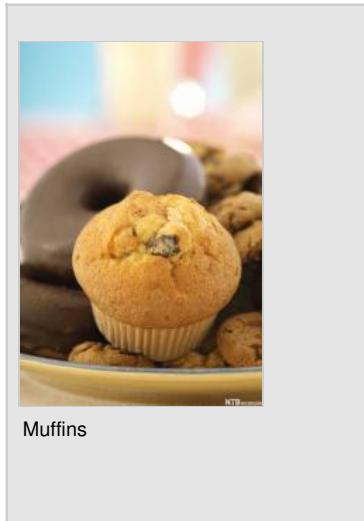
Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Sammenligning kost - sunt /usunt \(1950\)](#)

Oppgave hvor elevene skal velge ut et mindre sunt produkt og se hvor mye de kan spise for å oppnå samme mengde energi.

For å gjøre denne oppgaven er det greit å bruke Matvaretabellen som du finner på [Matportalen](#) eller [Kostholdsplanleggeren](#).

1. Hvor mye kJ er det i en 100 grams muffins med sjokoladebiter som du kjøper i butikken?
2. Hvor mye kan du spise av sunne matvarer til lunsj for tilsvarende energi kJ?
3. Hvor mye kJ er det i et kjøpt skolebrød med melisglasur, egtekrem og kokos?
4. Hvor mye kan du spise til lunsj av sunne matvarer for tilsvarende energi kJ?
5. Sammenlign andre matvarer med hverandre, lag en liste og heng opp i klassen.



Muffins

# Sukkerinntaket

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Sukkerinntaket \(1938\)](#)



Hvor mye sukker får man i seg over en viss tid? Barn og unge får i seg for mye sukker i forhold til hva som anbefales.

Hvor mye sukker spiser du og klassen din? Er dere innenfor anbefalingene om å ikke spise mer enn maksimum 50 g sukker per dag?

I denne oppgaven skal dere i løpet av tre dager skrive ned alle sukkerholdige produkter dere spiser. Regn ut hvor mye sukker som er i matvarene. For enkelte matvarer oppgis ikke tilsatt sukker på pakken, men hvis du ser i ingredienser står sukker oppført. Disse matvarene kan du sjekke ved å bruke "Matvaretabellen" på

[Kostholdsplanleggeren](#) eller [Matportalen](#).

Etter de tre dagene legger du sammen hvor mange gram sukker du har fått i deg og regner ut gjennomsnittlig inntak per dag. Sammenlign med de andre i klassen og regn ut hvor mange gram sukker dere har spist, både til sammen og gjennomsnittlig per elev.



Hva gjør sukker med kroppen? / video

<http://ndla.no/nb/node/10488>

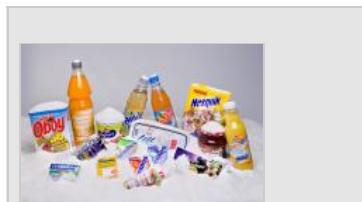
## Eksempel

Eksempler på matvarer som inneholder sukker, og hvordan du kan regne ut inntaket ditt:

- $\frac{1}{2}$  liter brus inneholder 10 g. sukker per 100 g. matvare.

$$\begin{aligned}100 \text{ gram} &= 1 \text{ dl} \\5 \text{ dl} \cdot 10 \text{ gram sukker} &= \\50 \text{ gram sukker} &\text{ i en brus}\end{aligned}$$

- 40 g melkesjokolade inneholder 44,6 gram tilsatt sukker per 100 gram matvare.



Varer med mindre sukker, men like usunne



Sukkerdrikke



Måle sukker

226/752

44,6 gram  $\div$  100 gram  
= 0,446 gram tilsatt sukker per gram

40 gram sjokolade  $\cdot$  0,446 gram tilsatt s  
= 17,84 gram sukker.

# Oppgaver til kostholdsplanleggeren

Forfatter: Hege Nikolaisen, Unni Kulhuset Granheim

[Oppgaver til kostholdsplanleggeren \(142852\)](#)



Ved å løse denne oppgaven vil du bli bedre kjent med kostholdsplanleggeren, lære mer om næringsinnhold i noen matvarer, reflektere og vurdere dette opp mot anbefalinger og livsstilsykdommer.

Planlegging/forberedelse før oppgavene:

Læreren må vise bruken av [kostholdsplanleggeren](#), ha gjennomgått næringsstoffene og næringsbehov til ulike grupper, samt temaet livsstilsykdommer.

Husk å lage deg en bruker, og logg inn for å få lagret arbeidet ditt!



Oppgave 1:

Ta utgangspunkt i kostholdsplanleggeren:

- Hvem har laget kostholdsplanleggeren? Hvilken rolle har disse utgiverne i samfunnet knyttet til ernæring og helse?
- Hjem kan ha nytte av programmet? Begrunn svaret ditt.
- Hva kan programmet brukes til? Begrunn svaret ditt.

## Oppgave 2:

Foreslå en dagsmeny til Per som går på videregående. Han er 17 år, 170 cm høy og veier 80 kilo. Eleven er i mye aktivitet hver ettermiddag.

1. Finn ut ved hjelp av kostholdsplanleggeren hvor mange kalorier denne Per trenger hver dag.
2. Lag et forslag til en dagsmeny som inneholder den anbefalte energien og måltidsfordelingen, samt riktig fordeling av de energigivende næringsstoffsene. Skriv opp dagsmenyen din under "min ukemeny" i kostholdsplanleggeren.
3. Vurder menyen du har laget, opp mot de nasjonale anbefalingene for et godt kosthold.



Tortilla med grønnsaker og kjøtt.

## Oppgave 3:

- a. Finn en oppskrift på tacokrydder. Vurder oppskriften du finner, og velg den som inneholder minst salt. Under "mine matvarer" legger du til en "ny matvare" og navngir denne. Før opp saltinnhold, sånn at du kan beregne saltinnholdet i oppgave b. Husk å dele saltmengden ned sånn at du får den til 1 middasporsjon med taco! Skriv 0 på alle næringsstoffer med unntak av salt. Resten av krydderne i tacooppskriften skal ikke legges inn, fordi rene krydder er saltfrie.  
Hva sier anbefalingene om inntak av salt per dag?
- b.
- c. Bruk kostholdsplanleggeren og beregn ulike typer valg du kan ta når du handler inn til taco. Vi har utelatt grønnsaker fordi alle grønnsakene er sunne, og det finnes ikke «dårlige» alternativer. Bruk matvarene som er nevnt i tabellen under når du jobber med oppgaven.
  - Næringsstoffer som du skal hake av for i programmet og senere vurdere, er:**salt (ikke natrium), fett, mettet fett, umettet fett, flerumettet fett, kostfiber og antall kcal**.
  - Næringsberegn taco til **1 middagsporsjon**. Bruk samme mengde med ingredienser på begge alternativene når du sammenligner alternativ 1 og 2.
- d.
- e. Vurder næringsinnholdet i matvarene, og skriv en konklusjon til slutt om hva som er mest fornuftig å velge. Du kan enkelt sammenligne tallene i alternativ 1 og 2 ved å trykke på "sammenlign mat" og deretter velge "mine matvarer og retter".

Alternativ 1	Alternativ 2
Kjøttdeig med vann/salt, fersk, rå	Karbonadedeig, rå
Hvit ost, Norvegia 27 %	Hvit ost, letttere type, Norvegia
Seterrømme, 35 % fett	Lettrømme, 20 %
Taco kryddermix, type Old El Paso	Oppskrift på krydder som du har lagt inn og næringsberegnet.
Tortilla wraps, hvetemel, type Santa Maria	Tortilla fullkorn, fersk. Dette produktet finnes ikke i kostholdsplanleggeren. Følg linken og bruk <a href="#">denne innholdsfortegnelsen</a> . Før opp tallene under "mine matvarer" og legg til "ny matvare".

# Spesialkost

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Spesialkost \(80448\)](#)



Spesialkost er mat tilpasset personer med sykdommer der kostholdet er den eneste behandlingen, eller en viktig del av behandlingen. Det kan dreie seg om at disse personene må ha mye eller lite av enkelte næringsstoffer, at de har nedsatt appetitt eller fysiske vansker med å spise eller har sykdommer som gjør at de har et dårlig næringsopptak. I tabellen finner du en oversikt over sykdommer hvor ernæring er eneste eller vesentlig del av behandlingen:

Ernæring som eneste behandling	Ernæring som vesentlig del av behandlingen
Matvareallergi og matvareintoleranse	Diabetes
Cøliaki	Hjerte- og karsykdom
Stoffskiftesykdommer der komponenter i maten er årsak til problemet	Overvekt og fedme
	Kreft
	Sykdommer i lever, nyre, galleblære og bukspyttkjertel
	Sykdommer eller operasjoner i munn, svelg, mage og tarm

# Matmerking

Forfatter: Unni Kulhuset Granheim, Mattilsynet, Einar Berg  
[Matmerking \(138971\)](#)



Det er innført nye merkeregler for næringsmidler i Norge og EU. De trådte i kraft fra desember 2014. Regelverket omfatter alle som selger, leverer eller serverer mat til sluttforbruker. Det nye regelverket skal gjøre det enklere å lese og forstå hva maten inneholder.

## Merking av allergener i uemballert mat

Kravene om allergimerking av mat får stor betydning for restaurant- og matbransjen. De må informere om innhold av 14 ulike allergener i all uemballert mat. Merkingen skal være synlig for kundene slik at de slipper å spørre betjeningen.

Informasjonen kan gis i menyen, på plakat eller på skilt slik at det ikke er til å misforstå. Selger er ansvarlig for at informasjonen om allergener er korrekt. Enkelte personer er veldig allergiske og må kunne stole på at det blir gitt riktig informasjon.

Produkter som tydelig viser at de er et allergen, for eksempel melk, er unntatt fra regelverket om allergemerking.

## Andre krav til merkingen

På emballerte produkter skal merkingen være lett leselig. Skriftstørrelsen skal være minst 1,2 mm høy, men kan gå ned til 0,9 mm hvis emballasjen er mindre enn 80 cm<sup>2</sup>. Informasjonen skal være skrevet med fet eller kursiv skrift. I Norge skal merkingen være skrevet på norsk eller et språk som ligner på norsk.

## Opprinnelse

Alle kjøttprodukter skal merkes med dyresort. Produkter som er laget i Norge og har fått norsk opprinnelsesmerke, men har brukt utenlandske hovedråvarer, skal merkes med opprinnelsesland for hovedråvaren. Et eksempel kan være at blåbær blir plukket i Sverige, mens syltetøyet lages i Norge.

Opprinnelsesland skal alltid oppgis hvis det er tilfeller som kan villede forbruker om næringsmiddelets opprinnelse.

## Andre nye regler

A plate of polenta with radishes and pesto.

Polentaruter med ruccolapesto. Skal tro om denne retten inneholder noen allergener?

**Det skal alltid angis når matvarer inneholder noen av disse råstoffene:**

- korn som inneholder gluten
- skalldyr
- egg
- fisk
- peanøtter
- soyabønner
- melk
- nøtter
- selleri
- sennep
- sesamfrø
- sulfitt
- lupin
- bløtdyr

Det skal være konkret og tydelig merket hva produktet inneholder. Samlebetegnelser er ikke lenger tillatt. Vegetabilsk olje er ikke lenger tillatt å skrive i ingredienslisten, og det skal stå hvilken type olje som er brukt.

Kjøtt- og fiskeprodukt som kan gi feil inntrykk slik at kjøper tror at det er et stykke helt kjøtt, må merkes med «sammensatte stykker av fisk/kjøtt».

Frossent kjøtt og frosne, uforedlede fiskeprodukter skal alltid være merket med innfrysningstid.

Imitasjonsprodukter: Hvis ost er produsert av noe annet enn melk, skal dette oppgis og varen kan ikke merkes med ost. Pølser som er tilsatt soyaprotein, skal tydelig merkes med at varen er tilsatt soya.

Hvis det er tilsatt mer enn 5 % vann i kjøttstykker, skal dette oppgis i tilknytning til betegnelsen.

Når man selger varer på nettet, skal opplysninger om produktet ligge tilgjengelig til salget er avsluttet.

### Næringsdeklarasjon

Energiinnholdet i varen skal angis, samt at det skal oppgis hvor store mengder av protein, fett og karbohydrat den inneholder. Mettet fett er den eneste fettsyren som regelverket sier skal merkes.

### Obligatorisk

Alle produkter som inneholder natrium, skal merkes med saltinnhold. Produkter skal merkes med salt, og ikke natrium.

### Frivillig

Opplysninger om flerumettet og enumettet fett, stivelse og kostfiber, vitaminer og mineraler (hvis de ikke er tilstede i store mengder), er frivillig.



Eksempel på en meny med allergimerking.



Eksempel på merking av en pakke med kjøtpølse.

**Klikk på bildet for å lese den lille skriften.**

### Beregning av saltinnhold i maten:

Natrium \* 2,5 gir total saltmengde i maten.

## Hva skal vi ta hensyn til når vi lager spesialkost?

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Hva skal vi ta hensyn til når vi lager spesialkost? \(80472\)](#)

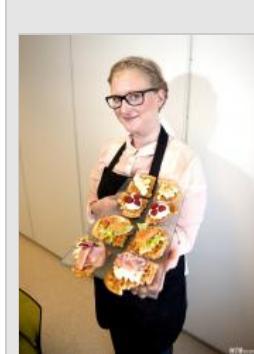


Når vi skal lage spesialkost må vi ta hensyn til næringsstoffsbehovet pasienten eller kunden har, men også smakspreferanser og trivselmessige sider ved mat og måltider. Det er ikke nok at maten blir laget, den må også bli valgt og spist.

Dersom du skal lage spesialkost, bør du tenke gjennom følgende:

- Hvilke retningslinjer gjelder for spesialkosten?
- Hvilke matvarer kan brukes i spesialkosten?
- Hvilke matvarer kan ikke brukes i spesialkosten?
- Er det begrensninger i hvilke matlagingsmetoder som kan brukes?
- Kan spesialkosten lages med utgangspunkt i normalkosten?
- Er matens sensoriske egenskaper (smak, lukt, utseende, tekstur og lyd) tilpasset målgruppen?
- Er maten tilpasset den sosiale situasjonen hvor den inngår (for eksempel hverdagsmat, "kose-mat" eller festmat, og skal maten spises alene eller i fellesskap)?
- Er maten tilpasset de rammene hvor maten eller måltidet skal inntas (for eksempel sykeseng eller kantine, servering ved bord)?

[Mat på sykehuset](#)



Sunde og gode vafler

# Matvareallergi og matvareintoleranse

Forfatter: Asle Holthe, Ketil Lyngvær

[Matvareallergi og matvareintoleranse \(80456\)](#)



En lang rekke stoffer i matvarer kan fremkalle overfølsomhetsreaksjoner hos mennesker. Symptomene på slike reaksjoner kan være kløe, eksem, oppkast, diaré, smerter, rennende nese, hodepine, trøtthet og konsentrasjonsvansker. De matvarene som oftest gir reaksjoner er kumelk, egg, fisk og skalldyr, sitrusfrukter, ulike nøtter, belgrukter og glutenholdige matvarer.

For personer med overfølsomhetsreaksjoner er det viktig med god merking av næringsmidlene, og mange vil ha nytte av å lese ingredienslisten på emballasjen.

## Melkeallergi

Personer med melkeallergi reagerer på proteinene i kumelk, og det er viktig å unngå all melk i kostholdet. Melkeprotein finnes i mange matvarer, derfor kreves det ofte en omfattende omlegging av kostholdet. Eksempler på matvarer som inneholder melkeprotein er ost, is, farser, pøler, supper, margarin, brød og kaker. Som erstatning for melk kan en bruke melkeerstatning, rismelk, kokosmelk eller soyamelk. Personer med melkeallergi må gjerne ta kalsiumtilskudd og vitamin D tilskudd (tran).

## Nøtteallergi

Personer med nøtteallergi reagerer på en eller flere typer nøtter eller frø, og de må unngå dette i kostholdet. Nøtter brukes i dag i mange forskjellige matvarer som kaker, salater, middagsgryter, pastaretter, sauser, brød, marsipan, krokan og makronfyll. En del sjokolade innholder spor av nøtter fordi produksjonsutstyret innholder rester fra andre produkter.

## Laktoseintoleranse

Personer med laktoseintoleranse har redusert evne til å bryte ned laktose (melkesukker) i tarmen. De fleste med laktoseintoleranse tåler noe laktose i kosten. Vanlig melk, is og fersk ost inneholder mye laktose. Syrnete melkeprodukter (kefir, kulturmelk, biola, yoghurt) inneholder mindre laktose enn søt melk. Melkemat som pannekaker, vafler, grøt og melkesjokolade inneholder mye laktose. For å redusere laktoseinnholdet kan en benytte laktoseredusert melk, margarin uten melk og andre laktosefrie produkter.

## Cøliaki

Personer med cøliaki (glutenintoleranse) tåler ikke gluten. Gluten finner vi i hvete, rug, bygg og i en rekke produkter som bakverk, sauser og supper. For personer med cøliaki er det viktig at kosten er fri for gluten. Som erstatning for hvete, rug og bygg må vi bruke andre kornvarer som maisenna, cornflakes, polentagryn, ris, hirse, bokhvete, sesamfrø, linfrø, solsikkefrø, glutenfri melblanding og glutenfri pasta. I tillegg kan potetmel, sagogryn og soyamel brukes.



Ett glass med vanlig lettmelk og ett glass med soyamelk



Personer med nøtteallergi reagerer på en eller flere typer nøtter eller frø, og de må unngå dette i kostholdet



Laktose- og glutenfri iskrem

Du kan lese mer om matallergier og matintoleranse på Norges Astma- og Allergiforbunds nettside: [www.naaf.no](http://www.naaf.no) og på nettsiden til Norsk Cøliakforening: [www.ncf.no](http://www.ncf.no)

# Laktoseintoleranse

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Laktoseintoleranse \(8889\)](#)



Laktoseintoleranse betyr at evnen til å bryte ned laktose (melkesukker) er redusert. Laktose er et karbohydrat som er naturlig forekommende i melk fra alle pattedyr, det finnes også i morsmelk. Laktoseintoleranse må ikke forveksles med melkeproteinallergi, som er en reaksjon fra immunsystemet på proteinet i melken.

## Medfødt laktoseintoleranse

Man kan dele inn laktoseintoleranse i tre kategorier. Det finnes én form som kalles medfødt laktoseintoleranse. Denne formen skyldes en genetisk feil, og personer som har dette mangler enzymet laktase fullstendig. Denne formen for laktoseintoleranse er uhyre sjeldent.

## Primær laktoseintoleranse

P r i m æ r laktoseintoleranse skyldes at laktaseaktiviteten gradvis reduseres etter de første leveårene. I Nord-Amerika og Nord-Europa regner man med at bare 2-3 % lider av dette. Denne formen for laktoseintoleranse er imidlertid det "normale" for store deler av verdens befolkning. Dette gjelder de fleste afrikanske, asiatiske og indianske folkeslag.

Det er genetiske forhold som bestemmer om man beholder laktaseaktiviteten gjennom hele livet eller ikke. En mutasjon har gjort at de fleste mennesker i Nord-Amerika og Nord-Europa beholder enzymaktiviteten, og dette har antageligvis vært svært viktig for vår overlevelse i kalde og karrige strøk de siste 10.000 år.

## Sekundær laktoseintoleranse



Laktoseintoleranse skyldes mangelen på enzymet laktase som spalter laktose (melkesukker) til glukose og galaktose. I en frisk tarm brytes laktose ned før det absorberes i tarmen og utnyttes i kroppen

Sekundær laktoseintoleranse skyldes skader i tarmen som følge av andre sykdommer eller inngrep. Uttrykket sekundær viser til at laktoseintoleransen opptrer som følge av en annen lidelse. Eksempler på tilstander der sekundær laktoseintoleranse kan forekomme er ved cøliaki, alvorlige tarminfeksjoner og i forbindelse med strålebehandling mot mageregionen. Ved slike tilstander vil som oftest laktoseintoleransen gå over når man har gjort noe med den primære lidelsen. Personer som går på glutenfri diett tåler derfor laktose etter en stund, mens personer med ubehandlet cøliaki vil tåle laktose dårlig. På samme måte vil de fleste som har hatt en infeksjon eller som har gjennomgått strålebehandling kunne tolerere laktose etter en viss tid, men for noen blir laktoseintoleransen permanent.

## Symptomer

Symptomer på laktoseintoleranse kan være mageknip, oppblåsthet, diaré og oppkast. Symptomene vil kunne variere fra person til person, og vil også avhenge litt av personens alder. Hos små barn vil kolikk, diaré og oppkast dominere. Eldre barn og voksne kan ha mindre utalte symptomer, som lettere magesmerter, oppblåsthet og eventuelt diaré. Symptomene skyldes at laktose kommer ned i tykktarmen der bakterier vil gjøre melkesukkeret. Normalt kommer det ikke noe særlig laktose ned i tykktarmen, fordi laktosen blir spaltet og absorbert i tynntarmen.

Slike symptomer kan imidlertid ha veldig mange ulike årsaker og man bør derfor ikke utelate melk og andre meieriprodukter før man vet sikkert at det er snakk om en laktoseintoleranse. Meieriprodukter er en viktig kilde til veldig mange næringsstoffer og det kan være vanskelig å få dekket behovet for flere av disse hvis man kutter ut meieriprodukter helt. Selv om det foreligger en sikker laktoseintoleranse behøver man ikke kutte ut meieriproduktene, men man bør passe på hvilken type produkt man bruker og i hvor store mengder. Det er meget individuelt hvor mye laktose man tåler. Det er også meget stor forskjell på laktoseinnholdet i de ulike meieriproduktene, noen inneholder så lite laktose at det ikke vil oppstå symptomer uansett følsomhet. Symptomer på laktoseintoleranse kan være ubehagelige nok, men det vil aldri være farlig å innta selv store mengder laktose for de som er intolerante.

## Hvordan stilles diagnosen?



Primær laktoseintoleranse skyldes at laktaseaktiviteten gradvis reduseres etter de første leveårene. En mutasjon har gjort at de fleste mennesker i Nord-Amerika og Nord-Europa beholder enzymaktiviteten, og dette har antageligvis vært svært viktig for vår overlevelse i kalde og karrige strøk de siste 10.000 år



Laktoseintoleranse er den vanligste grunnen til at man reagerer på melk. Det finnes tre ulike typer laktoseintoleranse



Symptomer på laktoseintoleranse kan være mageknip, oppblåsthet, diaré og oppkast

Diagnosen laktoseintoleranse kan stilles ved at man gjør en såkalt laktosebelastningstest der man undersøker hvor stor mengde laktose det er i avføringen. Det mest vanlige er imidlertid å fjerne produkter som inneholder mye laktose fra kostholdet og se hvorvidt symptomene forsvinner, hvorpå man så gjeninnfører laktoseholdige produkter og ser om symptomene kommer tilbake. Dette bør gjøres i regi av en kyndig fagperson, som for eksempel en klinisk ernæringsfysiolog.

Det er meget uheldig å utelate melk og meieriprodukter fra kostholdet uten å vite sikkert at dette er nødvendig, da fjerner man samtidig veldig mange næringsstoffer og dette er spesielt uheldig for barn og unge i vekst. Det er også meget stor forskjell på hvor mye laktose de ulike meieriproduktene inneholder, så det vil uansett ikke være nødvendig å fjerne alle fra kostholdet. En tredje måte å teste for laktoseintoleranse går ut på at en blir gitt laktose, og så tas det blodprøver som kontrollerer om en har enzymet som bryter ned laktosen. Denne metoden er mye enklere enn å kutte ut melk fra kostholdet.

# Laktoseinnhold i ulike meieriprodukter

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Laktoseinnhold i ulike meieriprodukter \(8896\)](#)



De ulike meieriproduktene har svært forskjellig laktoseinnhold. Personer med laktoseintoleranse tåler godt enkelte produkter, mens andre bør de unngå.

Det varierer veldig mye hvor mye laktose de ulike meieriproduktene inneholder. I et vanlig norsk kosthold får vi i oss ca 20-25 g laktose per dag. De som lider av laktoseintoleranse må prøve seg frem for å se hvor deres personlige tålegrense går. De fleste vil tåle litt laktose i hvert måltid. Fordelen med å innta laktoseholdige produkter i forbindelse med et måltid er at laktosen da vil blande seg med andre næringsstoffer. Dermed vil hele fordøyelsesprosessen ta lengre tid og symptomene bli mindre kraftige.

## Syrnede meieriprodukter tåles ofte bedre enn søte

Syrnede meieriprodukter som yoghurt, kefir, skummet kulturmelk, Cultura og Biola inneholder relativt små mengder laktose og tåles derfor ofte bedre enn søtmelksprodukter. Når det gjelder vanlig søtmelk, vil mange kunne tåle dette i mindre mengder, som for eksempel et lite glass melk til et måltid eller litt melk tilsatt i matlagingen. Større mengder melk vil by på ubehag for de fleste.

## Laktoseredusert melk

Det finnes flere typer melk på markedet som er laktoseredusert. I de fleste butikker finner man laktoseredusert lettmelk, skolemelken med mild kakaosmak er laktoseredusert og det finnes også annen smaksatt melk som er laktoseredusert.

## Gulost inneholder svært lite laktose

Det finnes svært små mengder laktose i gulost og smør. Derimot er mengden stor i brunost og prim, og disse matvarene bør begrenses ved laktoseintoleranse. Fordi meieriprodukter er vår viktigste kalsiumkilde, er det svært viktig at man sikrer kalsiuminntaket dersom man utelater enkelte meieriprodukter helt eller delvis. To skiver gulost inneholder omrent like mye kalsium som 1 glass melk. De som ikke tåler melk på grunn av laktoseintoleranse kan kompensere dette ved å bruke mer gulost. Et annet alternativ er å bruke syrnede meieriprodukter hvis man tåler dette. Spesielt viktig er det at barn, ungdommer og kvinner sørger for å få i seg nok kalsium. Barn som kutter ut meieriprodukter vil i tillegg kunne få i seg for lite protein, og det er studier som viser at barn som lever på en kost helt uten meieriprodukter har redusert lengdevekst.

## Laktasedråper

Apotek og helsekost selger dråper med laktase-enzym. Disse dråpene kan tilsettes vanlig melk og andre flytende meieriprodukter slik at melkesukkeret blir brutt ned. Det finnes også tabletter man kan ta som inneholder laktase. Dette kan være praktisk om man for eksempel skal i selskap eller ut og spise og ikke vet på forhånd hva som vil bli servert.

The image consists of three separate panels. The top panel shows a block of Brunost cheese and a container of prim cheese. The middle panel shows three glasses of flavored milk in pink, brown, and beige colors. The bottom panel shows several different types of cheese, including a large wedge of blue cheese and some smaller blocks of white and yellow cheese.

Brunost og prim

Smaksatt melk

Osteanretning



# Kostråd ved laktoseintoleranse

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Kostråd ved laktoseintoleranse \(8892\)](#)



Laktoseintoleranse er en tarmsykdom som skyldes mangel eller underskudd på fordøyelsesenzymet laktase i tarmen. Ved å unngå matvarer med laktose, kan man lindre symptomene.

## Individuelt hvor mye laktose man tåler

Noen personer med laktoseintoleranse kan tåle en del laktoseholdig mat og drikke. De fleste tåler litt laktose og kan derfor bruke laktoseredusert isteden for helt laktosefri kost.

## Mat som inneholder laktose

All mat som er laget av eller med melk kan inneholde laktose, men mengden vil variere fra produkt til produkt. Ulike begreper på ingredienslisten på matvarer gir informasjon om hvorvidt maten inneholder laktose. De vanligste av disse er: melk, laktose, smør, tørrmelk, skummet tørrmelkspulver, fløte, rømme og myse.

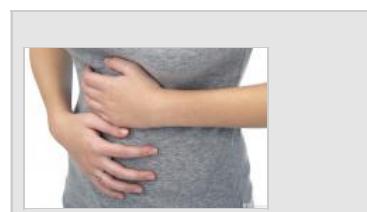
## Ost kan være kalsiumkilden

Melk er den største kilden til kalsium i kosten. Uten melk og melkeprodukter kan kalsiuminntaket bli litt lavt. Men fordi alle faste hvite oster som Edamer, Norvegia, Ridderost og Jarlsberg er laktosefrie, kan disse utgjøre hovedkilden til kalsium i kosten. Voksne kan ha behov for melkeerstatninger til bruk på for eksempel frokostblandinger, i matlaging osv.

## Alternativer til melk

Alternative melkevarianter er soyamelk, havremelk, rismelk, bokhvatemelk, sesammelk og mandelmelk. Mange av disse fås kjøpt i dagligvarebutikker eller i helsekostbutikker, andre kan man lage selv. De fleste av disse melketypene er ikke tilsatt kalsium og blir dermed ikke en fullverdig erstatning for melk. Mange av de inneholder heller ikke proteiner av samme kvalitet som melkeproteinet, og heller ikke jod, B-vitaminene og de andre næringsstoffer melk er en god kilde til. Derfor må man være ekstra påpasselig med å få dekket dette fra andre matvarer.

## Laktoseredusert melk



Det varierer fra person til person hvor mye laktose man kan spise uten å utvikle diaré, magesmerter eller andre symptomer



Laktose er en sukkerart som finnes i melk og melkeprodukter, og som gir melk en søttig smak



Ost kan være kalsiumkilden

For de som tåler litt laktose, finnes det laktoseredusert lettmelk som inneholder like mye kalsium som annen melk. Små barn med laktoseintoleranse får fullgod melkeerstatning på resept. Skolemelken med mild kakaosmak er også laktoseredusert, og muliggjør at barn og ungdommer med laktoseintoleranse kan drikke skolemelk. Dersom laktoseredusert brukes i matlaging, kan man redusere litt på sukkermengden i resten av retten, fordi laktoseredusert melk er litt søtere enn vanlig melk.

### Introduser laktose gradvis

I perioden rett etter at laktoseintoleransen er diagnostisert, bør all laktoseholdig mat og drikke uteslås. Etter hvert som symptomene forsvinner, kan man gradvis prøve å finne ut hvor mye laktose som tolereres uten å få ubehag. Studier viser at en jevn tilførsel av små mengder laktose faktisk kan opprettholde en noenlunde god toleranse for laktose.

De fleste voksne og barn med laktoseintoleranse tåler 2-5 g laktose i ett måltid, men mange tåler betydelig mer.

### 2-5 g laktose i et måltid tilsvarer

1 glass melk,  
1 dl melk på frokostblandingene,  
1 dl yoghurt (naturell eller med frukt),  
1 dl surmelk  
8 g brunost. Denne mengden tilsvarer ikke ost til en brødskive en gang.

Gulost, derimot, er så å si fri for laktose og kan med fordel benyttes fritt av personer med laktoseintoleranse. Når ost produseres, bindes så og si all laktosen til det som blir til prim og brunost. Derfor er alle faste gule øster praktisk talt laktosefrie.

### Laktasetabletter og -dråper

Det finnes også enzymtabletter å få kjøpt på apoteket. Disse heter Kerutab og kan spises til måltider som inneholder en del laktose. Kerutab kan være greie å bruke i spesielle anledninger, for eksempel hvis man skal i selskap eller har særlig lyst på is eller andre laktoserike matvarer.



Økologisk laget kornmlek produseres på Lillehammer. Biosophia produserer tre forskjellige kornmelk slag: Rismelk, Havremelk og Speltmelk



De fleste voksne og barn med laktoseintoleranse tåler 2-5 g laktose i ett måltid, men mange tåler betydelig mer



Det finnes enzymtabletter: Kerub. Kerutab kan være greie å bruke i spesielle anledninger, for eksempel hvis man skal i selskap eller har særlig lyst på is

### Laktoseintoleranse

Skyldes mangel eller underskudd på fordøyelsesenzymet laktase i tarmen. De fleste afrikanere, syd-amerikanere og asiatere mangler dette enzymet og tåler derfor ikke store mengder laktoseholdig mat. I Norge har ca. 2 % av befolkningen laktoseintoleranse, mens Finland leder an i Skandinavia med hele 20 %.

Mennesker med laktoseintoleranse har lite av fordøyelsesenzymet laktase i tarmen. Laktase er et enzym som spalter melkesukker (laktose) i to deler, sukkerartene glukose og galaktose. Denne spaltingen må til for at sukkerartene skal kunne suges opp i tarmen.

Laktasemangel fører til en redusert spalting av laktose. I stedet for at laktosen brytes ned og tas opp i tarmen, vil den gå ufordøyet videre til tykktarmen. Det er umulig å ta opp laktose i tykktarmen, og laktose i tykktarmen fører til irritasjon og diaré. Bakterier i tykktarmen bryter laktosen ned til hydrogen, korte fettsyrer, metan og karbondioksid. Dette fører til oppblåsthet, gassdannelse, magesmerter og annet ubezag.

## Mat ved spesielle behov

Forfatter: Terranova Media

[Mat ved spesielle behov \(115222\)](#)

Mange mennesker har diagnoser som gjør at de ikke kan spise vanlig mat, men må tilpasse kostholdet sitt og bruke spesialprodukter. Dette kan være utfordrende, og mange tror at denne maten er kjedelig og lite velsmakende. Men slik trenger det ikke å være!



Mat ved spesielle behov / video

<http://ndla.no/nb/node/62578>



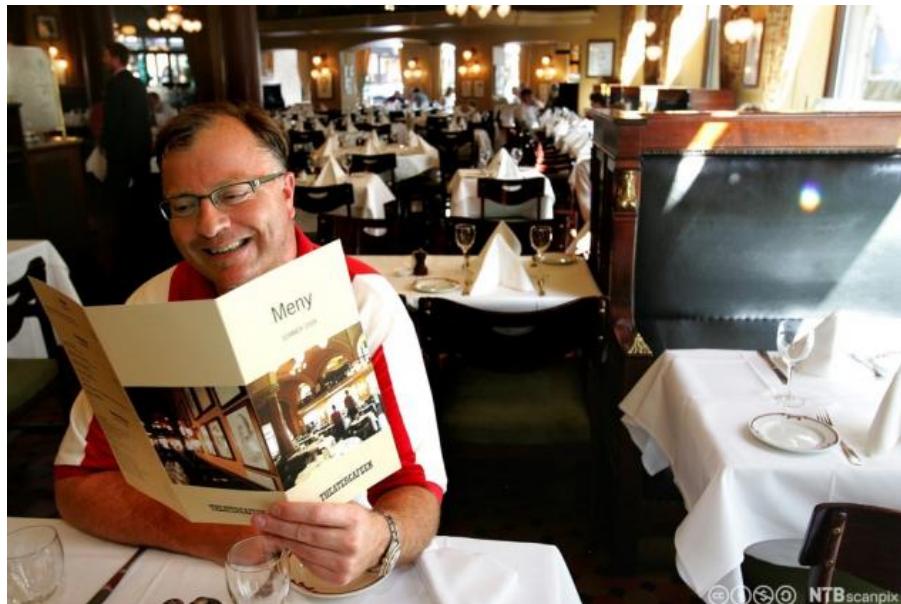
Laktose- og glutenfri  
iskrem. Med økt kunnskap  
om matintoleranse og  
nedsett funksjonsevne, er  
det i dag mulig å lage god  
og appetittvekkende mat til  
alle.

# Oppgaver

## Merking av uemballert mat

Forfatter: Unni Kulhuset Granheim, Einar Berg

[Oppgave: Merking av uemballert mat \(140635\)](#)



En restaurantgjest leser menyen.

### Forberedelse

Les reglene for allergenmerking eller gjennomgå reglene sammen med lærer før oppgaven utføres. [Her kan du lese om merkingen.](#)

Bruk mobiltelefon eller et ark og skriv opp de 14 ulike allergenene som det er krav om skal merkes på all uemballert mat. Ta med deg dette notatet når du går ut og er merkedetektiv.

### Gjennomføring

#### Gruppe 1, ferskvareavdeling eller brødavdeling

Gå til nærmeste matvarebutikk og velg deg ut noen produkter fra ferskvare- eller brødavdelingen. Studer merkingen og ta gjerne bilder hvis bedriften tillater dette.

Alle produkter som inneholder ett eller flere av de 14 allergener, skal i all uemballert mat være merket. Merkingen skal være synlig for kundene, slik at de slipper å spørre betjeningen.

Har de uemballerte varene riktig merking? Du kan for eksempel se på de ferdige rettene i ferskvareavdeling eller på ulike brød og kaker uten emballasje. Hvordan har de merket produktene?

#### Gruppe 2 Restaurant, kafé eller kantine

Gå til nærmeste kafé eller kantine og velg deg ut noen produkter eller en meny. Studer merkingen og ta gjerne bilder hvis bedriften tillater dette.

**Det skal alltid angis når matvarer inneholder noen av disse råstoffene:**

- korn som inneholder gluten
- skaldyr
- egg
- fisk
- peanøtter
- soyabønner
- melk
- nøtter
- selleri
- sennep
- sesamfrø
- sulfitt
- lupin
- bløtdyr

Alle produkter som inneholder ett eller flere av de 14 allergenene skal i all uemballert mat være merket. Merkingen skal være synlig for kundene slik at de slipper å spørre betjeningen.

Er menyen eller rettene merket etter gjeldende regler? Hvordan har de merket menyen eller rettene?

#### Oppsummering

1. På slutten av timene skal gruppene legge fram resultatet av oppgaven.
2. Diskuter konsekvenser av feilmerking av matvarer.



Det fins et bra utvalg av kjeks som ikke inneholder gluten eller hvetemel.

# Mat og kultur

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Mat og kultur \(81793\)](#)



I et flerkulturelt samfunn som Norge vil du møte gjester og kunder som har matskikker som skiller seg mye fra dine egne. Matskikker er et resultat av kultur og tradisjoner, og av hvilke råvarer man har hatt tilgang på der man har vokst opp.

## Religion og mat

Ulike religioner har også regler for hva som er lov å spise og til dels også hvordan maten skal tilberedes. Når kostholdet er forankret i religion, er det viktig for en som er troende å følge de retningslinjer som gjelder. Vi skal se på noen eksempler fra islam, jødedommen og hinduismen. Det er viktig å være klar over at mennesker innen samme religion vil praktisere reglene forskjellig. Noen følger reglene meget strengt, mens andre ikke gjør det.

## Ulike matkulturer i Norge

I Norge finner vi mennesker med bakgrunn fra over 200 ulike land. Dette betyr at det finnes en rekke ulike matskikker som ikke er religiøst forankret, men knyttet til den oppveksten forskjellige folk har hatt.

Å beskrive norsk matkultur kan være vanskelig, men vi kan si at den består av fire hovedgrupper:

1. norsk tradisjonsmat
  - mat vi har spist i Norge i generasjoner
  - mat som har sitt opphav i Norge
2. samisk tradisjonsmat
3. mat fra andre land
4. norsk kosthold slik det er i dag, som gjerne består av noe fra alle de tre gruppene over

Mat er en viktig del av vår identitet. Derfor beholder vi gjerne matskikker så lenge det lar seg gjøre. De fleste mennesker har også stor glede av å dele et godt måltid med venner. Når mennesker flytter til et nytt sted eller får gjester fra andre deler av verden, serverer de gjerne det beste deres egen mattradisjon kan by på. For den fremmede oppleves det uvant.

At mennesker har ulike mattradisjoner, er vansligvis problemfritt i Norge. Vi har et samfunn der tilgangen på ulike matvarer er stor, og der varer man ønsker seg, lett kan bestilles. Av og til kan vi oppleve at andre menneskers mattradisjoner er merkelige, men da skal vi huske at våre mattradisjoner også oppleves som merkelige for folk fra andre kulturer.



I mange kulturer er svinekjøtt ikke tillatt



Smalahove var hverdagsmat fra gammelt av, i dag er det festmat



Samisk gryterett, bidos



## Yrkesutøver

Når du skal ha ansvar for kostholdet til andre mennesker, må du vise respekt for vaner og tradisjoner som er forskjellige fra dine egne. Den beste kilden til informasjon er å prate med han eller hun det gjelder, eller foreldre og pårørende. Du får også kjøpt gode kokebøker fra spennende matkulturer i andre land, og det finnes mye stoff på internett.

### Uffordringer til deg:

1. På Internett kan du finne mye informasjon om mat og kultur. Del dere i grupper og søk opp mat fra ulike kulturer.
2. Intervju personer med ulik kulturbakgrunn om mattradisjoner. Samle opplysningene i et dokument som dere presenterer for hverandre.
3. Lag mat fra ulike kulturer.
4. Miniprosjekt: Mattradisjoner i ulike kulturer.
5. Se filmen *Etiopisk mat*.
  - Hva skiller etiopisk mat fra norsk mat?
  - Hvorfor brukar de ikke kniv, skei og gaffel?



Tre supper

## Samisk mat

Forfatter: Sametinget, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær  
[Samisk mat \(81800\)](#)



Det tradisjonelle samiske kostholdet gjenspeiler et liv nært naturen; jakt og fiske var en viktig del av matauken, og årstidene varierende tilgang på råvarer påvirket naturligvis matvanene. Matvarene måtte konserveres, og kjøtt og fisk ble røkt, saltet og tørket. Disse konserveringsmetodene brukes fortsatt i dag, men nå blir det gjort mer for smakens skyld.

Siden reindrift var vanlig både blant kyst- og innlandssamer, var rein hovedingrediensen i kostholdet for mange samer. Det var viktig å utnytte så mye som mulig av slaktet, og innmat, margeben og gumppus (blodkaker og blodpølser) regnes fremdeles som delikatesser i det samiske kjøkkenet. Både reinkjøtt og annen kjøttmat ble spist kokt og stekt, og en av de mest kjente samiske matrettene, bidos, er en kjøttsuppe kokt på mye reinkjøtt og lite vann. Man lagde smør og ost av melk, for også reinsimlene ble melket. Reinmelk var et verdifullt tilskudd til kostholdet på grunn av dens høye fettprosent.

Fisk ble også konservert, og tørket fisk ble ofte brukt i matlagingen. Av de mer særegne måtene å tilberede fisk på kan vi nevne surfisk, lanjasguolli, som er gjærret fisk sydd inn i sauevom.

Kvann og syregress var gode vitaminkilder og smakssettere, og de skal også ha vært brukt som medisin. Korn og andre grønnsaker ble dyrket noen steder, mens man byttet til seg disse varene mot kjøtt eller tørrfiskder der forholdene gjorde jordbruk vanskelig. Pomorhandelen østover ga samene i nordområdene bygg- og rugmel, eller såkalt russemel.

Mange av de tradisjonelle metodene for mattilberedning brukes fortsatt av samene, men hos samiske familier i dag er nok pizza en like vanlig middagsrett som blodkaker.

### Kilder

Kaspersen, Ardis. 1997. "Samisk mat og kultur". Oslo: Landbruksforlaget.

Bongo, Marit. 2000. "Samisk mat år 2000". Stornes: Reinkjøtt-marked.

Hele teksten er gjengitt fra Sametinget.no og finnes også på samisk.



Samisk gryterett, bidos



Siden reindrift var vanlig både blant kyst- og innlandssamer, var rein hovedingrediensen i kostholdet for mange samer

## Jødisk mat

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Jødisk mat \(81797\)](#)



Hvordan vi forholder oss til de forbud og påbud som religion gir, varierer fra person til person. Dette gjelder også regler for kosthold. Det vil derfor finnes store variasjoner i kostholdet til medlemmer av samme religion.

Jødene har regler for hvilke typer mat og drikke som er tillatt og ikke tillatt. I Norge kaller vi maten som oppfyller alle de religiøse reglene i jødisk tro, for koshermat. Kosherreglene beskriver hva som er lov å spise.

I kantinen kan du kanskje kjøpe landgang med ost og skinke. Dette er mat som mange jøder ikke ville velge, både på grunn av at den inneholder svinekjøtt, og fordi det strider mot kosherreglene å spise kjøtt og melkeprodukter i samme måltid.

Jøder har også regler for tilberedningen av mat. Redskaper som brukes til kjøtt og melkeprodukter skal ikke berøre hverandre. Dette betyr at man har to sett av alt, ett sett til kjøttmat og ett for melkemat. Også oppvasken foregår i to ulike oppvaskkummer.

Ifølge  
kosherreglene er  
dette tillatt å spise:

- Alt som vokser i jorden, melk og melkeprodukter fra tillatte dyr, samt egg fra tillatte fugler er lov.
- Pattedyr som er drøvtyggere og har delte klover kan spises. Det kan dermed ikke svin, hest og kamel.
- Kun tradisjonelt oppdrettede fugler som høns, gjess, ender, duer og kalkuner er lov. Rovfugl er ikke tillatt.
- Både melke- og kjøtprodukter er lov, men må ikke blandes.
- Pattedyr og fugler må være slaktet på jødisk vis (sjekting).
- Kun fisk som har skjell og finner er kosher.

Når du arbeider i helse- og sosialsektoren har du behov for kunnskap slik at du kan tilrettelegge for at jøder får koshermat dersom de ønsker det.

## Sabbat

I jødedommen er sabbaten en ukentlig høytid. Ordet kommer av det hebraiske ordet *schabbath* som betyr å holde opp med eller hvile. Sabbaten strekker seg fra solnedgang fredag kveld til solnedgang lørdag kveld. Husmoren velsigner og tenner sabbatslysene. Husfaren velsigner vinen og skjærer sabbatsbrødet. Måltidsfellesskapet er hellig for en jødisk familie. Husmoren har avgjørende betydning for å ivareta jødiske skikker. Etter tradisjonen slutter sabbaten når tre stjerner viser seg på himmelen lørdag.

**Utfordringer til deg:**

1. Hva er koshermat? Hvilke regler gjelder når du skal tilberede koshermat?
2. Hva er sabbat?
3. Lytt til lydklippet om jødisk mat og ta notater. Lydklippet er langt, men gir både en religiøs og historisk bakgrunn for den jødiske mattradisjonen. I slutten av lydfilen får du høre hvordan en jødisk familie praktiserer mattradisjonene i Norge.

## Islamisk mat

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Islamisk mat \(81795\)](#)



Hvordan vi forholder oss til de forbud og påbud som religion gir, varierer fra person til person. Dette gjelder også regler for kosthold. Det vil derfor finnes store variasjoner i kostholdet til medlemmer av samme religion.

På supermarketet har du kanskje sett mat, særlig kjøtt eller fugl, som er merket med halal. I vestlige land er ordet halal knyttet til mat, og det viser til en bestemt slaktemetode.



Ifølge islam skal kjøtt som skal spises, være halalslaktet.

### Halalkjøtt må oppfylle flere kriterier:

- Dyret i seg selv må vere tillatt i islam. Eksempel på dyr som er tillatt er okse, lam og kylling. Gris og rovdyr er ikke tillatt.
- Dyret må vere slaktet på riktig måte. Kveling, pisking eller skyting av dyr er ikke akseptabelt. Dyret skal ifølge islam slippe å bli plaget unødvendig, og man skal få dyret slaktet enklest mulig. Bedøvelse av dyret før slakting er greit så lenge bedøvelsen i seg selv ikke dreper dyret.

Det er bare tillatt å spise kjøtt som ikke er halalslaktet dersom man ellers risikerer å sulte i hjel.

### Ramadan

Retroende muslimer praktiserer faste den niende måneden i den islamske kalenderen. Fasten beskrives som en avtale med gud, og den er uttrykk for en indre renselse og dessuten en prøve på lydighet og utholdenhets. I lydfilen kan du høre om hvordan ramadan avsluttes.

Fasten avsluttes med en stor id-fest. Da pynter man seg, gir hverandre gaver og spiser et festmåltid. Mange muslimer har fastedager ut over ramadan.



NRK Muslimsk jul /

audio

<http://ndla.no/nb/node/41>

78



Abid Raja med kone Nadia  
Ansar forbereder seg til  
festen id etter  
fastemåned Ramadhan

Som fagarbeider kan du møte mennesker som skal ha halalmat og som faster. Da må du ha kunnskaper som gjør det mulig å tilrettelegge slik at de får dekt sine behov for riktig mat og mulighet for faste.

## Avholdenhets

Man skal avstå fra handlinger som bryter fasten, det vil si å spise, drikke, ha seksuelt samvær, røyke eller havne i krangler. Man skal også være bevisst på sitt språk. Man skal unngå lege- og tannlegebesøk under ramadan slik at man ikke bryter fasten. Etter solnedgang gjelder ikke fastebestemmelsene. Det anbefales å spise og drikke før dagtry og å *bryte fasten* ved solnedgang med dadler og vann før man spiser kveldsmåltid. De fleste muslimske samfunn har også utviklet spesielle mattradisjoner knyttet til fasten

## Fritak fra faste

Gamle og kronisk syke slipper å faste hvis dette er til skade for dem. Unge mennesker er også fritt fram til de kommer i puberteten, men de kan faste hvis de klarer og ønsker det. Gravide kan ta igjen fasten etter at barnet er født. Ammende mødre er også frittatt, og det samme er reisende og menn i krig. Hvis de ønsker det, kan syke velge å holde en fattig person med mat istedenfor å ta igjen fasten senere. Den som ufrivillig må bryte fasten under ramadan, gjør opp for de dagene senere ved å faste tilsvarende. Dette må imidlertid skje innen neste ramadan.

## Utfordringer til deg:

1. Hva er halal?
2. Hva er faste?
3. Hva er id- fest?
4. Hvilke typer kjøtt er tillatt å spise for muslimer?
5. Undersøk om det finnes halalkjøtt på butikkene i din kommune eller bydel.
6. Lytt til lydfilene. Diskuter innholdet med en gruppe fra klassen din.

# Torsken vender tilbake

Forfatter: Bjørn Hugo Pettersen, NTB

[Torsken vender tilbake \(141257\)](#)



Skreifiske / h5p\_content

<http://ndl.no/nb/node/141256>

## Hvor skjer det?

Skreien gyter langs hele kysten fra Finnmark i nord til rundt Stad i Sogn og Fjordane i sør. Men de viktigste gytefeltene er – og har i uminnelige tider vært – utenfor Lofoten, Vesterålen og Senja. Skreifisket i disse områdene kalles gjerne for lofotfisket.

## Torolv fikset tørrfisk

Det var til Lofoten han beordret sine menn, vikinghøvdingen Torolv Kveldulvsson fra Helgeland. Det fortelles om Torolv i islandske «Egils saga» at han sendte noen av sine karer på skreifiske i Vågan, trolig i 875. Senere samme år seilte hans menn til England med et stort havskip for å selge tørrfisk og kjøpe klær og andre ting han trengte. Dette er den eldste skriftlige omtalen av lofotfisket som finnes. Man vet ikke sikkert når det startet i organisert form, med mange deltagende båter. Muligens er det 1500 år siden, kanskje lengre.

– Men at det var skreifiske i Lofoten i vikingtida – og at det var viktig allerede da – det vet man helt sikkert, fastslår Bjørn Tore Pedersen, journalist i NRK og forfatter av boka «Lofotfisket» fra 2013.

## Viktig eksportvare

Det er verdt å merke seg at vikinghøvdingen Torolv mente tørket skrei var en velegnet handelsartikkel i England.

– Tørrfisk av skrei var i flere århundrer Norges desidert viktigste eksportvare. Tørrfisken fra Nord-Norge, og da i hovedsak fra Lofoten, sto for 80 prosent av hele den norske eksportverdien allerede fra 1300-tallet, forteller Pedersen. Den tørkede skreien ble fraktet fra Nord-Norge til Bergen, der kjøpmennene sørget for at den ble skipet videre ut i Europa. Skreifisket var en sentral årsak til at Bergen ble et av de største handelssentrene i Nord-Europa. Og Nidarosdomen i Trondheim ble bygget ved hjelp av inntekter fra tørrfisksalget, skriver Pedersen i sin bok. Skreien er fortsatt både viktig og innbringende. I fjor ble det eksportert torsk fra Norge for 7,2 milliarder kroner. Av dette stammer en stor andel fra lofotfisket.



## De som fanger fisken

Forfatter Frank A. Jenssen mener torsken la grunnlaget for nasjonen Norge.

– Uten disse inntektene hadde vi etter all sannsynlighet neppe hatt krefter og økonomi til å etablere en stat med embetsverk, konge, regjering – og ikke minst kirken, som var så viktig, sa Jenssen til NRK da han i 2012 lanserte sin bok «Torsk. Fisken som skapte Norge». Tørrfisken var dessuten særdeles viktig for vikingene. Den var mat som ga dem en nødvendig tilførsel av salt. I tillegg var den både handelsvare og skipsproviant, legger Jenssen til. Fiskerne som hentet opp verdiene, er essensielle i fortellingen om skreifisket. I et historisk lys har de ikke fått godt betalt for jobben, mener Bjørn Tore Pedersen.

– Jeg har en enorm respekt for fiskerne som har havet som yrkessted. Ikke alle kommer hjem. Det har vært tusenvis av forlis på Lofothavet, eller på vei til eller fra lofotfisket, særlig på 1800-tallet. Da ble fiskerkona sittende igjen med ansvaret for barna og gården, understreker han.

### Færre fiskere i dag

Til tross for usikkerheten forbundet med det risikofylte yrket er det mange som har ønsket å være med på lofotfisket. Rekordåret var i 1895. Da deltok 37 200 fiskere fordelt på 7700 båter. På denne tida seilte og rodde fiskerne, de fleste i nordlandsbåtene fembøring og åttring. I de årene det var mange fiskere, lå båtene tett i tett i fiskeværene i Lofoten. Med motoren, som ble innført på begynnelsen av 1900-tallet, ble det lettere å komme seg ut til fiskefeltene. Etter hvert kom det også bedre redskaper om bord i stadig større båter. Det forklarer også at deltakelsen i lofotfisket sank utover på 1900-tallet. Nå deltar rundt 2000 fiskere, mot eksempelvis 31 900 i 1933 og 10 800 i 1957. I tillegg tas i dag en del av skreien på vei fra Barentshavet til norskekysten. Det var ikke mulig før fisketrålernes tid.



Sortering av tørrfisk etter kvalitet kalles tørrfiskvraking, vraking av tørrfisk. Den som utfører dette arbeidet, kalles tørrfiskvraker, og det krever lang erfaring å bli god i yrket. Remi Pedersen bruker syn og lukt, øyne og nese, for å vurdere kvaliteten.



Henningsvær 1951



Henningsvær 2011

### Milliarder av torskeegg

Ingen vet helt sikkert hvorfor den nordøstarktiske torsken svømmer rundt tusen kilometer for å gyte. Det startet den med en gang etter at isen trakk seg tilbake etter siste istid for rundt 10 000 år siden. Denne torskearten er tydeligvis særdeles godt tilpasset til mattilgangen, temperaturen og strømmene i havet utenfor Lofoten. Navnet skrei stammer fra det norrøne ordet «skrida», som betyr å vandre. Og skreien vandrer for å «pare seg» på torskevis – på mellom 50 og 200 meters dyp. En liten hunnskrei kan slippe 400 000 egg i løpet av én sesong, en stor opptil 15 millioner egg. Eggene slippes samtidig som hannen sprøyter melke over eggene. Da holder hannen seg tett til hunnen.



Torskerogn fra én skrei inneholder flere millioner egg. Hunfisken slipper rogna, og befruktingen skjer i vannmassene.

– Bare et fåtall av eggene befruktes. I løpet av to–tre uker blir den befruktede cellen til en larve som flyter i det øvre vannlaget, fra vannskorpen til 50 meters dyp. Celler og larver tas nordover med Golfstrømmen, og i løpet av noen måneder blir larvene til yngel, det vil si små fisker, forteller Bjarte Bogstad, som er forsker ved Havforskningsinstituttet i Bergen.

### En fornybar ressurs

Det er Norge og Russland som fastsetter den årlige kvoten for hvor mye torsk som kan fanges nord for Stad. Det blir de enige om hvert år i oktober, etter at forskerne har vurdert hvor stor torskebestanden er. Torskekvoten for 2015 er satt til 915 000 tonn. Av dette kan de norske fartøyene ta nesten 415 000 tonn. Russerne får like mye, mens en mindre kvote går til fartøy fra EU, Island, Færøyene og Grønland.

– Siden kvotene ble innført i 1977, har Norge og Russland hatt et godt samarbeid om kvotene, og de har for det meste blitt fastsatt etter forskernes anbefalinger, sier torskeforsker Bogstad, som deltar på møtene i Den norsk-russiske fiskerikommisjonen. Bjørn Tore Pedersen forklarer at kvotepolitikken er en sentral del av skreifisket.

– Om vi beskatter denne ressursen godt, og de unge torskene får vokse seg store, kan lofotfisket leve i minst tusen år til, konkluderer han.



Torskerogn saltes og legges i tønner. Torskerogn er nydelig mat.

# Oppgaver

## Temaoppgave, mat fra andre land

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Mat fra andre land og verdensdeler \(16457\)](#)



I denne perioden skal vi arbeide med mat fra andre land og verdensdeler.

Det er foreløpig valgt ut følgende land og verdensdeler: Asia, Afrika, Mexico og USA.

Oppgaven er praktisk og gjøres hovedsakelig i egnert praksisverksted.

Heftene som er relatert, inneholder forslag til menyer og det er beregnet en dag for hvert hefte.

UKE: \_\_\_\_\_ (fire dager i praksis - to uker).

### MÅL

Lage tradisjonsmat fra ulike områder i Norge og mat fra ulike kulturer, og drøfte hva måltidet har å si som kulturbærer.

Klassen deles inn i grupper på 3-4.

### Dag 1-4

Klassen møter opp i grupperom. Gjennomgang av nødvendig fagstoff om de ulike kjøkken. Gjennomgang av dagens arbeid og skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang møter alle på kjøkken/praksisverksted i korrekt arbeidsuniform.

Oppskriftsheftene lastes ned. Dere kan velge mellom Open office, Word, eller PDF.



Amerikansk mat: Elvis brownies



Asiatisk mat: Egg kokt i te med chili og pølser,  
kinesisk mat som selges fra  
stort fat på gata i Shanghai,  
lokal spesialitet

# Mattradisjoner

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær  
[Mattradisjoner \(82104\)](#)

## Oppgave 1

Hva er en mattradisjon?

List opp ulike anledninger der vi serverer tradisjonsretter. Sett opp retter til de ulike anledningene. Ta med så mange du finner innen forretter, hovedretter, desserter, bakverk og kaker.

Undersøk hva som blir ansett som tradisjonsretter i ditt nærområde.

Undersøk hvilke tradisjonsretter vi har på Vestlandet, Sørlandet, Østlandet og i Nord-Norge. Hva er likt, og hva er ulikt?

## Oppgave 2

Sett sammen en tradisjonell toretters hverdagsmeny og en treretters festmeny fra ditt nærområde eller en del av Norge.

Begrunn valgene dine. Finn fram oppskrifter, og tilpass dem til 4 personer. Lag matrettene.

Vurder menyens:

- næringsammensetning
- utseende
- smak

Er dette retter som fortsatt vil eksistere om 10 år?

Hvorfor? Hvorfor ikke?

## Oppgave 3

Bakverk og kaker har en solid tradisjonell bakgrunn her i Norge.

Finn fram til to bakverk, ett til hverdag og ett til fest.

Finn fram til to kaker, en til hverdag og en til fest.

Forklar framgangsmåten for alle produktene.

Hvilken betydning har disse kakene og bakverkene hatt gjennom historien?

Velg ett av bakverkene og en kake som du skal lage.

Vurder:

- utseende
- smak

Vil disse fremdeles eksistere om 10 år?

Hvorfor? Hvorfor ikke?



Husmannskost: Kjøttkaker med brun saus, tyttebærsyltetøy og poteter



Rømmegrøt med spekemat og flatbrød



Høy bløtkake med jordbærkrem



Kransekake



# Gruppeoppgave, matkulturer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson, Ketil Lyngvær

[Gruppeoppgave: matkulturer \(82173\)](#)

## Oppgave 1

Hva er en matkultur?

Hvilke ulike matkulturer kan du finne her i Norge?

Velg ett av landene Mexico, Thailand eller USA, og finn:

- korte fakta om landet
- spesielle råvarer som dyrkes
- tradisjonelle matretter

## Oppgave 2

Finn fram til ulike retter fra de tre landene, og lag dem. Gruppa presenterer oppgaven muntlig før rettene smakes på.



Vi kan lære om andre  
mennesker, kulturer og  
land gjennom hva de spiser

# Økologisk

Forfatter: Debio, Opplysningskontorene i landbruket , Ketil Lyngvær  
[Økologisk \(3359\)](#)



## Hva er økologisk mat?

Økologisk mat produseres på naturens premisser, og på en måte som i størst mulig grad tar hensyn til dyrenes naturlige aferd og behov. I Norge er det organisasjonen Debio som kontrollerer at alle produkter som er Ø-merket er produsert i samsvar med regelverket for økologisk produksjon.

### Dette er økologisk mat

Økologisk mat kommer fra moderne produksjonsbedrifter, både landbruk og fiskeri, som produserer utifra et helhetsperspektiv om å trygge jordas sunnhet ved å fremme balanse, mangfold og artsrikdom i naturen.

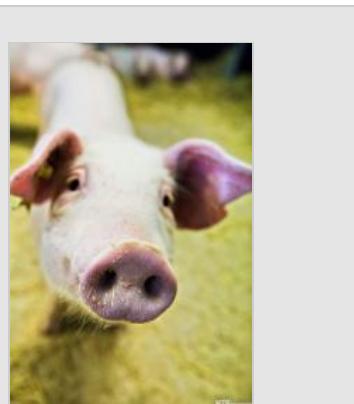
I økologisk planteproduksjon tilføres næringsstoffene gjennom organisk gjødsel enten i form av husdyrgjødsel eller gjennom grønngjødsel og kompost. Kløver er en viktig del av planteproduksjonen i økologisk landbruk.

Økologisk mat produseres kun med naturlige tilsetningsstoffer og der hvor flere ingredienser inngår i et produkt, skal alle være økologiske. Holder du deg til økologisk mat vet du hva du spiser.

### Hva er økologisk produksjon?

Økologisk produksjon bygger på et idégrunnlag, en helhetlig forståelse av forholdet mellom menneske og natur, og av samspillet i naturen. Målet er en bærekraftig forvaltning av ressurser.

Dersom ett ledd forvaltes uten at det tas hensyn til helheten, vil dette på sikt få negative følger for alle ledd, også for mennesket. Fôr, kompost og gjødsel skal være framstilt på en måte som understøtter naturens egne prosesser, og skal brukes mest mulig lokalt.



Dyr i økologisk produksjon får utfolde seg i samsvar med deres natur og egenart. De får mulighet til å oppholde seg utendørs og de får fôr som er økologisk.



Vi er avhengig av et samspill mellom mennesker, dyr, jord og planter som sammen utgjør ledd i en kjede.



Økologisk mat er et resultat av den økologiske produksjonsmetoden.

### Miljø og samfunn

*Ved produksjon av økologisk mat søker man å unngå skader på og forringelse av naturmiljøet og det biologiske mangfoldet.*



Ku på gressmark

### Viktige målsetninger for økologisk produksjon:

- produsere matvarer med høy kvalitet, i tilstrekkelige mengder og rettferdig fordelt
- forvalte naturressursene slik at skadelige virkninger på miljøet unngås
- sikre genetisk mangfold, artsrikdom og resirkulering av næringsstoffer
- skape et miljø som tar hensyn til husdyras naturlige atferd og behov

### Hva er økologisk mat?

Økologisk mat er et resultat av den økologiske produksjonsmetoden. Kort sagt produseres maten på naturens premisser, og på en måte som i størst mulig grad tar hensyn til dyrenes naturlige atferd og behov.

Samtidig som det stilles strenge krav til produksjonsmetoder som skal kunne kalles økologiske, skal produktene selv sagt også holde høy kvalitet etter vanlige kvalitetsmål.

### Produksjon og foredling

Økologisk mat skal produseres med minimal bruk av tilsetningsstoffer. Det er ikke tillatt å bruke genmodifiserte organismer eller produkter, kunstgjødsel eller kjemiske/syntetiske plantevernmidler. Det er heller ikke tillatt å tilsette kunstige fargestoffer.

### Dyrevelferd

Kunnskap og respekt for dyrenes egenart er et svært viktig grunnlag for økologisk husdyrhold. Dydrene skal kunne utfolde seg i samsvar med deres natur og egenart. Økologisk husdyrhold er derfor basert på regler som skal sikre at alle dyr har mulighet til bevegelse - også utenom beitesesong. For deres opphold innendørs stilles minstekrav til plass og dagslys. Høner og annet fjørfe får følge sin naturlige døgnrytme og et naturlig veksttempo, og skal ha tilgang til uteareal året rundt. Dydrene får økologisk fôr.



Økologisk mat / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/104698>

## Godkjenning av økologisk mat

Forfatter: Debio, Opplysningskontorene i landbruket , Ketil Lyngvær

[Krav til godkjenning av økologisk mat \(3376\)](#)



### Ø-merket er et godkjenningsmerke

Mattilsynet har tilsynsansvar for økologisk produksjon, foredling og salg av økologisk mat. Mattilsynet har imidlertid inngått avtale med Debio om gjennomføring av selve den praktiske kontrollen ute på gårdsbruk og i bedrifter. Debio rapporterer til Mattilsynet om resultatene av kontrollen.

En Ø-merket vare betyr at denne er produsert i samsvar med et nasjonalt regelverk forankret i EUs forordninger for økologisk produksjon. Debio eier og forvalter Ø-merket, og gir tillatelse og retningslinjer for merking.

Alle gårdsbruk, anlegg, bedrifter og øvrige virksomheter, som har vært involvert i produksjonsprosessen og som omsetter varene, har blitt kontrollert og godkjent av Debio. Dette skjer ved årlige fysiske inspeksjoner og uanmeldte besøk.

Debio kontrollerer at utenlandske varer som selges som økologiske er produsert og behandlet etter tilsvarende krav som gjelder for norsk økologisk produksjon, foredling og omsetning.



Økologisk ku  
Opphavsmann: [KSL matmerk](#)

# Kan vi stole på at maten er økologisk?

Forfatter: Opplysningskontorene i landbruket , Debio, Ketil Lyngvær

[Hvordan kan vi stole på at maten er økologisk? \(3403\)](#)



► Debiogodkjent

Spørsmål rundt hva som er bra med økologisk mat. Hvilke krav stilles for at man skal kunne kalle matvarer økologisk.

Hvordan vet man at økologisk fisk ikke er rømt oppdrettsfisk?

Er det like krav til økologisk tomat fra Spania som fra Norge?

Debio har lenge vært kontrollinstans for økologisk produksjon. Det er viktig at kunnskap om kontrollen og regelverket ligger til grunn for at man skal kunne få godkjent mat. Det er også viktig å vite om kravene til økologisk produksjon. Derfor ønsker vi nå å få et svar fra deg om kravene til økologiske matvarer.

Debios virksomhet, med regler, kontroll og godkjenning, har vært viktig for å gi forbrukerne en sikkerhet for at varer som ble markedsført som økologisk, biologisk, biologisk-dynamisk o.l. virkelig var økologisk og ikke bare var gjeldende. Det var på dette tidspunktet ingen offisiell økologisk standard i Norge. Dette kom først med innføring av EUs forordninger ført inn i EØS-avtalen II i 1994.

I dag er mesteparten av Debios virksomhet konsentrert rundt det å føre tilsyn med økologisk produksjon etter økologiforskriften (forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter og næringsmidler). Tilsynet er basert på en avtale med Mattilsynet, og kontrollen omfatter både gårdsbruk, foredlingsbedrifter, pakkerier, omsetningsledd og importører. I tillegg sertifiserer vi noen oppdrettsanlegg for økologisk fisk. Alle som frembyr økologisk mat må imøtekommence regelverket, og Debio gjennomfører inspeksjoner ute hos alle virksomheter som ønsker godkjenning.

Formålet med inspeksjonen er å gå gjennom driften og utarbeide en driftsbeskrivelse for den økologiske produksjonen. Sertifiseringen skjer på grunnlag av denne driftsbeskrivelsen og rapporten fra den første inspeksjonen. Sammen med godkjenningen får hver virksomhet en bekreftelse på hvilke produkter som kan markedsføres som økologisk, og som samtidig kan profileres med "Ø-merket". Dette er forbrukernes garanti for at varene virkelig er økologiske.



Kontrollen med økologisk produksjon har vært meget mangelfull både i Norge og mange EU-land. Devon mener at dette er en av grunnene til at det er fornuftig å være skeptisk til de mange produktene som nå kommer på markedet med sterke løfter og 15-20 % høyere prislapp enn konvensjonelt produsert mat.



Er det like krav til økologisk tomat fra Spania som fra Norge?

Deretter gjennomfører Debio årlige inspeksjoner - og uanmeldte besøk - for å kontrollere at virksomhetene fortsetter å tilfredsstille de kravene som gjelder. Under disse inspeksjonene gjennomgår våre inspektører driften og fokuserer på risikoområder. Vi ser på regnskap og annen dokumentasjon, og sjekker at informasjonen vi får stemmer overens med de faktiske forholdene på stedet.

La oss se litt nærmere på en av produksjonene, husdyrproduksjonen. Her er viktige områder føring, forholdet mellom dyra og røkter, miljø og oppstalling, liggeunderlag, tilgang til dagslys i fjøset og uteareal, plass, hold og generell helsetilstand til dyra. Dersom det ikke blir påvist avvik fra regelverket, bekreftes godkjenningen. I motsatt fall vil den kunne trekkes tilbake.

Debio er der for å trygge økologisk produksjon i samsvar med regelverkets bestemmelser.



Hvordan vet man at økologisk fisk ikke er rømt oppdrettsfisk?



I Norge, som i andre EØS- og EU-land (inkludert Spania), er all økologisk produksjon kontrollert etter en EU-forordning som er implementert i norsk lov gjennom en forskrift til matloven

## Økologisk matvareutvalg

Forfatter: Opplysningskontorene i landbruket , Ketil Lyngvær  
[Økologisk matvareutvalg \(3382\)](#)

I norske butikker finnes økologiske varer av mange forskjellige slag.

Grønnsaker som poteter, tomater, gulrøtter, selleri, rødbeter, løk, hvitløk og purre. Enkelte kjøttvarer som spekepølse. Egg. Meieriprodukter som melk, fløte og ost. Ulike sorter mel og melprodukter som brød og frokostblanding. Tørrvarer som spaghetti og makaroni. Kolonialvarer som kaffe og te. Utvalget vokser hele tiden.

Ville bær og skogssopp, viltvoksende urter, villfisk og ville dyr og fugler har også levd et økologisk liv før de havner i kjøkkenet ditt - enten fordi du selv har vært ute på plukking eller fangst, eller fordi du har kjøpt slike varer i butikken.



# Økologisk dyrehold

Forfatter: Debio, Matportalen, Ketil Lyngvær

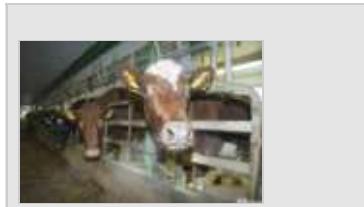
[Økologisk dyrehold \(3388\)](#)



God dyrevelferd og god dyrehelse er en viktig målsetting i økologisk landbruk. Forskjellen mellom økologisk og konvensjonelt dyrehold ligger blant annet i oppstallingsforhold, lufting, fôrmidler og sykdomsbehandling.

## Dyremiljø

I begynnelsen av 2001 ble det innført et krav om at alle nye fjøs skal være løsdriftfjøs. Det er tillatt å bruke eksisterende båsfjøs frem til 1. januar 2011. Etter denne dato skal alle husdyrrom være egnet for løsdrift. Dyr i båsfjøs (oppbundne) skal ha tilgang til lufteareal og luftes jevnlig også utenom beitesesongen. Liggearealet skal være på tett, fast gulv og ha tilstrekkelig med strø. I regelverket er det gitt nærmere spesifikasjoner om kravene til besetningstetthet, arealgrunnlag og utforming av husdyrrom.



Dyr i båsfjøs (oppbundne) skal ha tilgang til lufteareal og luftes jevnlig også utenom beitesesongen.



Før konvensjonelle dyr kan godkjennes som økologiske, må disse gjennom en karenstid. I denne perioden skal dyrene føres og stelles etter økologiske retningslinjer.

## Parallelproduksjon

Parallelproduksjon er kombinert økologisk og konvensjonell drift på samme gård. Det er ikke tillatt å ha et permanent opplegg med f.eks. økologisk melkeproduksjon og konvensjonell kjøtproduksjon på samme gårdsbruk. Debio kan imidlertid gi dispensasjon for parallelproduksjon med samme art husdyr i en periode på inntil tre år fra starten på omleggingen.

## Rekruttering

Inseminering er tillatt. Det er derimot ikke tillatt med medisinsk brunstregulering eller brunstfremkalling og embryo-overføring.

## Innførsel av dyr

I utgangspunktet skal økologisk godkjente dyr kjøpes inn når besetningen fornyes. Dersom økologiske dyr ikke er tilgjengelig kan konvensjonelle hunndyr foravl innføres med inntil 10 prosent av antall voksne dyr i besetningen. Ved oppstart av husdyrhold, utvidelse av besetningen, i små besetninger eller ved utskifting av rase kan det tillates å innføre mer enn 10 prosent.

## Karenstid

Før konvensjonelle dyr kan godkjennes som økologiske, må disse gjennom en karenstid. I denne perioden skal dyrene føres og stelles etter økologiske retningslinjer. I karenstiden må husdyrholdet kontrolleres av Debio. For økologisk godkjenning av melk er karenstiden 6 måneder. For kjøtt og salg av livdyr er karenstiden 12 måneder. Først etter at karenstiden er gjennomgått, kan produksjonen godkjennes som økologisk.

## För

Fra og med 2005 skal fôringen være 100 prosent økologisk. Men fordi det er begrenset tilgang på økologisk fôr, kan det i en overgangsperiode - etter søknad - gis tillatelse til å bruke en viss andel ikke-økologisk fôr - les mer om det her. Verken økologisk eller ikke-økologisk fôr kan inneholde antibiotika, genmodifiserte tilsetninger, syntetiske aminosyrer, syntetiske appetittstimulerende midler (som Chrina), syntetiske fargestoffer, syntetiske vekstfremmende midler urea eller monoammoniumfosfat. Fôr til drøvtyggere skal ikke inneholde ingredienser som stammer fra dyr (animalier), bortsett fra melk, melkeprodukter og fiskeprodukter. Grovfôrandelen skal utgjøre minimum 60 prosent av det totale fôrbehovet, regnet i energiinnhold og på årsbasis.



Forskere ved landbrukskolen på Ås har utviklet et økologisk fôr som betyr bedre kvalitet og langt lavere kostnader for bonden.



Ved sykdomsbehandling legges vekt på naturlige midler og metoder, som homøopati, dersom det er en forventning om at behandlingen virker etter hensikten.

## Forebygging og behandling av sykdommer

Forebygging av sykdom bygger på prinsippene om et etisk dyrehold, og det legges vekt på å styrke dyrenes naturlige motstandskraft. Dette innebærer at dyrene får tilstrekkelig mosjon og gode beitemuligheter, at det velges hensiktssmessige avlsdyr, at besettingsstørrelsen avpasses og at det brukes høyverdig fôr. Dersom det av dyrevelferdshensyn må brukes kjemisk/syntetisk medisin, er tilbakeholdelsestiden dobbelt så lang som vanlig. Rutinemessig behandling med kjemisk/ syntetisk medisin er ikke tillatt, unntatt ved behandling mot ekto- og endoparasitter, dersom det er fare for smitte. Vaksinering er tillatt. Det er begrensninger på hvor mange behandlinger med legemidler med tilbakeholdelsestid hvert enkelt individ kan ha i løpet av ett år. Dette er nærmere spesifisert i veilederne til regelverket.

## Økologisk småfe

### Dyremiljø

Småfe skal være i løsdrift. For geit skal liggearealet skal være på tett, fast gulv og ha tilstrekkelig med strø. Sau er unntatt fra kravet om tilgang til tett liggeunderlag. Det vil si at strekkmetall eller spaltegulv kan brukes over hele bingen. Dyra skal likevel ha tilgang til en bekvem, tørr og trekkfri liggeplass. Små lam skal ha tilgang til tett liggunderlag med tilfredstillende varmetekniske egenskaper. I regelverket er det gitt nærmere krav til besetningstetthet, arealgrunnlag og utforming av husdyrrom.

### Parallelproduksjon

Parallelproduksjon er kombinert økologisk og konvensjonell drift på samme gård. Det er ikke tillatt å ha samme art småfe både økologisk og konvensjonelt på samme gårdsbruk. Debio kan imidlertid gi dispensasjon i en periode på inntil tre år fra starten på omleggingen.

# Økologisk egg og fjørfe

Forfatter: Debio, Opplysningskontorene i landbruket , Ketil Lyngvær

[Økologisk egg og fjørfe \(3378\)](#)



Debio godkjent

Økologisk hønsehold skiller seg betydelig fra konvensjonell produksjon, spesielt i forhold til burproduksjon, både når det gjelder fôr, bygninger og stell. Nedenfor er det satt opp et utdrag av reglene for økologisk landbruksproduksjon som har direkte betydning for fôring og stell av høner i økologisk produksjon.

## Utfordringer

I all økologisk produksjon er det en målsetning om selvforsyning av fôr på gården og kun bruk av økologiske formidler. Fôr til økologisk eggproduksjon i dag er hovedsakelig basert på fullfôr som produseres med betydelige andeler importerte økologiske forvarer. Et driftssystem hvor for eksempel egenprodusert økologisk korn blir brukt i eggproduksjonen sammen med et konsentrat vil i denne sammenheng være interessant.

Utforming av inne-, uteareal og lukene ut er viktig for å få hønen til å bruke inne- og utearealet godt. Høner ønsker ikke å gå ut på en åpen flate. For å få dyrene til å spre seg på utearealet bør det være trær eller busker som gir ly og skygge, eventuelt andre gjenstander på utearealet som gir hønene en følelse av ly. Det er også viktig at åpningene ut bygges slik at man unngår sterkt trekk i åpningene.

Per i dag finnes det ingen rase som er spesielt avlet for å fungere godt i et økologisk produksjonssystem. Egenskaper som god fjærdrakt, evne til stort føropptak, samt å verpe på lavkonsentrt fôr med høyt trevleinnhold vil være noen ønskelige egenskaper til ei høne i et økologisk driftsopplegg.

I Danmark viste statistikk fra 2000 at dødeligheten var ca. 16% i frittgående og økologiske besetninger, noe som ligger 3-4 ganger høyere enn for bursystemer. God dyrevelferd er et fundament i økologisk produksjon, og problemer med stor dødelighet er ikke akseptabelt i et godt økologisk driftssystem. Variasjonene mellom flokker og innsett blir videre sagt å være stor. Det er et stort behov for videre utviklingsarbeid for å få til gode og akseptable driftssystemer.

God helse er avgjørende for både god dyrevelferd og god økonomi. Høner som går ute er i utgangspunktet utsatt for spesielle risikoer, som for eksempel salmonella. Det har imidlertid hittil ikke vist seg å være flere tilfeller av salmonella i økologiske besetninger enn i konvensjonelle besetninger, men tallmaterialet er foreløpig for lite til å kunne si noe sikkert.

I Norge var det i 2000 registrert vel 24 000 økologiske verpehøner, disse produserer under 1% av eggene som blir omsatt i Norge. Produksjonen er per i dag av liten omfang og det er lite praktisk erfaring med økologisk eggproduksjon i Norge. Det er mange problemstillinger i økologisk eggproduksjon og behovet er stort for utviklingsarbeid for å få til gode driftssystem med tanke på miljø, dyrehelse, dyrevelferd og lønnsomhet.



Utforming av inne-,  
uteareal og lukene ut er  
viktig for å få hønen til å  
bruke inne- og utearealet  
godt.



I Norge var det i 2000  
registrert vel 24 000  
økologiske verpehøner,  
disse produserer under 1%  
av eggene som blir omsatt i  
Norge.

Debio

Økologisk frukt og grønnsaker blir stadig mer populært. Utvalget vokser i butikkene, noen steder finnes egne abonnementsordninger, og i mange landdistrikter kan man kjøpe økomat rett fra bonden.

Økologisk mat dyrkes uten kunstgjødsel og kjemiske sprøytemidler, og økologiske gårder skal i størst mulig grad være selvhjulpne med fôr og naturgjødsel.

Debio er kontroll- og godkjenningsinstansen for økologisk produksjon i Norge.

For en fullstendig oversikt over Debio-reglene henvises til «Regler for økologisk landbruksproduksjon 2001».

Reglene finnes også på Debio sin hjemmeside:  
[www.debio.no](http://www.debio.no).

#### Utdrag fra regelverket: «Regler for økologisk landbruksproduksjon 2001»

- Fjørfe skal holdes frittgående og ikke i bur.
- Fjørfe skal ha tilgang til luftegård / uteareal i deler av døgnet gjennom hele året når vær- og føreforhold tillater det.
- Fjørfe skal ha tilgang på sandbad / strø som skal utgjøre minst 1/3 av det totale minstekrav til inneareal. Høns skal ha tilgang på vaglepinne, minst 18 cm vaglepinne per verpehøne. Her er det en overgangsperiode for eksisterende bygninger fram til 01.01.2011.
- Fjørfehus skal være opplyst av dagslys. Daglengden kan ikke forlenges med kunstig belysning til mer enn 16 timer.
- Det skal være luker til utearealet. Lukeåpningene skal ha en samlet lengde på minst 4 meter per 100m<sup>2</sup>. Her er det en overgangsperiode for eksisterende bygninger fram til 01.01.2011.
- Maksimalt 20% andel av ikke-økologisk fôr er tillatt på årsbasis, regnet i energi-innhold. Et fremtidig krav om 100% økologisk fôr må påregnes.
- Förplanen skal inneholde grovfôr året rundt (strøhalm ikke medregnet).
- Fôrmidler, ingredienser og tilsetninger som er genmodifisert, syntetisk fremstilt eller lignende er ikke tillatt.
- Nebbtrimming og kamklipping er ikke tillatt.
- Karenstid, tidsrommet fra økologisk drift starter til besetningen kan godkjennes som økologisk, er 6 uker for egg.
- Mellom hvert innsett skal husdyrrommet rengjøres.
- Annethvert år skal utearealet ha en hvileperiode på ett år.
- Største flokkstørrelse for verpehøns er 3000 høner.
- Minste tilgjengelige inneareal er 6 verpehøner per m<sup>2</sup>.
- Minste tilgjengelige uteareal er 4m<sup>2</sup> per verpehøne. Her er det en overgangsperiode for eksisterende bygninger frem til 01.01.2011 med krav om minst 2,5 m<sup>2</sup> per verpehøne.
- Utearealet på 4 m<sup>2</sup> per høne kan deles opp slik at det aktive utearealet (som brukes det aktuelle året) er på 2 m<sup>2</sup> per høne.
- Transporttiden av dyr skal ikke være lenger enn 6 timer totalt.

## Økologisk melk og meieriprodukter

Forfatter: Debio, Opplysningskontorene i landbruket , Ketil Lyngvær

[Økologisk melk og meieriprodukter \(3389\)](#)



Debio godkjent

Produksjonen av melk i det økologiske landbruket kjennetegnes av høye krav til dyrevelferd og hensynet til miljøet. Fôret blir dyrka heilt uten kunstgjødsel og kjemisk-syntetiske sprøytemidler. Det gjør at avlingene er noe lavere i økologisk enn i konvensjonell drift. Og det er en av grunnene til at utsalgsprisen i butikk er høyere på økologisk melk og andre melkeprodukter enn for tilsvarende konvensjonelle produkter.

Undersøkelser i flere land viser at økologisk melk skiller seg fra konvensjonell melk ved at den inneholder mer av fettsyrrene CLA og Omega 3. Økologisk melk, rømme, ost og smør kommer fra kyr på økologiske gårder. Melka hentes og håndteres atskilt fra vanlig melk på meieriet, og emballasjen merkes med Ø-merket for at du som forbruker skal finne produktene i butikken.

### Økologisk og vanlig melk like sunn?

Er økologisk melk sunnere enn konvensjonell melk? Det forskes mye på dette, men mer i utlandet enn i Norge. Det gjelder å holde tungen rett i munnen når man skal vurdere om resultatene er generaliserbare til norske forhold.

### Lite forskjell på de viktigste næringsstoffene

Mange studier i andre land enn de skandinaviske landene har funnet høyere innhold av alfa-linolensyre (forstadium til omega-3-fettsyre), CLA, vitamin E, betakaroten og en høyere ratio mellom flerumettet og enumettet fett i økologisk melk i forhold til konvensjonell. Det er ikke funnet forskjeller i innhold av kalsium, vitamin B2 (riboflavin), vitamin B12 eller sink. Melk er en mye viktigere kilde til kalsium, B2 og B12 enn til alfa-linolensyre, vitamin E og betakaroten, derfor har disse forskjellene lite å si for helsen vår.



Fôret blir dyrka heilt uten kunstgjødsel og kjemisk-syntetiske sprøytemidler.



Er økologisk melk sunnere enn konvensjonell melk?

Til tross for de forskjellene man har funnet i disse studiene har både britiske og amerikanske forskere gjort helhetsvurderinger som konkluderer med at økologisk melk ikke er sunnere enn annen melk. Selv om økologisk melk inneholder mer av en spesiell omega-3-fettsyre enn vanlig melk, er det ukjent om den omdannes til de lange omega-3-fettsyrerne som vi blant annet finner i fisk. Og det er de langkjedete omega-3-fettsyrerne som er vist å ha helseeffekt i forhold til hjerte- og karsykdom.

### Kuer har sommerferie utendørs i Norge

Kuer som står på bås i Norge har pålagt ”utendørs sommerferie” med beiting minst 8 uker i året. Kuer i økologisk landbruk har krav på tilgang til beiter i hele beitesesongen og skal luftes så lenge været tillater det. I følge regelverket kan det dermed være en forskjell på hvor mye kuene er ute i løpet av sommeren. I praksis er denne forskjellen mye mindre, om noen, fordi også bøndene som driver konvensjonelt lar kuene beite ute så lenge det er mulig. Det er for eksempel vanlig at kuer i østlandsområdet beiter ute fra mai til oktober. Dermed er sannsynligvis ikke forskjellen på lengden kuene beiter ute stor uansett produksjonsmåte.

Førsteamanuensis Gerd Holmboe-Ottesen ved Institutt for allmennmedisin, Universitetet i Oslo, skrev i en oppsummeringsartikkel om økologisk mat i Norsk Tidsskrift for ernæring høsten 2006 at når det gjelder konvensjonelt oppdrett av dyr som beiter i Norge er praksis nokså lik den økologiske i mange tilfeller.

### Norske kuer spiser gress og kløver

På samme måte som de svenska kuene, spiser norske kuer mest gress, kløver og grovfor. Det er svært uvanlig at de får maisfôr. Vi kan dermed regne med at det i Norge er liten forskjell på økologisk melk og konvensjonell melk når det gjelder næringsinnhold, og at eventuelle forskjeller heller skyldes ulike driftsforhold, beliggenhet, osv, enn produksjonsmetoden.

### Økologisk mat er kortreist

Om det ikke er forskjell på næringsinnholdet i økologiske og konvensjonelle matvarer, vil det for mange være andre grunner til å velge økologisk, som for eksempel hensynet til miljøet og at maten er kortreist.



Rørosmeieriet er kjent for spesielle tradisjonsrike produkter, de har oppnådd spesialmerking blant annet ”alt økologisk”.



Økologisk yoghurt



Mange velger økologisk av hensyn til miljøet og at maten er kortreist.

# Oppgaver

## Temaoppgave 1

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave: Økologisk mat, 1 \(3531\)](#)



### Ukesoppgave i temaet:

Økologisk mat

Fair trade (rettferdig handel)

Max Havelaar

Klassen deles inn i grupper på 3-4

(3-4 grupper pr.klasse)

Dag 1

Klassene møter opp på grupperom. Gjennomgang av fagstoff om økologisk mat, rettferdig handel og Max Havelaar.



Etter gjennomgang av fagstoff møter alle på praksisavdeling i korrekt arbeidsuniform.

Maten skal lages av mest mulig økologiske råvarer

### Oppgave

Det som skal lages, er som følger:

(mest mulig økologiske råvarer)

- Helstekt lammestek med fløtestuede poteter, saus og brokkoli
- Kylling Tandori med ris og raita
- Frisk fruktsalat med råkrem
- Anretning av økologiske grønnsaker i staver (smaksprøver)
- Anretning av økologisk frukt i båter (smaksprøver)
- Anretning av Max Havelar/Fair Trade produkt - eksempler

Oppskrifter til oppgave: Dag

1



/

<http://ndla.no/nb/node/2807>

<p><b>Klassisk lammestek</b></p> <p>1 lammelår (ca 2 1/2 kg) 3 ts salt 1 ts pepper 2 ts knust rosmarin 2 bâter hvitløk, hakket 1 løk, i bâter 3 gulrøtter 8 dl vann</p> <p><b>Saus:</b> Ca. 8 dl stekesy 4 ss hvetemel utrørt i kaldt vann 1 ss solbærsaft eller rødvin 1 ts soyasaus 1/2 ts pepper 1/2 ts salt  (eller brun saus)</p> <p>Serveres med f.eks. fløtegratinerte poteter, sukkererter, gulrøtter, sopp og hakket persille.</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <p>Steketemp: 125 °C Steketid: 2 - 3 timer</p> <p><b>Slik gjør du:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gni lammelåret godt inn med krydder og hvitløk.</li> <li>2. Ha vann, løk og gulrøtter i langpanne eller ildfast form. Legg i låret og stikk inn steketermometer. Pass på at det ikke kommer inn til beinet. Stek på 125 °C i 2 - 3 timer. Når steketermometeret viser 68 °C er steken rosa, når det viser 75 °C er den gjennomstekt.</li> <li>3. La steken hvile minst et kvarter innpakket i folie før den skjærer opp. Imens kan du lage saus av stekesyen.</li> <li>4. Sil stekesyen over i den brune sausen. Gi den et oppkok og tilsett jevning mens du rører. Smak til med solbærsaft, soyasaus, salt og pepper.</li> </ol>
<p><b>Brun grunnsaus</b></p> <p>ca 1 l. saus</p> <p>60 g margarin 60 g hvetemel 1-1 ½ l brun kraft 1 løk 1 gulrot 1 ts hel pepper Salt og krydder</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lag en brun jevning av fett og mel.</li> <li>2. Spe med varm, brun kraft, tilsett løk, gurot og pepper, La det småkoke 1-2 timer.</li> <li>3. Sil sausen og smak til med krydder som passer til hovedråvaren.</li> <li>4. Sausen skal være tykk, blank og smidig.</li> </ol> <p>NB! Til lammesteken bruker vi kraften/syen etter steking i sausen!</p>
<p><b>Fløtegratinerte poteter</b></p> <p>10 porsjoner</p> <p>1,5 kg rå skrelte poteter 5 dl fløte 3 fedd hvitløk (kan sløyfes) Salt og pepper 100 g revet ost</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skjær potetene i 3 mm tykke skiver</li> <li>2. Kok opp fløten. Tilsett potetene og hvitløk. La det hele småkoke i ca 20-25 minutter.</li> <li>3. Smak til med salt og pepper</li> <li>4. Alt helles over i en godt smurt ildfast form.</li> <li>5. Stekes i ovn ved 200°C i 25 minutter.</li> <li>6. Strø revet ost over og gratiner i ovn på 225°C i ca. 15 minutter til overflaten er gyllen.</li> </ol>
<p><b>Indisk kylling Tandoori</b></p> <p><b>INGREDIENSER:</b></p> <p>8 kyllinglår eller 1 stor kylling delt i porsjonsstykker</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rist de hele krydderne noen minutter i en tørr stekepanne til de begynner å dufte godt. Avkjøl og støt dem i en morter.</li> <li>2. Ha grovdelt løk, hvitløk og finhakket ingefær i en hurtigmikser sammen med chili, pepper og gurkemeie. Kjør alt til en jevn mos. Tilsett yoghurt og sitronsaft.</li> <li>3. Flå av skinnet på kyllingen og del 8 deler (låret i to</li> </ol>

Tandoorimarinade: 10 hele nellik 2 ts korianderfrø 2 ts spisskummenfrø frø fra 10 kardemommekapsler 2 løk 4 båter hvitløk 5 cm fersk ingefær 2 ts mildt chilipulver, evt. 2 ts paprikapulver + 1/4 ts sterkt chilipulver 2 ts kvernet pepper 1 1/2 ts gurkemeie 3 1/2 dl yoghurt naturell 1 dl sitronsaft	ved leddet). Skjær snitt i kjøttet for at marinaden kan trenge inn. Legg kyllingstykene i marinaden. Mariner to timer i kjøleskap. 4. Legg kyllingstykene i en ildfast form og hell over marinaden. Sett formen inn i ovnen ved 200 °C og stek i ca. 30 minutter eller til kjøttet er gjennomstekt. 5. Server med tomat- og agurksalat, basmatiris, raita eller tzatziki og chutney.
Tomat- og agurksalat: 4-5 tomater i små terninger 1/2 finhakket agurk 1 finhakket chili 1/2 finhakket løk finhakket, frisk koriander saften fra 1 lime 1/2 ts sukker litt salt	Tomat- og agurksalat:  Bland alle ingrediensene og sett salaten kaldt frem til servering.
Raita:  1 beger yoghurt naturell 1 agurk 1 ss hakket mynte 1/2 ts salt 1/2 ts pepper 1 ts sukker	Raita:  Skrell en agurk og gni den lett med salt. Riv den på et rivjern og sil fra overflødig væske. Vend agurken inn i yoghurten sammen med litt finhakket mynte. Smak til med salt, pepper og sukker. Raita skal serveres kjølig.
Serveres med ris à part.	
Fruktsalat	Fremgangsmåte:
Pr. person	Alt skrelles og kuttes i terninger (1X1 cm)
NETTOVEKT 20 g epler 20 g pærer 70 g banan 40 g appelsin 30 g druer	Blandes sammen og overhelles 1,5 dl sukkerlake 17°Baumé
Sukkerlake 17° Baumé	Sukkerlake:  1. Ha sukker og vann i en kaserolle. 2. Kok opp mens du rører til sukkeret er oppløst. 3. Kok 1-2 minutter uten å røre.
1 liter vann 500 g sukker	

Råkrem	Fremgangsmåte:
2,5 dl fløte 100 g farin 6 eggeplommer	<p>1. Eggeplommer og farin piskes til eggedosis</p> <p>2. Fløte stivpiskes</p> <p>3. Eggedosis og krem blandes forsiktig sammen.</p>

## Dag 2

Klassene møter opp på grupperom

Gjennomgang av fagstoff om økologisk mat, rettferdig handel og Max Havelar

Gjennomgang av dagens oppgave.



Fairtrade sjokolade

### Oppgave

Klassen deles inn i tre grupper. Alle gruppene skal besøke 3 ulike butikker i nærområdet.

### Disse butikkene er

Butikk 1\_\_\_\_\_

Butikk 2\_\_\_\_\_

Butikk 3\_\_\_\_\_

### Gruppene starter på en butikk hver

Gruppe 1: butikk 1 - butikk 2 - butikk 3

gruppe 2: butikk 2 - butikk 3 - butikk 1

Gruppe 3: butikk 3 - butikk 1 - butikk 2

### Skriv opp alle de ulike produkter dere kan finne av økologisk mat, Fair Trade og Max Havelar

1. Før opp priser for de ulike produkt.
2. Sammenlign med "ordinære" varer, se om det er prisforskjell og forskjell på utseende.
3. Vurder alle produkt og diskuter fordeler og ulemper med økologisk mat.
4. Diskuter hvilke sammenhenger det kan være mellom etikk og matvareproduksjon.

Dere kommer tilbake til skolen for lunsj. Etter lunsj arbeider dere med oppgaven resten av ettermiddagen. Veiledning gis. Oppgaven leveres inn før skoleslutt.

## Temaoppgave 2

Forfatter: Ketil Lyngvær

Temaoppgave: Økologisk mat, 2 (3543)



### Ukesoppgave i temaet:

Økologisk mat

Fair trade (rettferdig handel)

Max Havelaar

Klassen deles inn i grupper på 3-4

(3-4 grupper pr.klasse)

Dag 1

Klassene møter opp på grupperom. Gjennomgang av fagstoff om økologisk mat, rettferdig handel og Max Havelar.



Etter gjennomgang av fagstoff møter alle på praksisavdeling i korrekt arbeidsuniform.

Maten skal lages av mest mulig økologiske råvarer

#### Oppgaver

1. BBQ kylling med pastasalat
2. Saftige kyllinglår i kremsaus
3. Kebab med pitabrød & tzatziki + rømmedressing
4. Frisk fruktsalat av økologisk frukt – en gruppe
5. Anretning av økologiske grønnsaker i staver (smaksprøver)
6. Anretning av økologisk frukt i båter (smaksprøver)

Oppskrifter til oppgave: Dag

1



/

<http://ndla.no/nb/node/2804>



/

<http://ndla.no/nb/node/2711>

<p><b>Kebab i pita</b></p> <p>300 g lammekjøtt i tynne skiver 1/2 ts salt 2 ts paprikapulver 1 knivsodd kanel 1 ts spisskummen 1 ts garam masala (kryddermix) 2 båt finhakket hvitløk margarin til steking 4 pitabråd 1/2 løk Salat - hakket Tzatziki eller rømmedressing noen oliven Rømme Hakket tomat</p> <p><b>Tzatziki</b></p> <p>4 porsjoner</p> <p>3 dl naturell yoghurt 1 slangeagurk 1/2 ts salt 3 båter hvitløk 1/2 ts nykvernet pepper</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <p>Kebab varierer fra små spyd med lam, til kvernet kjøtt og store spyd med kjøtt i skiver, som skaves av og serveres i pitabråd.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Alt krydder til lammekebaben blandes godt inn sammen med kjøttet. Bruk gjerne hendene.</li> <li>Marineres i kjøleskap til like før servering. Stekes hurtig i varm panne.</li> <li>I mellomtiden varmer du pitabrådene og skjærer løk i skiver.</li> <li>Anrett kebaben i pitabrådet sammen med salat, tomat, løkringer, oliven og tzatziki/rømmedressing.</li> </ol> <p><b>Tzatziki</b></p> <p>Tzatziki er en dressing som brukes mye i Hellas og Tyrkia. Du kan kjøpe den ferdig i butikkken, eller lage den selv.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Slå yoghurten i et kaffe-filter og la den renne av i ca. 1 time. Yoghurten skal ha en ganske tykk konsistens.</li> <li>Riv slangeagurken på råkostjernet og dryss på salt. La det trekke 5-10 minutter, og press ut vannet.</li> <li>Bland dette sammen med finhakket hvitløk. Smak til med nykvernet pepper.</li> </ol>
<p><b>Saftige kyllinglår i kremsaus</b></p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Kyllinglårene deles i to ved leddet til kyllingklubber og overlår.</li> <li>Delene krydres med salt og pepper. Brunes i smør ved forholdsvis sterkt varme.</li> <li>Rens grønnsakene. Sjalottløk og sjampinjongene deles i to og gulrøttene kuttes i fingertykke skiver.</li> <li>Bacon skivene kuttes i mindre biter og det hele svisses i smør og tilsettes hvitvin. Kok inn hvitvinen til halv mengde.</li> <li>Hell grønnsakene med den reduserte vinen i en idfastform og tilsett hønsekraften. Legg de svissede kyllinglårene på toppen og dekk formen med aluminiumsfolie.</li> <li>Retten stekes midt i ovnen ved 200 °C i 55 minutter.</li> <li>Når retten er ferdig, siles kraften forsiktig over en kjele og tilsettes crème fraîche. Kok opp og jevn sausen med maisenna utrørt i vann. Smak til slutt til sausen med salt og pepper.</li> <li>Sausen kan helles tilbake over kyllinglårene eller serveres ved siden av retten.</li> </ol>

<p>8 stk rå kyllinglår Rømmesaus naturell med skinn 1 bøger lettromme dyssverm med saltet egg og pepper 1 ss smør 1/4 ts sukker 8 stk sjalottlök sanden av 1 silron 12 stk. frisk sjampinjong medium</p> <p><b>BBQ kylling med pastasalat</b></p> <p>1 ss smør 1 kyllingbryst med 100 g bacon i skiver vingeben ½ dl tørr hvitvin 2-3 ss barbecue saus 1 ss frisk timian (grillsaus) 2 ½ dl hønsebuljong (uthlandet)</p> <p><b>Pastasalat:</b> 2 dl crème fraîche grønnsaksmel pasta 1 ss kaldt vann 1 dl kokt pasta (skruer, salt og pepper sommerfugler el. rør) 1 tomat i båter 2 ss sanddressingpark</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b> Bland sammen alle ingrediensene og la rømmesausen trekke smak i kjøleskap et par timer før servering.</p> <p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Smør kyllingbrystet med barbecue-saus og stek det i stekeovnen ved 200 °C i 20-25 minutter. Du kan stikke en spiss kniv inn ved vingebenet for å kontrollere at kyllingen er ferdig stekt. Kommer det klar kjøttsaft kan brystet tas ut av ovnen.</li> <li>Legg strimlet issalat, og ruculasalat om du har, på en tallerken. Fordel kokt pasta, tomatbåter og hakket agurk over. Skjær kyllingbrystet i skiver og legg det samlet på toppen av salaten. Spis med brød til.</li> </ol>
<p>Fruktsalat</p> <p>Pr. person</p> <p>NETTOVEKT</p> <p>20 g epler 20 g pærer 70 g banan 40 g appelsin 30 g druer</p> <p>Sukkerlake Baumé 1 liter vann 500 g sukker</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <p>Alt skrelles og kuttes i terninger (1X1 cm)</p> <p>Blandes sammen og overhelles 1,5 dl sukkerlake 17°Baumé</p> <p><b>Sukkerlake:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Ha sukker og vann i en kaserolle.</li> <li>Kok opp mens du rører til sukkeret er oppløst.</li> <li>Kok 1-2 minutter uten å røre.</li> </ol>
<p>Råkrem</p> <p>2,5 dl fløte 100 g farin 6 eggeplommer</p>	<p><b>Fremgangsmåte:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Eggeplommer og farin piskes til eggedosis</li> <li>Fløte stivpiskes</li> <li>Eggedosis og krem blandes forsiktig sammen.</li> </ol>

## Dag 2

Klassene møter opp på grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om økologisk mat, rettferdig handel og Max Havelar.



Fairtrade sjokolade

### Oppgave

Klassen deles inn i tre grupper. Alle gruppene skal besøke 3 ulike butikker i nærområdet.

#### Disse butikkene er

Butikk 1\_\_\_\_\_

Butikk 2\_\_\_\_\_

Butikk 3\_\_\_\_\_

#### Gruppene starter på en butikk hver

Gruppe 1: butikk 1 - butikk 2 - butikk 3

Gruppe 2: butikk 2 - butikk 3 - butikk 1

Gruppe 3: butikk 3 - butikk 1 - butikk 2

#### Skriv opp alle de ulike produkter dere kan finne av økologisk mat, Fair Trade og Max Havelar.

1. Før opp priser for de ulike produkt.
2. Sammenlign med "ordinære" varer Se om det er prisforskjell og forskjell på utseende.
3. Vurder alle produkt og diskuter fordeler og ulemper med økologisk mat.
4. Diskuter hvilke sammenhenger det kan være mellom etikk og matvareproduksjon.

Dere kommer tilbake til skolen for lunsj (senest). Etter lunsj arbeider dere med oppgaven resten av ettermiddagen. Veiledning gis. Oppgaven leveres inn før skoleslutt.

# Økologisk mat, Fair trade og Max Havelaar

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Oppgaver dag 2 - Økologisk mat – Fair trade \(3580\)](#)

## Oppgaver

1. Skriv opp alle de ulike produktene dere kan finne av økologisk mat, Fair Trade og Max Havelar
2. Før opp priser for de ulike produktene
3. Sammenligne med "ordinære" varer. Se om det er prisforskjell og forskjell på utseende.
4. Vurder alle produktet og diskuter fordeler og ulemper med økologisk mat.
5. Diskuter hvilke sammenhenger det kan være mellom etikk og matvareproduksjon.

Butikk 1

Økologisk produkt/ Fairtrade/ Max Havelaar	Pris	Pris "ordinært produkt"	Prisforskjell	Kvalitetsforskjell/ Forskjell på utseende



Butikk 2

Økologisk produkt/ Fairtrade/ Max Havelaar	Pris	Pris "ordinært produkt"	Prisforskjell	Kvalitetsforskjell/ Forskjell på utseende


Butikk 3

Økologisk produkt/ Fairtrade/ Max Havelaar	Pris	Pris "ordinært produkt"	Prisforskjell	Kvalitetsforskjell/ Forskjell på utseende

# Råstoff og produksjon

## Kraft, jevning, saus og suppe

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kraft, jevning, saus og suppe \(18209\)](#)

### Kraft

Kraft er en vannaktig væske med smak fra de råvarene den er kokt på.

Kraft danner basis for både sauser og supper, i tillegg til at vi kan varmebehandle ulike råvarer i kraft for å forbedre smaken. Kraft kan kokes inn til en konsentrert saus, eller den kan tilsettes ulike smaksstoffer og jevnes til ønsket konsistens. En god kraft (buljong) gir grunnlaget for en god saus eller suppe. En kraft består av: bein, grønnsaker (de fire store), vann, salt og krydderkvast (bouquet garni). Kjøttslaget gir navn til kraften.

**De fire store:** gulrot, rotselleri, purreløk og løk

**Bouquet garni:** en krydderkvast som består av persillestilker, laurbærblad, timian og sellerigrønt pakket i purreløkblad

### Jevninger

En jevning er noe du bruker for å tykne en rett, saus eller suppe for å få riktig konsistens.

### Vi har tre hovedtyper

- kalde jevninger
- varme jevninger
- legeringer

### Supper

Suppene deles inn i to hovedgrupper: jevnede og klare supper.



Grønnsaker



Kyllingkraft



Lys jevning (lys roux)



Blomkålsuppe



Paprikasaus

Kraft/melk + jevning = supper og sauser

### Grunnsauser

En saus er laget av kraft/væske og jevning. Sausen kan også tyknes med egg, fløte eller crème fraîche. En saus kan også være en emulsjon, som majonessauser.

### Hygiene

- Husk å skylle grønnsakene godt for å få bort all jord. Gulrot og sellerirot må skrelles for at bitterstoffer i skallet ikke skal gjøre kraften bitter, og for å fjerne alle rester av jord. Purren må deles på langs og skylles godt mellom bladene fordi det ofte sitter jordrester inni.
- Husk å skylle friske urter godt. De vokser nær bakken og kan inneholde jord.

- Det skal brukes egen skjærefjøl til grønnsaker, slik at ikke jordrester kommer i berøring med andre råstoffer eller ferdigprodusert mat. Dersom dette skjer, får vi en kryssforurensning.

## Faguttrykk

- Å redusere betyr å koke inn!
- Concassè = flådde tomater der kjernen er fjernet og tomatkjøttet er skåret i terninger.
- Mirepoix = grove terninger cirka 2 x 2 cm.

# Kraft

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Kraft \(18245\)](#)



En god kraft (fond, buljong) gir grunnlaget for å få en god saus eller suppe. En kraft er laget av bein og avskjær fra dyr som deles opp i små biter og kokes sammen med grønnsaker (fire store): løk, gulrot, sellerirot og purreløk. Vi koker også kraft av fiskebein og av grønnsaker.

Hovedråvaren gir navn til kraften.



Krafter og jevnninger / amendor\_electture  
<http://ndla.no/nb/node/80818>

Kraft er en vannaktig væske med smak fra de råvarene den er kokt på.

Fire store

Gulrot, rotselleri, purreløk og løk.

Bouquet garni

En krydderkast som består av persillestikker, laurbærblad, timian og sellerigrønt pakket i purreløkblad.

Sjy

Kraft som er igjen i stekepannen, eller i stekeskuffen, etter at vi har stekt kjøtt. Sjyen har en sterk, koncentrert smak, som er et godt grunnlag for tilberedning av sjysaus eller en brun saus til det kjøttet den kommer fra.

Fumet

Ferdig innkokt kraft av en råvare (f.eks. fisk, sopp, fugl) som skal gi sausen en utpreget smak.

Glace

Innkokt kraft (redusert) slik at kraften får en sirupsiktig konsistens (kjøttekstrakt).

## Lyse kraftter

fåre-/lammekraft  
storfekraft  
kalvekraft  
kyllingkraft  
hønsekraft  
fiskekraft  
skalldyrkraft  
skjellkraft (blåskjell ol.)  
grønnsakkraft

## Brune kraftter

storfekraft  
får-/lammekraft  
viltkraft (storfilt, småfilt, fugl)  
svinekraft  
kalvekraft

Råvarer og koketid

## Lyse kraftter

	Lys grønnsakkraft	Lys fiskekraft (Skalldyr og skjell)	Lys fårekraft	Lys hønsekraft (kylling)	Lys kalvekraft	Lys storfekraft
Råvarer	Grønnsaker Vann Salt	Fiskebein Vann Salt Grønnsaker Krydder	Fårebein Vann Salt Grønnsaker Krydder	Hønse/Kyllingbein Vann Salt Grønnsaker Krydder	Kalvebein Vann Salt Grønnsaker Krydder	Oksebein Vann Salt Grønnsaker Krydder
Koketid	1/2 - 1 time  Siles og avkjøles	40 minutter  Siles og avkjøles	3 timer  Siles og avkjøles	2 timer  Siles og avkjøles	3 - 4 timer  Siles og avkjøles	5 - 6 timer  Siles og avkjøles

## Brune kraftter

	Brun fårekraft	Brun kalvekraft	Brun storfekraft	Brun svinekraft	Brun vilt/fårekraft
Råvarer	Fårebein Brunet grønnsaker Vann Salt Krydder Krydderkvast	Kalvebein Brunet grønnsaker Vann Salt Krydder Krydderkvast	Oksebein Brunet grønnsaker Vann Salt Krydder Krydderkvast	Svinebein Brunet grønnsaker Vann Salt Krydder Krydderkvast	Vilt/Fuglbein(med avskjær) Brunet grønnsaker Vann Salt Krydder
Koketid	1/2 - 1 time  Siles og avkjøles	40 minutter  Siles og avkjøles	3 timer  Siles og avkjøles	2 timer  Siles og avkjøles	3 - 4 timer  Siles og avkjøles

## Framgangsmåte for kokking av lys kraft

1. Del opp bein og avskjær. Vask vekk blod.
2. Legg beina og avskjær i en høy kjøle.
3. Fyll på med kaldt vann til det dekker, og tilsett 2-3 ts salt pr. liter vann. Kaldt vann brukes for å trekke protein gradvis ut av beina.
4. Kok sakte opp.
5. Kraften skummes godt når det begynner å koke. Skummet som danner seg (proteiner), må tas vekk, ellers blir kraften grå og stygg.
6. Grovkuttede grønnsaker ("de fire store" has i kraften sammen med Bouquet garni).
7. Kraften skal kun småkoke (uten lokk).
8. Sil kraften når den er ferdigkokt.



Kyllingkraft / video  
<http://ndla.no/nb/node/17660>

Til brun kraft brunes beina godt etter at de er vasket. Deretter følges samme prosess som for lys kraft.

Hvis du ønsker en kraftigere smak, kan kraften reduseres (kokes inn).



Oksekraft / video  
<http://ndla.no/nb/node/17662>

# Jevninger

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Jevninger \(28377\)](#)



En jevning er noe du bruker for å tykne en rett, saus eller suppe for å få riktig konsistens.

Vi har tre hovedtyper som brukes:

- kalde jevninger
- varme jevninger
- legeringer

Det finnes flere typer jevninger, både med og uten fett. Fettet kan være margarin, smør, smult, matfett eller olje.

## Kalde jevninger (toppjevninger)

- hvetemelsjevning ("meljevning")
- maismeljevning (maisenna)
- arrowrotjevning
- kaldt smør- og meljevning (beurre manié)
- smør (montering)
- potetmeljevning
- grynjevning (byggryn, sagogryn, tapioka)

Noen eksempler på hvordan vi gjør det

*Potetmeljevning* som brukes til å jevne desserter, sauser og supper av frukt og saft: Potetmelet røres ut i litt kaldt vann før jevningen tilsettes og røres inn. Må ikke kokes etterpå.

*Maisennajevning* som brukes til forskjellige supper, sauser, wok og andre som ikke er helt klare: Maismelet røres ut i litt kaldt vann før jevningen tilsettes og røres inn. Må kokes opp etterpå.

*Meljevning* som brukes i varme retter sammen med vann (eksempel er fårikål): Melet røres ut i litt kaldt vann før jevningen røres inn i varme retter, eller det drysses over som i fårikål. Må kokes i 10–20 minutter for å få bort melsmaken.

*Arrowrotjevning* brukes til klare supper og sauser: Røres ut i litt kaldt vann før det røres inn i varme retter. Må ikke kokes etterpå, da blir den seig.

Mykt smør kan piskes inn i krafter og sauser før servering (montering), men må ikke koke.



Sjokoladepudding



Kjøttkaker i brun saus



Blomkålsuppe



Lys roux

## Varme jevninger (bunnjevninger)

- lys jevning (lys roux)
- brun jevning (brun roux)



Hønsefrikasse

*Lys jevning* som brukes til lyse sauser og supper: Like mengder margarin/smør og hvetemel.

Bruk svak varme. Smelt smør/margarin, og tilsett hvetemel. Fres blandingen til den har fått en lysere farge. NB! Skal ikke bli brun. Brukes til bechamel, veloutésauser, kremsupper, veloutésupper.

*Brun jevning* som vi alle kjenner: Brukes til brun saus og suppe. Like mengder margarin/smør og hvetemel. Smelt smør/margarin, og tilsett hvetemel. Brunes over svak varme. Rør kontinuerlig i jevningen til den er sjokoladebrun.

## Legeringer

- kremfløte
- eggeplomme og kremfløte

Å legere en saus eller suppe vil si å tilsette kremfløte eller en blanding av eggeplomme og kremfløte like før servering. Må ikke koke etter at eggeplomme er tilsatt. Hensikten med legeringen er å gi sausen/suppen en fyldigere konsistens.

# Varme grunnsauser

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Varme grunnsauser \(44750\)](#)



En saus er laget av kraft/væske og jevning. Sausen kan også tyknes med egg, fløte eller crème fraîche. En saus kan også være en emulsjon, som majonessauser.

Varme grunnsauser deles inn i brune grunnsauser, lyse grunnsauser (bechamel og velouté), eggemulssjonsauser, tomatsaus, viltsaus og spesielle sauser.



Varme sauser / amendor\_electre

<http://ndla.no/nb/node/80755>

## Varme grunnsauser

- Brun saus: brun kraft + brun jevning
- Bechamel: melk + lys jevning
- Veloutésauser: lys kraft + lys jevning
- Eggemulssjonsauser: klaret smør/margarin + eggeplommer
- Tomatsaus: lys kraft + lys jevning
- Viltsaus: viltkraft + lys jevning
- Spesielle sauser

## Framgangsmåte for grunnsausene

Bechamel, brun saus, veloutésauser, tomatsaus og viltsaus

1. Lag jevning, lys eller brun.
2. Dersom det skal tilsettes grønnsaker eller andre smaksstoffer, freses disse i margarin/smøret før hvetemelet tilsettes (lyse jevninger).
3. Spe med væske under stadig omrøring.
4. Kok opp, og la sausen småkoke i ca. 1/2 time.

## Framgangsmåte for eggemulssjonsaus

1. Eggeplommer piskes i vannbad til det blir tykt sammen med reduksjon eller annen kraft.
2. Spe med klaret margarin, smør eller matolje.
3. Smak til.

## Varianter av varme sauser

Grunnsausene kan videreutvikles ved hjelp av:

- krydder
- vin/eddk
- grønnsaker
- brennevin/likør
- saft eller kjøtt fra frukt og bær

- smør og andre meieriprodukter

## Bechamel

Hummersaus, karrisaus, mornaysaus, pepperrotsaus, rekesaus, sennepssaus

## Brune sauser

bercysaus, bordeauxsaus, burgundersaus, lammesteksaus, svinesteksaus

Spansk saus/espagnole → demi-glace – duxellesaus, italiensk saus, jegersaus, peppersaus, pikantsaus, provencalsaus

Sjysaus – sjysaus med rødvin

## Eggemuljonssaucer

- Av klaret smør/margarin – béarnaise (choronsaus, foyotsaus), hollandaise (maltesersaus, mousselinesaus)
- Kraft og vin – saboyonsaus – fiskesaboyon
- Olje – tyrolersaus

## Fiskevelouté

Amerikansk saus, bercysaus, bretagnesaus, chablisaus, diplomatsaus, hvitvinsaus, hummersaus, karrisaus, rekesaus

## Hønsevelouté

Aurorasaus, karrisaus, toulousesaus

## Kalvevelouté

Dillsaus, kapersaus, karrisaus, løksaus, pepperrotsaus, persillesaus, sellerisaus, sjampinjongsaus

## Tomatsaus

Aurorasaus, mirotonsaus, portugisisk saus, sigøynerhaus

## Viltsaus

Fløtesaus, jegermestersaus, peppersaus, salmisaus

## Spesielle varme sauser

Purésaus – paprikapurésaus, tomatpurésaus

Puré/kompott – gulrotpuré, løkkompott

Smørsaus – fiskesmørsaus, persillesmørsaus, hvit smørsaus, rød smørsaus

Sandefjordsmør

(Varme smørblandinger – baconfett, bacon- og løkfett, brunet smør, eggesmør, klaret smør, persillesmør, smeltet smør)

## Kalde grunnsaucer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kalde grunnsaucer \(111599\)](#)



En saus er laget av kraft/væske og jevning. Sausen kan også tyknes med egg, fløte eller crème fraîche. En saus kan også være en emulsjon, som majonessauser.

Kalde sauser lages vanligvis ut fra olje/eddk, majones, crème fraîche, rømme, yoghurt og andre kalde sauser (chaud-froid, cumberlandsaus, pepperrotkrem mfl.).



Kalde grunnsaucer / amendor\_electture

<http://ndla.no/nb/node/80889>

Kalde grunnsaucer kan deles inn i:

- Sauser av olje/eddk: meksikansk salsa, ravigotesaus, sennepssaus med dill
- Sauser av majones: tartarsaus, remuladesaus, chantillysaus
- Sauser av crème fraîche, rømme eller yoghurt: chilisaus, karsesaus
- Andre kalde sauser: chaud-froidsau, cumberlandsau, kremsau, myntesaus, pepperrotsau

(Aromatisert smør – ansjøssmør, basilikumsmør, hovmestersmør, hummersmør, kaviarsmør, krepse-smør, dillsmør, cobertsmør)

# Supper

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Supper \(28388\)](#)



Råvarene til en suppe er vanligvis en væske – kraft, vann, melk eller saft. Til en jevnet suppe tilsettes en jevning og de råvarene som gir suppens navn og smak, eller inngår i garnityret. For å lage en god suppe trengs det gode råvarer og kunnskaper om hvordan disse skal behandles. Det er stor variasjon i tilberedningen og spesialiteter av supper i de enkelte distrikter og i alle land.

Suppene deles inn i to hovedgrupper: jevnede og klare supper.

## Klare supper

- buljong – kjøttbuljong
- klaret buljong – consommé
- klare jevnede supper – klaret buljong jevnet med arrowrot, maismel eller gryn

consommé er buljong klaret med grovmalt kjøtt og eggehvit



Minestronesuppe

## Jevnede supper

Veloutésupper (legert med eggeplomme og kremfløte) jevnes med mel og smør

- sjampinjonsuppe
- blomkålsuppe
- aspargessuppe



Tre supper



Supper / amendor\_electture  
<http://ndla.no/nb/node/80790>

Kremsuppe (legert med fløte)

jevnes med mel og smør

- sjampinjonsuppe
- blomkålsuppe
- aspargessuppe

## Purésupper

jevnes med stivelsesholdige grønnsaker. Legeres med kremfløte og monteres eventuelt med smør.

- potetpurésuppe

## Andre purésupper

- skalldyrpuré (bisque) – purésuppe med hovedråvare av skalldyr og bløtdyr
  - hummerpurésuppe
  - krepsepurésuppe



Potetsuppe med sellerirot / video  
<http://ndla.no/nb/node/22531>

- skjellsuppe
- coulis – purésuppe med hovedråvare av puré av kjøtt, fjærfe, vilt eller fisk
  - hønsepurésuppe
  - jerpepurésuppe

## Brune supper

Brune supper er laget av kraft som er jevnet med brun jevning.

- oksehalesuppe

## Nasjonale supper

Nasjonale supper er supper som har opprinnelse i et bestemt land eller et bestemt distrikt. Disse suppene kunne for en del vært plassert i en av de andre hovedgruppene ut fra tilberedningsmåten, mens andre har en helt spesiell tilberedningsmåte:

- bortsch
- løksuppe
- minestroneuppe
- betasuppe
- bouillabaisse
- gazpacho

## Suppegarnityr

Garnityret has i på slutten, siden garnityr ofte er gitt en spesiell form og tåler liten varmebehandling før det forandrer fasong eller får uønsket konsistens.

## Eksempler på garnityr

- Grønnsaker – i små buketter, brunoise eller julienne
- Kjøttboller/fiskeboller – små kjøtt- eller fiskeboller (1–2 cm i diameter) lages særskilt, eller en bruker ferdigkjøpte suppeboller.
- Krutonger – loff, ta av skorpen og skjær opp i små terninger på 1 x 1 cm. Stekes lett i klaret smør til de er nøttebrune.
- Melboller – lag vannbakkelsdeig, og smaksett med kardemomme. Lag små melboller som trekkes i suppekraften.
- Spaghetti eller nudler – kok i lettsaltet vann, og skyll i kaldt vann før de brukes som pynt/garnityr.

## Degraissere

- skumme fettet av kraft, supper, sauser og lignende

# Oppgaver

## Temaoppgave

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave kraft, jevning, saus og suppe \(18152\)](#)



De neste tre ukene er det krafter, jevninger, sauser og supper som er tema. Dere skal lære kutteteknikker, å blansjere grønnsaker, koke kraft, å bruke alle jevninger til ulike supper, sauser og andre retter.

Innføring på kjøkken over tre uker med krafter, jevninger, sauser, supper, blansjering og enkel servering med oppdekking og enkelt bakverk til. Elevene rullerer for å dekke alle oppgaver og mål. Det er satt opp forslag på en del supper og sauser som passer for VG1. I dette temaheftet finnes flere forslag på supper.

Klassen deles inn i grupper på 3–4.

### Dag 1

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.



Minestronesuppe



Fiskekraft

### Oppgave

#### Kjøkken/servering

- minestronesuppe 4 grupper à 1,5 l
- spinatsuppe med egg 4 grupper à 1 l
- sjokoladepudding med vaniljesaus
- kuvertbrød 1 gruppe
- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- kutting av grønnsaker
- lys oksekraft

- grønnsakkraft
- fiskekraft
- jevninger
- bechamel
- brun grunnsaus

## Dag 2

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.



Jevning av smør og mel



Løksuppe

## Oppgave

### Kjøkken/servering

- løksuppe 4 grupper à 2 l med krutonger
- blomkålsuppe 4 grupper à 2 l
- fletteloff 2 grupper – 4 stk. fletteloff
- (sjokoladepudding + vaniljesaus serveres)
- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- blansjering av grønnsaker
- pakking og frysing
- sile kraft
- brun oksekraft
- jevninger
- veloutésaus

## Dag 3

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.

## Oppgave

### Kjøkken/servering

- gratinert makaroni (mornaysaus)
- gul ertesuppe 4 grupper à 2 l
- formloff 2 grupper
- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- sile kraft
- lys kraft
- brun grunnsaus + peppersaus
- bechamel



Suppe med ertesuppe, svinekjøtt og grønnsaker



Formloff

## Dag 4

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevnninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkkenen i korrekt arbeidsuniform.



Fiskesuppe



Grønnsaker

## Oppgave

### Kjøkken/servering

- suppe à la Jenny Lind 4 grupper à 1 l
- fiskesuppe 4 grupper à 1 l
- sjokoladepudding med vaniljesaus
- kuvertbrød 2 grupper

- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- kutting av grønnsaker
- lys oksekraft
- grønnsakkraft
- fiskekraft
- jevninger
- bechamel
- brun grunnsaus

## Dag 5

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevnninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.



Tomatsuppe



Kokt kraft kan fryses ned som isbiter

## Oppgave

### Kjøkken/servering

- tomatsuppe med makaroni 4 grupper à 1,5 l
- fruktsuppe 4 grupper à 1 l
- fletteloff 2 grupper – 6 stk. fletteloff
- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- blansjering av grønnsaker
- pakking og frysing
- sile kraft
- brun oksekraft
- jevnninger
- veloutésauser

## Dag 6

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff om blansjering, krafter, jevnninger, supper og sauser.

Gjennomgang av dagens oppgaver.

Skrive arbeidsplan.

Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.



Asparges suppe



Gratinert blomkål

## Oppgave

Kjøkken/servering:

- aspargessuppe 4 grupper à 1 l
- gratinert blomkål og brokkoli (mornaysaus)
- sviskekompott med fløtemelk
- formloff 2 grupper – 6 stk. formloff
- serveringsregler
- oppdekking
- servering/anretning/oppvask
- sile kraft
- lys kraft
- brun grunnsaus + peppersaus
- bechamel

## Vurdering

### **Blir vurdert i praksis og teori**

Lav grad av måloppnåelse

påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne fram mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.

Middel grad av måloppnåelse

identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig.

Høy grad av måloppnåelse

begrunne avgjørelser, ta avgjørelser, velge rette metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ.

# Egg og meieriprodukter

## Melk og meieriprodukter

Forfatter: Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Melk og meieriprodukter \(84401\)](#)



Melk og melkeprodukter er en viktig del av kostholdet for de fleste nordmenn. Mange av de gamle norske matrettene har melk som en viktig ingrediens.

Det finnes et stort antall meieriprodukter å velge mellom, og til hverdags bør du velge de magre variantene. Magre produkter inneholder like mye næringsstoffer som de originale variantene, det er bare fettinnholdet som er redusert.

Til melk og melkeprodukter regner vi

- alle typer melk
- smør
- ost
- rømme og fløte
- kesam og cottage cheese
- jogurt

Mer informasjon om disse produktene finner du på melk.no.

Melk og melkeprodukter inneholder

- fett
  - 3,9 % i helmelk, 1–1,5 % i lettmelk, 0,5-0,7% i ekstra lettmelk og 0,1 % i skummet melk
  - fettet du får fra melk via melkeprodukter, er mettet
- protein
- vitaminer (vitamin B og vitamin D som er tilsatt i noen typer melk)
- mineraler (kalsium)

Melk og melkeprodukter

- kan være produsert i Norge eller være importert
- kan være økologiske eller ikke
- kan ha ulikt fettinnhold
- kan være laktoseredusert
- kan ha ulike smakstilsetninger
- kan drikkes eller spises som de er, eller de kan brukes i ulike retter

### Utfordringer til deg

1. Les om melk på Helsedirektoratets sider. Ta notater.
2. Gjør deg kjent på Opplysningskontorets sider. Lag en oversikt over hva som finnes på disse sidene, og diskuter med en medelever hvordan du kan bruke disse sidene på skolen og i bedriftene.
3. Hvorfor bør melk og melkeprodukter være en del av den daglige kosten vår?
4. Bruk Matvaretabellen og slå opp næringsinnholdet i ulike melkesorter og melkeprodukter. Hva finner du ut?
5. Mange mener at brun ost er et spesielt bra pålegg, og at den inneholder mye jern. Bruk lenken matvaretabellen til å finne ut om dette stemmer.
6. Finn ut om all jogurt inneholder like mye karbohydrater. Hva forteller dette deg?

### Pasteurisering

For å uskadeliggjøre farlige bakterier pasteuriseres all melk som selges i Norge. Dette kan gjøres på flere måter, men det vanligste er å varme opp melken til 72 grader i minst 15 sekunder.

### Homogenisering

Helmank, lettmelk og kefir blir i tillegg homogenisert. Det vil si at fettet i melken blir finfordelt slik at det ikke blir liggende og flyte på toppen av melken.



Et glass melk



## Melk og ost

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Meieriprodukter - melk og ost \(8599\)](#)

Presentasjon av meieriprodukter, melk og ost. Med relasjoner til alt nødvendig fagstoff, oppgaver og filmer for å dekke den delen av kompetanse målene som emnet omfatter.



Meieriprodukter - presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/8598>

[Meierileksikon](#)

[Filmer og oppskrifter fra melk.no](#)

## Fett i meieriprodukt

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Lite fett i melk! \(8860\)](#)



Det er riktig at mange meieriprodukter inneholder fett, og at meieriprodukter er en stor kilde til fett i norsk kosthold. Men gjennomsnittlig kommer kun 5 % av fettet i kosten vår fra melk. Likevel er det lurt å velge de magreste variantene til hverdags!

Det finnes meieriprodukter med alt fra mye til svært lite fett. Utvalget av melkeprodukter med lite fett er nå så stort at det ikke er noe problem å sette sammen et sunt kosthold der melk og melkeprodukter inngår som en naturlig og viktig del. Det er helheten i kostholdet som er viktig!

Velg magert til hverdags

Det utslagsgivende er alltid hvor ofte og hvor mye du spiser av den enkelte matvaren. Dersom du drikker et glass melk av og til, vil ikke helmelk være noen stor kilde til fett i ditt kosthold. Drikker du derimot  $\frac{1}{2}$  liter melk hver dag, bør du velge lett, ekstra lett eller skummet melk dersom du ønsker å redusere fettinntaket.

Det samme gjelder for ost og andre meieriprodukter. Det finnes en lang rekke ulike oster på markedet, både norske og importerte oster, og de fleste inneholder mellom 27 og 45 prosent fett. Disse ostene bør begrenses i det daglige kostholdet. Til daglig kan det være bedre å holde seg til de lettere variantene og til smøreoster, spesielt dersom du har et stort forbruk av ost. Til hverdags går det også an å bytte ut fløte med melk i matlaging, og rømme med yoghurt naturell.

Kroppen går best på umettet fett

A vertical column of four images. From top to bottom: 1. A glass of yogurt with fresh berries (blueberries and raspberries) on top. 2. A plate of raw vegetables (celery sticks, broccoli florets, cauliflower, and carrot sticks) with a small bowl of dip in the center. 3. A bowl of kefir topped with various dried fruits and nuts. 4. A pile of cashew nuts.

Drikkeyoghurt

Lettrømme

Kefir

Cashewnøtter

Kroppen trenger fett til en rekke livsviktige funksjoner, men inntaket blant den norske befolkningen er gjennomsnittlig høyere enn nødvendig. Mange kan ha helsemessige fordeler av å spare inn på mengden fett. Det er imidlertid forskjell på typen fett. Vi skiller mellom mettet og umettet fett. Mettet fett, som vi hovedsaklig finner i melke- og kjøttprodukter (animalske produkter) er det fettet vi bør ha lavest inntak av. Mettet fett er assosiert med forhøyet kolesterol og hjertekarsykdom. Umettet fett finnes i oljer, nøtter, kornvarer og margarin (vegetabilsk produksjon) og regnes som et sunnere fett. Industrielt transfett er umettet fett som er endret under bearbeiding, og dermed blir mer skadelig for kroppen enn mettet fett. Dette finner du i langtidsholdbare kaker, kjeks og frityrstekt mat. Naturlig forekommende transfett, som finnes i kjøtt og meieriprodukter, ser ikke ut til å være like skadelig som industrielt transfett.



Egg, melk og ost

#### Velg gjerne magre meieri- og kjøttprodukter

For dem som ikke har behov for å redusere fettinnholdet i kosten, anbefales det likevel å øke mengden umettet fett i kosten på bekostning av transfett og mettet fett. Det er like mange, eller mer, av de viktige vitaminene og mineralene i de magre variantene. For eksempel er det like mye kalsium i skummet melk som i helmelk.

Mer enn ti viktige næringsstoffer kroppen trenger hver dag. Meieriprodukter bidrar med langt mer enn bare fett i norsk kosthold. De inneholder en rekke andre viktige næringsstoffer som kroppen trenger hver eneste dag.

Melk og meieriprodukter bidrar blant annet med over 70 prosent av kalsiuminntaket vårt. Kalsium er byggesteiner i et sterkt skjelett. Det er viktig for barn som vokser, men like viktig for voksne som skal vedlikeholde skjelettet resten av livet. Ellers bidrar meieriprodukter med en vesentlig del av vårt inntak av B-vitaminer, som er viktig når kroppen skal omsette karbohydrater, protein og fett til energi. Melk og meieriprodukter er også en viktig kilde til en rekke mineraler som kroppen har behov for, blant annet for å bevare et sterkt immunforsvar.

# Lag ditt eget smør

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Lag ditt eget smør \(8601\)](#)



Smør er en viktig del av vår matkulturarv. Smør var en gang et av de viktigste betalingsmidlene vi hadde. Skattereformen av 1617 var slik at folk betalte sin skatt i smør.

Smør er også i dag "gull som glimrer". Kan du tenke deg noe så herlig som nykjernet smør på rykvarme maiskolber eller årets nykokte grønnsaker?

## Lag ditt eget smør

Å lage sitt eget smør er morsomt. Da kan du selv bestemme smaken, f. eks. i hvilken grad det skal være salt eller syrnet. Smør kan du nemlig lage av bare kremfløte eller bare seterrømme - eller en blanding av begge. Du kan også tilsette spennende smaker, f eks paprika, hvitløk, urter eller honning. Da blir smør også en morsom gave å gi bort til gode venner.

## Hjemmelaget smør

6 dl seterrømme eller kremfløte

1 ts salt (etter smak)

1. Visp rømmen i mikser og la den vispe ca. 20 minutter, til rømmen har skilt seg. Mikseren kan godt arbeide lengre, men pass på at det ikke blir så varmt at rømmen/ fløten smelter, da vil du nemlig ikke kunne få ut smørfettet.
2. Press deretter ut så mye væske du kan med hendene. Væsken kalles kjernemelk. Det engelske navnet er "buttermilk". I andre land er det et eget handelsprodukt.
3. Smøret blir mer holdbart om du greier å få ut mest mulig væske. Væsken(kjernemelken) forsinker harskingsprosessen. Kjernemelk som blir igjen er fin deigvæske, f eks i gjørbaksten. Kjernemelk kan gjerne fryses ned.
4. Elt inn salt i smøret og smak til hvor mye salt du vil ha. Av 1 liter seterrømme eller kremfløte blir det ca. 250 g smør.

## Kryddersmør i variasjon

Smørfylt paprika

2 paprika

125 g smør

1 ss sitronsaft

2 ss paprika, finhakket

1. Vask paprikaene og ta ut frøene, Skyll godt og la renne av seg.
2. Rør smøret mykt og bland inn alle ingrediensene.
3. Fyll smøret i paprikaene. Press godt slik at alle luftrom blir fylt.
4. La stivne i kjøleskapet og skjær så i skiver som legges f eks på biffen.

**Fransk smør**

200 g smør  
4 ss dill, finhakket  
2 ss finhakket gressløk  
4 ss persille, finhakket

**Hovmestersmør**

200 g smør  
1/2 rød paprika, finhakket  
1/2 grønn paprika, finhakket  
2 ts sennep  
2 ss persille, finhakket

**Konjakksmør**

200 g smør  
2 ss konjakk  
1/4 ts hvit pepper

**Spinatsmør**

200 G smør  
ca 100 g spinat, finhakket

**Hvitlökssmør**

100 g smør  
1-2 ts sitronsaft  
1 kløft hvitløk, finhakket  
2 ss finhakket persille  
1 ts salt  
1/2 krm hvit pepper

**Sennepssmør**

200 g smør  
2 ss sennep  
1 dl persille, finhakket ( kan sløyfes  
)  
safran eller gurkemeie?

**Kapersmør**

200 g smør  
2 ss kapers  
ca 10 sorte oliven, grovhakkede  
sukker?

**Rødbetesmør**

200 g smør  
ca 100 g sursyltede rødbeter  
litt hvit pepper og salt

**Chilismør**

200 g smør  
5 ss chilisaus  
1/2 ts paprikapulver

**Rødvinssmør**

100 g smør  
1 ss rødløk, finhakket  
2 ss rødvin  
1 krm svart pepper  
1 ts fransk sennep

**Fremgangsmåte for alle aromasmørene**

Bland myk-rørt smør med ingrediensene i hvert kryddersmør. Smak kryddersmøret godt til. Form til pølse og pakk i folie, plast eller lag rullade ved å smøre kryddersmøret på lett forvellede, godt avrente, grønne eller røde blader av savoykål, rødkål, spinat el l. Hvis vi ikke pakker rulladen i forvellede blader, er det dekorativt å rulle dem i finhakket grønt. Kryddersmøret kan også fylles i uthult paprika. La kryddersmøret stivne i kjøleskapet og skjær i skiver.

# Næringsstoffer i lettere meieriprodukt

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Næringsstoffer i lettere meieriprodukt \(8831\)](#)

Velg gjerne de magreste meieriproduktene til hverdags. De inneholder like mye næringsstoffer som orginalene, det er bare fettinnholdet som er redusert.

Det finnes et stort antall meieriprodukter å velge mellom. Noen inneholder mye fett, mens andre inneholder mindre. Noen finnes i flere varianter, hvor fettinnholdet varierer. Et eksempel på dette er melk.

- Helmelk inneholder 3,9 % fett.
- Lettmelk inneholder 1 eller 1,5 % fett, avhengig av produsent.
- Ekstra lett melk inneholder 0,5 eller 0,7 % fett, avhengig av produsent.
- Skummet melk inneholder 0,1 % fett.

## Minst like mye vitaminer og mineraler

Ernæringsmyndighetene anbefaler at vi velger de melkevariantene med lite fett til hverdags. Selv om fettinnholdet er lavere, og dermed blir også kaloriinnholdet lavere, reduseres ikke innholdet av de andre vitaminene og mineralene tilsvarende. Alle melktypene inneholder for eksempel like mye kalsium per liter.



Melk, ost og yoghurt



Frokost med melk

## Oppkonsentrering av næringsstoffer

Når noe, for eksempel fett, fjernes fra en matvare, skjer det av og til at resten av næringsinnholdet oppkonsentreres. Derfor er det for eksempel mer kalsium i en skive lettere ost enn det er i en skive av den vanligeosten. På samme måte er det omtrent dobbelt så mye protein i den magre kesamvarianten som i den orginale. Du har derfor ingenting å tape på å velge de magre variantene til hverdags, – snarere tvert i mot!

# Osteoporose

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Osteoporose - beinskjørhet \(8759\)](#)



Osteoporose er en tilstand med redusert tetthet i benvevet, noe som øker risikoen for benbrudd. I dag opplever én av to norske kvinner over 50 år et osteoporotisk brudd, mens hver tredje kvinne i denne aldersgruppen har osteoporose. For å unngå osteoporose er det viktig å bygge opp et sterkt skjelett i barne- og ungdomsårene og deretter vedlikeholde skjelettet best mulig. Her er kalsium, vitamin D og jevnlig mosjon viktige faktorer.

Skjelettet til et nyfødt spedbarn er mykt og inneholder bare 25-30 gram kalsium. Rundt 25-30 års alderen er bentetheten på det høyeste, og skjelettet inneholder mellom 1000 og 1200 gram kalsium. Et godt kosthold med tilstrekkelig tilfør energi, kalsium, vitamin D og andre næringsstoffer, samt regelmessig fysisk aktivitet, bidrar til at bentetheten blir høyest mulig. Etter 35 års alder vil bentetheten gradvis miste litt av sin styrke, men jo høyere bentetheten er i utgangspunktet, desto lengre vil man ha å tære på. Det er derfor svært viktig å oppnå en så høy bentethet som mulig i barne- og ungdomsårene.

## Årsaker til osteoporose

Gjennom hele livet bygges benvevet opp og ned. Dette er en dynamisk prosess der noe kalsium frigjøres og nytt kalsium lagres inn i benvevet. Når man er voksen skjer det en gradvis nedbrytning av skjelettet. Avhengig av en rekke faktorer kan denne prosessen fremskyndes eller bremses. Ved osteoporose har bentetheten blitt så lav at det kan oppstå osteoporotiske brudd. Selv om benstrukturen kan synes normal fra utsiden, kan det være svakt på innsiden, og dette betyr økt fare for brudd. De sterkeste risikofaktorene for osteoporose og brudd er alder og kjønn. Risikoen for osteoporose stiger med alderen hos begge kjønn. Kvinner har i utgangspunktet lavere bentethet enn menn. I tillegg går også tapet av benvev raskere hos kvinner, særlig etter overgangsalderen, på grunn av hormonelle forhold.



Brud i kravebein. Den maksimale bentetheten er større hos menn enn hos kvinner, og tapet av benmasse skjer også raskere hos kvinner. Kvinner er derfor mer utsatt for osteoporose enn menn.



De sterkeste risikofaktorene for osteoporose og brudd er alder og kjønn. Risikoen for osteoporose stiger med alderen hos begge kjønn



Et variert kosthold med tilstrekkelig energi forebygger både vekttap og mangel på de enkelte næringsstoffene



Melk og meieriprodukter er den viktigste kalsiumkilden i norsk kosthold og bidrar med over 70 % av det kalsiumet vi får i oss

Tre porsjoner med meieriprodukter sikrer kalsiuminntaket  
For de aller fleste vil tre meierienheter per dag sikre kroppens kalsiuminntak.

### En porsjon tilsvarer

- ett glass melk (1,5 dl)
- ett beger yoghurt
- gulost til én brødkive
- et halvt beger kesam
- ett beger cottage cheese

Tilsvarende mengder som ingredienser i mat.

### Risikofaktorer

- Arv - Mor eller bestemor med benskjørhet
- Kosthold Lavt energiinntak og undervekt - Lavt kalsiuminntak - Lavt inntak av vitamin D
- Livsstil Fysisk inaktivitet - Lite vektbærende aktivitet - Sigarettøyking
- Annet Uregelmessig menstruasjon - Tidlig overgangsalder - Enkelte medikamenter (f.eks. steroider) - Høy risiko for fall

Etter overgangsalderen tapes kalsium fra skjelettet raskere enn tidligere. Denne økte utskillelsen kan bremses opp ved østrogenbehandling, styrketrenings og ved bruk av kalsiumtilskudd. Ved daglig inntak av 1-2 gram kalsium fra tilskudd, økes kalsiumnivået i blodet litt, hvilket senker kalsiumutskillelsen fra skjelettet.

### Kostholdet

Et variert kosthold med tilstrekkelig energi forebygger både vekttap og mangel på de enkelte næringsstoffene. Et riktig kosthold settes sammen av grove kornprodukter, magre meieriprodukter, mye frukt og grønnsaker, magert kjøtt, fisk (fet og mager), bønner, linser og nøtter.

### Kalsium

Melk og meieriprodukter er den viktigste kalsiumkilden i norsk kosthold og bidrar med over 70 % av det kalsiumet vi får i oss.

Andre matvarer som inneholder kalsium er grønne bladgrønnsaker, brokkoli, sardiner med ben, skalldyr, tørket fiken, mandler og korn. Man må imidlertid innta store mengder av disse matvarene for å sikre kalsiuminntaket - for eksempel 1,2 kg brokkoli hver dag. Personer som ikke inntar meieriprodukter, men som ellers spiser et sunt, "norsk" kosthold, får som regel i seg under halvparten av anbefalt mengde kalsium. Dersom kalsiumbehovet ikke kan dekkes gjennom kosten, må man ta et kalsiumtilskudd. Undersøkelser viser at økt kalsiuminntak, særlig fra meieriprodukter, hos barn og unge i vekst gir større maksimal bentethet når skjelettet er ferdig utvokst.

### Vitamin D og vitamin K

Vitamin D er nødvendig for opptak av kalsium i tarmen og for å få til en normal mineralisering av skjelettet. Vitamin D finnes bare i noen få matvarer som fet fisk, tran, margarin, smør og i enkelte typer melk som for eksempel i ekstra lett melk. Når huden utsettes for sollys, produseres vitamin D i huden. I Norge har vi lite sollys vinterstid, og de fleste får for lite vitamin D i kosten.

Det anbefales derfor tilskudd av vitamin D, gjerne i form av tran, som også gir verdifulle omega-3-fettsyrer. Eldre er særlig utsatt for vitamin D-mangel fordi de har et økt behov for vitamin D, ofte et mangelfullt kosthold og ofte er lite ute i solen. Personer med mørk hudfarge har nedsatt evne til å danne vitamin D i huden når de eksponeres for sollys og er derfor mer avhengig av å få tilført vitaminet gjennom kosten. For tiden forskes det også på hvilken rolle vitamin K spiller for utvikling av osteoporose. Studier indikerer at det kan være en sammenheng mellom lavt inntak av vitamin K og osteoporose.

### Unge og benskjørhet

Mange unge jenter bruker lite melk og meieriprodukter i kostholdet sitt. Dette har ulike årsaker, blant annet fokus på slanking og vekt. Det er vanskelig å få i seg nok kalsium uten å bruke melk eller andre meieriprodukter daglig. Lite kalsium sammen med fysisk inaktivitet, er viktige årsaker til at unge oppnår en lav maksimal bentethet, og dermed har forhøyet risiko for å utvikle benskjørhet. I kombinasjon med et lavt energiinntak fordi man er redd for å legge på seg, øker denne risikoen ytterligere.

Redusert benmasse og tidlig utvikling av osteoporose er et problem blant kvinnelige idrettsutøvere innen enkelte idrettsgrener. De har et høyt aktivitetsnivå, men får ikke alltid dekket behovet for energi, kalsium og vitamin D gjennom maten. Jenter som i tillegg har menstruasjonsforstyrrelser er særlig utsatt og bør ta tilskudd av kalsium.

# Melk

## Melk i et evolusjonsperspektiv

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Melk i et evolusjonsperspektiv \(endring/utvikling\) \(8861\)](#)



For mange av oss er melk en naturlig del av alle brødmåltider. Melk som drikke er først og fremst naturlig for folk i Europa og i USA. I andre deler av verden er det hovedsakelig ost og syrnede meieriprodukter som brukes.

Hvordan kom melk til å spille en så sentral rolle i vårt kosthold?

### Et historisk tilbakeblikk

Tradisjonen med å holde husdyr startet for ca 10 000 år siden. Det startet med sauehold, deretter fulgte geiter og kuer. Melk fra alle pattedyr inneholder naturlig en viss mengde laktose (melkesukker). På verdensbasis tåler de fleste voksne individer laktose relativt dårlig. En mutasjon har gjort oss nordeuropeere og de fleste nordamerikanere i stand til å tåle laktose også i voksen alder. Sett i et evolusjonsmessig perspektiv kan mye tyde på at denne mutasjonen har gitt disse individene en fordel i forhold til overlevelse. I vårt karriige klima etter siste istid var det dårlig med mattilgangen, begrenset hvilke planter som kunne dyrkes og hvilke husdyrsom kunne klare seg. Mennesker som tålte meieriprodukter fikk en større variasjon i kostholdet sitt, og særlig var dette viktig i forhold til å sikre proteininntaket.

### Laktoseinnhold i melk

Kumelk inneholder rundt 4,7 % laktose. Morsmelk inneholder mer laktose enn kumelk. Det er en fellesnevner for alle pattedyr at laktose tåles godt av over 99 % av alle individer i dieperioden, fordi morsmelk er eneste næringskilde de første månedene av livet. Evnen til å tåle melkesukker er derfor helt nødvendig for overlevelsen i denne kritiske perioden av livet. Etter småbarnsstadiet er det "normale" at aktiviteten til enzymet laktase, som er nødvendig for nedbrytingen av laktose, reduseres mer og mer, slik at de fleste voksne har liten evne til å tåle laktose.

A vertical stack of three images. The top image shows a plate of sandwiches with cheese and tomatoes, with a cup of coffee and a glass of milk in the background, labeled 'Frokost'. The middle image shows several blocks of cheese of different types and colors, with a knife resting on one, labeled 'Brunost - utvalg'. The bottom image shows a variety of cheeses on a wooden board, including a large wedge of cheddar and a blue cheese, labeled 'Osteanretning'.

## En revolusjonerende mutasjon

En mutasjon for ca 10 000 år siden gjorde mange europeere i stand til å fortsatt klare å bryte ned laktose gjennom hele livet. Denne mutasjonen sammenfalt med innføringen av husdyrhold, og man kan anta at de som tålte laktose og dermed kunne benytte meieriprodukter fra ku og geit hadde en fordel, og i større grad overlevde enn personer uten denne evnen til å bryte ned melkesukker. Det er dette som kalles for naturlig seleksjon, der det er de som er best tilpasset miljøet sitt som overlever, og på den måten viderefører genene i størst utstrekning. Det er beregnet at evnen til å tåle laktose i vår del av verden økte fra ca 5 % av befolkningen til ca 70 % i løpet av en periode på rundt 5 000 år. I våre dager regner vi med at hele 95-98 % av den etnisk norske befolkningen tåler laktose. Blant innvandrere er det langt færre som tåler laktose, i befolkningsgrupper fra Asia, Sør-Amerika og Afrika er forekomsten av laktoseintoleranse fra 30 til 90 %. Dersom man ikke tåler laktose vil man få symptomer som oppblåsthet og diaré. Hos barn kan magesmerter og kvalme også være en del av symptombildet. Det er ikke farlig å innta laktose selv om man ikke tåler det, man får ubehag med det er ikke farlig eller skadelig for kroppen.



## Hva gjør man når man har laktoseintoleranse?

De fleste med laktoseintoleranse erfarer at de tåler syrnede meieriprodukter bedre enn söt melk. Dette henger sammen med at syrningen fører til at en god del av laktosen brytes ned slik at laktoseinnholdet blir mindre. Fast gulost er i praksis fri for laktose, fordi laktosen er brutt fullstendig ned under modningen. Ferske oster, brunost og prim har derimot et ganske høyt innhold av laktose og tåles derfor dårligere. Gulost blir et svært viktig produkt for å sikre kalsiuminntaket når man har laktoseintoleranse. Det er vanskelig å dekke behovet for kalsium hvis man ikke bruker meieriprodukter. Koistundersøkelser har vist at over 70 % av kalsiuminntaket i et norsk kosthold kommer fra meieriprodukter.

## Bruk av meieriprodukter i andre kulturer

I befolkninger med høy forekomst av laktoseintoleranse er det ingen tradisjon for å drikke söt melk, i alle fall ikke blant de voksne. Disse har likevel ofte et adekvat inntak av kalsium som skyldes at de bruker ost og syrnede meieriprodukter slik som yoghurt, i mye større mengder enn oss. I Norge har vi et lavt konsum av ost og yoghurt sammenlignet med mange andre land. På tilsvarende vis har vi et relativt høyt forbruk av söt melk fordi vi tåler dette godt. Riktignok har forbruket av söt melk sunket dramatisk hos oss i løpet av de siste 30 årene, og vi ligger nå på et forbruk på rett i underkant av 100 liter i året. Beregninger viser at inntaket av kalsium fra meieriprodukter i Norge har sunket, fordi økningen i forbruket av ost og yoghurt har ikke klart å balansere nedgangen i melkeforbruket. Vi er samtidig dårlige til å bruke grønnsaker her til lands og vi klarer derfor ikke å få i oss så mye kalsium på denne måten. I mange andre land er forbruket av grønnsaker langt høyere, vi trenger ikke gå lengre enn til Sør-Europa for å finne dette.

Derfor er meieriprodukter fremdeles en viktig matvare for å sikre kalsiuminntaket vårt.

## Melk inneholder mange vitaminer

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Melk inneholder mange vitaminer \(8826\)](#)



Melk er en god kilde til en rekke næringsstoffer. Tilsammen ti vitaminer og mineraler kroppen trenger hver dag, blant annet flere B-vitaminer.

### Tiamin

Tiamin kalles også vitamin B1. Som de andre B-vitaminene er det et vannløselig vitamin. Tiamin er nødvendig for å forbrenne karbohydrater i cellene. Tiamin spiller også en rolle i nedbrytningen av alkohol i kroppen. Melk inneholder en del tiamin.

### Riboflavin

Riboflavin kalles også vitamin B2. Det er et vitamin som bidrar i prosesser som regulerer energiomsetningen i kroppen, som kalles kroppens forbrenning. Riboflavin finnes i de fleste animalske matvarer, men melk og ost er spesielt gode kilder. Omrent 50 % av alt riboflavinet vi får i oss kommer fra melk og meieriprodukter.

### Niacin

Melk inneholder en god del niacin, som også kalles vitamin B3. Varianter av dette vitaminet inngår som koenzymer (hjelpestoffer) i en rekke kjemiske reaksjoner i kroppen som har med nedbrytingen av næringsstoffer å gjøre.

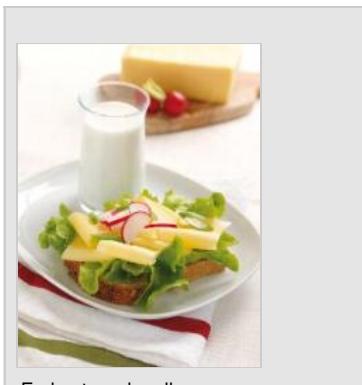
### Vitamin B12

Melk inneholder også store mengder vitamin B12 som er nødvendig for normal celledeling. Vitaminet har også en regulerende funksjon i stoffskiftet. Det skjer masse spennende forskning på om vitamin B12 også har andre viktige effekter i kroppen.

### Vitamin D

Det finnes noen typer melk på markedet som er tilslatt vitamin D. Dette vitaminet blir det lett for lite av i den norske kosten. Det finnes få matvarer som inneholder vitamin D naturlig, de viktigste er fisk og tran. En halv liter melk med vitamin D hver dag vil bidra med en fjerdedel av dagsbehovet til en voksen person.

### Vitamin A



Frokost med melk

Lenke til  
[matvaretabellen](#) for å  
se mengde av de ulike  
vitaminene.



Et glass melk

Det finnes ikke vitamin A i norsk melk, i motsetning til hva mange tror. Enkelte land tilsetter vitamin A i melk, for eksempel Sverige.

# Melk inneholder viktige proteiner

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Melk inneholder viktige proteiner \(8859\)](#)



Melk er en god kilde til en rekke næringsstoffer. Ett av dem er protein. Kvaliteten på proteinene i melk er veldig god.

En voksen person trenger i gjennomsnitt 50-60 gram protein per dag for å vedlikeholde muskler og vev. Har man store fysiske belastninger i form av tungt kroppsarbeid eller mye fysisk aktivitet eller trening, kan man ha behov for noe mer protein.

## Finn ditt proteinbehov

En grei tommelfingerregel er å multiplisere kroppsvekten sin med 0,8 - 0,9 gram protein per dag for å finne sitt eget daglige proteinbehov. I følge de offisielle ernæringsanbefalingene bør 10-15 % av energien fra maten vi spiser komme fra proteiner.

## Mange ulike proteintyper

Det finnes utallige typer proteiner. Melk inneholder flere typer, blant annet kasein, myse, laktoferrin og laktoglobulin. Alle proteiner er bygget opp av 20 ulike aminosyrer, som kan ses på som byggeklosser. Kroppen vår kan selv lage 11 av disse, mens 9 er essensielle. Det vil si at vi må få dem fra kosten. De fleste proteinene er satt sammen av både essensielle og ikke-essensielle aminosyrer. De proteinene som inneholder mye av de essensielle aminosyrer omtales ofte som høy-kvalitetsprotein, mens proteiner som har lav andel av de essensielle aminosyrene er av lavere kvalitet.

## Melkeprotein er av høy kvalitet

Melk, kjøtt, fisk og egg inneholder mye protein med høy kvalitet, mens mat fra planteriket (vegetabilsk matvarer) inneholder protein med lavere kvalitet. For å få alle de essensielle aminosyrene fra vegetabilsk matvarer, må man blande flere vegetabilsk proteinkilder i samme måltid.



Det finnes utallige typer proteiner. Melk inneholder flere typer, blant annet kasein, myse, laktoferrin og laktoglobulin.



Melk, kjøtt, fisk og egg inneholder mye protein med høy kvalitet, mens mat fra planteriket (vegetabilsk matvarer) inneholder protein med lavere kvalitet.

For å vurdere kvaliteten på proteinene tar man utgangspunkt i hvor stor andel av proteinet som kroppen kan utnytte til å bygge eller vedlikeholde muskler. Egg har svært god kvalitet, hele 94 % kan utnyttes til muskler. Melk kommer på en god annenplass, med 85 %, mens rundt 75 % av proteinet i kjøtt og fisk kan utnyttes til muskler.

# Mineraler i melk

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Mineraler i melk \(8870\)](#)



Melk og meieriprodukter inneholder ti vitaminer og mineraler kroppen trenger hver dag. Vet du at melk og meieriprodukter er den viktigste kilden til jod i Norge nå?

## Fosfor

Melk er en av hovedkildene for fosfor. Fosfor er sammen med kalsium viktig for å bygge opp tann- og benstrukturen. Fosfor er også viktig som byggstener for alle genene våre.

## Jod

Jod er nødvendig for at hormonet tyroksin skal kunne dannes i skjoldbruskkjertelen. Dette hormonet er viktig for stoffskiftet og kroppens forbrenning. Mangel på jod vil kunne gi struma. Inntaket av en halv liter melk dekker omrent halvparten av behovet hos en voksen person.

## Sink

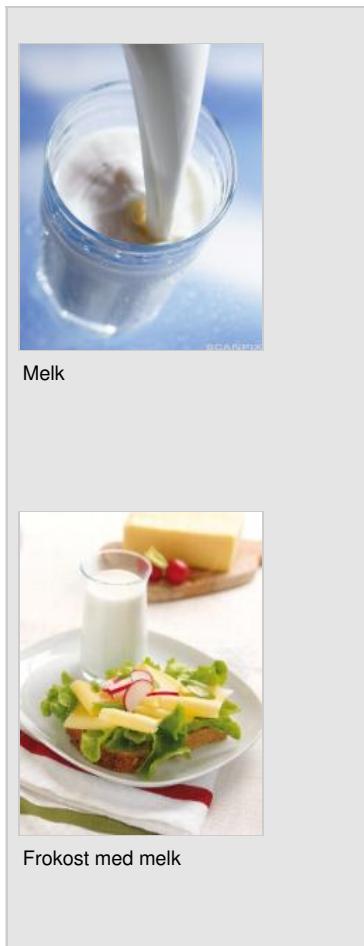
Sink er nødvendig for produksjonen av flere viktige hormoner, er også viktig for sårtiheling og reproduksjon. Inntaket av en halv liter melk dekker omrent en tredjedel av behovet hos en voksen person.

## Selen

Selen er en meget viktig antioksidant og inngår i flere enzymer med antioksidantfunksjon. Antioksidanter er viktig for å sikre et godt immunforsvar. Inntaket av en halv liter melk dekker omrent 15 % av behovet hos en voksen person.

## Kalium og magnesium

Melk inneholder også en god del kalium og magnesium. De er viktige elektrolytter som blant annet spiller en avgjørende rolle for overføringen av nerve- og muskelimpulser. Disse to elektrolyttene har også en positiv innvirkning på blodtrykket. Fordi melk og meieriprodukter inneholder både kalium, magnesium og kalsium er de godt egnet for restitusjon etter trening.



# Opptak av kalsium fra melk

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Opptak av kalsium fra melk \(8851\)](#)



Kalsium suges godt opp fra melk og andre meieriprodukter. Det er viktig at behovet for vitamin D er dekket for at kalsium generelt sett skal absorberes godt. Visste du at ulike stoffer i maten vår virker slik at kalsiumet tas bedre opp fra tarmen? Baksiden av medaljen er at det også finnes stoffer som hemmer kalsiumopptaket.

Kalsium er et svært viktig mineralstoff som vi må få tilført hver dag for å sikre at skjelettet vårt holder seg sterkt. Særlig viktig er det at barn i vekst får nok kalsium, både til å vedlikeholde det skjelettet de har, og til å sikre videre normal beindannelse.

## Kilder til kalsium

De fleste er klar over at kalsium er et viktig næringsstoff. Ikke bare er det avgjørende hvor mye kalsium vi får i oss, det er også viktig å se på hvor kalsiumet kommer fra og hvor mye kalsium vi inntar i ett måltid. I Norge er melk, ost og andre meieriprodukter vår hovedkilde til kalsium. Det har fra tid til annen blitt hevdet at kalsiumet i disse produktene blir tatt svært dårlig opp i kroppen. Men grundig forskning har vist at kalsium i melk, ost og andre meieriprodukter er svært lett opptakelig.

## To typer absorpsjon - aktiv og passiv

Kalsium absorberes hovedsaklig fra den øvre del av tynntarmen. Kalsium tas opp fra tarmen på to måter. Enten ved aktivt opptak, som betyr at kroppen bruker energi på å frakte kalsiumet over tarmveggen og videre inn i blodet. Eller ved såkalt passivt opptak, der kalsium lekker inn mellom tarmcellene. Det aktive opptaket er avhengig av at det finnes vitamin D tilstede. Behovet for kalsium må derfor bare diskuteres under forutsetning av at behovet for vitamin D er dekket.

Kalsiumopptaket vil kunne adapteres til et høyere nivå ved økt kalsiumbehov slik som for eksempel ved svangerskap og amming og ved et lavt inntak av kalsium. Det er vitamin D som er ansvarlig for denne adaptasjonen, og det er hevdet at evnen til adaptasjon er lavere hos eldre.



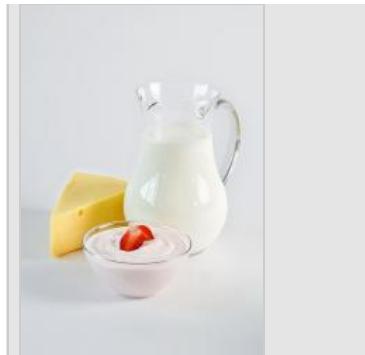
Kvinne drikker melk



Melk

## Fremmere

Faktorer i kosten som letter opptaket av kalsium, kalles fremmere. I melk er det for eksempel et spesielt protein som holder kalsiumet løselig i tarmen. Er kalsiumet i en løselig form, har det lettere for å bli absorbert. I melk er det også melkesukker, laktose, som ser ut til å ha en fremmende effekt på opptaket, men mekanismen bak dette er enda ikke kjent. Hvis du drikker melk eller spiser melkeprodukter sammen med annen mat, vil kalsiumet bli liggende lenger i tarmen før det går ut i avføringen. Dette øker dermed sjansen for at kalsiumet blir absorbert.



Melk, ost og yoghurt



Melkespann



Jente drikker sjokolademelk

## Hemmere

Noen stoffer i andre matvarer har en motsatt effekt av fremmerne. De kan binde kalsiumet i tarmen og gjøre det utilgjengelig for opptak. Slike stoffer kaller vi hemmere. Hemmere er vanligvis ikke noe problem hvis du spiser et variert kosthold. Eksempler på slike hemmende stoffer er for eksempel fyfat (fytinsyre), et stoff som finnes i korn, frø og ugjærret brød, tanniner (garvesyre) i te og oksalsyre i for eksempel rabarbra, spinat, mangold og valnøtter. Oksalsyren i spinat gjør faktisk at bare 5% av kalsiumet i spinat er tilgjengelig for absorpsjon. Ren sjokolade har også et visst innhold av oksalsyre.

Proteiner er kjeder av byggesteinene aminosyrer.

Noen av proteinene vi spiser kan ha en hemmende effekt på kalsiumopptaket når de deles opp i de enkelte aminosyrrene. Et fåtall aminosyrer ser ut til å snevre sammen passasjen mellom tarmcellene slik at det passive opptaket vanskelig gjøres.

## Hva med sjokolademelk?

Melk inneholder trolig ingen av de hemmende faktorene, men flere av de fremmende, og dermed er og blir melk og melkeprodukter en glimrende kilde til kalsium. Er du blant dem som liker sjokoladesmak på melken, så kan du trøste deg med at det er mye mindre oksalsyre i sjokoladepulveret enn det er kalsium i melken, så det er rikelig med fritt kalsium igjen til absorpsjon. Man kan derfor ikke si at sjokoladen i sjokomelk senker kalsiumopptaket.

## **Smaksatt melk gir også næringsstoffer**

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Smaksatt melk gir også næringsstoffer \(8829\)](#)



Det er ingen tvil om at hvit melk er det sunneste alternativet for alle. For barn og ungdommer som ikke liker hvit melk og som ville valgt noe annet sukkerholdig drikke i stedenfor, er imidlertid smaksatt melk et godt alternativ. Smaksatt melk inneholder alle de ti næringsstoffene vanlig melk inneholder. Det vanligste motargumentet er at smaksatt melk er tilsatt sukker. Det finnes mange varianter av smaksatt melk, og det er fullt mulig å velge en variant med lite tilsatt sukker.

Vanlig hvit melk bør foretrekkes fremfor smaksatt melk. Men i valget mellom saft, brus og kakaomelk gir den smaksatte melken klart flest av næringsstoffene kroppen trenger hver dag.

### **Skolemelk med kakaosmak**

Skolemelkordningen tilbyr en variant med kakaosmak i tillegg til ekstra lett melk og lettmelk. Kakaovarianten inneholder under 1 % tilsatt sukker. Den er også laktoseredusert, noe som betyr at barn som lider av laktoseintoleranse kan bruke denne typen melk.

### **Heller ferdigkjøpt enn hjemmelaget kakaomelk!**

Liker barnet kun sjokolademelk er det mye bedre å la barnet få kakaomelken i skolemelkordningen fremfor å sende med melk iblandet sjokoladepulver. Sjokoladepulver inneholder mye sukker, og denne typen sjokolademelk vil gi mye mer sukker enn kakaomelken i skolemelkordningen. De mange variantene smaksatt melk som fås kjøpt i butikken varierer veldig i sukkerinnhold. Det finnes en variant helt uten tilsatt sukker. I den andre enden av skalaen finner vi variantene som inneholder mest sukker, men disse inneholder likevel mindre sukker enn vanlig brus!

### **Hva er alternativet?**

Barn som velger bort melk drikker gjerne saft, juice eller brus i stedet. Saft og brus inneholder mye sukker og ingen næringsstoffer bortsett fra noe vitamin C i en del safttyper. Juice inneholder vitamin C, men lite av andre næringsstoffer. Juice har også en lav pH, som ikke er så heldig for tannemaljen. Derfor er det bedre å få fruktens næringsstoffer gjennom å spise en frukt heller enn å drikke store mengder juice. Vann er en fin tørstedrikk og bør være førstevalget mellom måltidene. Vann tilfører ingen av de næringsstoffene kroppen trenger hver dag, og dersom man bare drikker vann, krever det større kunnskap om hvordan sette sammen et kosthold for å dekke kroppens behov for de ulike vitaminene og mineralene.

### **Må alt smake søtt?**

Det er en fordel om barn og unge lærer seg å like et bredt spekter av smaker. Dette er en jobb som starter allerede når spebarn får sine første skjeer med fast føde. De første årene har dermed foreldrene en viktig rolle i å utfordre barnet på ulike smaker. I diskusjonen om smaksatt melk kontra vanlig melk, er det viktigste å vurdere hva alternativet er. Det aller beste er å velge vanlig hvit melk. Men dersom det er annet søtt drikke, som saft eller brus, som er alternativet vil smaksatt melk være et bedre valg. Den inneholder mindre sukker, men langt flere næringsstoffer.

## Melk kan motvirke vektoppgang

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Melk kan motvirke vektoppgang! \(8856\)](#)

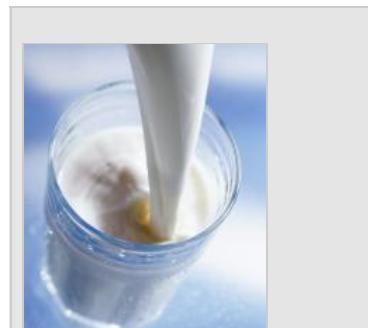


De som er redde for å bli tykke av melk kan glede seg over meldingen om at melk tvert i mot kan motvirke vektoppgang, og til en viss grad virke slankende.

Et stadig tilbakevennende tema er vekt og helse, og av og til er det noen som lufter påstanden om at man blir fet av å drikke melk. Er det noe i dette, eller er det nok en myte som må avkreftes en gang for alle?

### Myten

Det kan være flere årsaker til at myten om at melk gjør deg fet, er blitt til. Men en gruppe som har vært flittige til å fremholde dette som et faktum, er ulike dyrevelferdsorganisasjoner som ønsker å få slutt på melkeproduksjonen. Målet har muligens vært å gjøre oss redde for melk som en kilde til overvekt, og dermed få redusert etterspørselen etter melk og dermed oppnå en reduksjon av husdyr. Ved en skole i USA som etter flere års kamp hadde fått kvittet seg med brusautomaten sin og erstattet den med en melkeautomat, dukket det straks opp aktivister som ropte til barna at de ble fete av å drikke melk. Også i Canada har dyreaktivistene rettet seg inn mot barn med denne "informasjonen".



Melk i glass



Frokost med melk



Melk og melkeprodukter

### Studier viser noe annet

Flere studier motbeviser påstanden om at man blir fet av å drikke melk. Tvert i mot kan mye tyde på at et visst melkekonsument kan bidra til å beholde den slanke linje. Forsker Michael Zemel har publisert en studie som viser at inntak av magre meieriprodukter som melk, yoghurt og ost kan hjelpe kroppen i å kontrollere mengden kroppsfeitt. Det ser ut til at magre melkeprodukter påvirker fettcellene i kroppen til å lagre mindre fett og heller bryte ned det lagrede fettet. Dette kan gi en betydelig senket risiko for overvekt. Han fant også at kvinner som inntok minst tre porsjoner magre melkeprodukter daglig hadde den absolutt laveste risikoen for å bli overvektige.

### CLA i melk

CLA er en flerumettet fettsyre som finnes i to forskjellige former og som naturlig forekommer i melk og kjøtt. Fettsyren dannes når kua spiser og fordøyer gress. CLA kan også framstilles kunstig fra ulike planteoljer. Det har pågått og pågår fremdeles en rekke studier med CLA på dyr og mennesker for å avdekke fettsyrens mulige funksjoner. Hypotesene er at inntak av CLA kan ha positiv virkning på forebyggelse av overvekt og slanking, blant annet ved å stimulere forbrenningen av fett og bevare musklene.

Moderne føring og mindre tid på beite har ført til at innholdet av fettsyren CLA i kumelk og kjøtt er betydelig redusert de siste tiårene. Enkelte forskere mente på begynnelsen av 2000-tallet at man kan kompensere for det lavere CLA-nivået ved å tilføre noen gram CLA i føret hver dag.

### Melk som markør?

Studier som viser at et fornuftig melkeinntak ikke fører til overvekt, men derimot til å bevare normalvekten, kan muligvis også ha en annen bakenforliggende forklaring enn selve innholdet i melken. Det kan være at de som bruker magre melkeprodukter, er mer bevisst på kostholdet sitt og kanskje også fører en sunnere livsstil. I så fall kan man si at bruken av magre melkeprodukter er en markør på et sunt kosthold og/eller en sunn livsstil.

### Energibalansen er viktigst

Når det er snakk om hva slags mat som er mer eller mindre fetende enn andre produkter, er det viktig å ha klart for seg at det ikke er enkeltmatvarer, men kosten totalt sett, som gjør at vekten øker eller minsker. Hvis man spiser mer energi enn man forbruker, vil den ekstra energien lagre seg som fett på kroppen – uansett hva man har spist. Men det sier seg selv at det er lettere å spise for mye av fet mat, som fete middager og desserter, enn av mager mat som grønnsaker og frukt, fordi fet mat har mye mer kalorier fordelt på et lite volum. Det skal med andre ord en svært stor magekapasitet til for å spise seg fet på salat.



Tine og Q leitmelk

# Ost

## Ferskost

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Ferskost \(8603\)](#)



Opphengt melk, eller fersk ostemasse, er kjent og kjær kost utover bygdene. Det er lett å skille melk selv ved hjelp av løype eller surmelk.

Søt melk varmes først til ca. 40 grader. Tilsett så 2 ts løype (kjøpes på apotek) til 3-5 liter melk.

La alt stå til det er en tykk gele. Rør lett rundt og varm forsiktig slik at ostemasse og myse skiller godt. Hell alt gjennom et klede som ligger i en sil eller et dørslag.

Man kan også varme søt melk til kokepunktet og røre inn ca. en fjerdedel syrnet melk. La blandingen stå så den skiller godt. Sil som det er beskrevet ovenfor.

Rør gjerne ostemassen med salt og krydder til fersk ost, eller med sukker og syltetøy til sott pålegg eller dessert. Kefir/kulturmelk eller yoghurt kan også siles kaldt gjennom kaffefilter. Det tar litt tid, men ostestoffet blir lekkert i konsistensen og kan brukes som ovenfor.



Cottage cheese

Cottage cheese er nåtidens opphengte melk. Det er fersk ostemasse tilsatt kremfløte slik at fettinnholdet blir 4 prosent. Cottage cheese er meget anvendelig. Den kan spises som den er, eller med sukker og kanel eller syltetøy. Den kan røres med karve eller grønne krydderplanter til fersk ost. Den egner seg også godt til ostekaker, og gir brød og andre gjærdeigen ekstra protein, noe som gjør at bakverket holder seg ekstra godt.

## Løype

Løype (kymosin), som også kalles osteløype, er et enzym som får ostestoffet i melk (proteinet kasein) til å løpe sammen (koagulere) og danne en tettere masse (ostemasse).

Løype framstilles helst av løypemager (kjese, kjæse) fra kalver om den skal brukes til ysting av ost, men det finnes også eksempler på annen opprinnelse. Vann og biter av kjese kokes opp og blir til osteløype. Et eksempel er såkalt gulmaureløype. Denne løypen lages av gulmaure (*Galium verum*) og blir blant annet brukt til å framstille ost i Chester i England og i Irland. Gulmaure er også kjent under navn som ystegress, melkeyste, marifegra, modra, frøyagress og Jomfru Marias sengehalm.

## Hvor lenge kan ost oppbevares?

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Hvor lenge kan ost oppbevares? \(8701\)](#)



All ferdigpakket ost er underlagt vanlige merkingsbestemmelser og er datomerket med "best før". Dette betyr at produsenten kan garantere for kvaliteten på produktet frem til denne dato. Er produktet oppbevart på riktig måte vilosten vanligvis kunne spises langt utover holdbarhets dato. Dessuten kan det være verdt å huske på at jo nærmere ostens er "best før" dato, jo mer smak har den. Men det er stor forskjell på de forskjellige ostetypene når det gjelder lagringsevnen.

### Kremost

Kremost har i utgangspunktet lengre holdbarhet enn dato på emballasjen, men produsent garanterer ikke for holdbarheten utover dette. Sensorisk kvalitet (lukt, smak, konsistens) forringes etter utgått holdbarhet. Endringene kan være knyttet til mer sur eller besk smak, myseutskillelse og endringer i konsistens. Kremost produkter infisert med mugg eller gjær bør ikke spises.

### Blåmuggost

I utgangspunktet bør en forholde seg til "Best før"-datoen på emballasjen. Men er produktet oppbevart på riktig måte, dvs uåpnet i orginalpakningen i et kjøleskap eller lignende, vil blåmuggost vanligvis kunne spises langt utover holdbarhetsdatoen. Dessuten kan det være verdt å huske på at jo nærmere ostens er "Best før"-datoen, jo mer smak har den.

### Hvitmuggost

I utgangspunktet bør en forholde seg til "Best før"-datoen på emballasjen. Mot slutten av holdbarhetstiden vil en hvitmuggost ofte lukte litt ammoniakk. Normalt forsvinner lukten ved temperering av ostens. Blir lukten av ammoniakk svært kraftig og konsistensen nærmest flytende, er ostens overmoden. Men er produktet oppbevart på riktig måte, vil ostens vanligvis kunne spises langt utover holdbarhets dato.

### Ferskost (kvarg/kesam, cottage cheese o.l.)

De fleste ferskoster har i utgangspunktet lengre holdbarhet enn dato på emballasjen, men produsent garanterer ikke for holdbarheten utover dette. Sensorisk kvalitet (lukt, smak, konsistens) forringes etter utgått holdbarhet. Endringene kan være knyttet til mer sur eller besk smak, myseutskillelse og endringer i konsistens. Ferskost produkter infisert med mugg eller gjær bør ikke spises.

### Brunost

Også brunost er underlagt vanlige merkingsbestemmelser og er datomerket med «best før». Dette betyr at produsenten kan garantere for kvaliteten på produktet frem til denne dato. Er produktet oppbevart på riktig måte vil ostens vanligvis kunne spises langt utover holdbarhets dato. Brunost produkter infisert med mugg eller gjær bør ikke spises.

## Faste hvite øster

Oster med høyt tørrstoffinnhold (lavt vanninnhold) er normalt de mest lagringsdyktige, f.eks. Parmesan. Av våre norske ostetyper er det Edamer, Norvegia, Sveitser og Cheddar som er de mest lagringsdyktige, ja, Edamer kan oppbevares i flere år så sant den er forseglet og oppbevares kjølig og tørt. Men husk de vil bare kunne lagres over tid dersomosten er innpakket i original emballasje. Skulle det komme mugg på fast ost, er Mattilsynets råd å skjære godt vekk rundt den synlige muggkolonien, minimum en cm rundt.

# Osteanretning

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Ostebord/osteanretning \(8705\)](#)



En osteanretning kan gjøres genialt enkel – eller spennende avansert. Vi vil vise deg hvordan du enkelt kan komponere ostefat eller ostebord, alt ettersom hvor mange personer du skal bespis. Innledningsvis gir vi deg noen tips før du går i gang med komponeringen av din egen osteanretning.

## Mengde

Vanligvis går det mer av milde oster enn av skarpe, så beregn alltid mest av de milde ostetypene. En tommelfingerregel for beregning av ost pr. person er:

200 g til "osteaften"  
150 g til snacks  
50 g til forrett  
75 g til dessert

## Utvalg

En osteanretning bør ha en representant fra hver ostefamilie:

**Blåmuggost:** Gorgonzola, Royal Blue, Norzola Normanna, Stilton

**Hvitmuggost:** Brie, Camembert, Chevre, St. Marcellin

**Kittmodnet ost:** Ridder, Port Salut, Munster, Saint - Albray

**Ferskost/fløteost:** Snøfrisk, Kremost, Prédou, Buko, Mascarpone, Ricotta

**Faste og halvfaste oster:** Jarlsberg, Sveitser, Edamer



Kittmodnet ost



Oster fra Skåneliseter. Med rabarbra- og gulrotmarmelade.



Ostefat

## Temperering

Osten smaker best når den er riktig temperert. De fleste oster får frem den gode smaken og aromaen etter ca. 1 time i romtemperatur. Det er alltid lurt å skjæreosten mens den er kald fra kjøl – tempererte oster er myke og vanskeligere å skjære pene stykker av.

## Oppdeling

For atosten skal se innbydende ut, er det viktig å bruke riktige redskaper under oppskjæringen. En stor kniv er nødvendig for å dele opp store runde oster, mens en riflet tomatkniv eller en rotkniv er hendige nårosten skal skjæres i serveringsklare stykker. Ostehøvelen passer best til faste, hvite oster.

Når man skjærer med kalde kniver, har ostene en tendens til å klebe. Sett derfor knivene i varmt vann underveis. Da vil det være lettere å skjære pene stykker. Vær også nøyne med å bytte kniver ofte fordi forskjellige ostetyper tar lett smak av hverandre.

## Presentasjon

Måost nødvendigvis serveres på fat? Selvfølgelig ikke! Ofte kan det være spennende å benytte originale anretninger påostebordet. Flate steiner, rustikke trefjeler, speilplater, aluminiumsfolie – mulighetene er mange.

## Tilbehør

**Brød:** gjerne flere typer, smaksatte, grove og fine.

**Kjeks:** nøytrale, søte, salt og krydret.

**Smør:** godt smør tilbrødet.

**Frukt:** Søt og godt modnet frukt passer perfekt tilost. Pærer, aprikoser, fersken og druer.

**Nøtter:** salte og ristede nøtter er godt tilbehør tilost.

**Honning:** Serveres ost som dessert er honning og salte nøtter et godt følge.

**Grønnsaker:** som reddiker, stangselleri, paprika etc. har lenge vært tradisjonelt tilbehør påosteanretninger. Man kan selvfølgelig servere dette tilost, men skal det serveres vin tilosten vil vinen da bli ”slått i hjel” av de rå grønnsakene.

**Spekeskinke og ulike salamityper:** servert med sølvløk og sylteagurk passer også sammen med enkelte typer ost.



Skiver av kvitmugg chèvre med honning

## Ostefat - trinn for trinn

4 personer

150 g Sveitser eller vellagret Norvegia

150 g cheddar

2 – 3 stilker selleri

200 g druer

2 epler

100 g valnøttkjerner

Skjærosten i terninger, eplet i båter, stilksellerien i biter og fordel det i en stor bollesammen med druene og nøttene.

## Ost til drinken

Vil du ikke blande alle ostene i en bolle kan du anrette dem påfat. Godt smaker det også med enostedipp sammen med agurkstaver og chips.

6 – 8 personer

300 g Gräddost, Jarlsberg eller Sveitserost

3 – 4 stikker selleri

200 g Camembert eller Brie

200 g blå eller grønne druer

½ agurk

100 g tortilla chips eller vanlige chips

### Dipp

125 g (1 beger) kremost med krydder

¾ dl kremfløte

Skjærosten i stenger og anrett dem på fat eller fjer med stilkselleri i staver. Legg Brie/Camembert på samme fat, hel eller i trekant, sammen med druer i små buketter.

Rør fløten i kremosten så det blir en smidig krem. Smak eventuelt til med litt grovt salt.

Dypp agurkstaver og chips i ostekremen.

# Egg

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Egg \(8475\)](#)



Ei høne legger sitt første egg når den er rundt 19 uker gammel. Hun verper 6 egg pr. uke.

Når vi snakker om egg i Norge mener vi først og fremst hønseegg, men det brukes også måseegg, vaktelegg, terneegg med flere.



Egg presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/8474>

## Egg i ernæringen

Et norsk gjennomsnittsegg veier 63 g. Av dette er ca. 22 g plomme, 33 g hvite og 8 g skall. Plommen har både høyere energi- og næringsinnhold enn hviten.

Næringsinnholdet i eggehvitene og eggeplomme kan du studere i næringstabellen Der vil du se at eggeplommen inneholder utrolig mange næringsstoffer!

Vi spiser i gjennomsnitt  $\frac{1}{2}$  egg hver om dagen. Noen spiser mer – andre mindre. Egg gir oss en lang rekke næringsstoffer; ja, de aller fleste stoffene menneskekroppen behøver er til stede i egget!

## Vitaminer

A, B, D, E og K-vitamin. Av B-vitaminer finnes det hele 8 forskjellige og alle er til stede i egget. D-vitamin er ekstra vanskelig å få fra kostholdet ellers, så eggets bidrag teller ekstra her! Ikke rart at egget blir kalt "Naturens egen vitaminpille"! Men NB: Må ikke svelges hele!

## Mineraler og sporstoffer

Jern, kalsium, natrium, kalium, magnesium, fosfor, sink og selen. Jern teller litt ekstra i egg, fordi kvinner lett får for lite jern fra det øvrige kostholdet.

## EGG-proteinet – verdens beste for kroppen!

Proteinene i matvarer har svært forskjellig verdi for kroppen, eggene er den beste. Eggene samlede protein likner mest på kroppens eget protein. Derfor sier vi at egget har den beste proteinkvalitet for menneskekroppen.

## Egg har mye umettede fettsyrer

Liksom kylling og kalkun har også egg en høy andel umettede fettsyrer; og er dermed sunnere, for eksempel hardkøkt som pålegg, enn for eksempel hvitost eller spekepølse. Egget gir også færre kalorier.

### Hva med kolesterolet?

Ja, eggeplommen inneholder kolosterol, men dette betyr lite, om noe, for blodets kolosterolinnhold. Det er helt andre matvarer, de med høyt innhold av mettede fettsyrer, som øker kolosteroleten i blodet, slik at det kan bli en helserisiko. Sjekk matvarer du lurer på ved å gå inn på matvaretabellen

Det er nok verdens største myte om mat – at egg er farlig for kolosteroleten. Kos deg med egg!

### Viktig om egg

Om lag 1/3 av kolosterolen i kostholdet kommer fra egg. Men, - kolosterol i maten har lite å si for kolosterolinnholdet i blodet. Bare de som har svært forøyet kolosterol i blodet bør også begrense eggforbruket. Ellers må alle, spesielt eldre og syke, få kose seg med et egg til frokost når de har lyst på det, det har stor betydning for matgleden. Dessuten er eget symbolet på et måltid. Mens du koker egg, dekker du også på bordet og forbereder et måltid. Og måltidet er vel verd å ta vare på!

### Når egg varmes opp

Egg begynner å stivne ved ca. 70 °C (proteinene denatureres). Det ser vi blant annet når vi lager vaniljesaus med egg, den tykner før sausen koker. Sauser med egg i må ikke få mer enn et raskt oppkok, ellers kan de skille seg og bli grynete.

### Oppbevar kjølig – men temperér!

Egg bør oppbevares kjølig, helst i kjøleskap. Da er de holdbare i flere uker, ja, egentlig i flere måneder. Men, på samme måte som ost, bør egg også tempereres før vi skal bruke dem, da kommer alle eggets gode egenskaper best fram. For egg tåler godt å oppbevares i romtemperatur (på kjøkkenbenken) et par dager før bruk. Man kan også gjerne fryse egg, men da må de knekkes først, og plomme og hvite røres sammen. Plomme og hvite kan også fryses hver for seg.

### God kontroll

De aller fleste norske egg blir kontrollert før de går ut i butikkene. Eggene blir da gjennomlyst, sortert og stemplet ved eggpakkerier. På eggekartongen til kontrollerte egg er det oppgitt holdbarhetsdato. Eggene blir sortert i vektklassene små, mellomstore, store og ekstra store.

### Trygge norske egg

I andre land er rå egg som inneholder sykdomsfremkallende salmonellabakterier et problem. I Norge har vi ikke slike problemer og vi kan spise egg uten å være redd for å bli syke.

# Kjekt å vite om egg

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Kjekt å vite om egg \(8480\)](#)



**Husk egg!** Pass på at du alltid har egg i huset; da kan du alltid lage deg noe godt! Norske egg er like gode og like trygge å spise i flere måneder etter at de har "gått ut på dato", bare du har eggene i kjøleskap.



Egg / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/100902>

## Temperer!

Temperer eggene før bruk.

Det gir større volum i eggedosis og bakst og eggene sprekker ikke så lett under koking.

Det blir også lettere å skrelle hardkokte egg.

## Avkjøl!

Avkjøl kokte egg i rennende kaldt vann – for å unngå at egget fortsetter å koke.

## Egg på kjøkkenbenken

Skal du bake eller koke egg i morgen?

Legg eggene i en skål på kjøkkenbenken, så er de tempererte når du går i gang.

Egg tåler godt å "overnatte" på kjøkkenbenken, bare de har "fast bolig" i kjøleskapet!

## Posjerte egg

Bruk kalde og nye egg hvis du skal posjere egg, det gir et bedre resultat.

## Rå egg

I Norge kan du spise eggene så bløte som du ønsker, gjerne helt rå!

## Bløtkokt

Kok opp vannet, kok eggene i 3 – 5 minutter. Avkjøl i rennende kaldt vann.

## Smilende

Kok opp vannet og kok eggene i 6 – 8 minutter. Avkjøl i rennende kaldt vann.

Gir fast hvite og bløt "smilende" plomme.

## Hardkokt

Kok opp vannet, kok eggene i 8-10 minutter. Avkjøl i rennende kaldt vann.

## Grønn ring

Ta stemplingsdatoen på eggekartongen "med en klype salt". Hardkokte egg eller eggeskiver som blir liggende i kjøleskap kan få en svak, grønn ring mellom plommen og hviten. Dette er en helt naturlig, kjemisk reaksjon som skjer med eggets svovelholdige aminosyrer, og er ikke farlig.

## Blodflekk i egget

En liten blodflekk i egget kan naturlig forekomme en sjeldent gang, og er helt ufarlig.

## Store egg, tynt eggeskall

Mengden eggeskall er den samme på små og store egg. Derfor må vi være ekstra forsiktig når vi håndterer store egg (merket L og XL).

## Små egg best til eggdekorering

De minste eggene har tykkest eggeskall, så egg merket S og M tåler mer når barna maler egg til påske.

## Hamstre egg!

Før jul og påske hvert år kan det bli lite egg i butikken, for vi dobler forbruket, og vi har ikke flere høner "å sette inn". Men, siden norske egg holder seg friske og gode så lenge, kan du sikre deg egg nok ved å kjøpe dem tidlig.

## Sjekk prisen!

Et egg koster gjerne mellom 2 og 3 kroner. Det er fullt av nyttige næringsstoffer og smaker kjempegodt. Og husk: Det er et helt dagsverk for ei høne!

## Spis mer egg!

Hardkokt egg i skiver eller båter er godt, rimelig og sunt pålegg,- både for barn og voksne.

## Uerstattelig

Egget kan brukes til så utrolig mye, og i mange retter er det ikke mulig å erstatte egg med noe annet. Ha derfor alltid egg i huset!

## Ofte stilte spørsmål om egg

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Ofte stilte spørsmål om egg \(8484\)](#)

Hvordan kan jeg unngå at egget sprekker når jeg koker det?

Romtemperer eggene og stikk et nålehull i den butte enden før kokning.

Hvordan kan jeg få skallet lettere av hardkokte egg?

Temperer eggene i minst 1/2 time i romtemperatur før kokning.

Jeg får ikke pisket eggedosisen stiv, hva gjør jeg galt?

Bruk godt romtempererte egg; egg tåler godt å ligge på kjøkkenbenken over natten. Pass også på at bolle, visp og slikkepott er helt rene og uten fettrester.

Har rå egg høyere næringsverdi eller mer protein enn kokte egg?

Nei, næringsverdien; dvs. også proteininnholdet, er den samme.

Hva med kolesterolet i egg?

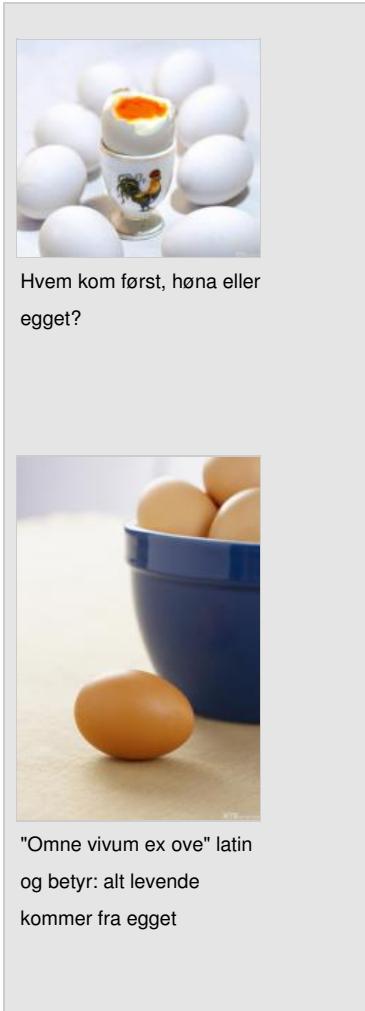
Eggeplommen inneholder kolosterol, MEN: Det betyr lite eller ingenting for kolosterol i blodet. Mettet fett fra annen mat er det som betyr aller mest (som melkekjøtt, margarin, fete kjøttprodukter, sjokolade, kaker og kjeks).

Er det sant at man ikke bør spise rå egg i utlandet?

Ja, du kan risikere å bli syk av salmonella fra utenlandske, rå egg.

Har det vært registrert noen salmonella-tilfeller hos folk som har spist norske egg?

Nei!



# Tall og fakta om egg

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Tall og fakta om egg \(8517\)](#)



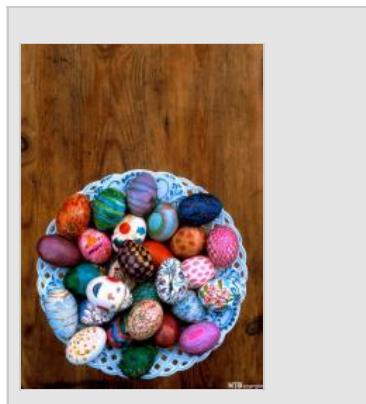
## Forbruk av egg

Hver nordmann spiser i gjennomsnitt 11 kg egg i året. Det vil si ca. 175 egg pr. person pr. år eller ca. 1/2 egg om dagen. Dette er inklusive egg i baking og annen matlaging. Forbruket har vært stabilt i flere år, men helt i det siste har vi sett en svak økning i forbruket.

## Dobbelts forbruk i påsken

I påskehøytiden dobles forbruket av egg i Norge. Da spiser vi ca. 21 millioner egg i løpet av de 5 påskedagene fra skjærtorsdag til 2. påskedag. Det vil si at hver nordmann spiser 1 egg hver påskedag.

I eldre tider la ikke hønene egg i den mørke årstiden. Først når dagene ble lengre satte høna i gang med verpingen igjen. Dette falt ofte sammen med påsketiden, og påsken ble derfor også en "eggfest" bokstavelig talt. Man kokte eggene og spiste dem, eller bakte dem inn i flotte, flettede brød. Skikkene veksler fra land til land i påsken, men egget står alltid sentralt.



I påskehøytiden dobles  
forbruket av egg i Norge

## Eggproduksjon i Norge

Fjørfe kom forholdsvis sent med blant husdyrene våre i Norge. Man tror at det ikke har vært noe særlig utbredelse av tamt fjørfe før i vikingetiden. I dag har vi ca. 3,5 millioner høner og er selvforsynte med egg. Når vi snakker om egg her i Norge snakker vi helt selvfolgelig om hønseegg.



En høne verper nesten ett  
egg hver dag, nemlig 6 egg  
i løpet av 7 dager

Høna legger sitt første egg når hun er ca. 19 uker gammel. Hun verper nesten ett egg hver dag, nemlig 6 egg i løpet av 7 dager. Ei hønes levealder er ca. 70 uker. Eggproduksjonen har da begynt å avta, og hønene blir slaktet og solgt som høns.



Andelen plomme og hvite  
endrer seg litt med  
størrelsen på eggene

## Et gjennomsnittsegg

Et egg veier i gjennomsnitt 63 gram. Dette egget består videre av:

- Ca. 57 % eggehvit
- Ca. 33 % eggeplomme
- Ca. 10 % skall

## Norges største hønseegg

Andelen plomme og hvite endrer seg litt med størrelsen på eggene. De aller største eggene har større andel plomme i forhold til hvite, og med små egg er det omvendt. Det er omrent like mye eggeskall på hvert egg. Det betyr at store egg har tynnere skall enn små egg. Det største egget vi kjenner til her i Norge ble lagt i Høyjord i 1993. Egget veide 210 gram!



Eggekartong

### Kvalitetskontroll og sortering av egg

Når eggene kommer inn til eggpakkeriet har bonden allerede sortert ut klink-egg (brist i skallet), deformerte egg (ruglete skall o.l.) og urene egg (skittent skall). Disse eggene går kun til industri.

Videre sorteres eggene på eggpakkeriet ved gjennomlysning. I et lite, mørkt rom sitter en kontrollør og sjekker eggene som kommer på bånd forbi kontrolløren. Under eggene er det sterkt lys som gjør at man ser egginnholdet gjennom skallet. Eventuelle blodflekker, "kjøttflekker", store luftrom, tyntflytende hvite eller brist i skallet blir da oppdaget, og eggene blir sortert ut. Resten av eggene klassifiseres som A-egg.

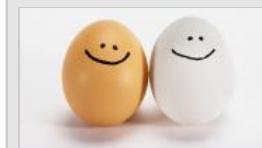
Disse eggene blir så delt i fire forskjellige størrelser etter vekt:

- S (small) 45-53 g
- M (medium) 53-63 g
- L (large) 63-73 g
- XL (extra large) 73-78 g

Eggene selges i pakninger à 6, 9, 10, eller 12 egg eller på brett med 20 eller 30 egg.



Egg blir delt i fire  
forskjellige størrelser S, M,  
L og XL



Eggende smil

### Trygge, norske egg

Norske egg er av topp kvalitet i verdenssammenheng når det gjelder renhet og helsemessig trygghet. I de fleste andre land er situasjonen en helt annen. Større andeler av både egg og fjørfekjøtt er infisert av salmonellabakterier. I enkelte land blir forbrukerne advart mot å spise egg og eggeretter som ikke er varmebehandlet tilstrekkelig.

### ISO-sertifisering av eggpakkerier

De fleste norske eggpakkerier er ISO-sertifisert. Dette sikrer at alle i kjeden fra bonden og til butikk/bedrift følger oppsatte prosedyrer over hvordan egget skal behandles for å oppnå den kvaliteten man streber etter.

### Eggets næringssammensetning

#### Protein

Proteinet i egg er av svært god kvalitet. Aminosyresammensetningen i eggprotein er svært lik proteinet i menneskekroppen, og vi sier derfor at det har høy "biologisk verdi".

#### Fett

Fettet i egg er samlet i eggeplommen. 30 % av plommens vekt er fett, og dette fettet har evnen til å binde annet fett. Denne egenskapen som emuleringsmiddel utnytter vi når vi lager majones.

#### Karbohydrat

Det finnes nesten ikke karbohydrat i egg.

## Vitaminer og mineraler

Egg er rikt på vitaminer og mineraler. Det eneste vitaminet som ikke finnes i egg er vit. C. Vitamin B finnes som riboflavin, niacin (kun i hviten) og tiamin (kun i plommen). Vitamin A og D finner vi i relativt store mengder i plommen. Karoten, fargestoffet som også er i gulrøtter og som omdannes til A-vitamin i kroppen, gir plommen den gule fargen. Eggeplommen er rik på jern, mens kalsium, natrium, kalium og fosfor finnes i både plomme og hvite.

## Betydning av egg i kostholdet

Egg betyr forholdsvis lite i det samlede kostholdet, til tross for at det er en allsidig matvare. Vi spiser ca. 1/2 egg pr. person pr. dag, og det utgjør lite av alt vi spiser i løpet av en dag. For eldre mennesker som har lav forbrenning er frokostegget en fin mulighet for å få i seg en porsjon vitaminer uten altfor mange kalorier på kjøpet. Vi sier at egg har høy næringstetthet fordi det har en høy andel vitaminer og mineraler i forhold til energi (kcal/kJ).

## Kolesterol

Om lag 1/3 av kolesterolen i kosten kommer fra egg. Men kolesterolen i maten har lite å si for kolesterolinnholdet i blodet. Mettet fett derimot har mye større betydning for blodkolesterolelet. Kolesterolts oppgave i kroppen er å frakte fettet vi spiser rundt i kroppen. Derfor øker blodkolesterolelet ved økt inntak av mettede fettsyrer. Dette kan over lang tid føre til avleiringer i veggene på pulsårene og etter hvert innsnevrede blodårer. Til slutt gi hjerteinfarkt, slag eller blodprop.

## Eggprodukter til storhusholdning og industri

10 % av alle eggene går til industri. I tillegg kommer direktesalg av industrieggs fra eggpakkeri til f.eks. bakeri.

Her i landet har vi to eggproduktfabrikker. Disse tar i mot overskuddsegg og egg som ikke kvalifiserer for A-egg (se over) og bearbeider eggene til eggprodukter for storhusholdninger og næringsmiddelbedrifter. For å sikre produktkvaliteten og lengst mulig holdbarhet er alle produktene pasteurisert (varmebehandlet). Produktene er derfor garantert en meget god bakteriologisk kvalitet, selv om det skulle ha vært en knekk i skallet eller liknende.

**Heleggmasse** er et rent eggprodukt og finnes i både fersk og dypfryst tilstand. Begge produktene har samme anvendelse, og den dypfrysste heleggmassen lar seg piske til like høyt volum som den ferske massen. Heleggmasse er ypperlig for industribakere i kakeproduksjon.

**Eggehvitemassee** tilbys både som fersk og dypfryst. Eggehvitemassee egner seg godt til å stivpiske for bruk i kakeproduksjon.

**Heleggpulver** er spraytørket heleggmasse. Tilsatt vann har heleggpulveret samme bruksegenskaper som heleggmasse. Heleggpulver er ofte brukt i tørre kakemixer.

**Eggehvittepulver** er spraytørket eggehvit. Eggehvittepulveret har både skumdannende og bindende egenskaper, og er derfor godt egnet til baking.

**Plommepulver** er spraytørket eggeplomme. Plommepulveret har de samme egenskapene som fersk eggeplomme, og kan brukes i alle typer matvarer hvor eggeplomme inngår.

Det finnes også saltet heleggmasse (til gratenger), omelettmix og konservert eggeplomme (majones, dressinger). I tillegg produseres ferdige vafler, pannekaker og paier m.m.

En viktig del av arbeidsprosessen ved bruk av tørkede eggprodukter er å la blandingen få tid til å svelle. Svelletiden varierer noe, men ca. 10 minutter er passe. I mange tilfeller kan man kombinere bruk av eggprodukter med ferske egg for å oppnå eksakt den kvalitet og tyngde som man ønsker på sitt kakeprodukt.

# Kokte egg

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Kokt egg \(8485\)](#)



## Slik får du perfekte egg til frokost!

Ta eggene til lørdags- og søndagsfrokosten ut av kjøleskapet fredag kveld. Egg tåler nemlig godt å ligge noen dager i romtemperatur, og det er mange fordeler med tempererte egg i forhold til kalde. Én av fordelene er at egget ikke sprekker så lett under koking.

Kok opp vann i en kjøle og trekk kjelen til side mens eggene legges forsiktig opp i kokevannet uten at de støter mot bunnen av kjelen. Sett kjelen tilbake på platen og kok opp. Skru ned temperaturen. Vannet trenger bare så vidt bublekoke. Se på klokka og beregn tiden for når eggene er ferdig. Bløtkokte egg trenger 3-5 minutters koketid.

Ofte er det slik at vi liker eggene forskjellig kokt. Noen liker litt bløt hvite og helt bløt plomme, mens andre liker det best når egget har fått koke et par minutter lenger og blitt "smilende". Det vil si at plommen er fast i ytterkanten og fortsatt litt bløt helt i midten. For at alle i familien skal få et perfekt frokostegg må eggene tas opp av det kokende vannet etter hvert. Skyll egget under rennende, kaldt vann for at kokeprosessen ikke skal fortsette inne i egget. Helt til slutt er det viktig at eggene settes i korrekt eggeglass, slik at alle får egget slik de liker det best.

## Når eggene er kalde før koking

Kalde egg har lettere for å sprekke enn tempererte egg, men hvis man kan de riktige koketriksene går det likevel helt fint. Problemet med kalde egg er nemlig luften som befinner seg i den lille luftblæren i den butte enden av egget, med andre ord den enden som står opp i eggekartongen. Luften utvider seg når den blir varm, og dermed blir det plassproblemer inne i skallet.

Luften må ut, og de bitte små porene som finnes i eggeskallet klarer ikke å slippe ut luften fort nok. Poff! – og så sprekker eggeskallet. Som eggekoker må man derfor ta ansvaret for å hjelpe luften ut raskt nok. Det gjør man ved å stikke et nålehull i skallet i denne butte enden av egget før egget legges i en kjøle med kaldt vann. Ved å legge eggene i kaldt vann, får luften bedre tid på seg til å komme ut.

Husk på at koketiden på eggene må tas fra vannet koker, og at tiden blir kortere enn når eggene legges i kokende vann.

## En eggende høytid

Forfatter: Kjersti Busterud, Margrethe Håland Solheim, NTB

[En eggende høytid \(97420\)](#)



Forskjellige utenpå, men like inni.



Tortilla, godt til middag,  
lunsj eller tapas.

### Spansk tortilla

Tortillaen kan serveres som en av mange småretter, eller som middag eller en fin lunsj i helgen. En sterk aioli på toppen gir tortillaen det lille ekstra ved servering.

### Oppskrift:

10 egg

10 cm chorizo picante  
6 mellomstore poteter  
2 gule løk  
5 ss olivenolje  
1 ts salt (smak til)  
1 ts svart pepper  
(smak til)

Aioli:  
2 eggeplommer  
1 ss dijonennep  
1/2 sitron (cirka)  
3 fedd hvitløk  
2 dl solsikkeolje  
2 dl olivenolje  
1/2 ts salt

Slik gjør du:

- Skrell potetene og skjær dem i 5 mm tykke skiver. Gjør det samme med chorizopølsa og løken. Ha alt i en stor stekepanne sammen med olivenolje. Stek dette på moderat varme i rundt 10 minutter, eller til potetene er mørre. Ikke rør for mye, da blir det fort bare grapsete i panna. Løken skal bli sot og mør, mens smaken og fargen fra chorizopølsa sprer seg til de andre ingrediensene. Når dette er klart kan du gjøre ett av to: enten ta alt ut av panna og spare det til en annen gang (tildekket i kjøleskap holder det seg i flere dager) eller fortsette med tilberedningen ved å tilsette eggene som er pisket raskt sammen. Stek dette uten å røre noe mer i panna. Hvis det er for mye egg i midten av panna, setter du panna inn i ovnen til tortillaen så vidt stivner. Men det er bedre at den er litt rå enn at den blir tørr. Snu tortillaen over på en tallerken eller fjøl, og server med noen skjeer aioli på toppen.

Egg inneholder nesten alle næringsstoffene du trenger – uansett fargen på kartongen. I påskken spiser nordmenn flere egg enn i

resten av året.

Påskken er eggets høytid. Nordmenn spiser nemlig aldri så mye egg som i påskken, nærmere bestemt dobbelt så mye som ellers i året. Og ifølge ernæringsprofessor ved Universitetet for miljø- og biovitenskap, Birger Svhuis, har vi godt av det.

– Egget er et fascinerende produkt. Det inneholder jo rett og slett byggesettet til en hel kylling. I løpet av 21 dager bygges næringsstoffene om til en skapning av bein og fjær, sier Svhuis.

Og siden egget inneholder alt en kylling trenger, inneholder det også nesten alt du trenger.

– Egg inneholder alle nødvendige næringsstoffer, med ett unntak, og det er vitamin C, sier Svhuis.

Samme egg,  
forskjellig kartong

Ser vi i butikkhyllene skulle man tro det fantes mange typer egg. Her tilbys frokostegg, gårdsøgg, brune egg, solegg, polaregg, egg fra frittgående høner og økologiske egg.

Innenfor skallet er alle eggene imidlertid like.

– Forskjellen på næringsinnholdet mellom for eksempel økologiske egg og vanlige egg er helt marginalt. Selv når vi sammenligner egg fra ulike fuglearter er innholdet ganske likt, sier Svhus.

Dette kan også informasjonssjef i Opplysningskontoret for egg og kjøtt, Åse Kringlebotn, bekrefte.

– Den største forskjellen mellom forskjellige eggtyper er nok størrelsen, og smaken er den samme, sier Kringlebotn.

Burhøns eller frittgående?

Selv om det spiller liten rolle for næringsinnholdet hvordan eggene er produsert, kan det spille en rolle for høna. Egg som ikke er merket med at de kommer fra frittgående høns, kommer sannsynligvis fra burhøns.

–Rundt halvparten av norske høner er burhøns, opplyser Kringlebotn, og forteller at reglene for hva burhøns skal ha av fasiliteter og utfoldelsesmuligheter, ble endret 1. januar i år.

De nye såkalte miljøburene skal ha både strøbad, vaglepinne, rugekasse og kloslipper. Men dersom du kjøper økologiske egg, er du garantert at hønene har sett dagslys.

Etterspørselet etter egg har økt de siste 10 årene.

–Eggsalget har økt siden vi fikk fjernet myten om at kolesterol i egg er skadelig for helsen. I fjor økte salget med fire prosent, forteller hun.



Høna og egget /  
flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/97423>

# Oppgaver

## Temaoppgave: Egg og meieriprodukter

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Tema egg og meieriprodukter \(8568\)](#)



Temaoppgave om råvarene egg og meieriprodukter.

Oppgaven er praktisk og gjøres hovedsakelig i egnet praksisverksted.

### Råstoff og produksjon

- Gjøre greie for råvarer, mat og drikke som inngår i restaurant- og matfagene, næringsinnhold, egenskaper og bruksområde.
- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, å bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid.
- Følge og justere resepter og regne ut mengder.
- Sette sammen og lage til enkle produkt og måltid på en kreativ og estetisk måte.

Klassen deles inn i grupper på 3-4 (3-4 grupper pr.klasse).

### Dag 1

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang egg og meieriprodukter med presentasjoner. Skrive arbeidsplan for dagen. Etter gjennomgang møter alle i metodekjøkken i korrekt arbeidsuniform med utfylt arbeidsplan.

### Oppgaver

Alle grupper skal:

- Lage ferskost – Hver gruppe lager ulike smaksvarianter.
- Lage primost – av mysen etter ferskost – Alle grupper går sammen om en stor porsjon (X3) – kokes ferdig dag 2.
- Lage smør - 1 porsjon pr. gruppe.
- Quiche Lorraine med salat. 2 pr gruppe.
- Pannekaker ½ oppskrift – Stekes på takke.
- Karamellpudding med karamellsaus (til dag 2).
- Sjokoladepudding med vaniljesaus – 1 stk.
- Rømmegrøt med spekepinne.
- Pakke smør.
- Pakke ferskost.



Egg



ost

### Dag 2

- Smaksprøver av ost (egenprodusert) + andre oster og meieriprodukter.
- Lage omeletter: Omelett naturell, med skinke og med ost og champignon.
- Lage osteanretning.
- Koke ferdig Lage primost – av mysen etter ferskost – Alle grupper går sammen om en stor porsjon (X 3).
- Lage smør - 1 porsjon pr.gruppe.
- Koke rømmegrøt med spekepinne.
- Lage sveler ½ oppskrift.

- Lage smoothies.
- Lage milkshakes.



Melk

## Tema egg og meieriprodukter / fagstoff

<http://ndla.no/nb/node/8568>

## Kontrollspørsmål om meieriprodukter

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kontrollspørsmål meieriprodukter \(8539\)](#)

Noen spørsmål om meieri og meireriprodukter

1. Hva er løype?
2. Hva vil det si å homogenisere melk?
3. Hvordan produseres en løypeost? – gi eksempler på typer løypeost.
4. Hva er hensikten med ultrapasteurisering – og hvordan gjør man det?
5. Hva er et annet ord på melkesukker?
6. Hvordan bør melk- og melkeprodukter lagres, og hvorfor?
7. Hva lages brunost av?



## Kontrollspørsmål om egg

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kontrollspørsmål om egg \(8542\)](#)

Kontrollspørsmål om egg som vi nettopp har gått igjennom

1. Tegn et tverrsnitt av et egg og sett navn på de forskjellige delene.
2. Hva kjennetegner et A-egg?
3. Hvordan bør egg lagres?
4. Nevn fem av eggets egenskaper – og hvordan vi kan utnytte disse egenskapene.
5. Hvorfor pasteuriseres eggeprodukter?
6. Hvilken type stekepanne bør vi bruke til steking av egg?
7. Hvorfor stikker vi hull i egget før vi koker det?
8. Hvorfor bruker vi eddik i vannet når vi posjerer egg?
9. Hva skjer med proteinene i egget når du varmebehandler det?



# Kjøtt og kjøttprodukter

Forfatter: Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Kjøtt og kjøttprodukter \(65737\)](#)

Kjøtt er en del av det daglige kostholdet til de fleste nordmenn.



Vi deler kjøtt inn i gruppene:

- Rødt kjøtt fra firbente dyr
- Hvitt kjøtt fra fjørfe

Rent kjøtt inneholder mye proteiner, men det kan også inneholde en del mettet fett. Hvitt kjøtt inneholder vanligvis minst fett, og en større del av fetten er umettet. Farseprodukter, som pølser og kjøttdel, inneholder en god del mettet fett, så vi bør velge de magreste kjøttproduktene eller rent, magert kjøtt. Når vi velger kjøttmat, bør vi generelt spise de lysere kjøttvarene og gjerne de som har fettlaget samlet og godt synlig, slik at vi kan skjære det bort.

Les mer om dette på helsenorge sine nettsider: [helsenorge.no](#)

Det kjøttet som selges, skal være slaktet på godkjente slakterier og kontrollert. Kjøtt og kjøttprodukter er ferskvarer og må oppbevares kjølig. Kjøtt kan brukes som både middagsmat og pålegg og kan tilberedes på en rekke ulike måter.

Maten i denne matvaregruppa inneholder

- protein
- fett
- energi
- mineralene sink, selen og jern
- vitaminer, spesielt A og B

Du kan lese mer om næringsinnholdet i kjøtt på nettsidene til Opplysningskontoret for kjøtt: [Matprat.no](#)

## Utdfordringer til deg

1. Les Helsedirektoratets sider om kjøtt og kjøttprodukter. Ta notater.
2. Gjør deg kjent på sidene til opplysningskontorene.
3. Hva er fordelene med å spise hvitt kjøtt framfor rødt kjøtt?
4. Sett opp en ukemeny med sunne middager.
5. På matprat.no finner du en fane som heter *Hele verden*. Arbeid i grupper og lag noen av matrettene du finner her. Presenter maten sammen med fakta om landet den kommer fra.
6. Lag en oversikt over sunne påleggsvarianter av kjøtt.
7. Lag en oversikt over hvilke kjøttypen vi ikke bør spise så ofte.
8. Finn ut hva kolesterol er.

## Fjærfe

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Fjærfe \(17828\)](#)

Nedenfor vises en presentasjon av fjærfe. I lenkesamlingen kan du laste ned presentasjonen i power point, impress (open office) som pdf, eller se den som flash. Det er også lagt til relasjoner med annet fagstoff om fjærfe.



Fjærfe presentasjon / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/17720>

# Kylling

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Kylling \(17748\)](#)



På alle verdens matbord finner vi kylling og kyllingretter. Kylling er tillatt i alle kulturer og religioner. Kylling, med sin milde egensmak, passer til all verdens krydder, frukt og grønnsaker, og kan kombineres med fisk og sjømat så vel som andre sorter kjøtt. Crossover og fusjonskjøkken er begreper som betegner noe av dette. Det innebærer kombinasjoner av mattradisjoner fra ulike verdensdeler.

## Kyllingforbruk

Kyllingforbruks i Norge har vært i sterkt vekst de siste årene. Grunnen til dette er blant annet økt utvalg i dagligvareforretningene av fersk kylling, både hel og i stykningsdeler. Dessuten er vi etter hvert flinkere til å prøve nye og "fremmede" smaker og lar oss inspirere til å lage all verdens spennende kyllingretter.



At kylling spises over hele verden, er disse rettene gode eksemplerpå: Coq au vin fra Frankrike, paella fra Spania, tandoorikylling fra India

## Det magreste kjøttet

Hvitt kjøtt er det aller magreste kjøttet. Fettet er ikke isprengt i kjøttet, men sitter like under skinnet og i buken på kylling og kalkun. Det lille fettet som finnes har høy andel umettet fett i forhold til mettet fett. Kyllingfilet inneholder kun 1,1 % fett og kalkunfilet 0,5 % fett. Fokusering på helse og sunn mat har bidratt til at folk i stadig større grad velger hvitt kjøtt.

## Hvor mye veier kyllingen?

Kylling finnes i mange vektklasser. Rå kylling som brukes til grilling i butikk veier i hovedsak 750-1000 g. Hel kylling som selges rå veier rundt 1 kg, men finnes i vektklasser opp til ca. 3,5 kg. De største kyllingene selges i hovedsak til gourmetrestauranter, men kan også fås i enkelte delikatesseforretninger.

## Porsjonsberegring

Hvor mye kylling vi skal beregne pr. porsjon avhenger av om vi velger små eller store kyllinger, og hva som serveres ved siden av kyllingen. Selv om små og store kyllinger har samme kvalitet, er det mer kjøtt i forhold til ben på de store. Velger du små kyllinger, for eksempel på 600 g, bør du beregne en halv til en hel kylling pr. person, mens en stor kylling på 1,5 kg kan være tilstrekkelig til 4-5 personer.

### Oppdeling

Det er ikke vanskelig å dele en kylling, men for at resultatet skal bli best mulig, bør du ha en skarp, spiss kniv. En god saks kan også brukes. Det er ikke nødvendig å gå til anskaffelse av en fuglesaks.

**Kylling delt i 2:** Skjær ned langs brystbenet, brett godt ut og skjær langs ryggen på begge sider.

**Kylling delt i 4:** Del der det er naturlig mellom bryst og lår.

**Kylling delt i 8:** Lårene deles best ved å skjære i leddet. Bøy litt på benet, så finner du leddet lett. Bryststykket deles bare over på midten.

**Utskjæring av lår:** Press låret ut fra skroget til leddet knekker. Del over leddet og låret er løst.

**Utskjæring av brystfilet:** Ta utgangspunkt i en hel, rå kylling. Skjær et snitt langs brystbenet og la kniven følge skroget ned mot vingen. Lag et snitt som går over vingebenet, slik at brystfileten lett kan skjæres fra. Fjern skinnet. Hvis oppskriften er "kyllingbryst", lar du skinn og vingeben sitte på.

# Kalkun

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt

[Kalkun \(17827\)](#)

## Historie

Det var indianerne i Mexico som først alte opp kalkun. Da de spanske conquistadorene invaderte Mexico på 1500-tallet ble de så imponert over denne fuglen, som smakte så godt, at de tok med seg kalkuner tilbake til Spania. Etter hvert spredte kalkunen seg også til andre europeiske land. Men først i de senere år har det blitt vanlig å spise kalkun her i landet. Og da i hovedsak til jul og nyttår.

## Thanksgiving Day

Historien om den amerikanske Thanksgivingfeiringen startet i 1621. De engelske pilegrimene som høsten før hadde ankommet den nye verden med skipet Mayflower, hadde hatt en svært hard vinter. Men de lærte å dyrke jorda av vennligsinnede indianere. Pilegrimene syntes de hadde mye å feire, og inviterte indianerne til en stor takkefest. Thanksgiving Day er i dag en viktig høytid i USA og feires fjerde torsdag i november. Maisbrødstuffing, kokte grønnsaker, marshmallowgratinerte søtpoteter, potetmos og tranebærssyltetøy er viktig tilbehør. Skikken med å feire høsttakkefest forsøker kalkunelskere å gjøre til en tradisjon også her i Norge.



## Vareutvalg

Kalkun finnes i vektklasser fra 3 til 12 kg. Men 5-7 kg er mest vanlig. Større kalkuner gir mer kjøtt i forhold til ben fordi benvekten på små og store kalkuner er omtrent lik. Hittil har kalkunen stort sett blitt solgt frossen, men det blir stadig mer vanlig med fersk kalkun. Produkter av kalkun som fileter, biffer, pålegg og pølser kommer det stadig mer av på markedet.

## Mager festfugl

Kalkun er vårt aller magreste kjøttslag. Brystfileten inneholder bare 0,5 % fett. Den milde og fine smaken på kalkun gjør at den kan kombineres med utallige smaksretninger når det gjelder krydder, saus, stuffing og annet tilbehør. Kalkunen er en riktig festfugl ved at den kan server hel. Den kan like gjerne serveres kald som varm, og passer derfor like godt på et koldt bord sommerstid som til julemiddag. Det er ikke først og fremst på julften at kalkunen gjør sin entré i de tusen hjem. Det skjer først i den selskapelige romjula for å toppe seg på nyttårsaften.



### Tining av frossen kalkun

For å minske væsketapet bør kalkunen tines i kjøleskap eller et kjølig sted. Det tar ca. 2 døgn å tine en middels stor kalkun. La kalkunen være tildekket under tining og fjern innmatposen så snart kalkunen er tint.

### Oppdeling av hel, rå kalkun

Press låret på kalkunen utover og snitt i skinnnet. Skjær over i leddfestet for å løsne låret fra resten av kalkunen. Del eventuelt låret i to på samme måte som kyllinglår. Skjær et snitt langs brystbenet og ned ved halsen langs "ønskebenet". Skjær ut brystfileten ved å la kniven følge skroget fra toppen og ned mot vingefestet. Løsne fileten ved å skjære et snitt på utsiden, fra lårfeite mot vingefeste. Gjør det samme på motsatt side. Vingene løsnes ved å dele dem over i leddet.

### Trygg mat

Vi har, sammen med Sverige og Finland, trolig verdens tryggeste kylling og kalkun. Kaldt klima, små gårdsbruk og gode kontrollrutiner bidrar til at vi aldri har hatt et eneste syketilfelle av salmonella fra norsk kylling eller norsk kalkun. Det er en stor verdi å kunne spise uten risiko for å bli syk av maten! En viktig forskjell å være klar over, etter hvert som vi trolig får mer import av hvitt kjøtt fra land med dårligere matsikkerhet.

# Hvitt kjøtt i ernæringen

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Hvitt kjøtt i ernæringen \(17831\)](#)



Kjøtt er muskler.

Hvitt kjøtt er fuglens muskler (proteiner).

Kjøtt er dyrenes muskler, og dermed protein, med det fettet som naturlig følger med. Hos fugler sitter fettet stort sett like under skinnet, og det meste er lett å fjerne ved å skrelle av skinnet.

Hel kylling og kalkun er relativt magre fugler

Hel kylling med skinn inneholder 13,6 % fett, mens hel kalkun med skinn inneholder 13,8 % fett.

Hel høne med skinn inneholder 17,5 %, mens hel and og gås inneholder 37,3 og 33,6 % fett. And og gås kalles derfor fete fugler.

Sunt fett

Fettet fra fugl er ganske bløtt/mykt ved romtemperatur. Dette sier oss at fettet har høy andel av umettede, sunne fettsyrer. Fiskefett er, riktig nok, enda litt sunnere slik sett, men fuglefett er en god nummer to! Fuglefett bidrar ikke til å øke blodets kolesterolinnhold.

Magre fileter

I kyllingfilet er det bare 1,1 % fett!

I kalkunfilet er det bare 0,5 % fett!

Bruk mye av disse i din nye, hvite livsstil – da går vekten nedover.

Mørt kjøtt er best!

Hvitt kjøtt er mørt. Mens annet kjøtt må mørnes for å ikke være seigt og hardt å tygge/fordøye, er hvitt kjøtt mørt fra naturens side. Hvitt kjøtt trenger ingen mørhetsgaranti!

Når kjøtt varmes opp

Når rått, rosa kjøtt av kylling/kalkun varmes opp ved steking eller koking, forandrer fargen seg ved ca. 60 °C til nesten hvitt! Ved 70 °C blir proteinene denaturert. Da krymper kjøttet, det blir fastere, og kjøttsaft presses ut. Videre smelter en del av fettet (det lille som er i hvitt kjøtt) og renner ut. Tap av kjøttsaft og litt fett gjør at kjøttet kan miste inntil 30 % av vekten under tilberedningen. Når vi kjøper rått hvitt kjøtt, må vi altså huske på at det ferdige resultatet; det vi har å servere; blir betydelig mindre.

Hvitt kjøtt – nytt i norsk kosthold



Hel kylling med skinn

inneholder 13,6 % fett



Hel kalkun med skinn

inneholder 13,8 % fett

Vi har ingen lang tradisjon med hvitt kjøtt i norsk kosthold. I løpet av de siste 40 årene er forbruket imidlertid økt fra 1 til 17 kg per person per år, og denne utviklingen vil trolig fortsette. Hvitt kjøtt har lavt fettinnhold, og det meste av fettet er samlet rett under skinnet; så det er lett å «skrelle» det bort om en ikke ønsker så høyt energiinnhold (kaloriinnhold). Fettet i hvitt kjøtt har i tillegg altså en ganske høy andel umettede fettsyrer og er derfor et helsemessig positivt innslag i kostholdet.

### Større og saftigere

Vekten på norsk kylling øker stadig, noe som bidrar til økt forbruk fordi folk setter pris på større og saftigere kyllinger. Norske kyllinger og kalkuner er av høy kvalitet og er blant annet fri for salmonellabakterier.

### Stadig flere produkter av hvitt kjøtt

I dag får vi kjøpt pålegg, pølser, kjøttkaker og andre middagsprodukter som er laget av hvitt kjøtt. Vi får også farse, kjøtteig, ferdig oppdelt grytekjøtt, salatkjøtt og kjøtt til steking i wok med mer. Alle har lavere fettinnhold enn sine «slektninger» av rødt kjøtt.



### Ikke frys – spis opp!

Flerumettete fettsyrer harskner lettere en mettete, og fryst fjørfekjøtt har derfor kortere holdbarhet enn slaktekjøtt. Anbefalt lagringstid i dypfrys tilstand er maksimum fire måneder (bortsett fra kalkun, som er svært mager og kan fryses i inntil ett år).

### Trygge norske kyllinger og kalkuner

I andre land er kylling og kalkun som inneholder sykdomsfremkallende salmonellabakterier et problem. I Norge har vi ikke slike problemer og vi kan spise norsk hvitt kjøtt uten å være redd for å bli syk.

#### Fordeler med hvitt kjøtt

- Er verdens mest spiste kjøttslag
- Tillatt i alle kulturer og religioner
- Passer sammen med alle andre råvarer og tilbehør
- Gir ingen allergier
- Er det aller magreste kjøttet fra husdyr
- Gir den høyeste andel umettede fettsyrer – blant husdyr
- Norsk, hvitt kjøtt – trygghet når du spiser!

## Kyllingens og kalkunens verdikjede

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Kyllingens og kalkunens verdikjede \(17743\)](#)

Fra kyllinghuset og kalkunhuset til middagsbordet



### I kyllinghuset

I alle norske kyllinghus er det til sammen hele 37 millioner kyllinger! Hver bonde kan ha inntil 120 000, dette tallet kalles konsesjonsgrensen.

Norske kyllinger er avlet fram for å bli kjøttfulle og slaktes før de begynner å legge egg. De fleste er av en avlsretning med navn Ross, og vi får avlsmaterialet fra Skottland og Sveige.

Kyllingene kommer fra ruteriet til bonden som 1 dag gamle, gule nøster. De lever fritt i store, åpne hønsehus, der de kan bevege seg helt fritt.

NB! De lever altså ikke i bur, slik mange tror. Fôret består for det meste av norsk korn og er beriket med (tilsatt) akkurat passe mengder vitaminer, mineraler og sporstoffer. Kyllingene får altså perfekt ernæring; mye bedre tilpasset enn det vi mennesker ofte får i oss...

Kyllingene får ikke spise så mye de orker, da kan de bli for tunge og fete. Etter 32 dager i kyllinghuset slaktes de. Gjennomsnittsvekten er da 1400 – 1500 gram.

### I kalkunhuset

I alle norske kalkunhus er det til sammen 700 000 kalkuner. Hver bonde kan ha inntil 30 000, som er konsesjonsgrensen.

Norske kalkuner er avlet fram for å bli kjøttfulle og slaktes før de begynner å legge egg. De fleste er en avlsretning med navn British United Turkey, vi får altså avlsmaterialet Storbritannia.

Også kalkunkyllingene kommer fra ruteriet til bonden som 1 dag gamle, gule og litt større nøster. Også kalkunene lever fritt i store, åpne hus, der de kan bevege seg helt fritt.

Kalkunfôret består for det meste av norsk korn og er beriket med (tilsatt) akkurat passe mengder vitaminer, mineraler og sporstoffer. Kalkunene får altså perfekt ernæring, og det gir dem optimal (dvs. best mulig) helse fra foret.

Etter 12 uker blir kalkunhønen slaktet. De veier da ca. 5 kilo, og skal selges hele – som ”julekalkun”. Hannene lever til de er 18 uker, når de veier ca. 10 kilo. Hannene blir ”industrikalkun”, dvs. de videreføres til en masse ulike kalkunprodukter.

## På slakteriet/ i næringsmiddelindustrien

Hvert kyllingslakt veier i gjennomsnitt 980 gram når hode, føtter, innmat, stjert og fjær er fjernet.

Kyllingslaktet har vært igjennom skålding og avkjøling med kald luft. Nå er kyllingråvaren klar til å gå inn i videreforedling i næringsmiddelindustrien.

En del selges i fersk (rå) utgave uten annet enn å pakkes i steril emballasje, hel eller oppdelt i ferske stykningsdeler. Eksempel her er fersk kyllingfilet (på gul skål).

I perioder da det er for mange kyllinger som slaktes i forhold til hva som selges, blir en del kylling frosset; og solgt som frosne produkter.

## **Oppbevaring av kylling og kalkun**

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær

[Oppbevaring av kylling og kalkun \(17833\)](#)

Fra handleposen – rett inn i kjøleskapet

Når du har kjøpt kylling eller kalkun, skal maten, som andre kjølevarer, legges rett inn i kjøleskapet. Der er produktene holdbare til påstemplet dato, hvis du ikke har åpnet emballasjen. Åpnede produkter, eller grillet kylling i grillpose holder seg i to-tre dager i kjøleskap.

I fryseboksen

Hvitt kjøtt har en høy andel umettede, sunne fettsyrer, hvorav mesteparten er under skinnet. Dette fettet vil etter noen måneder begynne å få litt harsk smak, selv i fryseboksen og særlig på kylling. Derfor anbefales inntil 4 måneder i fryser. Kalkun har mindre fett, og kan være like fin i fryseboks etter 1 år.

# Tall og fakta om hvitt kjøtt

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og hvitt kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Tall og fakta om hvitt kjøtt \(i Norge\) \(17834\)](#)

## Hvitt kjøtt har mange fordeler

- Er verdens mest spiste kjøttslag
- Tillatt i alle kulturer og religioner
- Passer sammen med alle andre råvarer og tilbehør
- Passer til all verdens krydder og urter
- Gir ingen allergier
- Er det aller magreste kjøttet fra husdyr
- Gir den høyeste andel umettede fettsyrer – blant husdyr
- Er den matvaregruppen som øker mest i Norge
- Er blant verdens tryggeste hvite kjøtt



## Forbruk av norsk hvitt kjøtt

### Forbruket av norsk hvitt\* kjøtt øker og øker

(Tallene er oppgitt i kilo per person)

1959	1969	1979	1989	1999	2000	2001	2002	2003	2008
0,7	1,4	2,7	4,5	8,3	9,3	10,0	10,2	11,0	16,6

\*Av dette er ca. 80 % kylling og 20 % kalkun.

## Hva med andre land?

Gjennomsnitt EU: 21,3 kg per pers.

Ungarn	Storbritannia	Portugal	Frankrike	Spania	Irland	Danmark	Belgia	Tsjekkia	Hellas
31,3	28,9	27,8	27,6	26,8	26,5	23,0	22,0	20,4	19,1

Italia	Østerrike	Polen	Slovakia	Tyskland	Finland	Island	Nederland	Sveits	Sverige
18,2	17,8	17,0	15,2	14,5	14,0	13,8	13,7	13,5	11,2

## Ti på topp i verden

USA	Canada	Australia	Ungarn	New Zeland	Storbritannia	Frankrike	Spania	Irland	Mexico/Danmark
47,8	36,4	33,1	31,3	30,4	28,9	27,6	26,8	26,5	23,5

Kilde til tall fra andre land: Economic & Social Ranking, OECD

## Hvor mange middager med hvitt kjøtt tilsvarer det?

40 kilo tilsvarer ca. 2 middager per uke

20 kilo tilsvarer ca. 1 middag per uke

## Kjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Kjøtt - Presentasjon \(6867\)](#)

Flash fil med presentasjon av kjøtt med fagstoff som dekker tema denne perioden.



Kjøtt - presentasjon / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/6853>

# Kjøttdeig og kjøttfarser

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær

[Kjøttdeig og kjøttfarser \(8537\)](#)



Vet du hva som er forskjellen på kjøttfarse og kjøttdeig? Mange lurer på hvilke kjøttslag det er i de ulike produktene. Det er ikke lett og orientere seg i jungelen av alle produkter som finnes i dag. Men her skal du få litt hjelp. **Deiger er kvernet kjøtt og farser er spedd** kjøttdeig, dvs tilsatt krydder og væske. Nedenfor finner du ulike navn på produktene og hvilke kjøttslag de består av.

## Deiger

### Familiedeig

Familiedeig inneholder like mengder med storfekjøtt og svinekjøtt.

Normalt 18 % fett. Dette er en svært anvendelig deig, som er ypperlig til kjøttkaker og vanlige retter med kjøttdeig.

### Karbonadedeig

Karbonadedeig skal være fremstilt av storfekjøtt, renskåret for synlig fett og sener.

Normalt 6 % fett.

Karbonadedeig er egnet til de fleste sorter kjøttdeigretter hvor man ønsker mindre fett. Men til kjøttkaker er karbonadedeig i magreste laget.

### Kjøttdeig

Kjøttdeig er den vanligste formen for kvernet kjøtt. Kjøttdeig skal kun fremstilles av storfekjøtt og fett av storfe. Normalt 14 % fett. Kjøttdeig er selvkrevet til kjøttkaker og hamburgere.

Når kjøttdeigen hakkes, tilsettes isvann for å kjøle den ned.

For at deigen skal bli lettere å spe til kjøttkaker og liknende, tilsettes inntil 1 % salt.

Kjøttdeig selges både med og uten vann og salt.

### Lammedeig

Dette er lammekjøtt som er kvernet. Det er uunnværlig i moussaka og greske lammeboller.

Lammedeig kan brukes som vanlig kjøttdeig til all verdens spennende retter hvor du ønsker litt ekstra spiss på smaken. Lammedeig er mye brukt i land som spiser lite svin og storfekjøtt, som f. eks Hellas og Tyrkia.

### Medisterdeig

Medisterdeig er fremstilt av svinekjøtt, eventuelt tilsatt storfekjøtt og fett av storfe eller svin. Medisterdeig pleier å inneholde ca 25 % fett. Den er selvkrevet til medisterkaker, men også egnet til kjøtpudding, benløse fugler og kjøttboller.

### Kvernet kalvekjøtt

Kvernet kalvekjøtt er en flott råvare som egner seg til litt finere kjøttdeigretter. Normalt 8 % fett. Brukes typisk til karbonader, kjøttboller og frikadeller.

### Kjøttdeig av svin/kvernet svinekjøtt

Dette er et fint alternativ til vanlig kjøttdeig. Inneholder 6-9 % fett. Kjøttdeig av svin/Kvernet svinekjøtt passer ypperlig til kjøttsaus, kjøttboller, wok eller i pitabrød.

### Farser



### Kjøttfarse

Fremstilles av storfekjøtt eventuelt tilsatt svinekjøtt, og fett av storfe eller svin. Farse er spedd kjøttdeig tilsatt salt, krydder, stivelse og speingsvæske. Den kan inneholde 15 % fett.

### Medisterfarse

Medisterfarse er spedd medisterdeig, laget av svinekjøtt eventuelt tilsatt storfekjøtt og fett fra storfe eller svin.

Farsens og medisterkakenes fettinnhold ligger normalt på ca 20%. Medisterfarse brukes til medisterkaker.

# Partering og bruk

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Partering og bruk av kjøtt \(6749\)](#)

Partering av kjøtt, og forslag til hva du kan bruke de ulike delene til av storfe, svin, sau og lam.

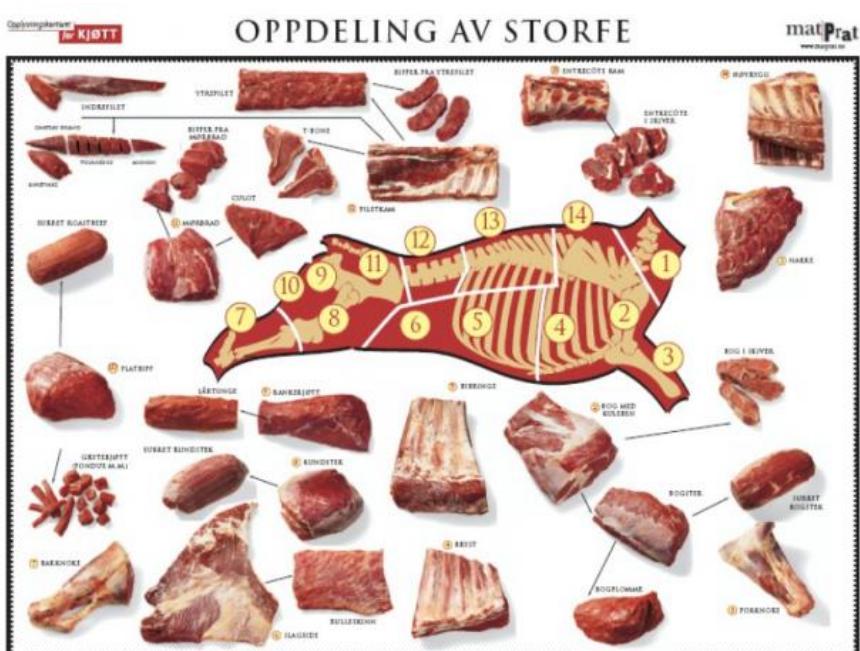
Partering og bruk av storfe

Storfe

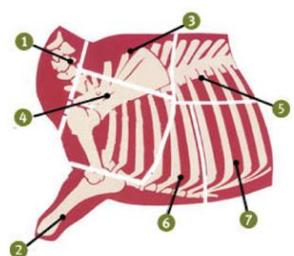
Storfe er fellesbetegnelse for kviger, unge kyr og okser.

All partering av storfe starter med at skrotten deles i to halvdeler på langs etter ryggen. Hver halvdel blir så delt i en forpart og en bakpart.

Forpart



Slakteriene deler forparten fra bakparten med et snitt mellom 10 og 11 ribben. For storhusholdninger vil den mest økonomiske inndelingen være at skillet går mellom 6. og 7. ribben regnet forfra.



Bog

- Kjøttet er godt til ragu og farse
- Beina brukes til kraftkokking og margen som garnityr
- Mørnet bogstek kan brukes til stek, lapskauskjøtt og bankekjøtt

Forknok

- Forknoken skjæres av i albueleddet.
- Kjøttet grovmales til klarekjøtt eller finmåles og blandes med annet kjøtt til farse
- Beinet deles og brukes til kraft

Nakke

- Kjøttet males til farse
- Beina brukes til kraft

### Høyrygg med bein (fra 1 til 5 ribbein)

- Kokt ferskt eller lettsaltet og til raguer og lapskauskjøtt
- Avskjær til farse
- Beina til kraft

### Entrecôte (kotelettkam) (fra 6 til 10 ribbein)

- Entrecôte kan helstekes eller deles i skiver til oksekoteletter
- Uten bein i skiver til entrecôte
- Avskjær til farse og beina til kraft

### Bryst, består av de seks første ribbeina

- Kokt ferskt eller lettsaltet og til farse

### Bibringe

- Bakre delen av brystet 7-10 ribbein på forpart og 11-13 ribbein på bakpart.
- Kokt ferskt eller lettsaltet, i ragu eller til farse

### Bakpart

#### Fra 11. ribbein og til og med bakknoken

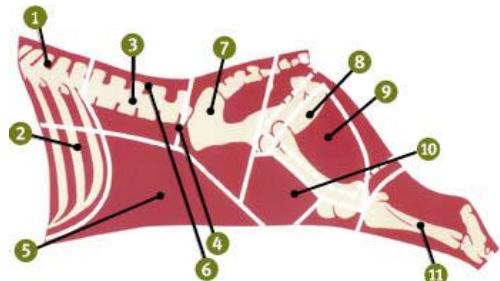
#### Slagside

- Rulleskinn, innlegg i rull og farse

### Kam (biffkam)

Kammen består av kotelettkam og filetkam

- Kotelettkam 11-13 ribbein
- Filetkam 14 ribbein til mørbrad.



Filetkammen er den mørreste delen på slaktet. Kan omsettes som hel filetkam eller brukes utbeinet til ytrefilet og indrefilet.

### Bruk

- Kotelettkammen deles i koteletter
- Filetkammen deles i skiver på tvers til Club steak der indrefileten er tynnest
- T-beinstek (der bredden av indrefileten er like stor som bredden på ytrefileten)
- Porterhouse steak (for 2 eller flere personer, fra samme område som T-beinstek)
- Ytrefilet med fett stekes som contrefilet
- Reinskåret ytrefilet brukes til roastbiff, biff, sauté og ruleter.
- Indrefileten renskåret brukes til filet mignon (spissen), tournedos (2 stk pr. person), filet steak (1 pr. person), helstekt indrefilet og filet sauté.
- Avskjær brukes til farse og beina til kraft

### Mørbrad

- Renskåret til mørbradbiff (rump steak), sauté, ruleter og roastbiff
- Mørbradspiss til lapskauskjøtt og ragu
- Mørbradhåndtak brukes til farse med annet avskjær
- Beina til kraft

### Lår

Deles inn i indrelår og ytrelår.

### Indrelår består av flatbiff og rundbiff.

#### Flatbiff og rundbiff

- Bresert stek, roastbiff, bankebiff, raguer (biff)

#### Ytrelår (bankekjøtt med lårtunge)

- Bankekjøtt til ragu, lapskauskjøtt og bankekjøtt
- Lårtunge saltes og kokes eller stekes til pålegg
- Avskjær til farse

## Lårbeinet

- Margen tas ut av lårbeinet til garnityr, resten av lårbeinet brukes til kraft

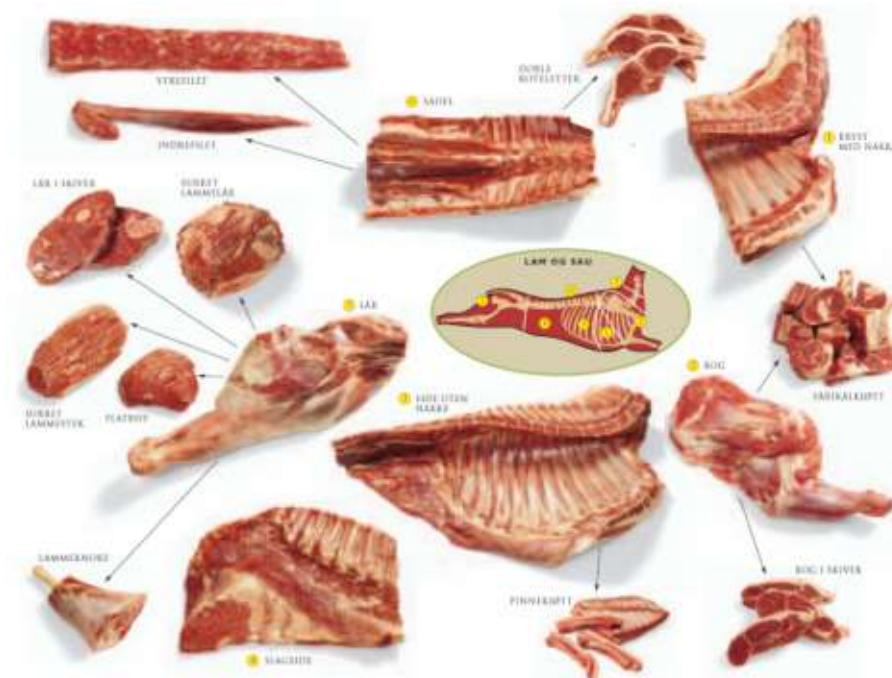
## Bakknoke

- Kjøttet grovmales til klarekjøtt eller finmåles og blandes med annet kjøtt til farse
- Leggbeinet brukes til kraft

Partering og bruk av sau og lam

## Sau/lam

selges i hele skrotter eller oppdelt i forpart og bakpart.



## Forpart

Deles fra bakparten med et snitt mellom 6. og 7. ribbein regnet forfra.

## Sau/lammehode

- Brukes lett saltet (og røkt) til smalahode

## Sau-/lammebog

Brukes til stek, frikassé, fårikål, kokt fersk, saltet eller røykt, og eventuelt tørket og brukt som "fenalår"

## Sau-/lammebryst og lammenakke

- Kokt fersk eller lett saltet, til frikassé, fårikål, ragu og som innlegg i rull.
- Saltet og tørket eller saltet, røykt og tørket til pinnekjøtt
- Sprøstekt ferskt

## Bakpart

## Kotelettkam

- Helstekt og som lammekrone og koteletter

## Sadel

- Helstekt, mutton chops, noisetter
- Saue-/lammefiletten brukes som filet sauté og som helstekt filet

## Lår

- Stekt, bresert, kokt ferskt, lettsaltet eller lettsaltet og røykt, fenalår

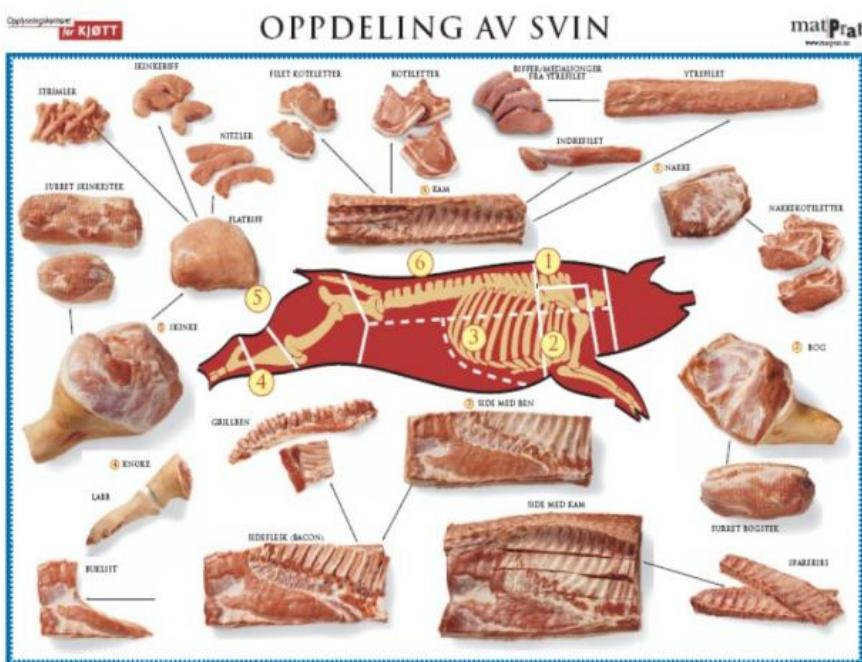
## Slagside

- Rulleskinn og innlegg i rull

Partering og bruk av  
gris

## Gris

Deles i to langsetter ryggen og deles i forpart og bakpart



## Forpart

Forparten deles fra bakparten med et snitt mellom 4. og 5. ribbein

## Grisehode

- Ferskt og kokt eller saltet og røykt til dekorasjon, sylte og farse

## Svinebog med knoke

- Stek, ragu, spekebog, og saltet, røykt og kokt

## Fleskeknoke foran

- Lettsaltet og kokt til eisbein; lettsaltet, røykt og kokt eller stekt i ovn

## Griselabb

- Syltelabb eller grillet

## Svinenakke

- Nakkekoteletter
- Lettsaltet og røykt
- Helstekt

- Utbeinet til ruletter og ragu

## Bakpart

### Svinekam uten nakke og spekk

- Koteletter
- Lettsaltet og røykt til hamburgerrygg
- Fylt svinekam
- Helstekt svinekam

## Svin indrefilet

- Svinefilet og sauté

## Skinke med knoke

- Spekeskinke og saltet
- Røykt og kokt skinke
- Helstekt som stek med svor

## Svinemørbrad uten spekk

- Stek

## Svineflatbiff (svineplomme)

- Svinesnitsel, ruletter, sauté

## Nøtt og flatstykke

- Stek, lettsaltet, røykt og kokt til pålegg

## Fleskeknoke bak

- Lettsaltet og kokt til eisbein eller lettsaltet, røykt og kokt

## Sideflesk

- Bacon
- Saltet flesk
- Syltflesk

## Midtribbe

- Svineribbe (familieribbe)

## Tynnribbe

- Svineribbe
- Ellers grillbein, fleskebein

## Buklist

- Saltes til flesk
- Saltes og røykes til bacon
- Syltflesk

# Stykningsdeler

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og kjøtt, Nortura SA , Ketil Lyngvær

[Stykningsdeler \(6697\)](#)



## Hvilke stykningsdeler brukes til hva?

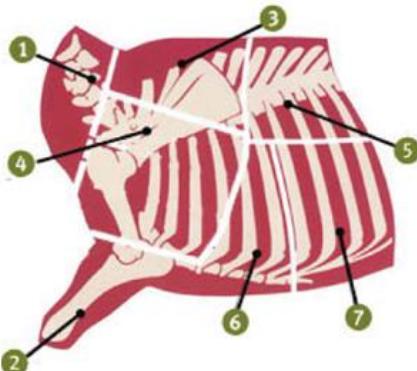
Selv om du ikke har tenkt å partere et slakt selv kan det være greit å vite hvor de forskjellige stykningsdelene sitter, og hva de brukes til.

### Stykningsdeler av storfe

Hvordan stykker vi storfe og hva brukes delene til?

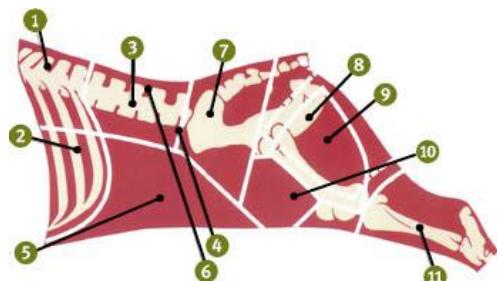
#### Storfe forpart

1. Nakke: Til produksjon av deiger o.l
2. For-knoke: Til kraft, renskåret til deiger
3. Høyrygg: Kokekjøtt (fersk eller lettsaltet), gryteretter
4. Bog: Kokekjøtt, gryteretter, stek (av yngre dyr)
5. Entrecôtekam: Entrecôte, biff, kamstek, koteletter
6. Bryst: Kokekjøtt (fersk eller lettsaltet), gryteretter
7. Bibringe: Kokekjøtt (fersk eller lettsaltet), gryteretter



#### Bakpart storfe

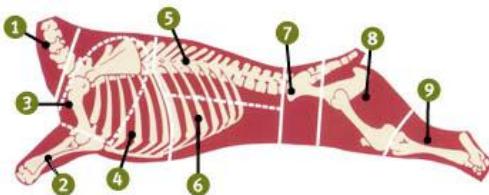
1. Kotelettkam:  
Kamstek,  
koteletter
2. Bibringe:  
Kokekjøtt  
(fersk eller  
lettsaltet),  
gryteretter
3. Filet-kam:  
Stek,  
koteletter
4. Indrefilet: Renskåret uten ben fra filètkam; helstekt eller biff
5. Slagside: Til rull, renskåret til deiger
6. Ytrefilet: Renskåret uten ben fra filètkam og kotelettkam; helstekt, biff, roastbiff
7. Mørbrad: Stek (ovnstek), biff, gryteretter, roastbiff, fondue
8. Bankekjøtt: Bankebiff, stek, gryteretter, rullader
9. Flatbiff: Biff, roastbiff, stek, fondue, gryteretter
10. Rundstek: Bankebiff, rullebiff, stek, gryteretter
11. Bakknoke: Til kraft, renskåret til deiger



### Stykningsdeler av kalv

Hvordan stykker vi kalv og hva brukes delene til?

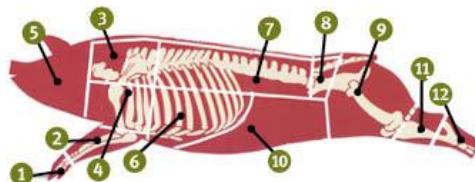
1. Nakke: Renskåret til deiger og gryteretter
2. For-knike: Kraft til supper, renskåret til deiger
3. Bog: Ilegg i sylte, utbenet som stek, gryteretter
4. Bryst: Griljert kalvebryst, gryteretter, uten ben til rullestek
5. Kam: Kamstek, koteletter, medaljonger
6. Side: Rullestek, gryteretter, uten ben til kalverull
7. Mørbrad: Stek, medaljonger, gryteretter
8. Lår: Stek i ovn eller gryte, Wiener schnitzel, gryteretter
9. Bak knoke: Kraft til supper, renskåret til deiger



## Stykningsdeler av svine

Hvordan stykker vi svine og hva brukes delene til?

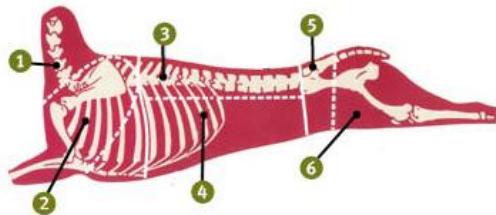
1. Forlabb: Syltelabb
2. For-knike: Lettsaltet kokekjøtt, ertesuppe
3. Nakke: Nakkestek, nakkekoteletter, gryteretter
4. Bog: Lettsaltet kokekjøtt, bogstek, gryteretter
5. Hode: Sylte
6. Flatribbe: Tynnribbe
7. Kotelettkam: Svinekoteletter, røkt svinekam, hamburgerrygg, stek
8. Mørbrad: Grytestek, lettsaltet kokekjøtt, gryteretter
9. Skinke(lår): Skinkestek, skinkebiff, svineschnitzel
10. Sideflesk: Bacon, stekeflesk, ribberull
11. Bak-knike: Lettsaltet kokekjøtt, ertesuppe
12. Baklabb: Syltelabb



## Stykningsdeler av sau/lam

Hvordan stykker vi lam/får og hva brukes delene til?

1. Bryst m/nakke: Lettsaltet kokekjøtt, fårikål, andre gryteretter
2. Bog: Fårikål, andre gryteretter, utbenet som stek
3. Kotelettkam: Koteletter
4. Side: Fårikål, pinnekjøtt, grillkjøtt, gryteretter
5. Mørbrad: Fårikål, grytestek, gryteretter
6. Lår: Uten ben til rull, rullestek, gryteretter



# Merking av kjøtt

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær

[Merking av kjøtt \(8081\)](#)



Noen ganger har vi behov for å vite hva det er matvaren vi ønsker å kjøpe inneholder, hvem som har produsert den, eller hvor den kommer fra for å nevne noe. Her får du en kort innføring i hva de forskjellige merkene på kjøtt betyr.

## Hodbarhet

**Siste forbruksdag** står på produkter som ikke kan selges etter denne dato. Dette er fersk mat som kan bli bedrevet etter angitt forbruksdato.

**Best før** står på produkter som fortsatt kan selges etter beskrevet dato, men i dette tilfelle er det forretningen som har ansvar for kvaliteten. De samme regler gjelder for merkingen:

**Best før utgangen av** kan bare brukes for matvarer som har lengre holdbarhet enn 18 måneder. I enkelte særlovsforskrifter er det krav om at produksjonsdato skal oppgis i tillegg til holdbarhetsdato.

## Vekt

Vekten er angitt som nettovekt, altså vekt uten emballasje. Ferdigpakninger skal inneholde minst den mengden som angis. Dette gjelder også kjøttvarer og pålegg som veies, pakkes og merkes i forretningen og legges ut til selvbetjening.

## Vareslag og innhold

Norske slakterier og kjøttprodusenter merker sine produkter med egne etiketter der det fremgår hva produktene inneholder av råvarer og eventuelle tilsetningsstoffer. For dypfryste matvarer bør tinetid og opplysninger om anvendelse og tilberedning angis.

## Offentlig merking / EFTA-merke

Dette ovale stempelmerket (på slakt, kjøttstykke eller pakke) forteller at varen er produsert og godkjent i tråd med norske hygieneforskrifter, hos en bedrift som er autorisert og under offentlig tilsyn. I tillegg viser det bedriftens autorisasjonsnummer og i hvilket land denne ligger. Stempelet sier ingen ting om hvor kjøttet stammer fra, bare hvor det er videreført. Alt kjøtt som omsettes som slakt, innpakket i engros- eller forbrukerpakninger skal ha et slikt offentlig stempel.

## LOT-merking

## Lovdata

[Forskrift om deklarasjon av næringsinnhold](#)

## Lovdata

[Forskrift om merking mv av næringsmidler](#)

LOT-merking er en kode, nummer, symbol eller liknende som gjør det mulig å spore varen tilbake til et bestemt produksjons- eller vareparti. Koden kan brukes i forbindelse med feil eller reklamasjoner og på den måten bidra til at kilden til problemet raskt blir funnet.

#### EAN strekkode

Denne koden gir ikke deg som forbruker direkte informasjon, men med butikkenes avanserte datasystemer gir den informasjon om produsent, vareparti med mer, som gjør det mulig å spore varen tilbake gjennom hele verdikjeden.

#### Godt Norsk

Dette merket er en garanti for at produktene er produsert av norske råvarer, og at bedriftene oppfyller de krav som stilles for å kunne bruke merket.

#### Økologisk

Kjøtt som er økologisk produsert er merket med Debios spesielle Ø-merke. Ø-merket er en garanti for at dyr som benyttes i produksjonen ikke har fått annet enn naturlig fôr, og at det ikke brukes kjemiske sprøytemidler eller kunstgjødsel på gården.

#### Garantert mørт

Dette er produsentens egen garanti for at kjøttet er mørт. Det finnes andre tilsvarende garantier som knekkgaranti, smaksgaranti etc. og disse er garantier for noe produsentene selv ønsker å stå for.

#### Importert kjøtt

Norge er nærmest selvforsynte med kjøtt, og derfor er det lite behov for importert kjøtt (3 %). Selv om det ikke er pålagt å merke/opplyse om at det er importert kjøtt som selges, velger noen å gjøre dette.

# Hva er spekemat og spekepølser

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær

[Hva er spekemat og spekepølser? \(8022\)](#)



Å speke betyr å tørke, og det er vår eldste form for konservering av kjøtt. Det ligger generasjoner av god, norsk mattradisjon bak den spekematen vi serverer i dag. Det hele begynte med at det var små muligheter for å oppbevare ferskt kjøtt. Etter slaktetiden om høsten ble kjøttet saltet, noen ganger også røkt. Så ble det hengt til tørk på stabburet fram til det var ferdig i mai.

## Hva er spekemat og spekepølser?

Spekemat er saltede, spekede eller tørkede hele kjøttstykker som kan være røkte eller urøkte, for eksempel spekeskinke og fenalår.

Spekepølse er produkter med hakket eller kvernet renskåret kjøtt og fett tilsatt krydder. Det finnes også varianter med innmat og blod.



Her kan du lese om de vanligste sortene

### Fenalår

Fenalår er låret fra får eller lam og finnes i flere forskjellige varianter. Du kan kjøpe det som et helt år, uten ben eller ferdig oppskåret i skiver på brett eller i mindre forpakninger.

### Spekeskinke

Spekeskinken er den vanligste formen for spekemat. Den er fra låret på grisens og finnes i mange varianter og kvaliteter. Hel spekeskinke med ben er stor og kan være litt uhåndterlig å skjære i pene skiver. Til gjengjeld er den et godt utgangspunkt for den som vil at skinken skal være hele sommeren.

Ferdig oppskåret spekeskinke i tynne skiver fås i mange forskjellige utgaver og kvaliteter. Det har kommet flere sorter med modnet eller vellagret norsk skinke på markedet.

### Westfaler, eller pæreskinke

Westfaler er hel skinke uten ben, og den er lett å skjære i pene skiver. Den kan kjøpes hel eller ferdig oppskåret i tynne skiver på brett eller i mindre forpakninger.

### Fårepølse

Fårepølse er typisk norsk! Den er laget av hakket kjøtt av får eller lam, den kan også inneholde kjøtt fra storfe, svin og geit. Det vanligste er å kjøpe den ferdig oppskåret, men den finnes også i snabb som man kan skjære opp selv.

## Spekebrett

Dette er flere sorter spekemat samlet på et brett. De vanligste sortene er spekeskinke, salami, morrpølse og fårepølse. Brettene fås i ulike størrelser og er praktiske på tur eller til små anledninger.

## Spekekjøtt

Spekekjøtt er hele stykker av kjøtt som er saltet og speket. Det finnes speket reinkjøtt, tørket reinkjøtt, speket elgkjøtt, speket hjerte og tunge. Røkt dyrekjøtt er i de fleste tilfeller laget av reneskåret hestekjøtt. Spekekjøttet har lange tradisjoner i Norge.

## Morr

Morr, mør eller mårpølse er den gode norske "urpølsa". Den finnes i utallige varianter og består av hakket kjøtt, spekk, salt og krydder. Hva slags kjøtt som brukes, varierer mye. Får og viltkjøtt er vanligst, men svinekjøtt, storfe, innmat, blod m.m. brukes også. Morr selges i hele kveiler, i ringer, snabber og ferdig oppskåret.

## Svartpølser

Disse pølsene kalles gjerne for stabburpølse. I svartpølser blir det brukt reneskåret kjøtt av sau og lam, storfe og svin, og eventuelt litt hestekjøtt. Den mørke fargen kommer av at det er brukt litt blod i blandingen. Pølsene fås i flere varianter, som hele pølser, skiver og snabb.

## "Sydlandsk"

De senere årene har det kommet en del norskproduserte spekepølser som har sin opprinnelse i Spania, Italia, Tyskland og Frankrike. Disse er ofte litt grovere hakket og litt mer krydret, for eksempel pepperoni og chorizo.

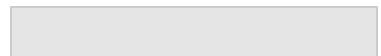
## Spesialpølser

Mange av de mindre spekepølseprodusentene bruker lokale råvarer som elg, rein og lam til å lage morsomme, spennende produkter: rødvinspølser, snackpølser, ølpølser, viltspølser og snabber.

## Salami

Salami er ett av våre mest populære pålegg. Salami er laget av hakket storfekjøtt, svinekjøtt, spekk, krydder og hvitløk. Den fås i mange varianter og kryddersmaker, som hele pølser, snabber eller oppskåret i skiver.

Omelett med spekeskinke -  
oppskrift



Omelett med spekepølse  
Opphavsmann: [Kai Nordrum](#)

Omelett med spekepølse

2 porsjoner

### Ingredienser

100 g spekepølse i tynne skiver  
1 stk. rød paprika i tynne strimler  
4 stk. frisk sjampinjong i tynne skiver  
2 ss margarin /olje til steking  
4 stk. egg  
4 ss vann  
½ ts salt

### Slik gjør du

1. Fres grønnsakene i panna og legg til side.
2. Visp sammen egg, vann og salt og hell røren i en varm stekepanne med margarin eller olje.
3. Stek til omeletten er fast på midten. Fordel grønnsaker og spekepølse på den ene halvdelen av omeletten og brett den andre halvdelen over.

Serveres sammen med brød.

# Behandling av kjøtt

## Salting og speking

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Salting og speking av kjøtt \(7065\)](#)

I gamle dager ble all spekemat laget hjemme på gårdene rundt om i landet. Mye har forandret seg og få tar seg tid til den slags sysler i dagens samfunn. Moderne bedrifter har overtatt og spekematen kjøpes ferdig i butikkene. Som fagperson skal du kunne mye om emnet, og her får du en liten innføring. Fordypning kan tas i prosjekt til fordypning.

Enkelt sagt betyr å speke det samme som å tørke kjøtt. Det er altså vannet i kjøttet som må ut. Til det benyttes salt og luft. Prinsippet er enkelt og greit, men i praksis er det en del andre faktorer som spiller inn.

### Før vi salter spekeskinke/ fenalår



Det er samme fremgangsmåte for spekeskinke og fenalår, hvis ikke annet er spesifisert.

Før salteprosessen settes i gang, må skinka rennes for blod i lår-pulsåren. Klem eller massér skinka fra knoken og forover til det stedet låret er skåret fra ryggen. Gjenta dette to-tre ganger, det gir bedre holdbarhet.

Har skinka vært frossen må den tines langsomt i kjøleskap (eller annet kaldt sted) så

det ikke siver ut for mye kjøttsaft før saltingen. Skinka må være helt gjennomkjølt før den saltes. La den gjerne ligge tre-fire dager i kjøleskap eller annet kaldt sted før du begynner. Ta stilling til om du vil fjerne isbenet (se lengre ned).

De mest brukte saltemetoder er tørrsalting og lakesalting. Til speking anbefaler vi tørrsalting.

### Tørrsalting

Dette er den eldste av saltemetodene. Tørrsalting vil si at kjøttet gnis inn med salt og legges i et kar der det også pakkes rikelig med salt rundt stykkene.

### Lakesalting

Salt utrørt i vann, blir en saltlake. Lakesalting er en annen og mer brukt form for salting, særlig for spekk og andre fete kjøttstykker.

**Slik lager du en sterk lake:** 10 l vann, 1,8 kg salt, 2 ss sukker.

Salt og sukker røres ut til alt er oppløst i vannet. Laken kan skummes av før kjøttet legges i.

### Saltetider

1/2 uke per kilo kjøtt er et godt utgangspunkt. Temperaturen på saltestedet må ikke være under null grader, da stopper salteprosessen. En kjølig kjeller er velegnet.

### Modning

Det er viktig at alt kjøtt som saltes for speking, får en modningstid, så det blir mørkt. Når stykkene har fått den ønskede saltetid, tas de opp av laken og legges til modning i 2-3 dager per kilo skinke, pakkes i plast og oppbevares i kjøleskaptemperatur.

## Vanning

Ved produksjon av fenalår, kan du se bort i fra dette punktet.

For å unngå at saltet krystalliserer seg på utsiden av kjøttet under tørkingen, bør stykkene vannes ut litt etter saltingen. Spekeskinke vannes ut ca 12 timer. Etter salting, modning og vanning kan kjøttet stropes for opphenging. Stikk et hull gjennom knoken og bruk solid hyssing. OBS! For en tung spekeskinke anbefales å lage en snare rundt knoken i tillegg.



## Speking

Så henges kjøttet opp for å tørke ferdig. Tørkestedet som velges bør være mest mulig kjølig, tørt, luftig og helst også mørkt. En god kjeller eller loft med god lufting burde tilfredsstille kravene og gi et godt resultat. Ta en titt på kjøttet en gang i blant. Kjøttet er ferdig speket når det kjennes fast og har skrumpet litt inn. Tar vi en skjæreprøve, skal snittflaten være glatt og jevn. En spekeskinke trenger minst 3 måneder, mens et fenalår trenger ca 2-3 måneder til det er ferdig.

Skinka/ fenålaret bør henge så lenge som mulig uten tildekking. Når det blir varmere i været, og det er fare for besøk av fluer, må kjøttet beskyttes med en pose. Denne bør være stor og laget av et tynt stoff så luften slipper lett igjennom. Pass på at posen ikke ligger inntil skinka, så fluene ikke klarer å legge egg gjennom stoffet. For å spile ut posen, kan du sy en løpegang rundt midten, eller sy en rad med hemper utenpå. Gjennom løpegangen eller hempene trer du en ståltråd.



Utbeining av isbein på et lammelår / video

<http://ndla.no/nb/node/86037>



Produksjon av bacon / video

<http://ndla.no/nb/node/110963>



Hjemmelaget pinnekjøtt / video

<http://ndla.no/nb/node/46799>

## Slik skjærer du ut isbenet

Den greieste og mest økonomiske måten er å skjære ut isbenet (bekkenbenet). Du kan med fordel gjøre dette før salting og speking! Det gjøres lettest ved at knivspissen stikkes ned i kjøttet på innsiden av fortykningen vi ser på benet. Følg så med kniven langs benkanten i en dybde av ca. 3 cm. Når det er gjort, tar vi tak med fingrene og bender ut benet slik at vi kan få knivspissen inn i leddet, og senen som holder kulebenet på plass, kan skjæres over. Deretter skjæres benet fra. Nå er skinka klar til å skjæres i skiver. Skjær på tvers av muskelfibrene. For fenalår gjelder samme fremgangsmåte som for spekeskinke.

Ferdig spekemat kan deles opp i passe store stykker og dypfryses. Da unngår en at kjøttet blir tørt eller mugner i rått klima.

# Røyking

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Røyking \(7080\)](#)

Røyking foregår som oftest industrielt. Men det er ingenting i veien for at du kan prøve deg på dette på skolen eller hjemme. Du må ha litt utstyr og ta noen forhåndsregler. Vi vil her fortelle deg litt om ulike røykemetoder.

De vanligste metodene for røyking er kaldrøyking og varmrøyking. Det finnes også andre metoder som svalrøyking og lett røyking.



## Kaldrøyking

Røyken holder en temperatur på 20-30° C.

Prosessens tar fra fire timer til to døgn. Dette er avhengig av hvilket produkt som røykes og hvor stort det er.

Økes temperaturen til 30-50° C kalles dette svalrøyking.

## Varmrøyking

Dette er røykemetoden som er enklest og mest brukt. Her ligger temperaturen på mellom 50-90° C. Røyketiden er mellom en og åtte timer. Kjøtt og fisk som blir varmrøkt blir kokt samtidig. Det kalles lett røyking hvis råvaren henger i kortere tid. Ved industriell røyking kan en bruke sprayrøyking eller røyking med væske.

## Hvordan kan du røyke kjøtt og fisk selv?

Det er ulike måter å røyke på hjemme. Husk at TID er en viktig ingrediens du må ha mye av!



## Røyking i jerngryte

Du trenger en jerngryte med lokk, en rist i bunnen av gryten, aluminiumsfolie og røykspon.

1. 3 ss røykspon legges i bunnen av gryten
2. legg i risten
3. legg på aluminiumsfolie (brett litt opp over kantene)

4. legg i produktene som skal røykes
5. legg på lokk
6. Sett platen på full styrke i 15 minutter. Skru ned varmen og la pølsene/kjøttet/fisken ligge i ca 20 minutter, eller til de er ferdige

## Røyking i bærbar røykeovn

Dette er kun til små porsjoner fisk, pølser eller kjøttstykker. Røyking skjer ved bluss og ulike typer spon. Ulike typer røykeovner fås kjøpt.

## Hjemmelaget røykeovn av et gammelt oljefat

1. skjær toppen av oljefatet
2. rengjør dette grundig
3. bygg opp et ildsted kantet med stein
4. sett oljefatet med den åpne siden opp, oppå ildstedet
5. legg en stokk (eller rist) tvers over åpningen, til å henge eller legge produktene som skal røykes på
6. legg spon i bunnen av oljefatet
7. legg eller heng produktet som skal røykes på toppen av fatet og legg på lokk
8. fyr opp ildstedet med ved eller propan
9. regulere varmen slik at du får rett temperatur

## Vedfyrt røykeri i skråning

Består av tre deler; ildsted, røykkanal og røykekasse

1. anlegg ildstedet nederst i en skråning
2. legg deretter røykkanalen (4-6 meter) svakt hellende oppover og inn i røykekassen eller røykeovnen
3. ildstedet kan enten være en gammel ovn med dør, eller en overbygget steingrue med mulighet for å sette en steinhelle foran åpningen slik at en kan stenge av for trekken
4. fra ildstedet lages fem til seks meter lang rørgang. Dette kan være en renne som er steinkledd, legg jord og torv på toppen. Eller en kan legge et betongrør og vippe litt jord og torv på toppen
5. jo dypere rørene legges jo mer torv må legges over
6. det må være en liten helling oppover fra ildstedet til røykekassen
7. røret som er nedgravd skal munne ut i bunnen av røykeovnen eller røykekassen (kan lages av et gammelt oljefat)
8. øverst i røykeovnen lages en kile som en rist kan ligge på
9. ett trelokk eller et røykekledde skal legges over mens en røyker
10. til opptenning brukes småved som raskt brenner ned, bruk deretter spon, sagflis eller einebær
11. hold opptenningsveden glødende i bunnen og i forkant av røykovnen, men ikke la det blusse opp til ild

Ikke bruk flis av gran eller furu til å fyre i vedfyrt røykeovner. Disse tresortene avgir mye tjære og skadelige røykstoffer. Einer og flis av løv- og frukttrær egner seg utmerket. For å få litt smak på produktene kan urter tilsettes sponet.

# Mørning

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og kjøtt, Ketil Lyngvær

[Mørning \(7087\)](#)



## Hva blir mørт

Mørhet på lam-, storfe- og svinekjøtt

Mørheten på et kjøttstykke avhenger i stor grad av alder på dyret, og hvor på dyret kjøttet/muskelen kommer fra. Kjøtt fra rygg og lår er det mørreste, mens kjøtt fra side, bryst, nakke og bog er mindre mørт. Årsaken til at kjøttet på forparten er mindre mørт, er at ca 2/3 av dyrets vekt hviler på forbena, og at forbena ikke er festet til resten av kroppen med noen ledd, kun med muskler og sener.

### Lammekjøtt

Lammekjøtt er unge dyr, ca. 6 mnd gamle, og det meste av kjøttet er i utgangspunktet relativt mørт. Lammelår, med unntak av lammeknokke, og lammerygg (ytre og indrefilet) er det mørreste kjøttet. Lammeside, bryst, bog, knoke og nakke er ikke fullt så mørт, og er anbefalt til gryte og ovnsretter. Lammekjøtt blir normalt ikke mørnet mer enn den tiden det tar fra slakting til salg. Unntaket er produkter som Hallingskarvet-lam og Henriette, som har en kontrollert mørningsprosess.

### Svinekjøtt

Svin er også unge dyr, og derfor er det meste av kjøttet mørт. Nesten alt kjøttet er derfor egnet til raske og enkle retter. Til og med skiver av side, bog og nakke er mørе nok til steking og grilling. Det eneste kjøttet som trenger lengre tilberedningstid for å få en akseptabel mørhet er knoke fra bog og skinke. Svinekjøtt blir ikke mørnet noe utover den tiden det tar fra slakting til produktet er solgt.

### Storfekjøtt

Storfekjøtt er større og eldre dyr enn lam og svin, og de har derfor mer og kraftigere muskelmasse. På et storfe er kun ca 11% av kjøttet mørт nok til biff og raske panne/gryte-retter. Det mørе kjøttet er (gradert etter mørhet), indrefilet, ytrefilet, mørbrad, entrecôte og flatbiff. Storfekjøttet blir delt opp like etter slakting. Råstoff til kvernet kjøtt, pølsevarer og andre bearbeidede kjøttprodukter blir sortert og pakket ferskt til industrielle framstilte produkter. De 5 mørreste stykningsdelene samt bankekjøtt og rundstek blir pakket hele i vakuumposer, og går deretter inn i en kontrollert mørningsprosess. Pakkene blir merket med datoer for når de ble pakket, når de er ferdig mørnet og holdbarhetsdato.

### Mørning i industrien

Kjøtt blir ikke "hengt" til mørning lenger

Storfekjøtt blir i liten grad "hengt" hele til mørning lenger. Grunnen til dette er at det er en liten del av kjøttet som kan bli mørт, og den store andelen av kjøtt som blir bruk til forskjellige kjøttprodukter må være av ferskt umørnet kjøtt.

### Vakuumpakket kjøtt og biffer

Kjøper du kjøtt som ligger i forsegla vakuumpakker er det viktig å ikke bryte forseglingen før kjøttet skal brukes. Den tette forseglingen sikrer at kjøttet er holdbart helt til siste forbruksdato. Skal kjøttet fryses, er det viktig at det lagres i kjøleskap helt frem til siste holdbarhetsdato. Kjøttet må lagres ved anbefalt temperatur som står på pakken, som oftest 0–3 grader. Ved høyere temperatur blir holdbarheten kortere.

Når kjøttet tas ut av pakken kan det ha en litt "innestengt" lukt, denne lukten blir borte når kjøttet har ligget og luftet seg litt. Hvis du er i tvil om kjøttet er på kanten til å bli dårlig kan du sjekke fargen på den røde kjøtsaften som ligger i pakken. Denne skal ha en klar og gjennomsiktig rød farge. Begynner den å bli grålig, og kjøttet kjennes sleipt er det uønsket bakterieverkst, og kjøttet kan være dårlig. Hvis den vonde lukten ikke går bort etter lufting, er dette også et tegn på at kjøttet ikke er bra. Årsaken til at dette kan skje er at kjøttet er lagret på for høy temperatur, eller at det er hull i pakningen. Har kjøtpakken blåst seg opp, det har kommet luft i pakken, eller at kjøtsaften grå/rød og ikke klar rød, må kjøttet tas ut av pakken og sjekkes.

### Mekanisk mørning

Ved mekanisk mørning menes banking av kjøttstykker, eller opphakking av bindevevet ved å sende kjøttstykket gjennom en "tyggemaskin" med kvasse tagger, som gjør kjøttet tørrere fordi mye av kjøttsaften renner ut. Mekanisk mørning gjør kjøttet lettere å tygge, men utvikler ikke kjøttsmaken.

### **Mørning i marinade**

Mørning i en marinade, vil si at kjøttet blir lagt i en syrlig væske som hjelper til å løse bindevevet.

Marinaden kan samtidig være krydret sånn at kjøttet også blir smaksatt. Bruk aldri salt i marinader, det trekker ut kjøttsaft og resultatet blir et tørrere kjøttstykke.

### **Mørning hjemme**

Det er ikke så lett å mørne kjøtt selv, men det er allikevel til en viss grad mulig. Hele dyr eller hele stykningsdeler kan henges opp til mørning på et kaldt, mørkt og luftig sted. God hygiene er ekstra viktig. Tørr overflate på kjøttet hindrer grobunn for bakterieverkst.

Kjøtt kan også mørnes i kjøleskapet, og det er viktig at kjøttet ligger tørt og luftig. Den beste metoden for å mørne kjøtt i kjøleskapet er å pakke det inn i matpapir, og legge det på en rist så det kommer luft til rundt hele kjøttstykket. Kjøtt må ikke mørnes i plast eller tett folie, dette blir et fuktig miljø hvor bakterier vil trives. Sjekk kjøttet daglig, og se, lukt og kjenn på steder hvor fuktigheten kan holde seg (kroker og folder). Oppdaget et enkelt sted som begynner å bli sleipt, kan kjøttet vaskes med sterkt saltlake slik at kjøttet kan mørnes noen dager til.

Grunnregelen for mørning er 40 døgngrader, som betyr lagringstemperatur ganger dager = 40. Eksempel: Med kjøleskapstemperatur på 4 grader, og 10 dagers mørning,  $4 \times 10 = 40$  døgngrader. Mørning i temperatur over 8 grader anbefales ikke.

Kjøtt som skal mørnes må være ferskt, friskt, og ikke ha vært frossent. Det er også viktig å være klar over at det ikke er alt kjøtt som "lar seg mørne". Mindre mør kjøtt som bankekjøtt, nakke og bog blir aldri til mør biffkjøtt uansett hvor lenge det mørnes.

## Marinering

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Marinering \(8098\)](#)

Hensikten med marinering er først og fremst å gi kjøttet ekstra smak, alt etter hva du lager marinaden av. Marinering av kjøtt kan også gjøre kjøttet mørere.



Marinade inneholder matolje, krydder og en syrlig væske. Oljen trekker til seg smak fra krydderet og overfører kryddersmaken til kjøttet. Krydder, urter, løk m.m. gir kjøttet ønsket smak. Den syrlige væsken kan være eddik, vin, sitronsaft, surmelk, yoghurt eller lignende. Syren sørger for at mørningen settes i gang og holdbarheten på kjøttet øker. Salt trekker ut væske fra kjøttet, derfor bør man ikke bruke salt i marinade.

Små stykker trenger kortere marinering enn hele stykker. Skal kjøttet brukes samme dag kan man la det ligge fremme på kjøkkenbenken. Skal kjøttet brukes neste dag eller senere må det ligge i kjøleskap.

Det kan være lurt å legge kjøttet i en plastpose. Hell marinaden over og press ut luften i den før du knyter posen sammen. For sikkerhetsskyld kan man ta en ny pose utenpå for å være sikker på at posen ikke lekker, eller legge posen over i et fat/bolle. Posen bør snus og vendes på en gang i mellom. Ved bruk av pose til marinering oppnår man at marinaden dekker alt kjøttet og man slipper å såle ut kopper og kar.

## Hva skjer med kjøttet under tilberedning

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Hva er det som skjer med kjøttet under tilberedning? \(8023\)](#)

Hva er det egentlig som skjer når du tilbereder kjøtt?

- Kjøttet forandrer farge
- Kjøtproteinet stivner (koagulerer) ved ca. 70 °C og kjøttet blir fastere.
- Kjøttsaft presses ut og noe fett smelter, dermed "krymper" kjøttet.
- Bindevævet i kjøttet løses opp og det blir lettere å tygge.
- Nye aromatiske stoffer dannes og kjøttet blir mer smakfullt.

# Grilling

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær

[Grilling \(8101\)](#)

Når du griller, vil du gjerne unngå at det flammer opp, at det oser mye, eller at maten blir for mye stekt eller brent. Varmen kan bli for intens, fett og kjøttsaft kan renne av kjøttet og drykke ned i varmekilden som så vil flamme opp. Spesielt gjelder dette større stykker. Det finnes imidlertid flere måter å grille på, som reduserer muligheten for slike problemer.

## Direkte grilling



Vil si at du har varmekilden direkte under maten som skal grilles.

Direkte grilling har den høyeste effekten og er best egnet til pølser og kjøtt i skiver som skal oppnå en stekeskorpe på samme tid som maten blir gjennomstekt. Hvis du ønsker å brune kjøttet ekstra kan du grille uten lokk først. Ellers anbefales det å steke med lokket igjen. Da reduseres faren for oppflamming og brent kjøtt. Alternativt kan kjøttet legges på aluminiumsfolie eller et stekebrett som samler opp fettet.

## Indirekte grilling

Indirekte grilling egner seg best for større kjøttstykker som grilles i mer enn 25 minutter. Grillingen skjer under lokk. Kjøttet grilles av sirkulerende varme ved at varmen reflekteres fra grillens lokk og sider. Med dette unngår man at fett og kjøttsaft drypper ned på varmekilden og gir oppflamming.

Med kullgrill plasserer du en dryppform i midten av bunnristen, og kullet /brikettene plasseres på siden. Når grillen er varm plasserer du kjøttstykket på rist rett over dryppformen. Grill med lokket på og åpne ventiler slik at du får god trekk.

Med gassgrill kopler du midterste brenner ut, og plasserer kjøttet over den midterste brenneren. Kjøttet kan med fordel plasseres på et stekebrett, slik at fett og stekesy blir samlet opp. Reduser varmen når kjøttet har fått passe farge.

# Graving av kjøtt

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær

[Graving av kjøtt \(8140\)](#)

Graving av kjøtt er stort sett en mye enklere prosess enn de fleste forestiller seg.

Raskt forklart lager man en marinade av sukker, salt og de smakstilsetninger man ønsker seg. Gni kjøttet inn med blandingen. Legg det hele kaldt med lett press (ca 200-300 gram) i et par dager. Vanskeligere er det ikke!

Vår oppskrift på hjemmegravet kjøtt kombinerer den obligatoriske blandingen av salt og sukker med pepper og karve. Dette gir en smak som både er frisk og spennende. Har du lyst til å eksperimentere litt selv kan vi anbefale en marinade med eksotiske krydder, for eksempel kardemomme og anis. Eller hva med friske urter, dill eller persille, basilikum og timian. Du kan selvfølgelig hente frem noe godt fra barskapet, cognac eller akevitt passer ypperlig til dette.



Gravet akevitt-Hjort med løpstikke og tyttebær, med ristede hasselnøtter.

Gravet kjøtt kan oppbevares i kjøleskap i ca. 2-3 Marinering - ligge i to døgn i plastpose i uker (avhengig av god kjøkkenhygiene) og kan kjøleskapet frysес, men vil smake best hvis du ikke fryser det.

Gravet vilt eller får - oppskrift

Gravet vilt

Ingredienser

1 kg reinsdyrfilet eller filet av annet vilt eller får  
100 g salt  
100 g sukker  
1 ts malt hvit pepper  
1 ts karve  
2 ss akevitt

Slik gjør du

1. Bland salt, karve, sukker og pepper og gni blandingen godt inn filétene på begge sider.
2. Strø litt av blandingen i bunnen av en form, på et fat eller i en plastpose.
3. Legg i filetene. Drypp eventuelt akevitt over filetene.
4. Stra resten av krydderblandingen over. La filetene stå kaldt i 2 døgn, husk å snu den et par ganger. Legges filetene i en plastpose, er det enkelt å snu den.
5. Skjær filétene i tynne skiver. Anrettes og serveres





## Flambering

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt

[Flambering \(8025\)](#)

Å flambere betyr å helle over konjak eller annet brennevin og antenne slik at alkoholen fordamper, mens aromaen blir igjen i retten. Ofte blir flambering gjort ved gjestens bord som en gest for gjesten.



Flambering av biff

Når du flamberer tenner du på konjak eller annet brennevin som du har helt over kjøttet i stekepanna. Tenn umiddelbart på slik at alkoholen fordamper, mens aromastoffene fra brennevinet blir igjen sammen med de andre smakene i panna.

Det bør være 40 % sprit for at det skal ta fyr. Ikke bruk for mye, 1/2 dl holder i massevis.  
Dette gjøres gjerne ved bordet rett før servering.

Imponderende? Ja, hvis du er forsiktig og ikke tenner på håر, duk og servietter.

# Oppgaver

## Temaoppgave: Fjærfe

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave Fjærfe \(15130\)](#)

### Mål

- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, å bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid
- Følge og justere resepter og regne ut mengder og kostnader
- Sette sammen og lage til enkle produkt på en kreativ og estetisk måte

Klassen deles inn i grupper på 3-4

### Dag 1

Klassen møter opp i grupperom. Gjennomgang av fagstoff om fjørfe. Gjennomgang av dagens oppgaver. Skrive arbeidsplan. Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.

#### Oppgave

Hver gruppe skal

- Beine ut en kylling (hver person) – inndeling i filet, lår, og vinger
- Koke kylling kraft (brukes til brun saus for kylling sauté)
- Klargjøre til Amerikansk stekt kylling "Kentucky fried chicken" – bruk kyllinglår
- Klargjøre til Amerikanske kyllingvinger "Buffalo wings"
- Klargjøre til kylling sauté Bonne Femme – Serveres med stekt potet (Chateau potet)
- Steke Buffalo kyllingvinger - "Buffalo wings"
- Tilberede Amerikansk stekt kylling "Kentucky fried chicken" - serveres med salat
- Tilberede dressing til kyllingvinger – blåmuggost dressing
- Tilberede aioli til kylling
- Tilberede kylling sauté bonne femme (kylling filet)

Pakking/lagring/merking

### Dag 2

Klassen møter opp i grupperom. Gjennomgang fagstoff om fjørfe (repitisjon). Gjennomgang av dagens oppgaver. Skrive arbeidsplan. Etter gjennomgang av fagstoff, og forberedelse, møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.

#### Oppgave

Hver gruppe skal

- Beine ut en stk kalkun – inndeling i lår, bryst (filet) & vinger
- Koke kraft av kalkunbein (brun saus til kalkunbryst 1 ltr hver gruppe)
- Klargjøre for ettermiddag
- Tilberede snitsel av kalkun med tilbehør – 4 porsjoner
- Lage urtestekt kalkunbryst med tilbehør (saus, potet, grønnsaker – 4 personer
- Lage kalkunboller av kalkunlår Bein ut lår – kvernes – lage farse.
- Tilbehør til kalkunboller – tomatsaus og potetpure.
- Sile kraft – fryses i poser

Temahefte og oppskrifter kan lastes ned fra relatert innhold nederst på siden



Kylling



Kylling kraft



Kentucky fried chicken



Kalkun

Ekstra

Club sandwich

Pakking/lagring/merking

VURDERING: Blir vurdert i uke i praksis og teori.

Lav grad av måloppnåelse

Påpeke dårlig kvalitet på råvarer, Lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne frem mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.

Middel grad av måloppnåelse

Identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig.

Høy grad av måloppnåelse

Begrinne avgjørelser, beslutte avgjørelser, velge rett metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ.

# Temaoppgave: Kjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Tema kjøtt \(7047\)](#)

I denne perioden skal du lære om

- næringsinnhold, egenskaper og bruksområder for kjøtt
- slakting og oppdeling av kjøtt
- grunnleggende måter å tilberede kjøtt på



Oppgaven er inndelt i to deler. De kan tas sammenhengende, eller i to ulike perioder. Se nedenfor en presentasjon av fagstoff. Se relatert innhold på høyre side.

Alle oppgaver kan også lastes ned fra høyre side. Presentasjonene kan også lastes ned for eget bruk.



Kjøtt - presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/6853>

Fagstoff emne kjøtt to perioder

- Klassifisering av kjøtt med klasseinndeling – kjøttfylde - fettgrupper
- Beskrivelse av de ulike gruppene av slakt
- Oppdeling av storfe forpart & bakpart
- Oppdeling av lam/sau
- Oppdeling av gris

Bruksområder

- Kvalitetsbedømming
- Kjøttfylde
- Kjøttstruktur
- Kjøttfarge
- Fetthetsgrad
- Fettfarge
- Alder

Mørning av kjøtt

- pH – skala – Surt – nøytralt – basisk
- Hva er mørning?
- Faktorer som påvirker mørning
- De viktigste prosessene under mørningen
- Fordeler og ulemper ved mørning av kjøtt
- Inndeling av mørningsmetoder
- Mørningstid
- Skal alt kjøtt mørnes
- Lagring
- Deiger
- Farser
- Produkter

## Gruppeoppgave

Lag en egen oversikt over inndeling av storfe forpart og bakpart, gris og sau/lam, med bruksområder for de enkelte deler.



# Temaoppgave: Kjøtt, del 1

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave - Kjøtt del 1 \(6879\)](#)

I denne perioden skal du lære om

- næringsinnhold, egenskaper og bruksområder for kjøtt
- slakting og oppdeling av kjøtt
- grunnleggende måter å tilberede kjøtt på

## Råstoff og produksjon

### Mål

- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, å bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid
- Følge og justere resepter og regne ut mengder og kostnader
- Sette sammen og lage til enkle produkt på en kreativ og estetisk måte

Klassen deles inn i grupper på 3-4.

### Dag 1

Klassen møter opp i grupperom.

Gjennomgang av fagstoff - kjøtt råstoffer, deiger og farser.

Etter teoretisk gjennomgang møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.

### Oppgave

Hver gruppe skal

- Lage kjøttdeig av 3 kg KU II kjøttråstoff (bruk ca 1% salt + 5% is) Bruk kjøttkvern
- Lage karbonader av kjøttdeig. (Husk at alt må være så kaldt som mulig – bruk is), gjennomgang av deiger og farse før produksjon
- Beine ut en stk lammebog
- Kutt kjøtt til salt kjøtt og grytekjøtt
- Surre boger til salting/stek
- Koke lammekraft av bein etter utbeining (gruppevis)
- Alle produkter pakkes forskriftsmessig og fryses
- Pakking/lagring/merking

### Karbonader

Ca. 25 stk à 90 g.

1,6 kg malt storfekjøtt (kjøttdeig eller karbonadedeig)

Ca. 15 g salt

Ca. 6 dl væske (melk)

90 g potetmel

4 g (1/2 ts) pepper

1 stor løk

Fett til steking

1. Bland kjøttdeigen og salt i en kjøkkenmaskin til deigen er seig og klebrig.
2. Spe med litt og litt av væsken.
3. Bland inn potetmel og smak til med salt og pepper.
4. Finhakk løken og bland den inn.
5. Lag en prøvekake og stek den. Juster med mer væske hvis den er for fast, mer potetmel om den er for bløt, eller mer krydder om den smaker for lite.
6. Form karbonader på ca 90 g (bruk form) og brun dem raskt på begge sider. Stek karbonadene ferdige i pannen på middels varme, eller i ovn ved 150°C i ca. 10 minutter.



## Dag 2

Klassen møter i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform. Gjennomgang av fagstoff, dagens arbeid og skrive arbeidsplan.

### Oppgave

#### Hver gruppe skal

- Lage kjøttsaus (dobbel porsjon)
- Dressere flatbiff til roastbiff
- Beine ut en stk oksebog og tre stk svinebog
- Kutta gryte kjøtt til ragu/gulasj
- Lage kjøttdeig
- Lage medisterdeig
- Pakke kjøttdeig
- Steke roastbiff
- Koke øsekraft
- Pakking/lagring/merking

Kjøttsaus til  
pizzahorn/pizzaboller

#### Kjøttsaus

1 stk løk  
0,5 kg kjøttdeig  
1 ss olje  
3 ss tomatpuré  
2 små bx herm.tomat (400g)

#### Smakes til med:

Oregano  
Malt svart pepper  
Hvitløkspulver  
Salt

#### Fremgangsmåte:

1. Stek kjøttdeigen i olje til en grynet masse. Tilsett hakket løk og la det surre sammen til løken er blank.
2. Tilsett tomatpure og hakkede hermetiske tomater. Kokes til det begynner å tykne.
3. Smak til med krydder.

**VURDERING** - Blir vurdert i praksis og teori.

#### Lav grad av måloppnåelse

Påpeke dårlig kvalitet på råvarer, Lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne frem mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.

### Middel grad av måloppnåelse

Identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig.

### Høy grad av måloppnåelse

Begrunne avgjørelser, beslutte avgjørelser, velge rett metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ.

# Temaoppgave: Kjøtt, del 2

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave kjøtt del 2 \(6923\)](#)

I denne perioden skal du lære om

- næringsinnhold, egenskaper og bruksområder for kjøtt
- slakting og oppdeling av kjøtt
- grunnleggende måter å tilberede kjøtt på

## Mål

- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, å bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid
- Følge og justere resepter og regne ut mengder og kostnader
- Sette sammen og lage til enkle produkt på en kreativ og estetisk måte

Klassen deles inn i grupper på 3-4.

## Dag 1

Klassen møter opp i grupperom. Gjennomgang av fagstoff. Etter teoretisk gjennomgang møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform.

### Oppgave

Hver gruppe skal

- Lage sylteflesk
- Lage medisterkaker
- Lage ungarsk gulasj med potetmos
- Lage karamellpudding



## Dag 2

Klassen møter i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform. Gjennomgang av fagstoff, dagens arbeid og skrive arbeidsplan.

### Oppgave

Hver gruppe skal



- Lage kjøttdøg av ku
- Lage lasagne med baguett og salat
- Lage fruktsalat
- Lage medisterpølser

**VURDERING** - Blir vurdert i praksis og teori.

### Lav grad av måloppnåelse

Påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne frem mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.

### Middel grad av måloppnåelse

Identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig.

### Høy grad av måloppnåelse

Begrinne avgjørelser, beslutte avgjørelser, velge rett metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ.

# Sjømat

Forfatter: Ketil Lyngvær, Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen

[Sjømat - fisk og skalldyr \(84606\)](#)



Fisk har alltid vært en viktig matvare i Norge, spesielt langs kysten. I dag spiser vi langt mindre fisk enn ønskelig, og langt mindre fisk enn kjøtt. Spesielt de yngre aldersgruppene spiser for lite fisk.

Sjømat omfatter ikke bare fisk. Krepsdyr og skjell er også sunn mat. Vi bør spise mer fisk og sjømat både som middag og som pålegg.

Vi deler fisk inn i gruppene

- mager fisk
- mellomfet fisk
- fet fisk

Fra fisk får vi

- protein
- vitamin B12
- selen og jod

I fet fisk og tran får du i tillegg

- vitamin D
- omega 3-fettsyrer

Fisk kan være villfisk eller oppdrettsfisk, og vi kan spise fisk som

- middag
- pålegg
- mellommåltider

Fisk kan blant annet

- saltes
- kokes
- stekes
- lutes
- tørkes
- Kan du mer?



Fjellørret med tilbehør



Fiskeboller i hvit saus

Sjømat omfatter fisk og skalldyr. Denne presentasjonen gir en oversikt:



Sjømat - presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/6833>

Hos Helsedirektoratet kan du lese:

«Ut fra et helsemessig synspunkt er det gunstig om forbruket av fisk, både mager og fet fisk, øker i befolkningen. Helsedirektoratet anbefaler at man spiser fisk både som pålegg og til middag, og at man varierer mellom ulike fiskeslag.»

Verdens helseorganisasjon fremhever at det finnes dokumentasjon som viser at inntak av fet fisk og fiskefett reduserer risikoen for hjerte- og karsykdommer.

Opp gjennom historien har vi utviklet en mengde ulike tilberedelsesmetoder for fisk for å bevare holdbarheten og for å variere smaken.

#### **Utfordringer til deg**

1. Les Helsedirektoratets nettsider om fisk. Ta notater.
2. Les Helsedirektoratets sider om fisk og helse. Ta notater.
3. Lag en oversikt over sunne påleggsvarianter av fisk.
4. Gjør deg kjent med siden til Eksportutvalget for fisk. Lag en oversikt over hva du kan finne på denne siden, og diskuter med medelever hvordan dere kan bruke siden i videre arbeid på skolen og i bedrifter.
5. Bruk fiskeleksikonet Godfish og Matvaretabellen. Lag en plakat som viser næringsinnholdet i ulike typer fisk.
6. Sett opp en ukemeny med sunne middager. Fiskemåltider bør være en del av denne ukemenyen.
7. Fordypningsoppgave: Les og ta notater fra Helsedirektoratets side om fakta om fisk og helse.

# Tema: Sjømat

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Tema sjømat \(3669\)](#)



I denne perioden skal dere arbeide med sjømat - fisk og skalldyr. Oppgaven fordeler seg utover fire dager, med en økt på praksisverksted og en økt med fagstoff og oppgaver hver dag.



Sjømat - presentasjon / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/6833>



Orknøyene - Sjømat i fjæra 1 - fisketunger / video

<http://ndla.no/nb/node/10149>

På denne siden vil du finne oppgaven og alt fagstoff som er nødvendig for å løse oppgaven. I tillegg finner du lenker til nettsteder for ytterligere fordyppning.

Oppgaven fordeler seg over fire dager og inkluderer forskjellige menyer. Oppgaven kan gjerne fordeles på to perioder (høst og vinter). Oppgaven, menyer og presentasjoner kan også lastes ned som temahefte. Se vedlegg. Du vil også finne fire presentasjoner som kan leses på siden, eller så kan du laste dem ned til eget bruk.

Temaoppgave -  
Sjømat

Praktiske oppgaver dag 1 til 4 (fordelt over to eller flere perioder)

## Dag 1

Hver gruppe skal

- filetere, pakke og merke 5 kg rund fisk, vaske ned etter filetering og pakking
- lage fiskekraft av avskjæret
- lage fiskekaker av  $\frac{1}{2}$  kg fileter
- lage brun saus, poteter og grønnsaker
- lage dessert!

## Dag 2

Elevene møter først i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- lage 1 liter fiskesuppe
- lage frityrstekt fisk til 4 porsj.
- lage panert fisk til 4 porsj.
- lage fiskegrateng til 4 porsj.
- koke poteter og grønnsaker
- lage remulade
- lage dessert!

## Dag 3

Elevene møter i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- lage fiskesuppe
- koke blåskjell
- koke torsk
- lage frityrstekt torsk
- koke poteter og grønnsaker
- lage dessert

## Dag 4

Elevene møter i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- filetere fisk (flyndre og laks/ørret)
- panere rødspette (eller annen flyndre)
- lage bacalao
- koke krabbe
- lage lakserulade
- lage dessert

**VURDERING:** Elevene blir vurdert i praksis og teori.

Lav grad av måloppnåelse

**Eleven skal kunne påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne fram mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.**

Middels grad av måloppnåelse

**Eleven skal identifisere, klassifisere, anvende råvarene og øke og redusere dem etter antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig og nøyaktig.**

Høy grad av måloppnåelse

**Eleven skal kunne begrunne avgjørelser, ta avgjørelser, velge de riktige metodene, være nøyaktig, improvisere ved behov, ta initiativ.**

## Fagstoff emne fisk

Kvalitetskriterier for fersk fisk

Hva som må til for at fisken skal få best mulig kvalitet?

- Bløgging
- Sløyning
- Lagring (frysing, kjøling og pakking)
- Merking

Oppgave

1. Inndeling av fisk etter fettinnhold og familie

Tema sjømat -  
oppskrifter

### Dampede blåskjell

Bruk bare levende skjell. Skjell som er åpne, skal kastes.

Oppskrift:

1 kg blåskjell  
1 hakket løk  
3 fedd hakket hvitløk  
1 kvist hakket timian  
½ dl olivenolje  
1 boks hakkede tomater  
½ dl hvidvin  
1 ts sukker  
2 ss hakket persille  
kvernet pepper



Dampet blåskjell



Blåskjell - Charles  
Tjessem / video  
<http://ndla.no/nb/node/17664>



Blåskjell



Pasta 5 - Farfalle  
med blåskjell / video  
<http://ndla.no/nb/node/25763>

Framgangsmåte:

1. Skyll skjellene og skrubb dem godt under rennende vann med en stiv børste, fjern det lille "skjegget" som stikker ut.
2. Varm opp oljen i en kjøle med vid bunn, tilsett løken og fres den i oljen til den blir blank.
3. Tilsett de hermetiske tomatene, hvidvin og sukker, kok inn sausen til den tykner.
4. Ha blåskjellene i sausen.
5. Legg på lokk og kok opp med sterk varme til skjellene åpner seg (ca. 2-3 min.).
6. Dryss over hakket persille og server skjellene straks sammen med sausen.

Ps: Skjell som ikke er åpne etter koking, skal kastes.

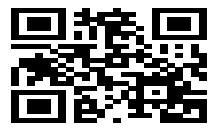
## Bacalao

600 g utvannet klippfisk fri for skinn  
750 g poteter i skiver  
150 g løk i skiver  
2 røde paprika  
2 fedd hvitløk  
1 ½ dl tomatpuré  
1 ts spansk pepper  
2,5 dl varmt vann  
2,5 dl olje

Framgangsmåte:

1. Plukk fisken fri for bein.
2. Legg alt lagvis i en kjele.
3. Tilsett vann og olje til slutt.
4. Kok opp forsiktig.
5. Sett lokk på kjelen og la den stå på rist i ovnen og trekke/koke på svak varme i 2-3 timer.

Produksjon av fiskefarse (se presentasjonsfilmer)



Bacalao Gomez de sa / video  
<http://ndla.no/nb/node/22539>



Bacalao



Bacalao d Tonho / video  
<http://ndla.no/nb/node/22544>

Pass på at alle råvarene er så kalde som mulig. Temperaturen skal være rett over frysepunktet. Dersom temperaturen blir for høy, får fisken dårligere bindingsevne.

## Fiskefarse

1 kg fiskefilet  
20 g salt  
10 g malt hvit pepper  
5 g muskatblomme  
7 dl kald melk  
40 g potetmel

Framgangsmåte:

1. Skjær fiskefiletene i passe store biter.
2. Kjør filetene i kjøkkenmaskinen med salt til blandingen er seig og klebrig, ca. 15 sekunder.  
Tilsett krydder.
3. Spe med iskald væske, spe forsiktig til å begynne med slik at farsen ikke sprekker.
4. Tilsett potetmelet og kjør det godt inn i farsen til den er glatt.



Fiskefarse - presentasjon / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/6825>



Fiskefarse / video  
<http://ndla.no/nb/node/75241>



Fiskekaker / video  
<http://ndla.no/nb/node/68579>

## Laksefarse

500 g renskåret laksefilet

salt

4 eggeplommer

5 dl fløte

1. Laksen kuttes i terninger og saltes.
2. La den hvile i 30 min. på frys.
3. Laksen kjøres i kjøkkenmaskinen til den er fin.
4. Spe så med eggeplommer og fløte.

Farsen kan brukes til rulade og pateer, som kan serveres varme med sandefjordsmør eller kalde som forrett.



Lakseburger



laksefilet



Smørsaus  
(Sandefjordsmør - variant) / video  
<http://ndla.no/nb/node/52545>

## Sandefjordsmør

1. Kok opp 2 dl fløte sammen med 1 bunt finhakket persille.
2. Tilsett  $\frac{1}{2}$  kg smør som er romtemperert, litt etter litt under stadig røring.
3. Smak eventuelt til med litt sitronsaft.

Krabbe, hummer og sjøkreps

## Koking av levende krepsdyr

Det er viktig at det er rikelig med vann slik at alle krepsdyrene dekkes av vannet. Pass alltid på at kjelen er både vid nok og dyp nok til at dyrene kan dekkes med kokende vann. Husk 50 gram salt per liter vann.

1. Kok opp salt og vann, vannet skal fosskoke når du legger krabbe eller hummer oppi, legg dem raskt ned i vannet.
2. La dem trekke til de er ferdige, avhengig av størrelsen (25-45 min).
3. Avkjøl krepsdyr i kokevannet.

Server med loff, sitron og majones.



Koking og rensing  
av krabbe / video  
<http://ndla.no/nb/node/20615>

## Rensning av krabbe

1. Vri av klørne på den kokte krabben.
2. Press oppover på huset til det løsner fra ryggskjoldet.
3. Fjern de grå gjellene fra huset og de som eventuelt sitter igjen i ryggskjoldet.
4. Fjern paven som ligger bak øynene, trykk ned og dra ut paven.



Fristende retter 12 -  
sjøkreps / video  
<http://ndla.no/nb/node/20586>



Shetland - hummer  
/ video  
<http://ndla.no/nb/node/17597>

## Fish and chips

10 porsjoner

1,5 kg torskefilet

Marinade:

1,5 dl olivenolje

1 løk i skiver eller ringer

2 ss persille

1 sitron i skiver

Frityrrøre:

100 g mel

1 ts salt

½ ts pepper

2 ss olje

1 ½ dl lunket vann eller øl

2 eggehviter stivpisket



Fiskepinner til hele familien / video

<http://ndla.no/nb/node/68471>



Torsk

Framgangsmåte:

Dag 1:

- Skjær fiskefiletene i porsjonsstykker og marinér dem i en blanding av olje, løk, persille og sitronskiver over natten.

Dag 2:

- Ta fisken opp og la den renne godt av på kjøkkenpapir. Dersom fisken er fuktig, vil ikke frityrrøren feste seg på fisken.

Frityrrøren:

- Bland mel, salt, pepper, olje og væske forsiktig sammen. Stivpisk eggehvitene og løft dem inn i røren rett før du skal bruke den.
- Dypp fiskefiletene i frityrrøren og stek dem i frityrgryte ved 180 grader til fisken er gjennomstekt og gyllenbrun.

Serveres tradisjonelt med sitronbåter og pommes frites.

## Panert rødspette

10 porsjoner

20 rødspettefileter (100-120 gram fisk til hver person)

ca. 1 dl hvetemel

ca. 1 ts salt

ca. ½ ts pepper

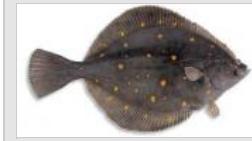
2 egg sammenpiskede

1-2 dl brødrasp

klarnet smør til steking



Panert rødspette med persillesaus



Rødspette

Framgangsmåte:

1. Fileter rødspettene og skyll dem godt og tørk med kjøkkenpapir.
2. Vend filetene først i hvetemel blandet med salt og pepper, deretter i egg og til sist brødrasp.
3. Stek fisken i klarnet smør eller i frityrgryte.

Tips:

Ferdig panert fisk må ikke legges i lag dersom det ikke plast eller papir mellom lagene.

## Kokt torsk, lever og rogn

Torskerogn

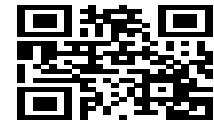
ca. 500 g torskerogn

1 liter vann

1 liten ss salt

Framgangsmåte:

1. Press forsiktig med knivbladet mot blodårene for å få ut blodrester. Skyll roggen i kaldt vann og pakk den stramt inn i matpapir eller kokeplast.
2. Surr gjerne en hyssing rundt. Kok opp vann og salt og posjer roggen i 30-45 minutter avhengig av størrelsen på roggen.



Torsk med lever og rogn / video

<http://ndla.no/nb/node/25519>



Posjert skrei med smørsaus

## Torskelever

ca. 500 g torskelever

6 dl vann

1 liten ss salt

litt grovmalt hvit pepper

1 laurbærblad

½ løk

litt eddik

Framgangsmåte:

1. Fjern hinnen som er rundt leveren, rens og skyll leveren i kaldt vann. Plukk leveren i biter eller kutt den i biter med kniv.
2. Kok opp vann med salt, pepper, laurbærblad og løk.
3. Legg i leveren og la det den trekke i 5-10 minutter.

## Kokt torsk

ca. 3 kg torsk i skiver

ca. 2 liter vann

ca. 1 dl salt

Framgangsmåte:

1. Skyll torskeskivene og fjern blodranden. La fisken ligge i rennende kaldt vann.
2. Bruk en kjele med vid bunn og fyll den  $\frac{3}{4}$  full med vann.
3. Tilsett  $\frac{1}{2}$  dl salt per liter vann, du kan også ha i sitronskiver og eventuelt laurbærblad. Kok opp vannet og legg fisken forsiktig oppi. Varm opp til kokepunktet.
4. Skru ned varmen eller trekk kjelen til side slik at temperaturen ligger rett under kokepunktet.
5. Fisken er ferdig posjert når den slipper beinet.



Fiskesuppe



Fiskesuppe / video

<http://ndla.no/nb/node/68521>

## Fiskesuppe

4 portioner ca. 1 l suppe

40 g margarin

40 g hvetemel

40 g løk

1 l fiskekraft

1 dl rømme

20 g gulrot

20 g purreløk

20 g sellerirot

Framgangsmåte:

1. Løken freses i margarin.
2. Tilsett hvetemelet.
3. Spe med fiskekraften.
4. Kok i ca. 30 minutter.

Garnityr: Gulrot, purreløk og sellerirot kuttet i julienne og legeres med rømme.

Som ekstra garnityr kan reker, små fiskeboller, crab sticks eller kokt fisk brukes.



Fiskesuppe med grove rundstykker



Klippfisk med spekeskinke - ovnsbakt / video

<http://ndla.no/nb/node/22523>



Matjessild



Lakseburger



Ovnstekt torsk



Posjert skrei med smørsaus

Fisk er en matvare som inneholder mange næringsstoffer som kroppen vår trenger.

Gjennom fisken får vi proteiner og viktige fettsyrer, vitaminer og mineraler – i tillegg til en god smaksopplevelse! Fet fisk inneholder mye omega 3. Dette er fettsyrer som kroppen vår trenger, men som den ikke kan lage selv. Derfor er det viktig å få nok omega 3 gjennom kosten. Fet fisk, som laks og makrell, er de viktigste kildene til omega 3 i norsk kosthold. Omega 3 er navnet på en familie av flerumettede fettsyrer.

Det er dokumentert at denne typen fettsyrer kan redusere kolesterolelet i blodet. Høyt kolesterol er en risikofaktor for å utvikle hjerte- og karsykdommer.

I kjøtt er det mye av en type fett som kalles mettet fett. Det mettede fettet øker kolesterolmengden i kroppen vår. Derfor kan det være lurt å spise mindre kjøtt og mer fisk.

Et kosthold med mye sjømat er spesielt viktig for gravide, siden omega 3 er svært viktig for fosterets utvikling. Spesielt nervesystemet til det voksende barnet drar godt nytte av disse fettsyrene. Dessuten kan omega 3 hjelpe mot fødselsdepresjoner. Gi barnet ditt fisk på skolematen! Studier tyder på at hukommelsen og læringsevnen bedres ved inntak av omega 3. Det er ikke så rart – en stor del av hjernen vår består nemlig av omega-3-fettsyrer.

I Norge er det mange som ikke får i seg nok vitamin D. Dette vitaminet finnes det mye av i fet fisk. Vitamin D er viktig for at skjelettet skal holde seg sterkt og sunt, i tillegg til at vitaminet kan forebygge noen kreftformer.

Spis mager fisk i tillegg til fet fisk! Torsk er proteinrik mat. Når vi spiser torsk, vil hele 96 prosent av energien vi får i oss, være i form av proteiner. Mager fisk gir en god metthetsfølelse selv om energiinnholdet er lavt, noe som er gode nyheter for deg som vil forebygge overvekt.

De fleste av oss nordmenn spiser mindre fisk enn det ernæringsmyndighetene anbefaler. For å forebygge sykdom bør vi bytte ut noen av kjøttmiddagene med fisk og bruke mer fisk som pålegg. Det anbefales at vi spiser fire fiskemåltider i uken, og at vi spiser både fet og mager fisk.

Sjømathandler

### Hva gjør en sjømathandler?

Handel med fisk har lange tradisjoner, og vi er en av verdens største sjømateksportører. Som sjømathandler er du sjømatnæringens ansikt utad. Du arbeider med rene råvarer som krever riktig behandling og produksjon av ferdige produkter for salg. Du må være like glad i mennesker som du er i sjømat, og ha gode kunnskaper om kvalitet, håndverksmessige ferdigheter og delikat og kreativ presentasjon av sjømatproduktene.

### Hvor kan jeg jobbe?

Som sjømathandler kan du jobbe i sjømatforretninger, i dagligvareforretninger og delikatesseforretninger. Du kan også jobbe innen engros og eksport, som begge er næringer i stadig blomstring.

### Fakta

#### Yrkesbetegnelse:

Sjømathandler

#### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

#### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

#### Mer informasjon på:

#### [Vil bli sjømathandler](#)

Fagarbeider i  
sjømatindustrien



Fiskehandler / video  
<http://ndla.no/nb/node/4818>



Ørret



Matjessild  
Opphavsmann: [Robert Kanngiesser](#)

## Hva gjør en fagarbeider i sjømatindustrien?

Som ferdigutdannet vil du ha kjennskap til industriell og effektiv framstilling av både tradisjonelle fiskeprodukter som klippfisk, pillede reker, sild og makrell, men også til stadig vekslende internasjonale mattrender og teknologiske og bioteknologiske nyvinninger.

## Hvor kan jeg jobbe?

Sjømatbedrifter finnes over hele kysten, landet rundt. Det er også store muligheter for å jobbe i utlandet. Som en av norges største eksportnæringer har bedriftene behov for personer med kunnskaper innen kultur, språk, salg og eksport. Den nasjonale sjømatnæringen har behov for personer med spesialkompetanse innenfor alt fra teknologi, automasjon, IKT, næringsmiddel-hygiene, produktutvikling og kvalitetssikring.

## Fakta

### Yrkesbetegnelse:

Fagarbeider i sjømat

### Eventuell videreutdanning:

Matteknologi, Teknisk Fagskole

### Lønn i læretiden:

40% 1. år, 60% 2. år av faktisk begynnerlønn for fagarbeidere

### Mer informasjon på:

[www.fiskeriutdanning.no](http://www.fiskeriutdanning.no)



Fagarbeider i sjømatindustrien / video

<http://ndla.no/nb/node/4813>



Laksefilet i baconostsaus



Fiskesuppe

Mer stoff om sjømat finner du i relatert innhold til denne siden.

# Fisk er sunt

Forfatter: Sosial- og helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Fisk er sunt \(13854\)](#)



Ut fra et helsemessig synspunkt mener Helsedirektoratet at det er gunstig om vi spiser mer fisk, både mager og fet. Helsedirektoratet anbefaler at vi spiser fisk både som pålegg og til middag, og at vi varierer mellom ulike fiskeslag.

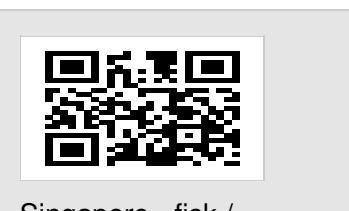
Fisk er en viktig kilde for livsnødvendige næringsstoffer og fet fisk har en gunstig fettsyresammensetning. Det er gode holdepunkter for at konsum av fisk, og spesielt fet fisk, er gunstig i forhold til hjerte-og karsykdommer. Konsum av fet fisk kan også være gunstig for graviditet samt fosterets utvikling, blant annet for vekst og nevrologisk utvikling.

## Fisk har gunstig ernæringssammensetning

Fisk har et høyt innhold av mange nødvendige næringsstoffer. Fisk er en god kilde for til protein, vitamin B12, selen og jod. Fet fisk og tran er de viktigste kildene til de lange flerumettede omega-3-fettsyrene (EPA og DHA) og vitamin D. Tilførselen av vitamin D fra fet fisk er viktig ettersom store deler av befolkningen har et vitamin D-inntak som er lavere enn anbefalt.

Fiskefett har en gunstigere fettsyresammensetning enn fett fra meieriprodukter og kjøtt. Fiskefett har et mye lavere innhold av mettede fettsyrer og et mye høyere innhold av flerumettede fettsyrer enn fettet fra melk og kjøtt. Ettersom forbruket av kjøtt i befolkningen er omtrent dobbelt så høyt som forbruket av fisk, mener Helsedirektoratet at de fleste av oss med fordel kan bytte ut en del av kjøttet med fisk.

## Fisk og hjerte- og karsykdommer



Singapore - fisk /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/11520>



Posjert skrei med  
smørsaus



Torsk - Charles  
Tjessem / video  
<http://ndla.no/nb/node/10099>



Steinbit



Orknøyene - Sjømat  
i fjæra 2 - breiflabb /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/10150>

Kostholdets sammensetning, og særlig kostens fettsyresammensetning, er viktig for å redusere risikoen for å utvikle hjerte- og karsykdommer. Høye kolesterolnivåer i blodet øker risikoen for hjerte- og karsykdommer. Flerumettet fett minsker og mettet fett øker blodets kolesterolnivå. Det er derfor heldig om vi bytter fete meieri- og kjøttprodukter som inneholder mye mettet fett, med myk margarin, matoljer og fet fisk som inneholder mye flerumettet fett.



Det er også holdepunkter for at fet fisk og de lange flerumettede omega-3-fettsyrene fra fisk kan minske risikoen for dødelige hjerteinfarkt, særlig for de av oss med økt infarktrisiko eller som tidligere har hatt infarkt.

Verdens helseorganisasjon (WHO) konkluderer med at det foreligger overbevisende dokumentasjon for at inntak av fisk og fiskekjøtt minsker risikoen for hjerte- og karsykdommer. Den amerikanske hjerteforeningen (American Heart Association) anbefaler at alle bør spise fisk minst to ganger i uken, og at de av oss med hjertesykdom i tillegg bør sikre seg et daglig inntak av 1 gram lange flerumettede omega-3-fettsyrer (EPA, DHA), fortrinnsvis fra fet fisk.

Fordeler for helsen ved å spise fisk er nylig omtalt i rapporter fra Vitenskapskomiteen for mattrøygghet, Nordisk ministerråd og britiske helsemyndigheter.

**Hvor mye fisk bør vi spise?**

Forskningen skaffer oss stadig mer kunnskap om biologiske effekter fra de ulike fettsyrene. En rekke undersøkelser tyder på at å spise fisk og fiskefett kan ha gunstige effekter for helsen når det gjelder mange ulike helseproblemer. Foreløpig er dokumentasjonen av sammenhengen mellom fisk, fiskefett og helse imidlertid ikke tilstrekkelig til at Helsedirektoratet ønsker å gi mer detaljerte anbefalinger om hvilke mengder av fisk, fiskefett eller enkelte fiskefettsyre som bør inntas.

Det er relativt få (mindre enn 2 prosent) av voksne i Norge som ikke spiser fisk i det hele tatt, men likevel er det så mange som 10 prosent som ikke spiser fet fisk og fiskepålegg. Andelen som ikke spiser fet fisk eller fiskepålegg, er omrent dobbelt så stor blant de yngre som de eldre.

Unge kvinner har det laveste inntaket både av fisk totalt og av fet fisk og fiskepålegg blant voksne. En svært stor andel av unge kvinner spiser ikke eller spiser svært lite fet fisk. Halvparten av de unge kvinnene spiste mindre enn 50 gram fet fisk og fiskepålegg i uken (tilsvarer mindre enn fjerdeparten av ett fiskemåltid i uken). 90 prosent av de unge kvinnene spiste mindre enn 200 gram fet fisk og fiskepålegg i uken (tilsvarer mindre enn 1 fiskemåltid i uken), og nesten ingen spiste mer enn 400 gram i uken.

Fisk kan inneholde uønskede stoffer som miljøgifter. Ut fra et toksikologisk synspunkt mener Vitenskapskomiteen for mattrygghet at det generelt sett ikke er noen betenkneligheter knyttet

til å spise fisk og annen sjømat når konsumet er variert. Å spise mer enn to måltider fet fisk i uken med dagens nivå av dioksiner og PCB gjennom i mange år kan føre til en moderat overskridelse av tolerabelt inntak for disse stoffene. Å holde seg under tolerabelt inntak er viktig for hele befolkningen, men spesielt viktig for jenter og kvinner i fruktbar alder. Men til tross for disse tallene kan unge kvinner øke inntaket sitt av fet fisk siden de i gjennomsnitt spiser under et halvt måltid fet fisk i uken.

Ut fra et helsemessig synspunkt er det gunstig om forbruket av fisk, både mager og fet fisk, øker i befolkningen. Helsedirektoratet anbefaler at man spiser fisk både som pålegg og til middag, og at man varierer mellom ulike fiskeslag.

#### Hvor mye fisk spiser vi?

Gjennomsnittlig fiskeinntak er 65 g/d (gram per dag), noe som tilsvarer drøyt to fiskemåltider i uken, ifølge en landsrepresentativ kostholdsundersøkelse der 2672 kvinner og menn i alderen 16-79 år var med. Mesteparten av fiskeinntaket er i form av mager fisk og fiskeprodukter. Bare omrent 30 prosent er i form av fet fisk og fiskepålegg.

Barn, ungdommer og unge voksne spiser vesentlig mindre fisk enn voksne. Blant ni- og trettenåringene var gjennomsnittlig fiskeinntak omrent 25 g/d, viser en undersøkelse.

Ettersom en stor andel av fiskepålegget typisk er fet fisk, som sardiner, makrell og sild, så blir ofte fiskepålegget regnet som fet fisk i tillegg til det vi spiser som middagsmat. Blant voksne var inntaket av fet fisk og fiskepålegg 19 g/d. Blant ni- og trettenåringene var inntaket av fet fisk og fiskepålegg 6 g/d.

## Fiskeleksikon

Forfatter:

[Fiskeleksikon \(84982\)](#)



Laksen er en anadrom fiskeart – det vil si at den gyter i ferskvann og lever det meste av livet i havet. Den inneholder mye omega-3-fettsyrer og er rik på de fettløse vitaminene A og D.



Det finnes mange ulike former av ørret. Den inneholder mye omega-3-fettsyrer og er rik på vitaminene A og D.



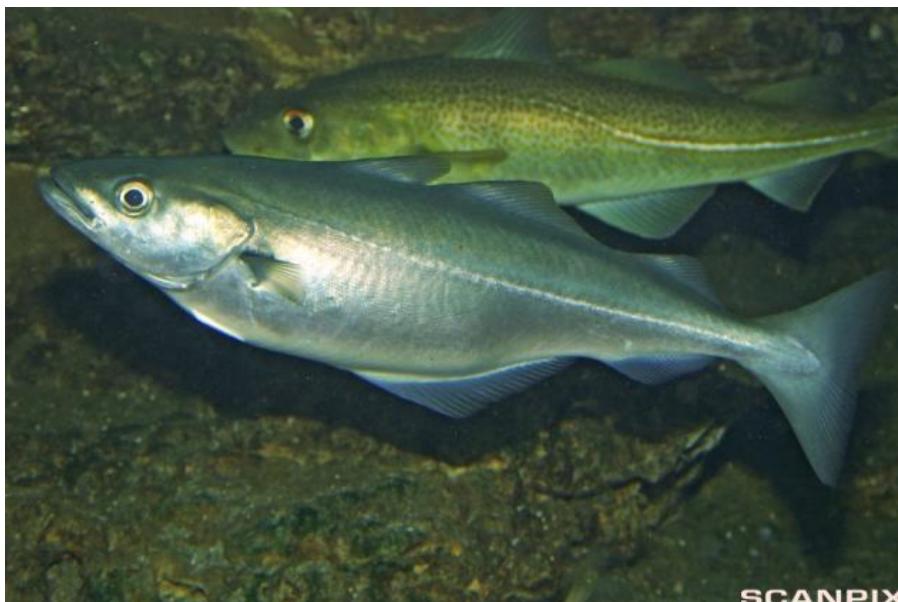
Røye er en slektning av laks og ørret. Den er en delikatesse og inneholder sunt fett og fettløselige vitaminer.



Lodda er viktig føde for blant annet torsk og sild. Lodda er en fet fisk og inneholder mye omega-3-fettsyrer. Fettinnholdet varierer med årstidene. Lodda brukes lite i Norge, men i Japan er det en delikatesse.



Torskefisket har stor økonomisk betydning for Norge, og torsk er tradisjonsmat. Den er en mager og god proteinkilde som inneholder mye vitamin B12 og selen.



Seien er en slekting av torsken, mager og proteinrik. Den kan tilberedes på mange måter og er god som råstoff til fiskemat.



Hyse eller kolje er også en slekning av torsken, men den er en bunnfisk. Den er mager og proteinrik, kan stekes og kokes og egner seg godt til fiskemat som fiskekaker, fiskeboller og fiskepudding.

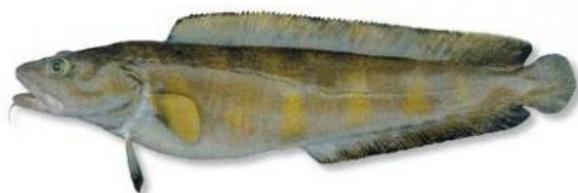


Lyr ligner også på torsk, proteinrik og mager. Den kan med fordel brukes i fiskefarse, men kan også marineres og tilberedes kokt eller stekt.



SCANPIX

Lange har et hvitt, smakfullt og relativt fast kjøtt. Smaken kan minne om torsk, og den kan med hell tilberedes på samme måte som torsk.



Brosmen minner om en liten lange, men den er mer lubben og har dessuten bare én sammenhengende ryggfinne. Den er, som de andre torskefiskene, en god og mager proteinkilde.



Kveita er den største av flyndrefiskene. Den inneholder sunt fett og fettløse vitaminer. Kveite er en delikatesse, og den kalles også hellefisk, som kommer av det gammelnorske ordet for hellig fisk.



Blåkveite er en arktisk fisk. Den selges mest røykt og er da en god matfisk med sunt fett og mye D-vitamin. Fettinnholdet varierer med årstidene.



Rødspette kalles også gullflyndre. Den er en delikat matfisk som kan tilberedes på mange måter. Den inneholder mye A- og D-vitamin.



Piggvar er også en flyndrefisk og en god matfisk som kan tilberedes på mange måter. Den inneholder noe omega-3-fettsyrer. Kvaliteten er best i perioden september–april.



Breiflabb er en bunnfisk som tidligere ble kalt "ufisk". Etter hvert er den blitt anerkjent som en god matfisk og brukes i ulike retter. Den er en god proteinkilde.



Sild har gjennom historien vært en grunnstamme i kostholdet vårt, og sildefisket har hatt stor økonomisk betydning. Silda er en god kilde til vitamin A, D og B12. Den er også rik på omega-3-fettsyrer.



Brisling er en liten sildefisk som også er en god kilde til omega-3-fettsyrer og vitamin D og B12. Av brisling lages fiskemel, men også pålegg som sardiner og ansjos.



Steinbiten er nok en tidligere "ufisk" som etter hvert betraktes som en god matfisk. Den er fast i kjøttet og kan anvendes på mange måter. Den er rik på vitamin A og B12.



Isgalt dukker av og til opp i trålposen sammen med annen fangst. Kjøttet har fin, mild smak og minner om skalldyr. Isgalt er et eksotisk og delikat innslag på menyen.



Makrellen er en god og næringsrik fisk, og den har vært mye brukt til mat i sørlige landsdeler. Den kan anvendes på utallige måter. Høstmakrellen inneholder mye sunt fett og fettløselige vitaminer.



SCANPIX

Skate er en haifisk som føder levende unger. Vingene kan spises og er god mat dersom de er riktig tilberedt.



Hummeren, vårt største krepsdyr og havets kardinal, regnes som en delikatesse. Bestanden er synkende, og det er derfor innført fredningsbestemmelser og minstemål.



Taskekrabben egner seg godt som mat. Både klør, føtter og selve "huset" er spiselig. Den er best på høsten når den har rogn.



Rød dypvannsreke er populær mat til fest og kos. Som andre skalldyr er den mager, men rik på noen vitaminer og mineraler.



Blåskjell, som ofte kalles musling (mussel på engelsk), er nydelig mat som kan tilberedes på mange måter. Blåskjell hører til på skalldyrmenyen, men husk å sjekke om de er trygge å spise!



Østers er eksklusivt og hører til i fine taffel. Den spises gjerne rå. Østers inneholder mange sporstoffer, men prisen er ofte høy, og østers blir sjeldent en viktig kilde til næring.



SCANPIX

Kamskjell er nok en musling som har blitt populær. Det er lukkemuskelen som spises, gjerne rå. Kamskjell inneholder noe omega-3-fettsyrer.



Kråkeboller er foreløpig ikke så vanlig på norske menyer. Den spiselige delen er kjønnsorganene, og de spises gjerne rå.

# Oppgaver

## Temaoppgave

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave - Sjømat \(3904\)](#)

Ukesoppgave i temaet sjømat- fisk og skalldyr – praktisk.

Elevene deles inn i grupper på cirka fire personer.

Elever og lærer forbereder seg ved å lage arbeidsplaner og gå gjennom fagstoff som er knyttet til praksis.

Se vedlegg av presentasjoner og oppgaver. Etter gjennomgangen av fagstoffet møter alle elevene på praksisverkstedet i korrekt arbeidsuniform.

Praktiske oppgaver dag 1 til 4 (fordelt over to eller flere perioder)

### Dag 1

Hver gruppe skal

- filetere, pakke og merke 5 kg rund fisk, vaske ned etter filetering og pakking
- lage fiskekraft av avskjæret
- lage fiskekaker av  $\frac{1}{2}$  kg fileter
- lage brun saus, poteter og grønnsaker
- lage dessert!

### Dag 2

Elevene møter først i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- lage 1 liter fiskesuppe
- lage frityrstekt fisk til 4 porsj.
- lage panert fisk til 4 porsj.
- lage fiskegrateng til 4 porsj.
- koke poteter og grønnsaker
- lage remulade
- lage dessert!

### Dag 3

Elevene møter i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- lage fiskesuppe
- koke blåskjell
- koke torsk
- lage frityrstekt torsk
- koke poteter og grønnsaker
- lage dessert

#### Dag 4

Elevene møter i grupperommet for å skrive arbeidsplaner, deretter møtes de på praksisverkstedet.

Hver gruppe skal

- filetere fisk (flyndre og laks/ørret)
- panere rødspette (eller annen flyndre)
- lage bacalao
- koke krabbe
- lage lakserulade
- lage dessert

**VURDERING:** Elevene blir vurdert i praksis og teori.

Lav grad av måloppnåelse

**Eleven skal kunne påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne fram mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.**

Middels grad av måloppnåelse

**Eleven skal identifisere, klassifisere, anvende råvarene og øke og redusere dem etter antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig og nøyaktig.**

Høy grad av måloppnåelse

**Eleven skal kunne begrunne avgjørelser, ta avgjørelser, velge de riktige metodene, være nøyaktig, improvisere ved behov, ta initiativ.**

#### Fagstoff emne fisk

Kvalitetskriterier for fersk fisk

Hva som må til for at fisken skal få best mulig kvalitet?

- Bløgging
- Sløying
- Lagring (frysing, kjøling og pakking)
- Merking

Oppgave

1. Inndeling av fisk etter fettinnhold og familie

# Kongekrabbe

Forfatter: Norges sjømatråd

[Kongekrabbe \(84478\)](#)



Kongekrabben er en kaldtvannsart som i dag finnes både langs kystområdene og til havs i det sørlige Barentshavet, på dyp fra 5 til 400 meter avhengig av årstiden. Kongekrabben spiser bunndyr og planter av mange slag, og børstemark og andre små muslinger er favorittmaten. Det var russiske forskere som i 1960-årene introduserte kongekrabben til Barentshavet fra Okhotskhavet på den russiske Stillehavskysten. Hensikten var å øke verdigrunnlaget for befolkningen i Murmansk. Siden har krabben spredd seg østover og vestover i det sørlige Barentshavet og er trolig kommet for å bli. Kongekrabbe er en fellesressurs som forvaltes sammen med Russland.

Sesong: oktober–desember

Størrelse: opptil 8 kg og skjoldlengde på 23 cm i norske farvann

Med andre ord

Latin: *Paralithodes camtschaticus*

Engelsk: Red king crab

Fransk: Crabe royal

Tysk: Kamschatka-Krabbe

Anvendelse

Kongekrabbe selges vanligvis kokt, men også fryst rå. Ferdig kokte kongekrabbeklør regnes av mange som en delikatesse og kan brukes som tilbehør i varme retter eller som egne kalde retter. Den kan serveres naturell på lignende måte som andre kokte krepsdyr. Rå klør av kongekrabbe kan kokes eller gratineres og tilberedes i ulike retter på lignende måte som hummer eller kreps.

Bestand

Kongekrabben er en verdifull ressurs, men søkelyset rettes også mot det faktum at krabben er en introdusert art. Fra norsk side ønsker man å forhindre at den sprer seg til nye områder. Forvaltningen av krabben har derfor som et hovedmål å holde bestanden på et lavmål vest for 26° Ø (Nordkapp).

Fangst og fangstredskaper

Den norske fangsten av kongekrabbe kom i gang så sent som i 1994 – først som et forskningsfiske, men fra og med 2002 på kommersiell basis. Fangsten foregår ved hjelp av spesielle krabbeteiner.

Næringsinnhold

Kjøtt av kongekrabbe er en god proteinkilde og inneholder lite fett. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata)

## Brosme

Forfatter: Norges sjømatråd  
[Brosme \(84579\)](#)



Brosmen er en saltvannsfisk som i kroppsform minner om en liten lange, men den er mer lubben og har dessuten bare én sammenhengende ryggfinne. I Norge er brosme vanlig i dypere fjorder på Vestlandet og langs kontinentalskråningen (eggakanten). Den forekommer på 50–1000 meters dybde, men er vanligst mellom 200–500 meter. Brosmen søker seg til harde og dype områder, og den holder seg gjerne på samme sted gjennom hele livet.

Brosmen gyter mellom april og juni i et område mellom Skottland, Færøyene og Island. Både egg og yngel flyter omkring like under overflaten. Yngelen livnærer seg av plankton, mens voksne brosmer lever av bunnfisk og krepsdyr.

### Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram beinfri brosme

Energiinnhold:

287 kJ eller 66 kcal

Næringsstoffer (g):

Proteiner: 16,1

Fett: 0,2

hvorav:

mettet fett: 0,05  
enumettet fett: 0,04  
flerumettet fett: 0,1  
hvorav:  
omega-3 (n-3): 0,1  
omega-6 (n-6): –  
kolesterol: 53 mg

Karbohydrater: 0

Vitaminer:  
tiamin: 0,05 mg  
riboflavin: 0,15 mg  
niacin: 2,8 mg  
B6: 0,3 mg  
B12: 1 µg  
A: 2 µg  
D: –  
E: 0,3 mg

Mineraler:  
kalsium: 37 mg  
fosfor: 170 mg  
jern: 0,1 mg  
magnesium: 23 mg  
kalium: 294 mg  
sink: 0,4 mg  
selen: 0,03 µg

Sesong: hele året

Størrelse: opptil 110 cm og 15 kg

Med andre ord

Latin: *Brosme brosme*  
Engelsk: Tusk, cusk  
Fransk: Brosme  
Tysk: Lumb

Anvendelse

Brosme selges som ferske eller frosne fileter eller lettsaltedede fileter. Brosme har et fast fiskekjøtt med en smak som kan minne om hummer, og den kan lett tilberedes i små stykker på woken. Kjøttet er saftig og fint, og i tillegg til stekte retter er den velegnet i ovnsbakte retter. Lettsaltet filet kan kokes eller benyttes som ingrediens i mange ulike retter.

Fangst og fangstredskaper

Det norske fisket foregår hele året, i nord hovedsakelig langs eggakanten til cirka 72° N. Det tas også litt brosme som bifangst i trål. Fisket i sør utøves hovedsakelig av banklineflåten fra Møre og Romsdal og Sogn og Fjordane.

Næringsinnhold

Brosme er en mager fisk og en god proteinkilde. Den inneholder også mye vitamin B12. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).

# Torsk

Forfatter: Norges sjømatråd

[Torsk \(84445\)](#)



Torsken er en av de vanligste og økonomisk viktigste av saltvannsfiskene våre. Torsken lever i Nord-Atlanteren, og det er to hovedtyper: den vandrende, oseaniske torsken og den stasjonære kysttorsken. Kysttorsken er en utpreget bunnfisk, mens den vandrende torsken lever mer pelagisk (i det åpne havet). Torsken livnærer seg av lodde, sild og brisling, men den spiser også egen yngel. Den kan bli 40 år gammel.

Av våre torskestammer er den norsk-arktiske torskestammen (skrei) den viktigste. Den lever mesteparten av livet i Barentshavet, men vandrer både som umoden og gytemoden torsk (skrei).

Skreien blir kjønnsmoden ved 2–6-årsalderen. Gyteområdene strekker seg fra Finnmark til Stad, men de viktigste feltene er utenfor Lofoten. Skreiens gytevandring danner fortsatt grunnlaget for vårt viktigste sesongfiskeri – Lofotfisket. Ungtorsk i Barentshavet vandrer etter gytemoden lodde mot Finnmarkskysten om våren. Den blir da kalt loddetorsk og er grunnlaget for det tradisjonelle vårtorskefisket. Kysttorsken er i utgangspunktet lik torsken i Barentshavet, men er mer stasjonær på grunt vann. Den finnes fra fjæra og ned til cirka 600 meters dybde.

## Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram beinfri torsk

Energiinnhold:

315 kJ eller 75 kcal

Næringsstoffer (g):

Proteiner: 17

Fett: 0,7

hvorav:

mettet fett: 0,13

enumettet fett: 0,08

flerumettet fett: 0,28

hvorav:

omega-3 (n-3): 0,24

omega-6 (n-6): 0,02

kolesterol: 50 mg

Karbohydrater: 0

#### Vitaminer:

tiamin: 0,05 mg

C: 2 mg

riboflavin: 0,04 mg

niacin: 4,6 mg

B6: 0,26 mg

folat: 12 µg

B12: 0,8 µg

A: –

D: 1 µg

E: 1 mg

#### Mineraler:

kalsium: 16 mg

fosfor: 190 mg

jern: 0,2 mg

magnesium: 28 mg

kalium: 355 mg

sink: 0,4 mg

selen: 27 µg

#### Sesong:

Norsk-arktisk torsk (skrei): januar–april

Loddetorsk (vårtorsk): april–juni

Kysttorsk: hele året

Utbredelse: Nord-Atlanteren

Størrelse: opptil 150 cm og 50 kg

#### Med andre ord

Latin: *Gadus morhua*

Engelsk: Cod

Fransk: Cabillaud, Morue

Tysk: Dorsch, Kabeljau

#### Anvendelse

Torsk selges fersk eller frossen som skiver, hel fisk eller som fileter. Den omsettes også lettsaltet og røykt og som klippfisk, tørrfisk eller lutfisk. Torsken har en mild smak som takler mange ulike typer tilbehør og krydder. Torsken skiver seg lett, og derfor bør den ikke deles i for små stykker.

#### Bestand

Den store torskebestanden i Barentshavet er i god vekst, og det høstes årlig 450 000–500 000 tonn av denne bestanden. Kysttorskebestanden er ikke i like god forfatning som den norsk-arktiske torskebestanden, og det pågår et målbevisst arbeid for å bygge opp bestanden på tilsvarende måte som for silda i 1990-årene. Oppdrett av torsk er økende, og vi kan finne fersk torsk i butikken hele året.

#### Fangstredskaper

Torsken fiskes ved hjelp av bunentrål, snurrevad, line, garn, jukse eller teine.

#### Næringsinnhold

Torsk er en god proteinkilde og inneholder en god del vitamin B12 og selen. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata)

# Laks

Forfatter: Norges sjømatråd  
[Laks \(84442\)](#)



Laksen er en anadrom fiskeart – det vil si at den gyter i ferskvann og lever det meste av livet i havet. Etter 2–5 år i elva gjennomgår lakseyngelen en forandring som gjør den i stand til å leve i saltvann. Denne prosessen kalles smoltifisering. Når lakseyngelen er blitt smolt, forlater den elva og drar ut i havet. Etter 2–4 år i havet blir den kjønnsmoden og starter gytevandringen tilbake til elva den kom fra.

## Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram beinfri laks

Energiinnhold:

757 kJ eller 181 kcal

Næringsstoffer (g)

Proteiner: 18,4

Fett: 12

hvorav:

mettet fett: 2,6

enumettet fett: 5

flerumettet fett: 3,28

hvorav: omega-3 (n-3): 2,25

omega-6 (n-6): 0,52

kolesterol: 70 mg

Karbohydrater: 0

Vitaminer:

tiamin: 0,23 mg

riboflavin: 0,1 mg

niacin: 9,2 mg

B6: 1 mg

folat: 26 µg

B12: 6,2 µg

A: 30 µg

D: 12,5 ug

E: 1,3 mg

Mineraler:

kalsium: 20 mg

fosfor: 200 mg

jern: 0,8 mg

magnesium: 24 mg

kalium: 330 mg

sink: 0,4 mg

selen: 26 µg

Sesong: Fredningsbestemmelser begrenser sesongen for fangst av villaks, men oppdrettslaks omsettes hele året.

Størrelse: Vill laks kan bli opptil 1,5 meter lang og veie opptil 45 kg.

## Med andre ord

Latin: Salmo salar

Engelsk: Atlantic salmon

Fransk: Saumon atlantique

Tysk: Lachs

## Anvendelse

Laks selges fersk eller dypfryst i skiver, som fileter eller som hel fisk. Laksefileten kan også være gravet, kaldrøykt og varmrøykt. Fersk laks kan brukes rå til sashimi og sushi, den kan kokes, stekes og grilles og er utmerket i wok- og gryteretter. Røykt laks kan brukes som pålegg eller i salater, pasta og i andre kombinasjoner.

## Fangst

Fisket etter villaks er i dag i hovedsak forbeholdt sportsfiskere.

## Oppdrett

Norge har vært en pioner i utviklingen av lakseoppdrett og har siden gjennombruddet med sjøbasert oppdrett i 1970-årene beholdt sin posisjon som verdens ledende produsent av atlantisk laks. Som kyst- og eksportnæring har laksenæringen fått svært stor betydning for Norge. Den store produksjonsveksten, som for alvor skjøt fart i 1980-årene, har bidratt til at laksenæringen i dag står for om lag 50 prosent av den samlede eksportverdien (tall fra 2008) av norske fiskeprodukter.

## Næringsinnhold

Oppdrettslaks er ernæringsmessig et glimrende produkt. Den inneholder mye omega-3-fettsyrer og er rik på de fettløselige vitaminene A og D. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata/](http://www.nifes.no/sjomatdata/).

# Brisling

Forfatter: Norges sjømatråd

[Brisling \(84574\)](#)



Brislingen ligner silda, men er betydelig mindre i størrelse. Brisling er en pelagisk stiftfisk som har stor utbredelse, men finnes sjeldent på større dyp enn 150 meter. I Norge gyter fjordbrislingen hvert år i Oslofjorden og ved den østlige delen av Skagerrakkysten. Enkelte år skjer det også gyting i fjordene mellom Lindesnes og Farsund og i enkelte fjorder på Vestlandet.

## Næringsinnhold

Sesong: juni–januar

Størrelse: 14–15 cm, opptil 15 g

## Med andre ord

Latin: *Sprattus sprattus*

Engelsk: Sprat

Fransk: Sprat, esprot

Tysk: Sprotte

## Anvendelse

Brisling selges mest frossen eller i produsert form. Brisling er et viktig råstoff for industrien, og i Norge selges hermetiske påleggspprodukter av brisling som sardiner og ansjos. Fersk brisling kan stekes og grilles. Arten brukes også mye til fiskemelproduksjon.

## Fangst og fangstredskaper

Fisket etter fjordbrisling foregår i hovedsak i fjordene i Sør-Norge. Fangstene settes i «lås» eller steng i minst tre døgn for at tarmen skal tömme seg før fisken går til fabrikkene. I tillegg drives det et fiske etter havbrisling i Nordsjøen. Brisling fanges med snurpenot.

## Næringsinnhold

Brisling er en god kilde til omega-3-fettsyrer og vitamin D og har også et høyt innhold av vitamin B12. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).

# Blåkveite

Forfatter: Norges sjømatråd  
[Blåkveite \(84572\)](#)



Blåkveita er en arktisk fisk som ikke finnes i vann med høyere temperatur enn 4 °C. Den ligner kveite, men blindsiden er litt lysere enn øyesiden. Blåkveita lever av fisk, blekksprut og krepsdyr og er kjent for å kunne vandre langt.

Gyteområdene for blåkveite strekker seg langs eggakanten mellom Vesterålen og Spitsbergen. Arten blir sent kjønnsmoden – hannen ved 4–5-årsalderen og hunnen først ved 9–10-årsalderen. Oppvekstområdet er hovedsakelig ved Svalbard. Som voksen, kjønnsmoden fisk lever den langs eggakanten ved 600–1200 meters dyp, men den kan også finnes på grunnere farvann.

## Næringsinnhold

Sesong: hele året, selges sjeldent fersk i sommermånedene

Utbredelse: Nord-Atlanteren

Størrelse: Hannfisken blir sjeldent over 70 cm og 4 kg, hunnfisken sjeldent over 100 cm og 13 kg.

## Med andre ord

Latin: *Reinhardtius hippoglossoides*

Engelsk: Greenland halibut

Fransk: Flétan noir

Tysk: Schwartzer Heilbutt

## Anvendelse

Blåkveite selges mest røykt, hel og i skiver. Røykt blåkveite passer best til kokting eller i ovnsbakte retter. Den serveres gjerne med lys saus og kokte grønnsaker.

## Fangst og fangstredskaper

Fisket etter blåkveite foregår fra eggakanten nordover til Prins Karls Forland på Svalbard. Bestanden har holdt seg på et lavt nivå gjennom de siste 15 årene, men tar seg nå sakte opp igjen. Fisket er strengt regulert i et forsøk på å øke bestanden. Blåkveite fanges med bunntrål, line eller garn.

## Næringsinnhold

Innholdet av omega-3-fettsyrer varierer med årstidene. Blåkveite er også en god kilde til vitamin D.

Du kan finne mer næringsdata på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).

# Ørret

Forfatter: Norges sjømatråd  
[Ørret \(84481\)](#)



Ørret er et navn som brukes om flere arter av laksefisk. De finnes i mange ulike former og med ulikt levevis, blant annet avhengig av miljøforholdene den lever under. Vi skiller mellom sjøørret, ferskvannsørret, bekkørret (bekkerøye) og regnbueørret.

Ferskvannsørret og sjøørret blir også omtalt som «vanlig» ørret og er i samme slekt som atlantisk laks. Regnbueørreten ble innført til Europa fra USA på slutten av 1800-tallet. Oppdrettsørret er i det alt vesentlige regnbueørret, som egner seg godt som oppdrettsfisk.

Den fullvoksne ørreten livnærer seg av sild og brisling, mens yngre ørreter først og fremst lever av insekter og snegler.

## Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram beinfri ørret

Energiinnhold:

672 kJ eller 161 kcal

Næringsstoffer (g):

Protein: 18,6

Fett: 9,6

hvorav:

mettet fett: 2,1

enumettet fett: 3,1

flerumettet fett: 3,3

hvorav:

omega-3 (n-3): 2,4

omega-6 (n-6): 0,6

kolesterol: 55 mg

Karbohydrater: 0

Vitaminer:

tiamin: 0,08 mg

riboflavin: 0,2 mg

niacin: 11,6 mg

B6: 0,7 mg

folat: 26 µg

B12: 5 µg

A: 30 µg

D: 13,6 ug

E: 1,9 mg

Mineraler:

kalsium: 67 mg

fosfor: 245 mg

jern: 0,4 mg

magnesium: 25 mg

kalium: 420 mg

sink: 0,4 mg

selen: 26 µg

Sesong: mai–september. Oppdrettsørret omsettes hele året.

Størrelse: ferskvannsørret opptil 80 cm, sjøørret opptil 100 cm, regnbueørret opptil 120 cm

Vekt: De største øretene kan veie opptil 50 kg.

Med andre ord

Ferskvannsørret/sjøørret:

Latin: *Salmo trutta*

Engelsk: Brown trout / Sea trout

Fransk: Truite d'Europe / Truite de mer

Tysk: Forelle/Meerforelle

Regnbueørret:

Latin: *Oncorhynchus mykiss*

Engelsk: Rainbow trout

Fransk: Truite arc-en-ciel

Tysk: Regenbogenforelle

Anvendelse

Øret selges fersk eller dypfryst i skiver, fileter eller som hel fisk. Ørretfileten kaldrøykes og varmrøykes, sukkersaltes og spekes. Den passer godt til svært mange typer retter, for eksempel rå til sushi og sashimi, kokt, stekt og grillet. Den er utmerket i wok- og gryteretter. Den kaldrøykte og varmrøykte ørreten kan brukes som pålegg eller i salater, pasta eller i andre kombinasjoner.

Fangstredskaper

Øret fiskes hovedsakelig med garn eller fiskestang.

Næringsinnhold

Oppdrettsørret er i likhet med oppdrettsslaks en god fisk ernæringsmessig. Den inneholder mye omega-3-fettsyrer og er rik på vitaminene A og D. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).

# Isgalt

Forfatter: Norges sjømatråd

[Isgalt \(84567\)](#)



Isgalten er en hvit fisk i grenaderfamilien som kan bli opptil 110 cm lang, har store øyne, spiss snute og lang hale. Den lever over bunnen på 100–1000 meters dybde, der den spiser fisk og reker samt andre krepsdyr, slangestjerner og børstemark.

## Næringsinnhold

## Med andre ord

Latin: *Macrourus berglax*

Engelsk: Rough-headed grenadier

Fransk: Grenadier

Tysk: Rauhköpfiger Grenadierfisch

## Anvendelse

Isgalt har fast og fint kjøtt med en mild smak av skalldyr. Den er svært anvendelig både til grilling og steking og er en uunnværlig råvare for kjøkkensjefer med forstand på fisk.

Du finner oppskrifter med isgalt på [Møreforsknings nettsider](#).

## Fangst

Det drives ikke kommersielt fiske etter isgalt, men den tas som bifangst ved fiske etter andre arter.

# Uer

Forfatter: Norges sjømatråd

[Uer \(84561\)](#)



Det finnes tre arter av uer i norske farvann. De som fiskes for salg, er vanlig uer (*Sebastes marinus*) og snabeluer (*Sebastus mentella*), mens lusuer (*Sebastes vivipanus*) er for liten (maks 32 cm). Ueren lever langs kontinentalskråningen på 100–500 meters dybde, men den er også fanget på 900 meter. Den livnærer seg hovedsakelig av krepsdyr og fisk. Kjønnsmoden vanlig uer har sitt næringsområde i Barentshavet, hvor paringen foregår i august–oktober. Eggene befruktes derimot først i februar–mars. Den legger ikke egg som de fleste andre fisker, men føder i stedet levende avkom. Disse fødes på dypt vann og er da 5–7 mm lange.

## Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram beinfri uer

Energiinnhold:

395 kJ eller 94 kcal

Næringsstoffer (g):

Proteiner: 17,1

Fett: 2,8

hvorav:

mettet fett: 0,6

enumettet fett: 1,4

flerumettet fett: 0,7

hvorav:

omega-3 (n-3): 0,7

omega-6 (n-6): 0,1

kolesterol: 43 mg

Karbohydrater: 0

Vitaminer:

tiamin: 0,1 mg

riboflavin: 0,11 mg

niacin: 2 mg

B6: 0,2 mg

folat: 26 µg

B12: .. µg

A: 3 µg

D: –

E: 1 mg

Mineraler:

kalsium: 21 mg

fosfor: 190 mg

jern: 0,3 mg

magnesium: 26 mg

kalium: 378 mg

sink: 0,2 mg

selen: 0,05 µg

Sesong: hele året

Størrelse: opptil 100 cm og 15 kg

Med andre ord

Latin: *Sebastes* spp.

Engelsk: Redfish

Fransk: Sébaste, Chèvre

Tysk: Rotbarsch, Goldbarsch

Anvendelse

Uer selges som ferske fileter, saltet hel fisk eller fileter. Ferske fileter kan stekes og grilles. Uer er også en utmerket fisk til wokretter, og den takler både chili, hvitløk og soyasaus. Salt uer passer derimot best til koking med tradisjonelt tilbehør som rotgrønnsaker og poteter.

Bestand

Bestanden regnes som sårbar, derfor er fisket strengt regulert.

Fangst og fangstredskaper

De største uerfangstene tas med garn, trål og snurrevad i Nord-Norge. Bifangst av uer tas hele året over store deler av norsk økonomisk sone og i Svalbardsonen.

Næringsinnhold

Fettinnholdet i uer kan variere en del, men vanligvis er det cirka 1 gram omega-3-fettsyrer per 100 gram filet. Uer er i tillegg en god proteinkilde. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).

# Steinbit

Forfatter: Norges sjømatråd  
[Steinbit \(84558\)](#)



Det karakteristiske kjevepartiet er en naturlig tilpasning til steinbitens meny, som består av kråkeboller, muslinger, snegler og krabber. Gråsteinbiten (*Anarhichas lupus*) forekommer hovedsakelig på steinbunn med tang, i gytetiden ofte helt opp i fjæra.

Steinbiten blir kjønnsmoden i 6-årsalderen. Gytingen foregår i perioden november–februar på 40–200 meters dyp, tidligst i nordlige og senest i sørlige områder. Rognen legges på bunnen og voktes deretter av hannen.

Flekksteinbiten (*Anarhichas minor*) er mer utbredt i arktiske strøk.

## Næringsinnhold

Næringsinnhold per 100 gram steinbit (spiselig del)

Energiinnhold:

401 kJ eller 96 kcal

Næringsstoffer (g):

Proteiner: 17,6

Fett: 2,8

hvorav:

mettet fett: 0,6  
enumettet fett: 1,1  
flerumettet fett: 0,9  
hvorav:  
omega-6 (n-6): 0,2  
omega-3 (n-3): 0,7  
kolesterol: 55 mg

Karbohydrater: 0

Vitaminer:  
tiamin: 0,07 mg  
riboflavin: 0,08 mg  
niacin: 2,2 mg  
B6: 0,3 mg  
folat: Data mangler.  
B12: 2 µg  
A: 27 µg  
D: 1,8 µg  
E: 1,1 mg

Mineraler:  
kalsium: 13 mg  
fosfor: 212 mg  
jern: 0,2 mg  
magnesium: 20 mg  
folat: Data mangler.  
kalium: 363 mg  
sink: 0,9 mg  
selen: 0,05 µg

Sesong: hele året

Størrelse: opptil 120 cm og 26 kg

Med andre ord

Latin: *Anarhichas spp.*  
Engelsk: Wolffish, catfish  
Fransk: Loup de mer  
Tysk: Katfisch

Anvendelse

Steinbit selges som ferske eller frosne fileter. «Ufisken» som folk ikke ville ha, er i dag en ettertraktet kulinarisk godbit. Den er fast i fisken og har derfor mange muligheter på kjøkkenet. Den tåler å bli kuttet i strimler og biter og kan stekes i wok sammen med grønnsaker, krydder og kryddersauser. Steinbit kan stekes, og på grillen er den enkel å håndtere.

Fangst og fangstredskaper

Fangstingen skjer med bunentrål, bunnline eller bunngarn i Barentshavet og på de nordnorske bankene. Steinbit produseres nå også i oppdrett.

Næringsinnhold

Steinbit er en god kilde til vitamin A og B12. Mer næringsdata kan du finne på [www.nifes.no/sjomatdata](http://www.nifes.no/sjomatdata).



# Skate

Forfatter: Norges sjømatråd

[Skate \(84554\)](#)



Skate tilhører Rajidae-familien. Den føder levende unger, og noen av artene er blant de største fiskene vi finner i havet.

Med andre ord

Latin: *Rajidae spp.*

Engelsk: Skate

Fransk: Raie

Tysk: Rochen

Anvendelse

Den spiselige delen er vingene. De blir skåret av og lagt ut for salg. Skinnet blir også ofte fjernet. Skate er en av de fiskene som tjener på å ligge et par–tre dager i kjøleskap. Den har ganske sterke lukt, og denne forsvinner etter noen dager i kjøleskap. Noen anbefaler kokning i vann tilsatt syre (enten eddik eller sitron) for å bryte ned lukten.

# Brød og kornvarer

Forfatter: Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær  
[Brød og kornvarer \(84360\)](#)



I Norge dyrker vi i hovedsak kornartene bygg, hvete, havre og rug. Å dyrke korn har vært vanlig i Norge siden slutten av steinalderen. Det er vanlig å spise flere skiver brød hver dag, noe som gjør brød og kornvarer til en viktig del av kostholdet vårt.

Til gruppa brød og kornvarer regner vi

- alle korntyper
- matvarer som er laget av korn, mel og gryn

Korn inneholder

- karbohydrater
- kostfiber
- lite fett
- energi
- B1
- E-vitaminer i kimen
- mineraler, særlig jern

Mel

Vi har tre hovedtyper mel:

- fint mel
- sammalt mel
- helkorn

Bakeevne forteller om kornet eller melet kan brukes alene i baking. Bakeevne varierer med kornsortene og er knyttet til gluteninnholdet i proteinet.

Utmalingsgrad

Når kornet males til mel, brukes hele eller deler av kornet i det ferdige melet. Når hele kornet brukes, sier vi at utmalingsgraden er 100 %. Ønsker vi et finere mel, tar vi bort deler av kornet og får en lavere utmalingsgrad. Mel med lavere utmalingsgrad har lavere innhold av vitaminer, mineraler og fiber. Dersom kli og kime tas bort fra melet, selges disse som egne produkter. Kli består av skallet på kornet og litt av kimen. Kli er en god fiberkilde. Kim består av kimen og er rik på vitaminer, mineraler og noe umettet fett.

Brød

- Du kan bake brød ved å bruke én type mel eller ved å blande flere.

## Brød og kornvarer

- kan være produsert i Norge eller være importert
- kan være økologiske eller ikke
- kan ha ulikt næringsinnhold
- kan inneholde gluten eller ikke



Byggbrød  
Opphavsmann: [Alf Børjesson](#)



Ekstra grovt  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for brød og korn](#)



Havre  
Opphavsmann: [Marte Narvestad](#)

- Du kan kjøpe ferdige melblandinger.
- Du kan kjøpe halvstekte brød som du steker ferdig selv.
- Du kan kjøpe ferdige brød.

Det kan ofte være vanskelig å vite hvilke brød som er de sunneste, spesielt når du kjøper ferdige brød. For å hjelpe deg til å finne ut hvor grovt brødet er, har Næringsmiddelbedriftenes Landsforening og Baker- og Konditorbransjens Landsforening i samarbeid med Forbrukerrådet, Helsedirektoratet og Mattilsynet utarbeidet et merkesystem for mel- og bakeribransjen: [Brødkala`n](#)

### Utfordringer til deg

1. Les Helsedirektorats sider om brød og kornvarer. Ta notater.
2. Bruk matvaretabellen og sammenlign næringsinnholdet i
  - ulike typer korn
  - fint, sammalt og helkorn av hvete
  - kli
  - kim
3. Stemmer påstanden om at alt mørkt brød er rikt på fiber?
4. Finn ut hvordan mel og brød skal oppbevares.
5. Lag glutenboller.
  - Hva er cøliaki?
6. Bak brød med ulike typer mel. Vurder deretter brødene ut fra
  - smak
  - næringsinnhold
  - pris

# Fakta om korn

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Fakta om korn \(5782\)](#)



## Korn

Kornartene tilhører gressfamilien. De blir dyrket på grunn av sine store næringsrike frø, som inneholder mye stivelse og en del protein. Kornartene er de viktigste vekstene i verden som nyttes både til mat og fôr.

Bygg (*Hordeum vulgare L.*) har vært dyrket i over 10 000 år og er trolig verdens eldste kulturplante. Bygg er det kornslaget som trenger kortest veksttid for å bli moden. Det kan dyrkes i høyereleggende strøk og langt mot nord.

Byggmel har ikke bakteevne, men kan brukes i mange forskjellige produkter, som grøter og supper, eller blandet med hvetemel til brød og kjeks. Det aller meste av bygget som dyrkes i Norge, brukes til dyrefôr.

Bygg inneholder i gjennomsnitt 78 prosent karbohydrater, 9–12 prosent protein, knapt 2 prosent fett og 5 prosent fiber.

I 2007 ble det dyrket 455 000 tonn bygg i Norge. Drøyt 3000 tonn gikk til mat. Det er en økende interesse for å bruke mer bygg til mat, fordi bygget har viktige fiberstoffer som er gunstige i ernæringen.

Hvete  
Havre  
Rug  
Spelt

I Norge dyrker vi i hovedsak kornartene bygg, hvete, havre og rug.

De eldste funnene av hvete og bygg i Norge er 4000–4500 år gamle. Korndyrking ble vanlig her i landet i slutten av steinalderen.

I 2007 hadde Norge cirka 14 700 kornbønder. Hvert år dyrkes det 1,2–1,3 millioner tonn korn på et areal tilsvarende halvannen gang Vestfold fylke (vel 3,2 millioner dekar). Den største andelen av kornet benyttes til fôr. I 2007 ble det produsert cirka 348 000 tonn matkorn, hvorav cirka 280 000 tonn ble benyttet til mat. De tre største kornfylkene i Norge er Akershus, Østfold og Hedmark. Samlet import av matkorn i 2007 var 97 107 tonn, og de viktigste importlandene er Kazakhstan, Tyskland og de baltiske landene. Det er i hovedsak ulike spesialsorter hvete (for eksempel durumhvete) og kvaliteter som ikke kan dyrkes i vårt klima, som importeres.

Nye kornsorter og fruktbart samarbeid mellom bønder, industri og bakere har bidratt til at det brukes langt mer norsk korn i matmelet enn tidligere. De siste 30 årene har andelen norskprodusert matkorn anvendt i matmelet økt betydelig, fra 3,9 prosent i 1961 til 74,2 prosent i 2007. Når det gjelder volum, er hvete desidert størst. Man forventer at andelen norskprodusert matkorn som inngår i matmelet også i framtiden, vil ligge på mellom 60–75 prosent. Siden midten av 70-årene har vi så å si vært selvforsynte med bygg og havre.

Bakeevne varierer med kornsortene og er knyttet til gluteninnholdet i proteinet. Glutenet gjør deigen seig og smidig og binder væske godt.

Det finnes mange sorter matkorn innenfor de fire hovedartene (hvete, bygg, havre, rug) vi dyrker i Norge. Matkorn deles inn i ulike kvalitetsklasser. Hvetesortene deles for eksempel i fem klasser basert på proteinkvaliteten.

Kontrollen med matkorn er streng i Norge. Matkorn må tilfredsstille en rekke minimumskrav fastsatt av myndighetene og tilleggskrav fastsatt i avtaler mellom aktørene i verdikjeden korn – mel – bakervarer. Alt matkorn som leveres til kornmottak i Norge, gjennomgår en rekke visuelle undersøkelser og laboratorieundersøkelser. Det tas også systematiske stikkprøver i alle ledd i verdikjeden for å sikre at slutproduktet har ønsket kvalitet.

Prisen på matkorn, såkalt målpris, fastsettes en gang i året i jordbruksforhandlingene. Målpriser fastsettes på mathvete, matrug, bygg, havre og oljefrø og gjelder fire av Felleskjøpets mottaksanlegg. Dette er mottaks- og transittanleggene på Kambo, i Drammen, på Holmestrand og i Larvik. Den noterte prisen ved disse anleggene skal i gjennomsnitt for sesongen ikke overstige målprisen. Det er fri prissetting på korn i andrehåndsmarkedet. Dette betyr at prisen mellom kornhandler og matmøllene er et forhandlingsspørsmål.



Mel  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for brød og korn](#)



Grovt brød  
Opphavsmann: [igor dugonjic](#)



Bred og korn  
Opphavsmann: [Norges sjømatråd](#),  
[Opplysningskontorene i landbruket](#)

Bygg

Bygg



Byggbrød

Opphavsmann: [Alf Borjesson](#)

## Hvete

Hvete (*Triticum aestivum var. aestivum* L.) er en nesten like gammel kulturplante som bygg. Det er funnet spor som viser at hvete ble dyrket i Egypt for 7000 år siden, men dyrkingen er trolig eldre enn det. I Norge er det påvist at det ble dyrket hvete ved Oslofjorden for vel 4000 år siden. Hvete krever lang vekstsesong og dyrkes stort sett på Østlandet og delvis i Trøndelag.

Hvetemel har unike bakeegenskaper. Det inneholder protein som kan danne gluten, og tåler stor innblanding av mel som ikke har bakeevne.

Hvete inneholder i gjennomsnitt 80 prosent karbohydrater, 10–14 prosent protein, 2–3 prosent fett og 2–3 prosent fiber.

I 2007-sesongen ble det dyrket 381 000 tonn hvete i Norge, hvorav 303 000 tonn var av matkvalitet. Mengden som blir brukt i matproduksjonen, kan variere fra år til år, men forbruket forventes å ligge mellom 60–75 prosent årlig.



Formloff  
Opphavsmann: [Ketil Lyngvær](#)

## Havre

Havre (*Avena sativa* L.) er yngre som kulturplante enn bygg og hvete. Havredyrking kom til Norge for cirka 2500 år siden. Havre trives best i kjølig og fuktig klima. Det er derfor gode forutsetninger for å dyrke havre i Norden. Fra middelalderen og til etter andre verdenskrig var havre det dominerende kornslaget i Norge.

Havre har en greinet og åpen blomsterstand, kalt risle, og kan lett skilles fra andre kornarter.

Over 90 prosent av norsk havre går til dyrefôr, først og fremst i kraftfôr, men også som knust og hel havre til hestefôr. Under 2 prosent av norsk havre går til havregryn.



Havre  
Opphavsmann: [Marte Narvestad](#)

Havre inneholder cirka 70 prosent karbohydrater, 11–12 prosent protein, vel 5 prosent fett og 10 prosent fiber.

I 2007 ble det dyrket 260 000 tonn havre i Norge. Cirka 16 000 tonn ble brukt til mat. Det er i dag økende interesse for å bruke mer havre til mat. Havre har, som bygg, innhold av viktige fiberstoffer.

## Rug

Rug (*Secale cereale* L.) er en yngre kulturplante med et mer begrenset dyrkingsområde enn de andre kornartene. Til Norge kom rugen omkring år 500 e.Kr., men den fikk ingen stor utbredelse før i vikingtiden. I middelalderen var rug det mest brukte kornslaget i landet vårt. Rug har vært lite dyrket etter krigen, og selv om arealet har tatt seg noe opp, utgjør det bare vel 2 prosent av kornarealet.

Rug gir en fyldig smak til brød. Det gjør dessuten brødet saftig og gir lengre holdbarhet. Fordi proteinet i rug har dårlig bakeevne, blir brød bakt med rugmel tunge og kompakte.

Rug har mye av det samme næringsinnholdet som hvete, med vel 80 prosent karbohydrater, cirka 12 prosent protein, knapt 2 prosent fett og 2–3 prosent fiber.

I 2007 ble det dyrket 38 000 tonn rug i Norge. Drøyt 50 prosent av dette ble brukt til mat.

## Spelt

Spelt (*T. aestivum var. spelta*) er en kornart nært beslektet med hvete og kalles ofte urkornet. Spelt var tidligere en svært viktig kornsart og har vært dyrket i Norden i mer enn 4500 år. Spelten tapte etter hvert terrenget til den mer kostnadseffektive hveten, som normalt gir tre til fire ganger mer korn per dekar enn spelt.

Spelt kan erstatte hvete i alle slags bakverk og matretter, men oppfører seg noe annerledes og tåler ikke blant annet mindre elting.

Spelt tillegges en rekke positive helseegenskaper, men det er relativt lite som er vitenskapelig dokumentert. Spelt har trolig noe høyere innhold av vitaminer og mineraler. Spelt har ofte et høyt proteinnhold (gluten) og kan derfor ikke spises av mennesker med cøliaki.

Markedet tilbyr en rekke ulike speltråvarer og produkter. Noen er krysset med vanlig hvete. Andre er rene speltsorter. På det norske markedet finnes både norskdyrket og importert spelt. Den norskdyrkede spelten vil for det aller meste være de opprinnelige speltsortene Oberkulmer rotkorn og Ebner. Importert spelt er Oberkulmer rotkorn i tillegg til Frankenkorn, som er hvetekrysset spelt.



Bondens hverdagsbrød –  
rug  
Opphavsmann: [Studio Dreyer-Hensley](#)



Speltbrød – ett til deg og  
ett til meg  
Opphavsmann: [Studio Dreyer-Hensley](#)

## Bygg

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær

[Bygg \(5787\)](#)

### Bygg

Bygg (*Hordeum vulgare L.*) har vært dyrket i over 10 000 år og er trolig verdens eldste kulturplante. Bygg er det kornslaget som trenger kortest veksttid for å bli moden. Det kan dyrkes i høyeliggende strøk og langt mot nord.

Byggmel har ikke bakeevne, men kan brukes i mange forskjellige produkter, som grøter og supper, eller blandet med hvetemel til brød og kjeks. Det aller meste av bygget som dyrkes i Norge, brukes til dyrefôr.

Bygg inneholder i gjennomsnitt 78 prosent karbohydrater, 9–12 prosent protein, knapt 2 prosent fett og 5 prosent fiber.

I 2007 ble det dyrket 455 000 tonn bygg i Norge. Drøyt 3000 tonn gikk til mat. Det er en økende interesse for å bruke mer bygg til mat, fordi bygget har viktige fiberstoffer som er gunstige i ernæringen.



Byggbrød  
Opphavsmann: [Alf Børjesson](#)

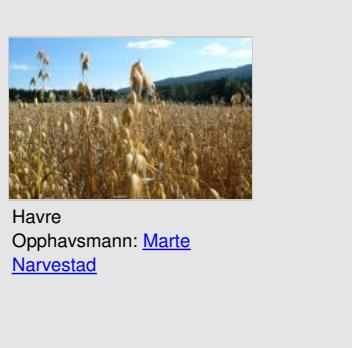
# Havre

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Havre \(5790\)](#)

## Havre

Havre (*Avena sativa* L.) er yngre som kulturplante enn bygg og hvete. Havredyrking kom til Norge for cirka 2500 år siden. Havre trives best i kjølig og fuktig klima. Det er derfor gode forutsetninger for å dyrke havre i Norden. Fra middelalderen og til etter andre verdenskrig var havre det dominerende kornslaget i Norge.

Havre har en greinet og åpen blomsterstand, kalt risle, og kan lett skilles fra andre kornarter.



Havre  
Opphavsmann: [Marte Narvestad](#)

Over 90 prosent av norsk havre går til dyrefôr, først og fremst i kraftfôr, men også som knust og hel havre til hestefôr. Under 2 prosent av norsk havre går til havregryn.

Havre inneholder cirka 70 prosent karbohydrater, 11–12 prosent protein, vel 5 prosent fett og 10 prosent fiber.

I 2007 ble det dyrket 260 000 tonn havre i Norge. Cirka 16 000 tonn ble brukt til mat. Det er i dag økende interesse for å bruke mer havre til mat. Havre har, som bygg, innhold av viktige fiberstoffer.

# Hvete

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Hvete \(5789\)](#)

## Hvete

Hvete (*Triticum aestivum* var. *aestivum* L.) er en nesten like gammel kulturplante som bygg. Det er funnet spor som viser at hvete ble dyrket i Egypt for 7000 år siden, men dyrkingen er trolig eldre enn det. I Norge er det påvist at det ble dyrket hvete ved Oslofjorden for vel 4000 år siden. Hvete krever lang vekstsesong og dyrkes stort sett på Østlandet og delvis i Trøndelag.



Formloff  
Opphavsmann: [Ketil Lyngvær](#)

Hvetemel har unike bakeegenskaper. Det inneholder protein som kan danne gluten, og tåler stor innblanding av mel som ikke har bakeevne.

Hvete inneholder i gjennomsnitt 80 prosent karbohydrater, 10–14 prosent protein, 2–3 prosent fett og 2–3 prosent fiber.

I 2007-sesongen ble det dyrket 381 000 tonn hvete i Norge, hvorav 303 000 tonn var av matkvalitet. Mengden som blir brukt i matproduksjonen, kan variere fra år til år, men forbruket forventes å ligge mellom 60–75 prosent årlig.

## Rug

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Rug \(58222\)](#)

### Rug

Rug (*Secale cereale* L.) er ein yngre kulturplante med eit meir avgrensa dyrkingsområde enn dei andre kornartane. Til Noreg kom rugen omkring år 500 e.Kr., men han fekk inga stor utbreiing før i vikingtida. I mellomalderen var rug det mest brukte kornslaget i landet vårt. Rug har vore lite dyrka etter krigen, og sjølv om arealet har teke seg noko opp, utgjer det berre vel 2 prosent av kornarealet.



Bondens kvardagsbrød –  
rug  
Opphavsmann: [Studio  
Dreyer-Hensley](#)

Rug gir ein fyldig smak til brød. Det gjer dessutan brødet saftig og gjer at det held seg lenger. Fordi proteinet i rug har därleg bakeevne, blir brød bakte med rugmjøl tunge og kompakte.

Rug har mykje av det same innhaldet som kveite, med vel 80 prosent karbohydrat, cirka 12 prosent protein, knapt 2 prosent feitt og 2–3 prosent fiber.

I 2007 blei det dyrka 38 000 tonn rug i Noreg. Dryge 50 prosent av dette blei brukt til mat.

# Spelt

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Spelt \(5801\)](#)

## Spelt

Spelt (*T. aestivum var. spelta*) er en kornart nært beslektet med hvete og kalles ofte urkornet. Spelt var tidligere en svært viktig kornsart og har vært dyrket i Norden i mer enn 4500 år. Spelten tapte etter hvert terrenget til den mer kostnadseffektive hveten, som normalt gir tre til fire ganger mer korn per dekar enn spelt.

Spelt kan erstatte hveten i alle slags bakverk og matretter, men oppfører seg noe annerledes og tåler ikke annet mindre elting.

Spelt tillegges en rekke positive helseegenskaper, men det er relativt lite som er vitenskapelig dokumentert. Spelt har trolig noe høyere innhold av vitaminer og mineraler. Spelt har ofte et høyt proteinnhold (gluten) og kan derfor ikke spises av mennesker med cøliaki.

Markedet tilbyr en rekke ulike speltråvarer og produkter. Noen er krysset med vanlig hvete. Andre er rene speltsorter. På det norske markedet finnes både norskdyrket og importert spelt. Den norskdyrkede spelten vil for det aller meste være de opprinnelige speltsortene Oberkulmer rotkorn og Ebner. Importert spelt er Oberkulmer rotkorn i tillegg til Frankenkorn, som er hvetekrysset spelt.



Speltbrød – ett til deg og ett til meg

Opphavsmann: [Studio Dreyer-Hensley](#)

# Fakta om mel

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær

[Fakta om mel \(5807\)](#)



## Mel

Det er tre hovedkategorier av mel: fint, sammalt og helkorn. Disse sier oss noe om hvilken del av kornet man bruker, og hvor fint eller grovt kornet har blitt malt.

### Fint

I fint mel benytter man bare kjernen i kornet. Skallet skilles fra og utgjør det som kalles kli. Som navnet forteller, er melet malt fint. Normalt selges fint mel som siktet hvetemel eller siktet rugmel. I siktet hvetemel benyttes cirka 78 prosent og i finbakstmel cirka 65 prosent av kornet (kjernen).

Siktet hvetemel er vårt mest anvendte bakemel og gir lette og luftige bakverk.

### Sammalt

At melet er sammalt, betyr at man bruker hele kornet – både skall og kjerne – og maler det sammen til mel. Sammalt mel produseres i mange varierende finhetsgrader, for eksempel fint, mellomgrov og grovt. Sammalt mel inneholder mer kostfiber, mineraler og vitaminer (som finnes i skallet på kornet) enn fint mel.

Sammalt mel brukes til grovere bakst, som grove brødtyper, rundstykker, flatbrød og knekkebrød.

### Helkorn

I helkornmel benyttes hele kornet (se sammalt mel). Her er kornene bare delvis knust. Helkorn må bløtlegges for at ikke kornene skal være harde i ferdig bakst. Helkornmel inneholder samme kostfibre, mineraler og vitaminer som fint sammalt mel.

Helkorn hvetemel brukes normalt i gjærbakst der man ønsker større andel hele korn i det ferdige produktet, for eksempel helkornbrød.



Fakta korn  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for  
brød og korn](#)



Grovbrød  
Fotograf: [Ketil Lyngvær](#)



Kornåker

# Brødskala'n

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Fakta om brød – Brødskala'n \(5822\)](#)



## Brødskala'n

Det kan være vanskelig å bedømme hvor grovt et brød er ut fra utseende. For å gjøre det lettere å velge hvor grovt brød man vil spise, er merkeordningen Brødskala'n laget. I dag anslår man at cirka halvparten av brødene som selges, er merket med Brødskala'n.

Brødskala'n viser hvor mange prosent hele korn, sammalt mel og kli det er i brødet. Merkeordningen er blant annet å finne på et utvalg av brødposer og melblandinger. Brød regnes for grovt når minst 50 prosent eller mer av melmengden er sammalt mel, hele korn eller kli.

**Brødskala'n er delt inn i fire kategorier:**



### Brødskala'n

#### Fint brød:

0–25 prosent sammalt mel eller hele korn

#### Halvgrovt brød:

25–50 prosent sammalt mel eller hele korn

#### Grovt brød:

50–75 prosent sammalt mel eller hele korn

## **Ekstra grovt brød:**

75–100 prosent sammalt mel eller hele korn

Helsemyndighetene anbefaler at vi spiser mer grove kornvarer og velger de grove og ekstra grove brød- og kornproduktene til hverdags. Grovt brød inneholder flere næringsstoffer enn fint brød. De grove brød- og kornproduktene er en god og viktig kilde til kostfiber i tillegg til flere vitaminer og mineraler. Ekstra grovt brød gir to til tre ganger så mye kostfiber som fint brød.

Brødkala'n er en merkeordning for mel- og bakeribransjen som ble utarbeidet av NHO Mat og Drikke og Baker- og Konditorbransjens Landsforening i samarbeid med Forbrukerrådet, Sosial- og helsedirektoratet og Mattilsynet i 2006. Det er frivillig for mel- og bakeribransjen å benytte seg av merkeordningen. Tall fra oktober 2008 viser at 87 produsenter benytter seg av Brødkala'n, inkludert flere av de store bakerikjedene.

I en fersk rapport om nordmenns brød- og kornvaner utført av Statens institutt for forbruksforskning svarte 45 prosent at de pleide å lese Brødkala'n når de kjøpte brød i butikken. Les rapporten (pdf) [Nordmenns brød- og kornvaner](#)

Finner man ikke Brødkala'n på et brød, må man sjekke ingredienslisten for å se hva brødet inneholder. Ingrediensene er listet opp etter synkende rekkefølge. Det som det er mest av, står først.



Formloff



Brød av grovt mel



Frokostbrød



Fullkorn- yoghurtbrød

## Gå for grovt

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær  
[Gå for grovt \(5857\)](#)



### Gå for grovt

I det norske kostholdet er brød og kornprodukter basismatvarer, det er vanlig å spise to til tre brød- og kornmåltider daglig. Brød og korn er sunt, godt, raskt og lettvint.

Helsedirektoratet anbefaler at 50–60 prosent av energien kommer fra karbohydrater. Som kostens viktigste karbohydratkilde er det viktig å spise nok brød og kornprodukter med høy andel sammalt mel og fiber. Brød og korn er også gode kilder til B- og E-vitaminer og er dessuten blant de beste kildene til jern og sink, som er nødvendige for kroppens funksjoner. Fettinnholdet i brød og rene kornblanding er bare 2–4 prosent, og fettet er som regel av typen umettet.

Brødkalaen som nå benyttes av flere og flere bakere, angir hvor stor andel sammalt mel, hele korn eller kli et brød inneholder. Den gir god oversikt over egenskapene til ulike brødprodukter og er til hjelp når du skal velge brød.

Det kan være vanskelig for forbrukere å gjøre sunne matvalg. Merkeordningen Nøkkelhullet er det nye nordiske symbolet for sunne alternativer innen en matvaregruppe, basert på innholdet av fett, salt, sukker og fiber.

### Måltidet – en verdi å ta vare på

"Måltidet – en verdi å ta vare på" er tittelen på en brosjyre fra Opplysningskontorene i landbruket og Eksportutvalget for fisk som hjelper deg å velge riktig til dagens måltider. Brosjyren bringer praktiske råd for gode matvaner basert på anbefalingene til norske helsemyndigheter. Du kan også laste ned vedlegg.



Kornblanding  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for  
brød og korn](#)



Muslirundstykke  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for  
brød og korn, Synnøve  
Dreyer](#)

## Korntall - forbruk

Forfatter: Opplysningskontoret for brød og korn, Ketil Lyngvær

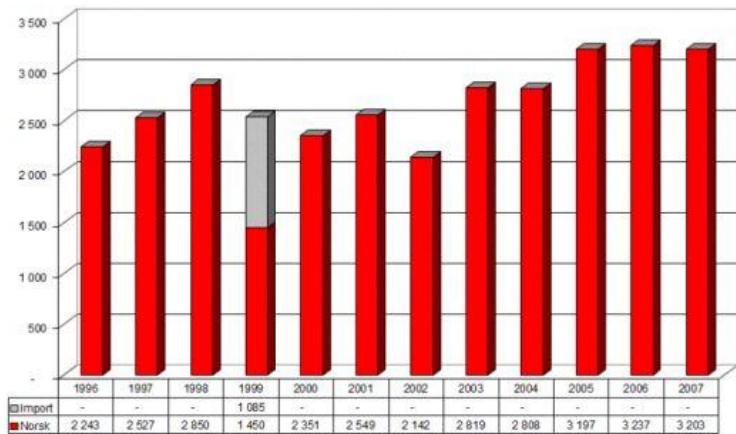
[Korntall – tall og fakta – forbruk \(5826\)](#)



### Korntall – tall og fakta – forbruk

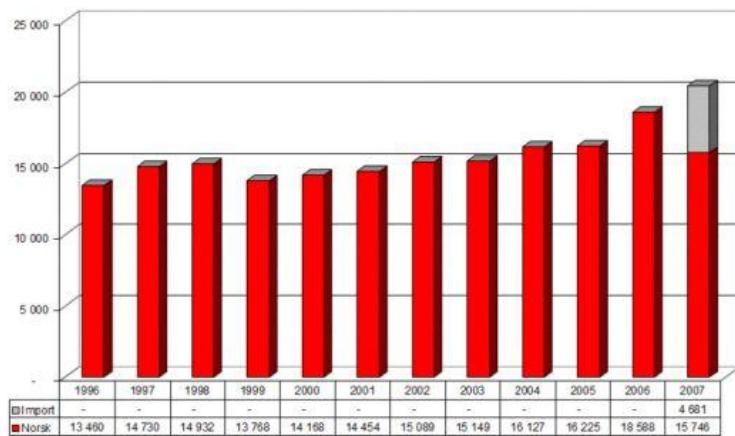
Oversikt over forbruk av korn fordelt på de ulike kornarter. Import og egenproduksjon.

Forbruk av bygg til mat 1996-2007



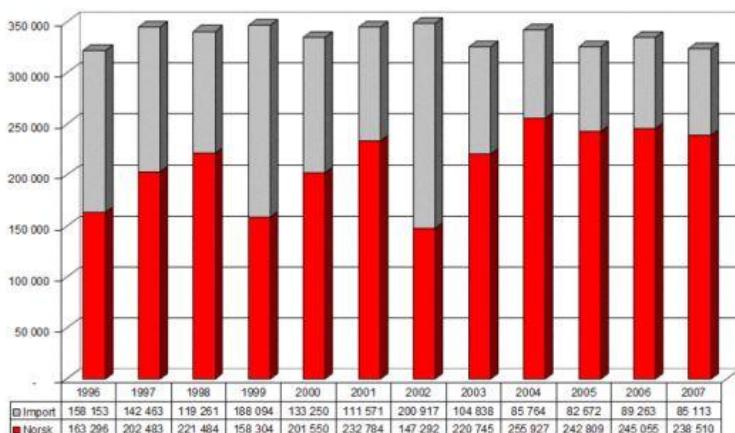
Forbruk av bygg til mat

Forbruk av havre til mat 1996-2007



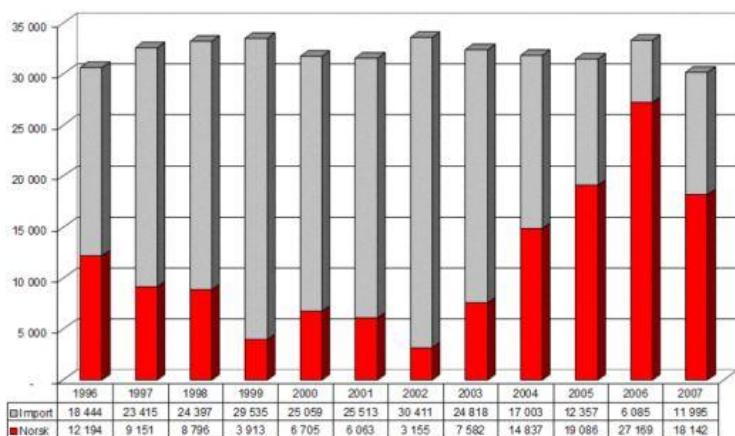
Forbruk av havre til mat

### Forbruk av hvete til mat 1996-2007



Forbruk av hvete til mat

### Forbruk av rug til mat 1996-2007



Forbruk av rug til mat

# Oppgaver

## Temaoppgave

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Korn og kornprodukter – temaoppgave \(5770\)](#)



### Søt og usøtet gjærdeig

#### Frokostblanding

#### Mørdeig

### MÅL

#### Bransje, fag og miljø

- Gjere greie for samanhengen mellom bransjene innanfor restaurant- og matfaga, deira rammevilkår og konkurranseforhold

#### Råstoff og produksjon

- Gjere greie for råvarer, mat og drikke som inngår i restaurant- og matfaga, næringsinnhald, eigenskapar og bruksområde
- Demonstrere rett behandling av råvarer, mat og drikke for å sikre så trygge produkt som mogleg
- Følgje og justere reseptar og rekne ut mengder og kostnader
- Setje saman og lage til enkle produkt og måltid på ein kreativ og estetisk måte
- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, og bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid

Klassen deles inn i grupper på 3–4 personer (4 grupper per klasse).

### Dag1

- Klassen møter opp i grupperom
- Teoretisk gjennomgang av: usøtede gjærdeiger og produksjonslinje/bakeprosess for ferdig produkt av gjærdeiger
- Gjennomgang av dagens arbeid, sette opp arbeidsplan og mise en place-liste
- Etter gjennomgang av fagstoff møter alle i produksjonskjøkken i korrekt arbeidsuniform

### OPPGAVE

#### Formiddag

Alle gruppene skal lage

- dobbel porsjon av finbakst – rundstykker – bagetter – spiraloff
- flatbrøddeig
- frokostblanding

#### Ettermiddag

Alle gruppene skal

- lage hamburgerbrød
- lage en  $\frac{1}{2}$  porsjon mørdeig
- kjevle ut og steike flatbrød



Byggfocaccia



Surdeigsbrød



Brødbaking



Muslirundstykke

- Pakke og lagre produktene.

Alle gruppene skal veie opp og gjøre klart til flerkornsbrød dag 2.

## Dag 2

- Klassen møter opp i grupperom
- Teoretisk gjennomgang av søte gjærdeiger og bakeprosessen
- Gjennomgang av dagens arbeid, sette opp arbeidsplan og mise en place-liste

## OPPGAVE

Formiddag

Alle gruppene skal lage

- söt gjærdeig – skoleboller – skillingsboller – klippekrans
- flerkornsbrød
- pizzahorn

Ettermiddag

Alle gruppene skal lage

- sjakkruter – tyske skiver – mørdeigspletter
- Pakke og lagre produktene



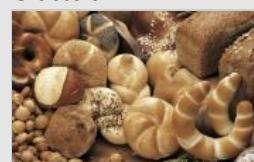
Pizzadeig



Flatbrød



Skoleboller



Brød og rundstykker



Baker

### VURDERING: i praksis og teori

#### Lav grad av måloppnåelse

*påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne fram mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer*

#### Middels grad av måloppnåelse

*Identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig*

#### Høy grad av måloppnåelse

*Begrinne avgjørelser, ta avgjørelser, velge rette metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ*

# Grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter

Forfatter: Ketil Lyngvær, Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg

[Grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter \(84611\)](#)



Denne matvaregruppa inneholder matvarer som er bra for helsa vår, og som beskytter mot mange ulike sykdommer. Helsedirektoratet anbefaler derfor minst tre porsjoner grønnsaker og to porsjoner frukt og bær daglig. Totalt blir det fem om dagen. Anbefalt inntak er minst 500 gram per dag.



Lag mat med bedre puls - Grønnsaker / video

<http://ndla.no/nb/node/25509>

Matvarer i denne gruppa gir deg

- lite fett
- vitaminer
- mineraler
- kostfiber

## Frukt og bær

Frukt og bær passer til de fleste måltider, og det anbefales at vi spiser dette daglig. Frukt og bær

- kan være produsert i Norge eller være importert
- kan vokse vilt i Norge (noen bærtyper)
- kan være dyrket økologisk eller ikke

Frukt og bær kan ha ulikt næringsinnhold avhengig av årstid, lagring og tillaging. Vi spiser mye frukt og bær i form av syltetøy, saft og jus. Disse produktene kan være tilsatt ganske mye sukker. Det finnes mange ulike sorter frukt og bær, og du kan lese mer om dette på frukt.no.

## Frukt og bær kan brukes

- som de er, for eksempel som et mellommåltid
- som desserter, for eksempel som fruktsalat
- som tilbehør til eller ingrediens i kaker, for eksempel i eplekake
- som tilbehør til middagen, for eksempel tyttebær og pærer
- som drikke, for eksempel saft, jus og smoothies
- som pålegg, for eksempel syltetøy eller bananer

## Grønnsaker

- kan deles i undergrupper - last ned [Plakat: Grønnsaker](#)
- kan spises som egne retter eller som tilbehør til kjøtt- eller fiskeretter

## Tørkede belgfrukter



Husk: Fem om dagen fra denne matvaregruppen!

Fotograf: [Trygve Indrelid](#)



Her er det masse antioksidanter.

Opphavsmann:

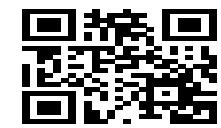
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

Se videoer om frukt og grønt i matlaging:

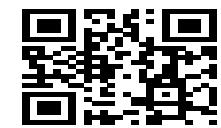


Grønnsaker 3 -  
Artiskokk 1 / video  
<http://ndla.no/nb/node/23198>

De fleste tørkede belgfrukter bør bløtlegges på forhånd for å forkorte koketiden og redusere gassdannelsen i magen. Belgfrukter kan bløtlegges i kaldt vann i 10–12 timer. Mindre belgfrukter, som linser, kan kokes uten bløtlegging. Belgfrukter inneholder mye proteiner og kan sammen med andre vegetabiliske matvarer erstatte proteinet i kjøtt og fisk. Belgfrukter er også en god fiberkilde. Se [Belgfrukter](#) for mer informasjon.



Grønnsaker 2 -  
Bønner / video  
<http://ndl.no/nb/node/23199>



Grønnsaker 6 - Løk  
/ video  
<http://ndl.no/nb/node/23218>



Grønnsaker 7 -  
Ananas / video  
<http://ndl.no/nb/node/23216>



Grønnsaker 10 -  
gulrot / video  
<http://ndl.no/nb/node/23224>



Oppkuttede  
grønnsaker / video  
<http://ndl.no/nb/node/49446>



Juicing - frukt- og  
grønnsaksjuicer /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/50074>



Grønnsakssaus /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/51876>



Ovnsbakte  
grønnsaker / video  
<http://ndla.no/nb/node/51880>



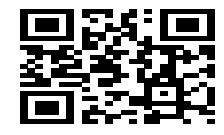
Frukt og  
grønnsaker på  
idrettsarenaen /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/54205>



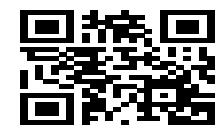
Solbær / video  
<http://ndla.no/nb/node/10123>



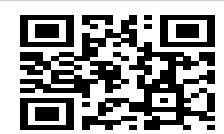
Bringebær / video  
<http://ndla.no/nb/node/54223>



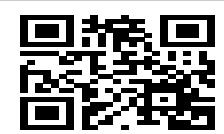
Jordbær / video  
<http://ndla.no/nb/node/54349>



Oppkuttet frukt /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/51989>



Sitrusfrukter / video  
<http://ndla.no/nb/node/54777>



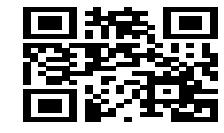
Krydderurter / video  
<http://ndla.no/nb/node/75266>



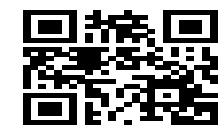
Slangeagurk / video  
<http://ndla.no/nb/node/54779>



Stilkselleri / video  
<http://ndla.no/nb/node/54780>



Tomater / video  
<http://ndla.no/nb/node/54781>



Avocado / video  
<http://ndla.no/nb/node/54627>



Papaya / video  
<http://ndla.no/nb/node/54635>



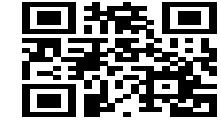
Purre og vårløk /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/54773>



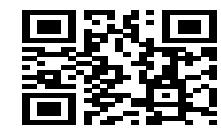
Reddik / video  
<http://ndla.no/nb/node/54775>



Salater / video  
<http://ndla.no/nb/node/54776>



Fennikel / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
227](http://ndla.no/nb/node/54227)



Fiken og dadler /  
video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
229](http://ndla.no/nb/node/54229)



Granateple / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
309](http://ndla.no/nb/node/54309)



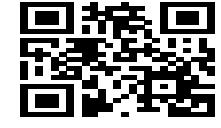
Jordskokk / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
357](http://ndla.no/nb/node/54357)



Kiwi / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
624](http://ndla.no/nb/node/54624)



Kål / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
625](http://ndla.no/nb/node/54625)



Blomkål / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
222](http://ndla.no/nb/node/54222)



Kålrot / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
626](http://ndla.no/nb/node/54626)



Bananer / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
221](http://ndla.no/nb/node/54221)



Brokkoli / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
225](http://ndla.no/nb/node/54225)



Epler / video  
[http://ndla.no/nb/node/54  
226](http://ndla.no/nb/node/54226)

Flere filmer finner du  
under lyd og video i  
venstremenyen

Utfordringer til deg

1. Hvorfor bør frukt og eventuelt bær være en del av den daglige kosten vår?
2. Bruk Matvaretabellen for å finne ut hvor mye sukker det er i ulike typer syltetøy. Hva kan du lære av dette?
3. Hvordan kan du redusere mengden sukker i syltetøy og saft?
4. Finn oppskrift på en rett som inneholder frukt eller bær, og lag den på kjøkkenet hjemme eller på skolen.
5. Hva vil det si at frukt og bær er økologisk dyrket?
6. Les om grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter på Helsedirektoratets nettsider. Ta notater.
7. Hvorfor bør grønnsaker være en del av den daglige kosten vår?

## Hvor mye bør vi spise?

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær  
[Grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter \(51196\)](#)



Grønnsaker, frukt, bær og belgfrukter er viktige kilder for kostfiber, vitaminer og mineralstoffer samtidig som de bidrar med lite energi.

Matvaregruppens andel av kostens innhold: Se tabell under

Andel av kostens innhold i % (Kilde: Utviklingen i norsk kosthold 2006)

Tabell	Energi	Kostfiber	Sukker	Vitamin C	Folat	Jern
Grønnsaker	2	16	1	19	14	6
Poteter	3	13	0	9	8	4
<b>Frukt og bær<sup>1</sup></b>	<b>7<sup>2</sup></b>	<b>19</b>	<b>17</b>	<b>60</b>	<b>18</b>	<b>6</b>

<sup>1</sup> inkl. syltetøy o.l.    <sup>2</sup> frisk frukt og bær: 3 %

Andel av kostens innhold i %

Opphavsmann: [Helsedirektoratet](#)

### Hvor mye bør vi spise?

Helsedirektoratet anbefaler minst fem porsjoner frukt, bær og grønnsaker daglig, totalt fem om dagen. Anbefalt inntak er om lag 500 g per dag. En porsjon tilsvarer omkring 100 g kokte eller rå grønnsaker, en porsjonsbolle med blandet salat, en liten frukt, omkring 1 dl frukt- eller grønnsaksjuice eller 1–1,5 dl bær. For eksempler på fem om dagen, se lenkesamling.



Grønnsaker

Opphavsmann: [G & A Scholiers](#)



Brokkoli

Fotograf: [Magnar Kirknes](#)



Bakt potet

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

Danske beregninger tyder på at for hver 100 g økning i grønnsak- og fruktinntaket så minsker risikoen for hjerte- og karsykdom med 4–10 prosent, og at 3000 dødsfall ville kunne forebygges årlig dersom alle dansker spiste 500 g frukt og grønnsaker daglig.

## Hvorfor bør vi spise frukt og grønnsaker?

Selv om forskningen ikke har avklart hvilke stoffer og hvilke mekanismer som forklarer den gunstige helseeffekten av frukt og grønnsaker, er det gode vitenskapelige holdepunkter for at inntak av frukt og grønnsaker beskytter mot en rekke kroniske sykdommer, slik som kreft, hjerte- og karsykdommer og type 2-diabetes. Vi bør derfor spise mye og variert av ulike typer grønnsaker, belgfrukter, frukt, bær, nøtter og urter.

Mange forskere mener antioksidantene som finnes i frukt og grønnsaker, er ansvarlige for mye av den beskyttende effekten. Det finnes flere hundre forskjellige antioksidanter i grønnsaker og frukt. Kanskje er det samspillet mellom alle de ulike antioksidantene med hver sine ulike kjemiske egenskaper som gjør at kroppens forskjellige celler og organer beskyttes mot skade.

## Hvor mye spiser vi?

I Norge øker forbruket av frukt og grønnsaker. Fra 1975 til 2005 økte engrosforbruket av grønnsaker med 70 prosent og forbruket av frukt og bær med 11 prosent. Omregnet til spiselig mengde er det samlede forbruket av grønnsaker, frukt, bær og poteter (uten potetprodukter) cirka 400 g per dag.

Fra 2001 til 2005 har det vært en betydelig økning i andelen unge som spiser frukt og grønnsaker daglig, viser en helsevaneundersøkelse blant skoleelever. Imidlertid er det fortsatt langt under halvparten som spiser frukt og grønnsaker hver dag. Ungdommer fra familier med lav sosial status spiste sjeldnere frukt og grønnsaker enn de fra familier med høy sosial status.

Blant barn og unge var det gjennomsnittlige forbruket av grønnsaker, frisk frukt og juice rundt 225–250 g per dag. Bare 10–20 prosent spiser mer enn 400 g per dag.

Voksne spiser i gjennomsnitt cirka tre porsjoner grønnsaker, frukt og juice om dagen. Bare cirka 10 prosent spiste fem porsjoner eller mer per dag. Kvinner spiser mer grønnsaker og frukt enn menn. De med lang utdanning har et høyere inntak av frukt og grønnsaker enn de med kortere utdanning.

Spørreundersøkelser blant voksne viser at andelen som sier at de spiser grønnsaker eller frukt og bær daglig, har økt fra cirka 40 prosent til 60 prosent de siste ti årene. Denne andelen har økt både blant menn og kvinner, men fortsatt er det færre menn enn kvinner som spiser grønnsaker og frukt daglig, cirka 50 prosent mot 70 prosent. Undersøkelsene viser tydelig at en stor andel av både menn og kvinner fortsatt ikke spiser grønnsaker eller frukt daglig.

I Norge spiser både barn og voksne vesentlig mindre frukt og grønnsaker enn i andre land sør i Europa. For eksempel viste en undersøkelse i ni europeiske land at norske ungdommer spiste vesentlig mindre grønnsaker enn ungdommer i de andre landene, med unntak for Island og Spania. Andelen ungdommer som spiste frukt daglig, var 30 prosent i Norge mot drøyt 50 prosent i Portugal.

I de siste ti årene har det vært gjennomført kampanjer for å øke forbruket av frukt og grønnsaker. De fleste i befolkningen har fortsatt et inntak av frukt og bær og grønnsaker som er vesentlig lavere enn anbefalt, og forbruket kunne med fordel dobles.



Fruktsalat

Opphavsmann:

[Opplysningskontorene i landbruksdepartementet, Sarah Cameron, Bent Raanes](#)



Pastasalat

Opphavsmann:

[Opplysningskontorene i landbruksdepartementet, Eva Brænd](#)



Bær

Fotograf: [Bon Appetit](#)



Frukt

Fotograf: [Jan Ovind](#)



Juicing - frukt- og grønnsaksjuicer / video

<http://ndl.no/nb/node/50074>

# Sjekk dine frukt og grønnsaksvaner

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Sjekk dine frukt- og grønnsaksvaner \(50901\)](#)



Fem om dagen er en god leveregel. Ved å fylle ut et skjema kan du teste dine og familiens frukt- og grønnsaksvaner.

Skjemaet hjelper deg med å finne ut hvor mye du spiser, og hvor det eventuelt er rom for forbedringer. Kanskje kan du spise mer til frokost eller i helgen? Kanskje spiser du nok frukt, men nesten ingen grønnsaker?

Etter å ha testet dine frukt- og grønnsaksvaner kan du sette deg mål for hvor mye du vil spise om dagen i en periode. Sjekk forbruket ditt etter en stund, og se om målet er nådd. Er dere flere, kan dere konkurrere.

## Slik fyller du ut skjemaet:

Skriv ut skjemaet (se vedlegg), eller lagre det på maskinen din, og fyll inn hvor mye frukt og grønnsaker du spiser i løpet av en dag til de forskjellige måltidene. Fyll ut skjemaet noen dager og også i helgen. Slik sjekker du dine vaner best. Skjemaene finner du i lenkesamlingen.

Har du for eksempel spist to brødkiver med ost og paprika, et eple og drukket et glass juice til lunsj, fyller du ut slik, se eksempel i skjema under.

	Frokost	Lunsj	Middag	Kvelds	Mellommåltider ellers på dagen
Eple	1				
Juice	1				
<b>Frukt totalt</b>	<b>2</b>				
	Frokost	Lunsj	Middag	Kvelds	Mellommåltider ellers på dagen
Paprika	1/4				
<b>Grønnsaker totalt</b>	<b>1/4</b>				
<b>Frukt og grønnsaker totalt</b>	<b>2 1/4</b>				<b>I alt</b>

Eksempel på utfylling av skjema  
Opphavsmann: [Helsedirektoratet](#)

Dersom den frukten eller grønnsaken du har spist, ikke står i skjemaet, kan du notere den under "Annet".

Når dagen er over, legger du sammen det du har spist av frukt og grønnsaker, i kolonnen "Frukt og grønnsaker totalt". Den samlede summen kan skrives i feltet til høyre som heter "I alt".

Hvor mye er en stk.?

Helsedirektoratet anbefaler at du spiser minst tre porsjoner grønnsaker og to porsjoner frukt daglig, til sammen fem om dagen. Anbefalt inntak er om lag 750 gram per dag.

En porsjon tilsvarer en middels stor frukt, omkring 1,5 dl frukt- eller grønnsaksjuice, omkring 150 g kokte eller rå grønnsaker, en porsjonsbolle med blandet salat eller 1–2 dl bær.

Alle frukter og grønnsaker teller med, også når de inngår i for eksempel gryterett eller pizza. Bearbeide produkter som frosne grønnsaker og bær, ferdigkuttet salatblanding og hakkede tomater på boks teller også. Juice kan kun teller som én om dagen.

Les mer om fem om dagen ved å følge lenken.

# Skyll frukt og grønnsaker

Forfatter: Mattilsynet, Ketil Lyngvær

[Skyll frukt og grønnsaker før du spiser dem \(63640\)](#)



Frukt og grønt, spesielt det som importeres fra utlandet, kan inneholde bakterier og virus som gir oppkast og diaré. Du bør derfor alltid skylle frukt, grønnsaker, salat, spirer og krydderurter før du spiser dem.

Selv om frukten eller grønnsakene ser rene og pene ut, kan det finnes bakterier eller virus. Vær spesielt oppmerksom på frukt eller grønnsaker som importeres til Norge fra varmere land. Disse utgjør en større risiko som en følge av faktorer som klimatiske forhold, liten tilgang på rent vanningsvann, bruk av naturgjødsel og mange små uavhengige produsenter. Smitte kan også overføres via dårlig håndhygiene hos dem som høster frukten og grønnsakene på plantasjene.

Melon er et eksempel på en frukt/grønnsak som importeres fra varmere land der det er større forekomst av farlige bakterier. Meloner ligger ofte ute under åpen himmel, fraktes uten emballasje og tas rett inn til oppdeling og konsum. Utsiden av disse er perfekte steder å feste seg for bakterier, og det har vært flere utbrudd i utlandet forårsaket av meloner med salmonella og E. coli.

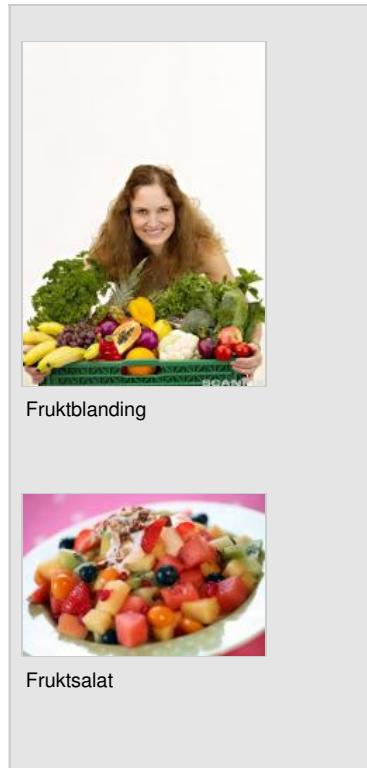
## Rådet er derfor:

Skyll all frukt, grønnsaker, salater, spirer og krydderurter før du spiser dem rå.

Babymais og sukkerterter kan få et raskt oppkok før du spiser dem. Disse grønnsakene spises normalt kokt eller stekt i opprinnelseslandet. I Norge spises de gjerne rå, og det stiller høyere krav til produktenes hygieniske standard.

Lenke til opplysningskontoret for frukt og grønnsaker:

[Skyll frukt og grønt før du spiser dem](#)



Fruktblanding

Fruksalat

# Grønnsaker

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Grønnsaker \(48918\)](#)



I Norge spiser vi langt færre grønnsaker enn andre land i Europa. Tallene viser at hver og en av oss i 2008 spiste 45,7 kg grønnsaker. Det vi spiser mest av, er gulrøtter og tomater (ca. 6,8 kg). Deretter følger løk, slangeagurk og hodekål. Gjennom økt kunnskap vil dere forhåpentligvis ønske å kjøpe og prøve de forskjellige grønnsakene på kjøkkenet, og her kan du lese og lære om flere av dem.

Her vil du finne brosjyrer for nedlasting og lenker til mer informasjon om grønnsaker. Se også leksikon for grønnsaker. Du finner også en presentasjon om grønnsaker samt inndeling av grønnsakene i familier.



Grønnsaker / flashnode

<http://ndl.no/nb/node/48916>

Kålvekster	Sopp	Løk- og purrevekster	Grønnsaksfrukter
spisskål hodekål blomkål kinakål romanesco grønnkål brokkoli sikori rosenkål rødkål	sjampinjong hestesopp enoki aromasopp pom pom østerssopp kantarell shiitake fåresopp	gul kepaløk rødløk banansjalottløk sølvløk stjerneløk sjalottløk vårløk purre salatløk kinesisk hvitløk hvitløk fersk hvitløk	paprika jalapeño artiskokk avokado tomat kiwano hokkaido gresskar squash aubergine agurk
Stengel- vekster	Frø og belgvekster	Rotvekster	Salat og bladgrønnsaker
stikselleri sitrongress villasparges fennikel grønn asparges hvit asparges fennikel	sukkererter haricot verts okra aspergesbønner sukkererter bondebønner meterbønner tamarind mais	søtpotet rødbete persillerot pastinakk kålrot sellerirot jordskokk pepperrot skorsonerrot	hodesalat feltsalat bataviasalat friséosalat hjertesalat spinat isbergsalat romanosalat raddicho rosso

	babymais voksbønner mungbønnespirer reddikspirer løkspirer alfalfaspirer	galangrot gulrot nepe reddik rettich	ekebladsalat lollosalat rucculasalat rapidsalat
Krydderurter			
estragon kjørvel gresslök mynte persille dill rosmarin karse basilikum koriander merian oregano salvie timian sitronmelisse syre			

# Forvelling av grønnsaker

Forfatter: Opplysningskontoret for frukt og grønt, Ketil Lyngvær

[Forvelling av grønnsaker \(84849\)](#)



Nå er høstens grøde på sitt aller beste, både når det gjelder smak, næringsverdi, pris og tilgjengelighet. Har du god tilgang på rimelige grønnsaker i sesongen, kan det lønne seg å lagre en del i fryseren. De aller fleste grønnsakene må forvelles før frysing for å få et så godt resultat som mulig, både når det gjelder smak og næring.

Den varmebehandlingen en forvellingsprosess gir, har betydning både for næringsinnhold, farge, konsistens og aroma. Forvelling er også med på å stoppe enzymenes utvikling i varen og å hindre forskjellige kjemiske forandringer under lagring i fryseren og ved opptining.

**Antioksidanter og enzymer** Flere undersøkelser har vist at råvarer som blir frosset kort tid etter innhøsting, kan ha like høy antioksidantaktivitet som butikkenes lagrede ferskvarer. Tilberedningen etterpå avgjør i større grad hvor mye næring det blir igjen i maten.

**Enzymrik mat fremmer fordøyelsen** og er en forutsetning for god helse. Ved forvelling, koking eller steking ødelegges mye av disse enzymene, og vi bør derfor alltid spise noe råkost eller skånsomt oppvarmede grønnsaker slik at kroppen får en porsjon med aktive matenzymer.

## Framgangsmåte for forvelling:

Bruk alltid førsteklasses råvarer. Rens og vask grønnsakene. Del blomkål og brokkoli opp i passe store buketter. De kan med fordel ligge i saltvann i cirka 15 minutter for å få ut eventuelle småkryp. Ellers må aldri grønnsakene bli liggende i vann. Forvell små porsjoner – 0,5–1 kg av gangen. Legg grønnsakene i dørsdag/grønnsakskurv, og sett dem oppi kokende usaltet vann. Vannet må stå helt over grønnsakene og koke raskt opp. Beregn forvellingstiden fra vannet koker opp igjen. Bruk varselur så de ikke blir for mye kokt. Flytt grønnsakene fra kjelen og over i isvann til avkjøling (f.eks. ren oppvaskkum med isbiter eller isblokker i). La dem ligge i isvannet like lenge som forvellingstiden. La de avkjølte grønnsakene renne godt av på en rist eller papirhåndkle, pakk og frys dem straks.

Blansjering av sukkerter / video  
<http://ndla.no/nb/node/51870>

Forvelling av grønnsaker  
Fotograf: [Magnar Kirknes](#)

Grønnsaker  
Opphavsmann: [G & A Scholiers](#)

Brokkoli  
Fotograf: [Magnar Kirknes](#)

Grønnsaker  
Opphavsmann: [Bama](#)

## **Egnet emballasje**

Fryseemballasjen skal hindre at vann fordamper fra varen, at varen setter smak på andre matvarer i fryseren eller tar smak av andre ting. Pakkematerialet må ikke sette smak på varen. Videre må emballasjen være så solid at den ikke ødelegges av skubbing og støt. Pakken bør merkes med innhold og pakkedato.

Mange bruker tomme isbokser, melkekartonger eller annen engangsemballasje som fryseemballasje. Det er viktig å merke seg at denne typen emballasje i utgangspunktet er ment for engangsbruk. Et generelt råd er at engangsemballasje ikke bør gjenbrukes til oppbevaring av andre næringsmidler enn det som den opprinnelig var fylt med.

### **Les om:**

Emballasje og mat

Merkingen skal opplyse brukeren om hvorvidt emballasjen er ment for kontakt med næringsmidler. Glass- og gaffelsymbolet er ett av flere merkealternativer og blir stadig mer utbredt på skåler, bokser og esker av plast. Symbolet illustrerer at varen er egnet til kontakt med mat og drikke. Varen kan alternativt gis en karakteriserende varebetegnelse, for eksempel brødpose eller matboks. Beskrivelsen "for næringsmidler" eller "for mat" oppfyller også forskriftens merkekrav på dette punktet.

## **Folier**

Aluminiumsfolier og plastfolier er mye brukt i privathusholdninger. Vær nøyne med å lese bruksanvisningen for disse produktene ettersom de kan inneholde viktige bruksbegrensninger. Aluminiumsfolie er oftest ikke egnet til kontakt med sure og salte næringsmidler, plastfolier kan ha begrensninger for kontakt med fete næringsmidler eller være uegnet til oppvarming i mikrobølgeovn.

## **Bokser og esker**

Mange bruker tomme isbokser eller bærekurver til å oppbevare matrester. Denne typen emballasje er i utgangspunktet ment for engangsbruk. Vi bør ikke gjenbruke produktene til kontakt med andre næringsmidler enn det som emballasjen opprinnelig var fylt med. Kjøp heller plastbokser for næringsmidler i dagligvareforretningen.

## **Tørkeruller**

Ikke alle tørkeruller er egnet til mat. Tørkepapir som er produsert av resirkulert papir, bør ikke brukes i kontakt med mat eller som "reservefilter" til kaffetrakteren. Resirkulert papir kan inneholde helseskadelige stoffer som tungmetaller og trykkfargerester og er derfor kun egnet til å tørke hender og kjøkkenbenker. Tørkepapir som benyttes til å tørke av maten, bør være produsert for slik bruk. Det vil si at papiret bør være merket med glass- og gaffelsymbolet eller med en tekst som sier at produktet er egnet for direkte kontakt med kjøtt, fisk eller andre næringsmidler.

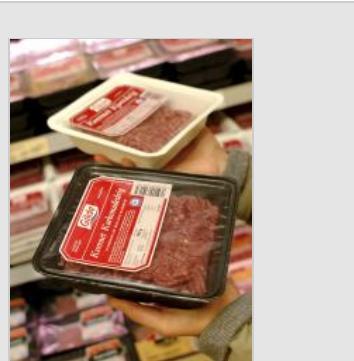
## Oppvarming i mikrobølgeovn

Bruk av plastmaterialer i mikrobølgeovn krever at plasten tåler varme. Det kan være lurt å se om bruk i mikrobølgeovn står omtalt i bruksanvisningen. Næringsmidler må ikke varmes i originalemballasjen dersom det ikke er spesifikt angitt på pakken.

## Pantbare gjenbruksflasker

Gjenbruksflasker skal ikke fylles med andre næringsmidler enn det som ble tappet på dem fra mineralvannprodusentens side. Gjør det til en regel å legge flaskene rett i pantekassen! Forbrukerkjemikalier, som malingtynner, skirens eller motorolje, som helles på flaskene, vil kunne utgjøre en helsefare for den neste forbrukeren som benytter flasken. Heller ikke andre næringsmidler med sterk lukt eller smak må helles på flaskene ettersom stoffene kan sette seg fast i materialet. Selv om returflasker skal være grundig kontrollert, både med tanke på helsefarlige stoffer og sensoriske avvik før gjenfylling, må flaskene ikke pantes hvis man er i tvil om hvilke væsker som er oppbevart på dem.

Lenke til [Matkontaktforskriften](#)



Kjøttdeigpakker

Opphavsmann: [Astrid Hals](#)



Kokte poteter

Fotograf: [Frode Hansen](#)



Majones i ulik emballasje

Fotograf: [Markus Aarstad](#)



Pizza

Fotograf: [Markus Aarstad](#)



Mat dekket med plast i mikrobølgeovn

Fotograf: [Per Løchen](#)



Gjenbruksflasker

Fotograf: [Liv Hegna](#)

## Nedenfor finner du en oversikt over forskjellige grønnsaker og forvellingstider

Asparges: Hvit asparges forvelles i 3–4 minutter. Grønn asparges egner seg ikke til frysing, men nytes når den er fersk.

Blomkål: Buketter forvelles i 2–3 minutter.

Brokkoli: Buketter forvelles i 2–3 minutter.

Bønner: Strengles. Forvelles i 2–3 minutter.

Dill: Fryses raskt i plastpose eller boks som den er, eller klippet opp. Ikke forvell.

Ved bruk kryster man bare fra emballasjen over maten, lukker og legger tilbake i fryseren igjen.

Gressløk: Som dill

Kruspersille: Som dill og gressløk

Knollselleri: Fryses i terninger eller staver etter forvelling i 2–3 minutter.

Persillerot: Som knollselleri

Purre: Kan skjæres i tynne ringer og trenger da ikke forvelling. Kubber på cirka 8–10 cm må forvelles i 2–3 minutter. Bør pakkes godt på grunn av sterk lukt.

Rosenkål: Forvelles i 3–4 minutter.

Spinat: Forvelles i 1–2 minutter. Hakkes opp og pakkes. Sukkerterter: Strengles.

Store sukkerterter deles. Forvelles i 1–2 minutter.

Maiskolber: Forvelles hele i 6–7 minutter.

Paprika: Skjæres i tynne ringer eller biter og fryses uten forvelling. Løk: Kan fryses ned i stekt eller kokt tilstand. Må pakkes godt inn på grunn av lukt. Løk er for øvrig en rimelig vare hele året, så kanskje det er lurt å bruke fryserplassen på noe annet?

Gulrøtter: Kan fryses ned i skiver som forvelles i 2–3 minutter. Gulrøtter er ellers en rimelig vare omtrent hele året, så kanskje det er like lurt å kjøpe dem ferske?

# Frukt

Forfatter: Opplysningskontoret for frukt og grønt, Ketil Lyngvær, Bama  
[Frukt \(84712\)](#)



Vi spiser mer frukt enn grønnsaker i Norge. Tallene viser at i 2008 spiste hver og en av oss cirka 75 kg frukt og bær. Den frukten vi spiser mest av, er banan (17,4 kg i 2008), og en god nummer to er epler (12,8 kg i 2008). Deretter følger appelsiner, klementiner og druer. Gjennom økt kunnskap vil dere forhåpentligvis ønske å kjøpe og prøve de forskjellige fruktene hjemme på kjøkkenet og her på skolen.

## Fristende frukt

Frukt spiser vi vanligvis rå. Det eneste forarbeidet som trengs, er å skylle frukten i kaldt vann før vi spiser den. At frukt smaker godt, er det stor enighet om. Men du kan selv påvirke hvor godt frukten smaker. Dette har med temperatur å gjøre: Smak og aroma kommer best fram dersom frukten er romtemperert. Iskald frukt virker ofte syrligere enn den er.

## Vær varsom!

All frukt er levende produkter selv etter at de er høstet, og må behandles forsiktig og ikke utsettes for støt eller frost.

Tropiske frukter og meloner skal ikke ligge i kjøleskapet. De fryser og mister smak og aroma selv ved få plussgrader, og de blir ikke bedre på smak selv om de blir varme igjen. Banan er den frukten som tåler minst før den blir grå og dårlig. Den får kuldeskader ved 10 °C og må ikke lagres under 14 °C.



Fruktdag



Fruktfat

## Oppkuttet frukt

Forfatter: Opplysningskontoret for frukt og grønt, Ketil Lyngvær

[Oppkuttet frukt \(90689\)](#)



Hvis du kutter opp frukten før du serverer den, vil du se at alle spiser dobbelt så mye. Det smaker deilig, og det er godt å knaske på. Beregn omtrent 200 g eller 6–8 biter per person når du skal servere frukt eller grønnsaker oppkuttet som snacks. Behold skallet på, da er det lettere og rensligere å spise med fingrene. Vil du servere uten skall, kan det være lurt med gaffel eller små pinner.

### **Hvor mange biter blir det, og hvordan bør jeg kutte opp frukten?**

1 kg appelsiner = 32–40 båter med skall

1 kg kiwi = 40 båter med skall

1kg banan = 28 biter (hver banan i 2–3 deler med skall)

1 kg druer = 100 stk., hele

1 kg epler = 64 båter uten kjerne

1 kg melon = 30–35 trekantbiter med skall

1 kg honningmelon = 35 trekantbiter med skall

1 ananas (ca. 1 kg) = 30 biter uten skall eller trekantbiter med skall

### **Annen frukt:**

Mango – i båter med skall eller som terninger uten skall og med cocktailpinne

Pasjonsfrukt – del i to

Jordbær – hele

Stjernefrukt – i skiver

Physalis – hele

Litchi – med skallet på (spises uten skall og stein)

Ferske dadler – hele

Ferske fiken – del i to

Papaya – i båter med skall eller som terninger uten skall og med cocktailpinne

## Tips:

Kutter du opp epler?

Prøv en epledeler, den tar bort kjernen og deler eplet i båter. Når du kutter opp epler eller pærer, kan du legge dem i litt sitronvann, så unngår du at fruktkjøttet blir brunt.

Når du deler opp en ananas, skal du skjære bort den litt stivere kjernen i midten. Fersk ananas kan virke mageregulerende og er derfor ypperlig som dessert etter en tung middag.

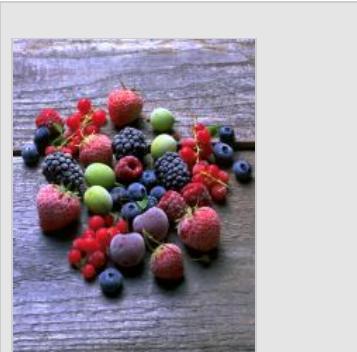
Slik kutter du opp mango: Steinen er flat, så du skal skjære på hver side av den slik at du får to halvdeler. Deretter ruter du opp fruktkjøttet i hver halvdel og vrenger skallet bakover.

Når du kutter opp en melon med steiner, bør du dele den i to og fjerne steinene med en skje før du skjærer den opp.

Vasket og revet lime- eller sitronskall er deilig over oppskåret frukt, i fruktsalat eller i en varm dessertwok.

Til barna kan du også dandere figurer av frukt på en tallerken. Hva med å lage et fruktspyd av den oppkuttede frukten? Delikat, dekorativt og godt.

Skjær frukt og grønnsaker (for eksempel melon, jordbær, kålrot og agurk) i tynne skiver, og klipp skivene slik at de ligner på fisker, krokodiller eller haier. Ha fiskene i en "akvariebolle" med kaldt vann. Fest en fiskekrok av ståltråd i enden av et snøre, og la barna prøve fiskelykken. Disse fiskene kan spises rå! Papaya blir ekstra frisk på smak hvis du presser noen dråper lime eller sitron over den.



Frukt og bær

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Fruktsalat

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)



Oppdelt frukt

Opphavsmann: [Opplysningskontorene i landbruket, Sarah Cameron, Bent Raanes](#)



Oppdelt frukt

Fotograf: [Corbis](#)



frukt og bær

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Fruktbord

Fotograf: [Berit Keilen](#)



# Bær

Forfatter: Bama, Ketil Lyngvær

[Bær \(84722\)](#)



Ikke bare blåbær!

Bær er rett og slett små og store smaksbomber i alle regnbuens farger! De trenger lite forberedelser før de spises, bare skyll dem i kaldt vann, så er de klare for servering. Alle bær trenger å stå kaldt, men bør bli temperert før servering. Da får de en mye bedre og kraftigere smak og aroma.

## Herlige, allsidige bær

Bær er nydelige som snacks, gjerne sammen med oppskåret frukt eller i en frokostblanding eller dessert. Rør bær inn i en vaniljeyoghurt – enklere blir det ikke! Og ingenting slår friske bær som kakefyll og kakepynt, både med hensyn til smak og utseende. Bær egner seg også godt i beger sammen med oppskåret frukt til barna. Hverdagsgodt!

I beit for rød saus? Jordbær eller bringebær kan kjøres med en stavmikser til en svært god bærsaus.

Bær kan med enkle midler også gjøres om til delikat konfekt: Smelt mørk eller hvit sjokolade over vannbad. Dypp jordbær halvveis i, og la sjokoladen stivne før servering.

Flere typer bær kan blandes lett og lunes, eventuelt med litt sukker. Server bærene med en god vaniljeis eller over en brownie.



Blåbær

Fotograf: [Steinar Myhr](#)



Bær

Fotograf: [Bon Appetit](#)



Bær

Opphavsmann: [Scott Bauer](#)



Rabarbra- og  
jordbærkompott

Opphavsmann:

[Opplysningskontorene i  
landbruket](#), [Aina C. Hole](#)



Ripsbær

Fotograf: [Paul-Erik Lillholm](#)

## **Antioksidanter – kroppens antirustbehandling**

I det siste har det vært spesielt stor oppmerksomhet rundt antioksidanter. Dette er naturlige stoffer som kroppen lager selv, eller som vi får i oss fra frukt, grønnsaker, bær og nøtter.

Antioksidantene har funksjoner som først og fremst er knyttet til kroppens forsvarsmekanismer, der de blant annet uskadeliggjør kreftfremkallende og celleødeleggende stoffer (såkalte frie radikaler) og reparerer skader som er forårsaket av disse. I tillegg vil noen antioksidanter forhindre at fettet i overflaten av cellene våre harskner. Dette gjør at cellen er motstandsdyktig mot stoffer som ellers kunne ha trengt seg inn og skadet arreststoffet i cellekjernen.

Noen antioksidanter er vitaminer, andre er sporstoffer, og etter andre er såkalte flavonoider eller sterke fargestoffer. Av de mest aktive antioksidantene kan vi nevne vitamin C, vitamin E, betakaroten, lykopen i tomat, sporstoffet selen og Q10.

Enkelt sagt er antioksidanter en antirustbehandling for kroppen din!

Gå for de sterke fargene – jo sterkere farger, jo sunnere.

Naturen er så finurlig innrettet at det ikke er én enkelt frukt eller grønnsak som er den ultimate sykdomsforebyggeren. Nei, det du skal etterstrebe, er å spise variert. Kombiner en rekke ulike grønnsaker, frukter og bær, og du får det beste forsvaret mot blant annet hjertesykdom, kreft og for tidlig aldring. Bær er sunt, antakeligvis mye sunnere enn vi har vært klar over. De er stappfulle av antioksidanter. Vil du holde deg sunn og frisk, bør du spise massevis av frukt, bær og grønnsaker og særlig dem med sterke farger!

Det er nemlig slik at det finnes massevis av antioksidanter i disse fargene. Blåbær inneholder stoffet antocyanidiner som gir den fine fargen og beskytter mot mikroorganismer. De er med andre ord plantenes eget immunforsvar. Det fantastiske er at disse viktige egenskapene overføres til kroppen etter at vi har spist bærene. Det fører til at vi får i oss effektive antioksidanter som igjen er en viktig beskyttelse mot utvikling av kreft og hjerte- og karsykdommer.

Vi kan holde oss friske og antakelig yngre ved å spise rikelig med bær. Med denne kunnskapen er det kanskje ikke så dumt å øke inntaket av frukt og bær?

## **Tyttebær**

Når høsten nærmer seg, er det tyttebærtid og tid for å lage tyttebærsyltetøy. Som et fast innslag til mange norske middager er syltetøy av tyttebær den vanligste måten å spise tyttebær på. Men friske tyttebær er fremragende å tilsette i sauser til all slags vilt. Tyttebær er en populær klassiker til søndagsmiddagen. De små, røde bærene ligner på rips, men smaken er relativt syrlig og litt bitter.

På grunn av den syrlige og litt bitre smaken er det få som spiser tyttebær som de er. Tyttebær brukes mest rørt eller i syltetøy. Nyrørte tyttebær er en delikatesse i det norske kjøkken og er nydelig til kjøttretter og vilt. Tyttebær kan også brukes til å lage saft, i bakverk og desserter og selvfølgelig til trollkrem, som er tyttebær rørt sammen med sukker og eggehvit.



Bringebær

## Ville bær

Forfatter: Bioforsk, Ketil Lyngvær  
[Ville bær - sunt og gratis \(84814\)](#)



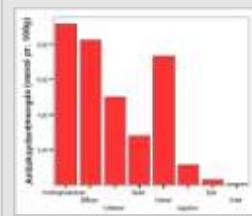
Mange steder bugner skog og mark av ville bær som krepling, blåbær, tyttebær og molte. Plukk med deg i bøtter og spenn. Ville bær ligger nemlig langt over frukt og grønnsaker når det gjelder innhold av antioksidanter.

Vitaminene A, C og E er kanskje de mest kjente antioksidantene. Hver antioksidant har sin spesielle egenskap, og sammen forsterker de hverandres effekt. Fargesterke frukter, bær og grønnsaker inneholder oftest mye antioksidanter. Det er fordi de har høyt innhold av flavonoider og karotenoider. Sammensetningen av antioksidanter er også spesielt god i bær.

Norge importerer store mengder bær hvert år. Samtidig råtner norske villbær fordi så få av oss orker å plukke og utnytte denne ressursen. Dette er synd. Viltvoksende bær er proppfulle av antioksidanter, og det hevdes at dette innholdet er høyere i norske bær framfor utenlandske, sier forsker Gunnlaug Røthe ved Bioforsk Nord Holt.

### Bærene bør fryses raskt

Behandling av råvarene, lagringstemperatur og emballasje avgjør om mengden av antioksidanter reduseres fra råvare til ferdig produkt. Vitamin C ødelegges for eksempel lett ved matlaging, mens nedfrysing og frysela gring har mindre ødeleggende effekt. Generelt er rask nedkjøling og jevn temperatur under lagringsperioden viktig for å bevare mest mulig av antioksidantene. Bær som plukkes om høsten, kan derfor være omtrent like sunne når du tar dem opp fra fryseboksen utover vinteren.



Mengde antioksidanter i våre vanligste ville bær og i noen utvalgte matvarer.

\*Tall fra Halvorsen mfl.

2002

Opphavsmann: [Bioforsk](#)



Tyttebær

Fotograf: [Philip Gabrielsen](#)



Blåbær

Fotograf: [Steinar Myhr](#)



Krekling

Fotograf: [Opiola Jerzy](#)



Multer

Fotograf: [Jan Greve](#)



Solbær

Fotograf: [Lise Åserud](#)

Ingen andre bærslag i norsk natur har slik status som molte. Molte ble tidligere brukt som middel mot skjørbuk, lenge før en visste om betydningen av C-vitamin. Derfor var noen tønner med molte med i provianten i tidligere tider når skip la ut på langturer.

Et høyt innhold av benzosyre (som er et naturlig konserveringsmiddel) gjør at molte kan lagres i lengre tid uten at bærene ødelegges.

Molte er det av de viltvoksende bærene våre som har høyest innhold av C-vitamin. Resultater fra analyser av molte gjort i ulike prosjekter ved Bioforsk Nord Holt viser at det gjennomsnittlige innholdet av C-vitaminer er 86 mg per 100 g bær. Dermed kan cirka 70 g molte per dag dekke det daglige behovet for C-vitamin (60 mg) for en voksen. Til sammenligning kan det nevnes at dyrket jordbær per 100 g inneholder fra cirka 40 til 70 mg C-vitaminer.

Molte inneholder også karotenoider, men i så små mengder at det trolig har liten betydning for den totale antioksidantmengden.

#### **Blåbær (*Vaccinium myrtillus*)**

Blåbær er det vanligste viltvoksende bærslaget i Norge. Tørket blåbær har blant annet vært brukt til å stoppe løs mage.

Blåbær er ikke så lett å konserve fordi innholdet av naturlig konserveringsmiddel (benzosyre) er lavt. I gamle dager løste de lagringsproblemet med å lage saft av bærene, som ble lagret i trekar.

Innholdet av C-vitamin i blåbær fra ulike steder i Norden er forholdsvis lavt og ligger mellom 12-14 mg per 100 g bær.

Det er i de seneste årene påvist at blåbær har høyt innhold av flavonoider, og i norske blåbær er det påvist 400 mg per 100 g blåbær. På grunn av det høye innholdet av flavonoider er det totale innholdet av antioksidanter i blåbær svært høyt. Blant de ville bærene våre er det blåbær og krepling som har mest antioksidanter.

Det er også påvist at blåbær har antibakteriell virkning og kan hjelpe mot blant annet urinveisinfeksjoner.

#### **Tyttebær (*Vaccinium vitis-idaea*)**

Tyttebær har fra de eldste tider vært mye nyttet av mennesker. Det kan skyldes at tyttebær har høyt innhold av benzosyre (som i molte) og derfor var enkel å oppbevare i tider med liten tilgang til sukker eller moderne konserveringsmiddel.

Tidligere var det vanlig å oppbevare tyttebær i vann som tyttebærgrot eller i surmelk. Tyttebær ble brukt som medisin mot forkjølelse og halsonde.

Tyttebær er nevnt som det eneste viltvoksende bærslaget som inneholder nevneverdige mengder av vitamin E. For øvrig inneholder tyttebær pektin. Pektin har ikke antioksidativ virkning, men skal ha andre positive effekter på helsa. Det er relativt lavt innhold av C-vitamin også i tyttebær. C-vitaminanalyser av tyttebær fra forskjellige steder i Norden viser et innhold på 4–10 mg per 100 g bær.

#### **Krekling (*Empetrum nigrum coll.*)**

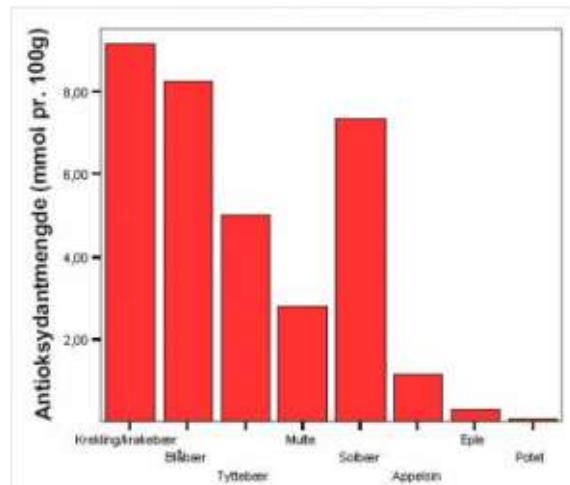
Det finnes to arter krekling. Vanlig krekling har enkjønnede blomster og setter relativt få bær. Den er vanligst i lavlandet og sør i landet. Fjellkrekling er tvekjønnet, gir ofte større bæravling enn vanlig krekling og er vanligst i fjellområdene og nordpå. Krekling har vært brukt til ulike formål, men er ikke av de mest verdsatte bærslagene hos oss.

Det var tidlig kjent at krekling skulle ha vanndrivende effekt, og derfor kalles krekling ofte for pissbær eller migbær.

På kong Sverres tid (ca. 1190) ble krekling brukt som råstoff for vinproduksjon. I Troms og Finnmark skal det ha vært vanlig å blande krekling med kokt fiskelever til en grøtaktig masse som ble spist med skje eller på flatbrød. Krekling ble oppbevart i surmelk eller reinsdyrmelk til vinterbruk.

Krekling er rik på C-vitamin. Analyser av knuste bær (fra Troms) ga et resultat med 17 mg C-vitamin per 100 g bær. Det er høyere innhold av C-vitamin i bærskallet enn i saften fra krekling.

Det er utført få analyser av innholdet av flavonoider i krekling. Resultatene så langt viser høye verdier, noe som samsvarer med det høye totalinnholdet av antioksidanter som er dokumentert. Resultater så langt viser at det er størst innhold av flavonoider i bærskall. Dermed må en drikke mye kreklingvin for å få i seg den samme mengden flavonoider som i friske bær.



Mengde antioksidanter i våre vanligste ville bær og i noen utvalgte matvarer. \*Tall fra Halvorsen mfl. 2002

Opphavsmann: [Bioforsk](#)

# Nøtter og mandler

Forfatter: Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Nøtter og mandler \(84652\)](#)



Det finnes en rekke ulike typer nøtter, og mandler finnes i to typer: søte og bitre. De siste årene har forbruket av mandler og nøtter økt.

Fra denne matvaregruppa får du

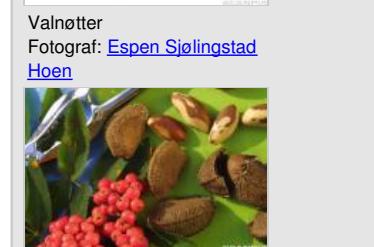
- energi
- umettet fett
- kostfiber
- vitamin E, jern, sink, kalsium og magnesium

Ulike typer nøtter kan ha noe ulikt innhold av næringsstoffer. Les mer om dette på frukt.no.

Spiser du mye nøtter og mandler, bør du være oppmerksom på at de har høyt energiinnhold.



Valnøtter  
Fotograf: [Espen Sjølingstad Hoen](#)



Paranøtter  
Fotograf: [Nina Bugge Øyen](#)



Macadamianøtter  
Fotograf: [Tone Georgsen](#)

## Utfordringer til deg

1. Les om nøtter og mandler hos Helsedirektoratet. Ta notater fra det du leser.
2. Lag en plakat som viser næringsinnholdet i ulike typer nøtter. Du kan bruke nettsiden til frukt.no når du skal arbeide med dette.
3. Hva tror du kan være årsaken til at vi spiser mer mandler og nøtter nå enn for 15 år siden?
4. Finn ut hvorfor vi helst bør spise nøtter som ikke er saltet eller sukret.
5. Mandler og nøtter inneholder en god del fett. Hva er grunnen til at de likevel kan gå inn som en del av kostholdet?

# Plukking og tilberedning av sopp

Forfatter: Mattilsynet, Ketil Lyngvær

[Gode råd for plukking og tilberedning av sopp \(60798\)](#)



Høsten er en flott tid for å gå ut i naturen og plukke sopp. Her kan du få gode råd om plukking og tilberedning av sopp.

## Utstyr

- en soppbok av ny dato (kunnskap om sopp er i stadig utvikling)
- luftig soppkurv (ikke plastpose)
- kniv og børste (du kan få kjøpt soppkniv med børste i ene enden og kniv i den andre)
- plastbokser
- eventuelt saks

## Plukking

Plukk ikke sopp ved trafikkerte veier, på søppelfyllinger og avfallsplasser eller andre steder der det kan være brukt kjemikalier.

Sopp plukker du ved å vri de forsiktig løs fra underlaget. Små sopper, for eksempel traktkantareller, kan klippes med en vanlig saks.

Sopp som du med 100 prosent sikkerhet vet at er spiselig, kan med fordel grovrenses på plukkstedet. Børst soppen ren for jord, del den på langs for å se om det er mark i den, og renskjær den. Skjær ikke i ukjent sopp som skal forevises på soppkontroll. Særlig er det viktig at stilkbasis er med på kontrollen. Ukjent sopp kan eventuelt tas med på en soppkontroll. Norges sopp- og nyttevekstforbund lager årlig oversikt over kontroller og annen aktivitet i hele landet. Gå til Norges sopp- og nyttevekstforbund – aktivitetskalender:

[Norges sopp- og nyttevekstforbund](#)

Se også sak fra Giftinformasjonen:

[Unngå soppforgiftning](#)

Ukjente sopper skal ikke blandes med kjente. Derfor er det lurt å ha med noen plastbokser (ev. bærkurver) for å skille soppene fra hverandre.

Sjeldent sopp bør fåstå i fred.

## BRUK OG TILBEREDNING AV SOPP

### Generelt

Plukket sopp er lettbedervelig vare. Tilbered derfor soppen så snart som mulig etter at den er plukket. Hvis den ikke skal tilberedes med en gang, kan den oppbevares kjølig et par dager hvis den legges utover på absorberende papir.

All sopp bør varmebehandles godt.

Sopp er tungt fordøyelig mat. Spis derfor ikke store mengder av gangen. Barn bør kun



Enoki



Fåresopp



Gul østerssopp



Kantarell



spise sopp i beskjedne mengder før seks–sjuårsalderen.

## Finrensing

Børst soppen ren for jord, blader og eventuelt barnåler. Hvis den er veldig skitten, kan den skylles under vann, men dette bør unngås i størst mulig grad fordi smaken kan tape seg. Del soppen i passende biter.

OBS: En del matsopper må avkokes før steking/koking eller videre behandling. Sjekk derfor i en soppbok av ny dato for hvilke sopper dette gjelder.

## Avkoking

Soppen legges i kaldt vann og kokes i minst 10 minutter. Kokevannet skal alltid kastes.

## Steking av sopp

Ha soppen i tørr panne, og la den safte seg. La kraften fordampe. Soppkraften kan også helles fra og senere tilsettes i for eksempel en saus eller stuing. Når soppen har koka tørr, tilsettes smør, salt og krydder. Stekt sopp kan benyttes som den er, som tilsetning i sauser, supper, omeletter og gryteretter. Se kokebøker for oppskrifter med sopp.

## Frysing

Sopp kan frysес rå, avkokt eller stekt/sautert.

## Råfryst

Soppen deles i mindre biter og frysес i tett emballasje. Råfryst sopp bør benyttes i løpet av tre måneder, ettersom den lett tørker ut.

## Frysing i egen kraft

Soppen legges i en stekepanne eller kjøle ved middels varme. La den safte seg og koke i cirka 15 minutter. Frys soppen i egen kraft. Hvis kraften dekker soppen i emballasjen, vil den ha lang holdbarhet, minst ett år (forutsatt at emballasjen er tett, og at det ikke er tilslatt fett).

## Frysing av stekt/sautert sopp

Mindre biter av sopp legges i varm panne med smør eller smør/olje. La det steke/koke til vannet er fordampet. Tilsett eventuelt salt og krydder. Vær oppmerksom på at sopp som er stekt/kokt i fett, ikke har lengre enn et par måneders holdbarhet på grunn av harskning.

## Hermetisering

Benytt samme framgangsmåte som for frysing i egen kraft. Når soppen har koka i egen kraft i 10–15 minutter, fylles den i sterile glass (2/3 fullt). Sett på tett lokk, og la glasset koke cirka 75 minutter i kjøle eller stekeovn. Hvis hermetiseringen er riktig utført og glassene oppbevares mørkt, kan slik sopp oppbevares i flere år.

## Tørking

Mange sopper egner seg godt for tørking, særlig de som er tynne i kjøttet (som traktkantareller). Større sopp deles i tynne skiver på maks 3–5 mm. Soppen kan tørkes ved ulike metoder. Det finnes egne tørkeskap på markedet, men sopp kan også tørkes i stekeovnen ved maks 50° med døren på gløtt (sett en tresleiv i døren), på brett med absorberende papir plassert på gulv med varmekabler eller på en varmtvannsbeholder eller lignende. Sopp kan også tres på en snor og henges til tørk på et luftig sted.

Når soppen er helt tørr, skal den oppbevares i lufttett emballasje. Den vil da ha meget lang holdbarhet. Tørket sopp kan knuses og has i en matrett som smakstilsetning, eller den kan bløtes i væske (for eksempel vann, kraft eller vin) og deretter tilberedes videre.

## Nedlegging i olje eller eddik

Små sopper eller biter av sopp kan kokes i vann og eddik i underkant av 10 minutter og legges ned

Traktkantarell



Kongeøsterssopp



Piggsopp



Portobello



Shitake



Trøffel



Svart trompetsopp



Steinsopp



Sjampinjong

i en god olje (for eksempel olivenolje) sammen med krydder eller i en krydret sukker- og eddikblanding (sursyltes). Se i kokebøker for nærmere oppskrifter.

**Salting** (vanlig i Finland og Øst-Europa)

La soppen koke i egen kraft i cirka 10–15 minutter. La kraften renne av (ca. 10–15 minutter). Legg den avrente soppen lagvis i egnet glass/krukke med grovt salt, cirka 175 g grovt salt per kilo kokt sopp. Legg en tallerken på toppen av fullt glass/krukke. Pass på at all soppen ligger i saltlaken som dannes. Oppbevar kaldt. Kan oppbevares i cirka ett år. Vannes ut før bruk.

# Oppgaver

## Temaoppgave: Grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Temaoppgave grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta \(49454\)](#)



I de neste to ukene er det grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta som tema.

I denne perioden skal du lære om; næringsinnhold, egenskaper og bruksområder samt grunnleggende måter å tilberede grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta på.

### Grønnsaker, frukt og bær, poteter, pasta og ris.

Her kan du til eget bruk laste ned Temaheftet i flere format.

#### Råstoff og produksjon.

#### MÅL

- Gjøre greie for råvarer, mat og drikke som inngår i restaurant- og matfagene, næringsinnhold, egenskaper og bruksområde.
- Vurdere kvaliteten på råvarer og produkt, å bruke denne kunnskapen i praktisk arbeid.
- Følge og justere resepter og regne ut mengder.
- Sette sammen og lage til enkle produkt og måltid på en kreativ og estetisk måte.

Klassen deles inn i grupper på 3-4 (3-4 grupper pr.klasse).

Klassen møter opp i grupperom alle praksisdager.

Teoretisk gjennomgang av dagens gjøremål samt teori om de ulike råstoff.

Etter teoretisk gjennomgang møter alle i metodekjøkken i korrekt arbeidsuniform.

#### OPPGAVER

##### Uke

##### Dag 1

- Grønnsakssuppe
- Gratinert blomkål
- Pommes frites
- Hasselback poteter
- Potetmos
- Risotto
- Cæsarsalat med kyllingspyd
- Sauterte grønnsaker
- Pastasalat med skinke
- Friske frukter (i serveringsbiter)
- Bringebærparfait
- Fruktgrøt
- Frukt og bærjuice
- Trollkrem med vaniljesaus

## Dag 2

- Sjampinjonsuppe
- Gratinert brokkoli
- Dobbelbakt potet
- Chips
- Røstipoteter
- Hjemmelaget pasta carbonara
- Potetterte med skinke, squash og sopp
- Grønnsakslapskaus
- Ris pilaff
- Sviskekompott/eplekompott
- Semulepudding med rød saus
- Frukt og bærjuice
- Bakte epler med vaniljesaus



Brokkoli

Fotograf: [Magnar Kirknes](#)



Cherrytomater

Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Juicing - frukt- og grønnsaksjuicer / video  
<http://ndla.no/nb/node/5074>



Oppkuttede grønnsaker / video  
<http://ndla.no/nb/node/446>

## Uke

### Dag 1

- Aspargessuppe
- Gratinert blomkål
- Pommes frites
- Hasselback poteter
- Potetmos
- Risotto
- Cæsarsalat med kyllingspyd
- Sauterte grønnsaker
- Pastasalat med skinke
- Jordbærkompott
- Appelsinsorbet
- Vaniljefromasj med jordbærcoulis
- Frukt og bærjuice
- Trollkrem med vaniljesaus

### Dag 2

- Minestronesuppe
- Gratinert brokkoli
- Dobbelbakt potet
- Chips
- Røstipoteter
- Hjemmelaget cannelloni med hachis og mornaysaus
- Potetterte med skinke, squash og sopp
- Grønnsakslapskaus
- Ris pilaff
- Rødgrøt
- Fruksalat i melon
- Bringebærparfait
- Frukt og bærjuice
- Bjørnebærpudding med vaniljesaus

**VURDERING:** Blir vurdert i praksis og teori.

#### Lav grad av måloppnåelse

Påpeke dårlig kvalitet på råvarer, lese og forstå resepter, bruke mål og vekt, delta, finne frem mål og vekt, velge og bruke riktige råvarer.

#### Middel grad av måloppnåelse

Identifisere, klassifisere, anvende råvarene, øke og redusere i forhold til antall enheter, regne ut mengde, anvende råvarer fornuftig, nøyaktig.

#### Høy grad av måloppnåelse

Begrunne avgjørelser, beslutte avgjørelser, velge rette metoder, nøyaktighet, improvisere ved behov, ta initiativ.

# Oppskrifter til temaoppgave

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Oppskrifter til tema grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta \(49455\)](#)



Nedenfor følger oppskrifter for alle fire dager for temaet grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta. Oppskriftene kan også lastes ned som temahefte med oppskrifter eller bare skrives ut.

## **Oppskrifter til temaet grønnsaker, frukt og bær, poteter, ris og pasta**

### **Grønnsaksuppe**

4 porsjoner

4 poteter  
1 gulrot  
1 purre  
1 løk  
1 l grønnsakkraft eller vann med  
2 buljongterninger (grønnsakbuljong)  
2 ss finhakket kruspersille



Høstsuppe  
Opphavsmann: [Astrid Hals](#),  
[Opplysningskontorene i landbruksråd](#)

### **Framgangsmåte**

1. Skrell potetene, og skjær de i terninger.
2. Skjær løk, gulrot og purre i tynne skiver.
3. Kok opp kraft eller vann med buljongterningene.
4. Tilsett grønnsakene, og la suppen koke til grønnsaker og poteter er mørre.
5. Smak til suppen.
6. Dryss finhakket kruspersille over til slutt.

### **Aspargessuppe**

50 g margarin  
50 g hvetemel  
1 l lys kraft / aspargeskraft  
100 g asparges  
0,5 dl fløte



Grønn asparges  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

### **Framgangsmåte**

1. Fres margarin og hvetemel i en kjele. Tilsett lys kraft / aspargeskraft.
2. Kok i 30–60 min, sil og garner med asparges.
3. Leger med fløte.

## Sjampinjonsuppe

4 porsjoner

50 g margarin  
50 g hvetemel  
1 l lys kraft  
100 g sjampinjong  
1 dl kremfløte  
salt  
hvit pepper

garnityr  
sjampinjong

### Framgangsmåte

1. Fres mel og margarin i en kjøle sammen med kuttet sjampinjong.
2. Spe med lys kraft.
3. Kok på svak varme i ca. 30 minutter.
4. Sil suppen, smak til, og tilsett kremfløte.
5. Garner med sjampinjong i skiver som er frest i smør.

## Minestrone suppe

4 porsjoner ca. 1 l suppe

40 g bacon  
50 g gulrot  
20 g kålrot  
20 g purreløk  
10 g selleri  
20 g løk  
20 g hodekål  
10 g langkornet ris  
10 g spaghetti i biter  
1 l kraft  
1 dl tomatpuré  
10 g frosne erter  
10 g aspargesbønner  
salt, hvit pepper, hvitløk



Minestrone suppe  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Bengt Wilson](#)

### Framgangsmåte

1. Kutt baconet i små terninger, og fres det i en kjøle i ca. 2–3 minutter.
2. Kutt gulrot, kålrot, purreløk, selleri, løk og hodekål i små terninger, og fres det sammen med baconet under lokk i ca. 4–5 minutter.
3. Tilsett langkornet ris og spaghetti i biter.
4. Tilsett kraft og tomatpuré.
5. Kok i ca. 20 minutter.
6. Smak til med salt, hvit pepper og hvitløk.
7. 10 minutter før servering has erter og aspargesbønner i suppen.

## Grønnsaklapskaus

1 løk  
1 ss margarin  
8 store poteter  
3 gulrøtter  
250 g kålrot  
100 g sellerirot  
1 purreløk  
150 g brokkoli  
1 liter vann  
1 ss buljongpulver  
salt  
pepper

### Framgangsmåte

1. Grovhakk løken, og fres den i margarinien.
2. Vask, rens og del opp grønnsaker og poteter i terninger.
3. Kutt purren i tynne ringer.
4. Del brokkolien i små buketter.
5. Ha alle grønnsakene og potetene i kjelen, unntatt brokkolien.
6. Dryss på buljongpulver.
7. Slå på vann, og legg på lokk.
8. La det hele koke til grønnsakene er så vidt mørre.
9. Tilsett brokkolien mot slutten av koketiden.
10. Smak til med salt og pepper.



Lapskaus med  
kyllingpølse  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i  
landbruket, Synnøve  
Dreyer](#)

### Potetterte med skinke, squash og sopp

Denne terten stekes uten form og har en saftig sconeslignende bunn. Den er perfekt til alle typer salt fyll.

75 g smør  
1 løk i skiver  
150 g hvetemel 125 g potetmos  
1 ss olivenolje  
2 sjalottløk i skiver  
125 g sopp i skiver  
125 g kokt skinke i tynne strimler  
175 g squash i skiver  
salt og pepper



Quiche med løk  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i  
landbruket, Astrid Hals](#)

### Framgangsmåte

1. Smelt 25 g smør i en liten kasserolle, og stek løken i ca. 5 minutter eller til den er myk og litt brun. Avkjøl en liten stund.
2. Skjær resten av smøret i terninger, og arbeid det inn i melet i en bolle. Tilsett potetmosen og løken og det smelte smøret i pannen. Krydre med salt og pepper, og bland til en glatt deig.
3. Trykk ut deigen på et stekebrett med smurt bakepapir til en 23 cm sirkel. Knips kantene sammen med fingrene for å lage en ramme.
4. Varm oljen i en stekepanne, og stek sjalottløken til den er brun. Tilsett soppen, og stek en liten stund til den er myk.
5. Spre skinke og squash over deigen, og dekk med sjalottløk og soppblanding. Krydre med salt og pepper, og stek i forvarmet ovn på 200 °C i 25–30 minutter eller til deigen er gyllenbrun. Server terten varm.

### Pastadeig – grunnoppskrift

10 porsjoner

5 egg  
2 ts salt  
4 ss olivenolje  
1000 g hvetemel – helst **durumhvete**

### Framgangsmåte

1. Knekk eggene i en blandebolle.
2. Tilsett salt og olje, og rør det hele godt sammen til en jevn masse.
3. Tilsett 6 ss av hvetemelet, og rør til det blir en jevn røre.
4. Bland resten av melet i røren, og kna det hele godt sammen til deigen er jevn og glatt.
5. Pakk deigen inn i et fuktig klede, og la den hvile i ca. 1 time.
6. Trykk deigen gjennom pastamaskinen, eller kjevle den ut. Form deigen til den formen du ønsker.



Hjemmelaget pasta  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Astrid Hals](#)

### Pasta carbonara

10 porsjoner

500 g bacon  
2 løk  
5 eggeplommer  
6 dl kremfløte  
750 g tørket eller 1500 g fersk pasta  
1 ts nykvernet svart pepper  
salt  
150 g finrevet ost (parmesan)  
gjerne parmesan i skiver til pynt



Pasta carbonara  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Peder Songedal](#)

### Framgangsmåte

1. Skjær baconet i små terninger.
2. Skrell og finhakk løken.
3. Brun baconet. Tilsett løken, og la den steke til den er blank og mør.
4. Visp sammen eggeplommer og fløte.
5. Kok pastaen i rikelig med vann med salt. Kokes al dente.
6. Sil kokevannet fra pastaen. Ha pasta tilbake i kjelen sammen med bacon og løk.
7. Ha eggeplomme- og fløteblandingen over pastaen, baconet og løken. Rør raskt til eggeplommene koagulerer.
8. Smak retten til med pepper og salt.
9. Legg carbonaraen på tallerken eller fat.
10. Strøosten over, og server.



Spaghetti carbonara  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Synnøve Dreyer](#)

## Canneloni med hachis og mornaysaus

10 porsjoner

1 porsjon pasta (grunnoppskrift)

1 porsjon hachis (se nedenfor)

0,5 l mornaysaus

100 g revet ost

### Hachis

Hachis er sammenkokt grovhakket kjøtt smaksatt på ønsket vis. På denne måten kan vi bruke opp avskjær og rester av forskjellig slags kjøtt.

4 ss rapsolje

50 g usaltet smør

4 hvitløksfedd, finhakkede

4 mellomstore løker, grovhakkede

1 kg hakket storfekjøtt (grov malt karbonadedeig)

2 ts salt

kvernet pepper

en halv kopp persille

### Framgangsmåte

1. Lag pasta som i grunnoppskriften.
2. Kjevle ut deigen, og skjær den i firkanter på 6 x 8 cm eller 8 x 10 cm.
3. Kok firkantene i lettsaltet vann.
4. Ta firkantene ut av vannet, og avkjøl dem i kaldt vann. Legg dem utover et klede for å tørke.
5. Fyll hver firkant med hachis, og rull dem sammen.
6. Anrett cannelonien på et ildfast fat.
7. Naper med mornaysaus, og dryss over revet ost.
8. Gratiner i ovn ved 200 °C i ca. 15 minutter tilosten er gyllen.

### Hachis

1. Varm olje og smør i en stor jerngryte til det er nøttebrunt. Tilsett hvitløken og løken i jerngryten. Fres til løken er myk og blank.
2. Tilsett kjøttet, og stek blandingen til kjøttet er jevnt brunet. Smak til med salt og pepper. Dryss persille over.

## Risotto (enkel variant)

10 porsjoner

3 løk

300 g smør

900 g risottoris

3,5 dl hvitvin

3 l hønsekraft

0,6 g safran

150 g revet parmesan

salt og pepper



Risotto med kylling  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket](#), [Ragge Strand](#)

### Framgangsmåte

1. Skrell og finhakk løken.
2. Fres løken med halvparten av smøret til løken er blank.
3. Tilsett risen, og fres alt sammen til risen er blank og gjennomsiktig.
4. Tilsett hvitvinen, og la det hele koke opp mens du rører.
5. Kok opp hønsekraften, og tilsett så mye at den så vidt dekker risen. Tilsett litt og litt væske etter hvert som den koker inn.
6. Tilsett safran, og rør rundt. Safran gir en guloransje farge.
7. Risottoen er ferdig like før all væske er sugd opp av risen. Rør da resten av smøret og nyrevet parmesan inn i risen.

8. Smak til med salt og pepper.

## Pastasalat med skinke

2 dl makaroni  
vann  
salt  
1 ss margarin  
1 eple  
40 g stilkselleri  
150 g kokt eller røkt skinke  
1 salathode  
persille

Saus:

1,5 dl kremfløte  
1,5 dl majones



Pastasalat  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket](#), Eva Brænd

## Framgangsmåte

1. Kok makaronien.
2. Skyll den kokte makaronien i kaldt vann, og la den renne godt av.
3. Pisk fløten halvstiv, og bland med majones.
4. Skjær skinken i tynne strimler (julienne).
5. Skjær salaten fint opp.
6. Bland alt med to gafler.
7. Anrett og pynt.

## Cæsarsalat

4 personer  
3 skiver loff  
2 ss olje  
1 hvitløkfedd  
1 stk. romanosalat (liten)  
1 egg  
1 ss hvidvinsseddik  
1 ts lys, fransk sennep  
3 ansjosfileter  
litt salt  
nymalt pepper  
et halvt hvitløksfedd, presset  
1 dl olje  
2–4 ss nyrevet parmesan



Cæsarsalat  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket](#), Astrid Hals

## Framgangsmåte

1. Skjær loffskivene i terninger. Sprøstek terningene i litt olje, og press over hvitløk. Sett dem til side.
2. Plukk salatbladene fra hverandre, og skyll dem godt blad for blad. La dem renne av. Riv dem i store biter. Legg dem gjerne i en plastpose i kjøleskapet noen timer.
3. Kok eget i 2 minutter. Ta det straks opp, og skyll det raskt i kaldt vann. Grav ut innmatten med en teskje, og mos den i en food processor eller i en salatbolle. Ha også i eddik, sennep og ansjosfileter (moste, hvis du blander sausen for hånd). Tilsett litt salt, nymalt pepper og presset hvitløk. Bland alt. Hell så i oljen i en tynn stråle mens du pisker kraftig. Bland til slutt i parmesan.
4. Anrett salatbladene i en salatbolle. Hell over dressingen, og dryss gjerne på ekstra parmesan. Fordel krutongene på toppen.
5. Det er viktig å servere salaten nyblantet.
6. Server med kyllingspyd: kyllingfilet delt i biter, tredd på spyd, krydret og stekt.

## **Gratinert blomkål (brokkoli)**

0,5 kg blomkål  
0,5 liter mornaysaus  
50 g revet ost

### **Framgangsmåte**

1. Kok blomkålen.
2. Del blomkålen i buketter, og legg dem i en ildfast form.
3. Lag mornaysaus.
4. Slå sausen over blomkålen, dryss over revet hvit ost.
5. Gratiner i salamander eller i ovn til det hele har fått en gyllenbrun overflate.



Gratinert blomkål  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Baard Næss](#)

## **Mornaysaus**

60 g margarin/smør  
60 g hvetemel  
1 l melk  
100 g reven ost (f.eks. cheddar)

### **Framgangsmåte**

1. Lag lys jevning av margarin og mel.
2. Spe med varm melk under stadig omrøring. Da unngår du klumper og at proteinene fra mel og melk skal sette seg fast i bunnen på kjelen og bli brent.
3. La sausen få et raskt oppkok. Sausen svir seg lett, trekk derfor kjelen litt til siden, eller legg en metallrist mellom kjelen og kokeplaten.  
La sausen småkoke 10–15 minutter for å fjerne melsmaken.
4. Tilsett den revneostenen.
5. Smak til med salt og hvit pepper (+ litt reven muskat).

## **Potetpuré**

750 g potet (skrelt)  
2 dl melk (kokende)  
35 g smør  
salt  
hvit pepper  
eventuelt muskat



Pølse og potetmos  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Kim Holthe](#)

### **Framgangsmåte**

1. Potetene kokes uten salt til de er mørre.
2. Mal dem på kvern eller passer dem.
3. Spe med kokende melk og kaldt smør.
4. Smak til med krydder.

## **Fritert potet (pommes frites)**

6 store poteter  
frityrolje

### **Chips**

Samme ingredienser som for pommes frites, men her kuttes potetene i skiver med ostehøvel eller på mandolin

### **Framgangsmåte**

1. Potetene skjæres i staver, ca. 1 x 1 x 5 cm. Legg dem i vann 1 time.
2. Skyll, renn av, og tørk.
3. Stek dem i frityr til de er gjennomstekte. Temperatur på oljen skal være ca. 160 °C.
4. Legg dem på papir for avrenning.
5. Sprøstek ved 180 °C rett før servering.
6. La fettet renne av på papir.
7. Salt.

## **Hasselbackpoteter**

4 porsjoner  
8–10 poteter  
smeltet smør til pensling  
4 ss revet ost  
1 ts salt

### **Framgangsmåte**

1. Skrell potetene, og skjær dem nesten igjennom i tynne skiver. Potetene skal henge sammen i bunnen.
2. Legg potetene med den skivede siden opp i en ildfast form. Pensle med smeltet smør, og bak potetene i ovn ved 210 °C i ca. 45 minutter. Dryss revet ost over hver enkelt potet når det er igjen ca. 5 minutter av steketiden.

## **Ris pilaff**

10 porsjoner

3 hakkede løk  
3 fedd hvitløk (kan sløyfes)  
75 g smør  
750 g langkornet ris  
1,5 l kraft (som passer til den retten risen skal serveres til)  
Salt (mengde avhenger av hvor salt kraften er)

### **Framgangsmåte**

1. Fres løken og hvitløken med smøret i en vid kjele til løken er blank.
2. Ha i risen, og rør rundt.
3. Fyll på med kraften, og kok opp. Sett lokk på kjelen.
4. Sett kjelen inn i stekeovnen på 200 °C, og la den stå der i nøyaktig 20 minutter.

## Sauterte grønnsaker

Per person

20 g sopp  
20 g squash  
20 g rødløk  
20 g paprika  
20 g sukkertert  
20 g fenikkel

### Framgangsmåte

Kutt grønnsakene i strimler, og rist dem lett i stekepannen (wok).

Stek dem rett før servering.

## Røstipoteter

600 g rå revne poteter  
smør  
salt  
pepper

### Framgangsmåte

- Legg revne poteter som en tykk pannekake i en stekepanne. Bruk mye smør, krydre.
- Stek på svak varme.
- Når kaken er lysebrun under, snu den ved hjelp av et lokk.
- Stek til den er like brun på begge sider.
- Velv over på serveringsfat.



Røstipoteter  
Opphavsmann: [Baard Næss](#),  
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

## Dobbeltbakt potet

Beregn en halv stor potet per person. Potetene bakes som vanlig bakte poteter (prikk med gaffel, grav ned i grovt salt og bak).

Per store potet

Innmat fra poteten

1 egg  
4 ss rømme  
50 g ost  
salt og pepper  
parikapulver



Bakt potet  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

### Framgangsmåte

- Bak potetene i to på langs. Skrap ut innmatten, men pass på så ikke skallet går i stykker.
- Bland potetmassen sammen med egg, rømme og revet ost. Smak til med salt og pepper.
- Fyll de tomme skallene med potetmassen, og dryss paprikapulver over.
- Stek potetene i ovnen på 200 °C i ca. 15 minutter.
- Tips: Som selvstendig rett kan man blande inn biter av skinke eller bacon, purreløk og paprika.

## Jordbærkompott

1 kg jordbær  
5 dl vann  
360 g farin  
40 g potetmel

#### Framgangsmåte

1. Bland alt kaldt sammen, og sett over på varm plate.
2. Rør forsiktig med tresleiv til kompotten blir fyldig og blank (må ikke koke).
3. Ha i skåler, og dryss litt farin over for å unngå snerk.



Rabarbra og  
jordbærkompott  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i  
landbruket](#), [Aina C. Hole](#)

#### Bær-/fruktkompott

350 g frukt/bær  
6 dl vann  
2 dl husholdningssaft  
150 g farin (100–150 g)  
saft av 1 sitron

#### Jevning:

30 g potetmel  
0,5 dl vann

#### Framgangsmåte

1. Bland alt (unntatt jevningen) kaldt sammen, og sett det over på varm plate.
2. Kok opp under forsiktig omrøring.
3. Tilsett jevningen, og varm opp til kompotten blir fyldig og blank (må ikke koke).
4. Ha i skåler, og dryss litt farin over for å unngå snerk.

#### Vaniljesaus

2,5 dl fløte  
2,5 dl melk  
2 vaniljestenger (kan erstattes med 2 ts vaniljesukker)  
4 eggeplommer  
4 ss farin  
0,5 ss maisenna

#### Framgangsmåte

1. Del vaniljestengene på langs, og skrap ut frøene.
2. Kok vaniljestengene og frøene sammen med melk og fløte.
3. Rør farin, maisenna og eggeplommer godt sammen, og bland i melkeblandingen.
4. Varm opp sausen til kokepunktet under stadig omrøring.
5. Sil sausen, og dryss på litt sukker for å unngå snerk.

#### Fruktsaus (rød saus)

6 dl vann  
4 dl husholdningsuft / rød saft  
25 g potetmel

#### Framgangsmåte

1. Bland alt kaldt.
2. Sett på plate, og rør helt den blir blank og fyldig (tykk).



Prinsessepudding med  
rød saus

**NB! MÅ IKKE KOKE NB!**

Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket](#), Astrid Hals

### Bringebærcoulis

300 g bringebær  
150 g melis

### Framgangsmåte

1. Kjør bringebær og melis i food processor eller med stavmikser.
2. Spe med vann om sausen blir for tykk.
3. Smak til med mer melis om sausen blir for sur.

Det er samme framgangsmåte for andre bærcoulis (jordbær, bjørnebær med mer).

### Sviskekompott

300 g svisker  
5 dl vann  
ca. 50 g farin (3 ss)  
ca. 1,5 ss potetmel



### Framgangsmåte

1. Kok sviskene i sukkerlake til de er mørre, men hele, 10–15 minutter.
2. Legg sviskene i en glassbolle eller lignende.
3. Jevn laken med potetmel (potetmel rørt ut i litt kaldt vann).
4. Hell den over sviskene.
5. Strø litt sukker over for å unngå snerk.
6. Server kald med melk eller fløte.

Svisker  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

### Fruksuppe

12 portioner

100 g svisker  
100 g tørre aprikoser  
100 g tørre epler  
50 g rosiner  
6 dl vann  
2 dl husholdningssuft  
50 g farin  
saft av en halv sitron  
10 g potetmel

### Framgangsmåte

1. Kok fruktene i sukkerlake til de er mørre, men hele, 10–15 minutter (rør forsiktig).
2. Jevn laken med potetmel (potetmel rørt ut i litt kaldt vann). Tilsett laken i suppen i en tynn stråle mens du rører.
3. Serveres kald eller varm.

### Trollkrem

1 eggehvit  
ca. 3 dl tyttebær  
(eller bringebær)  
ca. 90 g farin (sukker)  
1 ts vaniljesukker

### Framgangsmåte

1. Bland sammen tyttebær, eggehvit og sukker i en vispebolle.
2. Bruk mikseren og pisk det hele til alt sukkeret er oppløst og trollkremen er lett som skum.
3. Server umiddelbart med vaniljesaus eller eggekrem til.

## Fruktsalat

Per person

Nettovekt

20 g epler  
20 g pærer  
70 g banan  
40 g appelsin  
30 g druer

## Sukkerlake 17 °Baumé

1 liter vann  
500 g sukker  
Sukkerlaken kan kokes med stjerneanis og/eller vaniljestang for bedre smak.



Fruktsalat  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Sarah Cameron, Bent Raanes](#)

## Framgangsmåte

1. Skrell og kutt alt i terninger (1 X 1 cm).
2. Bland sammen, og hell over 1,5 dl sukkerlake 17 °Baumé.

## Iskrem (grunnoppskrift)

8 eggeplommer  
85 g farin  
0,5 ts vaniljesukker  
5 dl kremfløte

## Framgangsmåte

1. Stivpisk kremfløte, og sett den kjølig i en bakk eller skål.
2. Rengjør visp og bolle grundig.
3. Pisk eggeplommer og farin til eggedosis.
4. Skjær fløten forsiktig i eggedosisen.
5. Tilsett eventuelt smak.
6. Hell over i egnet form.
7. Frys.



Fersken Melba  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Alf Børjesson](#)

## Fromasj (grunnoppskrift)

100 g farin  
5 dl kremfløte  
4 egg  
6 pl. gelatin  
0,5 dl vann (eller smaksstoffer)  
(2 ts vaniljesukker – til vaniljefomasj)



Sitronfromasj  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Astrid Hals](#)

## Framgangsmåte

1. Bløtlegg gelatinplatene i kaldt vann i minst 10 min.
2. Pisk fløten nesten stiv, ha den i en bakk eller skål, og sett KJØLIG.
3. Rengjør visp og bolle grundig med varmt vann og såpe.
4. Pisk egg og farin til eggedosis min. 15 minutter.
5. Ta den utbløtte gelatinen opp fra vannet, og smelt den i eventuelle smaksstoffer (f.eks. sitronsaft, sjokolade osv.).

- Bland gelatinen i eggedosisen med slikkepott (temperatur ca. 40 °C).
- Skjær/rend kremfløten i eggedosisen med slikkepott.
- Anrett fromasjen i egnede skåler/former.
- Dekk med plastfolie, og sett kjølig.

### Isparfait (grunnoppskrift)

10 eggeplommer  
3,5 dl sukkerlake 25 °Baumé  
5 dl kremfløte  
2 ts vaniljesukker

### Framgangsmåte

- Stivpisk kremfløten med vaniljesukker, og sett den kaldt.
- Pisk eggeplommer i vannbad til de får en kremaktig konsistens.
- Slå i sukkerlake mens den er varm, under stadig pisking.
- Pisk til blandingen er kald.
- Vend den stivpiske kremfløten i eggeblanding.
- Tilsett eventuelle smaksstoffer.
- Frys.

### Sukkerlake i baumégrader

Vann Sukker Baumégrader

1 l	100 g	1 °Bé
1 l	200 g	5 °Bé
1 l	300 g	9 °Bé
1 l	400 g	13 °Bé
1 l	500 g	17 °Bé
1 l	600 g	21 °Bé
1 l	700 g	25 °Bé
1 l	800 g	29 °Bé
1 l	900 g	33 °Bé
1 l	1000 g	37 °Bé

Baumégrader er målenhet for en væskes tetthet, kg pr. dm<sup>3</sup>. Målenheten er oppkalt etter den franske fysikeren Antoine Baumé.

### Sitrussorbet

5 dl saft av f.eks. appelsin, sitron eller grapefrukt  
80 g farin (glukose)  
1 eggehvit

### Framgangsmåte

- Bland alt, og pisk lett sammen.
- Ha blandingen i sorbetmaskin.



Sorbet  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket](#)

### Semulepudding

1 l melk  
90 g semulegryn  
2 egg  
30 g farin  
1 ts vaniljesukker

### Framgangsmåte



Semulepudding  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i landbruket, Bård Ek](#)

1. Kok opp melken.
2. Dryss grynen i under stadig omrøring til det koker.
3. Småkok forsiktig under lokk i 15–20 minutter.
4. Avkjøl grøten LITT.
5. Pisk egg og farin sammen, og tilsett det i grøten.
6. Ha grøten i form eller skål.
7. Server med fruktsaus (rød saus).

## Eplekompostt

4 epler  
150 g farin (sukker)  
1 liter vann

Jevning:

potetmel (ca. 1,5 ss)  
litt vann

## Framgangsmåte

1. Kok opp vann og sukker til sukkerlake.
2. Skrell eplene. Ta bort kjernehusene. Del eplene i 4–8 båter.
3. Legg eplebitene i laken. La det koke opp. Legg på lokk, og dra kjelen fra platen, slik at eplene bare får stå og trekke.
4. Ta ut eplene, og legg dem i en serveringsskål.
5. Jevn laken med potetmel (potetmel rørt ut i litt kaldt vann). NB! Laken skal ikke være for tykk og må ikke koke etter jevningen er tilsatt.
6. Hell laken over eplene.
7. Strø litt sukker over for å unngå snerk.

## Bjørnebærpudding (pai)

500 g bjørnebær  
50 g farin  
1 ss sitronsaft

### Røre:

1 egg  
1 ts bakepulver  
50 g farin  
50 g smeltet smør  
0,5 dl fløte  
125 g hvetemel  
1 ts malt kanel

## Framgangsmåte

1. Bland sammen bjørnebær, farin og sitronsaft. Ha alt i en smurt 9 dl ildfast form.
2. Lag røren. Visp sammen egg og farin i en bolle. Bland i smeltet smør og fløte. Sikt i mel, kanel og bakepulver ned i bollen, og bland forsiktig til en glatt røre.
3. Hell røren over bjørnebærene, og stek i forvarmet ovn ved 180 °C i 25–30 minutter eller til fylllet har stivnet og bjørnebærene er myke.
4. Server puddingen varm.

## Bakte epler

Beregn 1 eple per porsjon  
30 g sukker

## Framgangsmåte

1. Bruk epler som er faste og syrlige.
2. Vask eplene. Stikk ut kjernehusene. Ikke skrell eplene, men snitt rundt kanten med en skarp kniv for å unngå at skallet sprekker under stekingen.



Stekte epler med vaniljesaus  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontorene i](#)

3. Sett eplene i en ildfast form.
4. Dryss over sukker.
5. Stek i ovn på 170 °C i 25–30 minutter til de er mørre.

[landbruket](#), Kim Holthe

Forslag til fyll (has i før steking):

Rør sammen sukker, smør og kanel og fyll i hullet etter kjernehuset.

Rosiner kan også brukes.

# Poteter, pasta og ris

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Agnes Brønstad, Ketil Lyngvær

[Poteter, pasta og ris \(84362\)](#)



Poteter, pasta og ris er en del av det daglige kostholdet for de fleste nordmenn.

Maten i denne matvaregruppen inneholder

- energi
- lite fett
- vitaminer (poteten er rik på C-vitaminer)
- mineraler
- karbohydrater (mest som stivelse og fiber)

## Poteter

- kan være produsert i Norge eller være importert
- kan være økologiske eller ikke
- kan ha ulikt næringsinnhold avhengig av årstid, lagring og tillaging
- finnes i mange ulike sorter, som du kan se på [Frukt.no](#)
- har en særstilling i norsk kosthold
- kan spises som egen rett, men brukes oftest ved siden av kjøtt eller fisk



Potetmos av blå potet

Ophavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

## Ris

- finnes i mange varianter, som for eksempel
  - polert ris
  - uraffinerte ristyper



Pasta 1 - fersk pasta / video

<http://ndla.no/nb/node/25755>

## Pasta

- er gjerne laget på fullkornsmel
- er en vanlig del av det norske kostholdet



Fersk pasta

Ophavsmann:

[Opplysningskontorene i landbruket, Astrid Hals](#)



Ris Pilaff

Forfatter: [avlxyz](#)



Riskrem

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for  
meieriprodukter, melk.no](#)

## Utfordringer til deg

1. Hvorfor bør poteter, pasta og ris være en del av den daglige kosten vår?
2. Bruk Matvaretabellen for å finne ut hvordan næringsinnholdet i poteter varierer etter hvordan de blir tilberedt. Hva kan du lære av dett?
3. Finn oppskrift på en potetrett som du prøver ut på kjøkkenet hjemme eller på skolen.
4. Les om poteter, pasta og ris på Helsedirektoratets nettsider. Ta notater.
5. Hvilke typer ris og pasta bør du velge? Begrunn valget ditt.
6. Sammenlign næringsinnholdet i ulike typer ris.
7. På hjemmesiden til Opplysningskontoret for frukt og grønnsaker finner du opplysninger om poteter. Her vil du også finne gode oppskrifter du kan bruke.

# Råd om forbruk

Forfatter: Helsedirektoratet, Ketil Lyngvær

[Råd om forbruk av poteter, pasta og ris \(91000\)](#)



Poteter, pasta og ris er viktige basismatvarer. De inneholder vitaminer og mineraler samtidig som de nesten ikke inneholder noe fett.

## Råd om forbruk av poteter, ris og pasta

Helsedirektoratet anbefaler kokte eller bakte poteter framfor chips og pommes frites. Dagens anbefaling om å spise mer poteter dreier seg om kokte eller bakte poteter i kombinasjon med andre matvarer til middag. Alle former for steking av poteter øker fettinnholdet vesentlig. Dersom man velger ferdige potetprodukter, slik som pommes frites, kan man velge dem med lavest fettinnhold og tilberede dem i stekeovnen uten å tilsette ytterligere fett. Poteter med smørsaus og fløtegratinerte poteter er fettriKE og kan med fordel unngås i den daglige kosten. Rådet er å variere mellom kokte poteter, pasta og ris og gjerne velge pasta laget på fullkornmel eller uraffinerte ristyper (de brunlige ristypene). I fullkornpasta og uraffinert ris finner vi flere næringsstoffer og mer kostfiber enn i pasta laget på siktet hvetemel og i den raffinerte hvite risen.

## Hvorfor bør vi fremdeles spise poteter, ris og pasta?

Kokte/bakte poteter er en allsidig næringskilde og bidrar blant annet med kostfiber, vitamin C, folat og antioksidanter. Poteter har også et høyt innhold av kalium som kan være gunstig for blodtrykket. Dessuten bidrar kokte/bakte poteter med energi uten å tilføre fett og sukker. En porsjon kokte/bakte poteter (150 g) inneholder 105 kcal (440 kJ), mens tilsvarende mengde pommes frites kan inneholde 360 kcal (1520 kJ) og potetchips 790 kcal (3295 kJ). Sammenlignet med ris og pasta inneholder poteter mindre energi per vektenhet og mer av flere vitaminer og mineralstoffer per kalori.

Poteten har vært gjenstand for hete diskusjoner de senere årene. Det har vært diskutert om poteten, på grunn av sitt naturlige høye karbohydratinnhold, har vært medskyldig i overvektsepидемией vi ser i dag. Poteter og andre rotfrukter, samt ris og pasta, er basale matvarer for størstedelen av jordens befolkning. Den samlede vitenskapelige dokumentasjonen gir ikke grunnlag for å råde folk til å kutte disse matvarene fra kosten for dermed å forebygge fedme. De som skal gå ned i vekt, bør begrense inntaket av poteter, ris og pasta.

### Hvor mye spiser vi?

Forbruket av friske matpoteter er mer enn halvert siden 1970-årene, mens forbruket av bearbeidede poteter er femdoblet. Poteter til potetprodukter, som pommes frites og chips, utgjør nå over halvparten av den totale potetomsetningen mot cirka 10 prosent i 1975. Det går med omtrent 4 kilo friske poteter for å lage 1 kilo potetchips. For hundre år siden var forbruket av poteter i Norge mer enn dobbelt så stort som i dag. Potetforbruket varierer mye mellom ulike land og områder, se figur i margen på høyre side. Risforbruket er doblet fra cirka 3 kilo til 6 kilo per innbygger per år de siste 15 årene.



bakte småpoteter

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Fullkornspasta

Fotograf: [Leif R Jansson](#)



Svartrisotto med blekksprut

Fotograf: [Blue Studio](#)



Spekemat med ferskpoteter

Fotograf: [Alf Børjesson](#)

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Pasta Carbonara

Forfatter: [Synnøve Dreyer](#), [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)



Bakte poteter

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

# Poteter

Forfatter: Bama, Ketil Lyngvær

[Poteter \(62178\)](#)



Poteter er ikke bare poteter. Det er store smaksforskjeller mellom ulike potettyper, konsistensen varierer, og de enkelte sortene er av ulik størrelse. Det finnes en potet til enhver anledning!

Alle poteter må varmebehandles på en eller annen måte før bruk. Det beste resultatet får du ved å tilberede dem med skallet på, bare vask dem grundig.

## Bruksområder

De kokefaste potetene egner seg godt til koking, som navnet tilsier, men er også velegnet til lefse- og lompebaking. De passer godt til supper og lapskaus der vi ikke vil ha den jevnende effekten. Melne poteter egner seg godt til mos, bakepoteter og der vi ønsker en jevnende effekt på det vi lager. Begge typer egner seg godt til steking i panne eller ovn og også til gratinering.

## Vær varsom!

Poteter er ømfintlige for lys og må oppbevares mørkt, fuktig og mellom 4 og 6 °C. Dersom potetene oppbevares kaldere, vil de bli søte på smak.

## Slik gjør du

En god og enkel potetrett får du ved å legge små, hele poteter eller litt større poteter delt i båter i en ildfast form. Drypp over litt god olje, strø på et par teskjeer flaksalt, og stek i cirka 20 minutter på 220 °C. Ta formen ut, og drypp på litt mer olje, salt og masse friske urter. Gode urter til poteter er timian, basilikum, gressløk, dill, kjørvel og kruspersille, enten hver for seg eller blandet.

Store, melne poteter egner seg godt til baking. Snitt et kryss i dem, og bak dem på 220 °C i cirka 1 time til de er møre. Poteter bakt i folie blir kokt i egen saft og ikke bakt, slik vi ønsker.

En rask og god potetmos får du ved å skrelle og dele opp potetene i terninger. Kok dem i vann uten salt til de er møre, i cirka 5–10 minutter. Slå av vannet, og la potetene dampes litt. Bruk en potestapper eller gaffel og mos dem til ønsket konsistens. Spe med litt melk og litt smør, og smak til med salt og pepper. Potetmos smaker ekstra godt med litt frisk, nyklippet gressløk!



Potetsort Asterix

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Potetmos av blå potet

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



bakte småpoteter

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Mandelpotet

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Båtpoteter

Fotograf: [Eplekjelleren](#)

[Studio](#)

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



## Potet / video

<http://ndla.no/nb/node/54772>

## Vissste du dette om poteten?

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Visste du dette om poteten \(62611\)](#)



Poteten er verdens tredje viktigste matplante. Bare hvete og ris dyrkes i større mengder enn potet, men ingen matplante dyrkes i flere land enn poteten. Poteten har et stort uutnyttet potensial og gir mulighet til å skaffe verdens økende befolkning nok mat og sunn mat i årene som kommer.

Poteten finnes viltvoksende i Sør-Amerika, og de første potetene ble spist i Andesfjellene for kanskje så mye som 10 000 år siden. Det er funnet til sammen cirka 187 arter i potetslekten (*Solanum*), og de to viktigste opphavsområdene for poteten er ved Titicaca-sjøen i Peru og Bolivia og sør i Chile.

Poteten kom til Europa med de spanske eroberne på 1500-tallet og ble først dyrket på Kanariøyene. Derfra spredte poteten seg til resten av Europa og til andre deler av verden. Kina er i dag verdens største potetprodusent.

Det første kjente dokumentet om potetdyrkning i Norge er et dagboknotat fra tollskriver Niels Aalholm på Tromøya ved Arendal der han den 31. mai 1757 skriver "observeret Potatoes at opkomme". Utover på 1700-tallet var prestene ivrige talsmenn for økt potetdyrkning, derav betegnelsen "potetprester".

Poteten er verdens mest effektive matplante siden ingen annen plante kan produsere mer spiselig energi per arealenhet enn den. Hele 75–85 prosent av plantens produksjon kan brukes til mat.

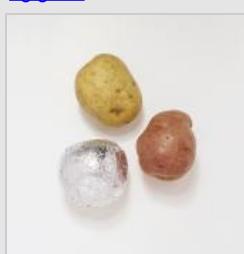
Poteten var hovedårsaken til at Europas befolkning økte og fikk bedre helse utover på 1800-tallet. Blant annet var det potetene som ga den norske befolkningen nok C-vitaminer før vi begynte å spise annen frukt. Økt inntak av C-vitaminer ført til at kvinner fødte flere barn, noe som ble en utfordring for mange bønder fordi det ble så mange barn å fø på og kvinnene ble mye borte fra åkre og fjøs.



Potetsort Aksel

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Bakepotet

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Potetpuresuppe

Fotograf: [Alf Børjesson](#)

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

Norge er en av bidragsyterne til det internasjonale forskningsinstituttet for potet i Peru (CIP) som arbeider med å øke og forbedre potetdyrkingen, spesielt i utviklingsland. Genbanken her inneholder 4200 potetsorter og 1500 potetvarianter innsamlet fra vill flora. Potetfrø fra Peru er lagret i Svalbard Globale frøhvelv.

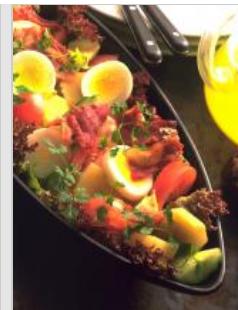
Foredling av norske potetsorter startet i 1920, og siden den gang har 20 norske sorter vært i bruk i Norge. Den første norske sorten var "åspotet" som kom i 1932, og den siste er tidligsorten "juno" fra 2006.

Norsk potetdyrkning var mest omfattende under andre verdenskrig. Da ble det dyrket poteter på 800 000 dekar her i landet. Nå dyrkes poteter på cirka 150 000 dekar. Hedmark er det største potetfylket.

Poteter er utsatt for mange plantesykdommer. Tørråten er den verste av dem alle, og denne soppen ble oppdaget første gang i Norge i 1845. Størst skade gjorde den i Irland der befolkningen ble halvert i løpet av få år midt på 1800-tallet, noe som i stor grad skyldtes sviktende potetavlinger som følge av tørråten. I Norge har vi hatt varslingstjeneste for tørråte siden 1957, og soppen er fortsatt en av potetdyrkernes største utfordringer.

Nordisk genressurssenter tar vare på de 62 viktigste gamle potetsortene fra Norden. Foredlings- og forskningsinstitusjoner i Norge har sammen med hobbydyrkere til sammen flere hundre sorter i samlingene sine.

Fra å være et manuelt arbeid som skolebarn fikk "potetferie" for å være med på, er potetdyrkning i dag sterkt mekanisert. Automatiske maskiner setter poteter på 10 dekar i timen, og høstemaskiner kan ha opptil 6–7 tonn poteter i tanken. Potetene pakkes i store pakkeanlegg, der de vaskes og blir fotografert slik at skadete poteter automatisk blir sortert ut.



Potetsalat som middag

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Raspeballer med dott og tyttebær

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)



Potetsort Gulløy

Opphavsmann:

[Opplysningskontoret for frukt og grønt](#)

# Desserter

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Dessert \(79353\)](#)



## Desserter / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/100740>

Dessert er en perfekt avslutning på et godt måltid.

Dessert deles inn i:

Kalde desserter	Varme desserter	Isdesserter
Fruktsalat	Dessertsuppe	Kremis for maskin
Kompott	Pudding	Isparfait
Fruktgrøt	Sufflè	Sorbet
Fromasj		
Mousse		
Pudding		

### Kalde desserter

Fruktsalat er en frisk og fargerik dessert som lages av oppskåret frukt som legges i sukkerlake.

### Kompott og grøt

Kompott er kokt, hel frukt eller bær der fruktaften er jevnet. Grøt er frukt eller bær som er kokt litt i stykker og jevnet. Før servering må begge dessertene avkjøles. Det er vanlig å servere sukker, melk og fløte ved siden av.

### Fromasj

Fromasj er en kremdessert som er stivnet med gelatin. Her er det viktig at du bruker gelatinen riktig for å lykkes med fromasjen. Du kan lage forskjellige varianter ut fra en grunnoppskrift. Da tilsetter du bare den smaken du vil ha, i rett mengde.

### Bruk av gelatin

Legg gelatinen i bløt i kaldt vann. 5–10 minutter er nok. Klem nesten alt vannet ut, og smelt gelatinen over svak varme. Ikke la den koke. Tilsettes som en tynn stråle i fromasjen mens du rører eller vender den raskt inn.

Mousse er en mer eksklusiv dessert. Den ligner litt på fromasjen, men vi bruker ikke gelatin i en mousse. Kalde puddinger er tradisjonelle dessertrerter. Den er rimelig å lage, og konsistensen er kompakt.

### Varme desserter



Fruktsalat

### Visste du at:

- gelatin er laget av bein og brusk, mest fra kalv.
- himmelsk lapskaus er et annet navn på fruktsalat.
- potetmelsjevnede grøter blir grå hvis de oppbevares for kaldt.
- bruker du aluminiumskjele og stålvisp når du koker opp melk, blir melken misfarget og får en metallisk smak.
- "smete" er faguttrykk for en røre av fløte eller melk, egg + smaksstoff.
- iskrem med for mye alkohol vil ikke fryse.



Karamellpudding



Sjokolademoussekake

Suppe eller bær sammen med en kule is er det mest vanlige å servere som varm dessert. Varm dessert passer godt på kalde dager. Som variant kan du servere varme desserter lune på sommeren. Det betyr at desserten ikke er så varm, men heller lunken.

### Isdesserter

Isdesserter kan lages i alle smaker og varianter. Is kan lages på to måter: Kremis lages i ismaskin, og isparfait frysется rett i formen. Is som lages i maskin, har mer luftig konsistens enn parfaiten som blir mer kompakt.

Sorbet er en type is basert på en valgt råvare og sukkerlake. Et eksempel er appelsin og sukkerlake som blir appelsinsorbet.

### Dessertsaurser

Det hører med en saus til mange av dessertene. Sausene har som oppgave å gjøre desserten komplett i smak og utseende. Derfor må den både smake godt og se pen ut.

## Kremer og glasurer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Kremer og glasurer \(80172\)](#)



Vannbakkels med fruktkrem.

De vanligste kremene og glasurene er fløtekrem, smørkrem, kokte kremer og kaldrørte kremer. Kremer og glasurer brukes i eller på kaker og enkelte bakverk. De kan også serveres ved siden av på dessertbuffeten. Glasur brukes som overtrekk eller pynt på konditorprodukter. Glasurens hensikt er å gi et pent utseende samtidig som det forsterker smaksinntrykket fra produktene.

### **Fløtekrem:**

Pisket kremfløte kan brukes naturell eller tilsettes ulike smaksstoffer. Kremen brukes som fyll i ulike kremkaker.

### **Smørkrem:**

Denne kremen lages av usaltet smør, sukker og smaksstoffer. Enkelte smørkremer kan også inneholde egg, fargestoff og stivelse. Smørkrem brukes som fyll og dekor på kaker.

### **Vaniljekrem:**

Kokt vaniljekrem lages av egg, sukker, melk og vaniljestang. Denne kremen brukes som kakefyll, som tilsetninger i smørkremer for å redusere fettinnholdet og som stabilisator i andre kremer. Kokt vaniljekrem kalles også ekte vaniljekrem.

### **Kaldrørt krem:**

Kremen er basert på et industriframstilt pulver som er laget av sukker, smaksstoffer, farge og bindemiddel. Pulveret tilsettes væske, blandingen røres godt og er klar til bruk.

### **Glasurer:**

Melisglasur lages av melis og vann. Eggehviteglasur lages av melis og eggehvit. Sjokoladeglaser lages av ren smeltet sjokolade eller sjokolade tilsatt fløte og/eller smør.

Oppgave kremer og glasurer



Eggekrem

Opphavsmann: [Opplysningskontorene i landbruket](#)

# Oppgaver

## Dessert

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Dessert - oppgave \(79360\)](#)

Lag en grunnoppskrift på parfait av 1 l fløte. Tøm denne smeten i fire ulike boller, og bland inn:

1. bolle: 100 g most og passert bringebær
2. bolle: 1 dl sterk espresso
3. bolle: 3 cl rom eller en valgfri likør
4. bolle: 25 g hakkede nøtter og 25 g hakket sjokolade.

Legg parfaitein i former og sett de i frysen til dagen etter. Sammenlign konsistensen på de fire parfaiteinene. Hvem har den beste konsistensen? Beskriv konsistensen for alle fire. Diskuter hvordan du kan justere konsistensen for de to som kom dårligst ut.



Iskrem

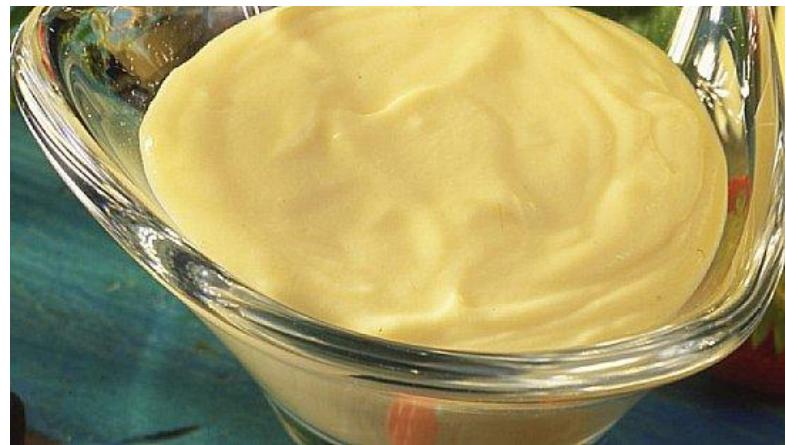
Opphavsmann: [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)

## Kremer og glasurer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave kremer og glasurer \(80170\)](#)

Lag en 0,5 liter ekte vaniljekrem og 0,5 liter kalsdørts vaniljekrem. Beskriv smak, lukt, konsistens og utseende på begge. Vurder kremene opp mot hverandre. Gi eksempler på bruken av disse to kremene, og begrunn svaret ditt.



Eggekrem

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)

# Krydder

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Krydder \(71816\)](#)



Krydder og urter / amendor\_electture

<http://ndl.no/nb/node/80874>

Det var en tid da mennesker reiste og risikerte livet for å lete opp og bringe hjem krydder fra forskjellige kontinenter. Krydder var en viktig årsak til at sjøfarere seilte ut for å finne nye land i håp om å tjene seg rike på: ja, nettopp krydder. Krydder hadde den gang stor verdi og ble brukt som betalings- eller byttemiddel. I dag får en kjøpt de fleste kryddersortene i dagligvarehandelen. De sterkeste og mest aromatiske kryddersortene kommer fra planter, busker eller trær som vokser langs det tropiske klimabeltet. Krydder som vokser i Europa, har en mild smak.

Krydder fra tropiske strøk kjøpes tørket helt eller malt. Krydder fra Europa kjøpes tørket eller friskt som krydderurter i potte.

## Grupper

Krydder deles inn etter hvilken del av planten de er fra:

- rotkrydder
- barkkrydder
- bladkrydder
- blomsterkrydder
- fruktkrydder



Krydder

**Rotkrydder:** gurkemeie, hvitlök, ingefær, galangang og pepperrot

**Barkkrydder:** kanel

**Bladkrydder:** løpstikke, merian, mynte, oregano, persille, rosmarin, salvie, sitronmelisse og timian

**Blomsterkrydder:** kapers, nellik og safran

**Fruktkrydder:** allehånde, anis, chilipepper, dillfrø, einerbær, fennikelfrø, kajennepepper, kardemomme, karve, korianderfrø, muskatblomme, muskatnøtt, paprika, alle sorter pepper, pomeransskall, sennepsfrø, sesamfrø, valmuefrø og vaniljestang

## Næringsinnhold

Når vi bruker krydder, er det i så små mengder at det ikke har noen innvirkning på næringsinnholdet. Men enkelte krydder og urter er rike på vitamin C, og samtlige inneholder små mengder andre vitaminer, mineraler og sporstoffer. Noen kryddersorter har stimulerende virkning på fordøyelsen, mens andre kan virke irriterende. Pepper kan virke bakteriehemmende, og kanel kan bidra til å holde blodsukkeret lavt.

## Oppbevaring

Krydder holder seg bedre helt enn oppmalt. Ved riktig oppbevaring kan aromaen i krydder bevares i:

opptil 5 år for helt krydder

opptil 2 år for malt krydder

opptil 1 år for bladkrydder

Dersom du ikke oppbevarer krydder i tett emballasje med tett lokk, kan aromastoffene fordampe raskt. Eksempel på emballasje kan være porselen, glass eller keramikk. Alle krydderglass bør stå mørkt og kjølig. Kryddersorter som har sterke farger, mister litt av fargene sine og blir blasse dersom de står i lyset. Den beste plassen du kan oppbevare krydder, er i eget krydderskap.



Ganefryd - krydder / video

<http://ndla.no/nb/node/72668>

# Krydder i maten

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Krydder i maten \(71821\)](#)



Friske krydderurter / video

<http://ndla.no/nb/node/54306>

## Bruk av krydder i maten

I de aller fleste tilfellene brukes krydder for å forsterke smaken i en rett. Meget sterke karriretter er unntak fra dette. Tilsetter vi for mye krydder, skjuler vi smaken på hovedråvaren.

## Gode råd

- Tilsett friske urter rett før servering.
- Når du bruker friske krydderurter, må du bruke dobbell mengde sammenlignet med tørket krydder. Flere kombinasjoner av kryddersorter gir maten sær preg.
- Tilsett tørket krydder i rettene en stund før de er ferdige. Krydderet må koke en stund før å avgive aroma.
- Skal du bruke karri, må du frese krydderet i fett for at aromaen skal komme fram. Karrismaken blir også fyldigere ved kokning over lengre tid.
- Paprika må ikke brunes, da mister den en del av fargen og blir bitter.
- Helt krydder har du i fra starten. Ha krydderet oppi en beholder av tøy eller metall slik at du kan fjerne krydderet når ønsket smak er oppnådd.
- I kalde retter må du tilsette krydderet i starten av tilberedningen.
- Det er en fordel å krydre litt ekstra i retter som skal fryses ned, fordi krydder taper seg litt i smak ved frysing.

## Visste du at

- krydder ble brukt som betaling?
- Krydder kan ha en medisinsk egenskap?



Forkjølet dame



Ganefryd - krydder /

video

<http://ndla.no/nb/node/72668>

# Oppgaver

## Krydder

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Krydder \(72294\)](#)

### Oppgave.

Velg en kryddersort.

Lag en presentasjon av krydderet der du har med:

- gruppe
- hvordan krydderet ser ut: friskt, helt, tørket
- hvor krydderet dyrkes og dyrkingsforhold
- historie – kan du finne ut noe om hvilken rolle krydderet har spilt i historien?
- bruksområde
- oppbevaring

# Fett og fettstoff

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Fett og fettstoff \(79373\)](#)



Fettstoffer / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/80743>

Fettstoffer inneholder mer enn dobbelt så mye energi som proteiner og karbohydrater per gram.

Fettstoffer er uløselige i vann, men kan for eksempel løses i alkohol.

Fettsyrene kan være fulle av hydrogen, og da sier vi de er mettede. De fettsyrene som ikke er helt fylt av hydrogen, kalles for enumettede, og dersom de mangler mye hydrogen, kaller vi fettsyrene flerumettede.

Mettere fettsyrer vil ha fast form ved romtemperatur. Jo mer umettere fettsyrene er, jo mer flytende er de.

## Fettets oppgave i matlagning

- Steking: Fettet hindrer fastbrenning og gir stekeskørpe med god smak.
- Smaksforsterker: Når vi steker i fett, kommer smakene i råvaren bedre fram. Et eksempel på dette er stekt løk.

## Visste du at

- storfetalg tidligere ble brukt til såpeproduksjon.
- margarin ble utviklet av franskmannen H. Mège-Mouriès i 1868.
- den første margarinfabrikken i Norge ble grunnlagt i 1876.
- smør blir laget av fersk fløte.
- smør ble brukt som betalingsmiddel for flere hundre år siden.
- alle råstoffer fra naturens side inneholder fettstoffer, til og med grønnsaker og kaffe.
- lettmargarin inneholder fra 40 prosent fett.
- planteoljer har i årtusener blitt brukt til medisiner.



Olivenoljer



fettprodukter



Smør

Vi deler fett inn i animalsk fett, vegetabilsk fett og marint fett

Torskelever, som er marint fett, brukes til å utvikle tran. Videre brukes marint fett mest til fôr til oppdrettsfisk. Animalsk og vegetabilsk fett er spisefett som omfatter planteoljer, margarin og smør.

Forskjellen mellom margarin og matfett er at margarin inneholder 80 prosent fett, mens matfett inneholder 100 prosent fett. Margarin kan inneholde bare mettet fett eller mye umettet fett. Margarin blir tilsatt vitamin A og D.

### **Vi kan dele margarin inn i disse gruppene:**

- vegetabilsk margarin, har myk konsistens
- bakemargarin
- lettmargarin
- diettmargarin, også kalt margarin uten salt og melk matlagingsmargarin, også kalt husholdningsmargarin
- smørblantet margarin

### **Smør er animalsk fett laget av syrnet fløte.**

Smør inneholder mest fett, har naturlig A-vitamin og blir tilsatt vitamin D. Smørets emballasje skal beskytte mot påvirkning fra lys og luft. Smør har lang holdbarhet om du oppbevarer det kjølig.

### **Smør selges som:**

- klaret smør
- rullesmør
- smør
- setersmør
- usaltet smør

### **Produksjon av smør:**

1. Melken blir separert og fløten skilt ut.
2. Fløten blir høypasteurisert.
3. Fløten blir kjernet, og smørkorn og kjernemelk blir dannet. Kjernemelken blir tappet fra.
4. Smørmassen blir eltet og tilsatt en kultur av melkesyrebakterier for å få den gode smaken i smøret.
5. Vitamin D og salt tilsettes.

Smør skal ha en ren og aromatisk smak, gul farge og ikke dråper i snittflaten.

### **Oppbevaring**

Fett bør oppbevares mørkt, kjølig og ha luft- og lystett emballasje. Luft og lys gjør at smør harskner. Fett tar til seg lukt og smak og bør derfor ikke lagres sammen med matvarer som avgir sterk lukt eller smak. Oppbevares fett i romtemperatur, vil det harskne raskt.

### **Vegetabilsk fett**

### **Produksjon**

Etter at frø og frukt er knust, foregår utvinningen av fett og oljer på to måter:

- Pressing: Her presses fettet ut ved hjelp av høyt trykk.
- Uttrekking, også kalt ekstraksjon: Fettløselig væske tilsettes, og faste partikler skiller fra. Oppløsningen kokes inn, og fettet blir igjen.

## **Kaldpresset olje**

Kaldpresset olje er olje framstilt av råstoffer uten forutgående oppvarming eller bruk av kjemikalier. Ved kaldpressing beholder oljen de naturlige ernæringsstoffene, som fettløselige vitaminer, naturlige steroler og antioksidanter, blant dem store mengder E-vitaminer.

**Produkter:** Olivenolje, soyaolje, rapsolje, solsikkeolje og jordnøttolje er de mest vanlige oljene. Palmeolje og sesamolje utvinnes også av vegetabilsk fett.

Olivenolje er den mest brukte oljen i det internasjonale kjøkkenet. Oljen lages fra frukten på oliventreet. Den er kaldpresset og har et høyt innhold av enumettet fett som gjør at den blir helt hvit og tyktflytende i kjøleskapet.

**Margarin:** I Norge ble den første margarinfabrikken grunnlagt i 1876. I starten ble margarin laget av smult og talg fra slakteriene. Senere ble fiskefett også brukt. I dag produseres de fleste margarintyper av planteoljer.

# Smør, margarin og oljer

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Agnes Brønstad, Ketil Lyngvær

[Smør, margarin og oljer \(84627\)](#)



Smør, margarin og oljer er en del av det norske kostholdet. Fett har en rekke viktige oppgaver og er en viktig energikilde for kroppen. Fett beskytter blant annet nerver og indre organer og er en bestanddel i cellemembranen.

Vi deler fett inn i

- mettet fett – som øker risikoen for flere livsstilssykdommer
- umettet fett – som enten er enumettet eller flerumettet. Dette er fett som er bra for kroppen.  
Noen av fettsyrrene i denne gruppa er essensielle (for eksempel omega 3 og omega 6). Det vil si at kroppen ikke kan lage dem selv, og at vi derfor må få dem tilført gjennom kosten.

Smør er laget av animalsk fett (fløte) og inneholder mye mettet fett.

Margarin og de fleste planteoljene inneholder umettet fett. Margarin kan inneholde transfett, som er umettet fett som er behandlet for å få bedre holdbarhet. Dette fettet er ikke bra for kroppen.

Helsedirektoratet skriver:

«Helsedirektoratet anbefaler myk vegetabilsk margarin, flytende margarin eller olje framfor hard margarin eller smør. Det er sunnest å spise så lite som mulig av de produktene som inneholder mye mettet fett. De produktene som blir harde når de står i kjøleskapet, slik som meierismør og noen typer margarin, inneholder mettet fett, mens matoljer, flytende margariner og myke margariner inneholder mindre mettet fett og mer enumettet og flerumettet fett.»

Smør, margarin og oljer kan brukes

- i matretter og bakverk
- til steking
- på brød
- som dressinger
- for å gi smak
- i sauser

Det er viktig å merke seg at man ikke får i seg mindre fett dersom man velger vegetabilsk margarin eller olje. Andelen av mettet fett blir imidlertid mindre, og du får mer enumettet og flerumettet fett. Skal man redusere energiinnholdet i kosten, må man spise mindre fett, for eksempel ved å kutte ut smør på brødskiven.

## Fra denne matvaregruppa får du

- energi (1 gram fett gir 9 kcal)
- fettstoffer som kroppen trenger
- de fettløselige vitaminene A, D og E



Fett  
Fotograf: [Bjørg E. B. Aurebekk](#)



Pølser  
Opphavsmann: [Caspian blue](#)

## Transfet

### Utfordringer til deg

1. Les om smør, margarin og oljer på [Helsedirektoratet](#) sider. Les også de sidene du finner lenker til på denne siden. Ta notater av det du leser.
2. Følg lenken [fett og fettsyrer](#) og studer tabellen som ligger der. Hva kan du lese ut av denne tabellen?
3. Lag en liste med forslag til hvordan man kan redusere fettinnholdet i kosten.
4. Forklar forskjellen på mettet og umettet fett.
5. Hva vil det si at en fettsyre er essensiell?

6. Hvilke helsemessige gevinst kan du få av å redusere fettinnholdet i kosten?
7. Fordypning: Grei ut om transfett.

# Oppgaver

## Smør, margarin og oljer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave om fett og fettstoffer \(79374\)](#)

### Finn ut fakta om:

smør

margarin

oljer

Stikkord: historie, råvare, oppbevaring, produksjon, næringsinnhold, bruksområde



Oljeflasker

Fotograf: [Amendor](#)

# Drikkevarer

## Kaffe

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson  
[Kaffe \(56383\)](#)

Visste du at:

- [5000 bønner](#) gir 1 kg kaffe
- kaffe vokser på trær.
- kaffeplanten heter Coffea på latinsk
- ingen [kaffebønner](#) smaker likt.
- kaffe regnes som en nasjonaldrikk
- kaffen kom til Norge ca [1675](#)
- kaffe holder seg best i den [emballasjen](#) du kjøper den i



Svart kaffe med skum  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no](#)



En rad av kaffebønner, bær og malt kaffe

Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

### Hvis vi ser bort fra vann, er kaffe en av de mest utbredte drikkene i verden

Over hundre millioner mennesker er engasjert i produksjon, foredling, eksport, transport, salg og distribusjon. Nordmenn er i aller høyeste grad med på å holde etterspørselen etter kaffe på topp. Det finnes knapt noen land i verden hvor det drikkes så mye kaffe per innbygger som i Norge.

Det meste av kaffen som importeres til Norge, kommer fra Sør- og Mellom-Amerika, Øst-Afrika og Asia. Selv om kaffen stort sett er fra samme bønne, kan den smake svært forskjellig fra land til land. Jordsmønster, sol, fuktighet og høyde over havet er noen av mange faktorer som spiller inn.

## **Den perfekte blanding**

Når kaffen kommer til Norge, blir forskjellige typer kaffe blandet sammen for å få en mest mulig harmonisk kaffe. En blanding består vanligvis av fem til ti sorter kaffe. Å plukke ut forskjellige typer til en perfekt blanding er både en kunst og et fag.

### **Kaffen brennes**

Etter at kaffen er ferdig blandet, brennes den. Hvor lenge kaffen brennes og ved hvilken temperatur, avhenger av hvilke smaksegenskaper man ønsker at den ferdige kaffen skal ha.

### **Maling av kaffen**

Kaffen males for at smaks- og aromastoffene i bønnene lettere skal overføres til vannet.

[Les mer her](#)

### **Tilberedning av kaffe**

I kolbe bruker du 60 g kaffe per liter vann.

I dag er det populært å tilberede kaffe i presskanne.[Les mer her](#)

### **Oppbevar kaffen riktig**

Åpnede poser bør brukes raskt. Kaffen kan trekke til seg smak og lukt fra andre matvarer. Er luften varm og fuktig, skjer nedbrytningen raskere.



Intro til kaffe / video

<http://ndla.no/nb/node/56267>

## Kaffe vokser på trær

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson  
[Kaffe vokser på trær \(56489\)](#)

5000 KAFFEBØNNER GIR EN KILO KAFFE.

Kaffe dyrkes på plantasjer i tropiske og subtropiske strøk i Sør- og Mellom-Amerika, Asia og Afrika.

Kaffeplanten trives best ved temperaturer mellom 19-25°C. Sterk tørke eller frost kan ødelegge avlingen.

Kaffeplanten er et eviggrønt tre med tykke og blanke blad. For å unngå direkte sollys, plantes det enkelte steder skyggetrær, som for eksempel banantrær. Kaffetreet kan bli 10-12 m høyt hvis det får vokse vilt, men det er vanlig å beskjære det slik at det holder seg på 2-4 m. Dette gjøres for å lette innhøstingen som for det meste skjer for hånd. Regelmessig beskjæring gjør også at kaffebærene vokser og modnes jevnere. Når plantene er 3-4 år gamle begynner de å bære frukt. Etter 20-25 år reduseres utbyttet.

En eller to ganger i året springer det ut hvite blomster som dufter lik jasmin. Disse blir senere til små bær som i form og farge ligner på en krysning mellom nyppe og kirsebær. Inne i hvert bær er det en eller to kaffebønner. Det går med ca 5000 kaffebønner til en kilo ferdig brent malt kaffe.



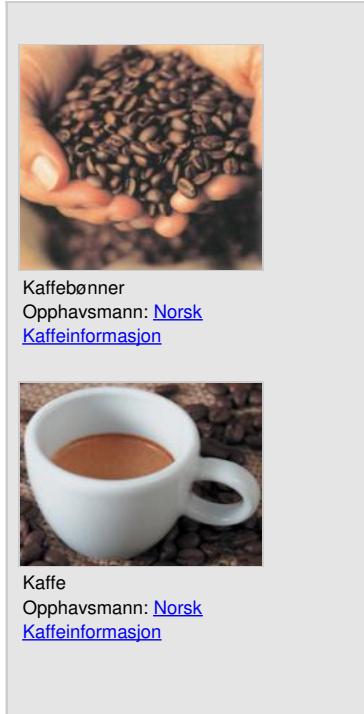
## Ingen bønner smaker likt

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson  
[Ingen bønner smaker likt \(56490\)](#)

Det finnes to hovedtyper kaffe: **arabica og robusta**.

Arabica regnes for å være av best kvalitet, og cirka 98 prosent av kaffen vi importerer til Norge, er av denne sorten. Innenfor de to hovedgruppene finnes det igjen en lang rekke varianter og kvaliteter. Hver variant har særegen smak og karakter, som ikke bare varierer med arten, men også med klima, jordsmonn og vekstforhold.

Hvordan kaffen smaker, henger også sammen med hvordan bønnene blir bearbeidet og brent. Det er flere foredlingsmetoder som benyttes ved innhøsting.



Ingen bønner smaker likt / video

<http://ndla.no/nb/node/56256>



# Fremstilling av kaffebønner

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon

[Fremstilling av kaffebønner \(56951\)](#)



Kaffe fra hele bønner til malte bønner

Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

## DEN TØRRE METODEN

Kaffe som er behandlet etter den tørre metoden, for eksempel nesten all Brasil-kaffe, kalles også uvasket kaffe.

De fleste steder stripes bærene av grenene manuelt, men på områder som er lite kupert, kan man benytte maskiner. Ved innhøsting etter den tørre metoden plukker man både modne og umodne bær, og det vil derfor være en del defekter i kaffen.

Etter innhøstingen legges bønnene til tørking på svære platåer. Bønnene snus flere ganger om dagen for at sol og vind skal tørke dem jevnt. For å beskytte kaffen mot fuktighet samles kaffebønnene sammen om kvelden og dekkes med presenninger.

Etter 1-3 uker er fruktkjøttet helt inntørket. Da blir fruktkjøttet fjernet, og bønnene rennes for defekter i elektroniske sorteringsmaskiner, hvoretter de sorteres etter størrelse.

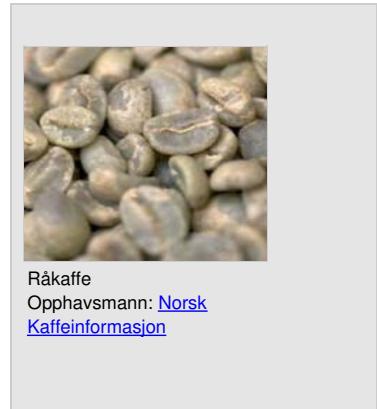
## DEN VÅTE METODEN

Den våte metoden, som blant annet praktiseres i en rekke land i Sør- og Mellom-Amerika samt Øst-Afrika, er en foredlingsprosess som fortrinnsvis benyttes ved innhøsting av finere arabicakaffe.

Ved denne innhøstingsmetoden plukkes kun de modne bærene, og man må derfor høste et kaffetre flere ganger, da bærene ikke modnes samtidig. Etter plukkingen fjerner man fruktkjøttet i en såkalt "pulper". Kaffebønnen, som stadig er omsluttet av en pergamenthinne, plasseres deretter i vanntanker til gjæring i 12-36 timer.

Gjæringsprosessen må følges nøye, slik at bønnene ikke blir overgjæret. Etter gjæringen vaskes bønnene på ny, før de blir lagt ut til soltørking i 4-7 dager. Noen plantasjer har også tørketromler for å effektivisere tørkeprosessen.

Kaffe som har vært behandlet med den våte metoden, vil oppleves som mer syrlig enn den som har blitt behandlet med den tørre metoden. Kaffe som er behandlet med den våte metoden, kalles vasket kaffe.



Råkaffe  
Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)



Den våte metode / video

<http://ndla.no/nb/node/56245>



# Brenning og maling av kaffebønner

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Brenning og maling av kaffebønner \(56954\)](#)

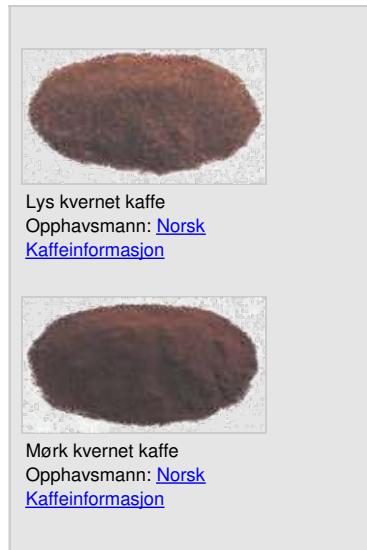
## KAFFEN BRENNES

Det å brenne kaffe er en like stor kunst som å sette sammen en harmonisk blanding. Brennes kaffen for lite, blir smaken rå og emmen. Brennes den for lenge, kan smaken bli stram og bitter. Det å brenne kaffen svært mørkt kan også være et "triks" for å skjule en dårlig kaffekvalitet.

Lys brenning frambringer syrligheten i kaffen og de spennende, fruktige smakskomponentene. Mørk brenning gir mer søthet, men også mer bitterhet og lite syrlighet. Ved mørk brenning mister kaffesortene sine spesielle smakskarakteristikkene.

## KAFFEN MALES

Når kaffen males til små partikler, blir overflaten større, og vannet trenger raskere inn i det enkelte kaffekorn. Jo finere bønnene er malt, jo kortere tid vil vannet bruke på å trekke ut stoffene. Kaffen males, eller rettere sagt kuttes, i store industrikkverner med knivskarpe riller. Kvernen justeres helt nøyaktig til den malingsgraden som er



Brenning av kaffe / video

<http://ndla.no/nb/node/56252>



Maling av kaffe / video

<http://ndla.no/nb/node/56251>

## Koffeinets

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson  
[Koffeinets \(56409\)](#)

### Koffeinets, den milde stimulansen i kaffe

Smaken, aromaen og koffeinets er hovedgrunnen til at kaffen er så populær. Koffeinets skjerper sansene og styrker konsekvensjonen. Koffein forekommer naturlig i kaffe, te, kakao og sjokolade og blir tilsett i brus, "energidrikker" og smertestillende medisiner.

Effekten av koffeinets varer noen få timer. Noen merker den mer enn andre. For eksempel kan kaffedrikking om kvelden utsette søvnen. Andre kan reagere med å bli rastløse og spente hvis de drikker for mye kaffe eller te. Svært få reagerer imidlertid sterkt, og de fleste finner lett ut hvor mye koffein de tåler.

Dersom du skulle være ekstra følsom for effekten av koffein, kan koffeinfrisk kaffe være et godt alternativ. Som med all annen mat og drikke er det fornuftig å drikke moderate mengder kaffe som en del av et godt og variert kosthold.

#### Hva anses som et "moderat forbruk"?

Helseeksperter regner 500-600 mg koffein per dag som et trygt inntak. Dette tilsvarer seks til sju koppar kaffe om dagen. Selvfølgelig vil mengden kaffe du drikker, være avhengig av dine preferanser og din følsomhet for koffein.



kaffe

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

# Tilberedning av kaffe

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Tilberedning av kaffe \(56955\)](#)

## Kjele

1. Bruk en ren kjele, helst av rustfritt stål.
2. Mål opp riktig mengde friskt, kaldt vann.
3. Kok opp, og trekk kjelen vekk fra platen.
4. Mål opp kokemalt kaffe, rundt 60 g kaffe per liter vann gir en god og fyldig kaffe.
5. Ha i den oppmålte kaffen, rør rundt, og la den trekke i 6-8 minutter.



Kaffekjele

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

## Kaffetrakter

1. Mål opp riktig mengde friskt, kaldt vann.
2. Ha filterpapir i holderen.
3. Mål opp 60 g kaffe per liter vann.
4. Slå på trakter.
5. Når alt vannet har trukket gjennom filteret, er kaffen ferdig.



Kaffetrakter

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

## Presskanne

1. Kok opp friskt, kaldt vann i en kjele.
2. Forvarm presskannen og stempelet.
3. Ha i riktig mengde kaffe. 60 g kaffe per liter vann gir en god fyldig kaffe.
4. Hell det kokte vannet over kaffen, og rør om.
5. Sett på lokket med stempelet i øvre stilling mens kaffen trekker.
6. Press ned stempelet, og server kaffen.



Presskanne

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

Bruker du filtermalt kaffe, bør traktetiden være 4-5 minutter.

Bruker du kokemalt kaffe, bør traktetiden være 6-7 minutter.

Bruker du presskannemalt kaffe, bør traktetiden være 6 minutter.

## Mokkakanne

Mokkakannen gir en intens kaffe som smaker litt bittert. Mange tror de lager seg en kopp espresso, men det er egentlig en kopp mokka. Forskjellen er at vi får ikke den samme fine cremaen som danner seg på en riktig tilberedt espresso.

1. Fyll kaldt, friskt vann opp til ventilen i nederste kammer.
2. Ha i malt espressokaffe i filteret uten å presse det sammen.
3. Skru kannen sammen, og sett den på varmeplaten.
4. Når du hører en fresende lyd og tre firedeler av kaffen har fylt seg i det øvre kammeret, tar du kannen bort fra platen.
5. Kaffen er nå klar til servering.



Mokkakanne

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)



Kaffetraktere / video

<http://ndla.no/nb/node/56271>



# Slik lager du espresso

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Slik lager du espresso \(56467\)](#)

1.

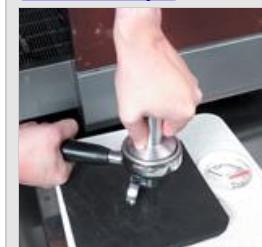
Les maskinens bruksanvisning nøye. Kontroller at temperaturen er cirka 90 °C og trykket 9 bar. Avvik må justeres. Maskinen må få tid til å varmes opp før du starter!



Slik lager du espresso  
Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

2.

Når kvernen er riktig justert, males kaffen. Husk: ikke mer enn til 1-2 timers forbruk. Doser 6,5-7,5 g kaffe i en ren filterholder (også kalt bajonetts eller "grip") til cirka 30 ml væske



Slik lager du espresso  
Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

3.

Press kaffen i filterholderen med et forsiktig trykk for å få en jevn overflate. Gi filterholderens nedre del et lett slag med baksiden av stapperen, slik at kaffekorn som ligger langs veggene i filterholderen, ristes ned på kaffekaken. Pakk deretter de finmalte kaffekornene tett sammen med et 15 kilos trykk, slik at kaffen blir kompakt og kan yte jevn motstand når vannet presses gjennom. Øv gjerne på badevekten! Fjern kaffe som måtte ligge igjen på kantene av filterholderen, og sett den på plass. Pass på arbeidsstillingen når du pakker kaffen, slik at du unngår å overbelaste sener i håndledd og arm.



Slik lager du espresso  
Opphavsmann: [Gro Birgitte Eriksson, Norsk Kaffeinformasjon](#)

4.

Sett den forvarmede koppen under filterholderens tappehull. Start maskinen. Traktingen av en espresso skal ta cirka 25 sekunder.



Slik lager du espresso  
Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

5.

Dersom det skal lages to kopper, brukes tokoppsfilteret og dobbel mengde kaffe. Som regel er det lettere å få til en fin crema på espressoen når man benytter tokoppsfilteret. Dette har sammenheng med hvordan vannet presses gjennom kaffen i filterholderen. Tilberedningstiden er den samme om det tilberedes enkel eller dobbel espresso.

6.

Kontroller at fargen på cremaen er nøttebrun, gjerne marmorert med dypere "tigerstriper". Server med det samme. Skal du lage espresso til flere personer, er det viktig at du serverer én og én kopp etter hvert som de blir ferdige. Ikke samle flere kopper for å servere dem samtidig. Espressoen skal drikkes umiddelbart.

7.

Filterholderen lar du stå i maskinen til neste kopp skal tilberedes. Slå ut den gamle kaffekaken, og tørk vakk kafferester før du doserer en ny espresso i filterholderen.



Hvordan lage espresso / video

<http://ndla.no/nb/node/56264>

# Slik lager du cappuccino

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Slik lager du cappuccino \(56465\)](#)

1.

Lag espresso direkte i en forvarmet cappucinokopp.

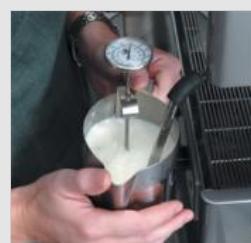
2.

Når du trener på å stime melk, kan du benytte et melketermometer for å overvåke oppvarmingen. Vær oppmerksom på at temperaturen som vises på termometeret, er litt forsinket, slik at den reelle temperaturen på melken er noen grader varmere. Steng stimkranen når termometeret viser 65 °C. Termometeret må ikke overstige 70 °C, for cappuccinoen skal kunne drikkes så å si med en gang. Dessuten vil melken lukte og smake ubehagelig (risgrøtlukt) hvis temperaturen overstiger 72 °C. (Du hører en økende brumming rett før melken blir for varm.)

"Blås ut" vannet som ligger i stimarmen før du starter. Tappes ikke denne vannmengden ut, blir melken fortynnet!

3.

Fyll melkekannen litt under halvfull med kald melk, og tre kannen inn på stimarmen til sprayhodet kommer rett under overflaten på melken. Skru på stimen, og før sprayhodet ut mot kanten av kannen slik at melken roterer i kannen. Samtidig hører du en "hvislende" lyd. Fra kald melk til cirka 45 °C vil skummet dannes, og du ser at melken stiger i kannen. Ved cirka 45 °C fører du sprayhodet inn mot midten av kannen og litt ned (nærmere bunnen). Fortsett å varme melken til den holder i undertaket av 70 °C.



Steame melk

Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)



Cappuccino

Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

4.

Skummet skal bli fløyelsmykt. For å stabilisere melkeskummet bør du dunke melkemuggen et par ganger mot et hardt underlag og etterpå rotere melken i kannen. Da brister luftboblene, og skummet blir mer kompakt og fyldig.

5.

Tørk umiddelbart av alle melkerester på stimarmen med en fuktig klut. Skru på stimen et par sekunder for å blåse ut innvendige melkerester.

6.

Hell melkeskummet forsiktig over kaffen slik at melkeskummet legger seg fint i koppen og det dannes en mørk kaffering ytterst langs kanten.

7.

Server straks. La gjesten selv få tilsette sukker og eventuelt krydderdryss.



Cappuccino / video

<http://ndla.no/nb/node/75257>

# Oppbevar kaffen riktig

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Oppbevar kaffen riktig \(56960\)](#)

## Kaffen holder seg best i den emballasjen du kjøper den i

Brent kaffe er en ferskvara, og det er viktig å beskytte den brente kaffen mot kontakt med luft! Derfor er nesten all kaffe som omsettes i Norge, pakket i "langtidsposer", hvor luften er trukket ut og erstattet med kullsyre eller nitrogen. Pakken er som en halvveis oppblåst ballong - og mottrykket i posen viser at pakken er tett.

Du kan selv kontrollere holdbarheten ved å se på stempelingsdatoen.

En åpnet pakning med malt kaffe bør brukes innen 4-5 dager. Hele bønner har en holdbarhet på en drøy uke.

Dess mer luft kaffen kommer i kontakt med, dess raskere skjer aromatapet. Derfor bør du oppbevare kaffen i originalemballasjen uten å helle den over i noe annet - også etter at den er åpnet. Legger du pakningen i en boks med tett lokk, er du på den sikre siden.

I noen forretninger kan du få kjøpt kaffe i løs vekt - enten i hele bønner eller malt i forretningen. Denne kaffen bør brukes så hurtig som mulig, siden den allerede har vært eksponert for luft før du kjøper den. Alle snakker om nymalt kaffe, men det viktigste er at den er nybrent! Vårt tips er at du alltid spør om når kaffen ble brent.

## OPPBEVAR KAFFEN RIKTIG

Under brenningen dannes det et overtrykk av karbondioksid (kullsyre) i bønnene. Overtrykket utlignes allerede etter 5-6 timer hvis ikke kaffen emballes, og etter en ukes tid har ferskheten tapt seg merkbart. Grunnprinsippet for oppbevaring av kaffe er at den bør komme i minst mulig kontakt med luft for å unngå harskning og tap av smak og aroma. Kaffen bør derfor alltid oppbevares lengst mulig i originalemballasjen.

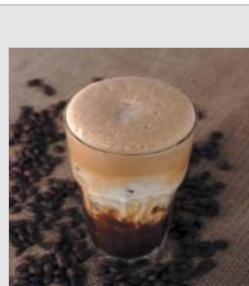
Det aller meste av kaffen som omsettes i Norge, er pakket i poser hvor luften er trukket ut og erstattet med kullsyre eller nitrogengass (MAP: modifisert atmosfære-pakking). Pakken ser ut som en halvveis oppblåst ballong og er helt tett. Noe kaffe selges også i hermetiske bokser eller hardvakuumposer. Salget av hele kaffebønner øker i Norge. De brukes i spesielle helautomatiske maskiner og av serveringssteder som foretrekker å kverne kaffen selv. Bønnene leveres i lufttett folie med enveisventil som slipper ut overflødig gass fra kaffebønnene. Noe kaffe pakkes i papirposer, men dette gir en svært begrenset holdbarhet.

## ÅPNET POSE BØR BRUKES RASKT

Kaffen kan trekke til seg smak og lukt fra andre matvarer. Er luften varm og fuktig, skjer nedbrytningen raskere. Derfor er det viktig at du lagrer kaffen riktig og ikke åpner flere poser enn det du skal bruke umiddelbart (se tabell). For storhusholdning finnes det porsjonspakker. Dette gjør at kaffen bevares best mulig helt fram til den skal benyttes.

Åpnet kaffe bør lagres tørt og kjølig. Lagringstiden varierer med emballasjeformen og produksjonsdatoen. Det skal være stemplet en "best før"-dato på all kaffe.

Derfor er det viktig at du lagrer kaffen riktig, og ikke åpner flere poser enn det du skal bruke umiddelbart (se tabell). For storhusholdning finnes det porsjonspakker. Dette gjør at kaffen bevares best mulig helt fram til den skal benyttes.



Kaffe Mocca  
Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)



Pakking av kaffe / video

<http://ndla.no/nb/node/56237>

# Kaffe og økonomi

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Kaffe og økonomi \(56462\)](#)

## Kaffe er Norges nasjonaldrakk.

Gjennomsnittlig inntar en norsk kaffedrikker fem kopper per dag. 1 kopp tilsvarer 1,5 dl. Kaffen vil nok utgjøre en merkbar post på utgiftssiden, men bidrar desto mer på inntektssiden i form av den fortjeneste og trivsel kaffen gir!

## Kvalitet lønner seg

Som med alt annet lønner det seg å satse på kvalitet, både når det gjelder råvarer, tilberedningsutstyr og personale. Den beste kaffeøkonomien oppnår du ved å følge reglene for god kaffetilberedning og kaffeservering. Følger du reglene, hindrer dette at du må slå ut kaffe unødig.



Kaffebønner på kuleramme

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

## Det er viktig å ha gode kunnskaper om kaffe og tilberedning

Kan du vise at dette er noe du brenner for, og kanskje til og med lære gjesten noe nytt, vil han eller hun umiddelbart oppleve din kaffe som noe helt spesielt

## Selg mer kaffe

Når du skal vurdere din kaffeøkonomi, er regnestykket langt mer nyansert enn kun å se på kiloprisen på kaffen eller dosering per liter vann. Det du først bør konsentrere deg om, er hvordan du kan selge mer kaffe!

En endring i kaffesalget gjør et større utslag på inntektssiden enn utgiftssiden.

- Innkjøpspris per kilo: 50 kr
- Dosering kaffe per liter vann: 60 g
- Utsalgspolis per kopp: 15 kr
- 1 kopp tilsvarer: 1,5 dl

En innkjøpskostnad på 3 kr genererer en omsetning på 100 kr! Kan du spare mye ved å gå ned på doseringen?

Egentlig ikke. Ved å redusere kaffemengden fra 110 g til 100 g på en 1,8-liters kolbetrakter, kan du spare 3 øre i innkjøpskostnader. I praksis vil det si at dersom du en dag serverer 200 kopper, vil du på en omsetning på 3000 kr spare cirka 6 kr. Men, går du ned i dosering, går det ut over kvaliteten, og du risikerer å miste kaffesalg.

**Det er ingen tvil om at konklusjonen er: Sats på kvalitet og riktig dosering - da har du muligheten til å selge noen koppar ekstra!**

# Hvordan påvirker kaffe deg?

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Kaffe og helse \(56406\)](#)

## KAFFE OG HELSE

### Hvordan påvirker kaffe deg?

En god kopp kaffe er en fin oppkvikker. Kaffe gir deg en mulighet til å ta en pause, gjerne med gode venner. Foruten å være en populær drik i sosiale lag er kaffen den perfekte avslutningen på et godt måltid.

Vi legger stadig mer vekt på hvordan kostholdet vårt påvirker helse og velvære, og i massemedia florerer fakta og feilinformasjon om hverandre. Som så mange andre mat- og drikkevarer har effekten av kaffe og koffein blitt studert for å finne ut hvilke følger den kan ha for helsen vår. Alt i alt viser funnene fra tusenvis av studier at et moderat kaffeinntak er trygt. Forskning har vist at mange av bekymringene rundt kaffe og helse er ubegrundede så fremt kaffen er filtrert. Det kan til og med gi oss del fordeler!



Kaffebønner

Opphavsmann: [Norsk](#)

[Kaffeinformasjon](#)

### Økt årvåkenhet og utholdenhets

De gode nyhetene om kaffe og helse er kaffens evne til å skjerpe vår oppmerksomhet og konsentrasjon. Kaffen hjelper deg å tenke klarere, og den styrker hukommelsen. En kaffepause kan blant annet hjelpe deg å holde oppmerksomheten oppe under en lang biltur. I simulator har man fått demonstrert at de som fikk servert "vanlig" kaffe før kjøring, gjorde færre feil enn de som fikk koffein fri kaffe.

Studier har vist at det å drikke sterkt kaffe foran en krevende fysisk prøve hjelper folk å holde ut lengre, og utmattelsen kommer ikke så fort. Det synes som om koffeinet i kaffen setter fart på kroppens forbrenning, den forbedrer både den psykiske og fysiske innsatsen.

### Astmaanfall

Koffein har lenge vært kjent som et hjelpemiddel for astmatikere. Mange pasienter opplever at et jevnt, moderat kaffeforbruk hjelper til å redusere anfallene

### Nyre- og gallesten

Kaffedrikking har vist seg å forebygge dannelsen av nyresten. Det er også påvist at fire til fem kopper kaffe om dagen nesten halverer risikoen for å utvikle gallestenen. Årsaken til redusert risiko ligger i koffeinet. Te eller andre drikkevarer med lavere kaffeininnhold reduserer ikke risikoen for gallestenen.

### Parkinsons sykdom og Alzheimers demens:

Sjansen for å utvikle Parkinsons sykdom reduseres ved økende kaffeinntak. Tilsvarende synes risikoen for å utvikle Alzheimers demens å være redusert når man drikker kaffe regelmessig. Den gunstigste effekten får vi av tre til fem kopper om dagen.

### Leverfunksjon:

Norske studier var blant de første til å vise at kaffedrikking har en gunstig effekt på leverfunksjonen. Tre kopper om dagen nesten halverer risikoen for å få skrumplever.

### Diabetes

Type 2-diabetes (aldersdiabetes) er et økende problem over hele verden. De siste årene har det kommet rapporter fra ulike land som viser at kaffe kan redusere risikoen for denne sykdommen.

## **Antioksidanter**

En nytraktet kopp kaffe kan gjøre mer enn bare å vække deg til liv om morgenen - den kan til og med hjelpe kroppen din å bekjempe sykdom. Forskere har identifisert fire ganger så mye antioksidanter i kaffe som i grønn te. Antioksidanter kan redusere nivået av de ødeleggende frie radikalene i kroppen og dermed virke beskyttende mot kreft og hjertesykdommer.

# Kaffe og svangerskap

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Kaffe og kvinnerns helse \(56411\)](#)

## Svangerskap

Under svangerskapet er det flere kvinner som opplever at de ikke lenger har lyst på mat- og drikkevarer de tidligere likte. Dette er ofte tilfellet med kaffe.

Statens ernæringsråd anbefaler folattilskudd til alle kvinner som er gravide eller ønsker å bli det. Dette gjør man for å redusere homocysteinnivået hos den gravide, ettersom høye nivåer av homocystein gir økt risiko for fosterskader. Homocystein er en aminosyre som naturlig forekommer i kroppen, og som påvirkes av kostholdet. For noen kvinner er dette rådet om folattilskudd et viktig råd, ettersom enkelte kan reagere på kaffedrikking ved å få økt homocysteinnivå.

I de siste månedene av svangerskapet forbrenner kvinnen koffein saktere. Det er likevel ikke nødvendig å unngå kaffe i sin helhet. Moderate mengder (for eksempel tre til fire kopper om dagen) er ikke skadelig, verken for mor eller barn.

Når man ammer, er det viktig å drikke nok væske. Som under svangerskapet kan man fortsette å drikke kaffe som før, men noen vil kanskje foretrekke å nytte sin te, cola eller kaffe etter ammingen i stedet for før, ettersom koffein kan overføres til barnet via brystmelken. Imidlertid er det kun små mengder som overføres, og det er lite sannsynlig at det vil påvirke barnet.

## Benskjørhet

Noen studier har antydet at koffein kan føre til en liten risiko for bensykdommen osteoporose, men ifølge en nylig utgitt rapport fra myndighetene i England ("Nutrition and Bone Health") er ikke dette tilfellet.

## Kaffe og helse

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson  
[Kaffe og generell helse \(56413\)](#)

### Et sunt hjerte

Kaffe tilberedt på kaffetrakter eller filtrert manuelt høyner ikke kolesterolnivået i blodet i særlig grad. Det samme gjelder pulverkaffe. Som kjent kan for høyt blodkolesterol være en risikofaktor for hjertesykdommer. Kaffe laget ved kokemetoden (uten filtrering) har vist seg å øke blodkolesterolet.

Kaffe tilberedt i presskanne inneholder også små mengder av fettstoffene som kan høyne blodkolesterolet, da denne måten å tilberede kaffe på kan betegnes som en "avansert kokemetode".

Den britiske hjerteforeningen har slått fast at moderat kaffeforbruk på opptil seks kopper om dagen ikke vil signifikant øke risikoen for hjerte- og karsykdommer eller slag for folk flest. I en nylig publisert finsk studie har man også konkludert med at et høyt forbruk av kaffe ikke øker sjansen for å dø av hjerte- og karsykdommer.

Forskning har vist at koffein ikke forårsaker bemerkelsesverdige uregelmessigheter i hjertertymen hos vanlig friske mennesker. Det forverrer heller ikke tilstanden hos dem som har hatt hjerteinfarkt. Imidlertid bør alle som har hjertesykdommer, og som er spesielt ømfintlige for koffein, konsultere sin lege om mengden kaffe man drikker.

### Grønt lys

Amerikanske og engelske retningslinjer for kosthold, ernæring og kreft gir ikke grunn til å advare mot normalt forbruk av kaffe i forbindelse med fare for kreft.

Enkelte mennesker forteller at de får en kortvarig følelse av halsbrann etter å ha drukket kaffe. Så langt har ingen forskere blitt enige om hvordan kaffen eventuelt kan forårsake dette. Magesårpasienter trenger heller ikke å unngå kaffe, forutsatt at drikkingen ikke gir dem plager. Et godt råd vil uansett være å ikke drikke for mye av noen væske uten å spise regelmessig.

### Et råd til slutt

Det er viktig at du koser deg med den kaffen du drikker, for alle vet vi at trivsel er viktig for helsen! Når alt kommer til alt, er det nok hva du spiser og drikker (eller ikke spiser og drikker) ved siden av kaffen som påvirker helsen.

# Hvis kaffen ikke smaker

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Hvis kaffen ikke smaker, kan det komme av: \(56404\)](#)



Kaffe og økonomi

Opphavsmann: [Norsk Kaffeinformasjon](#)

## 1. Dårlig renhold

Avleiringer i rør, tappekraner og beholder gir kaffen vond smak. Sørg for skikkelig og regelmessig rengjøring.

## 2. Feil dosering

For mye eller for lite av enten vann eller kaffe gir ubalanse. Sjekk at riktig mengde kaffe brukes, og at maskinen avleverer den mengden vann som er oppgitt. Dette kan du sjekke ved å måle det vannet som renner ut.

## 3. Feil malingsgrad

Bruker du for fin malingsgrad, blir kaffen besk og bitter. For grov malingsgrad gir tam og tynn kaffe. Husk at malingsgraden skal tilpasses den tiden maskinen bruker på å avlevere vannet. Jo lengre tid, desto grovere malingsgrad. Jo kortere tid, desto finere malingsgrad.

## 4. Kaffen er feil lagret

Hvis kaffen er lagret for varmt og fuktig, eller dersom den har stått for lenge i en åpen beholder, mister den smaken.

## 5. Kaffesengen i filteret er ujevn

Hvis kaffesengen ligger skrått, vil noe av kaffen få mindre kontakt med vannet. I verste fall kommer den aldri i kontakt med vannet. Resultatet blir flau og tynn kaffe. Sjekk alltid at kaffen ligger pent og jevnt. Dette justerer du lett ved å riste litt på filteret.

## 6. Feil temperatur på vannet

For varmt vann gir bitter kaffe. For kaldt vann gir tynn og flau kaffe. Sjekk temperaturen ved å holde et termometer under vannstrålen ved utløpet. Vannet skal være mellom 92 °C og 96 °C.

## 7. Feil kontakttid mellom vann og kaffe

Kontakttiden henger sammen med malingsgraden. Se punkt 3. Du bør sjekke om maskinen din leverer vannet senere eller raskere enn det som er angitt. Ta tiden fra det begynner å renne, til det slutter. Er tiden feil, kontakt leverandøren. Dersom du har en maskin som er konstruert slik at den ikke oppnår riktig kontakttid, bør du vurdere å bytte den ut.

## 8. Du har laget for lite kaffe i forhold til maskinens kapasitet

Du må aldri lage mindre enn tre firedeler av maskinens kapasitet. Lager du mindre, blir kontakttiden for kort, og kaffen blir tam i smaken. I noen tilfeller vil også høyden på kaffesengen være for lav, slik at vannet renner igjennom uten å være i særlig kontakt med kaffen.

## **9. Vannet**

Dårlig vannkvalitet kan sette en bismak på kaffen. Bruk alltid kaldt vann fra springen, aldri lunkent eller varmt eller vann som har stått en stund.

## **10. Vannet fordeles ujevnt over kaffen**

Her er det flere ting som kan virke inn:

- Sprayhodet, som avleverer vannet, kan være delvis tett på grunn av manglende rengjøring. Ta ut sprayhodet, og gjør det rent.
- Sjekk vanntrykket. Hvis det er ujevnt, kan dette også være en årsak.
- Sjekk at maskinen står vannrett.
- Sjekk at filteret sitter rett i.

## **11. Kaffen**

I noen tilfeller kan det være noe galt med kaffen. Da vil kaffeleverandøren gjerne ha beskjed om dette. Returner kaffen i originalemballasjen sammen med dine bemerkninger.

# Rengjøring og vedlikehold av espressomaskin

Forfatter: Norsk Kaffeinformasjon, Gro Birgitte Eriksson

[Rengjøring og vedlikehold av espressomaskin \(56463\)](#)

**Rengjøring og vedlikehold kan nok være kjedelig, men et riktig renhold er første bud for å få en god espresso - kopp etter kopp, dag etter dag.**

## Daglig

- Børst rent vannfordelingsfilteret i gruppen (tilberedningsenheten).
- Løsne filteret fra filterholderen.
- Sett inn et blindfilter i filterholderen. Fyll en dose vaskemiddel for kaffemaskiner i blindfilteret, og gjør tre til fire vanlige tilberedninger.
- Tøm blindfilteret, sett filterholder med blindfilter på plass igjen, og fortsett med tilberedninger til vannet er klart.
- Gjør filter og filterholder helt rene, og legg dem i vann til neste dag.
- Husk grundig rengjøring av stimarmen med lunkent vann slik at melkerester løser seg opp.
- Skru av ytterste dyse på stimarmen. Dysen legges i vann tilsatt vaskemiddel for kaffemaskiner til neste dag.
- Tøm kvernen for malt kaffe. Børst beholderen ren.
- Gjør maskin og kvern rene utvendig med en ren klut.



Rengjøring av  
espressomaskin 1  
Opphavsmann: [Norsk  
Kaffeinformasjon](#)



Rengjøring av  
espressomaskin 2  
Opphavsmann: [Norsk  
Kaffeinformasjon](#)



Rengjøring av  
espressomaskin 3  
Opphavsmann: [Norsk  
Kaffeinformasjon](#)

## Ukentlig

- Tøm beholderen for hele bønner, og rengjør den godt med vaskemiddel for kaffemaskiner. La beholderen bli ordentlig tørr før du heller på ny kaffe. Tørketips: Sett beholderen på varmeplaten på espressomaskinen.
- Skru ut vannfordelingsfilteret i gruppen, og børst dette før det monteres igjen.
- Vask filter og filterholder grundig med vaskemiddel for kaffemaskiner.

## Månedlig

- Fjern alle kafferester, og kontroller knivene i kvernens maleverk. Dersom kvernen er slitt, må knivene byttes ut.

## Årlig

- Maskinen bør ha full service. Kontroller filtrene, og bytt dem om nødvendig.

# Kakao

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

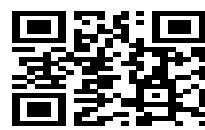
[Kakao \(57472\)](#)

## Visste du at:

- det finnes 5-6 millioner kakaogårder i verden?
- 40-50 millioner mennesker i verden har kakao som livsgrunnlag?
- det årlig produseres 3 millioner tonn kakao i verden?
- 70 prosent av all kakaoen kommer fra Vest-Afrika?
- kakaotreten produserer sine første bønner etter 3-5 år?
- kakaobønner ble brukt som betaling?



kakaotre



Ganefryd -  
kakao/sjokolade /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/81336>



## Kakao

Indianerne i Amazonas-regionen har kjent til og brukt kakaotreet i over 4000 år. Etter hvert som indianerne erobret land nordover, tok de med seg kulturplantene sine, deriblant kakaotreet. Slik endte altså treet i Mexico cirka 600 år før Kristus, og da Columbus nådde Mellom-Amerika i 1502, ble han en av de første europeerne som fikk se kakaobønner.

Den spanske conquistadoren Hernando Cortéz introduserte den drikken som aztekerne i Mexico kalte chocolatl, for europeerne.

Kakaofrukten vokser rett på stammen til kakaotreet, og selve kakaobønnen ligger inne i kakaofrukten. [les mer her](#)

Bønnene gjærer, tørkes les mer her og brukes til kakaopulver og kakaosmør.

Kakaosmør brukes i produksjon av sjokolade. Sjokolade inneholder kakaomasse, sukker, tørrmelk eller melk og smaksstoffer.

Vi bruker kakao og sjokolade i desserter, kaker og varm drikke.

Lager du varm drikke av kakaopulver, sukker og melk, kalles det kakao.

Lager du varm drikke av sjokolade og melk, kalles det sjokolade.

# Fra kakao til sjokolade

Forfatter: Nidar, Gro Birgitte Eriksson

[Fra kakao til sjokolade \(57479\)](#)



Kakao

Opphavsmann: [Nidar](#)

**Nidar**

I mange tusen år har kakaotreet vært en verdifull plante. Indianere i Sør-Amerika var først ute med å kultivere planten og bruke den til føde. I dag produseres 70 prosent av alle kakaobønnene i verden i Vest-Afrika.

Prosessen fra høsting til ferdig sjokolade er lang og tidkrevende. Råvaren går gjennom mange ledd og prosesser før den blir til sjokolade.

## Fermentering

Kakaofrukten vokser rett på stammen til kakaotreet og bruker fire måneder på å modnes. Selve kakaobønnene finnes i kjernen av frukten. De er brunlilla og omgitt av en hinne når frukten høstes. For å få fram den aromatiske smaken må bønnene behandles i en gjæringsprosess som kalles fermentering. Bøndene pakker bønner og fruktkjøtt inn i bananblader og lar dem ligge varmt for at de skal gjære.

Hinnen rundt bønnene inneholder sukker, og i gjæringsprosessen omdannes dette til alkohol og deretter eddik. Selve prosessen varer i fem til seks dager, og bønnene skifter farge fra brunlilla til fiolett.

## Oppmaling

Når skallet er fjernet, deler bønnene seg i små biter. Etter røsteprosessen blir disse bitene malt og varmet opp, og man får en flytende masse som har en sterkt og bitter kakaosmak. Denne massen danner grunnlaget for videre bearbeiding til kakaopulver og sjokolade.

## Kakaosmør presses ut

Kakaopulver blir laget ved at man helt eller delvis fjerner fettet fra kakaomassen. Dette skjer ved å presse kakaomasse gjennom en svært finmasket sil, som kun slipper fettet gjennom. Kakaosmøret som da dannes, samles opp og er også en viktig bestanddel i framstillingen av sjokolade. Kakaosmør brukes dessuten blant annet i kosmetikk.

## Blanding

Produksjonen av ulike typer sjokolademasse er den største hemmeligheten til verdens sjokoladefabrikant. I hovedsak dreier det seg om å blande den riktige mengden av kakaomasse, kakaofett, sukker, melk og andre typer råstoffe avhengig av hvilken type sjokolade man ønsker å lage.



Kakaobønner  
Opphavsmann: [Aperitif](#)



Sjokolade  
Opphavsmann: [Nidar](#)



Sjokolade  
Opphavsmann: [Aperitif](#)

## Konsjering

Etter at den riktige sjokolademassen er bestemt, blir den valset for å få alle partikler ned til en størrelse på cirka 20 mikrometer. Først da kjennes sjokoladen helt glatt når den smelter i munnen. Deretter går sjokoladen gjennom prosessen som på fagspråket kalles konsjering. I praksis betyr dette at en avansert eltemaskin bearbeider den uferdige sjokoladen i 12 til 24 timer - avhengig av hvor dyr og luksuriøs sjokoladen skal bli. Også selve nedkjølingen av sjokolademassen er viktig for det ferdige resultatet og varierer etter hvilken sjokoladetype man bearbeider. Etter konsjeringen og nedkjølingen skal sjokolademassen støpes i former eller danne overtrekk til spennende fyllinger. For å få sjokoladen fast må sjokolademassen kjøles ned og behandles ved bestemte temperaturer. Da dannes det en fast og homogen krystallstruktur som gjør at sjokoladen ikke smelter mellom fingrene, men i munnen.

# Fremstilling av kakao

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Fremstilling av kakao \(57475\)](#)

## FERMENTERING

Kakaobønnene er brunlilla og omgitt av en hinne når frukten høstes. For å få fram den aromatiske smaken må bønnene behandles i en gjæringsprosess som kalles fermentering.

Bøndene pakker bønner og fruktkjøtt inn i bananblader og lar dem ligge varmt for at de skal gjære. Hinnen rundt bønnene inneholder sukker, og i gjæringsprosessen omdannes dette til alkohol og deretter eddik. Selve prosessen varer i fem til seks dager, og bønnene skifter farge fra brunlilla til fiolett.

## TØRKING OG RØSTING

Etter fermenteringen må bønnene tørke. Vanligvis blir bønnene tørket i sola på hustak eller på matter, før de pakkes i sekker, kjøres inn til byene og skipes til kakaofabrikker for videreforedling.

I fabrikkene fjernes skallet, og kakaobønnene blir gjenstand for omfattende rensing og kvalitetskontroll før de røstes. Røsting betyr at bønnene blir varmet opp og ristet i varmluft ved 120-140 grader i omtrent en time. Behandlingen av kakaobønnene er så langt i prosessen akkurat den samme som den aztekerne for flere tusen år siden brukte for å framstille sin dyrebare drikk - chocolatl.



# Te

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson  
[Te \(57467\)](#)

## Visste du at

- Kina og Storbritannia er de største konsumentene av te
- te har en helsebringende effekt? [Les mer her](#) og [her](#)
- tebusken er eviggrønn?
- teen kom til Europa i 1610?
- te ofte blir parfymert med blomsterolje



Aperitif



Te plantasje



Ganefryd - te / video

<http://ndla.no/nb/node/81337>



Te er en drikke framstilt av tørkede blader fra tebusken *Camellia sinensis*. Tebusken dyrkes i Asia, da spesielt i Sri Lanka, India, Kina og Japan.

Legenden forteller at det var den kinesiske keiseren Chen Nung som oppdaget teen i cirka år 2737 før Kristus. Les mer [her](#).

Opprinnelig ble tebusken dyrket som medisinplante i Kina, men etter hvert også for nytelsens skyld. Først på 1600-tallet kom teen til Europa.

Etter innhøstingen legges de avplukkede bladene i sola eller på svakt oppvarmede jernplater til de visner og faller sammen. Vanninnholdet blir på denne måten redusert med 50 prosent.

Det finnes fire grunntyper av te

1. hvit te som er bare høstet og tørket
2. grønn te som er varmet og tørket
3. oolong-te som er oksidert før den varmes
4. svart te som er fullstendig oksidert

Kvaliteten på teen henger sammen med hvilke deler av planten som blir brukt, og hvor finmalt teen er.

Trekking av te

Fyll kjelen med kaldt, friskt vann.

Bruk cirka 2 g te per 200 ml vann.

Kok opp vannet og avkjøl det litt, til 95-97 °C, før du tilsetter teen.

Små mørke teblader skal trekke i 2-3 minutter.

Større teblader trekkes i 3-5 minutter.

Te skal serveres i store vide kopper. Det er vanlig å balansere teen med sukker, melk, honning eller sitron.

## Keiser Chen Nung

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Keiser Chen Nung \(57468\)](#)



Keiser Chen Nung er kjent for at han var svært interessert i urter, og for at han oppdaget mange av dem og hvilke gunstige virkninger de har.

En dag for cirka 5000 år siden satt han ved bålet sitt, da det drysset noen blader ned i en krukke med kokende vann som han hadde stående over ilden. Det luktet etter hvert deilig, og keiseren måtte bare smake. Han syntes det var veldig godt og følte seg i tillegg kvikkere. Han erklærte derfor at planten hadde medisinske krefter.

Siden denne oppdagelsen har teen hatt en viktig rolle i historien.



Tebusk

Opphavsmann: [Aperitif](#)

# Vin

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Vin \(63415\)](#)



Her finner du en kort innføring i vinens historie, informasjon om druens bestanddeler og de ulike typene vin.

## Historie

Vin er et produkt framstilt av gjærret druesaft. Vindruen kommer fra planten *Vitis vinifera* som har vokst fritt i Europa og Midtøsten i årtusener. Det hele startet i Lilleasia, dagens Tyrkia, for over 8000 år siden. Kunsten å lage vin oppsto sannsynligvis ved en ren tilfeldighet. Den første vinen kan ha blitt til ved at innhøstede druer ble glemt og gikk i forråtnelse, slik at skallet sprakk og gjæringen kom i gang. Rusen som kom av vindrikking, ble sett på som en åndelig kontakt med gudene. Vindrikking var ofte forbundet med religiøse sammenhenger. I Det gamle testamente blir vin nevnt flere steder. Noe av det første Noah gjorde etter at han steg ut av arken, var å dyrke en vinmark. Også egypterne skal ha dyrket vin. I Tutankhamons grav ble det funnet 40 vinkrukker.



Vinlære uten musserende - presentasjon / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/88975>

## Visste du at

- det finnes over 5000 forskjellige druesorter?
- trykket inne i champagneflasken tilsvarer seks atmosfærer?
- Cabernet Sauvignon regnes som verdens fremste rødvinsdrue?
- vinstokken er ille ute ved  $-10^{\circ}\text{C}$ ?
- blå druer trenger varmere klima enn grønne druer?
- det kan lages hvitvin av røde druer?



Rødvin

## Druen

En drue består av drueskall, fruktkjøtt og druesteiner

Vindruenes skall er seigere enn skallet til borddruene. Det er så mye seigere at du automatisk spytter det ut om du forsyner deg rett fra en vinranke. Fargen på druene er ulike blåfarger som kan gå over mot det rødblå, eller grønnfarger som kan ha nyanser mot gult og hvitt. I skallet finnes også en del garvestoffer kalt tanniner. Det er bare skallet (som inneholder fargestoffer) som kan gi vinen farge. Utenpå dueskallet sitter naturlig gjærsopp, og alkoholgjæringen begynner av seg selv når denne soppen kommer i kontakt med druesaften.

Innenfor skallet sitter fruktkjøttet som er rikt på vann og druesukker. Det inneholder cirka 200 g druesukker per liter druesaft.

Druesteinene inneholder garvestoffer som er av stor betydning i produksjonen av rødvin. Uttrekk fra steinene er med på å gi vinen karakter og har en konserverende effekt. Hvitvin lages uten uttrekk av garvestoffer.

Hovedtypene av vin er

- hvitvin
- rødvin
- rosévin
- musserende vin



Vinsmaking og mat / video

<http://ndla.no/nb/node/10077>

# Hvitvin, rødvin og rosévin

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Hvitvin, rødvin og rosévin \(63500\)](#)

## HVITVIN:

Hvitvin blir laget av både grønne og røde druer.

1. Drueklaser has opp i en druekvern som knuser druene forsiktig. Stilker og blader fjernes.
2. Druesaften og de faste stoffene presses slik at gjenværende saft skilles fra skall og steiner.
3. Når gjærssoppen kommer i kontakt med druesukkeret, starter gjæringsprosessen. Druesukkeret blir omdannet til alkohol og karbondioksid.
4. Hvitvinene deles inn i kategoriene tørr, halvtørr og sot.
5. Etter en tids lagring blir vinen stukket om og tappet på et nytt fat eller på en ny tank - uten at bunnfallet følger med.
6. Før tapping kan vinen bli klaret og filtrert.
7. Vinen tappes på flasker.
  - Dersom en ønsker en sot eller halvtørr vin, kan gjæringen stoppes før alt sukkeret er brukt opp, eller vinen kan tappes før gjæringsprosessen er ferdig.
  - Vinen blir tørr dersom gjæringsprosessen får gå til den stopper av seg selv.



Hvitvin  
Fotograf: [NTB scanpix](#)



rødvin  
Fotograf: [NTB scanpix](#)

## RØDVIN:

Rødvin blir laget av røde og blå druer.

1. Drueklaser has opp i en kvern som knuser druene forsiktig.
2. Stilker og blader fjernes.
3. De knuste druene går i en presse der druesaften blir presset ut. Den flytende mosten består nå av druesaft, drueskall, fruktrester og druesteiner. Dette blir pumpet videre over i gjæringskar.
4. Gjærssoppen fra drueskallet starter gjæringsprosessen. Under gjæringen oppløses fargestoffet i skallet og gir vinen den blå-røde fargen. Samtidig med det trekkes garvesyre og andre stoffer ut fra druesteinene.
5. Vinen blir tappet på tank eller eikefat etter at den har gjærret helt ut.
6. Vinen blir stukket om og tappet på nye fat eller tanker. Dette gjøres for å fjerne bunnfallet som danner seg under lagring.
7. Vinen kan bli klaret før den filtreres og tappes på flasker.
8. Rødvin lagres på flasker, alt fra noen måneder til flere tiår, før den kan nytes.

## ROSÉVIN:

Rosévin blir laget av både hvite og røde druer. Det må en bestemt mengde røde druer med i produksjonen for at vinen skal få sin rosa farge.

1. Druene knuses forsiktig.
2. Stilker og blader fjernes.
3. Druesaft og faste stoffer gjennomgår en kort gjæringsprosess.
4. Saften siles fra og gjærer videre.
5. Vanligvis bør rosévin drikkes ung og bare sjeldent lagres.



Vinkjeller

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

# Musserende vin

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Musserende vin \(63515\)](#)



Champagne

Fotograf: [NTB scanpix](#)

Musserende vin finnes i alle gradene, fra söt til tørr.

Det er to hovedmetoder for produksjon av musserende vin:

- champagnemetoden
- den lukkede beholders metode

Dersom en ønsker en söt eller halvtørr musserende vin, kan gjæringen stoppes før alt sukkeret er brukt opp, eller vinen kan tappes før gjæringsprosessen er ferdig.

Vinen blir tørr dersom gjæringsprosessen får gå til den stopper av seg selv.

Champagnemetoden:

1. Druene knuses forsiktig.
2. Stilker og blader fjernes.
3. De knuste druene går i en presse der druesaften blir presset ut.
4. Den flytende mosten blir pumpet over i gjæringskaret.
5. I gjæringskaret gjærer den til ønsket grad.
6. Vinen blir silt, tappet på eikefat og lagret i seks måneder.
7. Vin av ulik produksjon blir blandet. Denne blandingen kalles en cuvée. Blandingen blir tilskatt en bestemt mengde sukker og gjær.
8. Vinen blir raskt tappet på spesielle flasker med spesialkork og jernklemme.
9. Vinen blir lagret på flasker i to til fem år. De siste seks månedene plasseres vinen skrått i 45 graders vinkel. Hver dag blir disse flaskene løftet og gitt en quart omdreining, samtidig som vinkelen økes. Etter seks måneder står flasken på hodet i 90 graders vinkel. Denne metoden gjør at bunnfallet samler seg i flaskehalsen.
10. Flaskehalsen holdes nede i frysebad til bunnfallet har frosset til is. Så blir flasken snudd, og korken med bunnfallet blir dratt opp.
11. Flasken blir straks korket med spesialkork og forseglet med stålhette.
12. Etter en kort lagring kan vinen nytes.

Den lukkede beholders metode:

1. Druene knuses forsiktig.
2. Stilker og blader fjernes.
3. De knuste druene går i en presse der druesaften blir presset ut.
4. Den flytende mosten blir pumpet over i gjæringskaret.
5. I gjæringskaret gjærer den til ønsket grad.
6. Vinen blir tappet på tank og lagret ferdig.
7. Under lagring blir det tilskatt sukker og gjær i et bestemt forhold, slik at vinen kommer i gang med ny gjæring.
8. Vinen blir tappet på rene tanker slik at bunnfallet ikke følger med.
9. Når vinen er klar, blir den tappet direkte på flasker. Flaskene har også her spesialkork med ståltråd.
10. Den musserende vinen kan nytes straks etter tappingen.

## Visste du at:

- trykket inne i champagneflaske tilsvarer seks atmosfærer?
- Dom Pérignon valgte munk, og at han var den som fant opp champagne-metoden
- navnet "champagne" bare kan brukes om musserende vin fra champagneområdet Nordøst-Frankrike som er produsert med champagne-metoden



Champagne kork

Fotograf: [NTB scanpix](#)



SCANPIX

Champagne

Fotograf: [NTB scanpix](#)

# Øl

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson  
[Øl \(66405\)](#)

## Historie:

Vi har 6000 år gammel kunnskap om øl. Skriftfunn forteller om 16 forskjellige ølsorter på denne tiden. Arkeologer har funnet levninger etter bryggerier og detaljerte beskrivelser av ølbrygging. Øl er en gammel kulturdrikk med lange tradisjoner i Norge. Drikken ble omtalt før år 1000 i Gulatingsloven. I 1857 var det 353 bryggerier i Norge, nå er antallet cirka 10.

Øl er et rent naturprodukt. Ifølge lov om tilvirking, innførsel og beskatning av øl (ølloven), fra 1912 skal øl lages av malt, humle, vann og gjær. Denne loven ble opphevet i 1994 i forbindelse med EØS-avtalen. Men bestemmelsen blir likevel fulgt for størstedelen av norsk ølproduksjon. I Norge bruker vi bygg til ølproduksjonen. I andre land er det vanlig å bruke hvete, ris eller mais. Bryggeprosessen kan deles inn i fem trinn.

## Produksjon:

- Malting:** Malt er spiret og tørket korn. Stivelsen i kornet blir omdannet til sukker ved hjelp av enzymer.
- Brygging:** Det ferdige maltet blir knust og blandet med vann i store tankar. Blandingsforholdet av malttypen er med på å bestemme ølets karakter. Under prosessen som kalles mesking, blir det omdannede sukkeret trukket ut i væsken. Ølet blir sterkere jo mer malt vi har per liter vann. Kornrester og kornskall skiller ut fra væsken. Den gjenværende væsken kalles for vørter. Humle tilsettes, og dette er med på å gi ølet dets bitterhet og aroma.
- Gjæring:** Det tilsettes gjær i vørteren. Gjæren omdanner sukker til alkohol og karbondioksid. Det finnes to metoder for gjæring av øl: undergjæring og overgjæring.
- Lagring/modning:** Ølet blir lagret en kort stund på tank for at det skal bli klarere. Resten av gjæren synker til bunnen av tanken, og karbondioksidnivået stabiliserer seg. Dette tar to til tre uker, avhengig av temperaturen.
- Tapping:** Etter modning filtreres og pasteuriseres ølet, før det tappes på fat, flasker eller bokser.



Hvordan bygg blir til øl / video  
<http://ndla.no/nb/node/20598>



Norsk ølbryggeri / video  
<http://ndla.no/nb/node/20637>

## Visste du at:

- øl har blitt brygget i Norge i over 2000 år?
- i Gulatingsloven fra 1000-tallet var det påbudt å brygge øl til jul?
- i samme lov var det streng straff å få dersom du serverte et svakt juleøl til gjestene?
- det første ølbryggeriet i Norge ble etablert i Kristiania i 1776?
- humle er en slyngplante?
- spiret korn blir kalt malt?
- kvaliteten på vannet er viktig for resultatet av bryggingen?
- Såpevann ødelegger ølskummet?



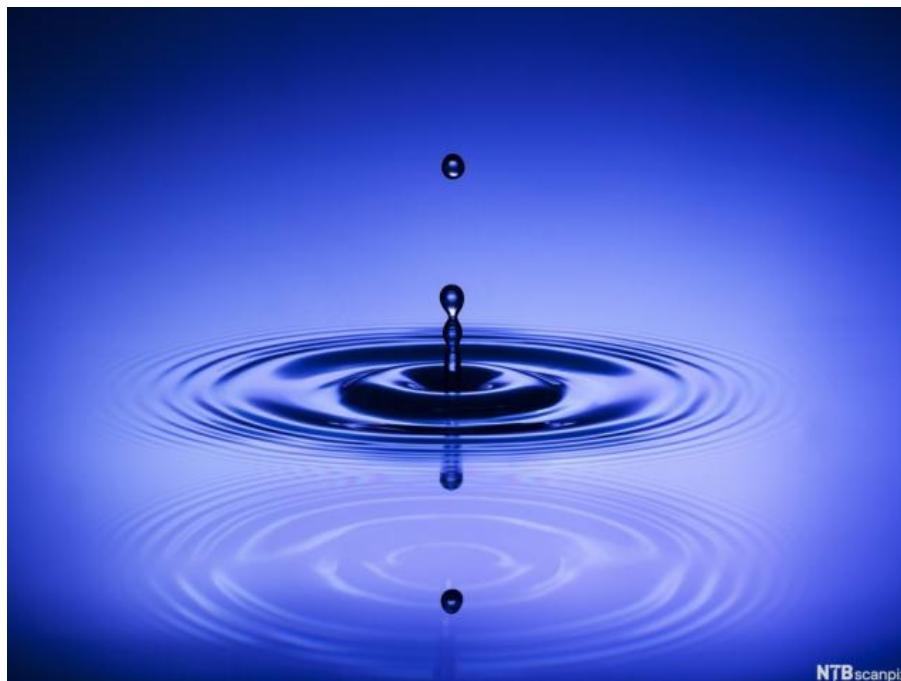
Øl

Forfatter: [NTB scanpix](#)

# vann og mineralvann

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Vann og mineralvann \(65609\)](#)



Vanndråpe

Vann er ferskvarer og bør drikkes straks etter at det er tappet fra springen, eller rett etter at flasken er åpnet.

- Temperaturen på vannet bør være 6-8 °C.
- Server vann til vin og kaffe - det hjelper på væskebalansen.

## Springvann:

Her i Norge kan vi drikke vann rett fra kranen. Kravene til drikkevannet er:

- at det ikke inneholder helseskadelige bakterier
- at det ikke inneholder kjemikalier
- at det ikke lukter eller smaker
- at det ikke skal tære på rør og installasjoner
- at temperaturen skal være mellom 2 og 12 °C
- at vannet skal være klart
- 

## Mineralvann:

Mineralvann kan deles inn i tre grupper:

- kildevann og naturlig mineralvann
- mineralvann med eller uten kullsyre
- søtet leskedrikk

**Naturlig mineralvann** er vann som kommer fra en underjordisk kilde. Vannet er rikt på mineraler og sporstoffer og inneholder ikke helseskadelige bakterier. Et eksempel på naturlig norsk mineralvann er Olden.

**Kildevann** har ikke så høyt innhold av mineraler og sporstoffer og skal oppfylle de samme kravene som gjelder for drikkevann. Et eksempel på kildevann er Imsdal.

**Mineralvann** med kullsyre er kildevann, naturlig mineralvann og drikkevann som tilsettes karbodioksid under tapping. Det kan også tilsettes ulik smak av frukt og bær. Et eksempel på mineralvann med kullsyre er Farris.

**Søtet leskedrikk** er vann som er blandet med en sirup som både setter smak og sørter. Søtet leskedrikk finnes både med sukker og med kunstige søtningsstoffer. Et eksempel på en søtet leskedrikk med sukker er Coca-Cola, og Coca-Cola light er et eksempel på en leskedrikk med kunstige søtningsstoffer.

Det passer ikke å servere brus til mat fordi sukkerinnholdet er høyt, og brusen tar oppmerksomheten fra smaken på maten.



colaboks

Opphavsmann:

[Public domain](#)

# Smaksstoffer

## Salt

Forfatter: Agnes Brønstad, Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Salt \(84682\)](#)

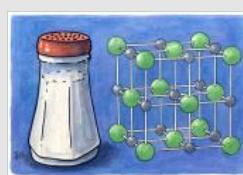


Saltinnholdet i kosten vår er omrent det dobbelte av hva som er anbefalt. Mye av saltet i norsk kosthold er fra halv- og helfabrikat.

Undersøkelser tyder på at et redusert saltinnhold kan redusere risikoen for hjerte- og karsykdommer hos ellers friske mennesker.

### En norsk anbefaling om ernæring og fysisk aktivitet fra 2005 sier:

«En gradvis reduksjon av det gjennomsnittlige natriuminntaket til en mengde som tilsvarer 5 gram koksalt (NaCl) per person og dag, er ønskelig på lang sikt. Anbefalt nivå for befolkningens kosthold i et kortere tidsperspektiv og til bruk ved planlegging er 6 gram salt per dag for kvinner og 7 gram salt per dag for menn (tilsvarer henholdsvis 2,3 og 2,8 gram natrium per dag). Saltinntaket bør også begrenses hos barn. For barn under 2 års alder bør saltinntaket ikke være høyere enn 0,5 g/MJ. Dette for å unngå at barn vanner seg til et kosthold med et høyt saltinnhold.» (Kilde: [Oppskrift for et sunnere kosthold](#), Regjeringen)



Salt



Saltmat



Saltkristaller



Ganefryd - salt /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/81334>

Utfordringer til deg

1. Les om salt på Helsedirektoratets sider og på Matportalen. Ta notater av det du leser.
2. Hvorfor er det så viktig å redusere saltinnholdet i kosten?
3. Gi eksempler på hvordan du kan redusere saltinnholdet i kosten.
4. Gå sammen i grupper og finn oppskrifter der dere reduserer saltinnholdet. Bruk tips fra Matportalen og Helsedirektoratet og din egen kreativitet når dere endrer oppskriftene. Lag matrettene og vurder resultatet.
5. Hvorfor bør en være ekstra oppmerksom på saltinnholdet i kosten til små barn?

# Sukker og søte produkter

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Agnes Brønstad, Ketil Lyngvær

[Sukker og søte produkter \(84661\)](#)



Sukker inneholder ingen nødvendige næringsstoffer og gir bare energi, derfor kalles sukker også tomme kalorier. Forbruket av sukker har økt de siste tjue årene, og nordmenn får i seg langt mer sukker enn det som blir anbefalt.

Helsemyndighetene anbefaler at maksimalt ti prosent av energiinntaket vårt skal komme fra sukker.

Ulike sorter sukker:

- fruktsukker (fruktose)
- druesukker (glukose)
- melkesukker (laktose)
- vanlig raffinert sukker (sukrose eller sakkarose)

Liten plass til annen mat

Når vi har et høyt sukkerinnhold i kostholdet, får vi mye energi, men ikke kostfiber, vitaminer og mineraler. Et kosthold med mye sukker gjør at det ikke blir plass til annen mat. Ifølge anbefalingene fra Verdens helseorganisasjon (WHO) bør vi ikke spise mer enn cirka 60 gram sukker per dag.

Hvorfor bør vi redusere sukkerforbruket?

Et høyt sukkerforbruk er helseskadelig og derfor noe vi bør unngå. De vanligste konsekvensene av høyt sukkerforbruk er

- diabetes
- overvekt
- hjerte- og karsykdommer
- dårlig tannhelse

Noen nyttige egenskaper ved sukkeret

- Det gir en søt smak.
- Det kan brukes som konserveringsmiddel på frukt og bær.
- Det kan brukes som stivlesesmiddel i for eksempel i gelé.

Honning

- består av nesten 80 prosent sukker
- er like skadelig som sukker for tennene



Sukker



Sjokoladepudding – hvor mye sukker finner du her?



Ganefryd - sukker /  
video  
<http://ndla.no/nb/node/81335>

## Utfordring til deg

1. Følg lenken til [Matportalen](#). Søk på sukker. Velg en artikkel og lag et sammendrag av den.
2. Lag en liste med forslag til hvordan man kan få ned sukkerforbruket i Norge.
3. Prøv om du kan registrere hvor mye sukker du får i deg i løpet av en dag. Får du i deg mer eller mindre sukker enn det som er anbefalt? Hvorfor er det vanskelig å registrere sukkerforbruk?
4. Finn ut hva som er forskjellen på brunt og hvitt sukker.
5. Hvordan merkes matvarer som inneholder sukker, for eksempel smågodt?

6. Les og ta notater fra [Helsedirektoratet](#) sider om sukker. Vurderrådene som gis om sukkerinnhold i kosten. Diskuter rådene med en medelev.
7. Finn oppskrifter på søte kaker og desserter. Reduser sukkermengden til det halve når du baker. Vurder resultatet.
8. Gå til [Kostholdsplanleggeren](#). Finn ut hva næringsinnholdet i sukker er.
  - Vei opp 100 gram sukker.
  - Hvor mange kalorier/kJ gir 100 gram sukker?
  - Hvor mange gulrøtter kunne du spist for å få i deg den samme mengden kalorier/kJ?

# Servering

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Serveringsmetoder \(66413\)](#)

Serveringsmåten henger nøye sammen med hva slags tilstelning det er snakk om.

Med serveringsmetoder menes de ulike metodene som serveringsbransjen har utviklet for å tilfredsstille gjestens ønske om mat og drikke til en pris og en servicegrad som er i samsvar med gjestens ønske og restaurantens aksept.



Servering / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/104780>

Serveringsmetodene kan deles inn i:

- selvservering
- fransk servering
- engelsk servering
- amerikansk servering
- russisk servering

## Selvservering

Denne metoden er mest brukt på kafeteriaer der gjestene må servere seg selv.

Her må gjestene finne et serveringsbrett og ta med seg det de har behov for av servise,

servietter, mat og drikke – før de betaler i kassen og finner seg et bord der de kan sitte.

Noen steder er serveringsmetoden videreutviklet slik at gjestene også oppfordres til å rydde opp etter seg.

Selvservering brukes også på hoteller i forbindelse med frokost, lunsjbuffer og middagsbuffer. Men her har servitøren oppgaver som å dekke opp bordene, ta opp bestilling på drikkevarer og rydde bort etter maten.

## Fransk servering

Ved denne serveringsmetoden har kokkene lagt opp maten på fat. Gjesten forsyner seg selv fra fatet som servitøren holder. Framgangsmåten er slik: Først går servitøren inn med tilbehøret til retten. Dette kalles 2. servise og er garnityr, saus og poteter. Så kommer servitøren med fatet, og gjestene forsyner seg selv. Fransk servering tar lang tid. Gjestene har en tendens til å rote på fatet når de forsyner seg, og det er vanskelig med porsjonskontroll.

## Engelsk servering

Ved denne serveringsmetoden har kokkene lagt opp maten på fat til riktig antall personer. Her er det servitøren som forsyner gjestene fra fatet med gripebestikk. Det er viktig at servitøren behersker bruken av gripebestikk slik at serveringen går raskt og ordentlig. Maten er porsjonert opp slik at gjestene ikke kan velge hvor mye de vil ha. Engelsk servering går meget raskt når en har rutinerte servitører. Metoden gir god porsjonskontroll. Gjestene får inntrykk av at servitørene har et faglig høyt nivå.

## Amerikansk servering

Ved amerikansk servering gjør kjøkkenet alle rettene helt ferdig anrettet på tallerkenen. Den eneste formen for tilbehør er brødprodukter, poteter, ris og supplering av saus. Servitøren bærer ut tallerkenene og setter dem inn fra gjestens høyre side. Fordelen ved denne serveringsmetoden er at maten porsjoneres etter hvor mange retter menyen består av, og den kan legges opp kunstferdig og i riktig mengde. Ulempen kan være at det er arbeidskrevende for kjøkkenet og tungt for servitørene. Denne metoden gir heller ingen mulighet til å bruke opp restene.

### Russisk servering

Ved russisk servering er det nødvendig med et servicebord med en godt planlagt mise en place. Dette fordi servitøren anretter maten på en tallerken på dette servicebordet før den serveres. Russisk servering brukes mye i forbindelse med à la carte der rettene anrettes på fat, ved servering av supper i større selskap og til retter som transjeres og flamberes. Dette kan være tidkrevende, og det er en fordel å være flere servitører.

#### Hva bestemmer serveringsmetoden?

- menyen
- antall gjester
- kuvertpris
- bemanning
- kompetanse i restauranten og på kjøkkenet
- lokale
- anledning
- gjestens ønske

#### Generelle serveringsregler

Uansett serveringsmetode er det visse regler som gjelder.

#### Fra gjestens høyre side skal du:

- skjenke drikke
- sette på tallerken
- sette fram 2. servise
- servere mat som kommer på tallerkener
- rydde tallerkener og bestikk
- rydde glass

#### Fra gjestens venstre side skal du:

- by eller legge opp all mat fra fat eller 2. servise

# Klargjøring av restauranten

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Klargjøring av restauranten \(66417\)](#)

En generell regel er at servitørene har ansvar for det de har bruk for i arbeidet sitt.

Eksempler på det er:

- bestikk
- gripebestikk
- glass
- tallerkener
- undertallerkener

Selve anretningen av maten er kokkenes ansvar, men det er viktig med samarbeid mellom kjøkken og spisesal når det gjelder antall og type serviser som skal benyttes.

Oppvask:

De fleste spisesteder har eget oppvaskpersonale, men det finnes også restauranter der servitørene har ansvaret for oppvasken. Mange bedrifter har egne oppvaskmaskiner for rengjøring av glass. Restaurantene er pålagt å følge Forskrift om næringsmiddelhygiene, eller hygieneforskriften/IK-mat, når det gjelder oppvask.

Glass, servise og bestikk:

Servitørene har alltid ansvar for å sortere glass, servise og bestikk etter bedriftens faste rutiner. Husk at utstyret må behandles slik at det blir minst mulig svinn og brekkasje. Utstyret bør ha faste plasser slik at vi unngår å bruke unødvendig tid på å lete etter utstyr.

Polering av utstyr:

Alt dekketøy skal poleres. Dette gjøres fordi vi må kontrollere at alt som brukes, er skinnende blankt og rent. Såperester, matrester og munnmerker er uhygienisk. Før du starter poleringen, er det viktig at hendene er rene. Polering gjør at du også kan organisere dekketøyet på rene brett med serviett slik at oppdekkingen går raskt og effektivt.

Glass:

Til polering bruker vi et håndkle som ikke loer. Hold et håndklehjørne om stetten og poler med resten av håndkleet. Håndkleet må være tørt, men glassene kan gjerne holdes over vanndamp før poleringen begynner. Ved god teknikk poleres hele glasset raskt. Dette er også en måte å polere vaser på.

Polering av bestikk:

Bruk et håndkle som ikke loer, eller en ren håndserviett. Fukt det ene hjørnet. Gni bestikket over det våte hjørnet, og tørk deretter godt av med den tørre delen av håndkleet. Du kan også putte bestikket ned i varmt vann for så å tørke godt av. Husk å polere hele bestikket, både spisedel og skaft.

Tallerken og porselen:

Alle tallerkenene samt 1. og 2. servise må poleres før bruk. Når lyset spiller på en tallerken, kan man faktisk se spor etter såperester. Gni over tallerkenen med et vått hjørne av et håndkle som ikke loer, og tørk deretter med den tørre delen av håndkleet.



Langbord

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



Festbord

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

## Apotek:

Salt- og pepperbøsser samt bøsser til annet krydder, olje og eddik finnes i glass, sølv, stål, eller porselen. Felles for dem alle er at det lett blir fingermerker som synes godt. Hver gang apoteket skal brukes, poleres bøssene på samme måte som vi polerer bestikk.

## Lysestaker:

Når det skal dekkes med lysestaker, må de være fri for stearinflekker. For å fjerne stearinflekkene holder du lysestaken under rennende varmt vann. Da glir stearinen av lysestaken, og du polerer den med et tørt håndkle. Lysestaker må vedlikeholdes jevnlig. Bruk eget pussemiddel til de ulike metallene for å friske dem opp.

## Å legge på duk:

Dukens formål er først og fremst å pynte bordet. Et bord uten duk har lett for å gi et nakent og kjølig inntrykk. Når duken skal legges på bordet, bør det skje på en sikker og elegant måte.

- Sørg for at bordet står støtt, og at det er vasket.
- Still deg ved bordets langside, og trekk stolene unna.
- Plasser duken på bordet med midtbretten og jaren mot deg og sidebretten fra deg.
- Brett duken ut i lengderetningen.
- Løft opp duken, og sving den over bordet.
- Dukens midtbrett skal ligge midt på bordet.
- Duken skal være like lang hele veien rundt.
- Skal det legges på ekstra lange duker, bør vi være to eller flere som gjør det.
- I en restaurant eller et selskapslokale er det viktig at alle bordene er duket likt, og at den delen som henger ned over bordkanten, er like lang på alle bordene.
- Skal du duke et rundt bord, er det viktig at hjørnene på duken dekker bordbeinene.

# Oppdekking

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson  
[Oppdekking \(66383\)](#)



Festbord

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

Grunnregelen i oppdekking er at alt plasseres i samme avstand fra bordkanten. Det er mange måter å dekke et bord på. Hver bedrift dekker på sin måte. Det lurt å følge rekkefølgen i oppdekking for å få et ryddig og oversiktlig bord med kuvertene plassert overfor hverandre.

Kuverten består av det gjesten trenger for å innta et måltid:

- bestikk
- glass
- kuvertasjett
- serviett

Salt og pepper bør stå i nærheten.

Når du skal dekke et bord, er det viktig å være nøyaktig. Kuvertene må være like brede og ha form som et kvadrat. Bestikket på den ene siden av bordet skal ligge nøyaktig på linje med bestikket på motsatt side. Bestikket og tallerkener skal ligge cirka 1,5-2 cm fra bordkanten. Glassene skal stå på linje langs hele bordet. Servietten skal stå på samme plass på alle kuvertene i lokalet og samtidig vende mot gjestene.

Det er ofte en smakssak hvordan vi dekker, men hvilke retter som skal serveres, og formen på bestikket er med på å bestemme dekkemåten. For å være mest mulig effektiv og for å slippe å rette på oppdekkingen dekker du opp i riktig rekkefølge:

- Dra stolen ut fra bordet.
- Legg på duk.
- Sett stolen pent inntil igjen.
- Dekk på hovedrettsbestikk.
- Dekk på forrettsbestikk.
- Dekk på dessertbestikk.
- Dekk på rødvinsglass.
- Dekk på hvitvinsglass.
- Dekk på dessertglass.
- Dekk på farrisglass.
- Dekk på kuvertasjett.
- Dekk på smørekniv.
- Sett på servietten.
- Sett på apotek.
- Sett på dekor som lys og blomster.



Oppdekking

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

#### **Frokostoppdekking:**

Det dekkes på med liten kniv og gaffel, serviett, salt og pepper. Gjesten henter alt annet på frokostbordet etter behov.

#### **Lunsj med koldt bord:**

Det dekkes på med liten kniv og gaffel, dessertbestikk, rødvinsglass, farrisglass, kuvertasjett, smørekniv, serviett, salt og pepper. Suppleringsbestikk eller spesialbestikk legges på koldtbordet.

#### **Lunsj etter oppsatt meny:**

Det dekkes med bestikk etter oppsatt meny og med glass tilpasset det gjestene skal drikke. Kuvertasjett, smørekniv, serviett og apotek skal også dekkes på.

#### **À la carte:**

Vanlig oppdekking består gjerne av stor kniv, stor gaffel, rødvinsglass, kuvertasjett, smørekniv, serviett og apotek.

#### **Den nedre oppdekkingsslinjen:**

Bestikket plasseres likt med tallerkenkanten, cirka 1,5-2 cm fra bordkanten. Glassene til hovedretten står foran hovedrettens knivspiss, og så plasseres forretsglassen på skrått nedover. Farrisglasset plasseres bak mellom hovedrettsglassen og forretsglassen. Dessertgassen plasseres på skrått foran hovedrettsgassen.

(Bilde)

#### **Gruppeplassering:**

Denne måten å dekke opp på er smakfull og mye benyttet. Det er dekket til forrett, fisk, kjøtt og dessert. Kjøttbestikket legges cirka 1,5 cm fra bordkanten. Fiskebestikket legges cirka 5 cm fra bordkanten og forrettsbestikket som kjøttbestikket. Smørekniven legges på kuvertasjetten på samme linje som forrettsbestikket og kjøttbestikket. Glassene til hovedretten står foran hovedrettens knivspiss. Hvitvinsglasset står litt foran og til høyre for rødvinsglasset. Dessertvinglassen plasseres slik at glassene danner en likesidet trekant. Det er viktig at stettene står like langt fra hverandre.



Oppdekking

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

# Bordet

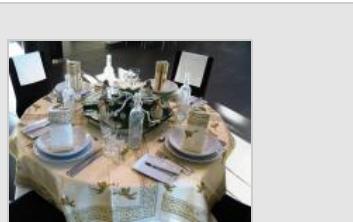
Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Bordet \(65602\)](#)

## Bordtyper

Ved valg av bordtyper må du ta hensyn til:

- størrelse og form på rommet som skal brukes
- hva slags anledning bordet skal brukes til
- antall gjester
- meny og serveringsmåte



Festbord

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



Langbord

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

Bordet må alltid passe til anledningen. I et fint selskap som bryllup bør gjestene sitte slik at flest mulig kan se hverandre. Jo finere anledningen er, desto viktigere er det med et velegnet bord.

## Rektangulært bord

Et rektangulært bord er avlange bord som er satt sammen til et selskapsbord. Dersom bordet gjøres for langt, kan det virke som en smal tarm. Denne bordtypen gir dårlig plass til bordpynt. Den passer til større enkle selskaper, for eksempel servering av kurs- og konferansegjester.

## Kongebord

Kongebord er betegnelsen på et rektangulært bord satt opp i dobbel bredde. Bordet blir luftig, med god avstand mellom bordsidene. Denne bordtypen gir god plass til bordpynt. Kongebord blir ofte brukt i elegante selskaper med mellom 18 og 30 gjester. 20 gjester på et kongebord er det ideelle.

## Ovalt bord

Et ovalt bord er rektangulære bord i dobbel bredde med et halvsirkelformet bord i hver ende. Denne formen for bordoppsetning får en mykere avslutning og et mer høytidelig preg. Det passer til elegante selskaper på mellom 10 og 28 personer.

## Utstikkerbord

Denne formen for bordoppsetning finnes i flere varianter som:

- U-bord, også kalt hestesko
- E-bord
- kambord

Denne formen for bordoppsetning blir brukt i større selskaper. Ved et kambord kan det dekkes opp til flere hundre gjester.



Bordets språk / video

<http://ndla.no/nb/node/56034>



# Serveringsteknikker

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson  
[Serveringsteknikker \(66379\)](#)

Noe av det første en servitør må lære, er å bære og rydde tallerkener, glass og 1. og 2. servise. Høyre hånd er arbeidshånd. Den venstre hånden bærer du med. I begynnelsen er du ofte svak i fingrer og håndledd. Det beste er å trenе ofte eller på annen måte forsterke fingrer og håndledd. Når du rydder eller setter på tallerkener, svinger du bærehånden. På den måten får du fram den rette teknikken. Det er viktig at du bærer med over- og underarm, slik at du kan slappe av i skulder- og nakkepartiet og på den måten unngå feilaktige belastninger på ryggen.

Tallerkener settes på og ryddes av med høyre hånd fra gjestens høyre side og bæres i venstre hånd. Det er viktig at du får følelsen av å bære tallerkenene på en god og trygg måte. Etter hvert som du øver inn grepet, lærer du å finne balansepunktet. Det er lurt at du beveger deg når du øver på tallerkenbæring. Husk på at denne kunsten må øves inn før den kan gjennomføres med eleganse og stil.

Én tallerken: Tallerkenen bæres mellom tommel og pekefinger. De andre fingrene holder tallerkenen. Tommelfingeren plasseres på tallerkenens kant og ikke på tallerkenen.

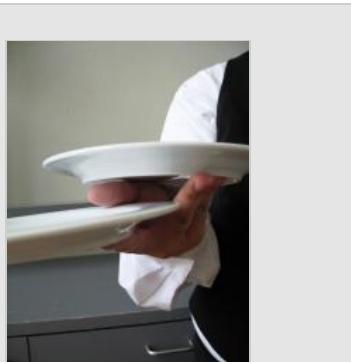
## Standardgrepet:

Plasser den første tallerkenen godt inn i tommelfingergrøpa og tommelfingeren langs tallerkenkanten. Pekefingeren setter du innenfor tallerkenbunnens ring. Langfingeren plasseres utenfor tallerkenringen og støtter tallerkenene. Ringfingeren og lillefingeren peker nå rett opp.

To tallerkener med standardgrepet: Den første tallerkenen bæres mellom tommel og pekefinger (standardgrepet). Lillefinger og ringfinger strekkes opp over tallerkenen. Neste tallerken plasseres på øvre håndflate, slik at den hviler på underarmen og støttes av lillefinger og ringfinger.

## Rydding:

Ved rydding brukes standardgrepet. Bestikk plasseres på undertallerkenen. Den første gaffelen plasseres under venstre hånds tommel, og kniven stikkes under gaffelen med knivseggen vendt innover. Neste tallerken plasseres på den øvre håndflaten, og gaffelen legges på første gaffel, mens kniven stikkes under gaffelen. Neste tallerken plasseres på overtallerkenen, og bestikket plasseres som beskrevet. Slik fortsetter du å rydde av tallerkener.



Standardgrepet

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



Å bære glass på brett

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



Å bære glass på brett

Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)

**Bære varme tallerkener:**

Varm mat skal alltid ha varme tallerkener. Bruk håndservietten som underlag når du bærer varme tallerkener, slik at du ikke brenner deg. Ved spesielt varme tallerkener kan du bruke en kald tallerken som underste tallerken, slik at varmen ikke kommer direkte mot håndflaten.

**Bæreteknikk for glass:**

Grunnregelen er at alle glass skal bæres på brett. Av hygieniske grunner er det viktig å være nøyaktig med stell av glass. Hold fingrene unna kanten av glasset når du serverer eller rydder. Alle glass, tomme eller fulle, skal holdes i stetten eller nederst på glasset. Bruk aldri fingrene i glasset, selv ikke når du rydder i et tomt lokale. Hold brettet i venstre håndflate, og bruk høyre hånd til å sette glasset ned på gjestens høyre side, slik at gjesten kan nå det med sin høyre hånd. Når du skal rydde glass, holder du brettet i venstre håndflate og setter det første glasset midt på brettet, så setter du glassene rundt slik at tyngden blir jevnt fordelt.

**Bæreteknikk for fat:**

Legg håndservietten i venstre håndflate og nedover underarmen, og sett fatet oppå. Serveringsbestikket legges på fatet slik at det blir lett å få tak i ved servering. Servering fra fat skjer alltid fra gjestens venstre side.

**Gripebestikk:**

Gripebestikk består av en stor skje og en stor gaffel. Med et gripebestikk kan servitøren legge opp, anrette og blande.

Det normale oppleggingsgrepet brukes til å ta kjøttstykker og holde dem fast med, både når vi skal ta dem fra fatet, og når vi skal legge dem ned på tallerkenen til gjesten.

Tanggrepet bruker vi til bakt potet eller kakestykke.

Det flate oppleggingsgrepet bruker vi til å ta opp biter som lett kan gå i stykker. Eksempler på dette er fiskefileter og fiskeskiver. Ved servering av grønnsaksblanding er det flate oppleggingsgrepet også bra å bruke. Hold skjeen og gaffelen slik at det danner en flate, som en rett spade. Maten løftes forsiktig opp uten at overflaten blir ødelagt.

# Arbeid ved gjestens bord

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Arbeid ved gjestens bord \(66684\)](#)

Det er en ekstra opplevelse for gjesten når rettene blir laget ferdig ved bordet. Det setter store faglige krav til servitørene og til samarbeid mellom kjøkken og restaurant. Utstyret som brukes, må være i topp stand både når det gjelder funksjon og utseende. Til alle arbeidsoppgaver ved gjestens bord trenger servitørene en faglig dyktighet som bare kan komme fra intens øving. Mise en placen må være god og råvarene av ypperste kvalitet. En må være ekstra nøyne med hygienen i og med at arbeidet foregår rett foran gjesten. Gjestene får ta del i det som skjer, og servitøren kan imøtekommе gjestens spesielle ønsker.



Arbeid ved gjestens bord / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/104550>

Tilberedninger som kan utføres ved gjestens bord:

- Transjering
- Flambering
- Salattilberedning

## Transjering

De fleste retter blir gjort ferdig på kjøkkenet, men det er servitøren som legger siste hånd på verket. Transjering er en ferdighet som en bare lærer ved å øve regelmessig. Vi kan transjere både kjøtt, vilt, fugl, fjærfe og fisk. Det er derfor nødvendig å kjenne til kroppsbygningen hos dyrene og hvordan musklene som skal transjeres, er bygget opp. Det er flere momenter som er avgjørende for at transjeringen skal bli vellykket:

- kvaliteten på råvarene
- at servitørene kan grunnleggende transjeringsarbeid
- at kjøkkenet har gjort et fagmessig forarbeid og riktig tilberedning
- at transjeringsutstyrer er i orden
- mise en place

## Transjering av steiker

1. Løft opp kjøttet ved å bruke transjeringsbestikket.
2. Legg det på transjeringsfjølen.
3. Bruk transjeringsgaffelen til å holde fast kjøttet.
4. Skjær kjøttet med transjeringsskniven.
5. Anrett kjøttskivene med gripebestikk.

## Flambering

Flambering kan gjøres til en opplevelse for gjestene. Det er en kokekunst som krever spesiell dyktighet, og det får du kun ved å øve. For at flamberingen skal bli vellykket, er det ulike momenter som spiller inn:

- nok tid
- førsteklasses råvarer
- at servitørene kan grunnleggende flambering
- at kjøkkenet har gjort et fagmessig forarbeid og riktig tilberedning på det som skal flamberes
- utstyr som fungerer prikkfritt

- god mise en place

## Det finnes to typer flamberte retter

- kjøtt, innmat, fisk og leddyrr
- desserter og frukter

1. Fatet med ingredienser kommer fra kjøkkenet.
2. Forvarm stekepannen.
3. Legg råvarene i stekepannen slik at de blir gjennomvarmet.
4. Hell brennevinet jevnt over ingrediensene.
5. La brennevinet bli varmet opp i 3-4 sekunder.
6. Trekk pannen forsiktig til side.
7. Hold pannen litt på skrå slik at alkoholdampen blir antent.
8. Legg retten som er flambert, under lokk slik at den holdes varm.
9. Lag til sausen.
10. Dersom oppskriften sier det, legges retten tilbake i sausen.
11. Anrett pent på tallerken.
12. Garner med tilbehør og garnityr.

**NB: Flammen kan gå svært høyt dersom temperaturen i pannen er høy.**

## Salattilberedning

I gastronomien er salater ikke bare regnet som tilbehør, men også som egne retter. Salat tilberedes noen ganger ved gjestens bord, men i dag er det mest vanlig at restaurantene har egne salatvogner eller salatbuffé med innebygget kjøling. Salater deles inn i grønnsakssalater og bladsalater. De fleste marinader og dressinger kommer ferdig fra kjøkkenet. Gjesten kan også få tilberedt den dressingen eller marinaden han måtte ønske, ved bordet.

# Servietter

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson  
[Servietter \(65601\)](#)

## Servietter:

Serviettbretting har eksistert i over 500 år, og det finnes mange forskjellige bretteteknikker. Først da stolen kom på moten på 1600-tallet, ble det vanlig å dekke opp med en serviett til hver person. Før den tid satt folk på benker når de spiste, og det var bare blant overklassen det var vanlig å bruke serviett. Servietten den gang var like lang som bordet og lå fra fang til fang. Servietten er på mange måter kronen på verket når vi dekker et bord.

Hvite servietter på hvit duk er som regel standard på restauranter - det gir et preg av kjølig eleganse.

I butikkene får du kjøpt servietter i ulike farger, med og uten mønster. Fargene er som moten, de varierer. Fargedede servietter skaper en lun stemning.

Kvaliteten på servettene er avhengig av pris. De rimeligste servettene er av to- eller tre-lags tynt papir og egner seg ikke til alle brettemodellene. Skal du ha en modell med flere bredder og litt høyde, lønner det seg å kjøpe litt stivere papirservietter. Det beste er tøyservietter som er rullet med litt stivelse.

Servettene kan være brettet på en enkel og stilren måte, eller de kan være mer kunstferdig og komplisert brettet. Her er anledning og servitørens ferdigheter med på å bestemme hvilken utforming servietten til slutt får.

Det er viktig at du har rene hender når du skal brette servietter. Det beste er å bruke servitørvanter.

Når du bretter servietter til en à la carte-restaurant, er det lurt å velge en brettemåte som gjør det mulig å oppbevare servietten til den skal benyttes. "Bispeluen" er et eksempel på en brettet serviett som er like fin etter oppbevaring.



**Serviettmodell**  
Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



**Hjerte**  
Fotograf: [Gro Birgitte Eriksson](#)



Serviettbretting / video  
<http://ndla.no/nb/node/54159>



Serviettbretting / video  
<http://ndla.no/nb/node/72281>



Serviettbretting / video  
<http://ndla.no/nb/node/73357>



Serviettbretting - blomst / video

<http://ndl.no/nb/node/73358>

# Emballering og oppbevaring av mat

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Emballering \(79362\)](#)



## Emballasje og emballering / flashnode

<http://ndl.no/nb/node/104686>

Næringsmiddelindustrien bruker emballasjematerialer til varene sine. Så å si alle varene vi kjøper i butikken, er innpakket i en eller annen form for emballasje.

Hovedhensikten med emballasje er å beskytte næringsmiddelet mot eksterne kjemiske eller mikrobiologiske forurensninger, oksygen, vanndamp, lys og ofte temperatur. Dette gjør at emballasje spiller en viktig rolle i næringsmiddelets holdbarhet.

Emballasjen inneholder informasjon om og reklame for produktet.

I dag er det vanlig at næringsmidler har emballasje.

Det er umulig å distribuere mange næringsmidler uten emballasje.

Emballasje er ofte en del av selve produktet.

Emballasje må tilpasses de ulike næringsmidernes krav, som oksygen, lys og temperaturvariasjoner.

Det stilles krav til emballasjen både fra myndighet, produsent, distributør, forhandler og forbruker.

Materialene det lages emballasje av, har forskjellige egenskaper

### Glass

Glass er gjennomskinnelig slik at forbrukeren kan se produktet. Det er et tett og sterkt materiale som ikke påvirkes av innholdet. Ulempen er at det er tungt og knuselig. Produkter som kan ta skade av lys, kan ikke emballeres i glass.

### Metall

Til hermetikkbokser brukes det mest blikk og aluminium. Aluminium brukes også til ulike tynnveggede former og til aluminiumsfolie. Plast, papir og papp blir tettere med et lag aluminiumsfolie. Dette gjør at smak og aroma ikke slipper ut gjennom metallet. Videre sørger det for at lys blir reflektert fra den blanke overflaten, og at oksygen ikke slippes inn. Juskartongene er et eksempel på dette. Her kles innsiden av kartongen med aluminiumsfolie slik at den blir luft- og lystett.

### Papir

Papir er et billig, lett og bøyelig materiale. Kartong er litt tykkere og mindre bøyelig. Papp er enda tykkere og enda mindre bøyelig. Felles for disse er at de er avhengige av tørre omgivelser for å holde seg sterke.

### Plast

Plast lar seg lett forme til ulike former for emballasje. Plast finnes i ulike kvaliteter. Ofte er ikke bare ett materiale nok for å få rett tetthet og styrke. Da settes ulike typer plast sammen til et materiale som har de riktige egenskapene.

Har du tenkt over at

### Visste du at

- menneskene pakket inn kjøtt og fisk i palmeblader for å oppbevare og lagre.
- den aller første emballasjen kan vi tidfeste tilbake til 6000–7000 år før Kristus.
- industriell framstilling av glassemballasje startet i Norge på 1700-tallet.
- glass er verdens eldste produserte emballasjemateriale, for 6000–7000 år siden ble det laget små skåler og krukker i Mesopotamia.



Kjøtprodukter - emballasje

edderkoppen som spinner et nett rundt den døde fluen for å bevare føden til senere bruk, emballerer den?

Oppgave - melk

## Emballasje og mat

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[Emballasje og mat \(84843\)](#)



Mange forbrukere er usikre på hva som er riktig bruk av emballasje til næringsmidler – særlig plastmaterialer. Det er sjeldent at en og samme type matemballasje egner seg til alle typer mat og til bruk ved alle temperaturer – det er derfor svært viktig at forbrukerne sjekker merkingen.

Merkingen skal opplyse brukeren om hvorvidt emballasjen er ment for kontakt med næringsmidler. Glass- og gaffelsymbolet er ett av flere merkealternativer og blir stadig mer utbredt på skåler, bokser og esker av plast. Symbolet illustrerer at varen er egnet til kontakt med mat og drikke. Varen kan alternativt gis en karakteriserende varebetegnelse, for eksempel brødpose eller matboks. Beskrivelsen "for næringsmidler" eller "for mat" oppfyller også forskriftens merkekrav på dette punktet.

### Folier

Aluminiumsfolier og plastfolier er mye brukt i privathusholdninger. Vær nøyde med å lese bruksanvisningen for disse produktene ettersom de kan inneholde viktige bruksbegrensninger. Aluminiumsfolie er oftest ikke egnet til kontakt med sure og salte næringsmidler, plastfolier kan ha begrensninger for kontakt med fete næringsmidler eller være uegnet til oppvarming i mikrobølgeovn.

### Bokser og esker

Mange bruker tomme isbokser eller bærekurver til å oppbevare matrester. Denne typen emballasje er i utgangspunktet ment for engangsbruk. Vi bør ikke gjenbruke produktene til kontakt med andre næringsmidler enn det som emballasjen opprinnelig var fylt med. Kjøp heller plastbokser for næringsmidler i dagligvareforretningen.

## Tørkeruller

Ikke alle tørkeruller er egnet til mat. Tørkepapir som er produsert av resirkulert papir, bør ikke brukes i kontakt med mat eller som "reservefilter" til kaffetrakteren. Resirkulert papir kan inneholde helseskadelige stoffer som tungmetaller og trykkfargerester og er derfor kun egnet til å tørke hender og kjøkkenbenker. Tørkepapir som benyttes til å tørke av maten, bør være produsert for slik bruk. Det vil si at papiret bør være merket med glass- og gaffelsymbolet eller med en tekst som sier at produktet er egnet for direkte kontakt med kjøtt, fisk eller andre næringsmidler.



Kjøtteideggasser

Opphavsmann: [Astrid Hals](#)



Kokte poteter

Fotograf: [Frode Hansen](#)



Majones i ulik emballasje

Fotograf: [Markus Aarstad](#)



Pizza

Fotograf: [Markus Aarstad](#)



Mat dekket med plast i

mikrobølgeovn

Fotograf: [Per Løchen](#)



Gjenbruksflasker

Fotograf: [Liv Hegna](#)



# Oppgaver

## Riktig oppbevaring av mat

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Riktig oppbevaring av mat \(99565\)](#)



Riktig oppbevaring av mat / video

<http://ndla.no/nb/node/98540>

Filmen handler om oppbevaring av lett bedervelig mat på forskjellige lagre som kjølerom, fryserom og tørrvarelager. I tillegg blir merking av matvarer og begreper som "siste forbruksdag" og "best før" gjennomgått.

### Spørsmål

1. Hvordan kan oppbevaring av mat påvirke kvaliteten?
2. Hvor mange grader skal det være på et kjølerom, og hvorfor?
3. Hva menes med lett bedervelige matvarer, og hvordan skal de oppbevares?
4. Forklar hva som menes med varerullering.
5. Forklar hvordan du kan oppbevare ytrefilet av okse over lengre tid.
6. Hvorfor har butikker og større bedrifter ofte flere kjølerom og fryserom?
7. Hva er det som kjennetegner et tørrvarelager?
8. Tabellen viser en oversikt over ulike matvarer. Sett kryss for riktig oppbevaring av matvarene. Noen av varene i tabellen kan oppbevares på to forskjellige lagre.

	Kjølerom	Fryserom	Tørrvarelager
Olivenolje			
Fiskekaker			
Ytrefilet av okse			
Ris			
Poteter			
Reker i lake			
Skallreker			
Mel			
Sukker			
Havregryn			
Tomater			
Slangeagurk			
Hel makrell			



Lagring av ost

### Begreper:

kjølerom

lett bedervelig

varerullering

fryserom

holdbarhet

tørrvarelager

siste forbruksdag

Makrell i tomat				
-----------------	--	--	--	--

9. Noen av varene i tabellen kan oppbevares på to forskjellige lagre, beskriv hvorfor.
10. Når du selv pakker varer for oppbevaring, er det viktig at du merker varen tydelig. Hvordan bør du merke varen?
11. Forklar hva merkingen av følgende varer bør inneholde: kjøttdeig, ris, pasta, fiskefilet.
12. Hva er forskjellen på siste forbruksdag og best før?

### Praktisk oppgave

Ta to gulrøtter og to agurker. Legg en gulrot og en agurk på kjølerom og en agurk og en gulrot i romtemperatur i en uke. Beskriv kvaliteten på varene etter en uke.

### Merkeoppgave - merking av mat



### Merkeoppgave - merking av mat / fil

<http://ndla.no/nb/node/8293>

best før



Kjølelagring



Hermetikk og tørrvarer



Emballerte kjøttprodukter

Fotograf: [Frode Hansen](#)

## Oppbevaring av melk

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave - melk \(79365\)](#)

Hell 0,5 liter melk over i et glass med lokk. Skru lokket fast, og sett glasset på kjølen i fire dager. Etter fire dager tar du ut glasset sammen med en uåpnet melkekartong.

Kjenn om det er en forskjell på smaken.

Hvorfor har smaken på melken endret seg?



Lettmelk

Fotograf: [Bon Appetit](#)

# Oppgaver

## Mål og vekt

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Mål og vekt \(99892\)](#)



Mål og vekt / video

<http://ndla.no/nb/node/98524>

Filmen handler om sentrale måleenheter som liter, kilogram og quart. Dette er måleenheter som brukes mye i arbeid med mat, og som er viktige for å få til et godt og riktig resultat. Måleenhetene blir forklart og visualisert på en tydelig måte, og vi får høre om forskjellen på oppskrift og resept.

### Spørsmål

1. Hvorfor er det viktig å være nøyaktig med mål og vekt når du jobber med mat?
2. Forklar hva som menes med ingrediens.
3. Hvor mange dl er det i en liter?
4. Hvor mange desiliter får du når du deler en liter på fire?
5. Hvor mange ml er 6 dl?
6. Hvor mange gram er det i en kilo?
7. Hvor mange cl er det i en liter?
8. Regn om denne oppskriften til liter og gram:  
Søt gjærdeig:  
0,5 kg hvetemel  
0,120 kg sukker  
6 dl melk  
0,140 kg margarin  
0,050 kg gjær  
(2 ts kardemomme)  
9. I et kjøttmåltid regner vi 180 gram rått kjøtt per person. Du har en stek på 3,5 kilo. Hvor mange personer er den til? 1  
10. Når du veier, må du ta bort tara, hva er det? Søk på Internett for å finne svaret.  
11. Hva er forskjellen på en oppskrift og en resept?

### Praktisk oppgave

Bruk aktuelle læremidler og finn framgangsmåten for elting av gjærdeig. Bruk oppskriften på søt gjærdeig (som står over). Elt deigen i 3 minutter, og beskriv konsistensen. Tilsett 500 gram hvetemel, og elt 5 minutter til, beskriv konsistensen. Hva har skjedd?



Skålvekt



Kontrollmåling



Sukker i litermål



Juice i litermål

### Begreper

ingredienser  
liter  
desiliter  
kvart  
tre kvart  
kilogram  
1000 gram  
resept



# Koke- og stekemetoder

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Koke- og stekemetoder \(99823\)](#)



Koke- og stekemetoder / video

<http://ndla.no/nb/node/98553>

Filmen handler om tilbereding av kjøtt, fisk og grønnsaker med ulike koke- og stekemetoder. Metodene blir demonstrert, og forskjellen mellom de ulike metodene blir forklart.

## Spørsmål

1. Forklar forskjellen på å koke og posjere fiskefileter. Gi eksempler på råvarer som bør posjeres.
2. Hvorfor er det sunnere å spise dampede grønnsaker enn grønnsaker kokt i vann?
3. Forklar hva som skjer med råvaren i bruningsprosessen.
4. Kjøtt skal hvile – hvorfor?
5. Kjenner du til andre koke- og stekemetoder enn dem du ser i filmen? Gir disse metodene andre resultater?

## Praktiske oppgaver

1. Velg en grønnsak, for eksempel asparges eller brokkoli, som du tilbereder med og uten blansjering. Sammenlign deretter smak, konsistens og utseende til grønnsakene som er blansjert, og som ikke er blansjert. Beskriv forskjellen med bilder og tekst.
2. Stek et kjøttstykke uten bruning og et tilsvarende med bruning i ovnen. Vei kjøttstykkenes før og etter steking. Hvilket kjøttstykke veier mest? Hvorfor veier dette kjøttstykket mest?



Matlaging over bålet

## Begreper

tilberede  
kokking  
posjering  
damping  
blansjering  
pannesteking  
bruning  
ovnssteking  
kjernetemperatur  
hviletid



Flambering

# Å beskrive mat

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Å beskrive mat \(99556\)](#)



Å beskrive mat / video

<http://ndla.no/nb/node/98502>

Filmen handler om hvordan vi beskriver mat gjennom smak, konsistens og presentasjon. Det blir gitt eksempler på hvordan du kan teste smak og konsistens, hvordan en middag bør presenteres på tallerkenen, og hvordan matvarer blir presentert i butikken.

## Spørsmål

Alle som har et yrke hvor de lager mat, er interessert i råvarer av beste kvalitet.

1. Beskriv de sansene du kan bruke for å bedømme kvaliteten på råvarene.
2. Hva menes med konsistens? Gi eksempler på hvordan konsistens er viktig for å vurdere kvaliteten på en råvare eller et produkt.
3. Hva vil du legge vekt på når du presenterer en middagsrett på en tallerken?
4. Smaken varierer fra person til person. Voksne liker gjerne annen mat enn barn. Folk fra forskjellige deler av verden liker ulike råvarer og matretter. Hva tror du er med på å styre smaken vår?

## Praktiske oppgaver

1. Gå på kjøkkenet, og velg deg ut en råvare som er pakket inn i emballasje. Beskriv hva slags opplysninger emballasjen har om råvaren.
2. Bak skolebrød i ulike størrelser. Hvilke får du solgt først? Hvilken betydning har utseende?
3. Bland råvarer som smaker surt, salt, søtt og bittert til du syns det er en behagelig smak. Skriv ned navnet og mengden på råvarene du har brukt.



Surt: Lime og nypresset  
limesaft

## Begreper:

Smaksløker

sur

søtt

salt

bittert

umami

balanse

farin

konsistens

presentasjon

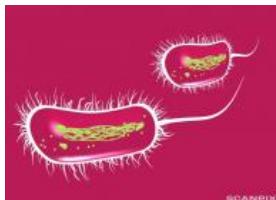
emballasje

# Hygiene

## Hygiene

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Guri Bente Hårberg, Ketil Lyngvær

[Hygiene \(66178\)](#)

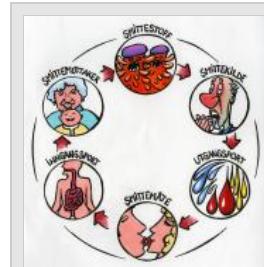


Ordet *hygiene* kommer av det greske ordet *hygieia*, som betyr «sunn». Vi utsettes daglig for mikroorganismer som kan gjøre oss syke. Derfor er det viktig å bygge opp og holde ved like et godt immunforsvar. Du trenger kunnskap om og gode holdninger til hygiene, slik at du kan forebygge smitte og ta vare på både din egen og andres helse.



Hygiene / amendor\_electurer

<http://ndla.no/nb/node/91270>



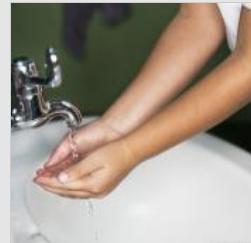
Smittekjeden

«Hygiene er halve helsa»

(Libanesisk ordtak / [www.ordtak.no](http://www.ordtak.no))

«Å vaske seg – det er slettes ikke godt. Børsten er bustet, og vannet er så vått. Nei, skrubb og børste og såpevann er ikke noe for en røvermann.»

(Fra Folk og røvere i Kardemomme by av Torbjørn Egner/[www.ordtak.no](http://www.ordtak.no))



Hygiene på jobb



Hygiene før og nå



Hygiene på kjøkkenet



Rent vann gir god hygiene

## Tenk over

Hygiene omhandler ulike tema, og disse er symbolisert med bilder på siden.

1. Lag et tankekart for hvert av temaene. Hva har du lært om disse temaene på ungdomsskolen?  
Ta fram tankekartene når du er ferdig med å jobbe med temaene. Hva har du lært?
2. Hvilke kompetansemål i læreplanen din sier at du skal lære noe om dette fagstoffet?
3. Diskuter og lag en plan for hvordan du vil jobbe med disse temaene. Du kan lage en plan sammen med klassen, eller du kan lage en egen plan for deg selv.
4. Lag en tekst eller et rollespill ut fra ett eller flere av bildene på siden.
5. Diskuter hva sitatene over betyr.

# Fakta om hygiene

Forfatter: Ketil Lyngvær, Matportalen

[Fakta om hygiene \(1931\)](#)



**Visste du at....**

**ordet hygiene er gresk og betyr sunnhet.**

**Visste du at....**

- bakteriene spres oftere med våte hender enn med tørre.
- bakteriene kan leve i flere timer på hendene dine, og at de i løpet av den tiden kan spres videre – både til mennesker og mat.
- det under negler, ringer, armbånd eller klokker kan skjule seg like mange bakterier som det finnes mennesker i Europa.
- dårlig eller ingen vask av hender er den viktigste årsaken til smitte -fra mat og til mat.
- bakteriene vokser veldig fort i melk hvis den blir varm.
- mange bakterier ikke dør selv om maten fryses.
- de fleste bakterier dør ved temperaturer mellom 60-70 grader.
- bakteriene finnes på overflaten på biffstykker.
- det er viktig å vaske kniven eller ta en ny hvis du skal skjære opp forskjellige råvarer. Det samme gjelder også for skjærefjøler.
- bakteriene trives og formerer seg raskt i fuktige benkekluter som inneholder matrester.
- du bør bruke papir når du skrur igjen vannkranen, og når du åpner døra etter at du har vært på toalettet.

# Hygiene og helse

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Marit Smith Sørhøy, Ketil Lyngvær

[Hygiene og helse \(66183\)](#)



God hygiene er bra for helsa og forebygger sykdom. Vi tar vare på vår personlige hygiene for å kjenne velvære og få en følelse av god helse. Samfunnshygiene dreier seg om de tiltakene som offentlige myndigheter har ansvar for, og som er forebyggende helsetiltak for hele befolkningen.

Vi utsettes daglig for mikroorganismer som kan gjøre oss syke. For å hindre sykdom må vi både hindre mikroorganismene i å spre seg og bygge opp og holde ved like et godt immunforsvar. Som yrkesutøver i restaurant- og matfagbransjen trenger du kunnskap om og gode holdninger til hygiene, slik at du kan forebygge smitte og ta vare på både din egen og andres helse.

Som fagarbeider vil du komme i nær kontakt med mennesker i ulike situasjoner.

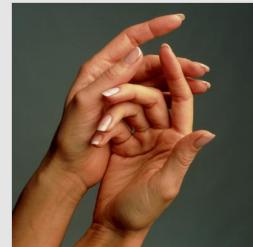
Din kunnskap om hygiene og dine holdninger til hygiene kan være av stor betydning for dine kollegaer og kunders helse.

Kompetanse i hygiene handler om

- kunnskap om mikroorganismer, immunforsvaret og smittekjeden
- kunnskap om hvordan smitte overføres, om hvilke situasjoner vi er mest utsatt for smitte i, og om konkrete tiltak du og andre kan sette inn for å begrense mulighetene for at smitte blir overført
- forståelse for viktigheten av god hygiene
- ferdighet i å inkludere hygienetiltak i ditt daglige arbeid

Selv om vi i dag har god kunnskap om hygiene, ser vi at infeksjonssykdommer forekommer. Det finnes mikroorganismer som er motstandsdyktige mot antibiotika, og vi hører om epidemier og pandemier, som betyr utbrudd av smittsomme sykdommer som sprer seg raskt mellom mennesker.

Som yrkesutøver i restaurant- og matfagbransjen må du hele tiden ha fokus på hygiene.



Rene hender  
Fotograf: [Science Photo Library](#)

Det viktigste enkelttiltaket for å hindre overføring av smittestoffer, er god og riktig håndhygiene.

Forebyggende hygienetiltak på alle nivå vil være av stor betydning både for enkeltindividet og for samfunnet vårt.

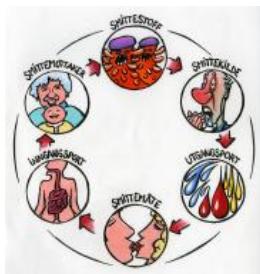
## Utfordringer til deg

1. Hva betyr ordet *hygiene*?
2. Forklar begrepene *personlig hygiene* og *samfunnshygiene*.
3. Teksten oven er knyttet til kompetansemålet som sier at du skal gjøre rede for kjennetegn på profesjonalitet i yrke. Diskuter hva kunnskap om hygiene har med profesjonalitet å gjøre.

# Smittekjeden

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Marit Smith Sørhøy, Ingvild Skjetne, Ketil Lyngvær

[Smittekjeden \(66198\)](#)



Smittekjeden er en beskrivelse av hvordan smitte overføres. Å hindre smitte vil si å bryte smittekjeden. Overføring av smitte kan skje på mange måter, men det må finnes et smittestoff, en smittekilde, en smittevei og en smittemottaker. Sammen med smitteutgangen hos smittekilden og smitteinngangen hos smittemottakeren er dette smittekjeden.

Her får du lære hvordan du kan bryte smittekjeden.

Smittestoff



Smittestoff  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

Smittestoffet er den direkte årsaken til at sykdom oppstår som følge av smitte. Det er ulike mikroorganismer som er smittestoffer, og bakterier og virus er de mest vanlige smittestoffene. Sopp er også en vanlig årsak til infeksjoner.

Du kan lese mer om mikroorganismer ved å følge lenken.

Smittekilde



Smittekilde  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

Det er mennesker som er den vanligste smittekilden mennesker imellom.

Normalfloraen av mikroorganismer i kroppen vår medfører ikke risiko for sykdom der den normalt befinner seg, men den kan føre til sykdom andre steder i kroppen. Den kan derfor være en kilde til smitte.

Selv om vi er friske, kan vi være bærere av sykdomsfremkallende mikroorganismer. Vi kan derfor overføre sykdom til andre uten at vi vet om det selv.

Smittekilder kan også være dyr og insekter, mat og drikke, eller materiale som har vært i kontakt med smittestoffer.

#### Smitteutgang



Utgangsport  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

For at smittestoffet skal bli overført fra et menneske til et annet, må det være en smitteutgang fra smittekilden og en smitteinngang hos smitemottakeren.

Smitteutganger er steder hvor kroppen skiller ut væsker som

- puss fra betente øyne
- sekret fra nese, sveig og lunger
- avføring, urin og sæd
- puss fra sår og byller
- blod og vevsvæske

#### Smittemåter og smitteveier



Smittemåte er den veien eller måten mikroorganismen vandrer fra smittekilden til det kommer inn i smitemottakeren.  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

#### Smittemåter

- direkte- og indirekte kontaktmitte
- luft- og dråpesmitte
- mat- og vannsmitte
- blod- og vevssmitte
- mor-barn-smitte
- smitte fra tarm til munn

## Kontaktsmitte

Kontaktsmitte kan skje enten direkte eller indirekte.

Direkte kontakt mellom smittekilde og smittemottaker kan skje gjennom for eksempel kyss, klem, håndtrykk eller samleie.

Indirekte kontaktsmitte vil si at smitten overføres via et mellomledd, som for eksempel hender. Et eksempel er at du hjelper et barn med å pusse nesen i barnehagen der du jobber, og at du deretter tar et annet barn i hånden og følger det ut til lekeplassen. Da kan du overføre forkjølesesvirus til barnet via hendene dine. For å forebygge bør du blant annet

- vaske hendene ofte
- ikke kysse en forkjøla person
- bruke kondom ved samleie
- ikke drikke av samme kopp eller flaske som andre
- ha god hygiene når du lager mat

## Luft- og dråpesmitte

Vanligst er dråpesmitte fra personer med luftveisinfeksjoner. Når en person hoster og nyser, slynges det ut små dråper som svever rundt i rommet. Disse kan komme i kontakt med nese, munn og øyne hos personer i nærheten. For å bryte dette leddet i smittekjeden bør du

- hoste eller nyse i albuen eller i et lommetørkle som kan kastes etter bruk
- lufte godt i alle rom
- lufte sengetøy og vaske det på høy temperatur
- være nøye med vask i hjemmet
- vaske arbeidstøy hyppig og på høy temperatur

## Mat- og vannsmitte

Smitten sprer seg gjennom mat og vann. Smitten kan komme fra andre kilder eller være et resultat av feil behandling av matvarer. Eksempler er dårlig stekt kylling og urent vann. For å forebygge bør du

- ha god håndhygiene
- ha god hygiene når du lager mat
- være nøye med oppbevaring og behandling av mat og drikke

## Blod- og vevssmitte

Smitten kommer inn i kroppen gjennom sår eller sprøyter. For å unngå smitte bør du

- bruke hanske når du hjelper personer som har sår, eller personer som blør
- være varsom når du finner brukte sprøytespisser

## Mor–barn-smitte

Smitten overføres fra moren gjennom blodet eller morsmelken til barnet før eller etter fødsel. Eksempel på slik smitte kan være hiv, røde hunder og toksoplasmose.

## Smitte fra tarm til munn

Når smittestoffer overføres fra tarmen til munnen, gjerne via hendene, kaller vi det fekal–oral smitte. Det er for å unngå denne typen smitte at vi allerede som små barn lærer at vi skal vaske hendene våre etter toalettbesøk. Smittestoffer fra tarmen kan også overføres til matvarer dersom vi ikke er nøye med håndhygienen før vi lager mat.

Smitteinngang



Smittestoffet må finne en inngang for at overføringen av smittestoffet skal føre til sykdom. Dette kan være naturlige kroppsåpninger, som for eksempel munnen, eller det kan være gjennom sår og rifter.

#### Smittemottaker

Det siste ledet i smittekjeden er et mottakelig menneske. Immunforsvaret sørger for å hindre smitte av de fleste av de mikroorganismene vi utsettes for. Hvor godt immunforsvaret er, varierer fra person til person. Små barn og eldre kan blant annet være lettere utsatt for smitte. Den psykiske tilstanden til et menneske kan også påvirke hvor lett mottakelig en er for å utvikle infeksjoner, som for eksempel om du er deprimert, har kjærlighetssorg eller er stresset. For å forebygge smitte bør du



Smittemottaker  
Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

- styrke immunforsvaret ved å leve sunt.
- vaksineres.
- utføre god håndhygiene.

# Håndhygiene

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Marit Smith Sørhøy, Mattilsynet, Ketil Lyngvær

[Håndhygiene \(66242\)](#)



## Sammenhengen mellom trygg mat og håndhygiene

All mat skal være trygg mat – det vil si at maten vi kjøper og spiser her i Norge skal være helsemessig trygg. Bakterier finnes overalt, på mennesker, klærne våre, kjøkkenutstyr, fluer som setter seg på maten, hunder og katter, i lufta og støvet. Det må forhindres at bakterier kommer i kontakt med maten vi skal spise.

En viktig forutsetning for å få trygg mat, er personene som selger, kjøper og lager maten. Når vi er i kontakt med mat, er det veldig viktig at vi har en god personlig hygiene. Med personlig hygiene menes her god håndhygiene og håndvask. God håndhygiene er en viktig måte å forhindre at bakterier sprer seg, og hindre sykdomsutbrudd som skyldes mat.

Håndhygiene er noe av det viktigste en må ta hensyn til for å hindre smittespredning og sykdomsutbrudd når det gjelder mat.

God håndhygiene får du ved å vaske hendene ofte. I helseinstitusjoner og der det lages mat til mange, brukes hånddesinfeksjonsmidler eller engangshansker i tillegg. Når Mattilsynet er ute på tilsynsbesøk, kontrollerer de derfor både om riktig håndvaskutstyr er på plass, og om de ansatte vasker hendene.

Hvis du har sprekker eller sår på hendene, er det viktig å forbinde eller plastre sårene når du jobber med mat, slik at du hindrer spredning av bakterier.

Mattilsynet har strenge regler for god håndhygiene som skal følges av de som jobber i helseinstitusjoner, og av de som jobber med mat for salg:

- Håndvask skal foretas under tilstrekkelig rennende, temperert vann.
- Hendene skal gnis inn med et godt håndvaskemiddel slik at all synlig forurensning fjernes, både i håndflaten, mellom fingrene og under neglene.
- Såpen skylles av med rennende vann.
- Hendene tørkes med engangshåndklær.
- Bruk engangshåndkleet til å stenge blandebatteriet, slik at ikke hendene forurenses på nytt.
- Hendene kan deretter smøres inn med et hånddesinfeksjonsmiddel, som må være egnet til formålet og ikke overfører uønsket kjemisk forurensning til matvarene.

Riktig håndhygiene hindrer spredning av sykdomsfremkallende mikroorganismer og reduserer dermed risikoen for at brukeren utsettes for infeksjonsfare.



Mikroorganismer og håndhygiene / flashnode  
<http://ndla.no/nb/node/26136>

Denne hånden er full av mikroorganismer. Klikk på bildet for å se det i større format. Før muspekeren over for å se hvilke mikroorganismer som er vanlige på hendene våre.

## Vask alltid hendene før du lager mat

- God hygiene er også viktig når du lager mat.
  - Du bør alltid vaske hendene før du lager mat, spiser mat, mellom håndtering av ulike råvarer - og selvsagt etter toalettbesøk.
  - Hvis du kan unngå det, lag ikke mat til andre når du har magesyke, vondt i halsen eller har betente sår på hendene.
1. Beskriv med dine egne ord hva som menes med god håndhygiene.
  2. Når vil du bruke håndvask, og når vil du benytte hånddesinfeksjon? Begrunn svaret.
  3. Hvorfor er det viktig å fjerne smykker, ringer og neglelakk når du skal ivareta god håndhygiene?
  4. Hva kan motivere deg til god håndhygiene?
  5. Hvorfor tror du noen sluntrer unna å gjennomføre riktig håndhygiene?
  6. Lag et slagord som oppfordrer fagarbeidere til å ivareta god håndhygiene.
  7. Gi eksempler på sykdomsfremkallende mikroorganismer. Hvilke infeksjoner kan disse føre til?

# Personlig hygiene

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Marit Smith Sørhøy, Ketil Lyngvær

[Personlig hygiene \(66245\)](#)



I denne sammenhengen handler personlig hygiene om deg selv. Du må være ren og velstelt både for at du skal føle deg vel, og for at det skal være behagelig for andre å omgås deg. I tillegg vil personlig hygiene bidra til at du holder deg frisk. God personlig hygiene reduserer også faren for at du bærer med deg mikroorganismer og sprer smitte.

Personlig hygiene handler om vask og stell av kropp, hår, hender, tenner og klær.



Personlig  
hygiene - når du  
er fagarbeider /  
video

## Utfordringer til deg

1. Se filmen og noter stikkord. Skriv ti faktasetninger om personlig hygiene.
2. Diskuter hva dere mener bør være en del av daglig personlig hygiene.
3. Diskuter om det kan stilles ulike krav til personlig hygiene i de ulike yrkene som hører til utdanningsprogrammet Restaurant- og matfag.

<http://ndla.no/nb/node/15670>

# Hygiene på arbeidsplassen

Forfatter: Trine Merethe Paulsen, Marit Smith Sørhøy, Ketil Lyngvær

[Hygiene på arbeidsplassen \(66305\)](#)



Når du jobber i restaurant- og matfagbransjen, må du alltid være ekstra bevisst på hygiene. Det er mange mennesker på arbeidsplassen din, og smitte kan spre seg raskt. Husk at du skal håndtere mat som andre skal spise.

Du vil se at du trenger bred kunnskap om og forståelse for hygiene på flere områder, men du vil også se at grunnprinsippene for hygiene er de samme.

På arbeidsplassen din finnes det regler og rutiner for hvordan man ivaretar god hygiene. Disse er gjerne beskrevet i form av prosedyrer som alle arbeidstakerne må forholde seg til.

Eksempler på områder det finnes regler eller rutiner for, kan være:

## Arbeidsantrekk

Hensikten med arbeidstøy eller uniform er å beskytte både oss selv og andre fra smitte. For mange yrkesgrupper i restaurant- og matfagbransjen erstatter arbeidstøyet privatstøy. Ved å skifte til rent arbeidsantrekk daglig utsetter vi våre kunder for minst mulig risiko for smitte fra utedørsområdet.

### Prosedyrer

En prosedyre er det samme som en detaljert beskrivelse av framgangsmåte eller arbeidsmåte for en bestemt oppgave.



Rent tøy



Avfall

Det er ulike regler for hvilket arbeidstøy man skal bruke, avhengig av hvilken arbeidsplass du er på, og hvilke funksjoner du skal ivareta. Det er viktig å følge de reglene som gjelder, ettersom de har en klar hensikt og funksjon. Dette gjelder også dersom det er naturlig for deg å benytte hodeplagg knyttet til din religion.

Sko hører også med til arbeidsantrekket, og sko kan ha betydning for spredning av smitte. På enkelte arbeidsplasser er det krav om at det benyttes særskilt fottøy. Arbeidsantrekket er også med på å signalisere til andre hvilken rolle eller posisjon vi har.

## Håndtering av avfall

Du må ha kunnskap om hvordan arbeidsplassen håndterer avfall. Et eget lovverk pålegger bedrifter å utarbeide regler for avfallshåndtering (internkontrollforskriften). Som fagarbeider må du følge disse reglene.

Det meste av avfallet som blir produsert på arbeidsplassen, er vanlig husholdningsavfall.

Renhold

Det kan variere hvem som har ansvaret for renholdet på de ulike arbeidsplassene. Godt renhold og gode prosedyrer er nødvendig for å ha en god hygienisk standard. Noen steder er det egne ansatte som har ansvar for renholdet, andre steder er renhold en av arbeidsoppgavene restaurant- og matfagpersonellet utfører.

Støv og smuss kan medføre spredning av mikroorganismer. Et fuktig og varmt klima kan også medføre at sopp og andre mikroorganismer får gode vektsvilkår. Det er derfor viktig at alle kjenner til hvordan godt og effektivt renhold skal foregå. Riktig og systematisk rengjøring er viktig for både trivsel og helse på alle arbeidsplasser.

Til daglig renhold av gulv og andre flater som ikke er i kontakt med organisk materiale, er det tilstrekkelig å bruke såpe og vann eller mikrofiberklut. Utstyr som er forurensset av organisk materiale som matrester og blod desinfiseres. For at desinfeksjonen skal ha effekt, må man først rengjøre utstyret på vanlig vis for å fjerne synlig smuss.

## Desinfeksjon

Desinfeksjon dreper eller uskadeliggjør uønskede og særlig sykdomsfremkallende mikroorganismer. Vi bruker metoden for å bryte smitteveier. Desinfeksjon dreper ikke sporer av mikroorganismer, og for å uskadeliggjøre sporer må vi derfor bruke sterilisering.

- Varmedesinfeksjon er den beste og sikreste metoden. Utstyret vi desinfiserer, må tåle minimum 85 grader.
- Kjemisk desinfeksjon blir brukt når man ikke kan bruke varme.

## Rent og urent utstyr

Utstyr omfatter alle redskaper, hjelpemidler og tekstiler som blir benyttet i arbeidet. Det vil variere fra arbeidsplass til arbeidsplass hvor strenge rutiner man har for å skille mellom rent og urent utstyr og hvordan man skal behandle urent utstyr.

Generelle regler er:

- Hold rent og urent utstyr atskilt for å hindre at smittestoffer infiserer det rene utstyret.
- Husk alltid å ha rene hender når du bruker rent utstyr.
- Følg de renholdsprosedyrene som er hensiktsmessige eller veilederende for det spesielle utstyret. Det gjelder både temperatur, kjemikalier eller andre renholdsmetoder.
- La ikke urent utstyr ligge tilsmusset over tid. Rengjør skittent utstyr så raskt som mulig.

## Mathyggiene

I de fleste yrker i restaurant- og matfagbransjen skal du tilberede mat eller drikke til andre. All håndtering og behandling av mat innebærer risiko for at maten blir forurensset, og at sykdomsfremkallende mikroorganismer får utvikle seg.

## Håndhygiene

Hendene er den største kilden til overføring av smitte på en arbeidsplass. Som fagarbeider må du tenke på håndhygiene hele tiden.

# God kjøkkenhygiene

Forfatter: Matportalen, Ketil Lyngvær

[God kjøkkenhygiene \(6676\)](#)



Bakterier finnes naturlig overalt, også i matvarer. Hvis du behandler mat feil, kan noen bakterier formere seg og gjøre deg syk. Bakterier stortrives og formerer seg hurtig i temperaturer fra 8 °C til 60 °C. De aller fleste bakteriene dør når du varmer maten godt nok.

De vanligste årsakene til matforgiftning er: Utilstrekkelig oppvarming, sen nedkjøling, lagring ved for høy temperatur og slurv med renhold.

## Vask hendene!

Vask alltid hendene før du lager mat og mellom håndtering av ulike råvarer. Det samme gjelder før du spiser og selvagt etter toalettbesøk. Hvis du kan unngå det så ikke lag mat til andre når du har magesyke, vondt i halsen eller har betente sår på hendene.

## Rene redskaper når du lager mat.

- Vask kniver og skjærebrett ofte og hold kjøkkenbenken ren.
- Bruk ikke samme skjærebrett til rå grønnsaker og rått kjøtt eller fisk. «Jordbakterier» kan føre til farlige matinfeksjoner.
- Kjøkkenkluten kan være en bakteriebombe! Bytt klut ofte og bruk den aldri på gulvet. Vask kjøkkenkluten i maskin på minst 60 °C, eller legg den i desinfiserende væske.
- Kjøkkenpapir er et godt alternativ til kluter.

## Hold rå og tillaget mat fra hverandre!

Det er viktig å bytte redskap mellom forskjellige råvarer eller vaske redskapene godt mellom hver oppgave. Det samme gjelder når du bytter mellom råvarer og ferdiglaget mat. Med god hygiene hindrer du at bakterier som kan forårsake matforgiftning overføres fra råvare til ferdig rett.

## Varm mat skal være rykende varm

Ved 70–80 °C drepes de aller fleste bakteriene. Fjørfekjøtt og oppmalt kjøtt bør gjennomstekes. Ved steking av hele kjøttstykker (biff, koteletter etc.) er det nok at overflatene stekes godt, fordi det er bare her bakteriene finnes. Bruker du mikrobølgeovn til å lage mat, bør du røre om og la retten stå noen minutter så varmen fordeler seg jevnt.

## God varme – eller rask nedkjøling

Skal mat holdes varm før servering, må den være rykende varm ca. 60 °C. Blir maten lunken kan bakterier formere seg og i verste fall føre til matforgiftning. Er det lenge til maten skal spises, er det bedre å kjøle maten raskt ned og varme den opp igjen. Sett f.eks kasserollen i kaldt vann og rør om. Deler du maten i mindre porsjoner, går nedkjølingen raskere.

## Sjekk temperaturen i kjøleskapet

Håndvask

Kåseri - Skamløs  
hygiene / audio  
<http://ndla.no/nb/node/3216>

Matvarer som må oppbevares kjølig, skal settes i kjøleskapet. Temperaturen i ditt kjøleskap bør være 4 °C, eller lavere. Lav temperatur hindrer bakterievekst i matvarene. Det er lurt å holde god orden og plassere de mest utsatte varene i den kaldeste delen av skapet. Pakk inn matvarer slik at de ikke tar til seg smak eller tørker ut. Unngå å sette varm mat inn i kjøleskapet.



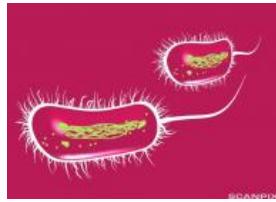
NRK E. coli-bakterien / video

<http://ndla.no/nb/node/11726>

# Hygiene før og nå

Forfatter: Marit Smith Sørhøy, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Hygiene før og nå \(66429\)](#)



I dag har vi mye kunnskap om betydningen av god hygiene. Dette lærer vi allerede som barn. Vi lever i et informasjonssamfunn som innebærer at kunnskap formidles på ulike måter og når raskt ut. Dette har betydning for helsetilstanden i hele samfunnet. Opp gjennom historien har både tilfeldige oppdagelser og systematisk forskning bidratt til økt kunnskap om sammenhengen mellom hygiene og helse.

## Kunnskap og folkeopplysning

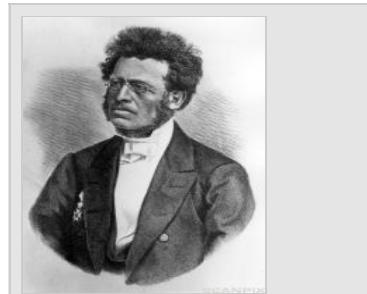
Allerede på 1700-tallet ble man klar over at det fantes noen små organismer som man ikke kunne se med det blotte øye, men sammenhengen mellom bakterier og sykdom ble først kjent på slutten av 1800-tallet. Denne kunnskapen førte til at man forstod hvordan man skulle behandle og forebygge smittsomme sykdommer.

I Norge har man drevet systematisk folkeopplysning om sammenhengen mellom hygiene og helse. Offentlige myndigheter har sørget for informasjon til befolkningen, og både skolen, helsesektoren og ulike organisasjoner har vært viktige i dette arbeidet. I dagens informasjonssamfunn bidrar også media til at vi tilegner oss ny viten.

Stadig høyere levestandard har også hatt stor betydning for helsetilstanden til folk flest i Norge.

## Vasking, renhold og det viktige vannet

Det har ikke alltid vært vanlig å vaske hus, kropp og klær like ofte som vi gjør i dag.



Eilert Sundt  
Fotograf: [Ukjent](#)

Eilert Sundt var en folkeopplysning som ikke kritiserte, men informerte og lærte opp folk til hva god hygiene skulle være. Les mer ved å klikke på lenken til høyre.



Semmelweis  
Fotograf: [Science Photo Library](#)

Dr Semmelweis og håndhygiene

Ignaz Semmelweis var en ungarsk lege , som oppdaget sammenhengen mellom god håndhygiene og spredning av bakterier. Dødeligheten på barselavdelingen hvor han jobbet som lege ble betydelig redusert som en følge av at legene begynte å vaske hendene sine.

Du kan lese mer om Semmelweis og se en kort film om han ved å følge lenkene til høyre.

Tilgang på kaldt og varmt vann var ikke vanlig før på slutten av 1900-tallet. I 1948 avdekket en undersøkelse at 800 000 personer i Norge ikke hadde tilgang på innlagt vann. Dette betyddet at man måtte bære vannet – noen over lange avstander.

Tilgangen på vann var avgjørende for om husvask ble utført to ganger i året, slik folkelivsgranskeren Eilert Sundt beskriver fra 1869, eller hver lørdag. Såpe var også mangelvare for mange. Såpe var kostbart ettersom fettet som skulle til for å lage såpe, var mangelvare.

### Teknologisk utvikling: Vaskemaskiner

Vask av klær var en tung jobb som vanligvis ble utført av kvinner. Uten varmt vann og vaskemidler var det langt ifra så lettvint som det er å sette på en vaskemaskin i dag.

Klesvask i elva eller på vaskebrett var en av mange tunge gjøremål i en husholdning. De fleste norske husholdninger har i dag en egen vaskemaskin, og det er ikke lett å forstå det slitet som tidligere måtte til for å vaske. Elektrisitet var en forutsetning for å bruke vaskemaskiner. I 1920 hadde to tredjedeler av norske husholdninger innlagt strøm, og de første vaskemaskinene ble utprøvd i Norge i 1933.

### Renovasjon og avfallshåndtering

Håndtering av avfallsprodukter er en nødvendig samfunnsoppgave og en viktig del av det forebyggende helsearbeidet.

Velstandsutviklingen har ført til at vi produserer stadig mer avfall. Håndtering av avfall har i de senere år vært gjennom en utrolig utvikling, og i dag har vi god kunnskap om hvordan vi skal håndtere og kildesortere avfallet vårt. Det er hovedsaklig kommunene som har ansvaret for renovasjon.

Slik har det ikke alltid vært. Fra 1600-tallet til 1800-tallet ble «uverdig avfall» fjernet. Dette ble utført av en gruppe yrkesutøvere som kaltes nattmenn. I løpet av natta tørnte de utedoer, de begravde lik etter selvmordere og mennesker som hadde blitt henrettet, og de avlivet løshunder og -katter. Nattmannen hadde en egen lagerplass for alt avfallet, og dette medførte både stank og møkk. I forbindelse med at sunnhetsloven ble innført i 1860, ble renovasjon en del av det forebyggende helsearbeidet. Søppelhåndtering ble en kommunal oppgave, og kommunale renovasjonsløsninger ble etter hvert organisert.

I dag er håndtering av ulike typer avfall regulert gjennom lover og forskrifter, og gjenvinning av avfall og kildesortering er en viktig del av renovasjonsordningen. I motsetning til hvordan man i tidligere tider deponerte eller «gjemte» avfall, blir avfallet i dag destruert eller gjenbrukt i nye produkter. Det er også en del av dagens renovasjonspolitikk å prøve å begrense mengden avfall som vi produserer.

### Fra laugardag med bading i stamp til daglig dusj

Daglig dusj er vanlig for dagens unge. Velstandsutviklingen har ført til at alle har innlagt bad og har god tilgang til såpeprodukter. Generasjonen som i dag er pensjonister, opplevde ikke dette som barn, og de kan derfor ha andre vaner for personlig hygiene.

### Toalettforhold

I første halvdel av 1900-tallet begynte man å gå over fra utedo til vannklosett (WC).

Vannklosett kunne virke både enkelt og hygienisk, men man hadde ikke tenkt over de mulige konsekvensene for miljøet. I begynnelsen ble derfor kloakken sluppet urensset ut i sjø eller vassdrag. Selv om det etter hvert ble bygd renseanlegg (renseanlegget i Oslo ble bygd i 1910), har slam fra disse anleggene medført forurensning av sjø og vann. For den enkelte har likevel overgangen fra utedoer eller bøttedoer som måtte tømmes, til WC ført til større grad av velvære og lokalt bedre hygiene.

### Spytting og spredning av smitte

Vi vet at smittestoffer blant annet blir spredt gjennom spytt. I kampen mot sykdommen tuberkulose ble det lagt stor vekt på å informere om smittefarene ved spytting.

På 1950-tallet fikk skoleelever opplæring i hvor smittefarlig det var å spyte, og det ble lagt ned forbud mot å spyte på skolen. Flere steder stod det snytebakker som særlig menn som brukte snus, kunne snyte i. Risikoen for at dette kunne medføre smitte av sykdommer som tuberkulose, var så stor at disse ble fjernet.

Utfordringer til deg

1. Se filmen om dr. Semmelweis, og diskuter i klassen hvordan oppdagelsene hans påvirker dagens arbeid med å forebygge smitte. Hva kan være grunnen til at noen også i dag slurver med håndvask, selv om vi har denne kunnskapen? Diskuter i klassen.
2. Tenk over hva du bruker vann til i løpet av en dag. Hvor får du dette vannet fra? I hvilke situasjoner er det nødvendig at dette vannet er helt rent for at du skal unngå å bli smittet av uønskede mikroorganismer? Gå inn på siden til Folkehelseinstituttet og se hvilke krav som stilles til vann i dag. Følg lenken i lenkesamlingen.
3. Myndigheter og andre har hatt ulike kampanjer om hygiene og smitte. Norske Kvinners Sanitetsforening har en hygienekampanje som heter *Rene hender*. Følg lenken med denne tittelen, og diskuter hvorfor slike kampanjer blir prioritert i dag. Hvor har du selv lært om god håndhygiene?
4. Mange ungdommer bruker snus, og dette fører til spytting. Hør kåseriene om spytting og snus, og vurder om det er en sammenheng mellom dette og erfaringer fra spredning av tuberkulose. Hvilken type smitte er det fare for når noen spytter?
5. Klikk på lenken i lenkesamlingen om «renlighets-stellet» i Norge, og les hva Eilert Sundt skrev om personlig hygiene der. Hva er annerledes i dag?
6. Se filmen om personlig hygiene fra NRK i 1965. Hvordan har synet på stell av hud og hår endret seg siden denne filmen ble produsert? Diskuter dette i klassen.
7. I dag er det ikke uvanlig å dusje daglig. Generasjoner før oss hadde ikke denne muligheten. Diskuter i klassen fordeler og ulemper med daglig dusjing sammenlignet med dusjing eller karbad én gang i uka.

# Oppgaver

## Personlig hygiene

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Personlig hygiene \(99624\)](#)



### Personlig hygiene / video

<http://ndla.no/nb/node/98526>

Filmen handler om personlig hygiene ved arbeid på kjøkken og i bedrifter som arbeider med matvareproduksjon. Det er med eksempel på smittekilder, riktig håndvask, riktig bekledning og inndeling av ren og urene sone på arbeidsplassen.

### Spørsmål

1. Forklar hva som menes med trygg mat.
2. Tegn opp den produksjonslinja du jobber på, og beskriv hva som er rene og urene soner.
3. Hvilke bestemmelser regulerer den rene sonen? Hvilke krav stilles til din personlige hygiene?
4. På hvilken måte er det størst fare for at du kan bringe smittestoffer inn i produksjonslokalene?
5. Hva er bakterier? Gi eksempler på noen bakterier du ikke bør finne på et kjøkken.
6. Hva er mugg?

### Praktiske oppgaver

1. Hva er mikroorganismer? Pakk tre laksebiter på tre forskjellige måter – en vakuumpakket – en i plastfilm – en i papir. Oppbevar dem i samme kjøleskap. Hvilken av dem utvikler synlige mikroorganismer først? Forklar hvorfor.
2. Ta avtrykk av for eksempel kjøkkenredskaper, arbeidsbenk, nøkler, mynter, rene og urene fingre i hver sin petriskål med agar. Skriv hva slags avtrykk som er tatt på hver petriskål. Sett petriskålene i et varmeskap i noen døgn, og se hva som skjer. Forklar hvorfor noen skåler har oppblomstring av mikroorganismer, mens andre ikke har det.

### Matsmitte og hygiene

Begreper

personlig hygiene  
mikroorganismer

trygg mat

smitte

riktig håndvask  
desinfeksjon

ren sone

uren sone



God personlig hygiene er  
viktig



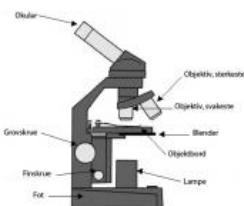
Hånd med bakterier



# Bakterier og andre mikroorganismer

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[Bakterier og andre mikroorganismer \(66194\)](#)



Mikroorganismer er levende organismer som er så små at vi trenger lupe eller mikroskop for å se dem. De mikroorganismene vi oftest hører om, er bakteriene. En bakterie består av en eneste celle, men noen mikroorganismer er flercellede.

Mikroorganismer, som også kalles mikrober, finnes overalt. Som organismer er de veldig forskjellige både av utseende og levesett. Det eneste de har felles, er at de er små. Mikroorganismer har viktige og nyttige funksjoner i naturen. På og i kroppen finnes mikroorganismer som holder oss friske og sunne. Men mange mikroorganismer gjør oss syke. En mikroorgansimes evne til å gjøre oss syke kalles virulens.



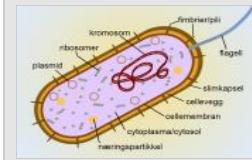
Mikrobiologi / amendor\_electurer

<http://ndla.no/nb/node/91272>

## Bakterier

Bakterier er levende, encellede organismer. Noen eksempler på bakterier er:

E. coli	Kolibakterier finnes i tykktarmen både hos mennesket og hos andre pattedyr. Normalt er de ikke farlige, men til nytte fordi de produserer K-vitaminer som kroppen tar opp.	Fakta om bakterier
Melkesyrebakterier	Det finnes mange typer melkesyrebakterier, og de bidrar selvagt til at melk bli sur! I produksjon av sure melkeprodukter benytter vi oss av utvalgte bakterier som gir oss kulturmelk og jogurt.	Virus
Forråtnelsesbakterier	Disse bakteriene er viktige for kretsløpene i naturen. De bryter ned døde dyre- og planterester til luft, jord og vann. Dette benytter vi oss av når vi handterer matavfallet vårt, for eksempel gjennom kompostering.	
Salmonella	Salmonella er en sykdomsfremkallende bakterie som vi kan få i oss gjennom mat. En salmonellainfeksjon kan være farlig, særlig for mennesker med svak allmenntilstand.	
Anthrax	Dette er bakterier som forårsaker miltbrann - en sykdom som er svært farlig for både mennesker og dyr.	
Streptokokker	Dette er en samlebetegnelse på bakterier som forårsaker blant annet lungebetennelse og hjernehinnebetennelse.	



Bakteriecelle  
Opphavsmann: [JrPol](#)



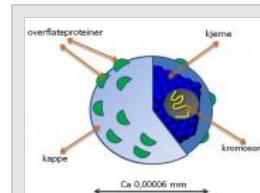
Bakteriedyrking  
Fotograf:  
[Science Photo Library](#)

- Bakterier er enkle encellede organismer. De er små og kan ikke ses med det blotte øyet. Vi kan se bakterier i et mikroskop.
- Bakterier er levende og tar til seg næring og formerer seg.
- Bakterier formerer seg ved å dele seg i to. De to "nye" bakteriene er identiske.
- Bakterier har ett kromosom, men kan ha ekstra arvestoffbiter som kalles plasmider.
- Bakterier har cellevegg, og de kan kapsle seg inn slik at de tåler både tørke, varme og angrep fra andre celler.
- Temperaturen bestemmer hvor raskt bakterier deler seg. Hvis forholdene er gunstige, kan en bakterie dele seg hvert 20. minutt. Kan du regne ut hvor mange vi får etter et døgn?
- De fleste bakterier er nyttige for oss, men noen er patogene. Patogen betyr sykdomsfremkallende.
- Noen bakterier produserer giftstoffer.
- Bakterier har ulikt utseende. Noen er runde som kuler, noen er stavformede, og noen er spiralformede. Noen har en flagell som gjør det mulig for dem å bevege seg. Utseendet til en bakterie kan hjelpe oss til å finne ut hvilken type bakterie vi har med å gjøre.
- Vi deler bakterier i to grupper: Gram-positive og Gram-negative. Disse gruppene får ulik farge dersom man tilsetter et bestemt fargestoff. Denne egenskapen brukes også for å bestemme hvilken type bakterier vi har med å gjøre.
- Siden bakterier er levende, kan vi bruke antibiotika for å bekjempe dem. Noen ganger blir bakterier motstandsdyktige mot visse typer antibiotika. Vi sier at de er resistente.

Virus nevnes ofte i sammenheng med mikroorganismer, selv om virus i seg selv ikke er levende. Virus er en liten pakke med arvestoff, DNA, som er pakket inn i proteiner. Likevel kan virus gjøre oss syke ved at de trenger inn i cellene i kroppen og bruker cellens organeller til å formere seg.

#### Fakta om virus

- Virus er ikke levende organismer. De kan verken ta til seg næring eller formere seg på egen hånd.
- Et virus er litt arvestoff som er pakket inn i protein.
- For at et virus skal få til å formere seg, må det trenge inn i en levende celle.
- Når viruset har kommet inn i en celle, overtar virusarvestoffet kontrollen i cellen, og den begynner å produsere kopier av viruset.
- Det finnes mange typer virus. Noen er årsak til sykdom hos mennesker. Andre fører til sykdom hos dyr og planter.
- Vanlige sykdommer som forkjølelse og influensa skyldes virus.
- Siden virus ikke er levende, kan vi ikke bruke antibiotika for å behandle sykdom som skyldes virus.
- Det finnes medisiner som virker mot virusinfeksjoner. Virus kan bli resistente mot disse.



Virus  
Opphavsmann: [GrahamColm](#)

#### Andre typer mikroorganismer

<b>Sopp</b>	De fleste sopper er mikroskopiske. En viktig gruppe er muggsoppene. Disse ødelegger matvarer. Noen sopper har vi derimot nytte av, for eksempel gjærssopp som brukes til heving av bakverk. Noen sopper kan også gjøre oss syke, for eksempel ved infeksjoner i underlivet.
<b>Sporedyr</b>	Disse forårsaker blant annet malaria.
<b>Alger</b>	De fleste alger er mikroskopiske. Noen alger kan indirekte forårsak sykdom hos mennesker, for eksempel når de forårsaker gift i blåskjell.

#### Fakta om sopp

- Sopp er levende organismer. De kan ta til seg næring og formere seg.
- Mange sopper er encellede, men de kan danne kolonier.
- Soppen som du kan plukke i skogen, er frukten på en stor sopp som lever nedi jorden. Vi kan sammenlikne den med eplet på epletreet.
- Mugg på matvarer er sopper. Det finnes mange arter. Noen produserer stoffer som er giftige eller kan angrepet av mugg, bør derfor ikke spises.
- Sopp er forskjellig fra planter, dyr og bakterier. Soppceller har cellevegg, og de formerer seg ved knoppskyting.
- Legemidler som virker mot soppinfeksjoner, angriper soppens cellevegg eller cellemembran.
- Det finnes ca 200 sopper som kan forårsake sykdom hos mennesker. Sopp som angriper hud og negler og slimhinner i munn og underliv, gir ubehag, men er sjeldent farlige.
- Noen sopper trenger inn i kroppen og angriper indre organer. Disse soppene kan produsere stoffer som framkaller allergi eller forgiftninger.
- Soppinfeksjoner kalles også mykoser.
- Sopp kan utvikle resistens mot soppmidler.



Muggsopp  
Fotograf: [Lauritz Jensen](#)

Sopp formerer seg ved knoppskyting og danner kolonier.

# Hygiene og mikroorganismer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Hygiene og mikroorganismer \(79924\)](#)

Skal du arbeide med mat og drikke, er hygiene en stor del av arbeidsdagen. Hygiene deles inn i personlig hygiene, næringsmiddelhygiene og produksjonshygiene. For å kunne håndtere disse områdene er det viktig at du har kunnskaper om mikroorganismer.

## Mikroorganismer:

Mikro betyr "liten", og mikrobiologi er læren om små levende vesener som bakterier, virus og sopp. Vi trenger mikroskop for å se disse. De fleste mikroorganismene er nyttige og bidrar til det naturlige kretsløpet i naturen.

## Mikroorganismene kan deles inn slik:

bakterier  
sopp  
virus  
protozoer  
alger



Ved produksjon av mat kan vi dele mikroorganismene inn i tre grupper som er av betydning:

Grupper	Navn på mikroorganismer
Nyttige mikroorganismer som bidrar til medisin og framstilling av ulike matprodukter	Ulike arter av <i>Laktobacillus</i> , <i>Streptococcus</i> , muggsopp og gjærsopp
Mikroorganismer som ødelegger matvarer	<i>Pseudomonas</i> , <i>Shewanella</i> , <i>Aeromonas</i> , mikrokokker og enteokokker, bakteriofager og varianter av muggsopp og gjærsopp
Mikroorganismer som gjør oss syke (patogene mikroorganismer)	<i>Campylobacter</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Listeria</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Yersinia</i> og patogene virus

Det er bakterier og sopp som har størst betydning for bransjene innen restaurant- og matfagene.

Bakterier er de mikroorganismene som gir oss de største utfordringene i matproduksjonen. Bakterier finnes i jord, vann, dyr og mennesker. De fleste råvarene vi bruker i produksjon av mat, inneholder ingen eller lite bakterier. Det er når vi høster, slakter, melker og bearbeider råvarer at bakterier fra omgivelsene blir tilføyd råvarene. Det er derfor viktig at alle ledd i matproduksjonen er sikret med kunnskap og systemer som gjør produktene trygge samtidig som den gode smaken bevares.

For at mikroorganismer skal leve og formere seg, må de ha visse livsbetingelser. De aller fleste bakterier trives best under samme forhold som vi mennesker, de trenger:

- oksygen
- passende temperatur
- fuktighet
- pH
- næring

Denne kunnskapen om vekstbetingelser er viktig å forstå for å kunne bruke riktige konserveringsmetoder for mat. Bakteriene er forskjellige, og de er dyktige til å tilpasse seg ulike miljøer. Veksten hemmes eller stimuleres etter hvordan miljøet er.

Bakterier formerer seg ved deling. Under ideelle forhold kan en bakterie dele seg hvert 20. minutt. En bakterie kan da bli til en milliard bakterier på 10 timer. De fleste bakterier trives godt ved vanlig romtemperatur. Når temperaturen er mellom 10 og 40 grader, formerer bakteriene seg meget raskt. Dette kalles faresonen, og mat som står ute i denne temperaturen over lengre tid, kan bli helsefarlig. Temperaturen i et kjøleskap eller kjølerom skal være 0–4 grader, det er fastsatt i [hygieneforskriften](#). Dette er fordi bakterieksten gradvis avtar ved synkende temperatur. Bakterier formerer seg også ved kjøling, men det skjer veldig langsomt. Når du er ferdig med å bruke lettbedrevelige matvarer, er det viktig at du setter dem inn i kjøleskapet igjen, slik at de får minst mulig opphold i romtemperatur.

På fryserommet skal temperaturen være kaldere enn –18 grader. Bakterier formerer seg ikke ved frysing, men de blir heller ikke drept. De ligger i dvale og våkner når matvaren blir fint opp.

Ved varmebehandling stopper bakterieformeringen ved 60 grader. Men det er først ved 72 grader de fleste sykdomsframkallende bakteriene dør. Ved 90–100 grader dør alle bakterier, men noen etterlater sporer. Disse sporene dør først ved en temperatur på 120–130 grader.

### [Oppgave bakterier](#)

#### **Produksjonshygiene:**

Når du jobber med næringsmidler, har du et stort ansvar for å unngå eller å ikke servere helseskadelige matvarer. Det finnes lover og forskrifter som gjelder for produksjon, lokaler, maskiner og utstyr.

God produksjonshygiene omfatter:

rene arbeidsbenker

rent utstyr

rene maskiner

personlig hygiene

rensighet ved håndtering av råvarer og produkter

avfallshåndtering

bedriftens internkontroll

Når vi arbeider i et produksjonslokale, må vi skille mellom ren og uren sone. Steder der vi driver med grovarbeid som kan være vask av grønnsaker, partering av kjøtt og sløyning av fisk, er urene soner. Steder der råvaren blir viderebehandlet og nedpakket, er ren sone. Det er veldig viktig at det ikke skjer en bakterieoverføring fra uren til ren sone. En slik bakterieoverføring kaller vi kryssmitte eller kryssforurensning. Kryssforurensning unngås der vareflyten er enveiskjørt.



Motstandsdyktige bakterier / video

<http://ndla.no/nb/node/11737>

# Nyttige mikroorganismer

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Nyttige mikroorganismer \(81578\)](#)

Disse melkesyrebakteriene er svært nyttig for meieriindustrien.

- Lactobacillus acidophilus
- Bifidobacterium bifidum
- Streptococcus thermophilus
- Lactobacillus bulgaricus

Melkesyrebakterier setter en god smak og aroma på melk og melkeprodukter. Disse bakteriene har en gunstig virkning på fordøyelsen vår. Ved hjelp av disse bakteriene kan konsistensen på produktet endre seg. Eksempel på det er jarlsberg-osten og sveitserosten sin smak, konsistens og aroma.

Bakterien som lager hullene iosten, kalles propionsyrebakterie.



Jarlsbergost  
Fotograf: [Trygve Indrelid](#)



Krydret spekepølse



Kefir  
Opphavsmann:  
[Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no](#)



Gjærpøse  
Fotograf: [Trond Solberg](#)



rødvin  
Fotograf: [NTB scanpix](#)

For å få bakterieverkst er det viktig å legge forholdene til rette.

Temperatur er den viktigste faktoren.

Melk som skal brukes, pasteuriseres først – for å hindre sykdomsframkallende bakterier for at bakteriekulturen skal få vokse fritt uten konkurranse.

## KEFIRMELK:

Kefir er pasteurisert og homogenisert H-melk som er syrnet ved hjelp av kefirkorn.

Kefirkorn = sammenvokste klumper av melkesyrebakterier og gjær.

## NYTTIG MUGGSOPP:

I osteproduksjonen er muggsoppen svært nyttig og påvirker smak, aroma og konsistens.

## NYTTIG GJÆRSOPP:

Pressgjær er gjærsopp i dvaletilstand.

Tørrgjær er pressgjær som er tørket.

Når vi ønsker å vekke gjærsoppen, legger vi forholdene til rette:

Temperaturen skal være på cirka 25 °C (ikke over 37 °C).

Vi tilsetter næring for gjæren, dvs. mel og sukker.

Det er karbondioksidet som gjæren skiller ut, vi

ønsker å ta vare på, og dette gjør vi ved ikke å la deigen heve for mye.

Gjæringsprosessen stopper når bakverket stekes, fordi gjærcellene ikke tåler sterkt varme.

#### VIN:

Gjær som brukes til å lage vin, må tåle et høyt alkoholinnhold.

Gjæren lever av glukosen i druene.

Gjæren gjør at vinen får en god smak og aroma.

I denne produksjonen er vi ikke interessert i å ta vare på CO<sub>2</sub>-gassen, bare alkoholen, for det er denne som gjør vinen holdbar.



Øl

Forfatter: [NTB scanpix](#)

#### ØL:

Det blir brukt gjær ved produksjon av øl. Her er næringen for gjærsoppen ulike kornsorter.



Hvordan bygg blir til øl / video

<http://ndla.no/nb/node/20598>

# Hva er mikroorganismer?

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær

[Hva er mikroorganismer \(78644\)](#)



Mikroorganismer er levende organismer som er så små at vi trenger lupe eller mikroskop for å se dem. Mikroorganismer finnes overalt, på mennesker, klærne våre, kjøkkenutstyr og i lufta. Den mikroorganismen vi hører mest om er bakterie. Men vi har også sopp, virus, protozoer og alger.

En bakterie består av en eneste celle, som deler seg i to. Som igjen deler seg i to, slik at det blir fire bakterier. Slik fortsetter fordoblingen. Tilgang på næring, fuktighet, passe temperatur, passe surhetsgrad og oksygen bestemmer hvor raskt bakterier deler seg. Hvis forholdene er gunstige, kan en bakterie dele seg hvert 20. minutt!

Vi må hindre at bakterier kommer i kontakt med råvarene og kjøkkenutstyret vi jobber med.



E.coli prøver

Fotograf: [Lise Åserud](#)

E.coli bakterier

Fotograf: [Cato Guhnfeldt](#)

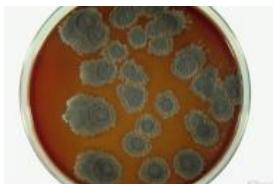


Mikroorganismer og håndhygiene

Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

# Matbårne sykdommer

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær  
[Matbårne sykdommer \(78660\)](#)



Matbårne sykdommer er sykdommer vi kan få etter at vi har spist mat som inneholder nok giftstoffer, sykdomsfremkallende mikroorganismer eller parasitter til at de kan gi symptomer på sykdom. Matbårne sykdommer kaller vi enten for matforgiftning eller matinfeksjon. Ved matforgiftninger blir vi syke av giftstoffer som allerede er i maten. Symptomene kommer 1-6 timer etter at du har spist mat, som oftest under to timer. En matforgiftning kjennetegnes som oppkast og/eller diaré, av og til feber. Blir væsketapet stort er det spesielt viktig å drikke mye. I de fleste tilfeller går symptomene over av seg selv. Ved matinfeksjon blir giftstoffer produsert etter at vi har spist maten. Her kommer symptomene senere.

Utbrudd av matforgiftning eller matinfeksjon skal alltid meldes til Meldingssystem for smittsomme sykdommer (MSIS) ved Nasjonalt folkehelseinstitutt. Du kan gå inn på folkehelseinstituttets side på [Folkehelseinstituttet](#) eller [MSIS](#) for å se oversikt over sykdomsutbrudd som skyldes mat og drikke, og antall utbrudd vi har hatt i Norge de siste årene.

## Bakterier som kan gi matforgiftning

Noen bakterier som kan gi matforgiftning er *staphylococcus aureus* og *clostridium botulinum*. *Staphylococcus aureus* blir til daglig omtalt som gule stafylokokker. Bakterien finnes blant annet i nese, svele, betente sår, kviser, ørebetennelse og øyebetennelse hos både friske og syke mennesker. Ved koking drepes bakterien, men giftstoffet som bakterien produserer blir ikke ødelagt. Giftstoff kan finnes i maten selv om maten verken lukter, smaker eller ser annerledes ut enn vanlig. Stafylokokkene kan også formere seg i saltlake. *Clostridium botulinum* er en sporedannende bakterie, som danner en av de sterkeste giftene vi kjenner. Bakterien finnes i jord, i forurensset vann og i bunnslam i sjø og vann. Den mest kjente smittekildene i Norge er rakkfisk, men det er også funnet botulismesporer i honning. Bakterien kan ødelegges ved gjennom koking i cirka 20 minutter.

Felles tiltak mot disse to matforgiftningsbakteriene er:

- god personlig- og produksjonshygiene.



Viktig med god vask etter behandling av kylling

Fotograf: [Slater](#)

## Bakterier som kan gi matinfeksjon

Noen bakterier som kan gi matinfeksjon er campylobacter, salmonella og escherichia coli (e.coli). *Campylobacter* er den bakterien som oftest fører til matinfeksjon i Norge. Den største smittekilden er ville fugler, som kan spre smitte gjennom drikkevann. Både fjærfe, storfe, sau, gris, hund og katt kan være bærere av smittestoffet uten at de selv er syke. *Salmonella* er den bakterien flest blir smittet av i utlandet, men også her i Norge kan vi bli smittet. Spesielt egg, fjærfe og svinekjøtt er vanlige smittekilder. Bakterien kan finnes i tarmen hos både mennesker og dyr. *E.coli* er en gruppe kolibakterier, der noen er spesielt sykdomsfremkallende (E.coli O157 og O103). Bakteriene er naturlige i tarmen både hos mennesker og dyr, men den er ikke en naturlig del av det vi spiser og drikker. Den viktigste smittekilden er trolig storfe.

Felles tiltak mot disse tre matinfeksjonsbakteriene er:

- god håndhygiene, spesielt etter toalettbesøk
- god slaktehygiene, unngå at tarminnholdet kommer i kontakt med kjøttet
- skifte redskap fra rå til varmebehandlet mat gjennom kokning og steking

Du kan selv finne mer informasjon om bakterier som kan gi sykdom på både [Mattilsynet](#) og [Folkehelseinstituttet](#) nettsider og [Matsmitte](#).



Godt renhold er viktig for å unngå matbårne sykdommer.

Fotograf: [Gorm Kallestad](#)

# Hva gjør du med muggen mat?

Forfatter: Mattilsynet

[Hva gjør du med muggen mat? \(28068\)](#)



Muggen mat kan inneholde muggsoppgifter og hovedregelen er at mat med mugg bør kastes. Unntakene er hard ost og grønnsaker som har fått små og velavgrensede muggflekker. Her kan mugget skjæres bort, men sorg for å skjære bort rikelig rundt muggflekkene.

## Kjøtt, fisk og pålegg

Slik mat med mugg bør kastes.

## Brød

Unngå å spise muggent brød.

## Frukt og bær

Kast frukt og bær som er mugne eller råtne. Bruk kun friske frukter eller bær til syltetøy, saft, mos og most (for eksempel eplemost).

## Syltetøy

Syltetøy med mugglag bør kastes. Dersom man ønsker å unngå muggproblemer på syltetøy kan man dele opp og fryse syltetøyet i mindre porsjoner. På denne måten unngår man at syltetøyet blir stående å mugne. (Se også saken Vær forsiktig med nedfallsfrukt)

## Saft og juice

Slike produkter med mugg bør kastes.

## Nøtter

Mugne nøttekjerner bør kastes. Vær spesielt oppmerksom på om paranøtter er mugne i midten.

## Hard ost

Muggflekker på hard ost kan skjæres bort med god margin, minimum én cm rundt det området som er angrepet. Myk ost med mugg bør kastes.

## Grønnsaker

Mugg på grønnsaker kan skjæres bort med god margin.

## Om muggsopp og muggsoppgifter

Sopp er en del av de nedbrytende organismer i naturen. Omtrent 100 000 forskjellige sopparter er kjent til nå, men man regner med at det er mange flere som hittil er ukjent. Muggsoppene er mikrosopper, og det er denne soppen vi finner igjen i matvarer som hvite, grønne eller gråbrune flekker, kolonier. Mange sopparter produserer giftstoffer (toksiner) for å beskytte seg mot sine omgivelser. Muggsoppgifter kalles mykotoksiner.

Mykotoksiner kan dannes når muggsopp vokser på mat eller før. Noen mykotoksiner finnes bare i selve muggkolonien, men de fleste skilles også ut i maten (via sopphyfer/mycel). De fleste mykotoksiner tåler godt varmebehandling, og generelt gjelder at når mykotoksiner først har kommet i et før- eller næringsmiddel forblir det der under videre foredling og lagring.

Mykotoksiner er uønsket i maten fordi de kan ha negativ virkning på forskjellige organer i kroppen, alt etter hvilke mykotoksiner det dreier seg om. De fleste av disse giftene har langsiktige effekter, men ved et høyt innhold kan de gi akutte virkninger, som for eksempel magesymptomer og akutt nedsatt immunforsvar. Stoffene kan på lang sikt svekke immunforsvaret og være kreftfremkallende. Enkelte kan være gentoksiske (føre til varige skader på genene/arvestoffet).

Muggsoppsporer finnes naturlig i omgivelsene og på overflaten av korn, frukt og bær. For å hindre eller forsinke muggvekst i næringsmidler kan man for eksempel sørge for at tørre produkter som mel, korn, brød og andre kornprodukter oppbevares i tørre omgivelser. Ellers kan man hindre uønsket forurensing med soppsporer ved å varmebehandle og bruke lufttett emballasje.

# En blir mange

Forfatter: Guri Bente Hårberg, Trine Merethe Paulsen, Ketil Lyngvær

[En blir mange \(72680\)](#)



Celler deler seg ved å lage kopier av seg selv. Dette skjer med cellene i kroppen slik at vi kan vokse og få barn. Det skjer med bakterieceller som dermed kan bli riktig mange, spre seg og gjøre oss syke. Det skjer med soppceller når mugglaget brer seg utover overflaten i syltetøyglasset.

Denne videoen viser hvordan celler deler seg. I begynnelsen er det bare en celle. Når denne har delt seg, er det to. Hvis vi går ut fra at alle cellene deler seg hvert 20. minutt, øker antall celler slik:

Kilde: Katharine  
2432615184

- ved start: 1 celle
- etter 20 minutter: 2 celler
- etter 40 minutter: 4 celler
- etter en time: 8 celler
- etter to timer:  $8 \cdot 2 = 16$  celler = 16 celler
- etter tre timer:  $16 \cdot 2 = 32$  celler = 32 celler

Kan du regne ut hvor mange celler det har blitt etter et døgn?

- Bakterier deler seg best ved en bestemt temperatur. Mellom 20° og 40°C er gunstig for de fleste bakterier. Hvis vi hever eller senker temperaturen, hemmer vi bakterieverksten.
- Bakterier må ha næring for å vokse. Skitt og avfall er god bakteriemat så hvis vi sørger for at det er rent, hemmer vi bakterieverksten.
- Bakterier er avhengig av vann. Tørre matvarer, slik som knekkebrød, er derfor mer holdbare enn matvarer med høyere vanninnhold.
- De fleste bakterier må ha oksygen. Hvis vi hindrer lufttilgang, hemmer vi bakterieverksten.
- Vanlige bakterier liker seg ikke når det blir for surt (lav pH) eller for basisk (høy pH).

Noen utfordringer til deg:

Bruk opplysningene over og forklar:

1. Hvorfor skal temperaturen i kjøleskapet være under 4°C?
2. Hvorfor bør vi vaske hendene ofte?
3. Hvorfor dekker vi til matvarer under oppbevaring?
4. Hvorfor må mat som skal holdes varm over tid, ha en temperatur på minst 60°C?
5. Hvorfor bruker vi eddik som konserveringsmiddel for matvarer?
6. Hvorfor er miljøet i kvinnens skjede surt?
7. Hvorfor må arbeidstøyet til helsepersonell vaskes ved temperatur på minimum 80°C?
8. Hvorfor er det viktig å vaske kjøkkenbenken godt?
9. Hvorfor bør oppvaskkluten skyllas i kaldt vann før den henges opp?
10. Hvorfor må oppvaksen kluten henges opp til tørk mellom hver bruk?

# Oppgaver

## Sykdom fra mat og drikke

Forfatter: Snöball Film AS, Ketil Lyngvær

[Sykdom fra mat og drikke \(99560\)](#)



Sykdom fra mat og drikke / video

<http://ndla.no/nb/node/98528>

Filmen handler om hvorfor vi kan bli syke av mat, hvordan mat kan bli bedrevet, og hvordan vi kan unngå dette.

### Spørsmål

1. Forklar hva som skjer dersom mat står i romtemperatur over lengre tid.
2. Forklar ordet smittekilde.
3. Forklar hva som menes med vekstvilkårene for bakterier.
4. Forklar forskjellen på matinfeksjon og matforgiftning.
5. Hva er Mattilsynets oppgave?
6. Hva er kryssforurensning?
7. Noen bruker utstyr med fargekoder. Hvorfor?
8. Hvordan organiseres systemet med rene og urene soner?

### Praktisk oppgave

Ta to små fiskestykker og pakk dem i plast. Legg det ene på kjøkkenbenken og det andre på kjøling. Sjekk begge fiskestykkene etter et døgn. Bruk sansene, og beskriv begge fiskestykene.



E-coli bakterier

**Begreper:**  
mikroorganismer  
smittekilde  
vekstvilkår  
næring  
lett bedervelig  
matforgiftning  
matinfeksjon  
kryssforurensing  
grovkjøkken

## Bakterier

Forfatter: Gro Birgitte Eriksson

[Oppgave bakterier \(79927\)](#)

Lag et faktaark som skal henge i produksjonslokalet. Listen skal vise hvordan du kan hindre bakterieverkst.

Når det gjelder næring, liker bakterier stort sett den samme maten som vi gjør. De er spesielt glad i matvarer med kort holdbarhet.



Mikroorganismer og håndhygiene

Opphavsmann: [Knut Høihjelle](#)

# Hvordan sikre trygg mat?

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær

[Hvordan sikre trygg mat? \(78680\)](#)



Med trygg mat menes mat som ikke inneholder helse- og miljøskadelige stoffer. For å sikre trygg mat er det viktig med både god personlig hygiene og produksjonshygiene, uansett hvor du arbeider i matvarekjeden. Matvarekjeden går helt fra håndtering av råvarene, behandling av råvarene til ferdig mat og til salg av mat til forbrukeren. Bedriften må kartlegge kritiske punkt. Et kritisk punkt er et trinn i arbeidsoperasjonen der det kan oppstå farer som er avgjørende for matens helsemessige sikkerhet. Når de kritiske punktene blir satt i system kalles det internkontroll.

## Råvarene

Råvarene kan vi dele inn i to grupper etter holdbarhet. Den første gruppen, lettbedervelige råvarer, bruker vi særlig om råvarer som kan være helseskadelige dersom de oppbevares eller bearbeides på gal måte. Dette gjelder råvarene fisk, kjøtt, egg, melk, frukt og grønnsaker. Lettbedervelige råvarene er merket med "siste forbruksdag ...", etterfulgt av dag, måned og eventuelt år. Den andre gruppen, holdbare råvarer, er råvarer som korn, mel, salt og sukker. Disse råvarene har langt bedre holdbarhet enn de lettbedervelige råvarene. Disse råvarene er merket "best før..." eller "best før utgangen av...".

## Behandling av råvarene

Vi bearbeider råvarene for å gjøre maten fordøyelig og lengre holdbar. Ved å fjerne eller endre en eller flere faktorer som næring, vann, oksygen, surhetsgrad eller temperatur i maten, drepes eller hemmes veksten av mikroorganismer.



Sjømat er lettbedervelig

Fotograf: [Ingar Storfjell](#)

Oversikt over behandlingsmetoder for å sikre trygge matprodukter

Metode	
Varmebehandling	Når temperaturen stiger til 60 °C stopper bakterieformeringen. Derfor må vi alltid holde mat varm ved 60 °C eller høyere. Ved 70–80 °C drepes de aller fleste bakteriene. Oppvarming til denne temperaturen kalles lavpasteurisering. Ved 100 °C er alle bakterier drept.
Kuldebehandling	Når temperaturen synker under 10 °C avtar bakterieverksten. Ved 4 °C, som er kjøleskapstemperatur, er veksten veldig liten.
Frysing	Ved -18 °C eller kaldere, som er fryserek/ fryseromtemperatur, slutter bakteriene å formere seg. Bakteriene går i dvale, det vil si at de ikke er aktive, men de dør heller ikke. Når temperaturen igjen stiger, våkner bakteriene til live igjen og kan formere seg.
Salting, sukring, tørking	Ved å salte, sukre eller tørke råvarer senkes vannaktiviteten, og det øker holdbarheten. Eksempler er tørrfisk, tørrmelk, fenalår, syltetøy, tørket frukt, pasta.

**Røyking**

Røyking av kjøtt og fisk bidrar til uttørking. Gjennom røyken tilføres også produktene stoffer som hemmer bakterievekst.

Du kan lese mer om mattrygghet på Mattilsynet sin nettside: [Mattilsynet - mattrygghet](#)

# Holdbarhetsdato

Forfatter: Mattilsynet, Ketil Lyngvær  
[Holdbarhetsdato \(100315\)](#)



Merking av næringsmidler med holdbarhetsdato gjøres ut fra to ulike hensyn, nemlig helse og kvalitet. Det er derfor vi også har to ulike former for holdbarhetsmerking: "siste forbruksdag" for lett bedervelige næringsmidler og "best før" for mat som ikke er lett bedervelig.

Når produsenten fastsetter holdbarhetsdato, gjøres det ut fra hensyn til råvarer, produksjonsmetode, forhold rundt transport, oppbevaring og omsetning. Datoen skal være den datoenvaren beholder sine spesifikke egenskaper til om man følger de oppgitte kravene til oppbevaring når pakningen er uåpnet. Dersom det er nødvendig for holdbarheten, skal produktet ha opplysninger om oppbevaringsbetingelser. Når du har kjøpt matvaren, er det du som har ansvaret for at maten behandles slik som forutsatt ved fastsettelse av datoene.

"Siste forbruksdag ..."

Lett bedervelige matvarer er merket med "siste forbruksdag" og skal alltid ha en angitt oppbevaringsmåte. Datomerkingen er oftest satt ut fra mikrobiologiske hensyn. Det vil si at etter den datoenvaren kan mikroorganismer i maten gjøre deg syk dersom du spiser produktet. Matvarer merket med siste forbruksdag kan ikke omsettes etter at datoenvaren er gått ut.

Forholdsregler for å unngå bedervet mat

Etter at du som forbruker har kjøpt en vare, er det viktig at du behandler varen slik at du unngår fare for at maten skal bli bedrevet. Forholdsreglene består kort oppsummert i å begrense formering av mikroorganismer, å begrense tilførsel av mikroorganismer og å drepe eller uskadeliggjøre mikroorganismene.

## 1. Begrense formering av mikroorganismer

Mat som er lett bedervelig, må oppbevares etter anvisningen på pakken. Datoen som er satt, er fulgt av informasjon om oppbevaringsbetingelser. Det er viktig å huske at dersom du ikke følger denne anvisningen, kan det påvirke produktets holdbarhet. Dersom du lar melka eller kjøttdeigen ligge lenge i romtemperatur, vil det endre holdbarheten på produktet. Oppbevaringsbetingelsene påvirker nemlig hvor raskt mikroorganismene utvikles. Lav temperatur hemmer utviklingen av mikroorganismer.

## 2. Begrense tilførsel av mikroorganismer

Du kan selv tilføre produkter mikroorganismer ved håndtering av maten. Hvis du bryter innpakningen til et helt kjøttstykke og deler det opp i mindre biter, vil holdbarhetstiden på produktet bli kortere.

For å redusere tilførselen av mikroorganismer under matlagingen er det viktig med god kjøkkenhygiene, for eksempel ved å holde rå og ferdig mat atskilt og ved å holde kjøkkenredskap rene. Videre er det viktig med god håndhygiene slik at man ikke tilfører maten mikroorganismer via egne hender. All tilførsel av mikroorganismer vil gjøre holdbarhetstiden kortere.

### 3. Drepe eller uskadeliggjøre mikroorganismene

Oppblomstring av bakterier kan reduseres gjennom å varmebehandle produkter, slik at antall mikroorganismer som finnes i produktet, reduseres. Dersom du har stekt kjøttkaker av en kjøttdeig hvor datoanvisningen går ut samme dag, vil kjøttkakene være holdbare i noen dager til om de oppbevares kjølig.

"Best før ..."

Andre matvarer enn lett bedervelige skal merkes med "Best før ..." eller "Best før utgangen av ...".

Holdbarhetsmerking av matvarer som ikke er lett bedervelige, skal først og fremst gi opplysning om hvor lenge varen holder seg uten å tape kvalitet eller andre spesifikke egenskaper, for eksempel smak eller vitamininnhold. Hvis det er nødvendig med en bestemt oppbevaringsmåte for at kvaliteten skal holde seg uforandret, skal datoangivelsen følges av en angivelse av oppbevaringsmåte, for eksempel "oppbevares mørkt". Lys kan påvirke kvaliteten til enkelte produkter, for eksempel smak og vitamininnhold.

Varer merket med "Best før"-dato kan fortsatt selges/frambys etter at datoanvisningen er gått ut, dersom varen fremdeles har akseptabel kvalitet. Det er selger som har ansvar for at produktet holder forventet kvalitet.

Oppsummering: Må all mat kastes etter at holdbarhetsdatoen er gått ut? Mat som er merket med "Siste forbruksdag ...", kan spises etter fastsatt dato, men det er da den enkelte forbrukers eget ansvar å vurdere om maten er spiselig. Mat som er merket med "Best før...", kan derimot både selges og spises etter fastsatt dato uten risiko for helseskader.



Kyllingfilet med fargeindikator for holdbarhet



Holdbarhet på ferdigmat



Holdbarhet på fersk fisk



Julekake har lang holdbarhet



Fersk ue



Kjøttdeig pakket i modifisert atmosfære (MAP) for å forlenger holdbarheten



Hvor lang holdbarhet har fersk sjømat?



## Personlig hygiene

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær

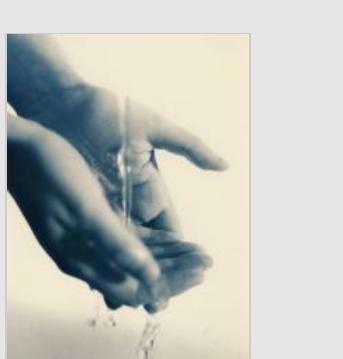
[Personlig hygiene - trygg mat \(78739\)](#)



Når vi snakker om personlig hygiene, er det først og fremst håndhygiene vi tenker på. God håndhygiene starter med å ta av ringer, klokker, armbånd og lignende før du vasker deg. Skyll hendene godt under rennende, temperert vann. Hendene skal gnis inn med såpe. Vask grundig, både i håndflaten, mellom fingrene og under neglene. Bruk minst 30 sekunder. Skyll såpen av med rennende varmt vann. Tørk med papirhåndkle. Papiret eller albuen brukes til å stenge av vannet med, fordi det kan være mikroorganismer på blandebatteriet. Fotocelle på blandebatteriet er også blitt mer vanlig. Hendene kan tilslutt smøres inn med et hånddesinfeksjonsmiddel.

Vask hendene alltid før du tar i råvarene, redskaper vaskes mellom hver råvare, når du har hatt pause, vær en type arbeid til en annen type arbeid. Har du sengangshansker brukes.

I tillegg til håndhygiene er også kroppshygiene og kleshygiene viktig. Arbeidsantrekket i restaurant- og matfaget varierer, men felles for alle antrekken er at klærne skal være rene og praktiske. På kjøkkenet består arbeidsantrekket av hodeplagg, godt fottøy, gjerne vernesko og uniform.



Vask av hender

Opphavsmann: [Science](#)

[Photo Library](#)



Personlig hygiene

Opphavsmann: [Science](#)

[Photo Library](#)



Kokker i arbeid

Fotograf: [Joerg Lehmann](#)

Opphavsmann: [Bon Appetit](#)

# Produksjonshygiene

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær  
[Produksjonshygiene \(78747\)](#)



Det er viktig å bruke hele og rene redskaper og utstyr. Når du tilbereder mat må du holde rå og tillaget mat fra hverandre. For å unngå kryssmitte er det anbefalt å bruke forskjellige fjøler til de forskjellige råvarene. Benk, kniv og fjøl vaskes grundig når du skifter til ny råvare. Hold kjøkkenet, kjøleskap og kjølerom ryddig.

Det beste er å spise nylaget mat. Varm mat som skal holdes varm en liten stund må holde en temperatur på over 60 °C. Skal derimot den varme maten spises etter en time eller lengre må maten alltid avkjøles hurtig. Del opp i mindre porsjoner for å få en rask nedkjøling, deretter settes maten på et kaldt sted. Lettbedervelige matvarer skal ha kortest mulig tid i romtemperatur.

Kluten som brukes bør først skylles i varm vann, så i kaldt vann før den henges opp. Kjøler vi kluten ned hindrer vi hurtig bakterieverkst.



Skylling av klut

Gode rutiner for oppvask er viktig. Skrap av det meste av matrester, skyll deretter med lunkent vann. Vask det minst skitne først. Ved håndvask bør temperaturen på vaskevannet være på 50-55 °C. Ved maskinvask bør temperaturen på vaskevannet være ca 60 °C. Temperaturen på skyllevannet skal være høyere, ca 85 °C. Alt som har vært i munnen skal vaskes i maskin. Tørk med rene håndklær og skift ofte. Lufttørking er hygienisk best. Kummer, børster og oppvaskebenker rengjøres og tørkes etter bruk. På Matportalen kan du lese mer om hygiene og mat: [Matportalen - hygiene](#)



Dårlig hygiene - kjøkken på utedest i Oslo

Fotograf: [Arash A. Nejad](#)

# Internkontroll i bedrifter

Forfatter: Eli Kristin Aadland, Ketil Lyngvær

[Internkontroll i bedriften \(78759\)](#)



I flere ulike lover og forskrifter er det regler om at produksjon, produkter og tjenester skal oppfylle forskjellige krav. Den forskriften som regulerer kravene til renhold heter "Forskrift om næringsmiddelhygiene", også kalt hygieneforskriften. Formålet med hygieneforskriften er å sikre næringsmidlernes hygieniske kvalitet, og å forebygge produksjon og omsetning av helseskadelige næringsmidler. Hvordan vi får lokalene rene og i god stand blir opp til deg og bedriften å sette i system. Alle bedrifter skal ha et internkontrollsysten for å sikre at de følge lover og forskrifter.



Internkontroll Mat / amendor\_electure

<http://ndla.no/nb/node/101000>

Et internkontrollsysten for næringsmiddelhygiene kan bestå av:

- Hva som skal gjøres rent
- Hvor ofte det skal rengjøres
- Hvem som skal gjøre arbeidet
- Hvilke rengjøringsmidler som skal brukes
- Hvilke metoder og redskaper som skal brukes
- Er det nødvendig med verneutstyr, eventuelt hvilke?

"Forskrift om internkontroll for å oppfylle næringsmiddellovgivningen" blir til daglig kalt IK-matforskriften og er et nyttig redskap i arbeidet med å systematisere og kvalitetssikre matproduksjon. Mattilsynet er viktig samarbeidspartner for å sikre bedriften helsemessig trygg mat. Mattilsynet har til enhver tid et oppdatert og vedtatt regelverk som du kan søke informasjon på [Mattilsynet](#). Lover og forskrifter er også tilgjengelig på [Lovdata](#)

The block contains three images. The top image shows a person's hand in a blue checkered cloth wiping a dark kitchen counter. The middle image shows a chef in a white uniform and hat working in a professional kitchen, stirring a large pot. The bottom image shows two people in white uniforms and hats, one pointing towards a piece of meat on a cutting board, engaged in a discussion.

Vask av kjøkkenbenk

Produksjonshygiene

Mattilsynet på kontroll

# HACCP

Forfatter: Mattilsynet, Audun Moksheim, Ketil Lyngvær  
[HACCP \(100504\)](#)



Du skal nå få en kort innføring i HACCP, som står for "hazard, analysis and critical control points". Denne sikkerhetsprosedyren ble innført for å sikre forbrukerne trygg mat og for at bedriften skal ha en oversikt over risikomomentene under produksjon av mat. Disse retningslinjene setter minstekrav til bedriftene. Bedriftene må selv innarbeide prinsippene og tilpasse dem til egen drift. Den driftsansvarlige i hver virksomhet må sørge for at alle ansatte kjenner til eventuelle farer, og må identifisere disse kritiske punktene og finne korrigende tiltak. HACCP skal bidra til at maten er trygg for forbrukerne, at man har tillit til matmarkedet, at krav fra myndighetene blir fulgt og blir integrert i bedriftens ik-mat-system

## De sju HACCP-prinsippene

En HACCP-plan består av sju prinsipper. Ved å arbeide systematisk etter disse prinsippene vil man kunne finne fram til hvilke farer som kan true matproduksjonen i hvert trinn i produksjonen. Dette er prinsippene:

1. Identifisere alle farer
2. Identifisere kritiske styringspunkter
3. Bestemme kritiske grenser for kritiske styringspunkter (CCP)
4. Fastsette framgangsmåter for overvåking av kritiske styringspunkter
5. Avviksbehandling og korrigende tiltak
6. Evaluering og verifisering av matvaretryggheten
7. Dokumentasjon og loggføring

## Oversikt over prosessen fram mot HACCP

Det er grunnleggende viktig for HACCP-arbeidet at medarbeiderne i bedriften får en forståelse av produksjonsprosessen som helhet for slik å kunne identifisere risikoer / kritiske punkter" eller lignende.

Slik går man fram i HACCP-prosessen:

1. Etablere en tverrfaglig HACCP-gruppe
2. Beskrive omfanget av HACCP-planen
3. Beskrive produktene
4. Beskrive hvordan produktene skal brukes
5. Beskrive produksjonsprosessen i et flytdiagram
6. Verifisere flytdiagrammet
7. Gjennomføre fareanalyse i praksis
8. Identifisere og beskrive kritiske styringspunkter
9. Fastsette kritiske grenser ved hvert kritiske styringspunkt
10. Fastsette metode for overvåking av hvert kritiske styringspunkt
11. Fastsette korrigende tiltak for hvert kritiske styringspunkt
12. Etablere rutiner for verifisering
13. Dokumentasjon og registrering



Viktig med internkontroll



Desinfisert vask -  
kontrollrutiner



Kritisk styringspunkt på  
slakteri



Renhold - viktig kritisk  
styringspunkt

# Næringsmiddelhygiene

[Næringsmiddelhygiene \(60368\)](#)



Det er viktig å sikre at det ikke produseres eller tilbys helseskadelige næringsmidler og sikre den hygieniske kvaliteten på alt som tilbys. Det er viktig å sørge for en maksimal grad av hygiene i alle ledd i prosessen, produksjon, bearbeiding, tilberedning, pakking, lagring, transport, distribusjon, håndtering og frambrid av næringsmidler.

## Forskriften

Alt du trenger å vite om næringsmiddelhygiene finner du i forskrift om dette. Forskriften er fastsatt av Sosial og helsedepartementet 12. November 1997 og skal sikre den hygieniske kvaliteten på næringsmidlene og hindre at det produseres eller tilbys helseskadelige næringsmidler.

For å oppnå dette gir forskriften alminnelige bestemmelser om hygiene i forbindelse med produksjon, bearbeiding, tilberedning, pakking, lagring, transport, distribusjon, håndtering og frambrid av næringsmidler. Se lenker:

[Forskrift om næringsmiddelhygiene](#)

## Matsikkerhet

### Hva omfatter forskriften?

Med næringsmidler menes enhver mat- eller drikkevarer, også drikkevann, og enhver annen vare som er bestemt til å konsumeres av mennesker, unntatt legemidler.

Forskriften omfatter all omsetning, servering og annen utlevering av næringsmidler, herunder bruk av næringsmidler til reklame og til gevinst ved lotteri. Privat servering av næringsmidler i privat husholdning er ikke omfattet av forskriften.

## Ansvar

Det er den som er ansvarlig for en virksomhet som er omfattet av forskriften som skal påse at bestemmelsene etterleves. Det er også den som skal sikre at de ansatte veiledes og gis opplæring i næringsmiddelhygiene i forhold til de arbeidsoppgaver de skal utføre.

## Lokaler

Lokalene der det lagres eller arbeides med næringsmidler skal ligge slik at røyk, støv, lukt, avløpsvann eller andre påvirkninger fra omgivelsene ikke kan medføre vesentlige hygieniske ulemper for virksomheten. Dersom det er nødvendig skal det være fast dekke på gårds plass og andre trafikkerte områder.

Lokalene skal dessuten ha en planlösning, utforming og dimensjonering som gjør det mulig å rengjøre og/eller desinfisere på egnet måte, og å holde god hygiene og hindre forurensning.

Lokalene må være beskyttet mot ansamling av skitt, kontakt med giftige materialer, avgivelse av partikler til næringsmidlene og dannelse av kondens og mugg på overflatene, og de må ha egnede temperaturforhold for hygienisk bearbeiding og lagring.

Håndvask

Garderober og toaletter

Behandling av råvarer

Hvordan motvirke farer ved produksjon og lagring



Inspeksjon av kjøtt

Fotograf: [Heiko Junge](#)



Håndvask

Fotograf: [Lars Wittrock](#)



Pakking av appelsinjuice

Fotograf: [Science Photo Library](#)



Kutting av kjøtt

Fotograf: [Science Photo Library](#)



Lagring av ost

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Lokalene skal ha et tilstrekkelig antall håndvaskpunkter som skal være hensiktsmessig plassert og bestemt til vask av hender. Håndvaskpunkt skal ha blandebatteri for rennende varmt og kaldt vann, doseringsutstyr for såpe, engangshåndklær og avfallskurv. Der det er nødvendig skal det være blandebatteri som ikke betjenes med hendene og doseringsutstyr for hånddesinfeksjonsmiddel.

Om personalets antrekk heter det at personer som arbeider i et område der næringsmidler håndteres, skal opprettholde en høy grad av personlig hygiene og bruke rene og hensiktsmessige klær. Ved behov skal det brukes lyse, vaskbare overtrekksklær og hodedekke.

Lokalene skal ha tilgjengelig tilstrekkelig garderobepllass for personalet. Ved behov skal det være dusjmuligheter i forbindelse med garderoben.

Lokalene skal ha et tilstrekkelig antall toaletter. Disse skal ikke være direkte forbundet med lokaler der næringsmidler håndteres. For både garderober og toaletter gjelder det at de kun skal være tilgjengelige for personalet, med mindre annet er hygienisk forsvarlig.

Det er også regler for hvordan lokalene skal se ut. Gulv, vegg, dører og andre overflater skal holdes i god stand, være hygieniske og lette å rengjøre, og om nødvendig kunne desinfiseres. Dette krever at det brukes vanntette, vannbestandige, vaskbare og ikke-giftige materialer, med mindre det kan godtgjøres at andre materialer som er brukt, egner seg like bra.

Næringsmidler skal være friske, ikke bedrevet og fri for smittestoffer og annen forurensning. Det skal ikke brukes råvarer eller ingredienser som er, eller som det er grunn til å anta at er, forurenset av parasitter, sykdomsfremkallende mikroorganismer, giftstoffer, stoffer som har gått i oppløsning eller fremmedlegemer, som gjør dem uegnet til bruk i næringsmidler etter at virksomheten har foretatt hygienisk sortering og/eller bearbeiding eller tilberedning.

Råvarer og ingredienser som lagres i virksomheten, skal oppbevares under egnede forhold som hindrer skadelig forringelse og beskytter mot forurensning.

Råvarer og ingredienser som kan innebære fare for forurensning, skal forbehandles i et rom eller område avgrenset fra produksionslinjen, før de tas inn i produksionslinjen.

Om oppbevaring av næringsmidler heter det at de skal beskyttes mot enhver form for forurensning som kan gjøre dem uegnet til menneskeføde, helsefarlige eller forurenset på en slik måte at de sannsynligvis må anses som uegnet til menneskeføde i ubearbeidet tilstand. De skal plasseres og/eller beskyttes slik at faren for forurensning reduseres mest mulig.

En fullstendig gjennomgang av egne produksjonsrutiner vil kunne gi en bedre forståelse av farene ved produksjon og lagring, samt gi en innsikt i hvilke krav som gjelder i næringsmiddellovgivningen.

Ved utarbeidelse av prosedyrer skal hele tiden aktuelle forskrifter ligge til grunn og oppfylles. En liste over kritiske punkt i lagring og produksjon kan danne et godt utgangspunkt for prosedyrer for styring med de kritiske punkt. Disse prosedyrene blir en del av internkontrollen, og er et logisk sted å starte dersom man ikke har kommet i gang tidligere.

Prosedylene bør gjøres så enkle som mulig men allikevel ivareta kravene i aktuelle forskrifter. En skriftlig prosedyre for ivaretakelse av et kritisk punkt bør inneholde følgende:

- Topptekst med bl.a. datering
- Hensikt med prosedyren
- Ansvar for utførelse
- Handling/utførelse
- Handling ved avvik
- Referanse til forskrift (+ evt egne registreringsskjema)

Prosedyrer bør lages for alle kritiske punkt, men ikke alle prosedyrene trenger å tilknyttes et registreringsskjema. Dette er viktigst når det gjelder temperatur, renhold eller andre aktiviteter det er viktig å kunne dokumentere.

Hensikten med registreringene er å kunne gå tilbake å sjekke om prosedyrene i internkontrollen fungerer etter hensikten, å vurdere effekten på utstyret som er i bruk (kjøl og frys), samt å dokumentere at man har en fungerende internkontroll.

Oppgaver:

1. I hvilken grad bør kravet til hygiene sette grenser for servicetilbud? Se video om service kontra hygiene og drøft dette.
2. Hvordan vil du tilrettelegge opplæring i næringsmiddelhygiene for de ansatte i forhold til de arbeidsoppgaver de skal utføre? Lag en plan.
3. Lokalene må være beskyttet mot dannelsje av kondens og mugg på overflatene, og de må ha egnede temperaturforhold for hygienisk bearbeiding og lagring. Hvordan vil du sikre dette?
4. Går det en grense mellom rimelige hygienekrav og rent pirk? Se video on restauranthygiene (Bagatelle) og drøft hvor dere mener grensen går.
5. Lag en skisse av et vaskerom foransatte som tilfredsstiller alle krav.
6. Finn ut kravene for temperaturer for oppbevaring av næringsmidler. Hvordan og hvor ofte vil du kontrollere at temperaturene holdes?

# Oppgaver

## Næringsmiddelhygiene

Forfatter: Egil Eikvil, Ketil Lyngvær

[Oppgaver Næringsmiddelhygiene \(76147\)](#)

1. I hvilken grad bør kravet til hygiene sette grenser for servicetilbud? Se video om service kontra hygiene og drøft dette.
2. Hvordan vil du tilrettelegge opplæring i næringsmiddelhygiene for de ansatte i forhold til de arbeidsoppgaver de skal utføre? Lag en plan.
3. Lokalene må være beskyttet mot dannelse av kondens og mugg på overflatene, og de må ha egnede temperaturforhold for hygienisk bearbeiding og lagring. Hvordan vil du sikre dette?
4. Går det en grense mellom rimelige hygienekrav og rent pirk? Se video om restauranthygiene (Bagatelle) og drøft hvor dere mener grensen går.
5. Lag en skisse av et vaskerom foransatte som tilfredsstiller alle krav.
6. Finn ut kravene for temperaturer for oppbevaring av næringsmidler. Hvordan og hvor ofte vil du kontrollere at temperaturene holdes?



Håndvask

Fotograf: [Lars Witrock](#)



## Lyd og video

### Førstehjelp

Forfatter: Ketil Lyngvær, Guri Bente Hårberg

[Førstehjelp - filmer \(16356\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under førstehjelp i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Gjenopplivingsøvelse

Fotograf: [Rama](#)

## Bransje fag og miljø

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Bransje fag og miljø - filmer \(26600\)](#)



Her finner du filer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under bransje fag og miljø i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Rognbærsyltetøy

Opphavsmann: [huqenot](#)

## **Yrker i Restaurant- og matfag - filmer**

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Yrker i Restaurant- og matfag - filmer \(71493\)](#)

Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under bransje fag og miljø i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Et dusin yrkesvalg

Opphavsmann: [Restaurant og Matfag.no](#)

## Kultur, skikker, etikk og mobbing

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kultur, skikker, etikk og mobbing \(25838\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under bransjelære i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Si nei til mobbing

Fotograf: [Lin Stensrud](#)

## Hygiene

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Hygiene - filmer \(16357\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under hygiene i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Kosthold og livsstil

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kosthold og livsstil \(16358\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under kosthold og livsstil i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## **Bedre puls - kosthold og helse**

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Bedre puls - kosthold og helse \(23179\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

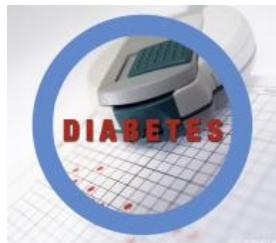
Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under kosthold og livsstil i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

# Livsstil og helse

## Livsstil og livsstilsykdommer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Livsstil og livsstilsykdommer \(23182\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under kosthold og livsstil i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Mat og kultur

### Yum Yum - Mat fra andre kulturer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Yum Yum - Mat fra andre kulturer \(54127\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon og kosthold og livsstil i menyen. Når filmene er plassert på en fagside er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Lam i pita

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for egg og kjøtt](#)

## Mat, kultur, religion og skikker

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Mat, kultur, religion og skikker \(23184\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her, finnes også knyttet til fagsider under kosthold og livsstil i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film, må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Råstoff og produksjon

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Råstoff og produksjon \(25804\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Matjessild  
Opphavsmann: [Robert Kanngiesser](#)

## Saus - kraft og suppe

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Saus, kraft og suppe \(22613\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Kraft

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Kraft \(22618\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Saus

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Saus \(22616\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

# Suppe

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Suppe \(22621\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Frukt og grønnsaker

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Frukt og grønnsaker \(25827\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Grønnsaker

Ophavsmann: [Bama](#)

## Frukt og bær

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Frukt og bær \(25829\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Blåbær

Fotograf: [Helge Sunde](#)

## Grønnsaker

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Grønnsaker \(25828\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Grønnsaker  
Opphavsmann: [G & A Scholiers](#)

## Poteter

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Poteter - filmer \(22657\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Norske poteter - plakat / fil

<http://ndla.no/nb/node/50615>

## Kjøtt og innmat

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kjøtt og innmat \(22664\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Fjærfe

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Fjærfe - filmer \(25869\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Lammekjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Lammekjøtt \(22676\)](#)



Her finner du filer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

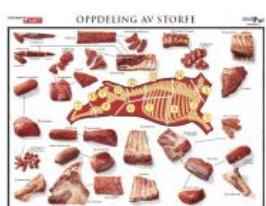
Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Klikk på bildet for å få ei oppskrift på fårikål fra kokeboka til NDLA.

## Storfekjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Storfekjøtt \(22675\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Svinekjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Svin - Matprat \(22679\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Viltkjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Vilt \(25875\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Deig og farser

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Deiger og farser \(22681\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Hjemmelaget hamburger - film

Forfatter: Opplysningskontoret for kjøtt, Ketil Lyngvær  
[Hjemmelaget hamburger - film \(2728\)](#)

## Innmat

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Innmat \(25861\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Sauser - dressinger og marinader til kjøtt

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Sauser - dressinger og marinader \(22680\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Pasta

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Pasta \(25842\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

# Sjømat

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Sjømat \(22633\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Fisk

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Fisk \(22634\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Fisk - fem retter

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Fisk - fem retter \(25834\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Fiskefarse

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Fiskefarse \(25850\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Fiskekurs og filetering

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Fiskekurs og filetering \(25853\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Klippfisk/Bacalao

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Klippfisk/bacalao - filmer \(71622\)](#)

Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Bacalao

## Konservering av fisk

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Konservering av fisk \(25864\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Kveite - filmer

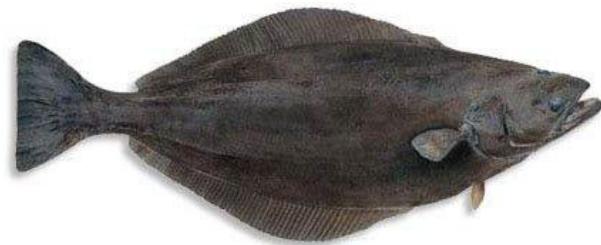
Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kveite - filmer \(71409\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Blåkveite

Opphavsmann: [Norges sjømatråd](#)

## Laks og ørret - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Laks og ørret - filmer \(68745\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Lutefisk - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Lutefisk - filmer \(71420\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



SCANPIX

Lutefiskproduksjon

Fotograf: [Erik Veigård](#)

Opphavsmann: [NTB scanpix](#)

## Sild - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Sild - filmer \(68817\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Sushi - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Sushi - filmer \(68682\)](#)

Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Torsk

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Torsk \(25836\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Skalldyr og skjell

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Skalldyr og skjell \(22640\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Drikkevarer - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Drikkevarer - filmer \(71787\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Vinflasker

Fotograf: [Trygve Indrelid](#)

Opphavsmann: [Aftenposten](#), [NTB scanpix](#)

## Kaffe - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Kaffe - filmer \(71627\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Kaffe på tur

Opphavsmann: [photoTina](#)

## Kakao - filmer

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Kakao - filmer \(71753\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Kakaobønner i sekkk

Opphavsmann: [Nidar](#)

# Te

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Te - filmer \(71633\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.



Chai te - Jarle Nytingnes

Opphavsmann: [Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Jarle Nytingnes](#)

## Barmeny - Eldre opptak

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Barmeny - Eldre opptak \(25881\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Har det på tunga

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Har det på tunga \(22666\)](#)



Her finner du lydklipp som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle lydklippen du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når lyden er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til klippene. Ønsker du å bruke oppgavene til et lydklipp må du finne fagsiden klippet er knyttet til.

## Julemat

### Video - Hvordan lage lussekatter

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Hvordan lage lussekatter \(46854\)](#)



Lussekatter / video

<http://ndla.no/nb/node/46704>

## **Video - Julebakst og konfekt - eksempler - lus..**

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Julebakst og konfekt - eksempler - lussekatter, fudge, karameller, krumkaker, smultringer \(46837\)](http://ndla.no/nb/node/46837)



Krumkaker / video

<http://ndla.no/nb/node/46816>



Fløtekarameller / video

<http://ndla.no/nb/node/46811>



Smultringer / video

<http://ndla.no/nb/node/46820>



Sjokoladefudge / video

<http://ndla.no/nb/node/46702>



Lussekatter / video

<http://ndla.no/nb/node/46704>

## **Video - Juledesserter - eksempler - riskrem, k..**

Forfatter: Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær  
[Juledesserter - eksempler - riskrem, karamellpudding, Dr-maud fromasj \(46833\)](#)



Riskrem / video

<http://ndla.no/nb/node/46821>



Karamellpudding / video

<http://ndla.no/nb/node/46814>



Dr-Maud fromasj - variant / video

<http://ndla.no/nb/node/46810>



Panna cotta med bærsaus (coulis) / video

<http://ndla.no/nb/node/46823>



Hvit sjokolademousse med solbærsaus / video

<http://ndla.no/nb/node/46813>



Byggrynskrem / video

<http://ndla.no/nb/node/46824>

## Video - Julemiddag - eksempler - pinnekjøtt, r..

Forfatter: Opplysningskontoret for egg og kjøtt, Opplysningskontoret for meieriprodukter, melk.no, Ketil Lyngvær

[Videoer: Pinnekjøtt, ribbe, tapas, rømmegrøt \(46830\)](#)



Ribbe / video

<http://ndla.no/nb/node/46705>



Hjemmelaget pinnekjøtt / video

<http://ndla.no/nb/node/46799>



Pinnekjøtt / video

<http://ndla.no/nb/node/46706>



Juleskinke / video

<http://ndla.no/nb/node/46707>



Rømmegrøt / video

<http://ndla.no/nb/node/46818>



Jul hos Emmas - Tromsø / video

<http://ndla.no/nb/node/46795>



Juletapas 1 / video  
<http://ndla.no/nb/node/46786>



Juletapas 2 / video  
<http://ndla.no/nb/node/46805>



Ribbe i melk / video  
<http://ndla.no/nb/node/46822>

## Europeisk mat

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Europeisk mat \(25878\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

# Færøyene

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Færøyene \(22643\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Italia

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Italia \(22644\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Parma

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Parma \(22647\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Orknøyene

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Orknøyene \(16373\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

# Portugal

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Portugal \(22656\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Shetland

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Shetland \(16376\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Hellas

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Hellas \(25826\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Helsingfors

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Helsingfors \(25837\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Asiatisk mat

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Asiatisk mat \(22662\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Singapore

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Singapore \(16378\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Thailand

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Thailand \(25847\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Vietnam

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Vietnam \(56827\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Mat på tur

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Mat på tur \(25872\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## 12 fristende retter på 20 minutt

Forfatter: Ketil Lyngvær

[12 fristende retter på 20 minutt \(16372\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Mat for en

Forfatter: Ketil Lyngvær  
[Mat for en \(25841\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Mat for studenter

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Mat for studenter \(22659\)](#)



Her finner du filmer og fagstoff som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Barmeny - NRK Lars Barmen

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Barmeny - NRK Lars Barmen \(16370\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.

## Ganefryd - Hele serien

Forfatter: NRK

[Ganefryd - Hele serien \(7959\)](#)

På denne siden er det lenket til hele serien med Torkjel Berulfsen - Ganefryd. Han tar oss med på en reise rundt i hele verden hvor han tar for seg ulike råstoffer.



Ganefryd - salt / video

[http://ndla.no/nb/node/81334](#)



Ganefryd - sukker / video

[http://ndla.no/nb/node/81335](#)



Ganefryd - kaffe / video

[http://ndla.no/nb/node/81333](#)



Ganefryd - kakao/sjokolade / video

[http://ndla.no/nb/node/81336](#)



Ganefryd - krydder / video

[http://ndla.no/nb/node/72668](#)



Ganefryd - te / video



## Gastronomi - Henry Notaker

Forfatter: NRK

[Gastronomi - Henry Notaker \(58310\)](#)

På denne siden er finner du lenker til hele serien med Gastronomi - Henry Notaker. Han tar oss med på en reise rundt i hele verden hvor han tar for seg ulike gastronomiske utfordringer.

For full skjermvisning så høyreklikk med musen, deretter velg full skjerm.



Gastronomi - smak og snobberi / video

<http://ndla.no/nb/node/81347>



Gastronomi - maten, kroppen og sjelen / video

<http://ndla.no/nb/node/81343>



Gastronomi - farlig mat - forbudt mat / video

<http://ndla.no/nb/node/81349>



Gastronomi - mat og identitet / video

<http://ndla.no/nb/node/81352>



Gastronomi - bordets språk / video

<http://ndla.no/nb/node/81346>





## **Smak og snobberi - Henry Notaker**

Forfatter: Ketil Lyngvær

[Smak og snobberi - Henry Notaker \(22672\)](#)



Her finner du filmer som egner seg til bruk i undervisningen.

Alle filmene du finner her finnes også knyttet til fagsider under råstoff og produksjon i menyen. Når filmene er plassert på en fagside, er det vanligvis også knyttet oppgaver til filmene. Ønsker du å bruke oppgavene til en film må du finne fagsiden filmen er knyttet til.