

Vg2 Transport og logistikk

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

Innholdsfortegnelse	2
Bransjeteknikk	14
Førstehjelp	14
Ulykker	14
Ulykkesberedskap	16
Førstehjelp	19
Brannvern	22
Tekniske hjelpemidler	25
Truck. Klassifisering og sertifisering	27
Truck. Kontroll og vedlikehold I	28
Truck. Kontroll og vedlikehold II	29
Løfteutstyr og løfteredskaper	31
Løfteutstyr	33
Løfteredskaper I	35
Løfteredskaper II	38
Bakløfter	41
Farlig gods	43
Vegtransport av farlig gods	43
ADR og forskrift om landtransport av farlig gods	44
ADR-boka	45
Ansvarsforhold ved transport av farlig gods	48
Krav til kjøretøy som transporterer farlig gods	49
Samlasting og andre unntak	51
Bruk av ADR-boka	53
ADR-kompetansebevis	55
Andre krav om ADR-opplæring	57
Oppgaver til ADR 2011: Forskrift om landtransport av farlig gods nr. 384	58
Oppgaver til Del 1: Alminnelige bestemmelser	61
Oppgaver til Del 2: Klassifisering	64
Oppgaver til Del 3: Liste over farlig gods og unntak for begrensede mengder	66
Oppgaver til Del 5: Klargjøring for forsendelse	68
Oppgaver til Del 7: Bestemmelser om transport, lasting, lossing og håndtering	71
Oppgaver til Del 8: Bestemmelser om kjøretøyenes mannskaper og utstyr samt drift og dokumentasjon	73
Tilleggsspørsmål til «begrensede mengder» og «unntatte mengder»,	75
Tilleggsspørsmål til «Mengder i henhold til 1.1.3.6»	77

Tilleggsspørsmål til «Sikkerhetsrådgiver»	80
Tilleggsspørsmål til «Avsender»	83
Tilleggsspørsmål til «Klasse 2-gasser»	85
ADR – Førstegangsprøve	87
Transport og logistikk	94
Bransjelære	94
Transport- og logistikkbransjens grunnelementer	94
Strukturen i transportnettverkene	96
Litt om veinettets historie	98
Veinettets struktur i dag	99
Om etterspørselen etter veitransport	100
Ulemper ved veitransport	101
Jernbanenettet og hvordan det hele startet	103
Jernbanenettets struktur i dag	105
Innenlands sjøtransport - slik begynte det	107
Strukturen i innenlandske sjøtransporter	108
Utviklingen i bruken av havnene	111
Starten på luftrørspor	113
Strukturen i flytransportsystemet	115
Bruken av infrastrukturen for luftrørspor	117
Rørtransportnettet for olje og gass	120
Informasjons- og kommunikasjonsnettverkene	122
Utfordringer for ekom-tjenester	124
Europeisk samferdselspolitikk	125
Norsk samferdselspolitikk	126
Regional samferdselspolitikk	128
Kommunal samferdselspolitikk	129
Yrkesetikk	130
Krav til ansatte og bedrifter i transportnæringen	130
For å handle riktig i situasjoner må du være forberedt	132
Normer for helse, miljø og sikkerhet	133
Normer for lovlydighet	134
Normer for å oppdre omsorgsfult	135
Normer for inngåtte avtaler	136
Normer for ærlighet	137
Normer for høflighet	138
Normer for respektfull oppførsel	139

Normer for aktsomhet i trafikken	140
Kvalitetskrav	141
Hva er kvalitet?	141
Krav ved godstransport	144
Krav ved persontransport	146
Oppfølging av kvalitetskrav i transport- og logistikkbransjen	148
Beredskapsrutiner	150
Oppfølging av sikkerhetskrav	152
Kundeservice	153
Service og kundebehandling	153
Service og kundebehandling ved persontransport	155
Persontransport med uforutsette hendelser	156
Service og kundebehandling ved godstransport	158
Service og kundebehandling ved terminaltjenester	159
Internkontrollforskriften	161
Hva er internkontroll?	161
Krav i arbeidsmiljøloven (IK-HMS)	163
Krav om mattrygghet (IK-Mat)	167
Grensen mellom internkontroll og ADR-regelverket	170
HMS i fagbrevutdanningen og yrkessjåførutdanningen	171
Eksempel på arbeidsbeskrivelse (IK-HMS)	173
Eksempel på arbeidsbeskrivelse (IK-Mat)	175
Transportfaglige begreper	177
Begreper innen transport og logistikk	177
Ulike begreper som betyr det samme	178
Ordbok over transportfaglige begreper	179
Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag	181
Persontransport	183
Mennesker	184
Antall	185
Hvem	186
Barn	187
Ungdom	188
Eldre	189
Hvor	190
Lokalt	191
Regionalt	192
Internasjonalt	194

Egnet transportmiddel	196
Klasse 1 - 3 buss	197
Formål	200
Transport til et mål	201
Reisen er et mål	202
Når	203
Rutetrafikk	204
Fritidsreiser	205
Kjørerute	206
Raskeste rute	207
Rute med severdigheter	208
Overnatting	209
Kjøre- og hviletid	210
Kostnader og pris	211
Utgifter og kostnader	212
Kalkyle	213
Dokumenter	214
Løyve	215
Fellesskapstillatelse	217
Passasjerliste	218
Lasting	219
Hvor mye	220
Plassering av rullestol	222
Ankomst	223
Gjennomgang av bussen	224
Hotell	225
Godstransport	226
Gods	227
Transporttekniske egenskaper	228
Mengde	229
Hva	230
Stykgods	231
Termogods	232
Tømmer og trevirke	233
Jord og stein	234
Stort og tungt	235
Bulk- og tankgods	236
Hvor	237

Lokalt	238
Regionalt	239
Internasjonalt	240
Egnet transportmiddel	241
Lastebil	242
Semitrailer	244
Konteiner	245
Når	246
Leveringstidspunkt	247
Forsinkelse	248
Tidsrestriksjoner	249
Kjørerute	250
I Norge	251
I utlandet	252
Kostnader og pris	253
Utgifter og kostnader	254
Kalkyle	255
Dokumenter	256
Løyve	257
Fellesskapstillatelse	259
Lasting	260
Hvor mye	261
Plassering	263
Sikring	264
Ankomst	265
Mottaker	266
Trafikksikkerhet	267
Hva som er problemet?	267
En hektisk hverdag	269
Viktige sikkerhetsfaktorer ved transportoppdrag	270
Risikoaksept	272
Viktige faktorer ved veitransportoppdrag	273
Transportøkonomi	275
Et kjøretøy er et økonomisk middel	275
Valg av kalkyleform ved inngåelse av transportoppdrag	277
Påvirkning av faste og variable kostnader gjennom forebyggende vedlikehold	278
Påvirkning av variable kostnader gjennom kjørestil	279

Økonomisk ansvar ved situasjoner utenfor transportørens kontroll	281
Prising	282
Prissetting av ulike transportoppdrag	282
Prissetting av enkeltsendinger	283
Prising av samlastgods for næringslivskunder	285
Prising av partigods	287
Prising av hel konteiner	289
Eksempel på en selvkostkalkyle	291
Pris for langsiktige transportoppdrag	293
Bidragskalkyle	296
Eksempel på bidragskalkyle	297
Prising av persontransport	298
Prising av turbiltransport	300
Forsikring	301
Forsikring og forsikringspremie	301
Premiefond	302
Individuelle og kollektive forsikringer	303
Skade-, livs- og pensjonsforsikringer	304
Trafikkforsikring	306
Godsansvarsforsikring	307
Transportforsikring	309
Bilforsikring (kasko)	310
Reiseforsikring	311
Pensjonsforsikring	312
Ytelsesbasert og innskuddsbasert pensjon	313
Avtalebaserte pensjonsforsikringer	314
Individuelle pensjonsforsikringer	315
Verdikjede og vareflyt	316
Vareflyt eller varekretsløp	316
Definisjoner av viktige begreper	317
Vareflyt for en råvareprodusent	321
Vareflyt for en industribedrift	323
Vareflyt for en handelsbedrift	325
Varekjøp fører til avfall og returtransporter	326
Vareflyten gjennom en industribedrift	327
Vareflyten gjennom en handelsbedrift	329
Emballering og klargjøring	331
Formålet med emballering	331

Håndtering av varer under lagring og transport	332
Transportmoduler	333
Emballasjemoduler	334
Forebygging av transportskade	336
Støtdempende emballasje	338
Vanntett emballasje	339
Lysbeskyttende emballasje	340
Emballasje som beskytter mot statisk elektrisitet	341
Ombruksemballasje	342
Lastbærere	343
Merking av varer og gods	344
Varedeklarasjon	345
Opprinnelsesmerking	348
Bruksanvisning, advarselsmerking, sikkerhetssetninger	349
Merking for sortering av gods	350
Merking for sporing av sendinger under transport	351
Merking av varer	352
Merking av gods for riktig håndtering under transport	354
Merking for kildesortering av emballasjeavfall	355
Klargjøring av emballasje for salg	356
Lasting og lossing	357
Fysiske grunnprinsipper	357
Sikker lasting og lossing i samme plan	359
Sikker lasting og lossing mellom ulike plan	361
Lasting og lossing ved bruk av skråplan	363
Vedlikehold av laste- og losseutstyr	365
Lasting av ulike typer gods	366
Forebygging av skade på gods under transport	373
Lasting i tråd med transportmerking	375
Lastsikring	377
Hva må vi kjenne til for å sikre lasten?	377
Friksjon	379
Krefter	381
Regler for lastsikring på tog, båt og fly	383
Regler for lastsikring på bil	385
Lastsikringsmetoder	387
Surrebånd	389
Kjetting	392

Lastbærer	394
Lathund	395
Begreper i lastsikring	396
Terminaler	398
Godshåndtering og passasjerbehandling på terminaler	398
Terminalnett	399
Regler for håndtering av gods	401
Utfylling av fraktbrev	402
Fraktførerens undersøkelsesplikt	406
Fraktberegning	407
Eksempler på fraktberegning	409
Sortering av mottatt gods for videre transport	411
Utlevering av gods til kunde	413
Internasjonalt gods	415
Postpakker	416
Passasjerterminaler	418
Behandling av passasjerggrupper med spesielle behov	419
Reisende som er avhengige av stokk eller krykker	420
Reisende som er avhengige av rullestol	421
Reisende som er blinde eller svaksynte	422
Reisende som er døve og hørselssvekkede	423
Passasjerer med psykisk utviklingshemming	424
Eldre passasjerer	425
Barn som reiser alene	426
Berusete passasjerer	427
Informasjon til passasjerer som spør om gjeldende taxfree-kvote	428
Påbygg	429
Tilpasset kjøretøy	429
Lasteplan	430
Skap	431
Dyretransport	432
Bulktransport	434
Transport i bygge- og anleggsvirksomhet	435
Transport av tømmer, trevirke og flis	437
Lastebil med kran og lastebil med krokløfter	439
Bil med betongtrommel	440
Komprimator	442

Modulvogntog	444
Drosje og minibuss	446
Buss	448
Kommunikasjonsteknologi	451
Tele- og databaserte kommunikasjonssystemer	451
INCOTERMS 2010	454
EDI-kommunikasjon	457
Komponenter i elektronisk kommunikasjon	459
Informasjonsbærere	461
Eksempler på informasjonsbærere for elektronisk formidling	463
Kommunikasjonsteknologier og frekvensbånd	464
Kommunikasjon med forsikringsselskap	467
Kommunikasjon med Tollvesenet	468
Kommunikasjon når uhell eller ulykker skjer i utlandet	470
Fraktdokumentasjon	472
Situasjoner der du må bruke fraktdokumentasjon	472
Innenlands fraktbrev	473
Utfylling av innenlandsfraktbrevet	476
CMR-fraktbrev	477
Utfylling av CMR-fraktbrevet	480
ATP-godkjenningsbevis	482
Fellesskapstillatelse og CEMT-tillatelse	484
Kabotasjetillatelse	486
ADR-dokumenter ved vegtransport	487
Tollpapirer	490
Skademeldingspapirer	492
Papirer ved spesialtransport	494
Papirer ved avfallstransport	496
Lagerstyring	497
Manuelle og elektroniske prosesser på et lager	497
Innkjøp og distribusjon av varer	498
Elektroniske lagerstyringssystemer	500
Klargjøring av lager for innkjøp	502
Bestillingspunkt og sikkerhetslager	504
Kontroll av kjøpsavtale	506
Kontroll av transportavtale	508
Plassering av varer	510
Innrydding av varer på lokasjon	512

Etterfyllingsordrer og etterfylling av plukklager	514
Mottak av kundeorder, bekreftelse og klargjøring for plukk	515
Plukk, sammenstilling, emballering og oppstilling for transport	516
Persontransportsystemet	517
Persontransport-systemer	517
Eksempel på problemer som store byer står overfor	519
Kapasitet for kollektive transportmidler	521
Befolkningsstettheten påvirker persontransport-systemene	523
Kollektiv persontransport	525
Radielle ruter, helpendelruter, tverrforbindelser og ringruter	526
Regionruter og ekspressbussruter	529
Skoleruter	531
Individuelle persontransportsystemer	533
Tekniske og servicerelaterte hjelpeemidler	534
Prinsippet om universell utforming	534
Hvem bidrar til at en transportkunde blir fornøyd?	536
Hjelpeemidler ved persontransport	538
Bruk av tekniske hjelpeemidler under transport	540
Bruk av personlige, servicerelaterte hjelpeemidler under transport	541
Internasjonale transporter	542
«Verden er blitt mindre»	542
Internasjonal persontransport	543
Internasjonal godstransport I	546
Internasjonal godstransport II	548
Betalingssystemer	551
Fra manuelle til elektroniske betalingssystemer	551
Registrering av betalingstransaksjoner	554
Bruk av billettmaskiner ved persontransport	555
Registrering av trafikkdata ved bruk av billettmaskiner og kortlesere	557
Billettautomater	558
Kjøp av billetter på Internett	560
Betalingsformer i internasjonal varehandel	562
Grønn logistikk	564
Ulike typer avfall	564
Organiseringen av avfallsinnsamlingen	566
Hovedinndelinger av avfall	568
Emballasjeavfall	570
Drikkekartong, plastemballasje og emballasjekartong	571

Husholdningsavfall	573
Matavfall og papir fra husholdningen	575
Farlig avfall fra husholdninger	576
Andre avfallstyper fra husholdninger	578
Næringsavfall	580
Våtorganisk produksjonsavfall	582
Metall-, kartong og plastavfall fra næringslivet	583
Bildek, bilbatterier, elektronisk og elektrisk avfall fra næringslivet	584
Smittefarlig avfall	585
Bygg- og anleggsavfall og trevirke	586
Oppgaver	587
Bransjeteknikk	587
Vedlikehold av bil og teknisk utstyr	587
ADR-test 1	588
ADR-test 2	589
En rundtur i vegtrafikkloven	590
Transport og logistikk	592
Luftfart (interaktiv)	592
Jernbane (interaktiv)	593
Samferdselspolitikk	594
Fordeler og ulemper ved transportformer	595
Yrkesetikk	596
Kvalitetskrav for godstransporttjenester	597
Kundeservice på personterminal	598
Kundeservice for godstransportsjåfør	599
Internkontroll	600
Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag	601
Trafikksikkerhet	602
Faste og variable kostnader	603
Bilforsikringer	604
Prising	605
Verdikjede og vareflyt	606
Emballering og klargjøring	607
Påbygg	608
Skrive fraktbrev	609
Fraktdokumentasjon fra Oslo til Lyon	610
Fraktdokumentasjon	611

Lagerstyring	612
Mobiltelefon som elektronisk hjelphemiddel	613
Kollektive transporttilbud	614
Universell utforming	615
Dokumentasjon i og utenfor Schengen	616
Arbeidsoppdrag og tverrfaglige oppgaver	617
Persontransport - Norbjørn AS	617
Persontransport utenfor rute	618
Persontransport - valg av transportmiddel	619
Gunnar Syre	620
Fraktbrev	621
Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag – en nøtt	622
Eksamensoppgaver	623
Eksamensoppgave 1	623
Eksamensoppgave 2	624
Eksamensoppgave 3	625
Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater for logistikkfaget	626
Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater i yrkessjåførfaget	629
Lokal tverrfaglig skriftlig privatisteksamen bransjeteknikk	632
Godstransport i Norge	633
Skitur til Lillehammer	635

Bransjeteknikk

Førstehjelp

Ulykker

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Ulykker \(101534\)](#)



Her skal du få en del faktiske opplysninger om arbeidsulykker og trafikkulykker i Norge. Tallene viser sannsynligheten for at du på et eller annet tidspunkt vil få bruk for kunnskaper i livreddende førstehjelp, kunnskaper om sikring av skadestedet ved trafikkulykker og ferdigheter i å slokke mindre branntilløp.

Arbeidsulykker som fører til at den skadde dør innen ett år etter ulykken, blir regnet som et arbeidsskadedødsfall her i Norge.

Arbeidstilsynets myndighetsområde omfatter det landbaserte arbeidslivet. Her ble det i 2010 registrert i alt 42 arbeidsulykker som forårsaket til sammen 46 arbeidsskadedødsfall. (Kilde: Arbeidstilsynet)



Arbeidsulykke

Fotograf: [Jan Tomas Espedal](#)



Trafikkulykke

Fotograf: [Marc Müller](#)

I perioden 2000–2008 ble i gjennomsnitt cirka 27 000 arbeidsskader legebehandlet hvert år.

I 2010 omkom 208 personer i trafikken, og i perioden 2000–2008 ble i gjennomsnitt cirka 11 650 skadd per år. Det vil si at det er cirka 4,5 ganger så mange som dør i trafikken som i arbeidsulykker, men at det er cirka 2,5 ganger så mange som blir skadd i arbeidsulykker som i trafikken. (Kilde: Ulykker i Norge)

Helse, miljø og sikkerhet (HMS)

I arbeidsmiljølovgivningen vår står det at alle har rett til en arbeidsplass som ikke skader arbeidstakeren fysisk eller psykisk, og et aktivt HMS-arbeid skal bidra til trygge arbeidsforhold.

Hjemmeulykker, fritid, idrett og andre aktiviteter som ikke var arbeid, førte til nærmere 300 000 legebehandlede skader i snitt per år for perioden 2000–2008. Innenfor transport og logistikk brukes det mange farlige redskaper som det kreves kunnskaper og ferdigheter for å betjene – det kan være alt fra biler til gaffeltruckar, jekktraller og kraner.

Du ser at sannsynligheten for at du på et eller annet tidspunkt vil få bruk for kunnskaper og ferdigheter i førstehjelp, er stor. Men husk også at det er enklere og billigere for samfunnet at uhell ikke skjer, og derfor blir forebygging viktig.

Lenker:

[Hvordan dødsulykkene skjedde i perioden 2001–2008](#)

[Slik skjedde dødsulykkene i 2010](#)

[Ulykker i Norge](#)



HMS-arbeid

Fotograf: [Hallgeir Vågenes](#)

Nå skal du få bedre kjennskap til hvordan du kan bidra til å redusere de menneskelige lidelsene og de materielle skadene som følge av en ulykke. Vi skal ta for oss disse emnene:

[Ulykkesberedskap](#)

[Førstehjelp](#)

[Brannvern](#)



Opphavsmann: [Amendor AS](#)

Ulykkesberedskap

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ulykkesberedskap \(101537\)](#)



Med ulykkesberedskap mener vi at du har de kunnskapene og ferdighetene som trengs for å iverksette handlinger på et ulykkessted slik at skadeomfanget blir minst mulig. Dette skal vi se nærmere på her.

Å være mentalt forberedt

Når du er trafikant, er det svært sannsynlig at du en eller annen gang blir vitne til en trafikkulykke, og da har du plikt til å bidra med nødvendige tiltak. Det står presistert i veitrafikkloven § 12.

Det er viktig å være mentalt forberedt på at du kan bli involvert i et trafikkuhell. Hvis du er forberedt og har øvd på de vanligste tiltakene, kan du gi bedre hjelp. Overraskelsen ved en plutselig hendelse blir også mindre. Redningspersonellet forbereder seg mentalt på det som skal møte dem, i den tida det tar å komme seg til ulykkesstedet, mens du kan være midt oppi en ulykke på en brøkdel av et sekund. Det gjelder enten det er en trafikkulykke eller det skjer et uhell på en terminal med for eksempel gaffeltruck, jekktralle eller at kunder faller om.

Hvor skjer trafikkulykkene?

Trafikkulykker skjer overalt der motoriserte kjøretøy ferdes. De alvorligste ulykkene skjer på landeveien, noe som ofte har sammenheng med for stor fart.

Atferdsforsker Dagfinn Moe ved Sintef hevder at gutter ikke har utviklet god nok risikoforståelse før de er rundt 25 år. I ungdomsulykker er det guttene som dør som bilførere, mens jentene dør som bilpassasjerer. Derfor er det viktig at passasjerene tør å si fra når noen kjører på en måte som oppfattes som risikofull. Gutter som skal kjekke seg for jenter med vill bilkjøring, kan føle seg dumme dersom de forstår at atferden oppfattes som barnslig. Da vil de forhåpentligvis sette ned farten.

Lenker:

[Veitrafikkloven](#)

[Veitrafikkloven § 12](#)

[Trygg trafikk – ungdomsulykker](#)



Du er pliktig til å bidra.

Fotograf: [Rolf Vennenbernd](#)



Redningspersonellet er godt mentalt forberedt.

Fotograf: [Jan Ovind](#)

Oppreten når ulykken er et faktum

Tenk deg at du glad og lykkelig kommer kjørende i mørket sammen med en av vennene dine. Du blir forbikjørt av en bil som du kjenner igjen fra skolen. Når du kommer ut av første sving, har det skjedd en kollisjon. Du ser lysene fra knuste billykter, damp som stiger opp fra motorrommene, og i lysene fra din egen bil ser du et menneske ligge utenfor den ene bilen. I den andre bilen sitter det en person med hodet ned i en utløst kollisjonspute. Du kan høre jammer fra personen som ligger utenfor bilen, og hvesing fra et lekk kjølesystem. Ellers er det stille.

Hva skal du gjøre først? Det første du må tenke på, er at ulykken ikke skal bli større. Du kan ikke hjelpe andre dersom du selv blir påkjørt. Stans bilen du kjører, på en slik måte at andre får et varsel. Sett derfor på nødblinkerne på bilen og ta på deg refleksvest. Sørg for å sikre skadestedet med en varseltrekant. Varseltrekant skal finnes i alle biler, og det er lurt at du vet hvor i bilen den er, før du får bruk for den. Bær den foran deg med reflekssiden ut og sett den opp cirka 150 meter fra ulykkesstedet – i dette tilfellet før svingen. Se videoen [«Først på ulykkesstedet»](#).

Oversikt

Løp tilbake til skadestedet og skaff deg oversikt over omfanget av ulykken. Det kan skje mens du ringer 113, AMK-sentralen. Der får du psykisk støtte og veiledning i det du skal se etter og legge vekt på. AMK er en forkortelse for Akuttmedisinsk kommunikasjonssentral, og de sender ut ambulanse med medisinsk redningspersonell. Dersom ulykken krever annet enn medisinsk redningspersonell, for eksempel politi (112) eller brannvesen (110), vil AMK-sentralen varsle dem. Det er derfor nok at du ringer 113.

Når du ringer AMK-sentralen, spør de først hva du heter. De vil også spørre om hva som har skjedd, og hvor det har skjedd. Det er ikke alltid så lett å vite hvor du er. Tenk deg at dette har skjedd i et øde område, og at det er lenge siden du kjørte gjennom et tettsted. Har du GPS på telefonen eller i bilen, viser koordinatene deg nøyaktig hvor du er.

Hvis du ikke kan oppgi koordinatene, kan du få spørsmål om hvilket nummer veien har, hvor du skulle, hvor du kom fra, hvor lenge det er siden du kjørte gjennom et tettsted, hva du ser i området – for eksempel merkestaker med avstandsmarkering i veikanten.

Du blir bedt om å finne ut hvor mange som er skadd. Dersom det er våkne personer i bilene, bør du snakke med vedkommende og spørre hvor mange som var med, slik at ingen blir oversett. Når tilskadekomne ynker seg, vet du at de puster og lever, så det er viktig å koncentrere hjelpen om dem som er stille. Det verste du kan gjøre, er å ikke gjøre noen ting.

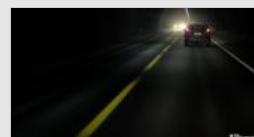
Prøv å beskrive skadestedet slik at redningsmannskapene får et inntrykk av hvor stor energi det var i ulykken. Det vil vanligvis si om farten har vært høy. Slike opplysninger gir en pekepinn om hvilke tiltak som kan vise seg å være nødvendige.

Få hjelp av andre

Alle som – med eller uten skyld – er innblandet i trafikkuhell, har plikt til å hjelpe. Oftest vil det komme andre trafikanter til stedet, og de har også hjelpeplikt. Da er det viktig at den som har oversikt over skadestedet, forteller hvor behovet for hjelp er størst. Eller kanskje du trenger avløsning?

Noen mennesker reagerer med hysteri. De må ha en hånd å holde i og noen som tar seg av dem. Ta dem bort fra området og sørge om mulig for at det er en person sammen med dem. Vær rolig og trøstende.

Næringsorganisasjonene har ofte et hjelpeapparat som kan bistå etter en ulykke. [Kolleghjelpen](#) til Norsk Lastebileier Forbund (NLF) er viktig dersom en lastebil er involvert i en ulykke.



Fotograf: [Dag Røttereng](#)



Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Medisinsk nødtelefon

113

Det kommer nå signaler fra myndighetene som tyder på at det skal bli ett felles nødnummer i Norge, slik det er i andre land.

Opphavsmann: [Amendor AS](#)

Oppgave

Finn koordinatene til det stedet du er nå.



Hvor er du?

Fotograf: [Lars Elton](#)



Få hjelp av andre.

Fotograf: [Chris Willden](#)

Uhell på arbeidsplassen

Skjer det et uhell på arbeidsplassen, ringer du også 113 og forteller hva som har skjedd. 113 er en medisinsk nødtelefon for alle typer uhell som krever medisinsk hastehjelp. Et godt tiltak du kan sette i verk på skolen eller arbeidsplassen, er å få greie på hvor brannslokke og førstehjelppskrin er plassert. Det kan spare viktige sekunder om uhellet er ute.

Forslag til praktisk oppgave

Arranger en ulykke sammen med klassekameratene dine der dere sikrer skadestedet. Er du alene, kan du lage en skisse over en ulykke og tenke gjennom hvilke tiltak du vil sette i verk.

Førstehjelp

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Førstehjelp \(101543\)](#)



Førstehjelp kan du få bruk for overalt – i trafikken, i hjemmet og på arbeidsplassen. Når mennesker trenger hjelp, er det nødvendig at vi tør å hjelpe. Her skal vi se på en del prinsipper vi må følge når vi gir førstehjelp.

ABC-prinsippet

Hovedspørsmålene i livreddende førstehjelp:

A (air): Har pasienten frie luftveier?

B (breath): Hva slags pust har pasienten (normal eller rask)?

C (circulation): Hva slags hudfarge har pasienten (blek eller normal)? Blek farge kan tyde på dårlig blodsirkulasjon.

Prøv å huske bokstavene ABC og hva de står for.

Se for deg at du er den første som kommer til ulykkesstedet. Etter å ha orientert deg i kaoset prioritærer du hvem som skal få hjelp først og sist. En person ligger utenfor bilen og jamrer seg, så da vet du at hun har frie luftveier. Du velger derfor å hjelpe en person som er inne i bilen. Denne personen er tydeligvis ikke bevisst, og det første du må gjøre, er derfor å sikre frie luftveier.

A - air
B - breath
C - circulation



Først til ulykkesstedet.

Fotograf: [Science Photo Library](#)



Tunga blokkerer luftveiene.

Opphavsmann: [Grønli](#)

[Gruppen as](#)



Luftveiene er åpne.

Opphavsmann: [Grønli](#)

[Gruppen as](#)

Dra hodet til oppreist stilling og trekk underkjeven fram. Ofte kan du høre at pasienten gisper i seg luft. Legg bilsetet litt bakover slik at hodet får stabil posisjon, eller surr hodet fast til nakkeputa med et belte eller lignende. Er det andre til stede, kan noen holde hodet oppreist og overvåke pasienten. Puster pasienten greit, kan han sitte i bilen. I motsatt fall må du få han ut for å gi hjerte–lunge-redning. Oppnår du ikke kontakt med en som er skadet,

kan du prøve å smertestimulere for å se om du får en reaksjon. Klyp for eksempel i overarmen. Se, lytt og kjenn etter pust i ti sekunder. Hvis pusten er normal, overvåker du i ytterligere ett minutt. Må pasienten ut, legger du han i sideleie.

Personen som ligger utenfor bilen og ynker seg, er den du skal hjelpe nå. Det første du gjør, er å nærme deg henne på en slik måte at hun har mulighet til å oppdage deg. Bøy deg ned til pasienten og si gjerne hva du heter. Spør hva hun heter. Når du sitter ved siden av pasienten, vurderer du også pusten og ansiktsfargen hennes. AMK-sentralen vil ha nytte av disse opplysningene.

Mennesker som ligger på ryggen og kaster opp, kan bli kvalt. Derfor er det viktig at pasienten ligger slik at oppkast renner ut av munnen, og at luftveiene holdes frie. Se filmen [«Stabilt sideleie»](#) tren sammen med en annen på hvordan dere legger en person i sideleie.

Når du ringer 113, får du veiledning i hva du skal se etter, og hva du skal gjøre for å hjelpe pasienten. Puster ikke pasienten, får du kanskje beskjed om å starte med hjerte–lunge-redning.

Hjerte–lunge-redning (HLR)

Hjerte–lunge-redning er det samme som munn-til-munn-metoden. Det vil si at en person som ikke puster, får hjelp av deg til å puste, og at hjertekompresjonene holder sirkulasjonen i gang slik at alle vitale organer får oksygen. I førstehjelppskrinet kan du finne en maske til å legge over pasientens munn. Du kan også bruke en tøyfile fra skjorta di. Å ikke bruke beskyttelse mellom din og pasientens munn går også bra. Det er svært liten smittefare knyttet til munn-til-munn-metoden.

Når du skal gi hjertekompresjon på voksne pasienter, finner du trykkpunktet midt på brystkassa. Ta en hånd oppå den andre og press slik at brystkassa blir komprimert cirka 5 centimeter. Det kan ryke et ribbein eller to, men det er et lite problem sammenliknet med hva som kan skje om du ikke komprimerer. Gjør slik:

1. Start 30 brystkompresjoner i et tempo på 100 kompresjoner per minutt. Tempoet er høyere enn mange tror. Kompresjonene skal være taktfaste og bestemte, og de skal gjennomføres midt i brystkassa mellom brystvortene.
2. Sørg for at pasienten har frie luftveier. Løse tannproteser (gebiss) må fjernes. Sitter protesene godt fast, kan de være der. Bøy hodet til pasienten bakover og skyv underkjeven fram.
3. Hold for nesa til pasienten og gi to innblåsinger. Blås til du ser brystkassa hever seg. Hver innblåsing skal ta cirka ett sekund.
4. Gjenta 30 kompresjoner og to innblåsinger til det kommer medisinsk personale.
(Kilde: Stiftelsen Norsk Luftambulanse, SNLA)

Se filmen [«Hjerte–lunge-redning»](#) og legg merke til hvordan den utføres.



Sideleie.

Opphavsmann: [Grønli](#)
[Gruppen as](#)



Trykkpunktet ved hjertekompresjon.

Opphavsmann: [Grønli](#)
[Gruppen as](#)



På barn bør du unngå kraftige innblåsinger.

Opphavsmann: [NKL](#)
[Forlaget](#)

Er det små barn som trenger hjerte–lunge-redning, kan du dekke både munnen og nesa på pasienten med munnen din. Til de aller minste skal luftmengden du blåser inn, ikke være særlig større enn det munnhula til en voksen rommer. På spedbarn komprimerer du med bare to fingre, på større barn bruker du hånda. Innpressingen skal være cirka 1/3 av brystkassas høyde. Oppnår du ikke det med to fingre, må du bruke hånda. Se nettsiden [Førstehjelp](#). Der finner du mye nyttig informasjon.

Mc-ulykke

Er det føreren av en tohjuling som er forulykket, kan du bli nødt til å trekke av hjelmen. Hvis den forulykkede puster og du får opp visiret på hjelmen, kan hjelmen bare sitte på. Er det nødvendig med hjerte–lunge-redning, må du ta av hjelmen.



Den ene støtter nakken, den andre tar tak i hjelmen.

Opphavsmann: [Grønli](#)

[Gruppen as](#)

Trekk hjelmen ut på begge sider og vipp varsomt fram og tilbake.

Opphavsmann: [Grønli](#)

[Gruppen as](#)

Pass på at hodet ikke faller bakover når hjelmen løsner.

Opphavsmann: [Grønli](#)

[Gruppen as](#)

Det er best å være to når hjelmen skal tas av. Få en medhjelper til å legge en hånd

under nakken på den skadde og løfte litt opp. Du løfter også litt, slik at nakken blir avlastet. Så trekker du forsiktig og vrikker litt slik at hjelmen trekkes av på en skånsom måte. Når hjelmen er av, legger du pasienten ned og vurderer videre tiltak.

Blødninger

Trafikkulykker kan gi pasienten store åpne sår og blødninger. Det samme kan klemeskader og skader påført av gaffeltruck. Du må først lokalisere hvor blødningen kommer fra, og så ta en tøyfille og trykke mot det blødende såret. Deretter tar du en stein eller en annen hard gjenstand og legger utenpå, før du surrer en bandasje stramt rundt det hele. Det gjør i denne sammenhengen ikke så mye om bandasjen ikke er steril, det ordner en lege etterpå. Om mulig sørger du for at det blødende såret holdes høyt.

Lenker:

[Mc-ulykke](#)

[Førstehjelp](#)



Trykk direkte på såret.
Opphavsmann: [Grønli](#)
[Gruppen as](#)



Legg først på en kompress, deretter en hard gjenstand over såret.
Opphavsmann: [Grønli](#)
[Gruppen as](#)



Legg en trykksandasje rundt.
Opphavsmann: [Grønli](#)
[Gruppen as](#)

rollene.

2. Gjennomfør en hjerte–lunge-redning på en øvingsdokke.

3. Gå sammen tre og tre og øv på å ta hjelmen av en mc-fører som er kommet til skade. En spiller mc-fører, mens to lirker av hjelmen.

Forslag til praktiske oppgaver

1. Gå sammen to og to og legg en

klassekamerat i sideleie. Bytt på

Brannvern

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Brannvern \(101547\)](#)



Brann kan oppstå, og derfor er det viktig at du vet hvor det kan begynne å brenne, og hvordan du kan få bukt med en brann som har utviklet seg. Det kan redde mange mennesker. Dette skal du lære mer om her.

Bilbrann

Det er enklere og billigere å forebygge en brann enn å stanse den. Det gjelder også brann i kjøretøy. En vanlig brannårsak på mindre kjøretøy er enten brann i motoren eller i det elektriske anlegget. Årsaken til brann i motor er normalt drivstofflekkasje eller sterkt tilsmusset motorrom. Brann i det elektriske anlegget er ofte forårsaket av en kortslutning. Mange kobler selv ekstrautstyr på bilen uten at de har nødvendige kunnskaper om det. Ekstralys og musikkinstallasjon er det vanligste. En kollisjon kan føre til brann både i det elektriske anlegget og i motoren.

Bilbrann er dramatisk og farlig fordi det finnes mange giftige gasser i røyken fra en bilbrann. Kobl derfor ikke til ekstrautstyr selv uten at du har kunnskap om det. Sjekk også slanger og koblinger på drivstoffsystemet eller la andre gjøre det, og hold motorrommet rent.

På tyngre kjøretøy kan det bryte ut brann i bremser og dekk. Det er en vanskelig og farlig brann som lett kan utvikle seg.

Kanskje du har lagt merke til at noen biler har et oransje skilt festet foran og bak? Skiltet kan enten være ensfarget eller ha tall. Dette skiltet betyr at kjøretøyet er lastet med farlig gods, eller at det har hatt farlig gods om bord og ikke er rengjort. Det utgjør en ekstra fare, og ved varsling er det viktig at alarmsentralen får vite at det er et slikt skilt på kjøretøy som er innblandet i trafikkuhell.

Enkel brannteori

For at det skal bli brann, må tre faktorer være til stede: luft, brennbart materiale og varme. Det kaller vi branntrekanten.

Lenke:

[Slokking av bilbrann](#)



Fotograf: [Nelson Antoine](#)



Farlig gods.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Fjerner vi en side i trekanten, vil det ikke kunne brenne, og det er dette prinsippet brannslokkerne benytter. De fleste håndholdte apparater blokkerer for lufttilførselen på en eller annen måte. Enten blir oksygenet fortrengt, eller så danner det seg en hinne over det brennbare materialet som stenger for lufttilførselen.

Røyken kan inneholde opptil 5000 skadelige stoffer. Hvis du blir utsatt for mye røyk, dør du. Skal du slokke en bilbrann, må du gjøre det med vinden eller trekken i ryggen. Hvis det brenner i et rom og du ikke greier å slokke flammene, må du stenge dørene slik at minst mulig luft kommer til. Ring brannvesenet (110).

Røyk er lettere enn luft, og ved brann i et rom eller i en buss legger røyken seg oppunder taket. Det gjør at sikten og lufta nede ved golvet kan være god. Ved evakuering av et røykfylt rom eller en buss er det ofte riktig å krabbe på golvet for å komme seg ut.

Ved bilbrann finner du slokkingsmidler i disse kjøretøyene:

- buss
- ambulanse
- lukket beltebil
- bil som brukes til transport av funksjonshemmede mot vederlag
- campingbil og registrert campingtilhenger

Vi deler brannslokkerne inn i klasser alt etter hva de egner seg til:

- A passer til å slokke brann i fast organisk materiale som trevirke, papir, tekstiler og lignende.
- B passer til å slokke brann i væsker som bensin, diesel, olje og maling.
- C kan brukes mot brann i gasser.

De fleste brannslokkerne i biler dekker flere klasser. Det går fram av etiketten på apparatet.

Effektiviteten til et brannslokkingssapparat avhenger av hvor mye slokkingsmiddel det inneholder. De vanligste apparatene rommer enten 2 eller 6 kg. Det finnes også apparater med 9 eller 12 kg pulver. Det er logisk at et lite apparat slokker mindre branner enn et stort apparat.

Når du skal kontrollere et brannslokkingssapparat, rister du det kraftig. Pulveret kan forsteines, og i et brannslokkingssapparat som er i orden, skal du høre at pulveret er løst. Du kan løsne pulveret ved å kakke på apparatet med en gummiklubbe slik at pulveret løsner.

Viseren på manometeret skal stå på grønt, og plomberingen skal være intakt. Med jevne mellomrom skal apparatet kontrolleres av en fagperson: årlig om det gjelder et apparat i et nyttekjøretøy, og hvert femte år om det er et privatapparat i bilen din.



Branntrekanten.

Brannvesenet
110



Håndholdt
brannslokkingssapparat.
Fotograf: [Bernhard Hauge](#)



Apparatets bruksområde er
vist ved merking. Legg
merke til at apparatet også
kan brukes ved brann i
elektriske anlegg opp til
1000 V.
Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Viseren skal stå på grønt.
Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Det begynner å brenne, og du husker at en stor og ødeleggende brann også begynner i det små. Derfor griper du en brannslokker for å begynne slokkingsarbeidet. Du avgjør kjapt ved å se på etiketten at apparatet egner seg for å slokke brann i de fleste materialer, siden det står ABC på etiketten. Framgangsmåten videre er slik:

1. Gå mot brannen med trekken i ryggen mens du trekker ut sikringen.
2. Rett munnstykket på apparatet mot roten av flammen og pøs på pulver til brannen er slokkt.
3. Er temperaturen blitt høy nok, kan brannen blusse opp igjen. Da gjør du det hele en gang til. Vær oppmerksom på at apparatet uansett størrelse tømmes på bare noen sekunder.

Dette krever trening før det blir alvor.

Brenner det i en motor, er det best om du pøser pulveret inn fra undersiden uten å åpne panseret eller motorluka. Da får ikke brannen luft, og sjansen for å slokke den blir større.

Hvis det begynner å brenne og du ikke har tilgang til et slokkingsapparat, kan du kvele flammene med et teppe eller lignende. Sand og jord kan også brukes til å slokke en brann. Se filmen [«Brannslokking»](#).

Evakuering fra tunnel

Brann i tunneler er farlig. Utenfor tunnelene er det lys som viser om tunnelen er stengt, men noen kan overse lysene eller ignorere dem og dermed kjøre rett inn i en tunnel der det brenner. Oppdager du brann inni en tunnel, må du komme deg ut raskest mulig. Redd først deg selv og varsle brannvesenet, helst fra en av telefonene inne i tunnelen. Brannvesenet får nemlig en nøyaktig stedsangivelse når du bruker en slik telefon.

Forslag til praktisk oppgave

Slokk brannen som læreren tenner på i et kar med brennbar væske.

Tekniske hjelpe midler

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tekniske hjelpe midler \(105626\)](#)



Vi skal nå se litt på hvorfor vi bruker tekniske hjelpe midler, og hva som kreves av opplæring for å bruke dem. Vi skal også ta for oss noen av de vanligste tekniske hjelpe midlene som blir brukt ved transport- og logistikkoppdrag.

Hvorfor tekniske hjelpe midler?

Med tekniske hjelpe midler mener vi innretninger som skal bidra til å effektivisere arbeidet og redusere belastningen på transportarbeideren. Tenk deg at et skip skal losses med håndkraft. Det tar lang tid og blir svært kostbart. Det er vanskelig å tallfeste hvor mye billigere en teknisk løsning blir i forhold til en manuell, men noen hevder at å håndtere varer med truck bare koster en tredel av det en manuell håndtering vil koste.

Lenker:

[Arbeidsmiljøloven](#)

[Arbeidstilsynet, forskrifter](#)

[Forskrift om bruk av arbeidsutstyr § 10](#)

[Regelhjelp](#)



Arbeidsmiljøloven

Opphavsmann: [Cappelen](#)

[Damm Akademisk](#)



Truck

Fotograf: [Toyota Material](#)

[Handling Europe](#)



Bakløfter

Fotograf: [Bernhard Hauge](#)



Truck er et teknisk hjelpemiddel.

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Opplæring

Vi skiller mellom sertifiserende opplæring og dokumentert opplæring. Skal du kjøre gaffeltruck eller kran, må du ha *sertifiserende opplæring*. Det vil si at du skal ha gjennomført en opplæring etter godkjent læreplan med en instruktør som er godkjent for opplæring i bruk av utstyret.

Skal du for eksempel bruke en bakløfter, må du ha *dokumentert opplæring*. Det vil si at en person som kan bruke utstyret, viser deg hvordan det skal gjøres på en trygg måte. Du skal skrive under på at du har fått opplæringen.

Husk at du også må bruke verneutstyr. Klemeskader er de vanligste skadene i transporten, så vær nøyne med å bruke rett verneutstyr.

Eksempler på tekniske hjelpemidler

Med tekniske hjelpemidler som kraner og trucker blir skipet losset mye raskere. I tillegg til trucker og kraner har vi løfteutstyr som jekktraller og bakløftere på lastebiler. Det finnes også forskjellig teknisk utstyr for å sikre lasten.

Truck. Klassifisering og sertifisering

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Truck. Klassifisering og sertifisering \(105637\)](#)



Her skal du se hvordan truckene er delt inn i klasser. Du skal også få vite litt om den sertifiserende opplæringen som kreves for å kjøre gaffeltruck.

Da trucken ble vanlig i Norge rundt 1950, ble det opprør blant havnearbeiderne. De som arbeidet med lasting og lossing, særlig i havnene, fryktet for jobbene sine, og de fikk rett. Likevel ville et arbeidsliv uten trucker (gaffeltrucker) være utenkelig i dag.

Vi deler truckene inn i ulike klasser, blant annet

- T1 – skyvetruck, plattformtruck, palltruck
- T2 – skyvemastrtruck, støttebeinstruck
- T3 – svингgaffeltruck, høytløftende plukktruck, førerløftende truck
- T4 – motvektstruck
- T5 – sidelaster



Disse klassene har løftevne til og med 10 tonn. Trucker med løftevne over 10 tonn kaller vi stortruck.

Klasse T1 trekktruck

Opphavsmann: [Angerman AS](#)

Klasse T2 fireveis

Opphavsmann: [Angerman AS](#)



Havnearbeidere i 1950

Fotograf: [NTB scanpix](#)



Stortruck

Opphavsmann: [Angerman AS](#)

Sertifisering

Truckene krever sertifiserende opplæring. Du må da gå på et kurs for å skaffe deg truckførerbevis og lære å bruke trucken korrekt. Hvis du klikker på lenka «Sertifisert sikkerhetsopplæring» i margen, finner du en oversikt over den sertifiserende opplæringen. Klikker du videre på boksene, finner du læreplaner og mål for opplæringen.

Lenke:

[Sertifisert sikkerhetsopplæring](#)

Truck. Kontroll og vedlikehold I

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Truck. Kontroll og vedlikehold I \(105679\)](#)



Her skal vi se på den daglige kontrollen av trucken vi bruker. Vi skal også lære hvordan vi bruker kontrollbok, slik at andre som kjører trucken, kan lese om tilstanden til maskinen.

Daglig kontroll

Som truckfører skal du kontrollere og vedlikeholde maskinen slik at den er trygg å bruke, og slik at bedriften ikke blir påført ekstra kostnader som følge av feil som kunne vært oppdaget. Det er flere nivåer av kontroll. Den daglige kontrollen utfører du som truckfører, og det er også du som truckfører som står for det daglige vedlikeholdet.

I dag har mange bedrifter en serviceavtale knyttet til trucken. Det innebærer at en servicearbeider kommer og utfører den foreskrevne servicen. Likevel må du kontrollere det rutinemessige vedlikeholdet.

Kontrollbok

Det er viktig at du fører den daglige kontrollen inn i en kontrollbok. Slik kan andre også få informasjon om at trucken er kontrollert, og hva resultatet av kontrollen ble. Når du fører kontrollen inn i kontrollboka, skriver du også av timetelleren.

Kontrollpunkter

Lenke:
[Linde truck, del 1](#)



Kontrollbok
DAGLIG KONTROLL
GAFFELTRUCK

Oppdater kontrollslagene til hver truck

OK!

Kontrollbok
Opphavsmann: [Angerman AS](#)



Motvektstruck - kontrollpunkter / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/106887>

Truck. Kontroll og vedlikehold II

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Truck. Kontroll og vedlikehold II \(105680\)](#)



Her skal vi se hvordan vi går fram når vi skal bytte propanflaske. Vi skal også se hva som inngår i den ukentlige kontrollen av trucken, og hva som inngår i den årlige kontrollen.

Bytte av propanflaske

For å skifte en propanflaske går du fram slik:

- Steng hovedventilen på flaska.
- Kopl fra den gamle flaska og sett på den nye.
- Kontroller at tetningene som skal være der, er der.
- Kopl sammen og skru opp hovedventilen sakte.
- Lukt om du kjenner noe. Ta litt såpevann på koplingen for å kontrollere tettheten.

Ikke røyk eller bruk åpen varme i nærheten av propan. Gassen er ekstremt brennbar.

Ukentlig kontroll

Den ukentlige kontrollen er mer omfattende enn den du gjør til daglig. Du skal nå lære litt om det som kommer i tillegg.

Batteriet

En gang i uka sjekker du syrevekta på elektrolytten som er i batteriene. Til denne sjekken hører også en kontroll av elektrolytnivået. Som du vet, består elektrolytten av fortynnet svovelsyre og er sterkt etsende. Vi bruker et *aerometer* eller *densimeter*. I dagligtale kaller vi det noe feilaktig *syremåler*. Dette apparatet måler egenvekta (densiteten) til elektrolytten. Når et batteri er fulladd, er densiteten eller egenvekta for elektrolytten lik 1,28. Når batteriet er utladd, er egenvekta 1,14, og i halvladd tilstand er den 1,22.

Kontrollen må gjøres på alle batterier som er syrefyldt, enten det er et startbatteri eller et batteri til en elektrisk truck. Skriv inn verdiene du får, i truckens batterijournal. Ved en reklamasjon på batteriene er dette et viktig dokument som må legges fram.

Klikk på lenka «Linde truck, del 2».

Smøring

Behovet for smøring varierer. Er det varme, støv og skitt der trucken blir brukt, vil smørebehovet være større enn om trucken bare brukes inne på et rent lager. Dette henger også sammen med hvor ofte og grundig trucken blir reingjort. Smørepunktene er oppgitt i truckens instruksjonsbok. Som en generell regel skal du se etter smørenipler på alle steder der det er bevegelse. Avlast forbindelsen du skal smøre, før du prøver å presse inn fett.

Kjedene smører du med litt kjedeolje. Det er en tynn olje som trenger godt inn i kjedet. Vi sier at oljen er penetrerende.

Klikk på lenka «Linde truck, del 2» for å se hvordan styringen skal smøres.

Lenke:

[Linde Truck, del 2](#)



Truck med propanflaske

Fotograf: [Angerman AS](#)



Aerometer

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Andre ting som må sjekkes

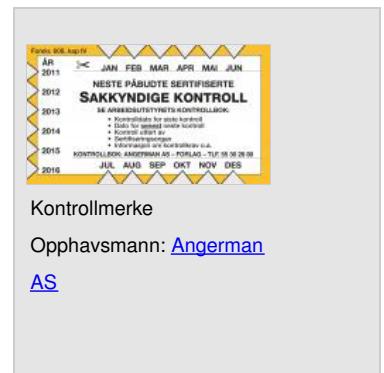
Du må sjekke strammingen på kjedet. Det gjør du ved å stå på gaflene når de er nesten helt nede, og så presse på hvert kjede. Er strammingen forskjellig, vil du kjenne det. Stram kjedene slik at de blir like, ellers vil det ene kjedet bli mer belastet enn det andre.

Gaflene sjekker du for sprik. Maksimal sprik (høydeforskjell på gaffelspissene) er 3 % av gaffellengden. Det vil si at dersom gaflene måler 1 m, kan høydeforskjellen på spissene være maksimalt 3 cm. Slitasjen på gaffelhælen kan maksimalt være 10 % av den opprinnelige tykkelsen. Gaffelens data er preget inn på gaffelen. En god regel når du kjører truck, er at gaflene ikke skal dras etter asfalten eller golvet.

Skifte av filter (olje, luft, diesel og kupé) utføres sammen med servicen. Da skal også motoroljen skiftes, og det er jobb for servicearbeideren. Følg derfor med på timetelleren, slik at du vet når trucken skal ha service.

Årlig kontroll

Hvert år skal trucken kontrolleres av en sakkyndig person. En sakkyndig person er en som kan mye om gaffeltruckar og vet hvordan ting skal være. Velger han å ikke godkjenne trucken, betyr det at trucken ikke skal brukes. Et klistermerke og en påskrift i kontrollboka er bekreftelsen på at kontrollen har blitt gjort. Service og kontroll blir ofte gjort samtidig.



Løfteutstyr og løfteredskaper

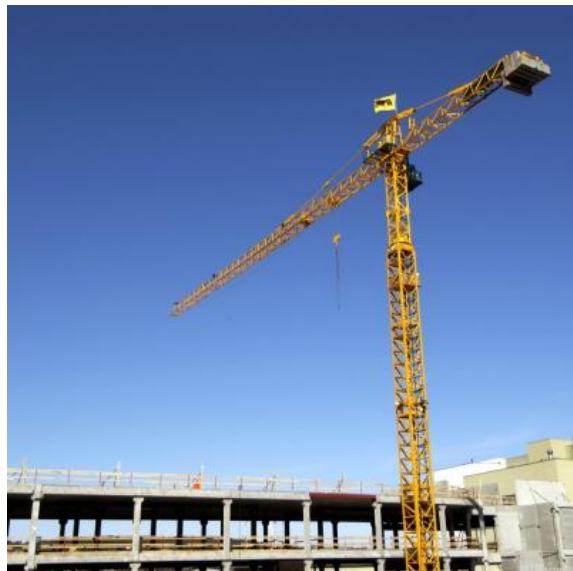
Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løfteutstyr og løfteredskaper \(105696\)](#)



Hvert år skjer det stygge uhell under arbeid med kraner og last som henger høyt. De fleste uhellene skjer som følge av feil bruk. Derfor er det viktig at du kjenner til hva som kreves for å bruke løfteutstyr og løfteredskaper. Vi skal nå se nærmere på ulike typer løfteutstyr, løfteredskaper og bruk og vedlikehold av utstyret.

Løfteutstyr



En kran er et eksempel på løfteutstyr.

Fotograf: [Thorfinn Bekkelund](#)

Med løfteutstyr mener vi det vi til daglig kaller kraner. Kranene kan være stasjonære (stå på ett sted) eller være montert på et kjøretøy eller en båt. De kan løfte last og gjerne også flytte lasten i horisontalplanet. Det vil si at de tar opp lasten ett sted og setter den ned et annet sted.

Kraner og annet løfteutstyr er ofte en del av bedriftens interne materialstrøm. Flere typer gods kan bare lastes og losses på en sikker måte ved hjelp av kraner. Godset er gjerne tungt og vanskelig å håndtere – tenk bare på materialer som skal til en byggeplass eller et skipsverft. Kraner er da eneste mulighet til å få fram nødvendige materialer.

Løfteredskaper

Løfteredskaper er det som finnes etter krankroken, det vil si det lasten er festet til krana med. Disse tekniske innretningene er konstruert for å løfte og lære når de er festet til krankroken.

Lenker:

[Opplæringsplan](#)

[Dema lett
løfteredskap](#)

[Tess løftekroker](#)

[Bruksanvisning for
løfteredskaper og
komponenter](#)

[Forskrift om bruk av
arbeidsutstyr](#)

[Voldsomme bilder](#)

[Truck og kran](#)

[Kranulykker](#)

[Løfteinnretninger,
bruk og virkemåte](#)

[Kran \(video\)](#)



Kjetting og kroker er eksempler på løfteredskaper.

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)

Eksempler på løfteredskaper er kjetting, sjakkel, ring, krok, koplingsløkke, svivel, fathake, stein- og plateklype, tobb, blokk, løfteåk, grabb, magnet- og vakuumløfter, stropp av kjetting og ståltau, båndstropp og rundsling av kunst- og naturfiber, løftebånd av stål, tauverk av kunst- og naturfiber.

Vi regner også kurv, bur, stålkasse, pall, løftenett og storsekks konstruert med fester for å være løfteredskaper.

Løfteutstyr

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løfteutstyr \(105698\)](#)



Her skal vi se hvordan løfteutstyret er delt inn i klasser. Vi skal også se hva slags opplæring bruk av utstyret krever, og hvilken løftekapasitet utstyret har.

Klassifisering

Det er mange typer kraner som er beregnet på hvert sitt bruksområde. Nedenfor ser du hvordan kraner og utstyr er delt inn i klasser:

- G1 – mobilkran
- G2 – tårnkran
- G3 – sving-/portalkran
- G4 – bru-/traverskran
- G5 – offshorekran
- G6 – flytekran
- G7 – vinsjer, spill, taljer
- G8 – lastebilkran
- G9 – kabelkran
- G10 – hånddrevne kran
- G11 – løfteredskap
- G12 – studio- og scenerigger
- G20 – annet

Klikk på lenka "Linde truck, del 1".

Opplæring

Det kreves [sertifiserende sikkerhetsopplæring](#) for å kunne bruke kran, og det er få unntak fra denne regelen. Ett unntak gjelder lastebilmonterte kraner med en kapasitet på mindre enn 2000 Nm. Det kreves likevel dokumentert sikkerhetsopplæring.

Du må også ha dokumentert sikkerhetsopplæring om du ikke kjører krana, men huker lasten fast i kroken. I alle tilfeller kreves det en opplæring i å bruke kran eller løfteredskap. Mange velger da å gå på kurs, selv om arbeidsgiveren kan gi opplæringen hvis han fyller kravene.

Kapasiteten til en kran

Vi oppgir kapasiteten til en kran i *moment*. Momentet er produktet av kraften (tyngden) og armen, og måleenheten er newtonmeter (Nm). Egentlig er dette det maksimale veltmomentet krana tåler. På kort arm løfter den mye, mens den på lengre arm løfter mindre.

Lenker:

[Kranvelt](#)

[Linde truck, del 1](#)



G1 mobilkran

Fotograf: [Angerman AS](#)



G8 lastebilkran

Fotograf: [Angerman AS](#)



Traverskran

Fotograf: [Angerman AS](#)

Hvis en kran er oppgitt å være på 20 000 Nm, vil
det si at den løfter 20 000 N (ca. 2000 kg) på 1 m
arm, mens den løfter 5000 N (ca. 500 kg) på 4 m.

Løfteredskaper I

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løfteredskaper I \(105703\)](#)



Her skal vi se nærmere på ulike løfteredskaper, det vil si det utstyret vi henger lasten i framme i kroken på krana. Vi skal lære litt om styrken til redskapene, og vi skal se hvilken betydning vinkelen mellom delene i løfteredskapen har.

Styrke

Som kjent er ingen kjede sterkere enn det svakeste ledet. Det er derfor viktig at løfteredskapene har tilstrekkelig styrke i forhold til oppgavene de skal brukes til. Med andre ord hjelper det lite om krana er sterk nok dersom ikke løfteredskapen er minst like sterk.

Alle løfteredskaper skal ha et sertifikat som forteller hva redskapen er beregnet på. Se for eksempel lenka «Bruksanvisning for kjettingstropper». Sertifikatet er et verdipapir, og du skal behandle det som et verdipapir. For at du skal kunne velge redskaper med tilstrekkelig styrke, er alle løfteredskaper merket med WLL. Det står for «Working Load Limit» – grense for største belastning. Et metallskilt eller en plastlapp festet til redskapen forteller gjerne om dette.

Vinkelens betydning

Vinkelen mellom en tenkt loddlinje fra krankroken til løfteredskapen kaller vi *arbeidsvinkelen* v . På figuren nedenfor ser du at løfteredskapen danner en trekant. Dersom vi kaller belastningen i stroppen for F og ønsker å finne verdien av den, må vi kjenne lengden L på stroppen og høyden H , den stiplede linja på figuren. Vi finner da belastningen F ved å bruke følgende formel:

$$F = \frac{L \cdot \text{Lastens vekt}}{2H}$$

Lenker:

[Fiberstropper og lastsikringer](#)

[Bruksanvisning for kjettingstropper](#)

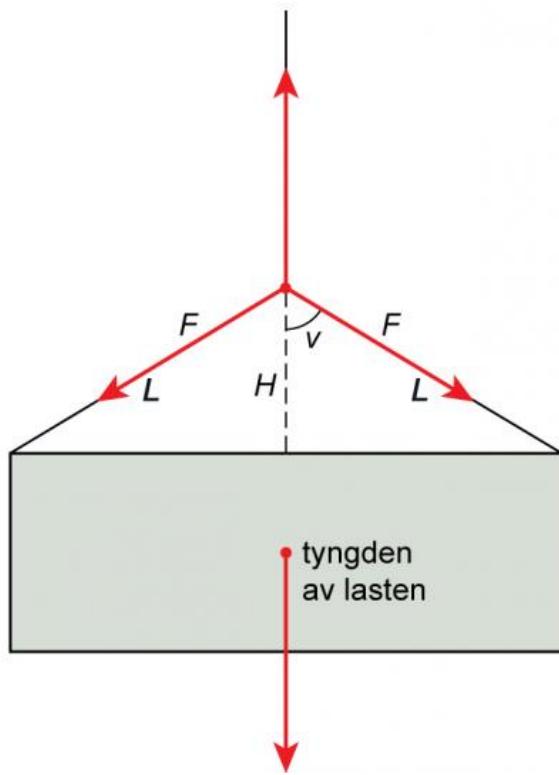
[Bruksanvisning for ståltaustropper](#)

SWL – 1 Tonn
SWL = Safe Working Load (ILD) (Største tillatte arbeidslast) To-, tre- og fire-parters løfteredskap er sertifisert og merket virkebedsvinkel 30° Sikkerhetsfaktor 4,5:1

WLL – 1 Tonn
WLL = Working Load Limit (ISO/CEN) (Største tillatte arbeidslast) To-, tre- og fire-parters løfteredskap er sertifisert og merket virkebedsvinkel 45° Sikkerhetsfaktor 4:1

WLL-merke

Opphavsmann: [Lifting & Safety International AS](#)



Arbeidsvinkelen har betydning for hvor mye stroppen kan belastes.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

Når vi løfter med to helt vertikale løfteredskaper, vil belastningen på hver stropp være halvparten av lastens tyngde. Når løfteredskapen danner en vinkel, øker belastningen i stroppen. Vi må derfor bruke løfteredskaper som tåler mer enn halve tyngden.

Husk at lastens tyngde blir målt i newton (N). Verdien er da tidobbelt så stor som vekta av lasten målt i kilogram. En vekt på for eksempel 10 kg svarer til en tyngde på 100 N.

Fiberstropper

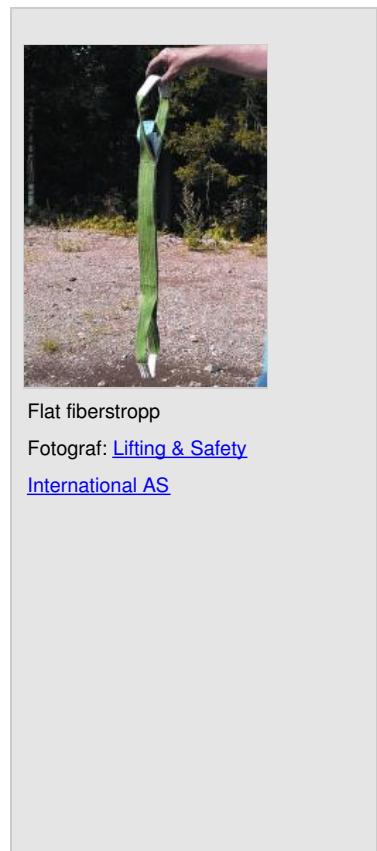
Fiberstropper kan være enten flate eller runde. Fiberstropper er mye brukt siden de er lett å arbeide med. De er også skånsomme mot godset, men ømfintlige for kvasse kanter.

Fiberstropper av polyester er mest brukt, men de kan også være laget av polypropylen. Er stroppen laget av *Polyester*, er det *blå* merkelapp på stroppen. Er den laget av *Polypropylen*, er merkelappen *brun*. Det er fint å vite, for redskaper laget av polyester tåler varme bedre enn redskaper laget av polypropylen. Derimot tåler de baser dårligere enn redskaper laget av polypropylen. Stroppar av polypropylen bør derfor skjermes mot sollys, mens stropper av polyester ikke må utsettes for såpe.

Fiberstropper nyttes ofte til *snaring*, se bildet. Det er den sikreste måten å løfte for eksempel trelast og armeringsstål på. Godset skal være i balanse før det løftes. Åpner du lenka «Fiberstropper og lastsikringer», finner du løftetabeller og flere opplysninger.

Fiberstropper skal ha et gyldig sertifikat, se samme lenke. Stroppene skal kontrolleres av en sakkyndig person en gang i året.

Kjetting og ståltau (vaier)



Flat fiberstrapp

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)

Kjetting brukes mest til å løfte gods av stein, stål og betong. En løfteredskap av kjetting kalles ofte en kjettingsling. Det er bare tillatt med kortlenket kjetting av en kvalitet som minst svarer til grade 80. Grade 80 er et uttrykk for legeringen i stålet som er brukt i kjettingen, og 8G står da påført kjettingløkkene med jevne mellomrom. Årsaken til at det bare er lov med kortlenket kjetting til løft, er faren for knekking og deformasjon av kjettingleddene når leddene blir lengre.



Kortlenket kjetting, grade 80

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)



Rund fiberstrapp

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)



Snaring

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)

Løfteredskaper II

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løfteredskaper II \(105712\)](#)



Her skal vi først si litt om merking og kontroll av løfteredskaper. Vi skal ta for oss kommunikasjonen mellom kranføreren og anhukeren. Kranføreren sitter oppe i krana, mens anhukeren er den som fester lasten til krana. De to kommuniserer med hverandre over radio og med tegn.

Merking av løfteredskap

Fiberstropper har ulik farge som kan fortelle noe om redskapens WLL, grensen for maksimal belastning. Men det er bare merkelappen som gir sikre opplysninger.

Fiolett	Grønn	Gul	Grå	Rød
1 tonn	2 tonn	3 tonn	4 tonn	5 tonn

Kjettingredskap kan merkes med farge etter årstall. Da blir enkelte ledd av kjettingen malt som et tegn på at den er godkjent. Det er en informasjon til deg som bruker, men bare sertifikatet gir sikre opplysninger. Sammenhengen mellom godkjenningsår og merkefarge ser du nedenfor:

Blå	Rød	Gul	Grønn	Blå	osv.
2012	2013	2014	2015	2016	osv

Hver lengde av kjetting, kjede, tau eller bånd for heising eller løfting skal være forsynt med et merke når kjettingen, kjedet, tauet eller båndet ikke er montert inn i en enhet. Dersom slik merking ikke er mulig, skal lengden være utstyrt med en plate eller ring som ikke kan fjernes. På merket skal det stå

- navn og adresse til produsenten eller en representant for produsenten
- materialspesifikasjon når det er nødvendig for valg av utstyr som passer sammen (f.eks. internasjonal klassifisering)
- største arbeidsbelastning (WLL)

Lenker:

[Sentralregisteret](#)

[Forskrift om maskiner av 20.5.2009 nr. 544](#)

[Forskrift om bruk av arbeidsutstyr](#)



Merking av løfteredskap

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)

For løfteredskaper som det er fysisk umulig å merke, skal opplysningene gå fram av en plate eller et annet middel og være forsvarlig festet til tilbehøret. Opplysningene skal være lett leseelige og plassert på et sted der de ikke forsvinner som følge av bearbeiding, slitasje osv. Merkingen skal ikke svekke tilbehørets belastningsevne. Se lenka «Forskrift om maskiner av 20.5.2009 nr. 544».

Når du klikker på «Forskrift om bruk av arbeidsutstyr», finner du litt om hvordan kontrollert løfteredskap skal merkes.

Kontroll av løfteredskap

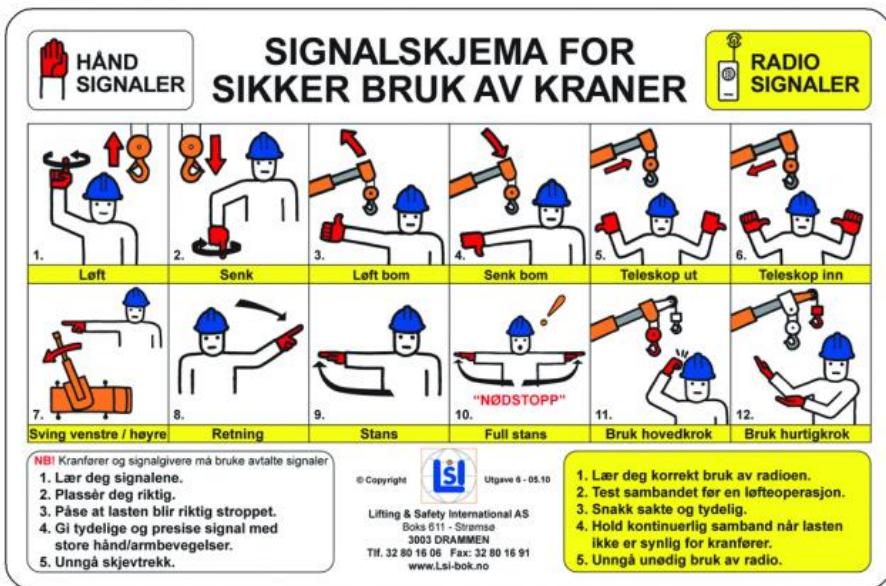
På lenka «Normer for kontrollomfang» finner du normer (SGS) som et samarbeidsutvalg er kommet fram til for kontroll av løfteredskaper. Her ser du også hva den sakkynlige kontrolløren ser etter. Når redskapen er godkjent, blir det dokumentert i en kontrollbok og påført sertifikatet, eller det utstedes nytt sertifikat.

Før og etter bruk av fiberstropper skal det alltid gjøres en brukerkontroll av slitasjen:

- Kontroller slitasjen på påhukingsstedet og snaringsstedet.
- Reparasjoner er ikke tillatt uten samtykke fra sakkynlig virksomhet.
- Etiketten må være leseelig før bruk, ellers kasseres redskapen.
- Det må ikke være brent hull av sveiseperler eller defekt duk, i så fall kasseres redskapen.

Signal og tegn

Når du skal feste lasten til kранa, er det viktig at du kommuniserer med kranføreren på en tydelig måte. Det er noen tegn du må lære deg, selv om dere også kommuniserer over radio. Nedenfor ser du hvordan anhukeren kommuniserer med kranføreren ved hjelp av standardiserte tegn. Alle kranførere har gjennomgått en opplæring og lært disse tegnene.



Signalskjema ved bruk av kraner

Opphavsmann: [Lifting & Safety International AS](#)

Sikker bruk og vedlikehold

- Sjekk at løfteredskapen er sertifisert og i orden og egnet til jobben som skal gjøres.
- Opphold deg aldri under hengende last.
- Kjenn på vekta som skal løftes, og overbelast aldri kran eller løfteredskap.
- Unngå rykk under løftet. Sørg for jevne bevegelser.
- Legg ikke stropper/slingser over skarpe kanter. Bruk kantbeskytter.
- Unngå å legge stropper over hverandre i løftekroken.
- Bruk ikke båndstropper/rundslinger av polyester i temperaturer under -40 °C eller over +200 °C. Slike temperaturer kan forekomme på steder som fryselager, smelteverk eller når godset har en spesiell temperatur.
- Unngå sterk sammenpressing av fibrene i stroppen.
- Glem ikke å ta hensyn til vinkelen som løfteredskapen danner (kjetting, ståltau eller fiber).

Bildene ved siden av viser løfteredskaper som *ikke* må brukes.

Det viktigste du kan gjøre for å vedlikeholde løfteredskaper, er å bruke dem rett og unngå overbelastning. Etter bruk skal redskapene henges opp på et tørt sted. Sørg også for å holde dem reine. Blir de nedsmusset, kan du prøve å reingjøre med vanlig såpe og vann.



Dette kan ikke brukes.

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)



Dette kan ikke brukes.

Fotograf: [Lifting & Safety International AS](#)

Bakløfter

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bakløfter \(105716\)](#)



Her skal vi ta for oss bakløfteren, som er et nytig hjelpemiddel plassert bak på lastebiler. Vi skal lære litt om sikkerhetsopplæring, vedlikehold og løftekapasitet.

Hva er en bakløfter?

Bakløfteren er en smart innretning som gjør at godset kan trilles av lastebilen uten hjelp av truck. Når bakløfteren ikke er i bruk, er den ofte en del av dørene bak.

Bakløfteren veier 200–400 kg og «stjeler» derfor litt vekt av bilens nyttekjøring. På biler som brukes til distribusjon, er den likevel et svært nytig hjelpemiddel. Vær også oppmerksom på at løftebord, løftelem og lift er andre navn som brukes om det samme.

Sikkerhetsopplæring

Bakløfteren krever dokumentert sikkerhetsopplæring. Som du nå kjenner til, vil det si at en som kjenner utstyret godt og kan bruke det, skal gi deg en innføring i hvordan du ivaretar sikkerheten ved bruk av bakløfter. Du må skrive under på at du har fått opplæringen.

Vedlikehold

Vedlikehold av utstyret er viktig. I bilen bør det være en fettpresse slik at du for eksempel ukentlig kan presse litt fett inn der det er smørenipler. Instruksjonsboka forteller deg hvor du finner smørepunktene, og hvilket smøremiddel du skal bruke.

Grunnen til at bakløfteren virker, er at en elektrisk motor driver en hydraulisk pumpe. I alle hydrauliske systemer finnes det rør og slanger. Derfor er det lurt å ha med deg en liten skvett olje og en ny slange for å kunne skifte slangen om den ryker. Dermed kan du fortsette arbeidsdagen med bare et lite avbrudd. Noen leverandører av bakløftere selger et eget «førstehjelppskrin» der du finner alt du trenger til vedlikeholdet.

Betjening

Det skjer skader også under bruk av bakløfter. Det vanligste er klemeskader, og derfor skal du bruke begge hendene på knappene som betjener bakløfteren. Da er det umulig å få hendene inn i det farlige området uten at bakløfterens bevegelse stopper.

Merkning

For at andre skal se selve lemmen, er det montert varsellys eller flagg. Personer som kommer forbi, kan lett gå på lemmen eller kjøre på den. Derfor må du ikke forlate lemmen i en høyde som gjør den farlig for andre.

Løftediagram

Sett deg inn i bakløfterens løftediagram. Det viser hvor stor kapasitet bakløfteren har etter hvor langt ut på lemmen vi finner lastens tyngdepunkt. Dette kan sammenliknes med løftediagrammet til en truck eller en kran: Jo lengre arm, desto mindre vekt.

Lenker:

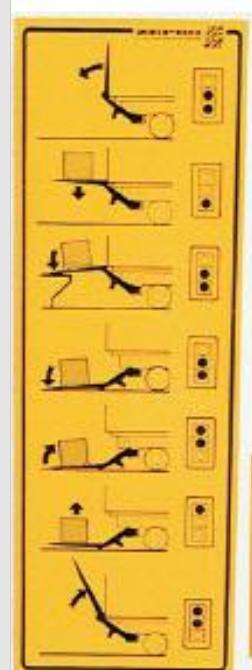
[HMS og
bakløfterkontroll](#)

[Produktinformasjon](#)



Bakløfter

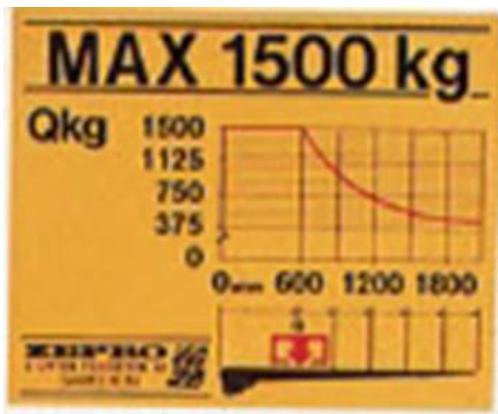
Fotograf: [Bernhard Hauge](#)



Betjeningspanel

Fotograf:

[Bernhard Hauge](#)



Løftediagram

Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Godsets vekt og plasseringen av tyngdepunktet er det derfor viktig å kjenne til. Er du i tvil, reduserer du lasten slik at du blir sikker. En EUR-pall er 120 cm lang og 80 cm bred, se løftediagrammet. Plasserer du tyngdepunktet 1200 mm (1,2 m) fra bakløfterens fremste kant, vil pallen maksimalt kunne veie 750 kg.

Farlig gods

Vegtransport av farlig gods

Forfatter: Per Haukeberg, Bernhard Hauge, NKI Forlaget, Amendor AS

[Vegtransport av farlig gods \(101463\)](#)

Farlig gods

Med farlig gods mener vi først og fremst stoffer som er brannfarlige, eksplasive, giftige, radioaktive, etsende, oksiderende og så videre, med andre ord stoffer som kan gi katastrofale skadevirkninger om det skulle skje uhell.

Heldigvis er ulykker med farlig gods nokså sjeldne. De fleste ulykker skjer faktisk i forbindelse med lasting og lossing. Men skjer det først noe, kan konsekvensene bli store.

Det er i stor grad *håndteringen* av det farlige godset som avgjør hvor farlig det er. Din oppgave er altså å være deg ditt ansvar bevisst. Du må vite hvilke regler som gjelder for ulike typer farlige stoffer og transporter, og du må sørge for at du alltid følger disse reglene.



Det oransje skiltet (uten tall) viser at denne lastebilen frakter farlig gods.

Fotograf: [Ståle Gjerde](#)



Du må være deg ditt ansvar bevisst.

Fotograf: [Steinar Myhre](#)

ADR og forskrift om landtransport av farlig gods

Forfatter: Per Haukeberg, Bernhard Hauge, NIKI Forlaget, Amendor AS

[«ADR – den europeiske avtale om internasjonal vegtransport av farlig gods» og «forskrift om landtransport av farlig gods» \(101468\)](#)

«ADR/RID Forskrift om landtransport av farlig gods» (delene 1–9) gjelder for hele EØS-området, mens «forskrift om landtransport av farlig gods», som er gjengitt foran i ADR-regelverket og er delt inn i kapitler og paragrafer, bare gjelder i Norge. Hovedinnholdet i forskriftenes er at transportører fra et medlemsland skal kunne transportere farlig gods fritt i andre medlemsland så lenge de overholder bestemmelsene i ADR-avtalen.

Den norske forskriften om landtransport av farlig gods med veiledning (se sidene 15–30 i ADR-boka) fastsetter som hovedregel at vegtransport av farlig gods skal følge bestemmelsene i ADR-avtalen. Vær spesielt oppmerksom på kapittel 1: «Innledende bestemmelser», kapittel 2: «Alminnelige bestemmelser», kapittel 3: «Særskilte krav til visse typer gods, kjøretøy og tanker» og kapittel 6: «Tilsyn og kontroll».

De norske særbestemmelsene i forbindelse med ADR-avtalen utgjør bare en liten del av ADR-regelverket og er nå innarbeidet i forskrift om landtransport av farlig gods med veiledning.

Fra 2010 er tunnelene delt inn i kategoriene A–E, som gir restriksjoner på kjøring ut fra faren for eksplosjoner, utsipp av giftige gasser eller flyktige væsker og brann. Tunnelene skal merkes med vegskilt og signaler. En tunnel i kategori A har ingen restriksjoner og er heller ikke merket.

Det vi tar hensyn til her, er tunnelens egenskaper, risikovurdering og tilgjengelighet, og om det er mulighet for trafikkregulering og alternative ruter. Det kan også hende at én og samme tunnel er plassert i mer enn én tunnelkategori, basert på tid på døgnet, ukedag og lignende.

Vi kan finne opplysninger om dette i riksveglista (vedlegg 1 til forskrift om bruk av kjøretøy) og på kartet «Tungraffikk på riksveger i Norge 2011», utgitt av Statens vegvesen. Se www.vegvesen.no.

Lenke til:

[Statens vegvesen](#)



ADR-boka
Opphavsmann:
[Fagbokforlaget](#)

ADR-boka

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[ADR-boka \(101476\)](#)

ADR-regelverket inneholder bestemmelser for ulike vareslag for alle forhold som har med transporten å gjøre. Avtalen med alle bestemmelser og en del annen informasjon er samlet i boka «ADR/RID Forskrift om landtransport av farlig gods», som er på 1269 sider. Innholdet er systematisk ordnet, så med øvelse kan du relativt raskt finne fram til det du trenger å vite. ADR-boka kommer vanligvis i ny utgave annethvert år. Sørg for at du alltid har siste utgave tilgjengelig. Husk å merke den med medfølgende merkeetiketter! Det letter arbeidet med å finne fram i regelverket.

Når du ser ADR-boka for første gang, kan den virke nokså uoverkommelig. Men husk at du ikke trenger å «pugge» den utenat. Det du må kunne, er å vite hvordan du skal finne fram i den.

Før du begynner å bruke ADR-boka, bør du lære deg å dele den inn. I innholdsfortegnelsen ser du at ADR-boka består av to deler:

- innledende del
- selve ADR-regelverket (delene 1–9)

Innledende del

Den innledende delen av ADR-boka inneholder blant annet

- forord
- hvordan finne fram i boka (bruksanvisning)
- nyheter fra 1. januar 2011
- forskrift av 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods med veiledning

ADR-regelverket

Delene 1–9 i ADR-boka tar for seg selve ADR-regelverket, se innholdsfortegnelsen. (Det finnes for øvrig en innholdsfortegnelse foran i hver av de ni delene i boka.) Noe av det viktigste for deg er de to tabellene i boka: selve hovedtabellen – tabell A i kapittel 3.2 – og tabell B i kapittel 3.2.

Tabell B er bare en alfabetisk vareliste som gir deg riktig UN-nummer for stoffet. UN-nummeret er utgangspunktet for tabell A. Tabell A er nøkkelen til resten av ADR-boka.

Tabell A består av 25 kolonner. En forklaring på disse kolonnene finner du rett foran tabellen, se 3.2.1 i del 3. Tabellloppslaget går over to sider med UN-nummeret i begge ender (først og sist).

Eksempel

Vi skal transportere SVOVELSYRE, BRUKT. Vi kjenner ikke UN-nummeret, så vi går til tabell B (den alfabetiske varelista), og der finner vi at denne varen er merket UN-1832. Så går vi videre til tabell 3.2A (hovedtabellen, som er numerisk bygd opp) og ser etter UN-1832.

Kolonne (1) i tabell A viser UN-nummeret.

Kolonne (2) viser varenavnet med store bokstaver. Det som står med små bokstaver, er bare utfyllende opplysninger om stoffet (se for eksempel UN-1830). Opplysninger med små bokstaver trenger ikke stå i transportdokumentet.

Kolonne (3a) forteller at dette stoffet hører til klasse 8, «Etsende stoffer». En oversikt over alle fareklassene finner du i kapittel 2.1.

Lenke til:

[Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap \(dsb\)](#)



Fotograf: [NKI Forlaget](#)



Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Kolonne (3b) gir deg klassifiseringskoden C1. Går du rett opp i kolonnen, står det 2.2 øverst. Det viser til kapittel 2.2. Her finner du spesielle bestemmelser for de enkelte klassene. Gå til innholdslista for del 2 og se etter 2.2.8 (kapittel 2.2 + klasse 8 = 2.2.8). Innholdslista viser veg til side 274. Der finner du at C1 står for

- C1–C10 = etsende stoffer uten tilleggsrisiko
- C1–C4 = sure stoffer
- C1 = uorganisk væske

Kolonne (4) forteller deg at dette stoffet hører til emballasjegruppe II. Se 2.1.1.3 (øverst i tabellen). Da ser du at stoffet er middels farlig. Gå også inn i klasse 8 (2.2.8.1.3 – 8 betyr her klasse 8). Da ser du at det vil si etsende stoffer.

Kolonne (5) forteller at du ved ADR-transport skal bruke fareseddel nr. 8 på kolli og tank-/bulkkjøretøy. (Står det fareseddelnummer i parentes her, gjelder det bare ved RID-transport, det vil si jernbanetransport.) Denne fareseddelen brukes på kolli, tankkjøretøy og konteinere – ikke på skap- eller kapellkjøretøy.

Kolonne (6) viser til de spesielle bestemmelsene i kapittel 3.3. Her står det 113. Kode 113 i kapittel 3.3 betyr «Transport av kjemisk ustabile blandinger er forbudt.»

Kolonne (7a) forteller om og eventuelt hvordan stoffet kan pakkes som «begrenset mengde». Her finner du 1 /. Gå til kapittel 3.4. I 3.4.2 finner du:

a) i sammensatt emballasje: 1 / i hver inneremballasje og største bruttomasse skal ikke overstige 30 kg

eller

b) ved bruk av inneremballasje anbrakt på brett med krympe- eller strekkfilm: 1 / i hver inneremballasje og største bruttomasse ikke over 20 kg (se kapittel 3.4.3)

Kolonne (7b) forteller hvordan dette kan pakkes som «unntatt mengde». Vi får opp koden E2. Siden dette er et flytende stoff, vil det si at maksimal vekt for inneremballasjonen er 30 ml og for ytteremballasjen 500 ml.

Kolonne (8) forteller deg at du kan bruke emballeringsbestemmelse P001 eller IBC02. Se 4.1.4.

Kolonne (9a) er tom. Det betyr at det ikke er noen *spesielle* emballeringsbestemmelser for denne varen.

Kolonne (9b) gir deg koden MP15, en kode for regler om samemballering. Se 4.1.10. I MP15 i 4.1.10.4 får du detaljerte opplysninger om hva denne varen kan samemballes med, og hvordan.

Kolonne (10) gir deg tankkoden for multimodale tanker eller bulkkontainere: T8. Når kolonnene (10) og (11) er utfylt, betyr det at varen er tillatt transportert i multimodale tanker eller bulkkontainere, henholdsvis en T-kode eller en BK-kode (i motsetning til for eksempel UN-1870). Tankkode T8 finner du i 4.2.5.2. Den gir opplysninger om minste prøvetrykk, vegtykker og liknende, i tillegg til hvilke andre multimodale tanker som også kan ta med denne varen. Se 4.2.5.2.5 og 4.2.5.2.6.

Kolonne (11) gir spesielle bestemmelser som gjelder multimodale tanker. Her finner du kodene TP2 og TP12. Se 4.2.5.3. TP2 gir deg fyllingsgraden.

Kolonne (12) gir deg tankkoden L4BN. Se kapittel 4.3, nærmere bestemt 4.3.4.1.1:

- **L** står for at det er en tank for stoffer i flytende form.
- **4** står for minste beregningstrykk i bar ifølge alminnelige bestemmelser.
- **B** står for at det gjelder en tank med åpninger for bunnfylling og tömming som har tre lukkeinnretninger.
- **N** vil si at det er en tank uten ventilasjonssystem som ikke er hermetisk lukket.



Fotograf: [NKI Forlaget](#)



Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Kolonne (13) er tom. Det betyr at det ikke finnes spesielle bestemmelser om bruk av tank (kapittel 4.3.5) eller konstruksjon av tank (kapittel 6.8.4) for dette stoffet.

Kolonne (14) forteller at du minst må ha et AT-godkjent kjøretøy. Se 9.1.1.2.

Se også kommentaren til kolonne (14) i innledningen til tabell 3.2A i del 3, som viser videre til 7.4.2. Der ser du at FL- og OX-kjøretøy også kan nytties til denne transporten.

Kolonne (15) viser transportkategorien, her 2. Se 1.1.3.6, som forteller at du kan ha 333 I av dette stoffet etter unntaksbestemmelsene i 1.1.3.6. Denne kolonnen viser også at tunnelrestriksjonskode E gjelder: «Passasje forbudt i tunneler av kategori E», det vil si ved større mengder enn det som tillates etter 1.1.3.6.

(Se kapitlene 8.6 og 1.9.5.)

Kolonne (16) er blank. Det vil si at det ikke er noen spesielle *tilleggsbestemmelser* for å gjennomføre denne varetransporten i kolli.

Kolonne (17) er også blank. 7.3.3 tar for seg transport i bulk (uemballert fast stoff). Dette er et flytende stoff!

Kolonne (18) er også tom. Det er altså ingen spesielle *tilleggsbestemmelser* for lasting, lossing og håndtering av dette stoffet.

Kolonne (19) er også tom, altså ingen spesielle *tilleggsbestemmelser* for gjennomføring av transporten.

Kolonne (19 RID) gjelder bare ved jernbanetransport.

Kolonne (20) viser farenummeret for varen, 80. Se 5.3.2.3. Farenummer 80 vil si at dette er et etsende eller svakt etsende stoff. 80 er også det øverste tallet som skal stå på det oransje skiltet på tankkjøretøy under tanktransport av dette stoffet.

Helt til høyre i tabellen finner du igjen UN-nummeret, som skal stå nederst på det oransje skiltet ved tanktransport.

En gjennomgang av tabell 3.2A i del 3 gir deg altså de fleste opplysningene du trenger for å kunne transportere en vare etter ADR-regelverket. I tillegg må du bruke en del hovedregler, for eksempel om dokumenter, utstyr, brannslokksmateriell, ADR-kompetansebevis og lignende. Se kapittel 8.1 i del 8 i ADR-boka.



Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Ansvarsforhold ved transport av farlig gods

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Ansvarsforhold ved transport av farlig gods \(101478\)](#)

Avsenderen

Avsenderen er blant annet ansvarlig for at

- godset er klassifisert og tillatt å transportere
- det er brukt godkjent emballasje
- godset er forskriftsmessig merket
- transportdokumentet (fraktbrevet) er fullstendig utfylt

Se 1.4.2.1 i del 1.

Avsenderen har plikt til å informere føreren om at det er farlig gods i lasten.



Avsenderen har et spesielt ansvar.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Eieren av kjøretøy og materiell

Eieren er blant annet ansvarlig for at

- kjøretøyet er godkjent og i forskriftsmessig stand
- det foreligger godkjenningsattest for kjøretøyet når dette kreves
- føreren har ADR-kompetansebevis når dette kreves

Eieren av tanker, tankkonteinere, beholdere og IBC-er skal sørge for at de blir framstilt til periodisk kontroll i samsvar med ADR.



Eieren av kjøretøyet har et spesielt ansvar.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Sjåføren

Sjåførens ansvar er blant annet å

- sørge for å ha ADR-kompetansebevis når det kreves
- passe på at kjøretøyet er godkjent for de produktene som transporteres
- kontrollere at kjøretøyet er utstyrt med verneutstyr og brannslokningsapparat(er) i samsvar med forskriftene
- følge ADR-regelverket ellers
- kontrollere at [transportuhellskort](#) følger med transporten når slikt kort kreves, og gjøre seg kjent med innholdet i transportuhellskortet
- overholde et eventuelt forbud mot samlasting på kjøretøy
- avvise last dersom det er åpenbare mangler med emballasje, merking, dokumenter eller lignende
- varsle lastebileieren dersom han blir oppmerksom på at transporten innebærer økt risiko eller ikke følger ADR-forskriftene
- kontrollere at kjøretøyet ikke er overlastet
- kontrollere at kjøretøyet til enhver tid er i forsvarlig og forskriftsmessig stand
- se til at påbuddt utstyr og merking er på plass
- varsle brannvesenet (telefon 110) ved uhell
- forsikre seg om at det fylles/tømmes riktig produkt og mengde ved fylling/tømming av tankkjøretøy
- holde tankkjøretøyet under konstant oppsyn ved fylling og tømning



Sjåføren har et spesielt ansvar.

Fotograf: [Steinar Myhre](#)

Selvfølgelig er førere også pålagt et stort ansvar når det gjelder å kjøre spesielt forsiktig og defensivt slik at transporten kan foregå på en forsvarlig måte.

Krav til andre

Regelverket stiller i tillegg krav til sikkerhetsrådgiver (se § 10 i den norske forskriften og 1.8.3 i del 1), generelle krav til transportør (se 1.4.2.2 i del 1), mottaker (se 1.4.2.3 i del 1), laster (se 1.4.3.1 i del 1), pakker (se 1.4.3.2 i del 1), fyller (se 1.4.3.3 i del 1) og tankkontaineroperatør / multimodal tankoperatør (se 1.4.3.4 i del 1).

Forsikringsselskapene regner transport av farlig gods som mer risikofyldt enn ordinær transport. Det bør derfor tegnes tilleggsforsikring ved transport av farlig gods.

Krav til kjøretøy som transporterer farlig gods

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Krav til kjøretøy som transporterer farlig gods \(101480\)](#)

Merking av kjøretøy

Du må kjenne merkingen av kjøretøy som transporterer farlig gods, selv om du ikke transporterer slikt gods selv. Merkingen er jo også et varsel til andre trafikanter.

En transportenhet som transporterer farlig gods, skal være merket foran og bak med oransje skilt. Skiltene skal være reflekterende og ha svart ramme (15 mm). Formatet på skiltene er 40 cm x 30 cm. Et kjøretøy som transporterer eksplosiver eller radioaktivt materiale, samt tank- eller bulktransport, skal dessuten være merket på begge sider og bak med den eller de faresedlene som svarer til lasten. De oransje skiltene kan også være avdelt på midten med en svart horisontal linje med strekbredd 15 mm.

På kjøretøy som frakter farlig gods som *stykkogods*, er det *ingen tallkoder på det oransje skiltet*. Når lasten befinner seg i tank- eller bulkkjøretøy, skal hver tank eller tankseksjon være merket med oransje skilt med tallkoder:

- Det øverste tallet kalles *farenummer*. Farenummeret gir beskjed om godsets farlige egenskaper. Det består av to eller tre siffer som viser faren ved stoffet. Se 5.3.2.3.2 i del 5.
- Det nederste tallet kalles *UN-nummer* (stoffnummer). UN-nummeret er et firesifret tall som viser hva slags være det dreier seg om. I tabell 3.2A i del 3 finner du en oversikt over UN-numrene og hva de betyr.

Dersom hele transportenheten har samme last, kan tallkodene stå på de oransje skiltene foran og bak. Da er det ikke nødvendig at selve tanken er merket med oransje skilt med tallkombinasjon – bare faresedler. Ved brann skal tallene være leselige i minst 15 minutter. Ved tildekking av oransje skilt med presenning må også presenningen kunne tåle brann i 15 minutter.

Ved tanktransport av enkelte varer i klasse 3 er det tillatt å merke hele transportenheten med det stoffet som har lavest flammpunkt, når transportenheten er lastet med flere stoffer. Dette gjelder bare UN-1202, UN-1203, UN-1223 og drivstoff for luftfartøy UN-1268 og UN-1863.

Ved transport i tank eller bulk skal transportenheten også merkes med fareseddel på begge sidene og bak. På tankkonteinere, MEGC-er, vanlige konteinere og multielementanker skal faresedlene stå på begge sider og begge endene.

Du finner svaret på hvilke farenummer, stoffnummer og faresedler som skal brukes ved transport i tank og bulk, i tabell 3.2A kolonnene (1), (5) og (20) i del 3 i ADR-boka.

Klassifisering av farlig gods

Klasse 1	Eksplasive stoffer og gjenstander
klasse 2	Gasser
Klasse 3	Brannfarlige væsker
klasse 4.1	Brannfarlige faste stoffer, selvreaktive stoffer og faste eksplosivstoffer som er gjort ufølsomme
klasse 4.2	Selvantennende stoffer
Klasse 4.3	Stoffer som utvikler brennbare gasser i kontakt med vann
Klasse 5.1	Oksiderende stoffer
Klasse 5.2	Organiske peroksider
Klasse 6.1	Giftige stoffer
Klasse 6.2	Infeksjonsfremmende stoffer
Klasse 7	Radioaktivt materiale



Oransje skilt for merking av tankkjøretøy som transporterer bensin. Det øverste tallet kaller vi farenummer, det nederste UN-nummer (stoffnummer)
Fotograf: [MAN](#)

Klasse 8	Utsende stoffer
Klasse 9	Forskjellige farlige stoffer og gjenstander

Farlig gods er delt inn i 13 fareklasser. Se tabellen over og 2.1.1 i ADR-boka.

Utstyr på kjøretøy

Det stilles spesielle krav til utstyr på transportenheter som skal transportere farlig gods. De skal blant annet ha minst ett bærbart brannslokksapparat på 2 kg i brannklassene A, B og C, beregnet på å slokke brann i motor eller førerhus. Apparatet skal være plassert lett tilgjengelig i førerhuset.

I tillegg gjelder for transportenheter med største tillatte masse

- over 7,5 tonn: ett eller flere håndslokkeapparater for brannklassene A, B og C på til sammen 12 kg. Minst ett av apparatene skal ha en kapasitet på 6 kg
- over 3,5 tonn til og med 7,5 tonn: ett eller flere håndslokkeapparater for brannklassene A, B og C på til sammen 8 kg. Minst ett av apparatene skal ha en kapasitet på 6 kg
- 3,5 tonn: ett eller flere håndslokkeapparater for brannklassene A, B og C på til sammen 4 kg

Selv om brannslokksapparatet som kreves for å slokke brann i førerhytte/motorrom kommer i tillegg til de sistnevnte apparatene, kan vi trekke fra kapasiteten ved beregning av minimumskapasiteten.



Brannslokksapparat på

2 kg

Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Eksempel:

Kjøretøy større enn 7,5 tonn = totalt 12 kg (fordelt på minst to apparater)

Kjøretøy 3,5–7,5 tonn = totalt 8 kg (fordelt på minst to apparater)

Kjøretøy til og med 3,5 tonn = totalt 4 kg (fordelt på minst to apparater)

Hver transportenhet som transporterer farlig gods, skal også ha med seg

- varselvest, lommelykt, beskyttelseshansker og øyebeskyttelse for hvert av kjøretøyets mannskaper
- minst én stoppekloss per kjøretøy
- to frittstående varselsignaler
- øyeskyllmiddel (ikke nødvendig for kolli med faresedlene nr. 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 og 2.3)

I tillegg kan det være tilleggskrav for enkelte klasser, for eksempel om å ha med åndedrettsbeskyttelse, spade, drypptetning og oppsamlingsbeholder av plastikk (gjelder bare faresedlene nr. 3, 4.1, 4.3, 8 og 9).

Tankkjøretøy på over 1000 liter, kjøretøy med løstanker på over 1000 liter, batterikjøretøy med samlet volum på over 1000 liter og kjøretøy beregnet på transport av tankkonteinere, multimodale tanker eller MEGC-er (multielement gasskonteinere) med individuelt volum over 3000 liter som brukes til transport av farlig gods, skal ha en spesiell godkjenningsattest. Godkjenningsattesten utstedes av vegkontoret og er gyldig i ett år. I tillegg skal kjøretøy som er beregnet på transport av eksplasive varer og gjenstander (EX/II- og EX/III-kjøretøy) og MEMU-kjøretøy (mobil produksjonsenhet), ha tilsvarende godkjenningsattest.

Samlasting og andre unntak

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Samlasting, «mengder i henhold til kapittel 1.1.3.6», «begrensete mengder», «unntatte mengder» og andre unntak \(101482\)](#)

Samlasting

Lasting av visse farlige godsslag sammen med andre kan føre til økt risiko. Derfor er samlasting i mange tilfeller forbudt. Regler om forbud mot samlasting finner du i 7.5.2 i del 7. De er basert på hvilke faresedler kolliene er merket med.

De viktigste reglene er:

- Varer som er merket med ekspløsjonsfare (faresedlene nr. 1, 1.4, 1.5 og 1.6), skal ikke (med få unntak) lastes sammen med gods som er merket med annen fareseddel. Samlasting av forskjellige ekspløsive varer er bare tillatt etter spesielle regler. Se 7.5.2.2 i del 7.
- Kolli med faresedlene nr. 6.1 og nr. 6.2 og enkelte kolli med fareseddel nr. 9 skal holdes atskilt fra matvarer, andre konsumvarer og dyrefør med for eksempel skillevegg, ekstra emballasje eller en avstand på minst 80 cm. Dette gjelder også under lasting, lossing og omlasting. Se 7.5.4 i del 7.

«Mengder i henhold til 1.1.3.6»

Ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6» (farlig gods) kan transporten skje på noe mildere vilkår. Se 1.1.3.6.2 i del 1. Du er da fritt for en del krav, blant annet slipper du

- ADR-kompetansebevis
- alt ADR-utstyr på kjøretøyet med unntak av et tokilos brannslokkingssapparat
- merking av kjøretøyet
- transportuhellskort
- forbudet mot å ha med passasjer

Du finner en oversikt over hva som regnes som «mengder i henhold til 1.1.3.6» av de ulike godsslagene, i 1.1.3.6.3 i del 1 og tabell 3.2A kolonne (15) i del 3. Dette er avhengig av varens farlighetsgrad og regnes i antall poeng. Som «mengder i henhold til 1.1.3.6» kan føreren som hovedregel ta med 1000 poeng farlig gods. Når avsenderen bevisst følger reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6», skal den samlede mengden farlig gods i hver transportkategori angis i transportdokumentet i samsvar med bestemmelsene i 1.1.3.6.3. Får føreren flere slike transportdokumenter, må han summere poengene og se etter at han ikke overskridet 1000 poeng. Overskider føreren 1000 poeng, regnes det som en vanlig ADR-transport, som blant annet forutsetter at han har ADR-kompetansebevis.

«Begrensete mengder»

En del varer faller nesten helt utenfor ADR-bestemmelsene hvis de er pakket på spesielle vilkår. Dette finner vi i kolonne (7a) i tabell 3.2A. Se kapittel 3.4 i del 3. Kravene som gjelder her, er

1. at emballasjen skal være godkjent
2. at kolliene skal være merket spesielt (jf. 3.4.7)
3. at varene skal være pakket i samsvar med kapittel 3.4 og kolonne (7a) i tabell 3.2A

I tillegg kan det på kjøretøy med totalvekt over 12 tonn som frakter over 8 tonn «begrensete mengder», være krav til merking i henhold til 3.4.15.

Varer kan derfor delvis «pakkes ut» av ADR-bestemmelsene, for eksempel parafin i kanner på 5 l (30 kg i hver kartong). Så lenge emballeringen er godkjent, regnes ikke dette som så farlig at alle bestemmelsene i ADR må gjelde. Tanken bak er at forbruksvarer må unntas for ikke å gjøre regelverket for stivbeint. Det er likevel et krav (hovedregel) at også disse kolliene skal være merket med spesiell fareseddel, se 3.4.7.



Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

«Unntatte mengder»

Regler om unntatte mengder finner vi i kolonne (7b) i tabell 3.2A og i kapittel 3.5. Disse unntakene er delt inn i E0–E5. Nå snakker vi om varer på 30 g eller 30 ml i hver inneremballasje og opp til 1000 g i ytteremballasje og maksimalt 1000 kolli på et kjøretøy. Da er vi fritatt for alt i ADR bortsett fra

- a) opplæringskravene i kapittel 1.3
- b) klassifiseringsprosedyrer og kriteriene for emballasjegruppene i del 2
- c) en del grunnleggende emballasjekrav

«Mengder i henhold til 1.1.3.1»

Unntak («mengder i henhold til 1.1.3.1») faller helt utenfor ADR-bestemmelsene, men må ikke overskride «mengder i henhold til 1.1.3.6». Se 1.1.3.1 i del 1. Eksempler på unntak er

- dykkerflasker til egen bruk
- en rørlegger som transporterer én flaske acetylen til bruk i eget arbeid

Bruk av ADR-boka

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Bruk av ADR-boka \(101486\)](#)

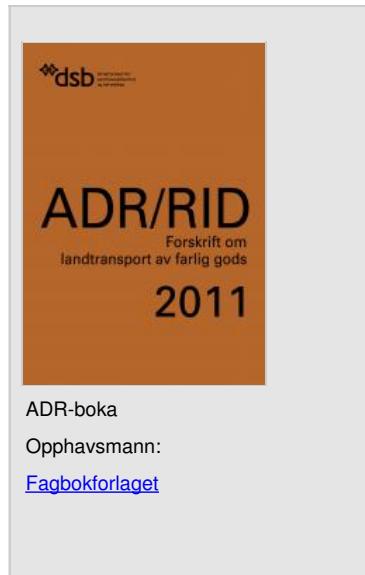
Forskrift om landtransport av farlig gods består av

- en «rammeforskrift» med paragrafer nummerert fra § 1 til § 37
- ADR, delene 1–9
- RID, delene 1–7

Paragrafene i «rammeforskriften» er trykt på grå bakgrunn. Direkte under enkelte av paragrafene står veilederingen til aktuell paragraf.

ADR brukes i denne boka hovedsakelig om vedleggene A og B til ADR-avtalen. RID brukes i denne boka hovedsakelig om vedlegg C til COTIF-avtalen.

For å gjøre boka mer brukervennlig er delene 1–7 i ADR og RID flettet sammen. Delene 8 og 9 i boka gjelder bare ADR.



Tekst (delene 1–9) som gjelder både ADR og RID, er vist i samme font (skriftype) som denne setningen.

Tekst (delene 1–9) som bare gjelder ADR, er vist i samme font som denne setningen.

Tekst (bare i delene 1–7) som bare gjelder RID, er vist i samme font som denne setningen.

I tillegg vil det flere steder – i overskriften eller i det enkelte avsnitt – være et prefiks (ADR eller RID) foran de respektive tekstene.

Anbefaling

Les først gjennom forskriftens §§ 1–37, inkludert veilederingen til de enkelte paragrafene, deretter teksten nedenfor.

Her følger en grov oversikt over hva som finnes hvor i ADR og RID.

Del 1 Alminnelige bestemmelser

Del 1 inneholder bestemmelser som er allmenngyldige for alt farlig gods. Avsnitt 1.1.3 inneholder ulike unntak fra ADR og RID, for eksempel noen unntak som gjelder privatpersoner, og bestemmelsene om særskilte unntak for «1.1.3-mengder». Overgangsbestemmelser, for eksempel for kjøretøy og annet materiell, finnes i kapittel 1.6.

Del 2 Klassifisering

For å finne fram til hvilke bestemmelser som gjelder for et stoff eller en gjenstand, må vi vite hvilket UN-nummer det aktuelle stoffet eller gjenstanden tilhører. Stoffer eller gjenstander som allerede er tildelt et UN-nummer, finnes i den alfabetiske lista i tabell B i kapittel 3.2. Der kan vi finne direkte hvilket UN-nummer stoffet eller gjenstanden er klassifisert som. Er vi usikre på om det aktuelle stoffet eller gjenstanden dekkes av et UN-nummer som står oppført foran navnet i tabell B, må det foretas en klassifisering i samsvar med bestemmelsene i del 2.

Del 3 Liste over farlig gods, unntak for begrensede mengder og unntatte mengder

Les først forklaringen til tabell A i avsnitt 3.2.1. Dersom vi kjenner korrekt UN-nummer (for eksempel fra tabell B), kan vi i tabell A finne bestemmelser som er spesielle for dette UN-nummeret.

Del 4 Emballasje, gassflasker og tanker – bruk

Del 5 Klargjøring for forsendelse

Kapittel 5.2 omhandler merking og faresedler på kolli.

Kapittel 5.3 omhandler merking og faresedler på kjøretøy.

Kapittel 5.4 omhandler dokumentasjon, herunder innhold i transportdokument og skriftlige instruksjoner til sjåføren (transportuhellskort).

Del 6 Emballasje, gassflasker og tanker – konstruksjon og periodisk kontroll

Del 7 Diverse bestemmelser som gjelder ved transport

Kapittel 7.5 omhandler lasting, lossing, håndtering og samlastingsforbud.

Del 8 Utstyr, dokumenter og opplæring

Kapittel 8.1 omhandler dokumenter, brannslokkere og annet utstyr som skal være med i et kjøretøy.

Kapittel 8.2 omhandler ADR-kompetansebevis.

Del 9 Konstruksjon av tankbiler, EX-biler og MEMU-er

ADR-kompetansebevis

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[ADR-kompetansebevis \(101491\)](#)

ADR KOMPETANSEBEVIS ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE	
**	
1. (KOMPETANSEBEVIS NR)*	
2. (ETTERNAVN)*	
3. (ANDRE NAVN)*	
4. (FØDSELSDATO dd/mm/aaaa)*	
5. (NASJONALITET)*	
6. (FØRERS SIGNATUR)*	
(sett inn bilde)*	
7. (UTSTEDENDE ORGAN)*	
8. GYLDIG TIL / VALID TO: (dd/mm/aaaa)*	

GYLDIG FOR KLASSER ELLER UN-nr: VALID FOR CLASS(ES) OR UN Nos.:	
I TANK TANKS	IKKE I TANK OTHER THAN TANKS
9. (Sett inn klasse eller UN-nr)*	10. (Sett inn klasse eller UN-nr) *



For å transportere eksplosive stoffer, radioaktive stoffer og stoffer i tank må du ha et utvidet ADR-kompetansebevis

Fotograf: [Bujar Suljov](#)

Malen til det nye ADR-kompetansebeviset

Opphavsmann: [Statens vegvesen](#)

Ifølge forskrift av 1. april 2009 nr. 384 om landtransport av farlig gods § 11 skal føreren av kjøretøy som transporterer farlig gods, ha ADR-kompetansebevis når dette kreves (kapittel 8.2). ADR-kompetansebeviset utstedes i følgende klasser:

- Grunnkurs, klassene 2–6.2, 8 og 9
- Tilleggskurs klasse 1: eksplasive stoffer og gjenstander
- Tilleggskurs klasse 7: radioaktivt materiale
- Tilleggskurs tank

Grunnkurs

Grunnkurset gir det grunnleggende ADR-kompetansebeviset for transport av farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6». Kurset er *obligatorisk* for alle som skal ha ADR-kompetansebevis for første gang. Beviset er gyldig i fem år.

ADR-kompetansebevis for klasse 1, klasse 7 og tank må tas som et *tillegg* til det grunnleggende ADR-kompetansebeviset.

Tilleggene for klasse 1, klasse 7 og tank kan gjennomføres som selvstendige eller kombinerte kurs. Prøven kan avlegges separat for hver klasse eller som kombinert prøve.

Klasse 1: eksplasive stoffer og gjenstander

Ved transport av varer i klasse 1, eksplasive stoffer og gjenstander, må du ha et utvidet ADR-kompetansebevis som bygger på ADR-kompetansebeviset for grunnkurset.

For klasse 1 gjelder:

- Kjøretøyet må merkes med faresedler (gjelder også klasse 7).
- Kjøretøyet må godkjennes ved stykkgodstransport (godkjenningsattest).
- Varene kan ikke samlastes med annet farlig gods (med få unntak).

Klasse 7: radioaktivt materiale

Ved transport av varer i klasse 7, radioaktivt materiale, må du ha et utvidet ADR-kompetansebevis som bygger på ADR-kompetansebeviset for grunnkurset. Ved transport av unntakskolli (UN-2908–2911) og i enkelte andre tilfeller (se S12 i kapittel 8.5) kreves det ikke eget kompetansebevis for klasse 7.

ADR tank

Utvidet ADR-kompetansebevis for tank kreves dersom du kjører

- faste tanker eller løstanker over 1 m³
- batterikjøretøy med samlet volum over 1 m³
- tankcontainere med individuelt volum over 3 m³
- multimodale tanker eller MEGC-er med individuelt volum over 3 m³

Skal du ta ADR-kompetansebevis for tank i tillegg til det grunnleggende, er det spesielt viktig at du ser nærmere på enkelte kapitler i ADR-boka, blant annet

- kapittel 6.7, som tar for seg multimodale tanker
- kapittel 6.8, som tar for seg tanker, løstanker, batterikjøretøy, tankcontainere og MEGC-er
- kapittel 6.9, som tar for seg tanker av armert plast
- del 9, som tar for seg bestemmelser om konstruksjon og typegodkjenning av kjøretøy, for eksempel godkjenningsattest (9.1.1)
- 5.3.2.3 i del 5, som tar for seg farenummer
- 5.3.3 i del 5, som viser merking av stoffer med høy temperatur

I tillegg er tabell 3.2A i del 3 svært viktig:

- Se kolonnene (1), (5) og (20) for merking av tank- og bulkkjøretøy.
- Se kolonne (14) for hvilken typegodkjenning kjøretøyet skal ha.
- Se kolonnene (12) og (13) om varen kan fraktes i tank eller fiberarmert tank.

Andre krav om ADR-opplæring

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Andre krav om ADR-opplæring \(101494\)](#)

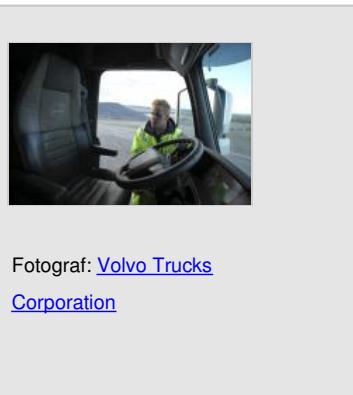
ADR-boka stiller i kapittel 1.3 krav om at alt personell som arbeider med farlig gods, skal ha ADR-opplæring tilpasset sitt område. Denne opplæringen skal dokumenteres, men det er ikke krav om ADR-kompetansebevis.

Sikkerhetsrådgiver

All virksomhet som klassifiserer, pakker, fyller, laster, sender, mottar for transport, transporterer eller på annen måte kommer i befatning med transport av farlig gods, skal sørge for at det utpekes minst én sikkerhetsrådgiver. Se særlig 1.8.3 i del 1 og § 10 i norsk forskrift.

En liste over godkjente kursarrangører for sikkerhetsrådgivere kan du få ved å henvende deg til Stiftelsen Norsk Brannvernforening, som også er eksamensadministrator. Kursene varer normalt en til to uker. Eksamensavlegges forskjellige steder i landet.

Hele ADR-boka er pensum for sikkerhetsrådgivere. De skal også ha inngående kjennskap til forskrift om systematisk helse-, miljø- og sikkerhetsarbeid i virksomheter (internkontrollforskriften).



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Oppgaver til ADR 2011: Forskrift om landtransport av farlig gods nr. 384

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[ADR 2011: Forskrift om landtransport av farlig gods nr. 384, oppgaver \(101992\)](#)

Dette kapitlet inneholder spørsmål fra «Landtransport av farlig gods» fremst i boka. Det kan være flere riktige svaralternativer.

1

Hvilke virkeområder har denne forskriften?

- a) Forskriften regulerer bare forberedelse til landtransport av farlig gods.
- b) Forskriften regulerer forberedelse til, gjennomføring og avslutning av enhver landtransport av farlig gods.
- c) Forskriften gjelder for alle ADR-medlemsland.

2

Hvor gjelder ikke ADR-forskriften?

- a) Den gjelder ikke for transport av farlig gods som i sin helhet foregår innenfor et lukket område.
- b) Den gjelder ikke for transport av farlig gods på mobile maskiner dersom det farlige godset blir brukt av den mobile maskinen.
- c) Den gjelder ikke for transport av farlig gods på offentlig veg.

3

Hvor mange ulike klasser er ADR delt inn i?

- a) 4 klasser
- b) 5 klasser
- c) 7 klasser
- d) 13 klasser

4

Hvilken klasse har organiske peroksider?

- a) klasse 9
- b) klasse 4.1
- c) klasse 5.2

5

Hva mener vi med tom, ikke reingjort tank?

- a) tank som inneholder mindre enn 15 prosent væske eller gass i væskefasen, og som maksimalt er på 1500 kg
- b) tank helt uten væske eller granulater
- c) tank som er sertifisert tom

6

Kan vi overlate farlig godstransport til en som åpenbart mangler kunnskaper og ferdigheter om denne typen transport?

- a) Ja, dette er transportørens ansvar.
- b) Ja, men bare klassene 3, 5.1 og 9.
- c) Nei
- d) Ja, men ikke klasse 7 (radioaktivt materiale).

7

Hvilke krav stilles til virksomheter som driver med transport av farlig gods?

- a) Virksomheten skal kartlegge farer og problemer som kan oppstå ved transport av farlig gods.
- b) Virksomheten skal sørge for at alle som har befatning med farlig gods, har tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter.
- c) Eiere og brukere av kjøretøy og materiell skal sørge for at dette er i forsvarlig stand gjennom systematisk tilstandskontroll og vedlikehold.
- d) Det eneste kravet er at sjåførene har ADR-kompetansebevis.

8

Hva er riktig om farlig gods på godsterminal?

- a) Ansvarlig for godsterminalen skal på forespørsel fra brannvesenet anvise hvor på terminalen det farlige godset er plassert.
- b) Transportterminaler er ikke underlagt ADR-forskriften.
- c) Alle ansatte på terminalen må ha ADR-kompetansebevis.
- d) Terminalansatte trenger ingen intern opplæring i å behandle farlig gods.

9

Hva er riktig når det gjelder språk i dokumenter som omhandler farlig gods?

- a) For transporter som i sin helhet foregår i Norge, holder det å bruke norsk språk i alle dokumenter og ved merking.
- b) Transportdokumentet skal være på et språk sjåføren forstår ved kjøring i Norge.
- c) Skriftlige instruksjoner (transportuhellskort) skal være på norsk, svensk eller dansk.
- d) Ved internasjonale transporter gjelder aktuelle ADR-bestemmelser om språk.

10

ADR-kompetansebevis – hva er riktig?

- a) Dette stoffet finner vi i kapittel 8.2 i del 8 i ADR.
- b) Politi og tollvesen er fritatt fra kravet om ADR-kompetansebevis.
- c) Det er krav om ADR-kompetansebevis i forbindelse med verkstedkontroll av tom, ikke reingjort tank.

d) Det er krav om ADR-kompetansebevis for tjenestemenn i Statens vegvesen i tilknytning til kontroll.

11

Hvilke instanser kan kontrollere kjøretøy som frakter farlig gods?

- a) bare politiet og vegkontoret
- b) bare politiet, vegkontoret og brannvesenet
- c) bare DSB
- d) DSB, vegkontoret, politiet og tollvesenet

12

Hvem er eksamensadministrator for ADR-kompetansebevis?

- a) Statens vegvesen
- b) Teknologisk Institutt
- c) Stiftelsen Norsk Brannvernforening
- d) DSB

13

Hva må gjøres ved uhell der det er fare for lekkasje eller brann?

- a) Føreren av kjøretøyet skal straks varsle brannvesenet.
- b) Virksomheten skal innen åtte dager rapportere til DSB om uhellet på et fastsatt skjema.
- c) Transportøren skal rydde opp etter seg og selv vurdere videre tiltak.
- d) Bare opprydding er nødvendig.

Fasit

- 1. b. Se § 2 i forskriften.
- 2. a, b. Se § 2 i forskriften.
- 3. d. Se § 3 i forskriften.
- 4. c. Se § 3 i forskriften.
- 5. a. Se § 3 i forskriften.
- 6. c. Se § 4 i forskriften.
- 7. a, b, c. Se § 5 i forskriften.
- 8. a. Se § 8 i forskriften.
- 9. a, d. Se § 9 i forskriften.
- 10. a, b. Se § 11 med veiledning i forskriften.
- 11. d. Se § 30 andre setning i forskriften.
- 12. a. Se § 33 med veiledning i forskriften.
- 13. a, b. Se § 6 i forskriften.

Oppgaver til Del 1: Alminnelige bestemmelser

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Del 1: Alminnelige bestemmelser, oppgaver \(101993\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

1.1

Hva er riktig når det gjelder strukturen i ADR-boka?

- a) Bilagene A og B er delt inn i ni deler.
- b) Hver del er delt inn i kapitler.
- c) Hvert kapittel er delt inn i avsnitt og underavsnitt.
- d) Boka er delt inn i bilag A og bilag B med vedlegg.

1.2

Hvilke(t) av følgende alternativer er unntatt fra ADR-bestemmelsene?

- a) transport av farlig gods foretatt av privatpersoner når godset er emballert for detaljsalg og beregnet på vedkommendes personlige bruk
- b) transport av maskiner eller utstyr som ikke er beskrevet i ADR, og som inneholder farlig gods i innebygd utstyr
- c) transport av varer i klasse 7, radioaktivt materiale
- d) transport av varer i klasse 1, eksplasive stoffer og gjenstander

1.3

Hva er riktig om drivstoff beregnet på framdrift av motorkjøretøy?

- a) Samlet volum for faste tanker må ikke overstige 1500 liter på én transportenhet.
- b) Samlet volum for faste tanker på vogntog må ikke overstige 3000 liter.
- c) Tank montert på tilhenger må ikke overstige 500 liter.
- d) I bærbare drivstoffbeholdere kan det transporteres inntil 60 liter på én transportenhet.

1.4

Du transporterer farlig gods. Hva er riktig dersom mengden av farlig gods ikke overstiger verdiene i kolonne 3 i tabell 1.1.3.6.3?

- a) Du er frittatt for kapittel 1.3.
- b) Du er frittatt for kapittel 1.4.
- c) Du er frittatt for kapittel 5.3.
- d) Du er frittatt for kapittel 5.4.3.

1.5

Hvilke(t) av momentene nedenfor inngår i definisjonen av en tankkonteiner?

- a) et transportredskap

- b) består av tankskall med utstyrskomponenter
- c) har et volum over 450 l for transport av gasser i klasse 2
- d) oppfyller kravene til IBC

1.6

Hva mener vi med transport i bulk?

- a) transport av uemballert fast stoff eller uemballerte gjenstander i kjøretøy eller konteinere
- b) transport av uemballert flytende stoff i kjøretøy
- c) transport i kjøretøy med lastekasse som kan lukkes
- d) transport av stoffer som transportereres i tanker

1.7

Hvilke(t) krav stilles til avsenderen når det gjelder ADR-transport?

- a) Han skal forvisse seg om at det farlige godset er klassifisert og tillatt for transport i samsvar med ADR.
- b) Han skal bare bruke emballasje som er godkjent og egnet for transport av de stoffene det gjelder.
- c) Han skal kontrollere at kjøretøyene er riktig og tilstrekkelig merket med oransje skilt og faresedler.
- d) Han skal oppfylle krav som gjelder forsendingsmåte og transportrestriksjon.

1.8

Hvilke(t) krav stilles til transportøren når det gjelder ADR-transport?

- a) Han har ingen spesielle krav utover å sørge for at kjøretøyet er EU-kontrollert.
- b) Han skal kontrollere at kjøretøyet ikke er overlastet.
- c) Han skal forvisse seg om at all informasjon som kreves i ADR, er gitt av avsender, og at den fastsatte dokumentasjonen finnes i transportenheten.
- d) Han skal egenhendig fylle ut alle dokumenter som omhandler den farlige lasten.

1.9

Hvilke krav stiller blant annet kapittel 1.10?

- a) Farlig gods skal bare tilbys for transport av transportører som er tilfredsstillende identifisert.
- b) Det skal alltid følge med personell fra et vaktsselskap under transporten.
- c) Kjøretøyets mannskap skal ha med seg ID med foto.
- d) Det skal utarbeides og iverksettes en sikringsplan ved transport av farlig gods med høy risiko.

Fasit

1.1 a, b, c. Se 1.1.1 i del 1.

- 1.2 a, b. Se 1.1.3.1 pkt. a og b i del 1.
- 1.3 a, c, d. Se 1.1.3.3 pkt. a i del 1.
- 1.4 c, d. Se 1.1.3.6.2 i del 1.
- 1.5 a, b, c. Se 1.2.1 T i del 1.
- 1.6 a. Se 1.2.1 T i del 1.
- 1.7 a, b, d. Se 1.4.2.1.1 pkt. a, c og d i del 1.
- 1.8 b, c. Se 1.4.2.2.1 pkt. b og e i del 1.
- 1.9 a, c, d. Se 1.10.1.2, 1.10.1.4 og 1.10.3.2 i del 1.

Oppgaver til Del 2: Klassifisering

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Del 2: Klassifisering, oppgaver \(101994\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

2.1

Hvilken klasse i ADR omhandler «infeksjonsfremmende stoffer»?

- a) klasse 3
- b) klasse 4.1
- c) klasse 6.2
- d) klasse 9

2.2

Hva betyr klassifiseringskoden «2 TOC» i forbindelse med klassifisering i klasse 2?

- a) en flytende gass
- b) en giftig, oksiderende og etsende gass
- c) en komprimert gass
- d) en brennbar gass

2.3

Hva er riktig om oksiderende stoffer?

- a) Oksiderende stoffer er ikke nødvendigvis brennbare selv.
- b) Oksiderende stoffer er alltid brennbare.
- c) Oksiderende stoffer kan bidra til forbrenning av andre materialer og gjenstander som inneholder brennbare stoffer, i hovedsak ved å avgive oksygen.
- d) Oksiderende stoffer er alltid giftige.

2.4

Kan kjemisk ustabile stoffer i klasse 5.1 mottas for transport?

- a) Bare hvis det er satt i verk nødvendige tiltak for å hindre farlig spalting eller polymerisasjon under transporten.
- b) Ja, hvis beholderne ikke inneholder materiale som kan føre til spalting eller polymerisasjon.
- c) Nei, aldri.
- d) Ja, alltid.

2.5

Hva mener vi med emballasjegruppe III ved transport av giftige stoffer?

- a) meget giftige stoffer

- b) giftige stoffer
- c) svakt giftige stoffer
- d) at giftigheten ved svelging, LD50 (mg/kg), er over 50 og mindre enn eller lik 300

2.6

Hva er riktig om klasse 6.2?

- a) Klassen er delt inn i gruppene I1–I4.
- b) Infeksjonsfremmende stoffer er delt inn i kategoriene A og B.
- c) Klassen er delt inn i risikogruppene 1–4.
- d) Klasse 6.2 er ikke delt inn i emballasjegrupper
(med unntak av UN-3291).

2.7

Hva er riktig om klassifiseringskoden «C8» for stoffer i klasse 8 (etsende stoffer)?

- a) et etsende stoff uten tilleggsrisiko
- b) et basisk stoff
- c) et organisk fast stoff
- d) et flytende stoff

Fasit

- 2.1 c. Se 2.1.1.1 i del 2.
- 2.2 a, b. Se 2.2.2.1.2 og 2.2.2.1.3 i del 2.
- 2.3 a, c. Se 2.2.51.1.1 i del 2.
- 2.4 a, b. Se 2.2.51.2.1 i del 2.
- 2.5 c, d. Se 2.2.61.1.4 og 2.2.61.1.7 i del 2.
- 2.6 a, b, d. Se 2.2.62.1.2, 2.2.62.1.4.1, 2.2.62.1.4.2 og 2.2.62.1.11.4 i del 2.
- 2.7 a, b, c. Se 2.2.8.1.2.

Oppgaver til Del 3: Liste over farlig gods og unntak for begrensede mengder

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Del 3: Liste over farlig gods og unntak for begrensede mengder, oppgaver \(101995\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

3.1

Hva er riktig om tabell 3.2A i del 3 i ADR-boka?

- a) Kolonne (1) viser varens UN-nummer.
- b) Tabell A er numerisk bygd opp (med stigende UN-nummer).
- c) Tabell A viser bare n.o.s.-posisjoner.
- d) Det er en forklaring til tabell 3.2A rett før tabellen.

3.2

Hva viser henholdsvis kolonnene (3b), (4) og (5) i tabell 3.2A?

- a) klassifiseringskode, emballasjegruppe og faresedler
- b) emballasjegruppe, faresedler og spesielle bestemmelser
- c) faresedler, spesielle bestemmelser og «unntatte mengder»
- d) spesielle bestemmelser, «unntatte mengder» og emballeringsbestemmelser

3.3

Hvilke kolonner i tabell 3.2A tar for seg regler om lasting, lossing, håndtering og gjennomføring av transporten?

- a) kolonnene (5) og (6)
- b) kolonnene (18) og (19)
- c) kolonnene (13) og (14)
- d) kolonnene (2) og (3)

3.4

Hvilken klasse tilhører UN-1210?

- a) klasse 2
- b) klasse 3
- c) klasse 4.1
- d) klasse 4.2

3.5

Hva betyr det at kolonne (7) i tabell 3.2A viser «0»?

- a) Denne varen kan ikke transporteres i det hele tatt.
- b) Det er ingen ADR-regler som gjelder for denne varen.
- c) Varen kan transporteres som «begrenset mengde».

d) Varen kan ikke transportereres som «begrenset mengde» ifølge dette kapitlet.

3.6

Du transporterer «begrenset mengde» i samsvar med kolonne (7a) og får opplysningen «5 kg». Du skal transportere dette i sammensatt emballasje. Hva er riktig?

- a) Inneremballasjen kan maksimalt inneholde 5 l.
- b) Inneremballasjen kan maksimalt inneholde 5 kg.
- c) Maksimal bruttomasse på kolli er 30 kg.
- d) Maksimal bruttomasse på kolli er 45 l.

3.7

Hvordan skal vi merke kolli med «unntatte mengder»?

- a) trenger ikke merkes
- b) med fareseddel og UN-nummer
- c) med en firkant med en E inni en sirkel, se kapittel 3.5.4.2
- d) merkingen (se alternativ c) skal inneholde det første fareseddelnummeret som er vist i kolonne (5), og eventuelt navnet på avsender eller mottaker

Fasit

- 3.1 a, b, d. Se 3.2.1 og tabell 3.2A i del 3.
- 3.2 a. Se 3.2.1 eller tabell 3.2A i del 3.
- 3.3 b. Se 3.2.1 eller kolonnene (18) og (19) i del 3.
- 3.4 b. Se tabell 3.2A i del 3.
- 3.5 d. Se 3.4.1 i del 3.
- 3.6 b, c. Se 3.4.1, 3.4.2 og kolonne (7a) i tabell 3.2A i del 3.
- 3.7 c, d. Se 3.5.4.2 i del 3.

Oppgaver til Del 5: Klargjøring for forsendelse

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Del 5: Klargjøring for forsendelse, oppgaver \(101996\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

5.1

Hva er riktig om overpakning?

- a) Overpakningen skal være merket «OVERPAKNING» med bokstavene «UN» foran og følge merkingen av kolli bestemt i 5.2.2 for hver gjenstand av farlig gods som overpakningen inneholder.
- b) Overpakningen skal ikke hindre at de enkelte emballasjene virker etter sin hensikt.
- c) Det er bare tillatt med én inneremballasje i en overpakning.
- d) Samlastingsforbudene gjelder også for overpakninger.

5.2

Hvordan skal tom, ikke reingjort emballasje merkes?

- a) skal ikke merkes
- b) merkes med fareseddel nr. 13 og eventuelt med fareseddel nr. 11
- c) merkes som om den var full
- d) skal ikke merkes dersom den har inneholdt stoffer av klasse 7

5.3

Hvilke krav stilles til merking av et kolli?

- a) Kolliet skal være tydelig og varig merket med UN-nummer.
- b) Merkingen skal være lett synlig og lesbar.
- c) Merkingen skal tåle å bli utsatt for utendørs vær.
- d) Kolliet skal være merket likt på alle fire sidene.

5.4

Hvilke krav stilles til faresedler på kolli?

- a) Faresedler skal plasseres på kolliene slik at de ikke blir tildekt.
- b) Dersom det er mer enn én fareseddel, skal faresedlene plasseres ved siden av hverandre.
- c) Faresedlene skal plasseres på toppen av kolliene.
- d) Faresedlene skal plasseres på innsiden av ytteremballasjen.

5.5

Hva er riktig om faresedler på en konteiner?

- a) Faresedlene skal plasseres på begge sidene og i begge endene av konteineren.
- b) Faresedlene skal bare plasseres på begge sidene av konteineren.

- c) Faresedlene skal bare plasseres i begge endene av kontenneren.
- d) Faresedler som ikke refererer til det farlige stoffet som blir transportert, skal fjernes eller tildekkes.

5.6

Hva er riktig om merking av stykkgodskjøretøy?

- a) Stykkgodskjøretøy skal merkes med oransjefarget skilt foran og bak.
- b) Skiltet som er nevnt i a, skal være 40 cm bredt og 30 cm høyt.
- c) Skiltet som er nevnt i a, skal ha en svart bord på 1,5 cm og kan være avdelt på midten med en svart horisontal linje (15 mm bred).
- d) Skiltets størrelse (se svaralternativ b) kan aldri reduseres.

5.7

Hvilke opplysninger skal et transportdokument inneholde?

- a) bokstavene UN etterfulgt av UN-nummer
- b) varenavn
- c) nummeret på fareseddelen. Er det mer enn én fareseddelse, skal numrene på de påfølgende faresedlene settes i parentes. Er det ikke oppgitt fareseddelse i kolonne (5) i tabell 3.2A, kan klassen oppgis i stedet
- d) regler om samlasting for vedkommende kolli

5.8

Hva er riktig om transportdokument ved transport der 1.1.3.6 er brukt bevisst av én avsender?

- a) Det er ikke krav om transportdokument ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6» fra én avsender.
- b) Den samlede mengden farlig gods i hver transportkategori skal oppgis.
- c) Transportdokumentet skal ha følgende tilleggstekst:
«Lasten overstiger ikke de mengder som er fastsatt i 1.1.3.6.»
- d) Det skal påføres BG etter UN-nummeret.

5.9

Hva skal blant annet stå i transportdokumentet ved transport av farlig gods?

- a) antall og beskrivelse av kolli (NB: Antall, type og størrelse på inneremballasjen trenger ikke å stå i transportdokumentet.)
- b) ordene «FARLIG GODS» med store bokstaver
- c) bokstavene «ADR» eller «RID»
- d) eventuell erklæring som kreves etter bestemmelsene i en særavtale

5.10

Hvilke påstander om transportdokument er korrekte?

- a) Det er alltid krav om transportdokument ved transport av farlig gods.

- b) Ved transport av avfall fra farlig gods skal ordet «AVFALL» stå foran varenavnet.
- c) I samsvar med kapittel 3.4 kreves det ikke transportdokument ved nasjonal transport av «begrensede mengder».
- d) De opplysningene som kreves i transportdokumentet, skal være lesbare.

5.11

Hva er «skriftlige instruksjoner»?

- a) det samme som transportuhellskort
- b) instruksjoner til føreren dersom det skjer uhell med farlig gods
- c) et dokument som transportøren er ansvarlig for, blir overlevert sjåføren(e) før transporten starter
- d) det samme som transportdokument

Fasit

- 5.1 a, b, d. Se 5.1.2.1, 5.1.2.2 og 5.1.2.4 i del 5.
- 5.2 c, d. Se 5.1.3.1 i del 5.
- 5.3 a, b, c. Se 5.2.1.1 og 5.2.1.2 i del 5.
- 5.4 a, b. Se 5.2.2.1.6 pkt. b og c i del 5.
- 5.5 a, d. Se 5.3.1.1.5 og 5.3.1.2 i del 5.
- 5.6 a, b, c. Se 5.3.2.1.1 og 5.3.2.2.1 i del 5.
- 5.7 a, b, c. Se 5.4.1.1.1 pkt. a, b og c i del 5.
- 5.8 b. Se ANM pkt. f i 5.4.1.1.1 i del 5.
- 5.9 a, d. Se 5.4.1.1.1 pkt. e og i i del 5.
- 5.10 b, c, d. Se 3.4.1 i del 3, 5.4.1.1.2 og 5.4.1.1.3 i del 5.
- 5.11 a, b, c. Se 5.4.3.1 og 5.4.3.2 i del 5 (og 8.1.2.3 i del 8).

Oppgaver til Del 7: Bestemmelser om transport, lasting, lossing og håndtering

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Del 7: Bestemmelser om transport, lasting, lossing og håndtering, oppgaver \(101997\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

7.1

Hvilket kapittel i del 7 omhandler lasting, lossing og håndtering av farlig gods?

- a) kapittel 7.2
- b) kapittel 7.3
- c) kapittel 7.4
- d) kapittel 7.5

7.2

Hva er riktig om storkonteinere?

- a) En storkontiner kan bare brukes til transport av uemballerte faste stoffer.
- b) En storkontiner kan bare leveres for transport dersom den strukturelt er i driftsmessig stand.
- c) Før storkonteineren lastes, skal den kontrolleres for å sikre at det ikke er rester fra tidligere last, og at ikke noe stikker fram fra golv og vegger.
- d) Storkonteinere kan bare fylles til 80 prosent av volumet sitt.

7.3

Dersom det i tabell 3.2 A kolonne (16) står V5, hva menes med dette?

- a) at kollet bare kan transportereres i storkonteiner
- b) at kollet bare kan transportereres i åpent kjøretøy
- c) at kollet bare kan transportereres i lukket kjøretøy
- d) at kollet ikke skal transportereres i småkontiner

7.4

Hva er riktig når føreren ankommer lasteplassen?

- a) Det er ingen spesielle bestemmelser om dette i forskriftene.
- b) Føreren og kjøretøyet skal oppfylle gjeldende forskrifter.
- c) Lasting skal ikke foretas dersom det ved visuell inspeksjon er avdekket mangler ved kjøretøy eller dokumenter.
- d) Lasting kan foretas selv om det er avdekket mangler ved dokumenter og kjøretøy.

7.5

Hva er avgjørende når vi skal vurdere om kolli kan samlastes i samme kjøretøy eller i samme konteiner?

- a) kjøretøyets tilstand

- b) kollienes UN-nummer
- c) kollienes faresedler
- d) emballasjekodemerkingen

7.6

Du transporterer et kolli som er merket med fareseddel nr. 8. Hva kan dette samlastes med?

- a) kolli med fareseddel nr. 1
- b) kolli med faresedlene nr. 5.2 + nr. 1
- c) kolli med fareseddel nr. 3
- d) kolli med fareseddel nr. 4.3

7.7

Hvilke kolli skal «ikke stables på eller lastes i umiddelbar nærhet» av matvarer, konsumartikler og dyrefør?

- a) kolli med fareseddel nr. 6.1
- b) kolli med fareseddel nr. 4.2
- c) kolli med fareseddel nr. 6.2
- d) kolli med fareseddel nr. 8

Fasit

- 7.1 d. Se innholdslista i del 7.
- 7.2 b, c. Se 7.1.4 i del 7.
- 7.3 d. Se V5 i 7.2.4 i del 7.
- 7.4 b, c. Se 7.5.1.1 og 7.5.1.2 i del 7.
- 7.5 c. Se 7.5.2.1 i del 7.
- 7.6 c, d. Se 7.5.2.1 i del 7.
- 7.7 a, c. Se 7.5.4 pkt. a og c i del 7.

Oppgaver til Del 8: Bestemmelser om kjøretøyenes mannskaper og utstyr samt drift og dokumentasjon

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Del 8: Bestemmelser om kjøretøyenes mannskaper og utstyr samt drift og dokumentasjon, oppgaver \(101998\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

8.1

Hvilke(t) av disse dokumentene skal følge transportenheten ved transport av farlig gods?

- a) transportdokument
- b) skriftlige instruksjoner (transportuhellskort)
- c) instruksjonsbok
- d) dokument der det er mulig å identifisere kjøretøyets mannskap

8.2

Ved enkelte transporter med farlig gods kan det være krav om ytterligere dokumenter som har med transporten å gjøre (se oppgave 8.1). Hvilke dokumenter kan det her være snakk om?

- a) godkjenningsattest for kjøretøyet
- b) «farlig gods»-attest
- c) kopi av godkjenningen fra vedkommende myndighet når det kreves i ADR
- d) ADR-kompetansebevis for fører

8.3

Hvilke hovedregler gjelder om brannslokkingsmateriell for transportenhet med tillatt totalvekt over 3,5 tonn som transporterer farlig gods?

- a) Det skal være minst ett bærbart brannslokkingssapparat på minst 2 kg i brannklassene A, B og C, egnet til å slukke brann i motor/førerhytte.
- b) Det skal være to bærbare apparater på 2 kg i brannklassene A, B og C, egnet til å slukke brann i motor/førerhytte.
- c) Det skal være to apparater på 6 kg.
- d) Kjøretøy med tillatt totalvekt over 7,5 tonn skal totalt ha ett eller flere apparater på til sammen minst 12 kg i brannklassene A, B og C, der minst ett av dem har en kapasitet på 6 kg. Det er tilstrekkelig med 12 kg totalt på en transportenhet.

8.4

Hvilket utstyr er det krav om på en transportenhet med farlig gods, til hvert medlem av kjøretøyets mannskap?

- a) en lommelykt
- b) en egnet varselvest eller varselklær

c) øyebeskyttelse og beskyttelseshansker

d) et førstehjelppskrin

8.5

Hva er minstekravet til førstegangsopplæring (grunnleggende kurs) for ADR-kompetansebevis?

a) 18 undervisningstimer i teori, blant annet opptreden ved uhell i tunnel

b) praktiske øvelser i førstehjelp/brannvern

c) 30 undervisningstimer i teori

d) øvelser i opptreden ved uhell/ulykke

8.6

Hvilke(n) av disse bestemmelsene gjelder for kjøretøymannskapet ved transport av farlig gods over de mengdene som er oppgitt i kapittel 1.1.3.6?

a) Det er forbudt å ta med passasjer.

b) Kjøretøymannskapet må kunne bruke brannslokkingsmateriellet.

c) Bilføreren eller hjelphemmen får ikke åpne kolli som inneholder farlig gods.

d) Røyking er forbudt inne i et kjøretøy som er i bevegelse.

8.7

Hvor finner du bestemmelser om tilsyn med kjøretøy?

a) i kapittel 7

b) i kapittel 8.4

c) i kapittel 6.4

d) i kolonne (19) i tabell A i kapittel 3.2 i del 3

Fasit

8.1 a, b, d. Se 8.1.2.1 pkt. a, b og d i del 8.

8.2 a, c, d. Se 8.1.2.2 pkt. a, c og b i del 8.

8.3 a, d. Se 8.1.4.1 pkt. a, b og c i del 8.

8.4 a, b, c. Se 8.1.5.2 i del 8.

8.5 a, b, d. Se 8.2.2.4.1, 8.2.2.3.8 og 8.2.2.3.2 pkt. n i del 8.

8.6 a, b, c. Se 8.3.1, 8.3.2 og 8.3.3 i del 8.

8.7 b, d. Se kapittel 8.4 i del 8.

Tilleggsspørsmål til «begrensede mengder» og «unntatte mengder»,

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tilleggsspørsmål «begrensede mengder» og «unntatte mengder», oppgaver \(101999\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

«Begrensede mengder»

BM1

Hva er riktig om «begrensede mengder»?

- a) Det kan være unntak for noen typer farlig gods dersom de er pakket i henhold til kapittel 3.4 i ADR.
- b) Om en vare kan være unntatt, og i tilfelle hvordan den skal pakkes for å være unntatt, finner vi i utgangspunktet i kolonne (7a) i tabell 3.2A i del 3.
- c) «Begrensede mengder» vil si at du maksimalt kan ha med 1000 poeng på transportenheten.
- d) Alle typer farlig gods kan pakkes som «begrenset mengde».

BM2

Hva betyr LQ0?

- a) at varen ikke kan pakkes som «begrenset mengde»
- b) at ingen bestemmelser i ADR gjelder
- c) at det bare er unntak for flytende stoffer
- d) at det bare er unntak for faste stoffer

BM3

Hva er riktig ved transport av «begrensede mengder»?

- a) Kjøretøy med totalvekt over 12 tonn skal merkes.
- b) Det er bare krav om ett brannslokkingssapparat.
- c) Det er ingen grense for hvor mye du kan transportere så lenge det er pakket som «begrenset mengde» og kjøretøyets tillatte totalvekt ikke er overskredet.
- d) Du skal ha med transportdokument.

«Unntatte mengder»

UM1

Hva betyr koden E0 for «unntatte mengder»?

- a) Varen er ikke tillatt som «unntatt mengde».
- b) Varen er tillatt transportert som «unntatt mengde».

- c) Maksimal nettovekt per inneremballasje er 30 g eller 30 ml.
- d) Maksimal nettovekt per ytteremballasje er 1000 g eller 1000 ml.

UM2

Hva er maksimalt antall kolli på et kjøretøy eller i en konteiner for «unntatte mengder»?

- a) ingen krav
- b) 100 kolli
- c) 20 kolli
- d) 1000 kolli

UM3

Dersom det følger med ett eller flere dokumenter ved transport av farlig gods i «unntatte mengder», hva skal de eventuelt inneholde?

- a) Det er ikke et direkte krav til transportdokument for «unntatte mengder».
- b) Et eventuelt transportdokument skal inneholde ordene «FARLIG GODS I UNNTATTE MENGDER».
- c) Ordene «Farlig gods iht. 3.5»
- d) Ordene «Unntatt mengde»

Fasit

BM1 a, b. Se 1.1.3.4.2 i del 1 og tabell 3.2A i del 3.

BM2 a. Se 3.4.1 i del 3.

BM3 a, c. Se 3.4.13 pkt. a i del 3.

UM1 a. Se 3.5.1.2 i del 3.

UM2 d. Se 3.5.5 i del 3.

UM3 a, b. Se 3.5.1.1 og 3.5.6 i del 3.

Tilleggsspørsmål til «Mengder i henhold til 1.1.3.6»

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tilleggsspørsmål «Mengder i henhold til 1.1.3.6», oppgaver \(102000\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

1

Hva er riktig når det gjelder «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) Transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6» er ikke underlagt bestemmelsene i ADR.
- b) Dette er en ADR-transport på noe mindre vilkår enn vanlige ADR-transporter.
- c) Dette finner vi i kapittel 1.1.3.6 i ADR-regelverket.
- d) Vi finner henvisning til «mengder i henhold til 1.1.3.6» for den enkelte vare i kolonne (15) «Transportkategori» i tabell 3.2A i del 3.

2

Hvilke(t) av disse punktene (bestemmelsene) er du fritatt for ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) V5 og V8 i 7.2.4
- b) 8.3.4
- c) S2(1)
- d) del 9

3

Hva er riktig når det gjelder transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) Mengden av poeng (kilogram (kg) eller liter (l) multiplisert med omregningsfaktoren) i transportkategoriene 1–3 skal ikke overstige 1000.
- b) Føreren må ha ADR-kompetansebevis.
- c) Når avsenderen bevisst bruker 1.1.3.6, skal den samlede mengden farlig gods i hver transportkategori oppgis i transportdokumentet i samsvar med bestemmelsene i 1.1.3.6.3.
- d) For ni ulike UN-nummer som havner i transportkategori 1, kan vi transportere 50 kg i stedet for 20 kg. Numrene står oppført i fotnote a rett etter tabellen i 1.1.3.6.3. Da blir omregningsfaktoren 20 og ikke 50.

4

Hvor mye UN-2676 ANTIMONHYDRID kan du transportere som «mengde i henhold til 1.1.3.6»?

- a) 20 kg
- b) 20 l
- c) 333 kg

d) 1000 l

5

Hvor mye UN-1223 PARAFIN kan du ta med etter reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

a) ingenting

b) 20 l

c) 333 l

d) 1000 l

6

Hvilke(t) av disse punktene er du fritatt for ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

a) samlastingsforbudet i 7.5.2

b) tilsynet med kjøretøy i kapittel 8.4

c) kravet om transportdokument i 5.4.1

d) kravet om transportuhellskort i 5.4.3

7

Gjelder reglene i 1.1.3.6 både for stykgods, bulk og tanktransport?

a) De gjelder bare for stykgods og bulk.

b) Ja.

c) De gjelder bare for stykgods og tank.

d) De gjelder for farlig gods transportert i kolli.

«Nötter»

8

Du transporterer 200 l UN-1203 BENGIN og 200 l UN-1202 DIESEL på et tankkjøretøy. Hva er riktig?

a) Dette er «mengder i henhold til 1.1.3.6».

b) Da har du brukt 800 poeng og har 200 poeng igjen til andre varer.

c) Dette er ikke en ADR-transport.

d) Dette er en vanlig ADR-tanktransport.

9

Hva er riktig om transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

a) Drivstoff i kjøretøyets tanker skal ikke regnes med i poengberegningen.

b) Drivstoff i tankene på kjøretøy eller båter som blir transportert, skal ikke regnes med i poengberegningen.

c) Gasser i gruppene A og O skal ikke regnes med i poengberegningen, forutsatt at trykket av gassen i beholderen ved en temperatur på 20 °C ikke overstiger 2 bar, og at gassen i sin helhet er i gasstilstand under transporten.

d) Du trenger ADR-kompetansebevis for å transportere etter disse reglene.

10

Du har 5 kg UN-1017 KLOR på kjøretøyet.

Hvor mange liter UN-2873 DIBUTYLAMINOETANOL

kan du ta med i tillegg dersom du ønsker å kjøre etter bestemmelsene om «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) 250 l
- b) 15 l
- c) 300 l
- d) 900 l

Fasit

- 1 b, c, d. Se 1.1.3.6 i del 1 og tabell 3.2A i del 3.
 - 2 d. Se 1.1.3.6.2 i del 1.
 - 3 a, c, d. Se 1.1.3.6.2, 1.1.3.6.3 og 1.1.3.6.4 i del 1 og 5.4.1.1.1 pkt. f ANM. 1 i del 5.
 - 4 a. Se tabell 3.2A i del 3 og 1.1.3.6.3 i del 1.
- NB: Flytende gasser regnes i kilogram (kg)!
- 5 d. Se 1.1.3.6.3 i del 1 og tabell 3.2A i del 3.
 - 6 d. Se 1.1.3.6.2 i del 1.
 - 7 d. Se 1.1.3.6.2 i del 1.
 - 8 d. Se tabell 3.2A i del 3 og 1.1.3.6.2 i del 1.
 - 9 a, b, c. Se 1.1.3.2 pkt. c, 1.1.3.3 pkt. a og 1.1.3.6.5 i del 1.
 - 10 c. Se tabell 3.2A i del 3 og 1.1.3.6.3 i del 1.

NB: Glem ikke fotnoten til tabellen!

Tilleggsspørsmål til «Sikkerhetsrådgiver»

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tilleggsspørsmål «Sikkerhetsrådgiver», oppgaver \(102001\)](#)

ADR, forskrift om transport av farlig gods, forskrifter

S1

Hvilke virksomheter skal ha sikkerhetsrådgiver?

- a) virksomheter med aktiviteter som omfatter transport av farlig gods
- b) virksomheter med aktiviteter som omfatter emballering, lasting, fylling eller lossing av farlig gods
- c) virksomheter som bare transporterer farlig gods i henhold til 1.1.3.6
- d) virksomheter med hovedaktiviteter eller sekundære aktiviteter som ikke gjelder transport av farlig gods

S2

Hva er blant annet sikkerhetsrådgiverens oppgaver?

- a) å kontrollere at bestemmelserne om transport av farlig gods blir fulgt
- b) bare å oppdatere sjåførene om nye regler i ADR
- c) å utarbeide årsrapport om virksomhetens aktivitet vedrørende transport av farlig gods
- d) å gi virksomheten råd om transport av farlig gods

S3

Hva betyr emballasjemerkingen 6PH2?

- a) en beholder med ytteremballasje av massiv plast
- b) en beholder med ytteremballasje av ekspandert plast
- c) en beholder med ytre pappkasse
- d) en kompositemballasje

S4

Hva er en storkonteiner?

- a) en konteiner med innvendig volum over 3 m³
- b) en konteiner med innvendig volum lik 3 m³
- c) en tank som ikke er fast tank
- d) en emballasjeenhet som normalt bare kan håndteres i tom tilstand

S5

Du er sikkerhetsrådgiver i en stor bedrift.

Hva er riktig med tanke på opplæring?

- a) Personalelet skal være kjent med alminnelige krav i bestemmelserne om transport av farlig gods.

b) Det er bare krav til opplæring for dem som skal transportere farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6».

c) Opplæringen skal være tilpasset den enkeltes ansvar og arbeidsoppgaver.

d) Opplæringen skal suppleres med periodiske oppfriskingskurs for at personalet skal lære om endringer i regelverket.

S6

Hvilke(t) krav stilles til en transportør av farlig gods?

a) Han skal forvisse seg om at det er tillatt å transportere det farlige godset etter ADR/RID.

b) Han skal forvisse seg om at den fastsatte dokumentasjonen finnes i transportenheten.

c) Han skal oppfylle kravene som gjelder forsendingsmåte og transportrestriksjoner.

d) Han skal sørge for at godset er riktig klassifisert.

S7

Hvilke opplysninger skal fraktbrevet minst inneholde?

a) bokstavene IMDG eller ICAO

b) antall og beskrivelse av kolli

c) stoffet eller gjenstandens emballasjegruppe dersom den er opprettet

d) fareseddelnummer

S8

Hva er riktig om håndtering og stuing?

a) Verken føreren eller andre av mannskapet får åpne kolli som inneholder farlig gods.

b) Farlig gods i klasse 6.2 skal bare stues nær varmekilder.

c) Bare avsenderen har lov til å håndtere og stue farlig gods.

d) Kolli med farlig gods skal være forsvarlig stuet og sikret.

S9

Hva er riktig om ADR-kompetansebevis?

a) ADR-kompetansebevis må fornyes hvert tredje år.

b) Du må alltid ha ADR-kompetansebevis når du transporterer mer farlig gods enn mengdene ifølge 1.1.3.6.

c) Du må ha ADR-kompetansebevis for tank hvis du transporterer en løstank på 1000 liter.

d) Du må ha ADR-kompetansebevis klasse 1 dersom du transporterer eksplosiver i et EX/II-kjøretøy over de mengdene som er oppgitt i 1.1.3.6.

Fasit

S1 a, b. Se 1.8.3.1 og 1.8.3.2 i del 1.

S2 a, c, d. Se 1.8.3.3 i del 1.

S3 a, d. Se 6.1.2.7 i del 6.

S4 a. Se 1.2.1 S og C i del 1.

S5 a, c, d. Se 1.3.2.1, 1.3.2.2 og 1.3.2.4 i del 1.

S6 a, b. Se 1.4.2.2.1 pkt. a og b i del 1.

S7 b, c, d. Se 5.4.1.1.1 i del 5.

S8 a, d. Se 7.5.7.1 og 7.5.7.5 i del 7.

S9 b, d. Se kapittel 8.2 i del 8.

Tilleggsspørsmål til «Avsender»

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tilleggsspørsmål «Avsender», oppgaver \(102002\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

A1

Hva er riktig når det gjelder utfylling av transportdokument?

- a) Det kan være krav om en eventuell erklæring i samsvar med en særavtale.
- b) Det kreves ikke transportdokument etter ADR-reglene ved transport av «begrensede mengder».
- c) Dersom farlig gods blir transportert i en redningsemballasje, skal ordet «REDNINGSEMBALLASJE» påføres transportdokumentet.
- d) Det kreves ikke transportdokument etter ADR-reglene ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6».

A2

Hva er riktig om transportdokument ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) Det er ikke krav om transportdokument.
- b) Den samlede mengden farlig gods i hver transportkategori skal oppgis i samsvar med bestemmelsene i 1.1.3.6.3.
- c) For nasjonale transporter er det tilstrekkelig å bruke norsk språk i alle dokumenter.
- d) Transportdokumentet skal bare fylles ut på vanlig måte.

A3

Hvordan klassifiserer du et brannfarlig fast stoff som svarer til kriteriene for klasse 4.1, emballasjegruppe III, og kriteriene for klasse 8, emballasjegruppe I?

- a) Stoffet skal klassifiseres som klasse 8, emballasjegruppe I.
- b) Stoffet skal klassifiseres som klasse 4.1, emballasjegruppe III.
- c) Stoffet skal klassifiseres som klasse 6.1, emballasjegruppe II.
- d) Stoffet skal klassifiseres som klasse 6.1, emballasjegruppe III.

A4

For hvilke klasser er det tilleggsbestemmelser ved utfylling av transportdokument?

- a) klassene 1 og 7
- b) klassene 4.1, 5.2 og 6.2
- c) klassene 3.1 og 4.3
- d) klasse 2

A5

Hva er riktig om dokumenter?

- a) I forbindelse med farlig gods i en storkontiner, før eller etter en sjøtransport, skal det utstedes et «konteinerstuingssertifikat» i samsvar med IMDG-koden.
- b) Det er ikke avsenderen, men transportøren som er ansvarlig for at innholdet i de skriftlige instruksjonene blir overlevert sjåføren(e).
- c) Det kreves godkjenningsattest for kjøretøy som transporterer fire tankkonteinere à 2000 liter.
- d) Det kreves ADR-kompetansebevis for fører som kjører stykgods i klasse 3 som «mengde i henhold til 1.1.3.6».

A6

Hva plikter avsenderen å gi transportøren før et transportoppdrag?

- a) opplysninger og data om varene
- b) transportdokumenter med følgedokumenter
- c) skriftlige instruksjoner (transportuhellskort)
- d) kjørerute med eventuelle tunnelrestriksjoner

A7

Du skal sende UN-3111 ORGANISK PEROKSID TYPE B, FLYTENDE, UNDER TEMPERATURKONTROLL. Hva er riktig?

- a) Varen hører til klasse 5.1.
- b) Varen hører inn under emballasjegruppe III.
- c) Varen har klassifiseringskode P520.
- d) Varen skal som hovedregel ha faresedlene nr. 5.2 + nr. 1.

Fasit

A1 a, b, c. Se 5.4.1.1.1 pkt. i og 5.4.1.1.5 i del 5.

A2 b, c. Se 5.4.1.1.1 pkt. f i del 5 og forskrift av

1. april 2009, § 9.

A3 a. Se 2.1.3.10 i del 2.

A4 a, b, d. Se 5.4.1.2.1, 5.4.1.2.2, 5.4.1.2.3, 5.4.1.2.4 og 5.4.1.2.5 i del 5.

A5 a, b. Se 5.4.2 og 5.4.3.2 i del 5, 8.2.1.1 i del 8 og 9.1.1.2 i del 9.

A6 a, b. Se 1.4.2.1 i del 1.

A7 d. Se tabell 3.2A kolonnene (3a), (3b), (4) og (5) i del 3.

Tilleggsspørsmål til «Klasse 2-gasser»

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NIKI Forlaget, Amendor AS
[Tilleggsspørsmål «Klasse 2-gasser», oppgaver \(102003\)](#)

Det kan være flere riktige svaralternativer.

G1

**UN-1045 FLUOR, KOMPRIMERT er en gass som har klassifiseringskode 1TOC.
Hva betyr det?**

- a) Gassen er komprimert.
- b) Gassen er kvelende.
- c) Gassen er giftig, oksiderende og etsende.
- d) Gassen er brennbar.

G2

**Hva er riktig om UN-1967 INSEKTDREPENDE GASS,
GIFTIG, N.O.S?**

- a) Den har klassifiseringskode 2T.
- b) Den tilhører en samleposisjon.
- c) Det er en flytende gass.
- d) Det er en komprimert gass.

G3

**Hvordan skal et stykgodskjøretøy som transporterer
UN-1070 DINITROGENOKSID, være merket?**

- a) bare med oransje skilt foran
- b) bare med oransje skilt bak
- c) med oransje skilt foran og bak
- d) med faresedlene nr. 2.2 og nr. 5.1 på begge sider og bak

G4

Hva er riktig om UN-2601?

- a) Gassen er flytende.
- b) Gassen er brennbar.
- c) Varen kan transporteres i et FL-kjøretøy med tankkode PxBN.
- d) Varen kan ikke transporteres i MEGC-er.

G5

Hva er riktig om UN-1001 ACETYLEN?

- a) Varen kan ikke transporteres som «unntatt mengde».

- b) Det er en giftig og brennbar gass.
- c) I forbindelse med «mengder i henhold til 1.1.3.6» regner vi nettomassen av denne varen i kilogram.
- d) Varen kan transporteres som «begrenset mengde».

G6

Hva er riktig om UN-1003 LUFT, NEDKJØLT, FLYTENDE?

- a) Kolli med UN-1003 LUFT, NEDKJØLT, FLYTENDE skal blant annet merkes med faresedlene nr. 2.2, nr. 5.1 og nr. 13.
- b) UN-1003 LUFT, NEDKJØLT, FLYTENDE kan på visse vilkår samemballes med annet farlig gods.
- c) UN-1003 LUFT, NEDKJØLT, FLYTENDE kan på visse vilkår transporteres i multimodale tanker.
- d) Dersom UN-1003 LUFT, NEDKJØLT, FLYTENDE transporteres i multimodale tanker, skal smøremiddel for sammenkoplinger og andre innretninger kunne kombineres med oksygen.

G7

UN-1005 AMMONIAKK, VANNFRI kan transporteres i tankkjøretøy. På hvilke vilkår?

- a) Varen kan bare transporteres i tankkonteiner.
- b) Tanken må ha et minste prøvetrykk på 2,6 MPa (gjelder tanker med termisk isolasjon).
- c) Tanken må ha åpning i bunnen for fylling eller tømming, med tre lukkeinnretninger.
- d) En eventuell tank må være hermetisk lukket.

Fasit

G1 a, c. Se 2.2.2.1.2 og 2.2.2.1.3 i del 2 og tabell 3.2A kolonnene (3a) og (3b) i del 3

G2 a, b, c. Se 2.2.2.1.2 og 2.2.2.3 i del 2 og tabell 3.2A i del 3.

G3 c. Se 5.3.2 i del 5.

G4 a, b, c. Se tabell 3.2A kolonnene (3a), (3b), (10) (12)

og (14) i del 3.

G5 a, c. Se 1.1.3.6.3 i del 1, 2.2.2.1.2 og 2.2.2.1.3 i del 2 og tabell 3.2A

kolonnene (7a), (7b) og (15) i del 3.

G6 b, c, d. Se tabell 3.2A i del 3, MP9 i 4.1.10, T75 og TP22 i

4.2.5.2 og 4.2.5.3 i del 4.

G7 b, c, d. Se tabell 3.2A kolonne (12) i del 3 og 4.3.3.1.1 og 4.3.3.2.5 i del 4.

ADR – Førstegangsprøve

Forfatter: Bernhard Hauge, Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[ADR – Førstegangsprøve \(102005\)](#)

1

Du transporterer farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6». Hvilke bestemmelser om lasting, lossing og håndtering er riktige?

- a) Ved lekkasje av UN-1831 SVOVELSYRE, RYKENDE må kjøretøyet reingjøres grundig før ny bruk.
- b) UN-1935 CYANIDLØSNING, N.O.S. i emballasjegruppe I skal holdes atskilt fra matvarer og dyrefôr.
- c) ADR-regelverket inneholder ikke bestemmelser om lasting, lossing og håndtering.
- d) Du kan røyke ved lasting og lossing.

2

Når skal det lages sikringsplan ved transport av UN-1392 JORDALKALIMETALLAMALGAM, FLYTENDE transportert i kolli?

- a) ved transport av større nettomasse enn 20 kg
- b) ved transport av større nettomasse enn 333 kg
- c) ved transport av større nettomasse enn 1000 kg
- d) Bestemmelsene i 1.10.3 gjelder ikke uansett mengde.

3

Du kjører farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6» på et kjøretøy med tillatt totalvekt lik 26 tonn. Hva er minstevekta på brannslokkingssapparatene?

- a) 8 kg
- b) 4 kg
- c) 12 kg
- d) 14 kg

4

Hva er riktig om varsling og rapportering av uhell når det gjelder farlig gods?

- a) Hvis det har oppstått eller er fare for lekkasje eller brann, skal føreren straks varsle brannvesenet.
- b) Virksomheter skal innen åtte dager rapportere om uhell til DSB på fastsatt skjema.
- c) Bare alvorlige uhell med personskade skal varsles.
- d) Virksomheten trenger ikke rapportere om uhell når det ikke har skjedd lekkasje.

5

**Hvilke dokumenter skal følge med transportenheten
ved transport av farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6»?**

- a) godkjenningsattest for kjøretøyet dersom det kreves i ADR
- b) skriftlige instruksjoner (transportuhellskort)
- c) et eget «farlig gods»-dokument
- d) transportdokument

6

Hvilke opplysninger skal et transportdokument minst inneholde?

- a) bokstavene UN etterfulgt av UN-nummeret
- b) varenavn
- c) fareseddelnummer
- d) kjøretøytyper som kan brukes

7

Hva er riktig om dokumenter når du transporterer etter reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

- a) Det er ikke krav om transportdokument ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6».
- b) Den samlede mengden farlig gods i hver transportkategori skal oppgis i transportdokumentet når 1.1.3.6.3 bevisst blir brukt.
- c) Du er fritatt for kravet om transportuhellskort.
- d) Kjøretøyets mannskap skal som identifikasjon ha med seg et dokument med bilde.

8

Du transporterer UN-1714 SINKFOSFID. Hva er riktig?

- a) En eventuell brann i lasten må slokkes med vann.
- b) Dette er et fast stoff.
- c) Stoffet hører til emballasjegruppe I.
- d) Stoffet kan samlastes med kolli merket med faresedlene nr. 4.1 + nr. 1.

9

Hva er riktig om varen i oppgave 8?

- a) Varen kan transporteres som «begrenset mengde».
- b) Varen kan transporteres som «unntatt mengde».
- c) Du kan transportere 20 kg nettomasse av denne varen som «mengde i henhold til 1.1.3.6».
- d) Det er forbudt å kjøre i tunneler av kategori E.

10

**Hvilke bestemmelser om lasting, lossing og håndtering
er korrekte for stoffet i oppgavene 8 og 9?**

- a) Ved håndtering må det settes i verk tiltak slik at stoffet ikke kommer i kontakt med vann.
- b) Stoffet må holdes atskilt fra matvarer og dyrefôr.
- c) Stoffet kan ikke samlastes med matvarer og dyrefôr.
- d) Stoffet må holdes unna sollys.

11

**Hvordan skal et kjøretøy som transporterer kolli med
UN-1407 CESIUM, være merket?**

- a) med farenummer X423
- b) med UN-1407
- c) med fareseddel nr. 4.3
- d) med oransje skilt foran og bak

12

Hva er riktig om varen i oppgave 11?

- a) Du må ha tilsyn ved transport av mer enn 5000 kg.
- b) Det må følge med åndedrettsbeskyttelse (rømmingshette eller maske) til hvert av kjøretøyets mannskaper.
- c) Kolli skal lastes på et lukket eller presenningsdekt kjøretøy.
- d) Du kan transportere 35 kg som «mengde i henhold til 1.1.3.6».

13

**Hva slags utstyr skal kjøretøyet som transporterer varen
i oppgave 11, minst ha med seg ved transport over
«mengder i henhold til 1.1.3.6»?**

- a) en stoppekloss, øyebeskyttelse og beskyttelseshansker til hvert av kjøretøyets mannskaper
- b) to frittstående varselsignaler
- c) et brannslokkingssapparat
- d) en lommelykt til hvert medlem av kjøretøyets mannskaper

14

Hva er korrekt om varen i oppgave 11?

- a) Den kan transporteres som «begrenset mengde».
- b) Du kan transportere 20 kg nettomasse som «mengde i henhold til 1.1.3.6».
- c) Dersom du bare transporterer 15 kg nettomasse av stoffet, er du fritatt for kravet om transportuhellskort.

d) Dersom du transporterer 10 kg nettomasse av stoffet, kan du i tillegg ta med deg 166,66 l UN-1203 BENzin etter reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6».

15

Hva er riktig om transportørens ansvar og plikter ved ADR-transport?

- a) Han skal forvisse seg om at utstyr som kreves til den aktuelle transporten, er til stede i kjøretøyet.
- b) Han skal kontrollere at kjøretøyet ikke er overlastet.
- c) Han skal fylle ut transportdokumentet på riktig måte.
- d) Han skal merke kolliene korrekt.

16

Hva er riktig?

- a) Det er tillatt å røyke ved lasting og lossing av farlig gods, men ikke under kjøring.
- b) Det er tillatt å ta med passasjer som ikke hører til kjøretøyets mannskap, dersom du transporterer etter reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6».
- c) Kjøretøyets mannskap må kunne bruke brannslokkingsmateriellet.
- d) Tomgangskjøring er alltid tillatt med farlig gods, slik at du raskt kan evakuere stedet ved et eventuelt uhell.

17

Når er det krav om ADR-kompetansebevis for føreren av kjøretøy med farlig gods?

- a) alltid
- b) ved transport av «begrensede mengder»
- c) ved transport av «mengder i henhold til 1.1.3.6»
- d) ved transport over «mengder i henhold til 1.1.3.6»

18

Hva er det første tiltaket som skal iverksettes ved uhell under transport av farlig gods?

- a) sette på bremsene, stoppe motoren og sikre skadestedet
- b) varsle brannvesenet på telefon 110
- c) varsle eieren av kjøretøyet
- d) varsle politiet

19

Hva er riktig om transport av «unntatte mengder»?

- a) Dette finner du i kolonne (7b) i tabell 3.2A og i kapittel 3.5.
- b) Kolliene skal merkes på en spesiell måte (E-merking).

c) Det er ikke krav til transportdokument, transportuhellskort eller ADR-kompetansebevis.

d) Du er fritatt for opplæringskravene i kapittel 1.3.

20

Hva er korrekt om samlasting på kjøretøy?

a) «Begrensede mengder» med pakket farlig gods kan samlastes med alle klasser i ADR.

b) Fareseddel nr. 6.2 kan samlastes med stoffer og gjenstander av 1.4S.

c) Kolli med UN-2990 med fareseddel nr. 9 kan samlastes med kolli med fareseddel nr. 1.

d) Fareseddel nr. 8 og fareseddel nr. 1.6 kan samlastes.

21

Hvilke(t) av disse kapittlene (delene) er du fritatt for dersom du transporterer etter reglene om «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

a) kapittel 5.3 om merking av kjøretøy

b) 5.4.3 (transportuhellskort)

c) 8.1.2.1 pkt. a (transportdokument)

d) 8.3.1 (forbud mot å ta med passasjerer)

22

Hva er riktig om opphold under transport av farlig gods?

a) Farlig gods skal transportereres og losses uten unødig opphold.

b) Er oppholdet påkrevd, skal det skje på et egnet sted med tanke på risikoen som det farlige godset utgjør for omgivelsene.

c) Transportdokument skal forevises brannvesenet på oppfordring.

d) DSB skal varsles umiddelbart ved opphold.

23

Hvilke dokumenter som omhandler farlig gods, må du kunne forevise ved en eventuell kontroll under transport av farlig gods over «mengder i henhold til 1.1.3.6»?

a) transportdokument

b) dokument der det er mulig å identifisere kjøretøyets mannskap

c) lasteliste

d) gyldig ADR-kompetansebevis

24

Du transporterer 40 kolli à 50 kg med UN-1120 BUTANOLER av emballasjegruppe

II. Hva er riktig når det gjelder merking av kjøretøyet?

a) Kjøretøyet skal ha fareseddel nr. 3 på begge sider og bak.

b) Kjøretøyet skal ha oransje skilt med farenummer 33 og UN-1120.

c) Kjøretøyet skal ha oransje skilt foran og bak.

d) Kjøretøyet trenger ikke merkes.

25

**Hva er korrekt ved transport av farlig gods over
«mengder i henhold til 1.1.3.6»?**

- a) Alle kjøretøy med farlig gods skal ha godkjenningsattest.
- b) Det kreves alltid åndedrettsbeskyttelse.
- c) Ved eventuell ferjetransport skal ferjemannskapene ha en kopi av transportdokumentet (også ved transport i henhold til 1.1.3.6).
- d) Du skal ha med deg to frittstående varselsignaler.

Fasit

- 1 a, b. Se tabell 3.2A i del 3 og CV13 og CV28 i 7.5.4 i del 7.
- 2 d. Se 1.10.5 i del 1 og tabell 3.2A i del 3.
- 3 c. Se 8.1.4 i del 8.
- 4 a, b. Se forskrift av 1. april 2009, § 6.
- 5 a, b, d. Se 8.1.2 i del 8 og 9.1.2.1.2 i del 9.
- 6 a, b, c. Se 5.4.1.1.1 i del 5.
- 7 b, c. Se 5.4.1.1.1, pkt. a, b, c og f ANM. 1 i del 5 og 1.1.3.6.2 i del 1.
- 8 b, c. Se tabell 3.2A i del 3, 2.2.43.1.2 i del 2 og 7.5.2.1 i del 7.
- 9 c, d. Se tabell 3.2A i del 3, 1.1.3.6.3 i del 1, tabell 3.2A kolonnene (7a), (7b) og (15) i del 3 og 8.6.4 i del 8.
- 10 a, b. Se tabell 3.2A kolonne (18), CV23 og CV28 i del 3, 7.5.4 og 7.5.11 i del 7.
- 11 d. Se 5.3.2.1 i del 5.
- 12 c. Se tabell 3.2A kolonnene (15), (16) og (19) i del 3 og 7.2.4 i del 7.
- 13 a, b, d. Se 8.1.5 i del 8.
- 14 b, c, d. Se tabell 3.2A kolonnene (7) og (15) i del 3, 1.1.3.6.2 og 1.1.3.6.3 i del 1.
- 15 a, b. Se 1.4.2.2.1 i del 1.
- 16 b, c. Se 8.3.1, 8.3.2, 8.3.5 og 8.3.6 i del 8 og 1.1.3.6.2 i del 1.
- 17 d. Se 8.2.1.1 i del 8 og 1.1.3.6.2 i del 1.
- 18 a. Se 5.4.3.4 i del 5.
- 19 a, b, c. Se tabell 3.2A kolonne (7b) og kapittel 3.5 i del 3.
- 20 a, b, c. Se 7.5.2.1 i del 7.
- 21 a, b, d. Se 1.1.3.6.2 i del 1.
- 22 a, b, c. Se forskrift av 1. april 2009, § 7.

23 a, b, d. Se 8.1.2.1 og 8.1.2.2 i del 8.

24 c. Se 5.3.2.1 i del 5.

25 c, d. Se kapittel 9.1 i del 9, 8.1.5 i del 8 og 1.1.3.6.2 i del 1.

Transport og logistikk

Bransjelære

Transport- og logistikkbransjens grunnelementer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Transport- og logistikkbransjens grunnelementer \(101241\)](#)

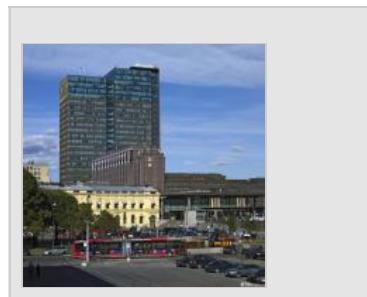


I dette avsnittet lærer du om nettverkene vi trenger for person- og godstransport og formidling av informasjon. Utbyggingene av nettverkene er kostbare og blir som regel finansiert med offentlige midler ut fra politiske prioriteringer. Derfor vil du også lære litt om hvordan samferdselspolitikken har utviklet seg.

Nettverk

De fysiske nettverkene består av

- et veinett
- et jernbanenett
- et flyplassnett
- et havnenett
- et rørtransportnett for olje og gass

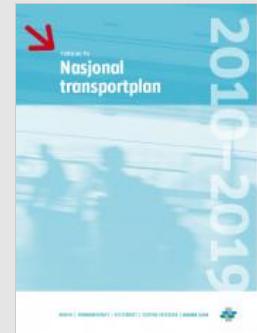


Oslo Sentralbanestasjon er et viktig koblingspunkt.

Opphavsmann: [Svein Grønvol](#)

Nettene for formidling av informasjon består av

- jordbundne linje- eller kabelnett
- trådløse nett bygd opp rundt ulike basestasjoner



Nasjonal transportplan.

Opphavsmann:
[Vegdirektoratet](#)

Et robust nasjonalt transportnett

Norge trenger et sammenhengende, kapasitetssterkt og robust nasjonalt transportnett for å redusere avstandskostnadene og øke påliteligheten i transportsystemet. Nettet er av vital og

økende betydning for næringslivets transporter og mobiliteten til befolkningen. Vareflyten krever logistikklosninger som i økende grad forutsetter pålitelig infrastruktur.

Personreiser

øker i lengde, spesielt forretnings- og feriereiser. Gode kommunikasjoner og nettverk er svært viktig for næringslivet og utvikling av arbeidsplasser. Næringslivet blir stadig mer globalisert. For at norsk næringsliv skal kunne ta del i denne utviklingen, må transportnettene innenriks og til og fra utlandet styrkes.

(Kilde: NTP 2010–2019)

Strukturen i transportnettverkene

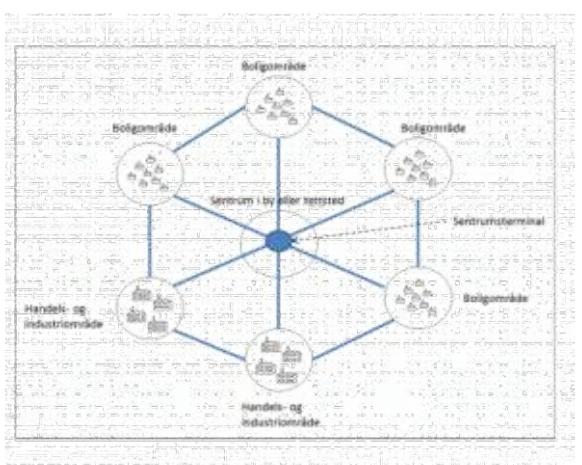
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Strukturen i transportnettverkene \(101246\)](#)



Alle transportnettverkene er bygd opp rundt den samme grunnstrukturen. I dette avsnittet går vi gjennom denne grunnstrukturen.

Figuren under viser en prinsippskisse av strukturen i veinettet for en by eller et litt større tettsted. Ofte er dette et kommunesenter, et regionsenter eller et landsdelssenter.



Infrastruktur i byer.

Forfatter: [Gunnar Ottesen](#)

I hver by finner vi et veinett som knytter bolig- og arbeidsplassområder til et sentrum. I småbyer kjører busseradielle ruter mellom bolig- og arbeidsplassområdene og sentrum. For at færrest mulig skal slippe å bytte transportmiddel i sentrum, går mange busser i *helpendler* mellom jevnstore boligområder på hver side av sentrum.

I litt større byer kan trafikkgrunnlaget være tilstrekkelig til at busselskapene også oppretter *ringruter*. Slike ruter gjør det mulig å reise mellom bolig- og arbeidsplassområder uten å reise via sentrum. Noen ringruter kan også gå via sentrum.

Undersøkelser har vist at en bussrute i en by eller et tettsted krever et befolkningsgrunnlag på cirka 5000 mennesker for å gå i økonomisk balanse. Sporvogn eller tog krever et langt større befolkningsgrunnlag. I Oslo finner vi mange områder som gir grunnlag for kollektiv nærtransport. I et fylke som Troms, med 25 kommuner, er det bare tre byer som har en befolkningstmengde som gir grunnlag for kollektiv nærtransport. Det er Tromsø, Harstad og Finnsnes.



En bussrute i en by eller et tettsted krever et befolkningsgrunnlag på cirka 5000 mennesker.

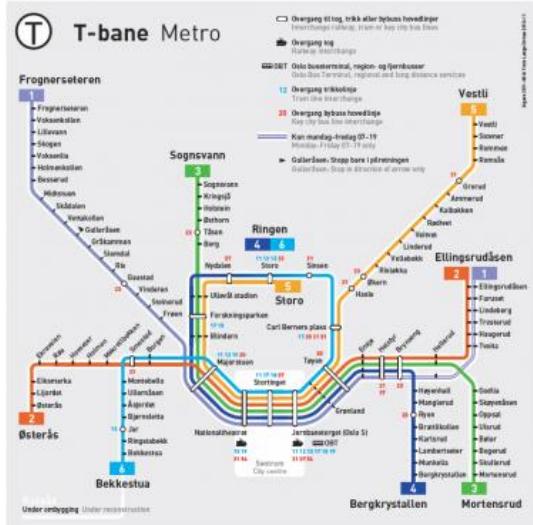
Opphavsmann: [Gisle Oddstad](#)

Oppgave

Tegn inn en radiell rute, en helpendelrute og en ringrute på figuren over. Forklar fordeler og ulemper med de ulike rutetypene.

Oppgave

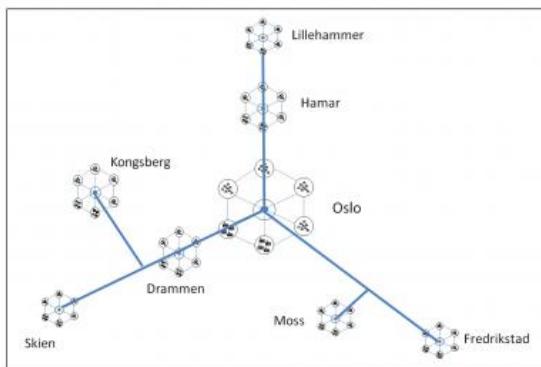
Plasser Oslos T-banelinjer inn i grunnstrukturen du har lært. Se på lenken [Ruter](#).



T-banenettet i Oslo

Opphavsmann: [Ruter AS](#)

I store byer finner vi ofte et T-banenett med samme struktur som veinettet. T-banenettet avlaster veinettet og forsterker transportkapasiteten i slike byer. Det er bare Oslo som har et tilstrekkelig trafikkgrunnlag for et T-banenett i Norge.



Regional infrastruktur

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Figuren viser hvordan byer og tettsteder kan være knyttet sammen ved hjelp av et veinett og et jernbanenett. Langs veinettet på figuren går det region- og ekspressbusser til og fra Oslo. Også godsbiler bruker det samme veinettet. Langs jernbanenettet (som er annerledes enn veinettet) går det intercitytog, regiontog og lokaltog, som alle avlaster veinettet og bidrar til avviklingen av persontrafikken.

Ved lange personreiser mellom landsdelene er både fly og tog konkurransedyktige. Mellom landsdelene finner vi derfor et luftrørnett med navneikestruktur, der Gardermoen er det sentrale navnet. For jernbanenettet er Alnabru det sentrale godstransportnavet for CargoNets kombitransport, og Oslo S det sentrale navet for persontransport med fjern togene.



Intercitytog

Opphavsmann: [Jan Ovind](#)

Litt om veinettets historie

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Litt om veinettets historie \(101247\)](#)



I dette avsnittet lærer du litt om de utfordringene myndighetene har møtt i arbeidet med å utvikle et veinett som skal dekke etterspørselen etter biltransport. I løpet av de siste 50 årene har lengden på det offentlige veinettet økt med cirka 40 000 kilometer, noe som tilsvarer omkretsen av jorda.

Før bilen ble introdusert som transportmiddel på 1900-tallet, var hest og båt de vanligste framkomstmiddlene over lange avstander. Med bilen fulgte muligheter til å forflytte seg raskt over lange avstander. Bilen gjorde det mulig å skape nye arbeidsplasser utenfor gangavstand fra boligområdene.

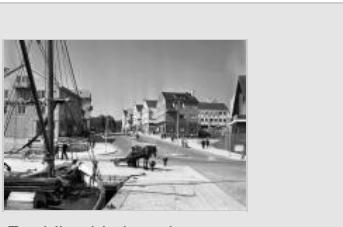
Dette har vi fortsatt med helt fram til i dag. Samtidig har vi bygd ut veinettet, slik at vi kan nå alle våre reisemål. Boligmønsteret vi har skapt, har ført til knapphet på veikapasitet i mange byer og tettsteder, fordi mange skal reise til og fra skole og arbeid samtidig.

Oppgave

Finn ut om lengden på veinettet har fortsatt å øke etter år 2000.

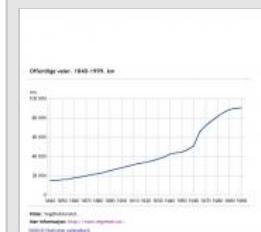
(Hint: Bruk siste utgave av Statistisk årbok.)

For å dekke etterspørselen etter transport prøver myndighetene i dag å bygge ut veinettet, samtidig som de bygger ut alternative transportformer som tog, fly og båt.



Før bilen ble introdusert,
var hest og båt de viktigste
framkomstmiddlene over
lange avstander.

Fotograf: [NTB scanpix](#)



Utviklingen av offentlige
veier.

Opphavsmann: [Statistisk
Sentralbyrå](#)

Veinettets struktur i dag

Forfatter: Gunnar Ottesen, NFK Forlaget, Amendor AS

[Veinettets struktur i dag \(101250\)](#)



Her lærer du hvordan ansvaret for utbygging av veinettet er fordelt mellom staten, fylkeskommunene og kommunene. Du lærer også hvordan strukturen i veinettet er bygd opp på kommunalt nivå. Samme struktur finner du igjen på fylkeskommunalt og statlig nivå.

Transportsystemet på vei er delt inn i

- kommunale veier
- fylkesveier (ofte veier som knytter kommuner sammen)
- statlige veier (riksveier og europaveier) som knytter fylker og landsdeler sammen

Vi sier ofte at veinettet har en hierarkisk struktur, der det høyeste nivået er europaveier og det laveste er kommunale veier.

Tidligere hadde det kommunale veinettet i byene en tydelig *nav-eikestruktur*. Veiene var «eiker» mellom boligområdene og sentrum (navet), der de fleste arbeidsplassene lå. Etter hvert som nye boligområder og handelssentre er bygd ut, fungerer de kommunale veinettene i dag mer som lokale nettverk, der vi kan nå våre reisemål langs alternative ruter.

Det samlede veinettet er bygd ut over lang tid, i takt med at antallet biler har økt. Figuren ved siden av viser hvordan lengden på veinettet har utviklet seg over tid. Totalt har vi i dag i overkant av 90 000 kilometer vei i Norge.



Oppgave:



Veityper / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/105722>

Om etterspørselen etter veitransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Om etterspørselen etter veitransport \(101253\)](#)



Etterspørselen etter veitransport øker i takt med velferdsnivået. Etter andre verdenskrig hadde få råd til bil. I dag har de fleste råd til bil – og noen familier har dessuten flere biler. Her lærer du litt om hvordan utviklingen i antall biler har vært.

Etter hvert som flere har fått tilgang til bil, og de fleste nye arbeidsplassene er etablert i byer og tettsteder, har en økende andel av befolkningen bosatt seg i tettbygde strøk.

Den første figuren viser hvordan bilparken (antall biler) har utviklet seg de siste 100 årene. Etter at andre verdenskrig var slutt i 1945, tok det litt tid før bilproduksjonen kom i gang for fullt rundt 1950. Fram til 1960 var det rasjonering på biler i Norge, og bare de som kunne dokumentere at de hadde behov for bil i arbeidet, fikk kjøpe. Etter 1960 har bilparken bare vokst. Utbyggingen av veinettet skjøt også fart fra 1960.

Bilen gjør det mulig for oss å forflytte oss over lange avstander på kort tid. Konsentrasjonen av boliger og arbeidsplasser i byer og tettsteder fører til press på veinettet mange steder i landet. I de tettest befolkede områdene er derfor kollektivtransport helt nødvendig for å kunne avvikle den samlede etterspørselen etter transport.



Ulemper ved veitransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ulemper ved veitransport \(101257\)](#)



Motorisert transport fører til uønskede trafikkulykker. Her lærer du litt om hva myndighetene gjør for å bidra til å redusere antall trafikkuhell.

Nullvisjonen

Et høyt antall biler fører med seg både trafikkulykker og miljøulemper. Myndighetene arbeider ut fra en nullvisjon i trafikksikkerhetsarbeidet. Nullvisjonen er definert slik: 0 drepte og 0 hardt skadde i trafikken.

Nullvisjonen handler om

- å arbeide for unngå trafikkulykker med alvorlige konsekvenser
- å sikre et akseptabelt risikonivå i veitrafikken

I arbeidet med å redusere risikoen definerer myndighetene risiko slik:

Ulykkesrisiko = sannsynlighet for ulykke x konsekvens av ulykke

Sannsynligheten for ulykke henger sammen med forhold ved

- føreren (trøtthet, årvåkenhet, konsentrasjon, distraksjon, erfaring m.m.)
- kjøretøyets tekniske stand (bremser, dekk m.m.)
- friksjonen mellom kjøretøyets hjul og veibanan (været – liten friksjon ved is på veien, bedre friksjon på tørt sommerføre)
- veibanan (svinger, helning, sikt)
- trafikkmiljøet (oversiktlig, uoversiktlig)

Konsekvensen av en ulykke henger sammen med den samlede bevegelsesenergien som er involvert i ulykken.

[Lenke til:](#)

[Nullvisjonen](#)



Nullvisjonen

Opphavsmann:

[Vegdirektoratet](#)



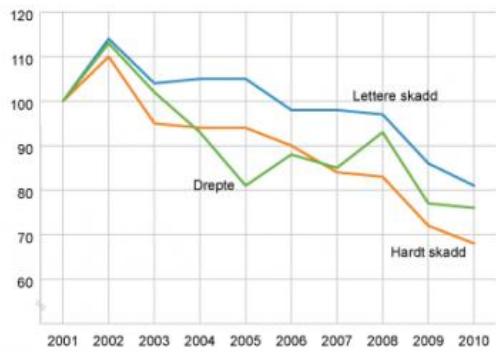
Trafikkulykke med kollektivtransport.

Opphavsmann: [Knut Strøm](#)

Denne avhenger igjen av kjøretøyets masse og hastighet (bevegelsesenergi = $\frac{1}{2} \times \text{masse} \times \text{hastighet}^2$). Dette er det samme du lærte under føreropplæringen – om du dobbler hastigheten, firedobler du bremselengden. Du firedobler imidlertid også bevegelsesenergien, og dermed konsekvensene av en ulykke.

I arbeidet for å øke sikkerheten på vei iverksetter myndighetene en lang rekke tiltak for å redusere sannsynligheten for uhell og alvorliggraden ved uhell. Effekten av disse tiltakene har vært at antallet trafikkulykker har gått ned, og fortsetter å gå ned. Sammenlignet med året 2001 utgjør for eksempel antall drepte i 2010 cirka 76 prosent av antall drepte i 2001, se figur nedenfor.

Personer drept eller skadd, etter skadegrad. 2001-2010. 2001=100



2011 © Statistisk sentralbyrå

Prosentvis endring i ulykkestall fra 2001 til 2010.

Opphavsmann: [Statistisk Sentralbyrå](#)

Jernbanenettet og hvordan det hele startet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Jernbanenettet og hvordan det hele startet \(101262\)](#)



Damplokomotivet ble oppfunnet lenge før bilen. Derfor ble det bygd jernbaner i stor skala over hele Europa. Her lærer du litt om starten på den norske jernbaneutbyggingen og at jernbanetransport også i dag er et effektivt transportmiddel.

I 1823 lagde Robert Stephenson verdens første lokomotiv. Han var da 23 år. 23 år seinere reiste han til Norge for å bidra under utbyggingen av vår første jernbane – hovedbanen fra Christiania til Eidsvoll. Banen ble påbegynt i 1851 og stod ferdig i 1854.

På denne tiden var jernbanen enerådende som landbasert transportmiddel over lange avstander. Verken bilen eller flyet var oppfunnet. Jernbaner ble derfor bygd ut i stor skala over hele Europa.

Utbyggingen av hovedstrekninger i Norge kan kort beskrives slik:



Robert Stephenson.

Fotograf: [Science Photo Library](#)



Rallarer bygger Ofotbanen.

Fotograf: [Samfoto](#)



Flytoget ble åpnet i 1998.

Fotograf: [Jens Sølvberg](#)

Strekning	Start	Slutt
Bergensbanen fra Oslo til Bergen	1883	1909
Dovrebanen fra Oslo til Trondheim	1851	1921
Sørlandsbanen fra Oslo til Stavanger	1872	1944
Nordlandsbanen fra Trondheim til Bodø	1881	1962

Underveis ble det bygd sidespor til byer og tettsteder langs hovedstrekningene. Mange av disse er nedlagt i dag. Andre har fortsatt livets rett.

Ofotbanen er en malmbane mellom Narvik og Luleå. Narvik ble skapt på grunn av banen rundt år 1900. En kort tid ble byen omdøpt til Viktoriahavn for å skape goodwill hos det engelske kongehuset. Byen trengte penger for å finansiere banen, og søknad om penger ble sendt til dronning Victoria. Målt i transportert mengde gods (tonnasje), frakter Ofotbanen i dag mer gods enn resten av det norske jernbanenettet til sammen. I tillegg er banen under oppgradering for å kunne frakte enda mer malm.

Vi har også fått nye jernbaner i moderne tid. Flytoget ble åpnet i 1998. For tiden bygger Jernbaneverket dobbeltspor rundt Oslo for å oppgradere kollektivtilbudet slik at dette samsvarer bedre med etterspørselen.

Jernbanenettets struktur i dag

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Jernbanenettets struktur i dag \(101267\)](#)



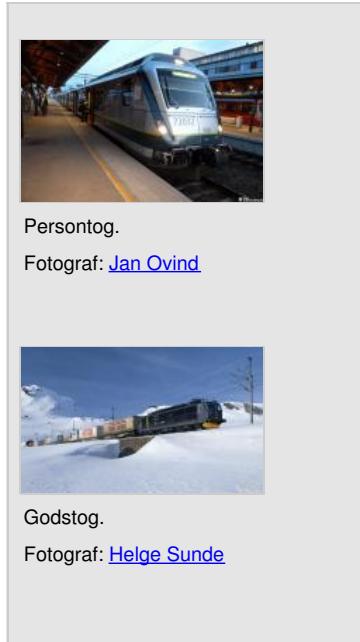
Her lærer du at jernbanenettet har en nav-eikestruktur på samme måte som veinettet. Du lærer også hvordan transporttilbudet er tilpasset etterspørselen i markedet, i form av lokaltog, regiontog, intercitytog, fjerntog og kombifrakttog.

Skinnegangene som i sin tid ble bygd ut mellom Oslo og landsdelssentraene i Sør-Norge utgjør fortsatt stammen i dagens jernbanenett. På skinnegangene går det både person- og godstog. Persontog krever et sterkt trafikkgrunnlag, og derfor finner vi slike bare mellom og til og fra de største byene. Godstog er mest konkurransedyktig over lange transportavstander.

Investeringene for å etablere et jernbanenett er store. I et lite og langstrakt land som Norge, der vi til sammen bare er fem millioner mennesker – mindre enn halvparten av Londons befolkning – er ikke forutsetningene for å bygge ut et jernbanenett de beste.

I dag har vi persontogforbindelser i form av

- et fjerntog-tilbud som binder landsdelene sammen
- et intercitytog-tilbud som forbinder Oslo med det sentrale Østlandet
- et regiontog-tilbud rundt Oslo
- fire lokaltog-tilbud rundt Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim



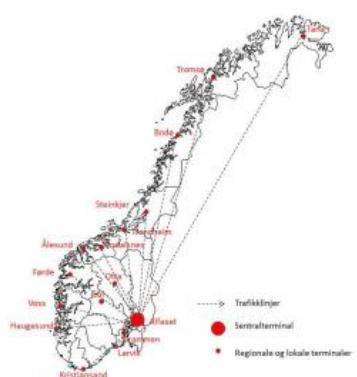
Persontog.

Fotograf: [Jan Ovind](#)

Godstog.

Fotograf: [Helge Sunde](#)

Langs de samme jernbaneskinnene transporter CargoNet gods mellom 11 norske og 10 svenske byer.



Terminalnett 11. desember 2001 – 31. mars 2012.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Utfordringer for jernbanen er å øke kapasiteten etter etterspørselen i Oslo-området, både for person- og godstrafikken. Dobbeltspor bygges i Oslo for å øke kapasiteten i lokaltogtrafikken. Samtidig er kapasiteten på skifteterminalen på Alnabru under oppgradering, slik at CargoNet kan øke antall togavganger. Nasjonal transportplan for 2010–2019 oppsummerer utfordringene slik:

Når det gjelder investeringer i jernbanenettet, prioriteres krysningsspor på strekningene Oslo–Stavanger, Oslo–Bergen og Oslo–Trondheim. Det vil doble kapasiteten for godstransport og øke robustheten i nettet.

De intermodale godsterminalene

Intermodale godsterminaler: Terminaler for omlasting av gods fra en transportform til en annen, for eksempel fra bil til bane.

får også økt kapasitet. Utbyggingen av dobbeltspor i Oslo-området forsinkes kraftig. Jernbaneverket prioriterte større nyanlegg på aksen Skien–Lillehammer for å kunne utnytte investeringene som er gjort på denne strekningen siden 1990-tallet. Stasjonsutvikling med universell utforming prioritertes langt høyere enn tidligere.

(Kilde: NTP 2010–2019)

Innenlands sjøtransport - slik begynte det

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Innenlands sjøtransport – slik begynte det \(101273\)](#)



I dette avsnittet lærer du litt om hvordan ordinære sjøtransportruter startet i Norge, og at sjøtransport er en global transportform som vi fortsatt er sterkt avhengig av.

For å bedre postgangen langs kysten og til utlandet anskaffet Posten i 1827 dampskipene «Constitutionen» og «Prinds Carl». «Constitutionen» ble satt inn i rute mellom Oslo og Kristiansand, «Prinds Carl» mellom Fredriksvern (Stavern), Gøteborg og Kiel.

Begge tok med både gods og passasjerer mot betaling. Rutene ble dermed de første offentlige sjøtransportrutene i Norge.

Etter oppfinnelsen av dieselmotoren i 1892 begynte mange å eksperimentere med montering av slike motorer i båter. Dette ble starten på overgangen fra seilskip til dagens moderne skipsfart. Båter ble utformet i alle mulige fasonger og tilpasset ulike formål. Eksempler på noen båttyper for innenlands sjøtransport er:

- Ro-ro-skip: roll-on-roll-off-skip, det vil si bilferjer der kjøretøyene kan rulle av og på båten med lasten
- Katamaraner: hurtiggående båter som transporterer passasjerer til og fra regionsentrene langs kysten
- Konteinerskip: båter som transporterer konteinere med stykksgods langs norskekysten

Konteinerskip: transporterer ISO-konteinere med stykksgods (Disse er av stål og tåler stabling i mange høyder, i motsetning til landtransportkontinere – Eurokontinere – som ikke er beregnet på stabling.)

Tankskip: båter som transporterer drivstoff for etterfylling av tankanlegg langs norskekysten

I internasjonal sjøtransport brukes større skip, som for eksempel:

- Panamax-skip: båter tilpasset dimensjonene på Panamakanalen
- Suezmax-skip: båter tilpasset dimensjonene på Suezkanalen
- OBO-skip: Ore/Bulk/Oil-skip som kan ta forskjellig last, for eksempel malm den ene veien og korn i retur
- LNG-skip: (Liquid Natural Gas) båter som kan transportere naturgass som er nedkjølt til væskeform



Havne- og
jernbaneterminaler som
foreslås knyttet sammen
med stamveinettet. (Kilde:
NTP 2010–2019)

Opphavsmann:
[Veggdirektoratet](#)

Strukturen i innenlandske sjøtransporter

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Strukturen i innenlandske sjøtransporter \(101292\)](#)



Her lærer du hvordan innenlandske sjøtransporter er organisert i dag, og hvordan strukturen i sjøtransportnettverkene er.

Transportsystemet til sjøs er bygd opp rundt havner, farleier og overvåkingssystemer, som sikrer at skipene kan ferdes trygt.

Ansvaret for havnene er lagt til kommunene. Ansvaret for lastjenester og arbeid med farleier og navigasjonsinstallasjoner, inkludert fyr, er lagt til Kystverket.

[Lenker til:](#)

[Havne- og farvannsloven](#)

[Anløpsavgift](#)



Merking av farlei.

Fotograf: [Espen Sjølingstad Hoen](#)



Hovedtransportårer til sjøs. (Kilde: NTP 2010–2019)

Opphavsmann: [Vegdirektoratet](#)

Utbyggingen av havner er vanligvis et kommunalt ansvar, men for havner som har fått status som nasjonalhavner, går staten inn og tar medansvar for framkommeligheten til havnene fra landsiden. Kommunene driver havnene med avgifter de mottar. Alle skip som anløper en havn, må betale anløpsavgift for skipet, se lenke i margen. I tillegg kan kommunale havnestyrer kreve inn andre avgifter. Havnestyrene regulerer årlig avgiftsregulativene for havnene.

En havn kan bestå av mange havneavsnitt som er spesialisert for ulike båt- eller godstyper. For eksempel har Oslo havn blant annet:

- ett havneavsnitt for passasjer- og bilferjetrafikken til og fra utlandet
- ett havneavsnitt for tankbåter som leverer drivstoff til det sentrale Østlandet
- ett havneavsnitt for konteinerbåter med stykksgods som vi importerer fra resten av verden

På havneområdet finner vi også mange aktører som leier arealer og bygninger for å drive kommersiell virksomhet med utgangspunkt i havna. Dette gir havna tilleggsinntekter.

Transportsystemet til sjøs består primært av båtruter som transporterer gods på kommersiell basis. Passasjer- og bilferjer transporterer daglig konteinerbiler med stykksgods til og fra Norge.

I tillegg har vi et kollektivtilbud med båt, som sikrer godstilførsel og muligheter for persontransport til steder uten veiforbindelse.

Det meste av det vi importerer fra utlandet, ankommer havnene i Oslo og omland. Derfra går varene med bil til de store sentralterminalene og sentrallagrene for videre distribusjon til resten av landet med bil og bane.

Flere rederier trafikkerer også ruter langs norskekysten. Eksempler på slike rederier er:

- Norlines, som frakter stykkgods og partigods langs norskekysten i egen regi, og til og fra resten av verden i samarbeid med utenlandske agenter
- Chriship, som blant annet frakter konteinere som kommer med Nordlandsbanen til Bodø, videre til Tromsø og Alta

Rederier med norsk bakgrunn trafikkerer ikke bare norske havner. Noen er globale og transporterer bulkvarer som olje og gass og stykkgods av ulikt slag verden rundt.



Båten sikrer godstilførsel og persontransport til steder uten veiforbindelse.

Fotograf: [Kai-Wilhelm Nessler](#)

Lenker til:

[Norlines](#)

[Chriship](#)

[Wilh. Wilhelmsen ASA](#)

[Frontline](#)

Utviklingen i bruken av havnene

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utviklingen i bruken av havnene \(101296\)](#)



Etterspørselen etter sjøtransport i Norge dreier seg i stor grad om import og eksport av varer fra andre kontinenter og om transport av passasjerer og gods mellom Norge og det europeiske kontinentet. I øykommuner dreier det seg om transport av personer og gods til og fra fastlandet. For turistnæringen dreier det seg om Hurtigruten og om å kunne ta imot cruiseskip i sommersesongen.

Import og eksport av varer

Tabellen nedenfor viser godsmengdene for våre fire største havner i 2006. Mens Oslo er største konteinerhavn, er Bergen største havn målt i godsmengde. Dette skyldes islandføring av olje til Mongstad.

Havn	Godsomslag 2006, målt i tonn	Antall TEU
Oslo	6 410 092	173 098
Kristiansand	1 767 907	38 286
Stavanger	5 349 738	63 733
Bergen	67 864 250	109 013

(Kilde: NTP 2010–2019)

1 stk. 20-fots sjøkonteiner = 1 TEU (Twenty-feet Equivalent Unit)

1 stk. 40-fots sjøkonteiner = 2 TEU

Oslo Havn har lenge ønsket avlastning fra de omkringliggende kommunene, noe som har ført til en betydelig vekst i trafikken i de omkringliggende havnebyene.

Transport av passasjerer og gods mellom Norge og det europeiske kontinentet

Norge og Sverige manglet lenge fastlandsforbindelse med det europeiske kontinentet, men i 2001 fikk de fastlandsforbindelse via Øresundsbroen. Manglende fastlandsforbindelse

har i lang tid gitt grunnlag for bil- og passasjerferjetrafikk mellom Skandinavia og Europa. Dominerende rederier er Color Line og DFDS Seaways.

Transport av personer og gods mellom øykommuner og fastlandet

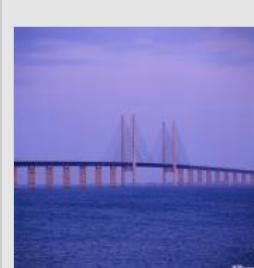
Til og fra øykommuner er det opprettet ferje- og hurtigbåtruter. Mens ferjeforbindelsene inngår som en del av veinettet, utgjør hurtigbåtforbindelsene et selvstendig kollektivtransporttilbud til og fra ulike regionsentre. Offentlige myndigheter må enten drive

kollektivtrafikken for egen regning eller kjøpe slike tjenester fra kommersielle aktører gjennom en anbudss prosess. I dag er det bare noen få store tilbydere av slike transporttjenester, så fylkeskommunene har ikke så mange aktører å velge mellom.



Konteinerhavn.

Fotograf: [Kim Hart](#)



Øresundsbroen.

Fotograf: [Sven Halling](#)

Turistnæringen og sjøtransport

Globalt er Norge et unikt land med sine fjorder og fjell. Ingen andre europeiske land har fjorder, og ingen andre europeiske land har høye fjell som stuper bratt ned i fjordene. Dette gjør Norge til et unikt reisemål. Mange cruiserederier trafikkerer derfor norskekysten hver sommer. De største cruisehavnene var i 2010 Bergen, Geiranger, Oslo og Stavanger. Cruiseskip krever dypvannskaier (12 meter dybde). Havner som satser på cruisetrafikk, bygger derfor slike kaier.

Tabellen nedenfor viser utviklingen i antall cruiseanløp for de åtte største cruisehavnene i perioden 2005 til 2010, rangert etter antall anløp i 2010. Legg merke til at rangeringen varierer en god del fra år til år.

Havn	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bergen	246	249	231	254	206	241
Geiranger	165	155	144	169	139	157
Oslo	144	156	138	148	150	151
Stavanger	35	68	56	93	99	111
Aurland/Flåm	131	138	128	133	123	106
Nordkapp IKS	106	103	100	108	104	97
Tromsø	95	86	89	97	89	92
Ålesund	57	54	68	67	73	74

(Kilde: *Cruise Norway*)

Hurtigruten ble etablert i 1893, to år før den første bilen ble importert til Norge i 1895. Hurtigruten representerte derfor det eneste transporttilbuddet for kystbefolkningen i lang tid. I dag er Hurtigruten i hovedsak et turistprodukt.

Utfordringene i sjøtransportene er ut fra NTP disse:



Hurtigruten er et selvstendig kollektivtilbud.
Fotograf: [Erlend Haarberg](#)



Cruiseskip på vei inn
Geirangerfjorden
Fotograf: [Bård Løken](#)



Hurtigruten ble etablert i
1895
Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

I stamnettet til sjøs prioriteres tiltak som har størst effekt for en sikker, effektiv og konkurransedyktig sjøtransport. Utbedring av innseilinger til viktige havner vil gi bedre sikkerhet og tilgjengelighet som bedrer sjøtransportens konkurransefortrinn. God driftssikkerhet i navigasjonsinfrastrukturen er av stor betydning. Den påbegynte utbyggingen av et mer moderne merke- og varslingssystem tilpasset hurtigbåttrafikken vil bli ført videre.

(Kilde NTP 2010–2019)

Starten på lufttransporten

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Starten på lufttransporten \(101300\)](#)



Her lærer du hvordan Norge har bygd opp et lufttransportnett i tiden etter andre verdenskrig og fram til i dag. Flyplassnettet i Norge består av flyplasser med normal internasjonal rullebanelengde og kortbaneflyplasser der bare mindre fly kan lande.

Lufttransport er den yngste av de fire transportformene. Det hele startet i 1903 ved at brødrene Wright klarte å holde et fly i luften ved motordrift i et knapt minutt.

I 1935 fikk Det Norske Luftfartsselskap AS (DNL) enerett på å bygge ut et flyrutenett i Norge, og de første flyrutene ble trafikkert med sjøfly. Under andre verdenskrig hadde tyskerne bygd landingsplasser i Norge for sine krigsfly, og det var disse landingsplassene som ble stammen i det norske flyrutesystemet etter krigen.

Etter krigen ble DNL fusjonert med Det Danske Luftfartsselskap AS (DDL) og Svensk Interkontinental Lufttrafik AB (SILA) til Scandinavian Airlines System (SAS).

I løpet av 1950-tallet tok utbyggingen av flyrutenettet til for alvor. På 1960-tallet startet også chartertransportene. Alle distrikter ønsket seg nå flyplass, og det oppstod et sterkt politisk press

for å få stamflyplasser overalt i landet. I 1968 vedtok Stortinget å bygge ut kortbaneflyplasser med rullebanelengde på 840 x 30 meter, som et supplement til stamflyplassene.

Samferdselsministeren på denne tiden het Håkon Kyllingmark, og mange kalte de nye kortbaneflyplassene spøkefullt for «Kyllingmarker». Det norske kortbanenettet er unikt – ingen andre land har et tilsvarende system. Kort rullebanelengde gjør at ruteflyene som trafikkerer stamflyplassene, ikke kan lande på kortbaneflyplassene. Nettet krever derfor spesielle flytyper.

[Hva skjer her?](#)



Brødrene Wrights fly «Kitty Hawk».

Fotograf: [Orville Wright og John T. Daniels](#)



Opphavsmann:

[SAS](#)

Lenke til:

[Håkon Kyllingmark](#)



Norsk kortbaneflyplass:

Hasvik på Sørøya i

Finmark.

Fotograf: [Øystein Søbye](#)

[Avinor](#)

Staten har opprettet selskapet Avinor for å drive sine flyplasser. Selskapet driver i dag 6 store, 11 mellomstore og 29 regionale lufthavner. I tillegg fins det noen få privateide flyplasser som driver kommersiell flytransport, og noen militære flyplasser.

Strukturen i flytransportsystemet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Strukturen i flytransportsystemet \(101297\)](#)



Her lærer du hvordan flyplassene er inndelt i stamflyplasser og regionale flyplasser. Staten, ved Avinor, eier og driver 17 stamflyplasser og 29 regionale flyplasser. I tillegg har vi 8 privateide flyplasser som driver kommersiell lufttransport.

Avinor har gruppert flyplassene sine etter passasjergrunnlag eller antall flybevegelser per år slik:



Flygeleder.

Fotograf: [Thomas](#)

[Bjørnflaten](#)

Kommersielle flyplasser i Norge, 2011			
Avinor-eide	Stamlufthavner (17)	Store lufthavner (6)	Oslo, Stavanger, Bergen, Trondheim, Bodø, Tromsø
		Mellomstore lufthavner (11)	Kristiansand, Haugesund, Ålesund, Molde, Kristiansund, Harstad/Narvik, Bardufoss, Alta, Lakselv, Kirkenes, Svalbard
	Regionale lufthavner (29)		Fagernes, Sogndal, Floro, Forde, Sandane, Ørsta/Volda, Røros, Namsos, Rørvik, Brønnøysund, Sandnessjøen, Mo i Rana, Mosjøen, Røst, Varøy (helikopterhavn), Leknes, Svolvær, Stokmarknes, Narvik, Andøya, Sørkjosen, Hasvik, Hammerfest, Hommingsvåg, Mehamn, Berlevåg, Batsfjord, Vadsø, Værøy
Ikke Avinor-eide	(8)		Rygge, Sandefjord, Skien, Farsund, Notodden, Dagali, Stord, Ørland

Kommersielle flyplasser i Norge, 2011.

Opphavsmann: [Avinor](#)

I tillegg til flyplassene består infrastrukturen av luftleier og overvåkingssystemer som sikrer at transportene kan foregå så sikkert som mulig. Flygeledere følger hvert enkelt fly ved landing og avgang.

Luftrommet er delt i soner. Kontrollsentralen ved Sola har ansvaret for luftrommet i Sør-Norge, mens kontrollsentralen i Bodø har ansvaret for luftrommet i Nord-Norge.

Flyplassene er utstyrt med kontrolltårn og radarovervåking. I tillegg har de større flyplassene ILS-systemer (Instrument Landing System) for instrumentlanding, slik at fly kan lande under forhold med dårlig sikt.



Norske lufthavner som foreslås knyttet til stamveinettet.

Opphavsmann: [Vegdirektoratet](#)

Bruken av infrastrukturen for luftrtransport

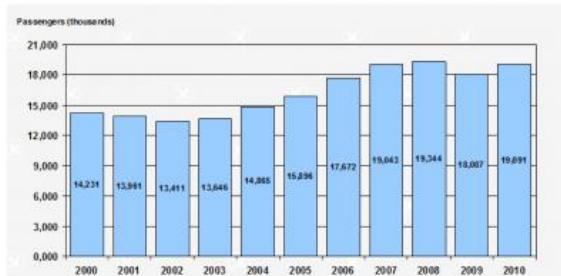
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bruken av infrastrukturen for luftrtransport \(101291\)](#)



Her lærer du at luftrtransport har gjort det mulig for passasjerer å nå fjerne reisemål på kort tid. Dette har resultert i at vi har fått et rutegående transporttilbud og et chartertilbud. Noe gods transportereres også med fly, som for eksempel post, fersk sjømat og reservedeler til dyre kapitalvarer.

For at vi alle skal kunne fly trygt, bygger norske myndigheter ut kapasiteten i infrastrukturen i takt med etterspørselen etter flyreiser. Figuren nedenfor viser hvordan etterspørselen etter flyreiser har økt gradvis ved Gardermoen.



Oversikt over passasjerutviklingen ved Gardermoen.

Opphavsmann: [Oslo lufthavn](#)



Gardermoen lufthavn stod ferdig i 1998.

Fotograf: [Jan Ovind](#)

Hovedflyplassen på Gardermoen var i utgangspunktet bygd for en kapasitet på 23 millioner passasjerer per år, men nærmer seg nå kapasitetsgrensen. Derfor har Avinor ivverksatt et prosjekt for å øke kapasiteten til 28 millioner passasjerer per år. Utvidelsen startet i 2011 og skal etter planen stå ferdig i 2017.

Kortbanenettet har hatt en utvikling som er parallel med utviklingen ved hovedflyplassen – til tross for at folketallet i distriktet går ned, mens det øker i byer og tettsteder.

Yrkessjåfører står for en betydelig del av tilbringertransportene til de største flyplassene våre. Til de minste flyplassene er det ikke grunnlag for kollektivtransport.

Flyfraktselskapene

Godstransport med fly står for en liten andel av det samlede transportarbeidet. Det meste transportereres som buklast i vanlige passasjerfly.

Innenlands går visse postprodukter med fly. Det gjelder brev som er sendt som A-prioritet til postsonene 4–9, og postpakker med tidsgaranti. Når vi trenger reservedeler til dyre kapitalvarer, som for eksempel biler, er mange villige til å betale for flyfrakt for å få bilene raskt reparert.

En del ferske sjømatprodukter transporteres fra Norge til Asia med fly. Noe går med bil til Gardermoen og videre med fly derfra. Fra Nord-Norge går noe med bil til Helsinki og fly videre derfra.

Flere globale logistikkvirksomheter tilbyr pakkedistribusjon ved bruk av fly (for eksempel DHL, TNT, UPS, FedEx). Dessuten har Schenker opprettet en cargoflyrute fra Asia til Dubai, med omlasting til båt der. På denne måten blir transporttiden med båt halvert fra to til én måned, samtidig som risikoen for kapring ved inngangen til Suez-kanalen blir eliminert.

Utfordringene i luftfarten er oppsummert slik i NTP 2010–2019:



Fersk sjømat.

Fotograf: [Morten Holm](#)



SAS er
et
nettverks
-selskap.
Opphav
mann:
[SAS](#)



Norwegian er et point-to-point-selskap.
Opphavsmann: [Norwegian](#)

Oppgave

Finn ut hvilke flyselskap SAS samarbeider med i de ulike verdensdelene (Asia, Afrika, Australia, Amerika og Europa).

På stamlufthavnene er det først og fremst terminalutvidelser, bygging av større sikkerhetsområder og etablering av nye lysanlegg som vil bli prioritert. Det største behovet er på Gardermoen, der terminal to må bygges i perioden. Det legges videre opp til betydelig utvikling av regionale lufthavner. Disse lufthavnene spiller også en viktig rolle for det nasjonale transportnettet. Det er viktig å få en politisk avklaring på hva som er ønskelig langsiktig utvikling av flytrafikken, slik at man unngår å komme i en situasjon der flytrafikken vokser, mens det ikke er vilje til å prioritere kapasitetsutvidelser på lufthavnene. Den viktigste saken for utvikling av luftfarten i planperioden er at det blir båndlagt arealer for en tredje rullebane på Gardermoen. Med trafikkprognosene som ligger til grunn for planforslaget, kommer behovet for en tredje rullebane i perioden 2020–2030.

(Kilde: NTP 2010–2019)

Flypassasjerselskapene

Strukturen i luftrørtsystemene varierer. De tradisjonelle statlig eide flyselskapene (for eksempel SAS) fungerer som *nettverksselskap*. De nye lavprisselskapene (for eksempel Norwegian) fungerer som *point-to-point-selskap*.

Nettverksselskapene tilbyr gjennomgående reiser fra A til B overalt i verden. Dette betyr at alle flyrutene må gå via det nasjonale navet til det internasjonale navet. Nettverkselskapene

må prise tjenestene sine slik at de oppnår lønnsomhet for nettet som helhet. Som medlem av Star Alliance bruker SAS Gardermoen som norsk nav og Kastrup som europeisk nav.

Lavprisselskapene tilbyr ruter mellom to flyplasser. Det betyr at de står fritt til å opprette direkteruter fra A til B overalt i verden. Lavprisselskapene må prise sine tjenester slik at de oppnår lønnsomhet på den enkelte rute.

Både lavprisselskap og nettverksselskap har bygd opp grunnstrukturen i sine transportsystemer som nav-eikesystem. Mens lavprisselskapene kan se på den enkelte flyplassen som et nav, må nettverksselskapene bruke et hierarki av flyplasser som nav (regional flyplass, nasjonal flyplass, europeisk flyplass). I global sammenheng er SAS et lite selskap som har sitt kjerneområde i Norge, Sverige og Danmark med til sammen knapt 20 millioner personer – eller en tredel av Storbritannias befolkning. Som nettverksselskap er SAS avhengig av et samarbeid med sterke globale aktører, minst én i hver verdensdel.

Rørtransportnettet for olje og gass

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Rørtransportnettet for olje og gass \(101274\)](#)



Her lærer du om hvordan utviklingen og strukturen i rørtransportnettverket for olje og gass har vært. I takt med utbyggingen av nye olje- og gassfelt er nye felt knyttet til eksisterende rørledninger, og nye rørledninger bygd.

13. april 1965 lyste norske myndigheter ut og tildelte de første utvinningstillatelsene for olje i Nordsjøen. Med funnet av Ekofisk i 1969 begynte det norske oljeeventyret for alvor. Produksjonen på feltet tok til i 1971.

Gradvis er sokkelen åpnet for oljevirksomhet lenger nord. Mange store funn er gjort, for eksempel Ekofisk, Statfjord, Oseberg, Gullfaks og Troll. Disse feltene er fortsatt viktige for utviklingen av petroleumsvirksomhet i Norge. Feltutbyggingene har ført til at det er etablert en infrastruktur med gass- og oljerørledninger som flere felt har kunnet knytte seg til.

Råvaretransporter inngår som en del av norsk transportnæring. Transport av råvarer fra kontinentalsockelen – det vil si olje og gass – utgjør en del av godstransportene. Transportnettverket for olje og gass er dels bygd opp for islandføring, dels for eksport.

Det første røret for langtransport av olje ble lagt fra Ekofisk til Teeside på østkysten av Storbritannia og ble satt i drift i oktober 1975. Rørledningen transporterer i dag olje fra Ekofisk, Valhall, Hod, Ula, Gyda, Embla, Eldfisk og Tor, via knutepunktet Ekofisk.





Figur 15.1 Eksisterande og planlagte rørleidninger
(Kjelde: Østnettverket)

Oversikt over store rørledninger i Nordsjøen. Opphavsmann: [Oljedirektoratet](#)

Informasjons- og kommunikasjonsnettverkene

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Informasjons- og kommunikasjonsnettverkene \(101269\)](#)



Her lærer du litt om hvordan ulike teknologier i dag er i ferd med å smelte sammen til en felles teknologi, med bruk av internettprotokoller for overføring av telefonsamtaler, radio- og tv-sendinger og datakommunikasjon.

Historisk har vi hatt ulike systemer for overføring av

- telefonsamtaler
- kringkastingssendinger (radio og tv)
- datainformasjon

It-sektoren har hele tiden vært basert på digital teknikk. Telekommunikasjon og kringkasting brukte lenge ulike analoge teknologier. Både telekommunikasjons- og kringkastingssektoren er nå digitalisert, noe som har ført til at de som eier infrastrukturen, kan formidle telefonsamtaler, video- og fjernsynssendinger og datainformasjon fra telefonselskap, fjernsynsselskap og radiostasjoner.

Fra 1960 til 2009 hadde Norge et analogt bakkenett som distribuerte tv-signaler. I dag har vi et digitalt bakkenett i stedet. Det digitale bakkenettet er bygd ut og drives av Norges Televisjon AS, og selskapet har koncesjon for perioden 1. juni 2006 – 1. juni 2021.

Det nye digitale bakkenettet består av 430 hovedsendere som dekker cirka 98 prosent av husstandene og 87 prosent av fritidsboliger og hytter. I tillegg er det satt opp 531 satellittskyggessendere for å sikre dekning for personer som bor i områder som verken kan ta inn digital-tv-signaler via satellitt eller kabel.

Mobilnettene

[Norges televisjon AS](#)



Kringkastingssektoren er nå digitalisert.

Fotograf: [Alf Ove Hansen](#)



Mobiltelefon anno 1989.

Fotograf: [NTB scanpix](#)

En mobiltelefon er en kombinert radiosender og -mottaker som er knyttet til et telefonnett. I et mobilnettverk kalles håndsettet en *mobilstasjon* eller *terminal*, mens de landbaserte radiosenderne kalles *basestasjoner*. Basestasjonene er forbundet med hverandre via fiberkabler og koblet sammen i digitale telefonsentraler hos mobiloperatørene. Normalt vil en mobilsamtale i Norge gå trådløst mellom mobilnenhetene og nærmeste basestasjon, og via fiberkabel i bakken mellom basestasjonene. Mobiltelefoni avhenger av at det er mobildekning i det området du befinner deg i. Mobiltelefoni kan også skje ved bruk av kommunikasjonssatellitter i stedet for basestasjoner.



Mobiltelefon anno 2011.

Fotograf: [Jonas Ekströmer](#)

Mobiltelefoner har eksistert siden midten av 1950-tallet, men det var først fra 1981 at mobiltelefoni startet for fullt gjennom utbyggingen av et nordisk mobiltelefonsnett. Mange

nettverk er bygd ut for trådløs telefoni over tid. Det startet med NMT-nettet (NordiskMobilTelefon), som vi i dag omtaler som førstegenerasjonsnettet. Først fikk vi NMT 450-nettet, og deretter NMT 900-nettet. Begge disse er nedlagt i dag.

I 1993 startet utbyggingen av andregenerasjonsnettet (2G-nettet), og vi fikk vårt første GSM-nett. GSM-standarden gjorde det mulig å sende tekstmeldinger i tillegg til å ringe. Det ble også mulig å surfe på Internett ved hjelp av en nettleseprotokoll (Wireless ApplicationProtocol). GSM støtter dataoverføring med hastigheter fra 9 kbps og opp til 38,4 kbps. GPRS har en teoretisk overføringshastighet på 170 kbps. Den videre kapasitetsutvidelsen via EDGE ga en teoretisk hastighet opp til 236 kbps.

Rundt 2001 startet utbyggingen av 3G-nettet. Det ble nå mulig å overføre større mengder data via mobiltelefon. UMTS-nettet har hastigheter opp til 384 kbps, mens såkalt turbo-3G

(HSDPA) har hastigheter på 2000–4000 kbps. Både NetCom og Telenor lanserte HSDPA i Norge høsten 2007.

I 2011 lanserte NetCom et 4G-nett med enda høyere overføringskapasitet i Oslo, Bergen, Stavanger og Trondheim. 4G-nettet åpner for at mobiloperatørene kan ta opp konkurransen med de tradisjonelle aktørene for formidling av lyd og bilde. Kapasiteten i 4G-nettet er god nok til å overføre TV-sendinger og filmer i HD-format.

Markedene for mobiltelefoni er sterkt regulert i Europa – i Norge gjennom Post- og teletilsynet. Siden nettverkene er svært kostbare å bygge ut, oppfordrer myndighetene til konkurranse.

Ett virkemiddel er at dominerende netteiere er pålagt å slippe til konkurrenter i mobilnettet, enten gjennom videresalg av netteiers tjenester, gjennom egen tjenestutvikling og eget utstyr utplassert i dette nettet, eller gjennom adgang til å sende egen trafikk i netteiers nett (roaming).

Utfordringer for ekom-tjenester

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utfordringer for ekom-tjenester \(101261\)](#)

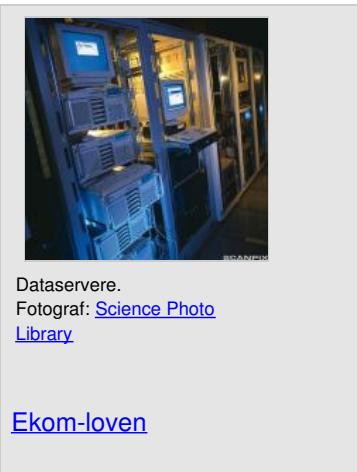


En ekom-tilbyder er en som tilbyr andre tilgang til et elektronisk kommunikasjonsnett eller en kommunikasjonstjeneste. Her skal vi se på de utfordringene disse tilbyerde står overfor.

Ekom-tilbyder

Ekom-loven definerer en ekom-tilbyder som «enhver fysisk eller juridisk person som tilbyr andre tilgang til elektronisk kommunikasjonsnett eller -tjeneste».

Utviklingen av digitaliseringsteknologi har gjort at både it-, tele- og kringkastingssektorene i dag bygger på samme teknologi. Tradisjonelle tele- og kringkastingstjenester overføres fortsatt over lukkede nett som benytter eget tjenesteutstyr (noder, sentraler, servere). Årsaken er at det har utviklet seg ulike kommunikasjonsprotokoller i tilknytning til framveksten av de enkelte tjenestene.



Dataservere.
Fotograf: [Science Photo Library](#)

[Ekom-loven](#)

Gjennom flere tiår har det vært forsøkt utviklet et fellesnett som kan formidle alle typer av elektronisk informasjon. Internettprotokollene (IP) har gjort dette mulig. I dag kan derfor all infrastruktur benyttes som overføringssamband (jordbundne kabelnett eller trådløse satellittsamband). IP-protokollene er basert på overføring av data ved hjelp av pakkesvitsjing. Tradisjonelt har denne metoden blitt benyttet i nett for dataoverføring. Den vanligste måten å transportere telesignaler på, er linjesvitsjing. Det blir da etablert forbindelse mellom sender og mottaker på reserverte kanaler. Ved pakkesvitsjing overføres informasjonen i pakker som mellomlagres i kortere eller lengre tid for hvert knutepunkt (hver node) som passeres. Datapakkene som hører til en gitt informasjonspakke, får ulik transporttid gjennom nettet. Fordelen med pakkesvitsjing er at slik transport krever mindre overføringskapasitet. Ulempen ved pakkesvitsjing er at den gir lavere tjenestekvalitet for sanntidstjenester. Dette merker vi ved at informasjonsoverføringen i perioder med høy trafikk på nettet går tregere enn normalt.

Vi kan i dag se at internettprotokollene i økende grad blir tatt i bruk som plattform for tilbud av ulike digitale tjenester. Noen ser derfor for seg at Internett på sikt kan bli den dominerende distribusjonskanalen for teletjenester, kringkasting og andre ekom-tjenester.

Europeisk samferdselspolitikk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Europeisk samferdselspolitikk \(101255\)](#)



Gjennom EØS-avtalen er Norge forpliktet til å følge EUs samferdselspolitikk. I dette avsnittet får du et innblikk i denne politikken.

EUs indre marked ble etablert i 1994. Ett av målene med unionen var å legge til rette for fri bevegelse av varer mellom medlemslandene. For at dette skulle bli mulig, startet EU med å bygge ut motorveier både internt i medlemslandene og mellom medlemslandene.

Dette pågikk i stor skala gjennom TEN-prosjektene (Trans-European Network) det første tiåret etter at unionen ble etablert. Et resultat av den europeiske samferdselspolitikken i denne perioden var at den skandinaviske halvøya (Sverige og Norge med til sammen cirka 14 millioner mennesker) ble knyttet til det europeiske kontinentet gjennom Øresundsbroen i 2001.

Et annet resultat var «Eurostar»-tunnelen, som stod ferdig i 1998 og knyttet Storbritannia (med cirka 60 millioner mennesker) til resten av Europa.



EUs flagg.

Fotograf: [Jens Sølvberg](#)

«Eurostar»-tunnelen stod ferdig i 1998.

Fotograf: [Pascal Rossignol](#)

Etterspørselen etter transport har utviklet seg i Europa på samme måte som i Norge. Vi er bare fem millioner mennesker fordelt på et stort areal. Mange steder i Europa bor det like mange mennesker som i hele Norge på et mye mindre areal. Dette fører til at Europa opplever dårlig framkommelighet, mange trafikkulykker og store miljøproblemer i mange tettbefolkede regioner. EUs samferdselspolitikk blir derfor lik vår egen. Det dreier seg om å sikre framkommeligheten, redusere risikoen for trafikkulykker og redusere miljøulempene som motorisert ferdsel fører med seg.

Norsk samferdselspolitikk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Norsk samferdselspolitikk \(101252\)](#)



I dette avsnittet tar vi for oss de overordnede målene for norsk samferdselspolitikk. Det dreier seg om framkommelighet, trafikksikkerhet og miljø.

Norsk samferdselspolitikk dreier seg i dag i all hovedsak om å oppfylle sektorens overordnede mål, som er å

- sikre framkommelighet
- redusere trafikkulykker
- redusere miljøulemper

Politikerne begynner nå å bli klar over at det ikke er mulig å dekke etterspørselen etter transport ved å tilrettelegge for ubegrenset bruk av bil i de største byene. I områder med lav

befolkningsstetthet er problemene små – og i områder med høy befolkningsstetthet er problemene tilsvarende store.

Pressproblemer i byene

Problemene er størst i hovedstaden. Oslo forventes å vokse med rundt 250 000 mennesker i løpet av de neste 20 årene. Dette tilsvarer omtrent befolkningstmengden i hele Nordland fylke.

Framkommeligheten kan ikke sikres gjennom å bygge ut veinettet. Regnestykket er enkelt. Et kjørefelt har en kapasitet på cirka 1200 biler per time. (1 time = 60 minutter = 60 sekunder = 3600 sekunder). 3 sekunders avstand mellom hver bil gir maksimalt 1200 biler per time. Slippes det flere enn 1200 biler inn i et kjørefelt per time, går hele trafikken i stå.

Se for deg at de nye innflytterne til Oslo bruker bil til og fra jobb. Hvor mange nye kjørefelt må vi da bygge ut i Oslo de neste 20 årene for å avvikle den forventede økte trafikken?

Regnestykke

Vi går ut fra at 250 000 nye personer bosetter seg i Oslo de neste 20 årene, og at 40 prosent av dem er yrkesaktive. De yrkesaktive reiser til og fra jobb i hver sin bil i rushperiodene om morgenon og ettermiddagen. Allerede i dag er kapasiteten på det eksisterende veinettet fullt utnyttet i rushperiodene.

Antall innflyttere: 250 000

Antall som skal reise samtidig på jobb og bruker bil (40 %): 100 000

Kapasitet per kjørefelt per time i rushtrafikk: 1200 biler per time



Utfordringene er størst i de store byene.

Fotograf: [Olav Olsen](#)

Antall nye kjørefelt som må bygges for å avvikle den økte trafikken i rushperiodene med veitrafikk:

$$100\ 000 : 1200 = 83$$

Å bygge ut 83 nye kjørefelt i Oslo i løpet av de neste 20 årene er ikke mulig. Derfor ser politikerne etter alternative løsninger. Hvilken løsning ville du ha valgt om du måtte løse dette problemet?

Regional samferdselspolitikk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Regional samferdselspolitikk \(101244\)](#)



Ansvaret for samferdselspolitikken er delt mellom stat, fylkeskommune og kommune. Her ser vi nærmere på fylkeskommunenes ansvar.

Regional samferdselspolitikk dreier seg om å ivareta det forvaltningsansvaret som fylkeskommunene er tillagt. Fylkeskommunene har ansvaret for

- kollektivtransport
- transport av elever til videregående skoler
- drosjetransport
- planlegging av fylkesveier

Fylkeskommunene kan enten drive kollektivtransport i egen regi eller kjøpe slike tjenester fra kommersielle aktører.

Mens grunnskoleskyssen er et kommunalt ansvar, er transport av elever til og fra videregående skoler et fylkeskommunalt ansvar. For å ha rett til skoleskyss er hovedregelen at avstanden mellom bosted og skole skal være minst 4 kilometer for grunnskoleelever og minst 6 kilometer for videregående elever. Fylkeskommunene prøver å samordne skoleskyssen til de videregående skolene med grunnskoleskyssen, som kommunene har ansvar for.

Fylkeskommunene kjøper tjenester fra Statens vegvesen for vedlikehold og utbygging av fylkeskommunale veier. Fylkesveier er markert med FV i den norske veilista for kommuner og fylkesveier, som utgis fylkesvis.



Fylkeskommunene har blant annet ansvaret for kollektivtransport.

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Kommunal samferdselspolitikk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kommunal samferdselspolitikk \(101240\)](#)



I dette avsnittet ser vi på det ansvaret kommunene har i samferdselspolitikken.

Kommunene har blant annet ansvar for

- grunnskoleutdanning, herunder skyss av grunnskolelever mellom bosted og skole
- arealplanlegging etter plan- og bygningsloven, herunder drift og utbygging av det kommunale vegnettet
- havneplanlegging og drift av kommunale havner

Kommunal samferdselspolitikk er derfor konsentrert om disse tre saksområdene. Grunnskoleskyssen er samordnet med den videregående skoleskyssen. For å kunne avvikle skoleskyssen så rimelig som mulig forsøker fylkeskommunen og kommunene å samordne skolefridagene slik at skoleskyssen kan innstilles på felles skolefridager og i vinterferieuka.

Ved utbygging av nye boligområder og tilrettelegging av nye arealer for næringsformål må kommunene sørge for veg-, vann- og avløpsforsyning. Siden det meste av boligbyggingen og næringsutviklingen skjer i byer og tettsteder, vokser det kommunale vegnettet i takt med boligutbyggingen.

Gjennom havne- og farvannsloven har kommunene ansvaret for utbygging, vedlikehold og drift av kommunale kaier. Deler av dette arbeidet styres gjennom kommunenes arealplaner. Inntektene til drift av kommunale havner kommer fra avgifter og vederlag som havnene mottar fra brukerne. Størrelsen på avgiftene og vederlagene fastsetter kommunene årlig gjennom et avgiftsregulativ.

Yrkesetikk

Krav til ansatte og bedrifter i transportnæringen

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKK Forlaget

[Krav til ansatte og bedrifter i transportnæringen \(100192\)](#)



Alle bedrifter er avhengige av tillit i markedet. Vi ser her på hvilke krav næringens bedrifter og ansatte må følge for å oppnå slik tillit.

For å oppnå tillit i markedet må transport- og logistikkvirksomhetene opptre

- **ansvarlig** når det gjelder helse, miljø og sikkerhet
- **lovlydig**
- **redelig og lojalt** ved kjøp og salg
- **omsorgsfullt** overfor kundene og kundenes eiendeler
- **presist** i forbindelse med inngåtte avtaler
- **høflig** overfor kundene
- **respektfullt** overfor ulike samfunnsgrupper
- **hensynsfullt og aktosmt** i trafikken

I hverdagen forholder vi oss til mange regler som er blitt til gjennom en stabil praksis over lang tid. De har utviklet seg til vane eller sedvane. Noen slike regler er så viktige at de er gitt i lovs form eller som skriftlige retningslinjer. Andre er uformelle og danner en *norm* for hvordan våre omgivelser forventer at bedrifter og enkeltpersoner opptrer i hverdagen.

Etikk er grekernes ord for vane eller sedvane, *moral* er romernes ord for det samme. Noen bruker derfor begrepene etikk og moral om hverandre, mens andre legger ulik betydning i dem. Her legger vi det samme i begge begrepene.



Fotograf: [Michael Daugaard](#)



Hvordan vi hilser på hverandre, er et uttrykk for skikk og bruk.

Fotograf: [Katrine Nordli](#)

Vi sier at vi opptrer etisk når vi opptrer i samsvar med regler for

- hva samfunnet oppfatter som rett og galt
- hva samfunnet, grupper og enkeltpersoner oppfatter som god skikk og bruk

Formelle og uformelle regler er viktige i alle samfunn. De representerer samfunnets, gruppas eller enkeltindividets syn på hva som er rett og galt eller skikk og bruk. Brudd på slike regler kan gi negative reaksjoner både fra enkeltpersoner, grupper eller storsamfunnet. I så fall mister vi tillit i markedet og pådrar oss et negativt omdømme.

For å handle riktig i situasjoner må du være forberedt

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKL Forlaget

[For å handle riktig i situasjoner må du være forberedt \(100391\)](#)



Gode kunnskaper om hva kundene, bedriften og samfunnet krever av deg, er nødvendig for at du skal handle riktig i ulike situasjoner du kan møte i yrket ditt.

Alle som driver næringsvirksomhet, vet hvor viktig det er at de ansatte opptrer i tråd med kundenes forventninger og samfunnets krav. Bedriftene søker derfor å lære medarbeiderne sine til å opptre innenfor rammen av reglene for rett og galt og reglene for god skikk og bruk.

For å kunne opptre i tråd med samfunnets normer i ulike situasjoner må vi tenke gjennom hva som forventes av oss på forhånd. Det er bare på den måten vi kan opparbeide oss beredskap til å handle riktig når en situasjon først inntreffer.

Dersom du for eksempel kommer først til et ulykkessted, forventes det at du straks starter livreddende førstehjelp, varsler nødetatene og sikrer skadestedet. Denne regelen er så viktig at den er lovfestet. For å kunne opptre i samsvar med regelen må du på forhånd ha tenkt gjennom hva du skal gjøre. Du må ha handlingsberedskap.



Plikten til å hjelpe ved trafikkulykker er lovregulert.

Fotograf: [Jan Petter Lynau](#)

Handlingsberedskap:

evne til å opptre i samsvar med gjeldende samfunnsnormer i ulike situasjoner

Normer for helse, miljø og sikkerhet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget

[Normer for helse, miljø og sikkerhet \(100395\)](#)



Helse, miljø og sikkerhet er viktig – både for den enkelte, for bedriftene og for samfunnet. På dette området stiller samfunnet strenge krav gjennom lovverket, og reglene er gitt i flere lover.

De viktigste reglene for arbeidstakernes helse og sikkerhet finner vi i arbeidsmiljøloven. Denne loven har regler om at arbeidsmiljøet skal legges til rette slik at arbeidstakerne ikke blir påført fysisk eller psykisk skade.

Reglene for å verne det ytre miljøet og sikre forsvarlig avfallsbehandling finner vi i forurensningsloven. Grensene for hva vi oppfatter som akseptabelt på ulike områder, endrer seg over tid. Mens det bare for noen tiår siden var fullt akseptabelt å deponere avfall på fyllinger og forurense naturen, er dette helt uakseptabelt i dag. Her har myndighetene vært pådriver og laget regler om forbud mot slik deponering.

Slik er det på flere områder. Myndighetene etablerer regler for å sikre at vi opptrer ansvarlig når det gjelder helse, miljø og sikkerhet.



Landøya utenfor
Holmestrand. Her er det
deponi for giftavfall under
havoverflaten.

Fotograf: [Espen Braata](#)

[Arbeidsmiljøloven](#)

[Forurensningsloven](#)

Forurensningsloven har regler for å forebygge at vi skader det ytre miljøet.

Normer for lovlydighet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget

[Normer for lovlydighet \(100827\)](#)



Samfunnet legger til grunn at vi alle har plikt til å sette oss inn i gjeldende regler og deretter følge dem. Bryter vi en lovregel, nytter det ikke å skynde på at vi ikke visste. Her lærer du om samfunnets reaksjoner ved lovbrudd.

Lovlydig opptreden

I et rettssamfunn har myndighetene laget felles regler gjennom et lovverk. Alle som driver næringsvirksomhet, må kjenne disse reglene og følge dem. Brudd på lovverket fører til ulike reaksjoner fra samfunnet. Bedrifter kan få pålegg om å rette opp avvik innen en fastsatt tid, og de kan bli bøtelagt for mer alvorlige brudd. Ved svært alvorlige brudd reagerer samfunnet med straff i form av fengsel.

Oftre må bedriftene også betale erstatning til den som har vært skadelidende som følge av lovbruddet. Slike alvorlige brudd fører gjerne til negativ presseomtale, og da får bedriften dårligere omdømme. Alle bedrifter søker derfor å opptre lovlydig, samtidig som de stiller de samme kravene til sine ansatte.

I trafikken innebærer lovlydig opptreden å følge veitrafikkloven med dens forskrifter. En slik bestemmelse er at vi skal tilpasse farten etter forholdene og ikke overskride fartsgrensene. Dette er viktig fordi det har med sikkerhet å gjøre, både for fører, passasjerer, medtrafikanter og gods. Det er totalt uakseptabelt å påføre andre skade eller død.



Norges lover.

Fotograf: [Heidi Voss-Nilsen](#)



Fartsgrense.

Fotograf: [Espen Brattlie](#)

Normer for å opptre omsorgsfullt

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget

[Normer for å opptre omsorgsfullt \(100844\)](#)



Transport- og logistikkmedarbeidere formidler daglig store verdier på vegne av vareeierne. Her lærer du om plikten til å dra omsorg for godset under transport.

Alle transportkjøpere forventer at transport- og logistikkbedrifter viser omsorg for de varene de transporterer på vegne av avsendere og mottakere. Dette kravet har myndighetene funnet så viktig at de har lovfestet en regel om at transportørene har plikt til å dra omsorg for gods de har påtatt seg å frakte. I praksis betyr det at en godstransportør ikke bare kan sette fra seg en sending dersom mottakeren nekter å ta imot den. Transportøren må da sørge for at godset ikke blir ødelagt. Deretter må han kontakte vareeieren for å få vite hva han skal gjøre med godset. Se veifraktloven.

I tillegg må transportøren opptre omsorgsfullt overfor barn som reiser alene, og andre som har spesielle behov for oppfølging og hjelp – før, under og etter fullført transport.

[Vegfraktloven](#)



Godssjåføren har et stort ansvar.

Opphavsmann: [Bernhard Hauge](#)

Normer for inngåtte avtaler

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget

[Normer for inngåtte avtaler \(100846\)](#)



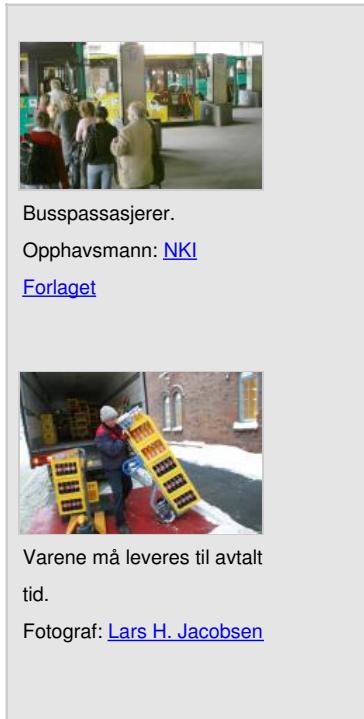
Hver gang vi inngår avtaler, påtar vi oss visse forpliktelser som kundene forventer at vi innfrir. Her lærer du litt om hvilke forpliktelser transportøren påtar seg gjennom transportavtaler, og hvilke forpliktelser en vareselger påtar seg gjennom en kjøpsavtale.

Når en busspassasjer kjøper en bussbillett, inngår passasjeren en avtale om transport med busselskapet. Det er umulig å lage nye avtaler for hver passasjer som kjøper billett. Busselskapene inngår derfor avtaler som vi kaller masseavtaler, og billetten er beviset på at en masseavtale er inngått. Vilkårene i slike masseavtaler går fram av busselskapenes transportvilkår.

Arne er bussjåfør og må alltid være presis etter gjeldende tidstabell. Står det i tidstabellen at ruteavgangen er klokka 09.00, må Arne kjøre klokka 09.00 – ikke 08.55 eller 09.05.

Når en godskunde kjøper frakt, inngås det en fraktavtale. Vilkårene for slike avtaler finner vi i veifraktloven.

Hans er godssjåfør og må alltid oppfylle fraktavtalene som er inngått. Står det i avtalen at



Busspassasjerer.

Opphavsmann: [NKI](#)

[Forlaget](#)



Varene må leveres til avtalt tid.

Fotograf: [Lars H. Jacobsen](#)

han skal levere gods klokka 09.00 pluss-minus 15 minutter, må han levere godset i tidsintervallet fra klokka 08.45 til klokka 09.15, verken før eller seinere.

Når en kunde bestiller varer hos en selger, lager selgeren en kjøpsavtale. Vilkårene ved kjøpsavtaler går fram av kjøpsloven.

Kari er logistikkoperatør og arbeider på et grossistlager. Når Kari plukker ordrer, må hun alltid plukke riktig vare og levere nøyaktig det som er bestilt, ikke et annet tilnærmet likt produkt hvis lageret ikke har den varen kunden har bestilt.

Normer for ærlighet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget

[Normer for ærlighet \(100847\)](#)



All næringsvirksomhet er basert på tillit mellom partene. Her lærer du hva som kan bli konsekvensene dersom noen prøver å misbruke et tillitsforhold til egen vinning.

Transport- og logistikkbedrifter er helt avhengige av å bli oppfattet som redelige bedrifter – ellers får de ikke oppdrag. Redelig oppreten i forretningsforhold er så viktig for samfunnet at myndighetene har valgt å lovregulere plikten til å opptre redelig gjennom avtaleloven. Regelen fra 1918 er gjengitt ved siden av.

Regelen er ikke så lett å forstå, men et eksempel kan kanskje hjelpe:

Ragnar driver en godstransportbedrift. En dag selger han en gammel bil til Frank. Ragnar vet at bilen har store mangler, men han sier ikke noe om det til Frank. Frank betaler for bilen, som han tror er feilfri. I dette tilfellet opptrer Ragnar uredelig overfor Frank ved å ikke opplyse om feilene. Konsekvensen blir at Frank kan kreve å få avtalen hevet.

Du skal ikke bare opptre redelig og lojalt overfor kunder, men også overfor arbeidsgiveren din. Det kan for eksempel bety at du ikke skal bruke stillingen din til å skaffe deg private fordeler. Her er det ofte vanskelig å se hvor grensen går. Mange arbeidsgivere har derfor laget skriftlige regler som de kaller etiske retningslinjer, der de trekker opp grensene for hva som er akseptabelt i konkrete situasjoner.

Marianne arbeider som innkjøpssjef i en grossistbedrift. Hun har flere innkjøpere under seg og har utarbeidet etiske retningslinjer som innkjøperne må forholde seg til. Se nedenfor.

§ 33 «Selv om en viljeserklæring ellers maatte ansees for gyldig, binder den ikke den, som har avgitt den, hvis det paa grund av omstændigheter, som forelaa, da den anden part fik kundskap om erklæringen, og som det maa antages, at han kjendte til, vilde stride mot redelighet eller god tro, om han gjorde erklæringen gjeldende.»



En forretningskvinne

Fotograf: [Corbis](#)

Etisk retningslinje for innkjøpere:

«Vi skal alltid opptre upartisk og rettferdig overfor våre leverandører. Ingen kan kreve eller motta personlige gjenytelser fra leverandørene. I skal si nei takk til gaver eller andre goder som kan oppfattes som utilbørlige fordeler knyttet til arbeidsforholdet ditt.»

Normer for høflighet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget

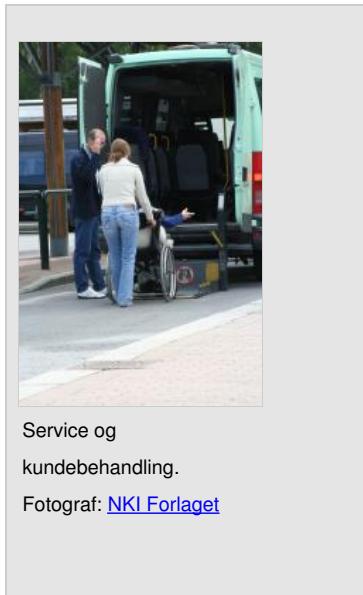
[Normer for høflighet \(100848\)](#)



I møte med andre mennesker gjelder det at vi opptrer høflig i alle situasjoner. Her repeterer vi reglene for god service og kundebehandling.

Som profesjonelle transport- og logistikkmedarbeidere forventer omgivelsene at vi opptrer høflig og oppmerksomt. Kundene reagerer både på det vi sier, og på kroppsspråket vårt. Medarbeidere i transport- og logistikknæringen må derfor kunne grunnreglene for verbal og ikke-verbal kommunikasjon. Her er noen viktige prinsipper:

- Ta initiativ med et smil.
- Håndhils der det er naturlig.
- Vis oppmerksamhet gjennom øyekontakt.
- Ha en åpen kroppsholdning (ikke ha armer og bein i kors).
- Legg stemmen i et lyst toneleie og snakk klart og tydelig.
- Gjenspeil kundens atferd. Har kunden det travelt, viser du at du er hjelpsom ved å betjene kunden ekstra raskt.



Service og
kundebehandling.
Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Normer for respektfull opptreden

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor

[Normer for respektfull opptreden \(100850\)](#)



Det er viktig å følge normene for hvordan man skal opptre overfor eksterne kunder. Men det er også viktig å huske på å ha respektfull opptreden overfor sine egne medarbeidere.

Respektfull opptreden

Alle mennesker forventer å bli behandlet med respekt, men det er kanskje ikke så lett å vite hva det innebærer. En måte å forklare det på er at vi ikke skal bruke hersketeknikker. Sosialpsykologen Berit Ås har identifisert fem slike teknikker, se tabellen nedenfor.

Berit Ås
Fotograf: [Luca Kleve-Ruud](#)

Vi skal ikke	
usynliggjøre	Usynliggjøring skjer når noen blir bortglemt, forbigått eller «overkjørt».
latterliggjøre	Latterliggjøring skjer når en persons innsats blir hånet, ledd av eller sammenliknet med dyreatferd.
holde tilbake informasjon	Tilbakeholding av informasjon skjer når en arbeidstaker deler informasjon med noen ansatte, men nekter å informere andre.
bare fordømme	«Enten er du for passiv, eller så er du for pågående.» Gjennom dette utsagnet gir vi dobbel straff.
påføre andre skyld eller skam	Påføring av skyld og skam skjer gjennom latterliggjøring, ydmykelse, blottstilling og ærekrenking.

Normer for aktsomhet i trafikken

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKL Forlaget, Amendor

[Normer for aktsomhet i trafikken \(100851\)](#)



Når du ferdes i trafikken i arbeidssammenheng, representerer du bedriften din gjennom måten du opptrer på i trafikken. Her repeterer vi trafikkens grunnregler fra føreropplæringen.

§ 3 Grunnregler for trafikk

Enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom så det ikke kan oppstå fare eller voldes skade, og slik at annen trafikk ikke unødig blir hindret eller forstyrret.

Vegfarende skal også vise hensyn mot dem som bor eller oppholder seg ved vegen.



I trafikken

Opphavsmann: [MAN](#)

Måten en yrkessjåfør opptrer på i trafikken, har mye å si for hvordan omgivelsene reagerer. Samfunnet forventer at vi opptrer hensynsfullt og aktsomt i trafikken, og har valgt å lovfeste denne regelen i veitrafikkloven. Ordlyden er vist i margen.

Kvalitetskrav

Hva er kvalitet?

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hva er kvalitet? \(101389\)](#)



Her skal du først lære hva kvalitet er. Deretter følger to eksempler på hva vi mener med kvalitet i persontransport og godstransport.

Kvalitet

Kunder etterspør varer og tjenester for å dekke ulike behov. For å dekke disse behovene skaper produsentene varer og tjenester med egenskaper som kundene etterspør.



Produktekenskaper

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Vi sier i dag at *kvalitet er summen av egenskapene et produkt har*. Samtidig sier vi at et produkt består av et kjerneprodukt pluss tilleggstjenester. Kvaliteten på et produkt er derfor den helheten av egenskaper vi oppfatter at kjerneproduktet og tilleggstjenestene har.

Kjerneprodukt med produktekenskaper for å dekke kundebehov	 Prosessorkapasitet Lagringskapasitet Klokkefrekvens Skjermstørrelse Vekt Grafikk Fortsett gjerne lista selv
Tilleggstjenester	Serviceavtale Garanti Programvare Kundesupport Fortsett gjerne lista selv

Kjerneprodukt med tilleggstjenester

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Kvalitet = summen av egenskapene til et produkt

Kundens behov

Daniel skal kjøpe seg ny pc. Han skal bruke pc-en til skolearbeid, men også til å spille dataspill. Han har derfor behov for en pc med rask prosessor og et raskt skjermkort. Han går inn på nettet og vurderer egenskapene til pc-er fra ulike leverandører og bestemmer seg for en pc fra HP. Produkter som ikke har de egenskapene Daniel etterspør, velger han bort. Daniel vurderer produktkvaliteten ut fra sitt personlige behov.

Målet for produsentene er å levere produkter som oppfyller kundenes behov på en best mulig måte. For å kunne tilfredsstille behovene til forskjellige kunder leverer produsentene mange produkter i ulike kvaliteter eller med ulike egenskaper.

Persontransport

Et produkt kan være en vare, en tjeneste eller en kombinasjon av dem. Produksjon av persontransporttjenester er ren tjenesteproduksjon. Produktet består da av kjernetjenesten med tilleggstjenester, og kundene stiller krav til begge.



Fotograf: [Berit Roald](#)



Fotograf: [Volvo Norge AS](#)



Kjernetjeneste med tilleggstjenester
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)



Fotograf: [Volvo Norge AS](#)

Kundekrav ved persontransport = krav til kjernetjeneste + krav til tilleggstjenester som kundene forventer

Godstransport

Godstransport oppstår alltid i kombinasjon med et varekjøp når selger og kjøper ikke er på det samme stedet. Da må både varen og godstransporttjenesten tilfredsstille kundekravene.

Kundekrav ved varekjøp = krav til kjerneprodukt med tilleggstjenester + krav til godstransport med tilleggstjenester

Mens selgeren følger opp kundekravene til selve varen med tilleggstjenester, er det godstransportøren som må følge opp kundekravene til transporten med tilleggstjenester. Dersom sendingen må innom en terminal, påvirker kundekravene også terminaltjenestene. Jo flere ledd som er involvert, desto lettere er det å gjøre feil, og desto viktigere blir det at alle involverte kjenner kundekravene og oppfyller dem.

Krav ved godstransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Krav ved godstransport \(101400\)](#)



Mange aktører er involvert i et godstransportoppdrag, og kravene til de ulike aktørene varierer. I dette avsnittet lærer du hva de ulike aktørene legger vekt på for at kundene skal få varene sine skadefrie og til avtalt tid.

Et eksempel på kundekrav ved godstransport

Når selgere og kjøpere av varer befinner seg på ulike steder, må varene sendes fra selgeren til kjøperen. Slike kjøp kaller vi [sendekjøp](#). Godstransport oppstår som et resultat av sendekjøp, og kunden kjøper altså godstransport i kombinasjon med et sendekjøp.

Daniel har gjort et sendekjøp av en pc fra en nettbutikk langt borte. Nettbutikken må derfor levere både kjernekjøpet og en godstransporttjeneste for å få pakken levert. Nettbutikken selger her en vare med tilleggstjenester, pluss transport med tilleggstjenester. Nettbutikken leverer selv varen med tilleggstjenester, men kjøper transporten med tilleggstjenester fra Bring.

For [nettbutikker](#) som selger til forbrukermarkedet, er viktige egenskaper ved levering av lagertjenester

- riktig registrering av kundeordren
- feilfri ordreplukk
- riktig informasjon til kunden (fraktbrev, faktura, sporingsnummer, kontaktopplysninger ved reklamasjon, informasjon om restorder og tidspunktet de vil bli ekspedert på)
- riktig emballering for å forebygge transportskade
- overlevering av varen til godstransportør til avtalt tid

Nettbutikken tar kontakt med Bring, som skal transportere pakken til Daniel. Bring tar først imot pakken fra nettbutikken, og deretter transporterer Bring pakken til det Post i Butikk-senteret som ligger nærmest Daniel. Her må Daniel selv hente pakken. For Daniel er det viktig av pakken kommer fram *uten transportskade* og *til avtalt tid*. Godstransportørene må derfor sikre at deres transporttjenester har de nødvendige egenskapene som varekjøperne krever.



Fotograf: [Berit Roald](#)

Fotograf: [Øystein Søbye](#)

PIB-senter (Post-i-Butikk).

Fotograf: [Stian Lysberg](#)
[Solum](#)

Viktige egenskaper ved godstransport

Viktige egenskaper ved godstransport er å levere sendingen

- komplett
- til rett tid
- til riktig uteleveringssted
- skadefri
- med korrekt informasjon (angrefristskjema, faktura, sporingsnummer)

Produksjonsbedrifter og *handelsbedrifter* som kjøper godstransporttjenester, legger også vekt på andre egenskaper. Mange slike bedrifter får i dag tilført innsatsfaktorer (råmaterialer,

komponenter og ferdigvarer) i takt med produksjonen. Stopper tilførselen opp, stopper også produksjonen opp. Bedriftene legger derfor stor vekt på at transportøren kan levere

- pålitelige transporttjenester (levering til avtalt tid)
- sikre transporttjenester (levering uten transportskade)
- transportmiljø tilpasset de krava som varene stiller (særlig temperaturkrav for matvarer: kjøl, frys, sval)

Samlastspeditører mottar gods fra mange avsendere og distribuerer godset til mange mottakere. Slike bedrifter legger stor vekt på

- feilfri sortering av godset
- pålitelig transport (levering til avtalt tid)
- sikker transport (skadefri leveranse)
- riktig informasjon til transportkjøperen (sporingsnummer, faktura)



Daglig levering av hele vogntog med nye ferdigvarer til avtalt tid er avgjørende for plukking av ordrer ved sentrallageret.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)



Ferdigsorterte pakker lastes i container.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Krav ved persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendord AS

[Krav ved persontransport \(101401\)](#)



I dette avsnittet lærer du hvilke egenskaper kundene ved persontransport etterspør for å bli fornøyde. Kravene varierer med reisens lengde.

Et eksempel på kundekrav ved persontransport

Selskapet Ruter AS driver kollektivtransport i Oslo. I skoleåret reiser Tatiana med Ruter til og fra skolen. Transporten fra A til B kaller vi *kjernetjenesten*. I tillegg har Ruter spesifisert en del *tilleggstjenester* for at Tatiana skal bli fornøyd.

Eksempler på slike tilleggstjenester er god sittekomfort, leselys over hvert sete, god informasjon og myk kjørestil fra sjåføren. Alt dette er viktig for at Tatiana skal bli tilfreds med transporttjenesten.

Det spesielle ved persontransport er at kundene deltar i produksjonsprosessen hele tida, fra det tidspunktet de går på transportmidlene, til de stiger av. Det er også viktig for Tatiana at Ruter holder tidstabellen, at transportmidlet er rengjort, og at sjåføren opptrer høflig. Presise avganger og ankomster er alltid viktige egenskaper ved transport.



Fotograf: [Espen Bratlie](#)



Fotograf: [NKI Forlaget](#)



Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Persontransporttjeneste = kjernetjeneste + tilleggstjenester

Lista nedenfor viser noen viktige egenskaper ved persontransport:

- avgang og ankomst i samsvar med tidstabell

- kort avstand fra holdeplass til reisemål
- sitteplace med tilstrekkelig beinplace
- rent transportmiddel
- myk kjøring

På lange reiser er også disse egenskapene viktige:

- tilgang til leselys
- tilgang til regulerbare stoler
- tilgang til toalett
- tilgang til bagasjeoppbevaring



Persontransport – kjerne- og tilleggstjenester / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/101964>

Oppgave

Kan du komme på flere egenskaper som kollektivtrafikanter har behov for?

Oppfølging av kvalitetskrav i transport- og logistikkbransjen

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Oppfølging av kvalitetskrav i transport- og logistikkbransjen \(101403\)](#)



Kunder etterspør en del egenskaper når de kjøper transport- og logistikktjenester. Som medarbeider i en transport- eller logistikkbedrift er det din oppgave å utføre oppdragene slik at kundebehovene blir tilfredsstilt, i alle de situasjonene der du kan bidra til det.

Oppfølging for bussjåfører

Bussjåfører må først og fremst følge tidstabellen. Om det skulle oppstå forsinkelse som følge av mye trafikk, forstår nye passasjerer det. Derimot aksepterer ikke passasjerene at en sjåfør kjører før rutetida.

Eldre passasjerer har behov for å sette seg før bussen begynner å kjøre. Blinde og brukere av stokk trenger kanskje hjelp fram til sitteplassen. Turister trenger hjelp for å finne fram til rett holdeplass. Hver kunde er unik og har sin egen oppfatning av hva som er god kvalitet. Utfordringen for en sjåfør blir å lese kundebehovene og prøve å følge dem opp så godt det lar seg gjøre.



Eldre passasjerer har spesielle behov.

Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)



Godset må lastes og losses skånsomt, og det må sikres under transport.

Fotograf: [Bjørn Jørgensen](#)



Varene må emballeres for å forebygge transportskade.

Fotograf: [Janerik Henriksson](#)

Oppfølging for godssjåfører

Godssjåfører har ingen tidstabell de skal følge, men fastsatte avgangs- og ankomsttider for hver tur. Disse tidene må sjåføren overholde. I tillegg må alt gods lastes og losses skånsomt, og godset må sikres under transport for å forebygge skader. Avvik oppstår ved stengte veier og ved redusert framkommelighet på veinettet. I slike situasjoner må sjåførene holde kontakt med oppdragsgiverne sine, slik at kundene kan varsles om forsinkelsene.

Oppfølging for logistikkoperatører

Logistikkoperatører må sikre at de plukker riktig ordre, og de må emballere varene slik at de forebygger transportskade. De må fylle ut et fraktbrev med riktig mottakeradresse, slik at varen kommer fram til avtalt tid og sted. De må også overføre sporingsinformasjon om varen til kunden, eller avtale med godstransportøren at han skal sørge for det. Ved nettsalg må de også legge ved et opplysningsskjema om angrerett sammen med en pakkseddel som viser hva hver sending inneholder. I tillegg må de følge opp retur fra kunder som har benyttet seg av angreretten.



Beredskapsrutiner

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Beredskapsrutiner \(101404\)](#)



Når transport- og logistikkvirksomheter ikke klarer å levere varer og tjenester med de egenskapene kundene forventer, må det settes i verk tiltak. Bedriftene har rutiner for hvordan de skal handle i slike situasjoner.

Mye uforutsett kan skje underveis, og da må vi sette i verk tiltak. Trafikkulykker, stengte veier og kjøretøyhavari er eksempler på situasjoner som krever tiltak. For å kunne reagere riktig i slike situasjoner har bedriftene beredskapsrutiner som må følges når det oppstår avvikssituasjoner.

Kunder som har bestilt varer, regner med at leveringsservicen er god. Leveringsservicen består av en rekke elementer, og når ett eller flere elementer ikke kan innfris, må kundene få informasjon om det. Eksempler på situasjoner som krever at kunden blir varslet, er

- når vi er tomme for en vare
- når vi ikke greier å holde avtalt leveringstid
- når vi påfører godset transportskade

Tilsvarende må kollektivtrafikanter få nødvendig informasjon ved ruteomlegginger og større forsinkelser. Passasjerer som har bestilt billett elektronisk, kan ofte varsles elektronisk – slik flere flyselskaper har begynt med. I kollektiv nærtrafikk er det ikke mulig å varsle, men ved hjelp av elektroniske oppslagstavler på holdeplassene kan dette problemet løses noen steder.

Skulle det skje alvorlige trafikkulykker, må du kontakte redningsetatene: brannvesenet på telefonnummer 110, politiet på 112 og AMK-sentralen på 113. Disse etatene har egne prosedyrer for hva slags informasjon de trenger, så her er det best at du svarer systematisk på spørsmålene du får, i den rekkefølgen de kommer.



Når uforutsette situasjoner oppstår, er det viktig med beredskapsrutiner.

Fotograf: [Science Photo](#)

[Library](#)



Informasjon til kunden.

Opphavsmann: [Bernhard](#)

[Hauge](#)



Telefonnummer til redningsetatene.

Opphavsmann: [NKI](#)
[Forlaget](#)

Oppfølging av sikkerhetskrav

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Oppfølging av sikkerhetskrav \(101414\)](#)



Det finnes én type egenskaper som ikke gjør kundene spesielt fornøyde når de blir oppfylt, men desto mer misfornøyde om de ikke er til stede. Det gjelder egenskaper som gjør at en tjeneste eller et produkt er trygt å bruke.

Kundene tar for gitt at en transporttjeneste er trygg. For at en transport skal være trygg, må en rekke krav være oppfylt, for eksempel:

- Føreren må være uthvilt.
- Føreren må ikke være påvirket av alkohol.
- Kjøretøyet må være i forskriftsmessig stand (bremser, dekk o.l.).
- Farten må være avpasset trafikkmiljøet.

Kravet til at det skal være trygt å bruke varer og tjenester, er så viktig at myndighetene har lovregulert det. Slike sikkerhetskrav er fordelt på mange lover og forskrifter, og det er ikke alltid like lett å vite hvilke krav som gjelder. Vi har også plikt til selv å sette oss inn i bestemmelsene og følge dem.

For det første må vi opptre i samsvar med bestemmelsene i med alle dens forskrifter. Mange av disse bestemmelsene lærer du om under føreropplæringen. For det andre må vi opptre i samsvar med helse-, miljø og sikkerhetslovgivingen. Her finner vi viktige krav i

- [arbeidsmiljøloven](#) (regler om vern av arbeidstakere mot skader)
- [foreurensningsloven](#) (regler om vern av det ytre miljøet og forsvarlig avfallsbehandling)
- [brann- og ekslosjonsvernloven](#)
- [matloven](#) (regler om matvaresikkerhet)

Alle bedrifter er i dag pålagt å ha et internkontrollsyste med prosedyrer og retningslinjer som de ansatte skal følge for å sikre trygge tjenesteleveranser.



Føreren må være uthvilt.

Fotograf: [Torbjørn Tandberg](#)



Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Kundeservice

Service og kundebehandling

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Service og kundebehandling \(101002\)](#)



Du har tidligere lært at service er en tjeneste. En tjeneste består av en kjernetjeneste med tilleggstjenester. Til sammen skal de dekke de behovene – og helst også de ønskene – kunden har. Vi beskriver her hvilke egenskaper kundene etterspør før og under transport.

Service og kundebehandling ved persontransport



Persontransport

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Figuren viser at en persontransporttjeneste består av en kjernetjeneste (transporten fra A til B) og tilleggstjenester. Tilleggstjenestene kan deles opp i en teknisk og en utførende del.

Dersom en passasjer skal bli fornøyd, må både kjernetjenesten og tilleggstjenestene svare til passasjerens forventninger:

- Transporten fra A til B må skje i samsvar med tidstabellen (kjernetjenesten).
- Bussen skal være ren og komfortabel, og alt må fungere (den tekniske delen av tilleggstjenestene).
- Sjåføren må opptre profesjonelt (den utførende delen av tilleggstjenestene)

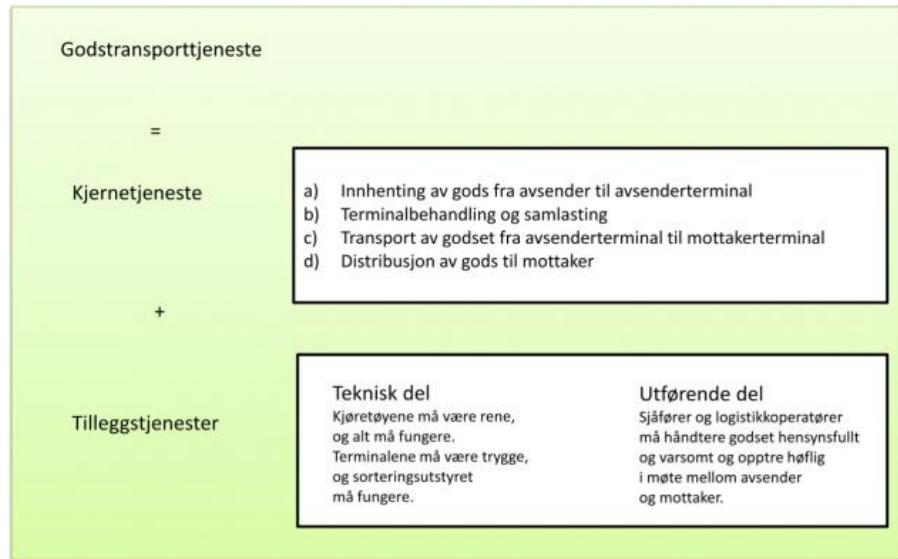
Fornøye passasjerer

Fotograf: [Volvo Norge AS](#)

Lenke til:

[Service er en tjeneste](#)

Service og kundebehandling ved godstransport



Godstransport

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Godstransport er resultatet av at en kunde kjøper en vare fra en selger som holder til et annet sted enn kjøperen. Varen må da sendes som transport til kunden. Vanligvis innebærer det at flere aktører er involvert i arbeidet med å levere en godstransporttjeneste, for eksempel

- en distribusjonssjåfør som henter godset hos kunden og kjører det til en avsenderterminal
- logistikkoperatører på avsenderterminalen som sorterer godset
- en kontainersjåfør som transporterer godset fra avsenderterminalen til en mottakerterminal
- logistikkoperatører på mottakerterminalen som sorterer godset
- en distribusjonssjåfør som leverer godset til mottakeren

Også her gjelder det at kjernetjenesten og tilleggstjenestene må svare til godskundens forventninger:

- Kjernetjenesten (transport – sortering – transport) må følge transportavtalen.
- Transportmidlene skal være rene og må fungere (tekniske del av tilleggstjenestene).
- Terminalene og sorteringsutstyret må fungere (tekniske del av tilleggstjenestene).
- Sjåførene og logistikkoperatørene må oppre profesjonelt (utførende del av tilleggstjenestene).

Service og kundebehandling ved persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Service og kundebehandling ved persontransport \(101132\)](#)



Nedenfor gir vi en oversikt over oppgaver en sjåfør må løse under en vanlig rutetur med buss.



Service og kundebehandling ved persontransport / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/101977>

Persontransport med uforutsette hendelser

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendord AS

[Persontransport med uforutsette hendelser \(101164\)](#)



Mye kan skje under transporten som fører til avvik fra tidstabellen. Profesjonelle yrkessjåfører må også kunne utføre nødvendig kundebehandling når uforutsette situasjoner melder seg. Her skal vi se nærmere på kundebehandlingsregler når det inntreffer avvik.

Forsinkelser kan lett oppstå under transport som følge av forhold som ligger utenfor yrkessjåførens kontroll. Eksempler på slike hendinger er

- stengte veier som følge av fare for ras
- stengte fjelloverganger som følge av stort snøfall
- stengte broforbindelser som følge av sterk vind
- avlyste ferjeavganger som følge av uvær
- stengte veier som følge av trafikkulykker
- køkjøring som følge av sprengt veikapasitet

I alle slike situasjoner er informasjon den viktigste tilleggstjenesten en sjåfør kan gi.

Ved stengte fjelloverganger vinterstid praktiserer busselskapene ulike rutiner for hvordan de følger opp passasjerene. I utgangspunktet har ikke transportselskapet ansvar for passasjerenes merkostnader til mat og overnatting. Noen transportselskaper dekker likevel slike utgifter for å få fornøyde passasjerer.

Det kan også oppstå akutte sykdomsanfall under transport, noe Sonja vet. For å være forberedt har hun laget denne sjekklisten:

Sykdom	Symptom	Tiltak
Hjerneslag	Pasienten er bevisstløs, har talevansker og lammelser, rød ansiktsfarge og snorkende åndedrett	Legg pasienten i sideleie, sikre frie luftveier, ring 113
Hjerteinfarkt	Pasienten har sterke, vedvarende brystsmerter og eventuelt utstråling til hals, skulder eller venstre arm. Han/hun er kortpustet med kvelningsfornemmelser, er kvalm og brekker seg. Pulsen er rask og uregelmessig. Sirkulasjons-forstyrrelser kan føre til bevisstløshet og sirkulasjonsstans	Pasienten skal ha ro. Legg pasienten i sideleie om han/hun er bevisstløs. Utfør HLR (hjerte–lunge-redning) ved åndedrettsstans og hjertestans, ring 113
Epilepsianfall	Pasienten er bevisstløs og har krampetrekninger i noen minutter	Sikre frie luftveier, la pasienten få hvile, ring 113 ved anfall på over ti minutter
Føling eller	Pasienten er skjelven og rotete,	Gi pasienten noe søtt. Om dette ikke er mulig,

Lenker:

[Førstehjelp 1](#)

[Førstehjelp 2](#)



Dårlig framkommelighet

Fotograf: [Espen Braata](#)

Medisinsk nødtelefon
113

Opphavsmann: [Amendor AS](#)

insulinsjokk	han/hun kan virke beruset	Ring 113
Diabeteskoma	Pasienten er tørst, slapp, døsig – av og til bevisstløs. Han/hun har magesmerter, dypt åndedrett med lukt av aceton (neglelakkfjerner)	Ring 113

Bussbrann, trafikkulykke, evakuering fra tunnel og motorstopp er andre hendelser som en bussjåfør må være forberedt på.

Service og kundebehandling ved godstransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Service og kundebehandling ved godstransport \(101193\)](#)



Flere aktører er ofte involvert i en godstransport. Hvert ledd må utføre sin del av oppdraget profesjonelt for å dekke kundenes behov. Her er et eksempel på hva det kan innebære.

Elisabeth er opplæringsansvarlig i en bedrift i Tromsø. En dag går videokanonen i stykker. Elisabeth trenger raskt en ny til et introduksjonskurs for nye yrkessjåfører to dager seinere.

Hun får fullmakt til å kjøpe en ny videokanon innenfor en økonomisk ramme på 7000 kr. Videokanonen bestiller hun fra en nettbutikk i Sandefjord.

For Elisabeth er det avgjørende at pakken blir levert raskt. Hun ber derfor om at nettbutikken sender pakken med Bring som bedriftspakke, ekspress over natta. Se lenke i margen.

Skal Elisabeth få dekket behovet sitt, må en kjede av aktiviteter utføres. Kravene for å oppfylle kundebehov og ønsker ved godstransport er oversiktlige. Elisabeth blir fornøyd bare hun får pakken skadefri til avtalt tid.

For å sikre seg har Elisabeth valgt et transportprodukt som dekker behovene hennes. Ved å velge bedriftspakke sendt som ekspress over natta oppnår hun at

- pakken blir sendt med tidsgaranti
- pakken er forsikret for 50 000 kroner om den skulle bli skadd under transport
- pakken blir levert på døra til bedriften der hun arbeider
- pakken blir sendt som registrert pakke med sendingsnummer slik at hun kan spore den underveis

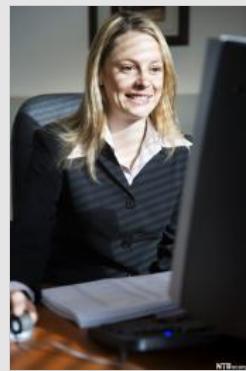
Den eneste gangen Elisabeth er i fysisk kontakt med godstransportøren, er når distribusjonssjåføren leverer pakken på døra og hun må kvittere for mottaket. Da er det viktig at distribusjonssjåføren er korrekt antrukket og opptrer høflig i møte med Elisabeth.

Også under godstransport kan det skje uforutsette hendelser slik at godset ikke kan leveres som avtalt. Da gjelder det på nytt at kundene må få *informasjon om avvikene* så tidlig som mulig.

Lenker til:

[Bedriftspakke,](#)
[ekspress over natta](#)

[Veitrafikkloven](#)



Elisabeth

Fotograf: [Corbis](#)



Videokanon

Fotograf: [Corbis](#)

Service og kundebehandling ved terminaltjenester

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Service og kundebehandling ved terminaltjenester \(101208\)](#)



Logistikkoperatører på sorteringsterminaler bidrar også i arbeidet med å tilfredsstille kundebehov under et transportoppdrag. Vi viser her først hvordan samlastspeditører organiserer sine transportopplegg. Deretter tar vi for oss hvilke kundekrav logistikkoperatørene på terminalene må oppfylle.

Gods sendt med samlastspeditører

Samlastekspeditører En bedrift som mottar gods fra flere avsendere for distribusjon til mange mottakere spredt over et stort geografisk område. Landet er delt i regioner med hver sin regionterminal. Gods fra en region til en annen samlastes i containere og transporterется til en sentralterminal. Ved sentralterminalen samlastes gods fra alle regionterminaler og sendes videre til sine mottakerterminaler, der godset blir distribuert til mottakerne. påtar seg fraktføreransvar Når en avsender tar kontakt med en transportør for å få sendt gods, fyller partene ut et fraktbrev som dokumenterer at det er inngått en fraktavtale. Lov om vegfraktavtaler pålegger transportører som har inngått fraktavtaler, et ansvar for å oppfylle vilkårene i veifraktloven. Det er dette vi kaller fraktføreransvaret. for gods som skal sendes mellom byer og tettsteder i hele Norge. For å makte dette har samlastspeditørene en sentralterminal i Oslo-området og regionterminaler i større byer rundt om i landet.

Hver regionterminal har ansvar for å hente inn og distribuere gods innen sin egen region. Regionterminalene samlaster gods til andre regioner i konteinere og sender dem til sentralterminalen i Oslo-området.

Sentralterminalen sorterer innkommende transittgods til andre regioner og samlaster godset i konteinere. Konteinerbiler transporterer så konteinerne til regionterminalene. Logistikkmedarbeiterne på regionterminalene sorterer deretter godset på distribusjonsruter, før distribusjonssjåfører leverer godset hos mottakerne.

Kundekrav som logistikkoperatører må bidra til å oppfylle

Godskunder forventer i dag å motta perfekte order. Med det mener vi en ordre som

- er levert til rett tid
- er komplett
- er skadefri
- har korrekt dokumentasjon (faktura, pakkseddel, fraktbrev, tollpapirer og så videre)

Både yrkessjåfører og logistikkoperatører må bidra til å oppfylle disse kravene.

Henning arbeider som logistikkoperatør på en samlastterminal. Han sorterer daglig innkommende gods og behandler det skånsomt for å unngå skade på godset. Skulle godset

likevel bli skadd, melder han straks fra, slik at avsenderen kan varsles. Når godset skal lastes i konteinere etter at det er sortert, er Henning nøye med at alt gods som hører til samme kolli, blir lastet i samme konteiner, og ikke i to forskjellige.

Henning ser ikke kundene i arbeidet sitt. Han møter bare andre logistikkmedarbeidere og yrkessjåfører. Han ser likevel på dem som internkunder og leverer alltid godset videre som om det skulle være til sluttkunden.

Internkontrollforskriften

Hva er internkontroll?

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Hva er internkontroll? \(101402\)](#)



Her lærer du hva internkontroll er. Du lærer også om hvordan du møter kravene internkontrollforskriften stiller til det praktiske arbeidet ditt som yrkessjåfør eller logistikkoperatør.

Internkontroll

Ulykker, skader og forurensning er uakseptabelt både for enkeltpersoner og for samfunnet. Derfor har samfunnet etablert regler som skal

[NHO – Helse og miljø
er god butikk](#)

- ivareta sikkerhet
- forebygge ulykker
- hindre skade på det ytre miljøet

For å sikre at alle som driver virksomhet, følger reglene, har myndighetene pålagt bedriftene å etablere egenkontroll eller internkontroll.

Gjennom internkontrollsistemene viser virksomhetene hvordan de respekterer samfunnets verneregler, eller hvordan de ivaretar deler av samfunnsansvaret.

Internkontroll (egenkontroll):

Styringssystem som viser hvordan en bedrift i hverdagen følger opp verneregler fastsatt i loven.

For transport- og logistikkbedrifter innebærer dette at de må etablere et styringssystem som viser hvordan de følger opp vernereglene i helse-, miljø- og sikkerhetslovgivningen.

Dersom bedriftene håndterer matvarer, må de i tillegg etablere et styringssystem som viser hvordan de følger opp reglene for mattrøygghet i matloven.

Styringssystemet som skal følge opp kravene til helse, miljø og sikkerhet, kaller vi IK-HMS. IK står her for internkontroll, og HMS står for helse, miljø og sikkerhet. Styringssystemet som følger opp krav til mattrøygghet, kaller vi IK-Mat.

De viktigste lovene som transport- og logistikkvirksomheter må etablere egenkontroll for, er

- [Arbeidsmiljøloven](#) (IK-HMS)
- [Forurensningsloven](#) (IK-HMS)
- [Brann- og eksplosjonsloven](#) (IK-HMS)
- [Matloven](#) (IK-Mat)



Reglene i matloven må følges opp
Fotograf: [Gorm Kallestad](#)

Krav til bedriften

Alle virksomheter må kartlegge hvor det er størst risiko for uhell og skader. Deretter må de utarbeide interne rutiner for hvordan de skal følge opp vernereglene i lovverket på områder der risikoen er unormalt stor. De må også sørge for at de ansatte får opplæring i internrutinene, og at de etterlever dem i praksis. For å sikre at dette skjer, er virksomhetene pålagt å foreta egenkontroller. Dersom kontrollene avdekker brudd på reglene, er bedriftene pålagt å gjennomføre tiltak for å hindre nye brudd.

Skriftlige rutiner er bare nødvendig der det er unormalt stor risiko

Mange godstransport- og logistikkbedrifter har gjennomført risikovurderinger. Til sammen har de funnet at risikoen for klemeskader og uhell ved bruk av truck er unormalt stor. Seriøse bedrifter vet dette og har derfor etablert skriftlige rutiner for bruk av

- personlig verneutstyr (vernesko, hanske)
- truck

Oppgave

Kan du tenke deg andre områder der risikoen for uhell kan være unormalt stor, slik at transport- og logistikkvirksomheter må etablere skriftlige vernerutiner?



Opplæring av de ansatte
Fotograf: [Sonja Iskov](#)



Det er stor risiko for uhell
ved bruk av truck
Fotograf: [David Trood](#)

Beredskapsrutiner der uhell har store konsekvenser

Vi klarer aldri å eliminere risikoen for uhell helt. Der konsekvensene av et uhell kan være alvorlige, har myndighetene krevd beredskapsutstyr og beredskapsrutiner. Transport- og logistikkbedrifter er for eksempel pålagt å ha brannslokkingsutstyr og førstehjelpsutstyr tilgjengelig. Dessuten skal ansatte i virksomhetene ha kunnskaper om hvordan de bruker slikt utstyr. Noen ganger er det også krav til at bedriftene skal gjennomføre brannøvinger. Da må du vite hvordan du skal bruke et brannslokkingapparat, og hvordan du skal evakuere.



Brannslokkingapparat
Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Førstehjelpsutstyr
Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Krav i arbeidsmiljøloven (IK-HMS)

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKL Forlaget, Amendor AS

[Krav i arbeidsmiljøloven \(IK-HMS\) \(101456\)](#)



Vi viser her noen viktige områder der transport- og logistikkbedrifter må etablere skriftlige rutiner for å følge opp lovkrav i arbeidsmiljøloven.

Arbeidsmiljøloven

Arbeidsmiljøloven (lov om arbeidvern og arbeidsmiljø) inneholder regler for å verne arbeidstakerne mot skader. I denne loven finner vi krav til å forebygge skader som skyldes

- farlige stoffer
- trykkbeholdere
- arbeidsutstyr som krever sertifisert sikkerhetsopplæring

For transport- og logistikkvirksomheter er det viktig at vernereglene i loven blir ivaretatt for yrkessjåfører og logistikkoperatører. Slike bedrifter har derfor laget regler for

- bruk av truck
- bruk av kran
- bruk av personlig verneutstyr (som vernesko, vernebriller, hansker, hørselvern)
- trafikkregler ved truckkjøring
- rapportering av uhell med personskade
- rapportering av kritikkverdige forhold

[Arbeidsmiljøloven](#)

[IK-HMS](#)

[Sentralregisteret for sikkerhetsopplæring](#)



Advarselsskilt med påbud om hørselvern.

Fotograf: [Tore Wuttudal](#)

VARSLINGSPLAKATEN

Vedtatt av styret i [bedrift] [dato] etter en prosess som involverte [...]

Bedriftsnavn/logo

Hva er varsling?

Varsling er å gå videre med kritikkverdige forhold til noen som kan gjøre noe med det. Kritikkverdige forhold er brudd på lovregler, brudd på interne regler eller brudd på etiske normer.

Varsling er positivt

Varsling er bra både for bedriften og for samfunnet, fordi kritikkverdige forhold kan rettes opp. Folksom er villige til å varsle er en viktig ressurs for [bedrift].

Rett og plikt til å varsle

Den enkelte ansatte oppfordres til å varsle om kritikkverdige forhold, fordi det kan bidra til å utvikle [bedrift] positivt, men har normalt ikke plikt til å varsle.

De ansatte har plikt til å varsle om kriminelle forhold og om forhold der liv og helse er i fare.

Oppfølging av varsling

Ledelsen må ta stilling til hvordan det skal ryddes opp i saker som er varslet.

- Det skal ryddes opp i det som er kritikkverdig. Varsleren skal ha tilbakemelding innen en uke.
- Viser det seg at kritikken er grunnlös eller baserer seg på en misforståelse, skal varsleren få en ordentlig forklaring.
- Ledelsen har også et ansvar for å ta vare på personer som har blitt utsatt for grunnlös kritikk.

Den som varsler skal ikke straffes

En varsler som opplever dette må si fra til daglig leder eller styreleder som straks skal behandle et slikt tilfelle.

Hjem varsler du til?

Både saken og situasjonen vil avgjøre hvordan det best varsles. Her er utgangspunktet for hva vi mener passer best for [bedrift].

Til ansvarlig leder eller organ

Som utgangspunkt må alle kunne varsle til nærmeste overordnede eller det organ som har ansvar for det det skal varsles om:

- Alle saker kan varsles til nærmeste overordnede.
- Personalsaker kan varsles til tillitsvalgte eller bedriftslege.
- Miljøsaker eller dårlig arbeidsmiljø kan varsles til Arbeidsmiljøutvalgets leder.
- Brudd på skatteregler eller regler for smøring/korrasjon kan varsles til økonomisjef.

Til daglig leder/ styreleder

Dersom varsleren ikke oppnår reaksjon eller tilbakemelding, oppfordres varsleren til å informere daglig leder eller styreleder i [bedrift].

Ekstern varsling

Vår bedrift har lagt til rette for å varsle internt på en god måte. Samtidig har den enkelte alltid rett til å gå til offentlige tilsyn med relevante saker.

Anonymitet og fortrolighet

Varslingen gjøres anonymt, men normalt vil åpenhet sikre bedre saksgang og et bedre resultat for alle involverte parter. Hvem varsleren er, er allikevel fortrolig informasjon.

Eksempel på varslingsplakat (Kilde: NHO)

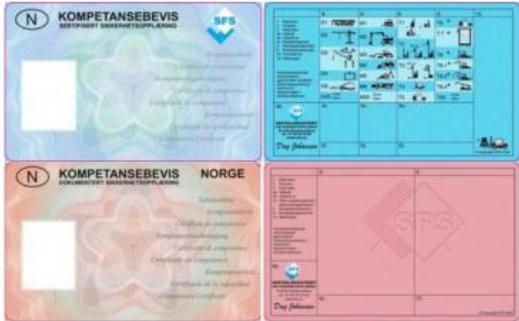
Opphavsmann: [NHO](#)

Brudd på vernereglene i lovverket er kritikkverdig. Alle bedrifter skal ha rutiner for å varsle om slike forhold.

Arbeidsredskaper som krever særlig aktsomhet, skal bare brukes av arbeidstakere som har dokumentert sikkerhetsopplæring. Dette kravet gjelder for følgende arbeidsutstyr:

- bro- og traverskraner – når bruken innebærer fare for skade på liv og helse
- tårnkraner
- mobilkraner
- portalkraner
- kraner med større kapasitet enn 2 tm (tonnmeter) montert på lastebil eller lastebilhenger
- løfte- og stablevogner for gods med permanent førerplass på vogna
- masseforflytningsmaskiner med større effekt enn 15 kW (20,4 hk)

Etter fullført sikkerhetsopplæring blir det utstedt et kompetansebevis som dokumenterer hva slags utstyr du er sertifisert for å bruke.



Kompetansebevis for dokumentert sikkerhetsopplæring utstedt

av Sentralregisteret for sikkerhetsopplæring

Opphavsmann: [SFS](#)

Forurensningsloven

Forurensningsloven inneholder regler for

- å verne det ytre miljøet mot forurensning
- å redusere eksisterende forurensning
- å redusere mengden avfall
- å fremme bedre behandling av avfall

Både yrkessjåfører og logistikkoperatører bidrar til å oppfylle reglene om forsvarlig behandling av avfall. Avfallet kan deles i ulike kategorier, og her skal vi dele det i emballasjeavfall og produktavfall.

Bedrifter må levere emballasjeavfall i form av plast, papp, glass og metall til godkjente avfallsinnsamlere. De sender så emballasjeavfallet til gjenvinningsfabrikker, som omdanner avfallet til nytt råstoff.

Produktavfall oppstår når eieren av et produkt kasserer produktet. Forurensningsloven pålegger alle som selger visse produkter, å ta imot retur av produktene fra sluttbrukerne. Dette gjelder produkter med et skadepotensial, for eksempel dekk, bilbatterier og elektriske artikler.

Oppgave

- Vet du om flere slike produktgrupper der selgerne av produktene har plikt til å ta imot retur av kasserte produkter?
- Kjenner du til kritikkverdige forhold når det gjelder forurensning som du mener burde vært varslet?

Fra innsamlingspunktene eller returpunktene går produktavfallet med bil eller båt til gjenvinningsanlegg både i inn- og utland. Yrkessjåfører står for deler av transporten. Logistikkoperatorene klargjør avfallet for transport i tråd med bedriftsrutinene.

Brann- og eksplosjonsvernloven

Brann- og eksplosjonsvernloven inneholder verneregler som skal sikre at farlige stoffer og farlig gods blir håndtert slik at mennesker, miljø og omgivelser er tilfredsstillende sikret.

Når det gjelder hvilke rutiner transport- og logistikkvirksomhetene må etablere, avhenger det av hva slags produkter virksomhetene har spesialisert seg på å selge eller transportere.

[Forurensningsloven](#)

[JK-HMS](#)



Emballasjeavfall.

Fotograf: [Lars Wittrock](#)



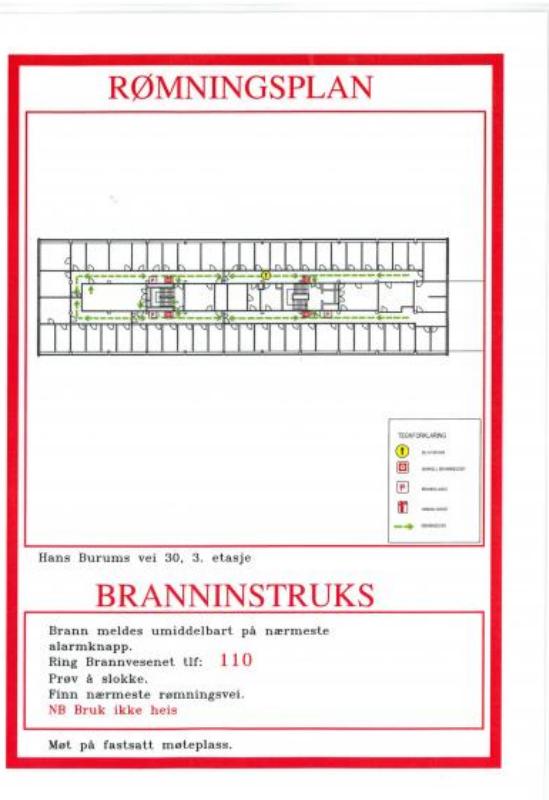
Produktavfall.

Fotograf: [Bjørn Jørgensen](#)

[Brann- og eksplosjonsvernloven](#)

[IK-HMS](#)

Logistikkoperatører på Jotuns lager i Sandefjord må for eksempel forholde seg til mange rutiner, fordi bedriften lagrer en rekke brann- og eksplosjonsfarlige produkter. Omvendt slipper en logistikkoperatør på et jernvarelager å forholde seg noe særlig til krav i brann- og eksplosjonsvernloven, fordi slike lagre ikke håndterer brann- og eksplosjonsfarlige produkter.



brannverninstruksjon

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Bedrifter med stor brannrisiko har alltid rutiner for brann. Om uhellet er ute, skal du følge gjeldende brannrutiner. Du bør sette av tid til å skaffe deg oversikt over slike rutiner når du kommer til en ukjent bygning.

Krav om mattrygghet (IK-Mat)

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKK Forlaget, Amendor AS

[Krav om mattrygghet \(IK-Mat\) \(101462\)](#)



Vi viser her noen viktige områder der transport- og logistikkbedrifter må etablere skriftlige rutiner for å følge opp lovkrav i matloven.

Reingjøring og overvåking av temperatur

Mange transport- og logistikkmedarbeidere kommer i kontakt med matvarer. De må da følge kravene i matloven og praktisere bedriftens rutiner for

- reingjøring av transportmidler, lagre og terminaler
- kontroll og overvåking av temperaturen ved transport av matvarer

Storparten av næringsmidlene vi handler i dag, er forsvarlig emballert under transport og lagring. Mattryggheten er derfor rimelig godt ivaretatt. Det finnes likevel matvarer som er

uemballerte, som for eksempel frukt, grønt og diverse baker- og konditorvarer. Da er det ekstra viktig med god hygiene, noe bedriftene minner om ved for eksempel å ha rutiner for håndvask etter toalettbesøk:

Hovedprinsipp

Når vi beveger oss fra en urein til en rein sone, må vi alltid tenke hygiene og sørge for at vi ikke fører med oss smitte.

Eksempel

Harry transporterer fersk, iset fisk. Han bruker hanskene under håndteringen. Det er sommer, og utetemperaturen ligger på rundt 20 grader. Harry oppbevarer hanskene i lasterommet, ikke i førerhytta, for å unngå at hanskene skal bli en bakteriebombe.

Dersom det er stor fare for smittespredning, bør du vaske hendene med desinfeksjonsmiddel i stedet for såpe.

Vi eksporterer store mengder sjømat og importerer store mengder frukt, grønt og kjøtt. I tillegg produserer vi våre egne landbruksprodukter. Slike varer skal oppbevares i riktig temperatur for å hindre at farlige bakterier skal formere seg og ødelegge varene. Myndighetene har satt strenge krav til lagrings- og oppbevaringstemperatur for slike varer. Både yrkessjåfører og logistikkoperatører må overholde disse temperaturkravene.

[Matloven](#)

[IK-Mat](#)



Fotograf: [Lars Geij](#)



Termotransport

Opphavsmann: [Veøy AS](#)

Tabell 1 viser temperaturkrav ved oppbevaring og transport av frosne matvarer. Under lasting, transport og lossing skal temperaturen ikke noe sted i lasten være høyere enn de oppgitte grenseverdiene.

Type matvarer	Temperatur
Iskrem og dypfrysede fruktsaft	-20 °C
Frossen og dypfrossen fisk	-18 °C
Alle andre dypfrosne næringsmidler	-18 °C
Smør og andre frysede fettslag	-14 °C
Fryst innmat, eggeplommer, fjørfe og vilt	-12 °C
Fryst kjøtt	-10 °C
Alle andre frosne næringsmidler	-10 °C

Tabell 1: Temperaturkrav ved lagring og transport av frosne matvarer.

Tabell 2 viser tilsvarende grenseverdier for kjølevarer. Under transport skal temperaturen aldri være høyere enn de gitte grenseverdiene.

Type matvarer	Temperatur
Innmat ³	+3 °C
Smør	+6 °C
Vilt	+4 °C
Konsummelk (ubehandlet eller pasteurisert) i tanker ³	+4 °C
Industrimelk ³	+6 °C
Meieriprodukter (yoghurt, kefir, fløte og fersk ost) ³	+4 °C
Fisk ¹ (må alltid transporteres iset)	+2 °C
Kjøtprodukter ²	+6 °C
Kjøtt (ikke innmat)	+7 °C
Fjørfe og kaniner	+4 °C

1) unntatt røykt, saltet, tørket eller levende fisk

2) unntatt produkter som er konservert ved salting, røyking, tørking eller sterilisering

3) transporten skal i prinsippet ikke være mer enn 48 timer

Tabell 2: Temperaturkrav ved lagring og transport av kjølevarer.

Grensen mellom internkontroll og ADR-regelverket

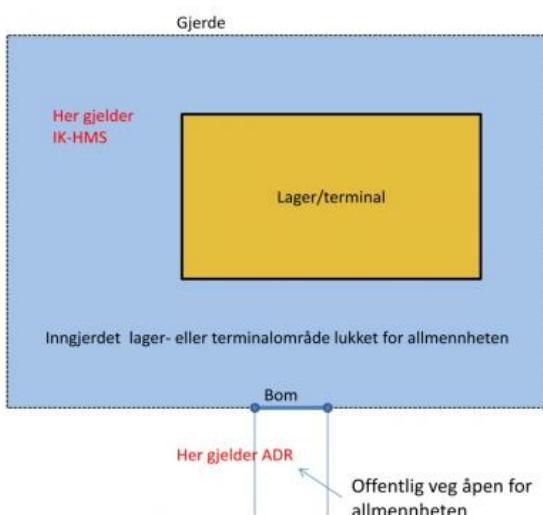
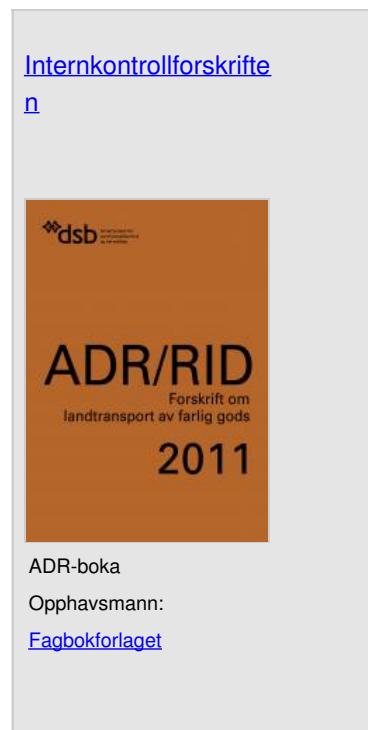
Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS
[Grensen mellom internkontroll og ADR-regelverket \(101461\)](#)



ADR-regelverket gjelder ved transport av farlig gods på vei og på områder som er åpne for allmennheten.
IK-HMS gjelder på vei og på områder som er stengt for allmennheten.

Yrkessjåfører som håndterer farlig gods, må følge reglene i ADR-forskriften. Ved transport må de ha godkjent ADR-kompetansebevis for godset med den høyeste fareklassen.

ADR-forskriften regulerer transport av farlig gods på vei som er åpen for allmennheten. Det innebærer at når yrkessjåfører eller logistikkoperatører håndterer farlig gods på et område som er stengt for allmennheten, gjelder ikke ADR-forskriften, men internkontrollforskriften.



Vei som er åpen for allmennheten, og et lukket område.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

HMS i fagbrevutdanningen og yrkessjåførutdanningen

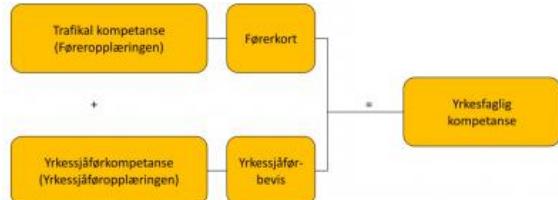
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKL Forlaget, Amendor AS
[HMS i fagbrevutdanningen og yrkessjåførutdanningen \(101458\)](#)



Alle som utdanner seg til yrkessjåfører, må gjennomgå to obligatoriske utdanninger: føreropplæring og yrkessjåførutdanning. I tillegg kan de videreutdanne seg og ta fagbrev. Både yrkessjåførutdanningen og fagbrevutdanningen inneholder krav om HMS-kunnskaper. Her skal vi vise sammenhengen mellom føreropplæringen, yrkessjåførutdanningen og fagbrevutdanningen.

Føreropplæring og yrkessjåførutdanning

Figuren nedenfor viser hvordan føreropplæringen gir deg trafikal kompetanse, og hvordan yrkessjåførutdanningen gir deg yrkessjåførkompetanse. Til sammen gir dette yrkesfaglig kompetanse.



Føreropplæringen og yrkessjåførutdanningen gir deg til sammen rett til å arbeide som yrkessjåfør på tunge kjøretøy.

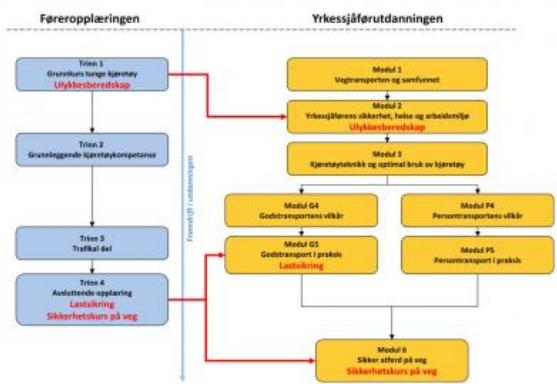
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Føreropplæringen er styrt av læreplaner med fastsatte lærermål. Statens vegvesen har samlet læreplanene i håndbøker som er nummerert slik:

- håndbok 255: læreplan klassene C1 og C1E
- håndbok 256: læreplan klassene D1 og D1E
- håndbok 257: læreplan klassene C og CE
- håndbok 258: læreplan klassene D og DE

Det samme gjelder yrkessjåførutdanningen. Læreplanen for yrkessjåførutdanningen er håndbok 277. Når du har fullført føreropplæringen for tunge kjøretøy, oppnår du sertifikat for den eller de kjøretøyklassene du har utdannet deg for. Når du har fullført yrkessjåførutdanningen, oppnår du yrkessjåførbevis.

Både føreropplæringen og yrkessjåførutdanningen er bygd opp av ulike moduler. I tillegg er det satt krav til rekkefølgen som modulene skal tas i. Se figuren nedenfor.



Sammenhengen mellom føreropplæringen og yrkessjåførutdanningen.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Som figuren viser, må elever som utdanner seg til godssjåfør, ha fullført trinn 3 i føreropplæringen og modul G4 i yrkessjåførutdanningen før de tar kurset i lastsikring. Tilsvarende skal de være ferdig med modul 1 i yrkessjåførutdanningen før de får opplæring i ulykkesberedskap i trinn 1 i føreropplæringen.

Modul 2 i yrkessjåførutdanningen heter «Yrkessjåførens sikkerhet, helse og arbeidsmiljø». Her møter elevene krav om HMS-kunnskaper som en del av den obligatoriske yrkessjåførutdanningen.

Fagbrevopplæringen

HMS-kunnskaper er også en del av fagopplæringen.

Læreplanen for fagbrevutdanningen (Vg2 Transport og logistikk) inneholder lærermål som overlapper det du lærer i yrkessjåførutdanningen.

Yrkessjåførelever lærer derfor om HMS og internkontroll både gjennom yrkessjåførutdanningen og fagbrevutdanningen, mens logistikkelever bare lærer om HMS og internkontroll gjennom fagbrevutdanningen.

Det er bevisst fra myndighetenes side at du møter et tema flere ganger under utdanningen. Det hjelper deg til å bearbeide lærestoffet fra ulike vinkler. I tillegg får du repetert lærestoffet slik at det sitter.

Eksempel på arbeidsbeskrivelse (IK-HMS)

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eksempel på arbeidsbeskrivelse \(IK-HMS\) \(101457\)](#)



Her skal vi se eksempel på en IK-HMS-rutine for å verne logistikkoperatører mot farer.

Evy arbeider som logistikkoperatør i varemottaket på et regionlager for en dagligvarekjede. I arbeidet bruker hun truck for å plukke ordrer. Alle truckene er utstyrt med lett synlige klisterlapper med den rutinen Evy må følge:

Lenke til:

[Forskrift om bruk av arbeidsutstyr](#)

Rutine for bruk av truck

Hver gang du bruker truck, skal du

- sjekke at du har gyldig truckførerbevis
- sjekke at du har på deg vernesko
- sjekke at batteriet er ladd
- sjekke at bremsene virker
- sjekke at hydraulikken er i orden
- notere eventuelle feil i truckens kontrollbok og signere
- legge kontrollboka på anvist plass
- parkere trucken i ladestasjonen når du er ferdig med å bruke den, og koble til strømmen

Dersom du registrerer kritiske feil, må du ikke bruke trucken, men varsle lederen din.

Arne arbeider som yrkessjåfør for den samme dagligvarekjeden. Han har følgende rutine å forholde seg til for at bedriften skal oppfylle reglene i forurensningsloven om forsvarlig håndtering av emballasje.



Plastpresse

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)



Sammenslåtte IFCO-kasser

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Rutine for sjåfør i en dagligvarekjede

Hver gang du har levert varer til butikkene våre, skal du ta med følgende i retur:

- brun kartong som butikkene har presset i pappresse
- strekkfilm som butikkene har presset til plastballer
- engangsemballasje i form av aluminiumsbokser
- IFCO-kasser («International Food Container»)

Når Arne kommer tilbake til regionlageret, leverer han returemballasjen til Evy. Hun fordeler emballasjen i riktig konteiner for videretransport når den er full.



Pappemballasje



Plastemballasje



Metallemballasje Opphavsmann: [Opphavsmann: Gunnar Ottesen](#)

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

[Gunnar](#)

[Ottesen](#)

Eksempel på arbeidsbeskrivelse (IK-Mat)

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eksempel på arbeidsbeskrivelse \(IK-Mat\) \(101454\)](#)



Her skal vi se eksempel på en rutine for å følge opp krav i IK-Mat ved lagring og transport.

Laila er logistikkoperatør og arbeider på et fryselager for en dagligvarekjede. Daglig må hun følge denne rutinen:

[IK-Mat](#)



Fryselager for en dagligvarekjede.
Fotograf: [Bjørn Frostad](#)



3-sone-temperaturbil
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Rutine

- Hent plukkliste fra anvis sted.
- Hent lastbærer etter plukklista (for eksempel europall, halvpall eller frysekontiner).
- Plukk varer i den rekkefølgen plukklista viser, og plasser varene på lastbæreren.
- Plasser varene i fryselagerets oppstillingsområde for uttransport.

Arne er distribusjonssjåfør. Han kjører en 3-sone-temperaturbil. Det vil si at han kan innrede lasterommet i ulike temperatursoner ved hjelp av skyrbare veger. Dermed kan han etablere en fryszone, en kjølesone og en tørrvaresone.

Når Arne har levert returemballasje fra forrige distribusjonstur til Evy, må han laste kjøretøyet for neste tur. Da skal han følge denne rutinen:

Lasterutine

- Sjekk hvor mange paller av kjølevarer og frysevarer du skal laste.
- Ordne skilleveggene i lasterommet for kjøl og frys.
- Still inn temperaturen i sonene.
- Last inn i denne rekkefølgen: tørrvarer, kjølevarer, frysevarer.
- Steng temperatursonene med skillevegger.
- Følg med på temperaturen i de ulike sonene fra displayet i førerhuset under transporten.

Transportfaglige begreper

Begreper innen transport og logistikk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Begreper innen transport og logistikk \(105870\)](#)



Begrepene innenfor transport og logistikk er mange. Her lærer du litt om hvordan transportfaglig terminologi oppstår og utvikler seg.

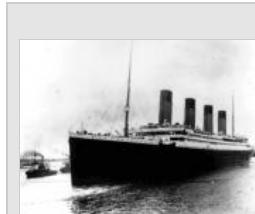
Transportfaglige begreper har oppstått i ulike miljø. Den eldste transportformen er sjøtransport. Siden sjøtransport er internasjonal, finner vi mange engelske begreper innenfor denne transportformen. Det samme gjelder jernbane- og lufttransport.

Veitrasportene har utviklet seg nasjonalt. Derfor er mange begreper norske, men i en tid med globalisering ser vi at mange går over til å bruke engelske ord i stedet for norske også innenfor veitrasportene. Ved kombitrasport (intermodal transport), for eksempel bil–båt–bil eller bil–bane–bil, dominerer også engelske begreper. For å kunne utveksle post har myndigheter i alle land etablert postruter, noen landbaserte, andre sjøbaserte. Mye posttransport er internasjonal. Derfor finner vi også mange engelske ord og uttrykk innenfor posttransport.

På 1900-tallet begynte de første bilene å erstatte hestetrasport til lands. Den første personbilen i Norge ble registrert i 1895. I starten ble bilen brukt til lokal drosjetrasport i byene og til mellomlange transporter av personer og gods på dårlige veier utenom byene. Det var få som kunne engelsk, og en landbasert terminologi som skilte seg fra den internasjonale, utviklet seg over tid. Innen lufttransporten er de fleste begrepene internasjonale og basert på engelsk. Et eksempel er at mange «booker» en flyreise i stedet for å «bestille» den.

I tillegg har myndighetene etablert ulike regelverk for hver transportform. Deler av regelverket består av internasjonale konvensjoner som er framforhandlet på fransk eller engelsk. CMR-konvensjonen er ett eksempel, ATP-konvensjonen et annet.

Andre deler av regelverket er blitt til gjennom sedvane, det vil si at når en regel blir praktisert konsekvent over lang tid, får den samme rettslige virkning som om regelen hadde vært fastsatt ved lov. Eksempler på slike regelverk er INCOTERMS 2010 og NSAB 2010.



Terminologien for sjøtransport ble preget av engelske ord og uttrykk.
Fotograf: [Scansip Sweden](#)



Også innen lufttransporten er de fleste begrepene internasjonale og basert på engelsk.
Fotograf: [The Granger Collection](#)

Ulike begreper som betyr det samme

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ulike begreper som betyr det samme \(105871\)](#)



Her lærer du noen ulike begreper som betyr det samme, men som stammer fra ulike transportmiljø.

Grovt kan vi si at vi har to transportfaglige tradisjoner:

- én nasjonal tradisjon
- én internasjonal tradisjon

Den nasjonale tradisjonen har vokst fram i takt med introduksjonen av bilen, som i begynnelsen ble brukt som transportmiddel over korte og senere mellomlange reiser.

Den internasjonale terminologien har vokst fram gjennom samhandel mellom nasjoner. Det dominerende språket i internasjonal transport og varehandel har vært engelsk, men vi finner også lønord fra andre språk.

Stöd, stödlager, støt, støtlager, støttelager eller overstock – hva skal vi bruke?

Et eksempel er ordet «støtlager» eller bare «støt», som vi har fått fra svensk. Norske logistikkoperatører sier ofte at de skal plassere varer på «støt». Da mener de at de skal lagre varer på et volumlager i stedet for på et plukklager. Det svenske ordet for støtte er «stöd». Egentlig skulle vi derfor ha sagt «støttelager», men her har bransjen tatt til seg ordet «stöd» og gjort det om til «støt», slik at vi på norsk har fått begrepet støtlager (som ikke er like selvforklarende som det svenske begrepet). På engelsk bruker man begrepet «overstock» (stock = «lager»).

Crossdocking eller kryssdokking

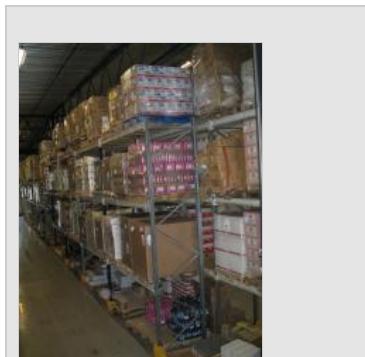
Et annet eksempel er ordet «crossdocking», som vi har fra engelsk. Norsk språkråd forsøkte i sin tid å innføre «kryssdokking» som norsk betegnelse, men lyktes ikke med det.

Termokonteiner og reefercontainer

Vi i landtransport betegner begrepet «termokonteiner» en konteiner for temperaturregulert gods. Temperaturregulert gods har vært transportert internasjonalt over lang tid med engelsk som det dominerende språket. Derfor heter en termokonteiner i internasjonal transport «reefercontainer». Slik finner vi mange ulike begreper med samme betydning i transportbransjen. Dette gjør at det ikke alltid er like lett å forstå begrepene.

Konteiner eller vekselbeholder

Posten laster post i konteinere og kjører disse med bil til NSB. Der løftes konteinene over på godstog og senere tilbake på bil for å transporteres til mottakerterminalene. Posten kaller sine konteinere for vekselbeholdere fordi de veksler mellom bil og bane. Ellers kaller vi dette for kombitransport eller intermodal transport.



Her ser vi plukklager i nederste reol og volumlager i høyden.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Posten laster post i konteinere og kjører disse med bil til NSB.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Ordbok over transportfaglige begreper

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ordbok over transportfaglige begreper \(105873\)](#)



Her lærer du mange transportfaglige begreper ved hjelp av en ordbok utformet i et Excel-regneark.



Excel-regneark med transportfaglige begreper / fil

<http://ndla.no/nb/node/105876>

finner du et Excel-regneark med cirka 250 ulike transportfaglige begreper. Lista skal du selv sortere i ulike kategorier eller etter transportform ved hjelp av kodene i regnarket. Deretter skal du lære deg begrepene innenfor hver kategori.

Regnarket inneholder transportfaglige begreper fordelt på disse 18 kategoriene:

Kategori nummer	Kategori
1	Sjøtransport
2	Veitransport
3	Banetransport
4	Lufttransport
5	Organisasjoner
6	Kjøretøytekniske begreper
7	Begreper ved tele- og datakommunikasjon
8	Begreper ved utveksling av elektronisk informasjon
9	Begreper på godsterminaler
10	Begreper på passasjerterminaler
11	Begreper på grossistterminaler
12	Begreper ved tollklarering
13	Begreper ved forsikring
14	Begreper ved avfallsbehandling
15	Begreper ved vareproduksjon
16	Lovverk
17	Avtaleverk
18	Generelle begreper

Tabell: Transportfaglige begreper fordelt på ulike transportmiljø

Mange begreper brukes på tvers av de ulike transportformene. Ved hjelp av kodene kan du selv sortere begrepene i regnarket. Da ser du hvilke begreper som blir brukt for hver transportform og på tvers av transportformene. Ved å gjøre dette lærer du samtidig begrepene og hvor de forskjellige begrepene blir brukt i transport- og logistikkbransjen.

Du sorterer data i et Excel-regneark ved å merke dataområdet du vil sortere. Deretter velger du arkfanen «Data». Da får du opp en ny arkfane, der du velger «Sortere». Deretter velger du hvilken kolonne du ønsker å sortere dataene etter. Om du velger å sortere etter kolonne B i regnearket, får du opp vanlige transportfaglige begreper innen sjøtransport. Sortering etter kolonne C gir begreper innenfor veitransport, og så videre.

Ta vare på regnearket, og oppdater og utvid det etter hvert som du støter på nye ord som ikke står på lista.

Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Planlegging, gjennomføring og avslutting av et transportoppdrag \(109676\)](#)

En populær definisjon på *logistikk* er «aktiviteter for å få riktig vare fram til riktig sted, i riktig mengde, til riktig tid, i riktig stand og til riktig pris». Som du ser, er det mange faktorer som inngår i dette, og transport er en del av kjeden.

Du kjenner sikkert til flere av elementene som inngår i denne definisjonen. Planlegging av transportoppdrag vil være å tilby en transporttjeneste som tilfredsstiller kundens behov – enten det gjelder person eller gods.



Fotograf: [Roger Hardy](#)

Vi kan også si at når vi transporterer varer eller mennesker, så tilføres disse en *stedsnytte* og en *tidsnytte*. For persontransport vil tidsnytten være redusert eller ikke være til stede om passasjeren kommer for sent fram. Det har også hendt at passasjeren har havnet på feil sted. Da blir stedsnytten fraværende.



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Tenk deg en transport av aviser. Nyheter er ferskvare, og hvis avisene kommer fram for seint, er varen verdiløs. Ut fra dette ser vi at det er viktig å planlegge transporten slik at vi oppnår både stedsnytte og tidsnytte, for at transporten skal være tjenlig.

Vi skal nå se litt nærmere på planlegging av transportoppdrag. Klikk på bildene nedenfor, så kan du finne ut mer om hvert enkelt stadium i planleggingen. Vi vil i hovedsak rette oss mot veitransporten utenfor rute.

Persontransport



Fotograf: [Roger Hardy](#)

Godstransport



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Persontransport

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Persontransport \(109677\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

Mennesker

Hvem

Egnet transportmiddel

Formål

Når

Kjørerute

Kostnader og pris

Dokumenter

Lasting

Ankomst

Mennesker

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Mennesker \(109968\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Antall](#)

Antall

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Antall \(109678\)](#)

Et utgangspunkt når man planlegger å transportere mennesker, er antallet som skal transporteres. Ut fra gruppens størrelse velger man det kjøretøyet som passer.



Midibuss.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)



Leddbuss.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Hvem

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hvem \(109971\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Barn](#)

[Ungdom](#)

[Eldre](#)

Barn

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Barn \(109681\)](#)

Når du skal planlegge transport av mennesker, må du vite hvilken gruppe det er som skal transporteres.

Når du kjenner gruppa, kan du også planlegge bedre ut fra de ønskene og behovene gruppa har.



Fotograf: [Mike Schröder](#)

Barn er lekende vesener som kan ha vanskelig for å sitte i ro. Ved et fast opplegg som skolekjøring eller lignende kan det være lurt å møte gruppa før transporten tar til. Da kan barna få vite litt om sjåførens arbeid, trafikken og trafikkregler og hvilke forventninger som stilles til dem som passasjerer. På lengre turer er det påkrevd at det er med voksne som kan holde styr på gruppa.

Klikk [her](#) og se videoen Skolebussen, der du får se flere momenter du må ta hensyn til.

Ungdom

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ungdom \(109682\)](#)

Selv om de fleste ungdommer er hyggelige mennesker, kan de være en mer utfordrende gruppe å transportere enn små barn.

Når man planlegger transport av yngre mennesker, må man være forberedt på høy latter, høylitt prating, musikkspilling og at de ikke alltid hører etter eller følger det som blir sagt og bestemt. Sjåføren bør derfor være en som kan snakke med ungdommen og få respekt. Det bør også være med foresatte som kan sette grenser.



NTB scanpix

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Det kan også være vanskelig å få samlet gruppa igjen etter stopp, for da går de gjerne på toalettet, handler litt og så videre. Det er derfor viktig at ting blir klargjort og presisert på forhånd.

Klikk [her](#) og se på videoen, så vil du få et bilde av hvilke utfordringer som er knyttet til transport av ungdom.

Eldre

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eldre \(109683\)](#)

Eldre mennesker er det mindre uro med – de vil ha ro og lav musikk og nyheter på radioen. Men eldre kan ha problemer med å bli sittende rolig lenge.

Det kan derfor være aktuelt å legge inn hyppigere stopp der det er anledning til å strekke på beina. Når man stopper for mat- eller toalettpauser, velger man gjerne steder som er lett tilgjengelige fra bussen.



Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Det er også viktig å tenke over at eldre kan få medisinske problemer som krever en løsning. Det kan derfor være lurt at reiselederen og bussjåføren er godt kjent med førstehjelp og kan løse akutte medisinske problemer.

Hvor

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hvor \(109975\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Lokalt](#)

[Regionalt](#)

[Internasjonalt](#)

Lokalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lokalt \(109714\)](#)

Når transport skal planlegges lokalt, er det flere ting man må passe på.

For det første må man avklare om transporten er løyvepliktig. Det er [yrkestransportloven](#) som regulerer dette. Klikk på lenken, så finner du svaret i loven.

Man må også avklare grunnlaget for virksomheten. Hvis ruta er ny eller går etter en ny trasé, må man kartlegge influensområdet og trafikkgrunnlaget i ruta. Med influensområdet menes det området ruta vil betjene. I byer vil dette være nær kjøreruta og kanskje 5–10 minutters gåavstand fra denne. Blir gåavstanden for lang, vil kundene søke etter andre transportformer som oppleves som enklere.

Når det utvikles nye bydeler, er det viktig at man utvikler et godt transportapparat samtidig med bebyggelsen, slik at kundene venner seg til transporttilbudet. Hvis ikke vil andre transportformer vinne fram, og det blir vanskeligere å få kundene til å reise kollektivt.



Mange severdigheter er vanskelig tilgjengelige med store og tunge kjøretøy.

Fotograf: [Dag Røttereng](#)

Lokale turer kan være enkle å planlegge. Ta et fornuftig veivalg som gjør miljøulempene transporten medfører, så små som mulig. Husk også på at det kan være aktuelt å besøke severdigheter, og at en del slike steder er vanskelig tilgjengelige med store og tunge kjøretøy. Pass derfor på at veien man skal kjøre, er farbar med det kjøretøyet transporten krever. Se denne [filmen](#) fra Trollstigen.

Er det transport om natten som skal planlegges, vil det være naturlig å tenke gjennom hvem som skal utføre transporten.

Regionalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Regionalt \(109746\)](#)

Regional transport betyr at transporten starter i en region og ender opp i en annen. En reise fra Østlandet til Vestlandet er en regional transport. De samme forutsetningene gjelder for regional planlegging som for lokal.

Når man skal planlegge regionale transporter, er det naturlig å finne den veien til målet som tilfredsstiller kravene våre på best måte. Det raskeste vil i de fleste tilfellene være å følge hovedveiene. Skal man ha stopp ved severdigheter på reisen, må man finne ut om stedet er tilgjengelig for store og tunge kjøretøy.

Dagens busser kan være for høye for noen underganger og tunneler, men på hovedveiene skal en høyde på 4 meter i allfall kunne gå fint. Statens vegvesen har kart og kan informere om slike begrensninger.

Aksellasten kan også by på problemer. Moderne turbusser er i dag såpass tunge at det ikke er sikkert de kan brukes på lavere bruksklasser eller veier med en lavere tillatt aksellast enn 10 tonn. Derfor er det viktig å vite hva som er tillatt på de veiene man planlegger å ferdes.



NTB Scanpix

Fotograf: [Helge Sunde](#)

Mange strekninger er fergefri, men ofte er det nødvendig å ta en ferge. I noen tilfeller har rutetransport fortrinn og kan reservere plass, men det vanligste er å stille seg i fergekø. Hvis man planlegger slik at det inngår ferge, er det smart å legge inn såpass god tid at man kommer langt fram i køen og dermed er sikker på å komme med.

Nyttige verktøy man kan bruke når man planlegger slik transport, er ruteplanleggere. Klikker du [her](#), kommer du til ruteplanleggeren til Norges Automobilforbund. Det er lurt å planlegge etappevis. Et av de beste hjelpemiddlene når man skal planlegge en rute, er kanskje Google Earth, som ligger gratis på Internett. Her kan du planlegge, klikke på bildet og få informasjon om stoppesteder med telefonnummer, få høydekurvemeter og mye mer. En GPS-navigasjonsenhet er også et godt hjelpemiddel i planleggingen.

Internasjonalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKİ Forlaget, Amendor AS
[Internasjonalt \(109755\)](#)

Når man skal planlegge for internasjonal transport, bruker man de samme verktøyene som for lokal og regional transport.

For internasjonal transport i EU må man i tillegg til løyve være sikker på at man har *fellesskapstillatelse*. Dette er et dokument som utstedes av Statens Vegvesen, vegdirektoratet, som også gir rett til å utøve transport på territoriene til land tilknyttet EU. Her finner du [søknadsskjema](#).

På visse vilkår kan man også utøve transport innenfor EU, det vil si drive *kabotasje*. Kabotasje betyr at man tar på nye passasjerer et sted i EU og transporterer de til et annet sted i EU. Adgangen til kabotasje har tidsavgrensning. Du kan lese mer om dette [her](#).



Er det best å legge turen over Svinesund?

Fotograf: [Ole-Martin Grav](#)

Man må også ta standpunkt til hvilken rute man skal velge. Skal man for eksempel ta ferge eller ikke? Hvilken ferge man eventuelt velger, er et kostnadsspørsmål, men når det for eksempel er over et visst antall passasjerer i en buss, går bussen fritt.

Kjøre- og hviletidsreglene er de samme over hele Europa, og det er viktig at planleggingen tar hensyn til disse. Noen fergeturer er så lange at sjåføren får en godkjent døgn hvil om bord. For turkjøring er det spesielle regler for [ukehvil](#) som man må kjenne til, og det er viktig å lese [reglene](#) før man reiser.



Er det best å velge ferge ut av Norge?

Fotograf: [Bjørn-Owe Holmberg](#)

Å planlegge å gjennomføre transport i andre land krever at du setter deg inn i de lovene og reglene som gjelder for utøvelsen av virksomheten i det aktuelle landet. Selv om man reiser i EU, kan reglene for utøvelsen av yrket som transportør være forskjellige.

I EU kreves det passasjerliste som viser hvem som befinner seg i bussen. Det kreves også en dokumentasjon på hva som er destinasjonen for reisen, og hvilken rute man skal kjøre dit. Dagsetappene skal være oppgitt med antall kilometer.

Enkelte steder kan det være et poeng å velge overnatningssteder som har trygg parkering. Flere steder i Europa er utsatt for transportkriminalitet, og da er det greit å velge sikre alternativer – og det bør man ta med allerede i planleggingen.

Trafikkreglene og trafikkulturen er også forskjellig alt etter hvilket land man skal planlegge reise i. Les denne [artikkelen](#), så vil du forstå dette bedre. Du kjenner sikkert også til Euro 1–6 kravene til utslipp fra dieselkjøretøy. I arbeidet med å bedre luftkvaliteten i Europa er det nå også innført miljøsoner som kalles LEZ-soner, som står for Low Emission Zone. Man må utstyre bilen med oblat som viser hvilke soner kjøretøyet kan ferdes i. Mer om dette kan du lese [her](#).

Som du ser, er det mye man må ta hensyn til, og det er lurt å forhøre seg med andre som har planlagt turer til utlandet før. Bruk gjerne Google Earth og Street view, det kan være nyttige redskaper i planleggingsarbeidet.

Egnet transportmiddel

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Egnet transportmiddel \(109978\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Egnet transportmiddel](#)

Klasse 1 - 3 buss

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Egnet transportmiddel \(109763\)](#)

Klasse 1–3 buss

Når du nå har fått kjennskap til gruppa du planlegger transport for, er det på tide å velge transportmiddel.

Vi holder oss fortsatt til veittransport, da det bare er der du har et fritt valg. Klikk [her](#) for mer stoff om busser. I [kjøretøyforskriften](#) er buss definert som bil for persontransport med over 8 sitteplasser i tillegg til førerplassen. Alle busser må godkjennes til sitt bruk, og busser deles inn i tre klasser.



Klasse 1 – bybuss.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Klasse 1 er busser som har mer enn 45 % ståplasser. Dette er typisk bybusser med lavt innsteg og store dører, og setene er plassert både på tvers og på langs av kjøreretningen. Rullestoler plasseres med ryggen mot ryggen på en seterekke, og det skal være lav knapp for stoppvarsel og en nedfellbar sperre som gjør at rullestolen ikke kan velte.



Klasse 2 – «forstadsbuss»

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Klasse 2 er busser som har opptil 45 % ståplasser. Disse bussene har lavt innsteg, store dører og dårligere komfort enn klasse 3-busser. Busser i klasse 2 kalles ofte for «forstadsbusser» og har noe bedre komfort enn bybusser. Rullestolplassen er innrettet som for klasse 1-buss.



Klasse 3 – langdistansebuss.

Fotograf: [Øyvind Engan](#)

Klasse 3 er busser som brukes på lengre ruter og bare har sitteplasser. Busser i klasse 3 har ofte det samme materiellet som brukes til turkjøring; her finner du normalt toalett, sikkerhetsbelter, kaffemaskin, leselys og stor bagasjeplass nederst. Når bussen brukes i rute, skal det finnes plass for å sikre rullestol.

Skal turen gå til Tyskland, kan man vurdere busser som er godkjent for 100 kilometer på tyske motorveier. Det er knyttet en del krav til hvordan bussen skal være utstyrt for å få Tempo 100-godkjenning (T-100). En slik godkjenning varer i tre år.

Formål

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Formål \(109979\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Transport til et mål](#)

[Reisen er et mål](#)

Transport til et mål

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transport til mål \(109765\)](#)

Det er forskjell på å planlegge en tur som har et mål som ligger etter reisen, og en tur som har selve reisen som målet.

Når passasjeren skal reise fra A til B, er det det å komme fram til B som er målet. Da er ikke passasjeren interessert i mange stopp underveis, han ønsker å komme fram raskt og på en behagelig måte.



Informasjon om tid er viktig.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Er reisen kort, kreves det mindre komfort enn om reisen er lang. Opplysninger om reisens forløp og antatt ankomst er viktig informasjon som passasjeren ønsker og verdsetter enten reisen er lang eller kort. Det samme gjelder annonsering av holdeplasser. På lengre reiser vil tilleggsgoder som for eksempel kaffe og aviser bli verdsatt.

Reisen er et mål

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Reisen er et mål \(109766\)](#)

Når reisen er målet, må man planlegge med tanke på opplevelser og trivsel.

På en slik tur blir det svært viktig å gi en god opplevelse og få sveiset gruppa sammen sosialt. Ledige seter på bussen gir muligheter for at passasjerene kan sirkulere, noe som kan gi en positiv effekt.



Flydalsjuvet i Geiranger.

Fotograf: [Bård Løken](#)

Hyppige stopp vil også kunne bidra til en raskere sosialisering enn om passasjerene bare blir sittende på et sete. Tenk gjennom hva du vil oppnå, og planlegg ut fra det.

Når

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Når \(109980\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Rutetrafikk](#)

[Fritidsreiser](#)

Rutetrafikk

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Rutetrafikk \(109786\)](#)

I rutetrafikken er som kjent trafikken størst om morgen og på ettermiddagen.

Om morgen skal folk til skole og arbeid, og seinere på dagen skal de hjem igjen. Belegget på de ulike transportmidlene er størst og følgelig også i de fleste tilfellene dyrest.



Fotograf: [Arash A. Nejad](#)

Det samme skjer i helgene: Trafikken toppe seg fredag ettermiddag og mandag morgen.

Fritidsreiser

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Fritidsreiser \(109787\)](#)

Når man skal planlegge fritidsreiser, er det lurt å unngå toppene i rushtrafikken. Det er også viktig å tenke på sesongsvingninger.



Fotograf: [Helge Sunde](#)

De store toppene kommer ved ferieavvikling og rundt høytider som jul og påske. Da er trafikken tettest og overnattinger og ferger er dyreste. Man må bestille lang tid i forveien om man skal være sikker på å få plass.

Kjørerute

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kjørerute \(109983\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Raskeste rute](#)

[Rute med severdigheter](#)

[Overnatting](#)

[Kjøre- og hviletid](#)

Raskeste rute

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Raskeste rute \(109788\)](#)

Skal man planlegge en rutetrasé, er det viktig å tenke på hvordan beboerne i området skal få god nok transportstandard.



Fotograf: [John Petter Reinertsen](#)

Med transportstandard mener vi hvor enkelt det er å komme seg fram til bussen, hvor ofte bussen går, hvilket materiell som benyttes, og – ikke minst – reisetid til endepunkt. I mange tilfeller bør man både ha planlagt og ha etablert transportløsningene når et område blir bygd ut. Hvis ikke finner beboerne seg andre transportløsninger, og det blir vanskelig å få kundegruppen til å endre transportmønster seinere.

Rute med severdigheter

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Rute med severdigheter \(109791\)](#)

Når man planlegger turkjøring, må man velge rute slik at dagsetappene blir passe lange og har innslag som er av interesse. På en slik reise vil passasjerene oppleve det som verdifullt at man navngir og sier litt om interessepunkter man kjører forbi på veien.



Stigfossen i Trollstigen.

Fotograf: [Bård Løken](#)

Hva man regner som severdigheter, varierer fra gruppe til gruppe og blir en vurdering man må gjøre i hvert enkelt tilfelle. Noen severdigheter må man stoppe ved, og da må dette klargjøres på forhånd, kanskje allerede når man annonserer turen. Man kan også planlegge turen slik at man tar raskeste vei mellom severdighetene man stopper ved.

Overnatting

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Overnatting \(109794\)](#)

Et annet spørsmål er hvor man skal overnatte. Skal man velge byen eller et sted utenfor? Mange ønsker kanskje bare en rolig kveld og å gå til sengs tidlig. Når man planlegger slike turer, er det viktig å legge inn tid for den enkelte, uten opplegg, slik at ikke hele turen bare blir et pes og et jag.



NTB scanpix

Hotell Union Øye

Fotograf: [Bård Løken](#)

Kjøre- og hviletid

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kjøre- og hviletid \(109797\)](#)

Den som kjører tunge kjøretøy, må ta nødvendige pauser og ikke kjøre for lenge.

Sjåføren skal følge bestemmelsene om [kjøre- og hviletid](#). Kjøreøktene skal aldri være over 4 ½ time, og sjåføren skal ha en pause på 45 minutter mellom øktene. Det er mulig å dele øktene, og da skal sjåføren ta den lengste pausen på 30 minutter først, deretter 15 minutter. Etter hvert døgn skal sjåføren ha sammenhengende hvile på 11 timer, som kan deles opp i 3 timer og 9 timer. Kjører man turer til utlandet, kan man utsette ukehvilen til den 12. dagen.

Når man ankommer overnatningsstedet, skal sjåføren se over bussen, kanskje vaske og rydde, og gjøre klart for neste dag.

Kostnader og pris

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kostnader og pris \(109984\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Utgifter og kostnader](#)

[Kalkyle](#)

Utgifter og kostnader

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utgifter og kostnader \(109799\)](#)

Når man selger en transporttjeneste, for eksempel en bussbillett, gir det en inntekt. Denne inntekten skal dekke de kostnadene som produksjonen av transporttjenesten medfører, og i tillegg bidra til et økonomisk overskudd.



Fotograf: [Aftenposten](#)

Husk at vi skiller mellom *utgifter* og *kostnader*, og forskjellen forklarer vi enkelt med et eksempel:

Når du fyller tanken på en buss med drivstoff, inngår du en betalingsforpliktelse. Du må betale for drivstoffet du har fylt, og dermed har du bådratt deg en *utgift*.

En *kostnad* er når du forbruker en produksjonsfaktor – drivstoffet blir altså en kostnad når du starter bussen og bruker av drivstoffet. Kostnader kan være variable eller faste. Drivstoff er en variabel kostnad som avhenger av hvor mye du kjører, mens forsikring oftest er regnet som en fast kostnad innenfor et år.

Kalkyle

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Kalkyle \(109801\)](#)

Som du har lært tidligere, er det ikke like lett å prissette et transportoppdrag som å prissette en vare.

Les om prisfastsettelse av transportoppdrag [her](#).

Les om prisfastsettelse av persontransport [her](#).

Les om prisfastsettelse av turbiltransport [her](#).

Dokumenter

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Dokumenter \(109986\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Løyve](#)

[Fellesskapstillatelse](#)

[Passasjerliste](#)

Løyve

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løyve \(109805\)](#)

Når man skal jobbe som veitrasportør, må man først skaffe seg adgang til yrket – et løyve.

Løyve er en tillatelse fra det offentlige om at man får drive transport mot vederlag. De som kjører pirattaxi, har ikke løyve, mens de som har toppskilt på bilen der det står «taxi», har løyve.

Bestemmelsene om hvilke transporter som krever løyve, finner du i [lov om yrkestransport](#).

For å få løyve må man

- ha god vandel
- ha tilfredsstillende økonomisk evne
- ha tilstrekkelig faglig kompetanse

LØYVEDOKUMENT

Navn ASANE TRAFIKKSKOLE AS		Adresse LTAMYRANE 2 5090 NYBORG	Løyvenc 12 02 0252 Org.nr. 837 132 142
er i medhold av Lov av 4. juni 1976 nr. 63 om samferdsel med senere endringer, tildekket:		Stempel, dato og underskrift  e.f. Erling Hodneland	
Merknad		16.10.1997	
Ansvarlig leiar BERNHARD OLAV HAUGE		7 000,00 	
Ved leie/leasing skal kopi av leie/leasingavtalen oppbevares i motorvognen.		Løyvedokumentet som gjelder for transport med den motorvognen, skal medbringes i motorvognen og framvises ved kontroll.	
Foretak Billeyset ved registrering av motorvogn for godstransport.			
Dato	Kjennmerke	Billeysets eller fylkeskommunens stempeling sign.	Dato for avlastning etter salg av motorvogn
Merknader			

– N-0109/2001 versjon 0000000000000000

Å ha god vandel betyr at man ikke har noe uopp gjort med myndighetene. Er man straffet for en lovovertredelse, vil dette kunne hindre at man får løyve til å drive transport.

Man har tilfredsstillende økonomisk evne om man kan stille den garantikapitalen som kreves. Fra 1. januar 2010 til 31. desember 2014 er garantisummen 77 000 kroner for det første løyvet innen en løyvekategori, og 43 000 kroner for de øvrige løyvene i samme løyvekategori. Se [rundskriv N-4/2009](#) og [rundskriv N-1/2010](#). En bank eller et forsikringsselskap kan stille denne garantien mot et årlig vederlag.

Kravet om kompetanse kan være oppfylt om man tar en utdanning som er godkjent. En godkjent utdanning kan være en fjernundervisning der man studerer hjemme og avlegger en eksamen til slutt. Vg1 Service og samferdsel + Vg2 Transport og logistikk sammen med teorien til et tungt førerkort (klassene C og D) dekker også kravene.

Fellesskapstillatelse

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Fellesskapstillatelse \(109985\)](#)

Skal man til utlandet, må man ha en fellesskapstillatelse som gir kjøretøyet adgang til EU.

Dette dokumentet søker man Vegdirektoratet om å få, og søknadsskjema finner du [her](#).

Passasjerliste

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Passasjerliste \(109806\)](#)

Skal du til utlandet med passasjerer, skal alle passasjerene være ført opp i en passasjerliste.

MANIFEST FRONT PAGE						
Fleet no:	COACH DH 17640	COACHSERVICE Turbuss as				
Omit stops:						
Route no:	EU170 EU200 EU300	OSL-CPH CPH-HAM HAM-PAR	PKS 23.00 05.00			
Departure:	02-02-2013					
Routing information						
Stop	Stopname	Arrival	Departure			
OSL	Oslo	0	0 13.30			
MOS	Mosseporten	0	0 14.25			
SAR	Sarpsborg	0	0 15.00			
SVI	Svinnesund	0	0 15.25			
UDD	Uddevalla	0	0 17.05			
GTB	Göteborg	0 18.10	0 18.20			
HST	Halmstad	0	0 20.00			
MAL	Malmö	0	0 21.40			
CPH	København	0 22.45	0 23.00			
ROY	Rødby	0	0 00.45			
HAM	Hamburg	1 04.30	1 05.00			
HAN	Hannover	1	1 07.00			
DOR	Dortmund	1	1 10.15			
CGN	Cologne	1	1 11.45			
LIE	Liege	1	1 13.05			
BRX	Bruxelles	1	1 14.15			
LIL	Lille	1	1 16.25			
PAR	Paris	1 19.30	1			
Dep	Passanger name	Final destination	Date No ticket id	Time Destination		
Oslo			02-02-2013	13.30		
1.	Peder Ås	Gent	5673003	Lille F		
2.	Kari Ås	Gent	7888099	Lille F		
3.	Heinz Schmidt	Berlin	3648800	Hamburg D		
4.	Helga Mann	Bremen	8999880	Hamburg D		
5.	Sonja Brecht	Bremen	7788880	Hamburg D		
6.	Harald Myr	Paris	5556667	Paris F		
7.	Jonas Nise	København	6678378	København DK		

Page 1

Passasjerliste.

Forfatter: [Per Haukeberg](#)

Lasting

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lasting \(109987\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Hvor mye](#)

[Plassering av rullestol](#)

Hvor mye

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hvor mye \(109813\)](#)

Når man skal laste et kjøretøy, er det en del ting man må tenke over. Det er føreren som til slutt må gjøre den endelige planleggingen.

På busser klasse 1 og 2 vil bagasjen bli tatt med inn i bussen. På noen slike busser er det et bagasjestativ, ellers må bagasjen stå på gulvet. Ski og lange gjenstander kan være problematiske å plassere, men bussen er såpass høy innvendig at passasjeren kan holde denne typen bagasje oppreist.

På turkjøring der alle passasjerene skal være med på hele turen og ingen må ha ut kofferten sin underveis, er det ikke viktig hvordan man stabler bagasjen. Hvis man må stable i høyden, er det en god regel at man plasserer tunge og harde kofferter underst og myke og lette oppå.

Skal man kjøre rute eller fra flyplass til hoteller, må man laste bagasjen slik at det er lett å hente den ut alt etter hvor passasjeren skal av underveis på ruta.

I Norge er det vektbegrensninger på veinettet, og da kan bussen noen ganger bli for tung. I vognkortet er det oppgitt hvor mye nyttelast en buss kan ha. Hvis man overskridet dette, kan det medføre store gebyrer og kanskje bøter i tillegg. Totalvekten kjøretøyet maksimalt kan ha, kan være fastsatt på to måter.

Enten som summen av tillatte aksellaster, eller som den oppgitte tillatte totalvekt. Du skal bruke den summen som blir minst av de to.

5. Klassifisering KL: <input checked="" type="checkbox"/> Kjøretøyklasse, lastebil Tilskatt-underskrift Kjøretøyklasse, lastebil 6. Farge / registreringskontroll / registreringsnummer (E) Farge: Rødt Rødt/Hvit Kjøretøyets egen Lufthavnen 7. Typeregulering	11. Sitteplasser Antall sitteplasser i forsette: <input checked="" type="checkbox"/> 1 (S-1) Antall sitteplasser i midt: <input checked="" type="checkbox"/> 8 (M-1) Antall sitteplasser 12. Åkter / dekk / helger (L) normal bruk normal bruk med drift 13. Totalt vekt / vektstempel Totalt vektstempel Ved vektstempel Ved vektstempel EU-kode 14. Vektstempel Ved vektstempel 15. Tilkjøpsregulering
8. Vekter (kg) (P-1,2) Totalt vektstempel: 24000 (P-3) Totalt vektstempel ved vektstempel Egenvekt med fører Egenvekt skjørt Totalt nyttelast inkl. passasjerer 9. Dimensjoner (mm) Bredde: 2050 Lengde: 14750 Høyde: 2000 (M) Aktivitetsmål: 7110 / 1500	16. Motor / drivstoff (P-1) Stasjonær (SKA) Motorverdi (kW): 3800 (P-2) Drivstoff Motorverdi (kW): 225,00 Drivstoff (kWh): 52,00/100

To sider fra vognkortet til en buss.

Opphavsmann: [Statens vegvesen](#)

Tillatt totalvekt
– **Egenvekt med fører**
= **Nyttelast**

$$\text{Tillatt vekt per passasjer} = \frac{\text{Nyttelast}}{\text{antall sitteplasser} - 1}$$

Vi regner 75 kg per person. Trekker vi det fra vekten over, får vi gjennomsnittlig bagasjevekt per passasjer.

Vær oppmerksom på at vektgrensene på veier kan variere. Når du for eksempel kjører av en hovedvei, kan den veien du kjører inn på, ha andre og lavere vektgrenser.

Plassering av rullestol

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Plassering av rullestol \(109836\)](#)

Rullestoler skal plasseres med ryggen mot ryggen på en seterekke. Det skal være lav knapp for stoppvarsel og en nedfellbar sperre som gjør at rullestolen ikke kan velte.



Fotograf: [Terje Bendiksby](#)

Ankomst

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ankomst \(109988\)](#)

Se på de ulike elementene ved persontransport ved å klikke på lenkene.

[Gjennomgang av bussen](#)

[Hotell](#)

Gjennomgang av bussen

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Gjennomgang av bussen \(109837\)](#)

Når bussen ankommer destinasjonen, er det viktig at sjåføren går gjennom bussen for å se om noen har glemt igjen ting. Gjenglelte ting må leveres hittegodsavdelingen eller tas vare på til eieren er oppsporet.



Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Hotell

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hotell \(109838\)](#)

Hvis det blir forsinkelser underveis og ankomsttiden endres, er det viktig å informere passasjerene om det. Det er også viktig å informere hotellet eller spisestedet man har avtale med. Det er derfor en god regel å ha telefonnummeret til hotellet og spisestedet man skal til, lett tilgjengelig.



Eidsbugarden høyfjellshotell.

Fotograf: [Espen Bratlie](#)

Godstransport

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Godstransport \(109841\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

Gods

Hva

Hvor

Egnet transportmiddel

Når

Kjørerute

Kostnader og pris

Dokumenter

Lasting

Ankomst

Gods

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Gods \(109989\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Transporttekniske egenskaper](#)

[Mengde](#)

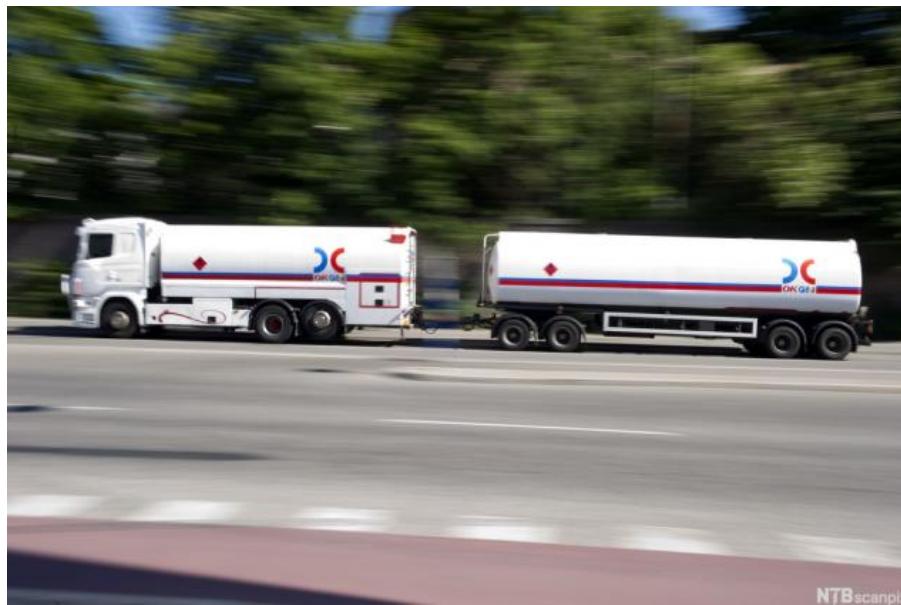
Transporttekniske egenskaper

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transporttekniske egenskaper \(109845\)](#)

Når man skal planlegge transport av gods, er godsets transporttekniske egenskaper det første man må kjenne til.

Med godsets *transporttekniske egenskaper* mener vi de fysiske særtrekkene godset har som gjør det mer egnet for en transportform enn for en annen. Flytende gods må transportereres i tank, frysegods i temperaturregulerte transportmidler, stykgods i lukkede rom og så videre.



Flytende gods må transportereres i tank.

Fotograf: [Bertil Ericson](#)

De viktigste transporttekniske egenskapene er

- tilstand (om godset er fast, flytende eller i gassform)
- godsets egenvekt
- ømfintlighet for påvirkning (som lukt, smak, fukt og mekaniske påvirkninger)
- i hvilken grad godset har en skadeforvoldende evne, det vil si om det kan skade annet gods
- godsets verdi og hvor lett det er å omsette
- mengde av godset på kort og lang sikt, kollivekt med mer
- godsets økonomiske bæreevne

Man må også tenke på hvilke transportmidler som er tilgjengelige på den strekningen man skal planlegge for, og hvilken transporttid som er akseptabel. For eksempel trenger ofte skips- og oljeindustrien kostbart gods som det haster å få levert, og da blir framføringstiden spesielt viktig.

Mengde

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Mengde \(109901\)](#)

Godsmengde angis i tonn og m³ (kubikkmeter). Når godset er lett, eller voluminøst, regner man om volumet til kg og tonn. Omregningsfaktoren varierer etter transportmiddel og speditør.

Her ser du hvordan man regner om for ulike transportmidler:

Flyfrakt	1 m ³ = 167 kg	
Bil utland	1 m ³ = 333 kg	1 lm = 1850 kg
Bil innland	1 m ³ = 300 kg	1 lm = 2000 kg
Oversjø w/m	1 m ³ = 1000 kg	

Hva

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hva \(109990\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Stykk gods](#)

[Termogods](#)

[Tømmer og trevirke](#)

[Jord og stein](#)

[Stort og tungt](#)

[Bulk- og tankgods](#)

Stykgods

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Stykgods \(109908\)](#)

Stykgods kan være alt fra den minste pakken til større kolli. Stykgods er uensartet gods som alltid er merket og i fast tilstand.

Normalt er det satt en vektgrense som skiller [stykgods](#) og [partigods](#). Stykgods kan ha en annen takst enn partigods, og stykgods må noen ganger innom en terminal før det blir levert til kunden. Partigods blir levert direkte på døra.



Stykgods i konteiner.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Stykgods blir normalt transportert i ulike vekselbeholdere, og det blir transportert på alle transportmidler – både bil,bane, sjø og fly. Stykgods kan være farlig gods, og da kan det kreves at føreren har et kompetansebevis.

Termogods

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Termogods \(109912\)](#)

Termogods er gods som krever temperaturregulering underveis. Slikt gods blir ofte kalt ATP-gods, og eksempler er frukt, grønnsaker, kjøtt og fisk.

Det er strenge krav til hvordan slikt gods skal transporteres, og [ATP-avtalen](#) angir bestemmelser for transportbeholder, kjøle-/varmeanlegg og transporttemperatur. Det er flere regelverk som kan regulere transporten og hvordan lasten skal behandles, blant annet [forskrift om næringsmiddelhygiene](#). Termogods blir transportert i biler med aggregat, temperaturregulerte konteinere, spesielle fryseskip (reefers) og på fly.



Termobil.

Fotograf: [Vedøy AS](#)

Tømmer og trevirke

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tømmer og trevirke \(109913\)](#)

Tømmer er uforedlet trevirke som brukes av sagbruk og i papirindustrien. Inntransport fra skogen skjer enten direkte med tømmerbiler, eller så blir tømmeret videresendt med bane og skip. Skipstransport av tømmer blir særlig benyttet ved import, det vil si fra utlandet og inn til Norge. Bearbeidet trevirke blir til bygningsmaterialer som selges i Norge eller blir eksportert til utlandet. Bil og bane er vanlige transportmidler, og nå kan man benytte flak – som er en lastbærer som har staker i stedet for veggger og tak. I veitransporten blir det krevd midtstaker.



NTB scanpix

Tømmertransport.

Fotograf: [Tore Wuttudal](#)

Jord og stein

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Jord og stein \(109914\)](#)

Jord og stein er masser fra bygg- og anleggsvirksomhet og utgjør den største mengden av alle typer gods. Jord og stein transporteres i all hovedsak på bil over korte avstander, og da er bilene utstyrt med tipp og spesielle påbygg. Sand til betong blir i en del tilfeller transportert inn til betongblandeverk med båt, og da er båtene utstyrt med en gravemaskin på dekk.



Transport av jord og stein.

Fotograf: [Erik Berglund](#)

Stort og tungt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Stort og tungt \(109915\)](#)

Transport av stort og tungt gods krever spesielle løsninger. Skal godset transporteres over lange avstander, benytter man ofte skip eller bane, mens man velger bil for kortere avstander. Politi og veimyndigheter må ofte kobles inn for å kunne gjennomføre transporten, og på vei krever slike transporter ofte en tillatelse, eller *dispensasjon*, fra veimyndighetene.



Transport som krever dispensasjon.

Fotograf: [Tore Wuttudal](#)

Bulk- og tankgods

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bulk- og tankgods \(109919\)](#)

Bulk- og tankgods transporteres i tanker og lukkede rom. Bulktransport betyr at godset transporteres uten emballasje, og både tørre og flytende stoffer kan transporteres på denne måten. Cement er et tørt stoff som transportereres løst i tanker, diesel er et vått stoff som også blir transportert i tank. Både skip, bane og biler kan utstyres for slike transporter.

Væsker som bensin, diesel og parafin kommer inn under bestemmelser om farlig gods. Bestemmelsene for farlig gods på vei heter [ADR](#), for bane heter det [RID](#) og for sjø [IMDG](#). Merk at ved veitrafikk kreves det at sjåføren har et kompetansebevis for ADR-transport.



Tankbil.

Fotograf: [Vegard Grøtt](#)

Hvor

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hvor \(109992\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Lokalt](#)

[Regionalt](#)

[Internasjonalt](#)

Lokalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lokalt \(109921\)](#)

Lokale transporter foregår nesten alltid med bil.

Klikker du [her](#), kan du lese mer. Lastebilen er først og fremst et nærtransportmiddel, og rutevalg er et viktig moment i planleggingen. Det er alltid viktig å finne den ruta som gir minst ulemper som følge av transporten. Den korteste veien gir ofte minst forbruk av drivstoff, men ulempene for folk som bor langs veiene, blir kanskje unødvendig store. Lokale veier har også ofte begrensninger når det gjelder aksellast og vekt. Det viktige er derfor å finne den løsningen som totalt sett er best.



Lastebilen er først og fremst et nærtransportmiddel.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Regionalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Regionalt \(109922\)](#)

Regionale transporter gir mulighet for andre transportmåter som bane og sjø i tillegg til vei. EU ønsker at man skal benytte sjø også i nærtransport, men det må vurderes ut fra forholdene på hvert enkelt sted og dessuten godsets transporttekniske egenskaper.



Tog benyttes ofte i regionale transportoppdrag.

Fotograf: [Helge Sunde](#)

Internasjonalt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Internasjonalt \(109923\)](#)

Ved internasjonale transporter benytter man alle transportmidler. På varer der tidsfaktoren spiller en viktig rolle, bruker man fly. For eksempel transporterer norsk fisk og sjømat over hele verden med fly, mens det er bil og bane som dominerer for transporten innen Europa. Stykkogs transportereres på både vei, bane og sjø, mens bulkvarer med lav verdi helst sendes på skip eller bane. Mindre kvanta sendes med bil.



Båt benyttes ofte i internasjonale transportoppdrag.

Fotograf: [Peter Frischmuth](#)

Egnet transportmiddel

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Egnet transportmiddel \(109993\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Lastebil](#)

[Semitrailer](#)

[Container](#)

Lastebil

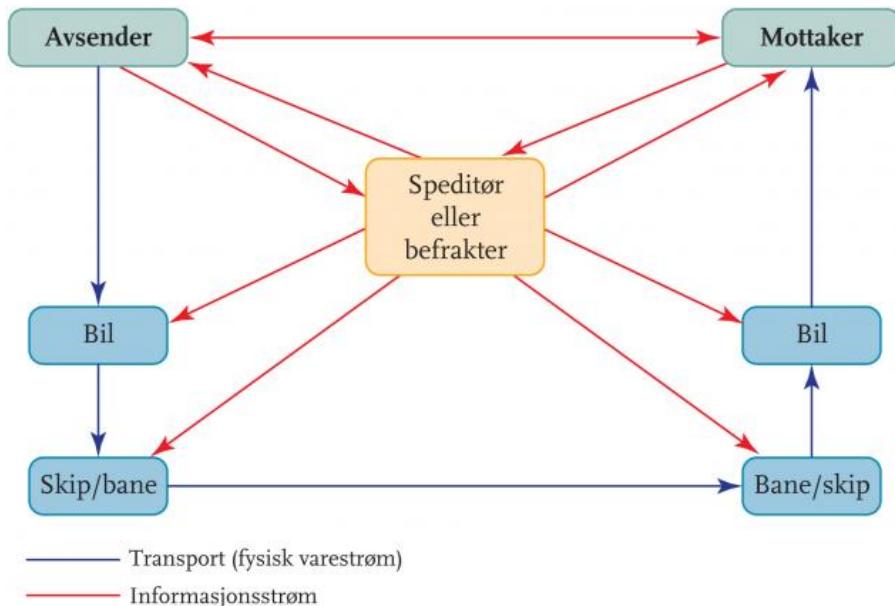
Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lastebil \(109924\)](#)

Det er viktig å benytte et egnet transportmiddel til transporten. Faktorer som virker inn på valget av transportmiddel, er hvor godset skal, hvilke transportmidler som er tilgjengelige, og godsets transporttekniske egenskaper.

En annen faktor er om godset er bygd opp i større enheter (enhetslast) og dermed er egnet for maskinell håndtering. Pallegods er eksempel på en type enhetslast. Man kan også vurdere om man skal bruke intermodal transport – som går på flere transportmidler og bygges opp ved bruk av standardiserte lastbærere som konteinere av ulike typer.

Lastebilen er i første rekke et nærtransportmiddel, men den blir også brukt i grenseoverskridende transport. I mange tilfeller inngår lastebil også i en transportkjede. Skal du planlegge en oversjøisk transport, vil flere transportmidler være involvert, og en konteiner er et mulig valg. Se figuren under.



Transportkjeden.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

En lastebil kan bygges opp for å kunne transportere det meste – den kan spesialiseres mot en type gods, eller den kan bygges opp slik at den dekker flere behov. Den maksimale lengden en lastebil kan ha, er 12 meter. En europall er 1,2 meter lang og 0,8 meter bred. Det er europallen vi tar utgangspunkt i når vi snakker om at en lastebil har 25 palleplasser. For biler som skal trekke tilhenger, er det normalt med 17 palleplasser. De største lastebilene kan ha et innvendig volum på cirka 60 m^3 .



NTB scanpix

Fotograf: [Frode Pedersen](#)

Semitrailer

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Semitrailer \(109926\)](#)

Semitraileren har blitt et dominerende kjøretøy for gods. Trailer betyr egentlig tilhenger, og semitrailer betyr da en halv tilhenger.



Semitrailer.

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Semtilhengere kalles i dagligtale for bare trailer, semi eller tralle. Denne blir lastet og trekt rundt omkring med ulike trekkvogner – altså lastebiler beregnet for å trekke semtilhengere. På sjø og bane sendes traileren uten trekkvogn. Dette kalles for et ro-ro-system, som betyr roll-on/roll-off. På [denne](#) filmen ser du hvordan lasting og lossing av trailere fra et skip foregår.

Konteiner

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Konteiner \(109931\)](#)

Konteinere kan brukes til de aller fleste godstyper, og vi deler konteinere inn i to hovedgrupper: ISO-konteiner og eurokonteiner.

ISO-konteineren har standardiserte fester og har som regel en lengde på 20 eller 40 fot og en bredde på 8 fot. Klikk på denne lenken: [ISO-containeren](#), så får du flere opplysninger.

Eurokonteineren er mer kjent under betegnelsen vekselflak. Den er 7,15 meter lang og 2,5 meter bred og er utstyrt med ben. Volumet er på cirka 45 m³. Klikk [her](#) for flere opplysninger.



Fotograf: [Espen Bratlie](#)

ISO-konteineren er tilpasset skip. Fraktefartøyer langs kysten tar konteinere som dekkslast, og i oversjøisk fart blir konteineren transportert på celleskip. Disse skipene er tilpasset konteinertransport. Se på filmen [her](#).

Over lange avstander, eller når det haster med leveringen, foretrekker man flyfrakt dersom godset kan transporteres med fly. Verdien på godset og godsets økonomiske bæreevne er faktorer som spiller inn når man vurderer flytransport. Ved flyfrakt benyttes det også konteinere, men da er konteinene tilpasset flyets skrog. Klikk [her](#) for å se mer om flyfrakt.

Når

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Når \(109994\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Leveringstidspunkt](#)

[Forsinkelse](#)

[Tidsrestriksjoner](#)

Leveringstidspunkt

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Leveringstidspunkt \(109938\)](#)

Presis levering er et av de viktigste kravene en kunde setter. Tenk deg at du skal flytte. Du avtaler med transportøren at flyttegodset ditt skal ankomme et bestemt tidspunkt. Men godset kommer ikke, og der står du med en hel gjeng som skulle hjelpe deg ...



Fotograf: [Mike Schröder](#)

Forsinkelse

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[Forsinkelse \(109940\)](#)

Ved all transport er det viktig at man avtaler et realistisk leveringstidspunkt for godset.

Om det oppstår forsinkelse, kan oppdragsgiveren kreve redusert fraktbeløp eller fri frakt. Dette er regulert [lov om vegfraktavtaler](#) for veitransporten. Tilsvarende bestemmelser finnes for alle de [andre](#) transportmidlene. Det er ikke lov å legge opp til leveringstidspunkt som medfører lovbrudd for å holde fraktavtalen. Loven går dermed foran avtalen.



Avtal realistisk leveringstidspunkt.

Fotograf: [Trygve Indrelid](#)

Vær også oppmerksom på at det er omvendt bevisbyrde i transportretten. Det betyr at hvis mottakeren hevder at du er forsinket, skal du bevise din uskyld. Dette gjør man ved å vise til fraktbrev som er kvittert av mottaker og er uten anmerkninger.

Tidsrestriksjoner

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tidsrestriksjoner \(109942\)](#)

For spesialtransport som krever dispensasjon, altså en spesiell tillatelse, for å fraktes på vei, kan det bli bestemt at transporten skal gjennomføres til bestemte tider på døgnet når trafikken er liten. I andre land kan det kreves en spesiell tillatelse for å kjøre lastebil i helgene. Tyskland har en slik ordning.



NTB scanpix

Spesialtransport gjennomføres ofte på tider med liten trafikk.

Fotograf: [Tore Wuttudal](#)

Kjørerute

Forfatter: Per Haukeberg, NKL Forlaget, Amendor AS

[Kjørerute \(109995\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[I Norge](#)

[I utlandet](#)

I Norge

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS
[I Norge \(109946\)](#)

I Norge er ikke veivalget så vanskelig, man må bare velge en kjørerute som er tillatt for det aktuelle kjøretøyet.

Aksellisten, den vekta kjøretøyet overfører til veien, kan variere. På hovedveiene er vanlig tillatt aksellast 10 tonn, men dette må du sjekke om du ikke er sikker. Opplysningene finner du i [veiliste for riksveier](#) og [veilister for fylkes- og kommunale veier](#).



NTB scanpix

Fotograf: [Rolf Øhman](#)

Vanligvis foretrekkes den raskeste ruta mellom A og B. Det gir kortest kjøretid, og normalt medfører det også mindre forbruk av drivstoff. Men for veitransport kan det imidlertid være hindringer man må ha oversikt over, som for eksempel lave underganger eller broer med andre vektgrenser. Er det slike hindringer, blir gjerne ikke den tilsynelatende korteste ruta kortest likevel. Husk også at minst mulig drivstoffforbruk gir minst mulig utslipp av CO₂.

1 liter diesel gir 2,66 kg CO₂

I utlandet

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[I utlandet \(109947\)](#)

Skal du planlegge transport til utlandet, kan du velge mellom flere alternative kjøreruter. Det kan være lurt å ta trygghet for sjåfør og last med i vurderingen, og da blir trygge kjøreruter og bevoktede parkeringsplasser viktige argumenter.



Fotograf: [Henning Bagger](#)

Oftest må man velge om man skal kjøre eller ta ferge ut av Norge. Mange tenker at ferge er dyrt, og glemmer at det er kostbart å kjøre også. I tillegg vil sjåføren få hvile under en fergereise. Flere steder i Europa er det muligheter for å få lastebil og tilhenger på jernbane også.

Kostnader og pris

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kostnader og pris \(109996\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Utgifter og kostnader](#)

[Kalkyle](#)

Utgifter og kostnader

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utgifter og kostnader \(109948\)](#)

Når man selger en transporttjeneste, gir det en inntekt. Denne inntekten skal dekke de kostnadene som produksjonen medfører, og i tillegg bidra til et økonomisk overskudd.

Husk at vi skiller mellom *utgifter* og *kostnader*, og forskjellen forklarer vi enkelt med et eksempel:

Når du fyller tanken på en bil med drivstoff, inngår du en betalingsforpliktelse. Du må betale for drivstoffet du har fylt, og dermed har du bådratt deg en *utgift*.

En *kostnad* er når du forbruker en produksjonsfaktor – drivstoffet blir altså en kostnad når du starter bilen og bruker av drivstoffet. Kostnader kan være variable eller faste. Drivstoff er en variabel kostnad som avhenger av hvor mye du kjører, mens forsikring oftest er regnet som en fast kostnad innenfor et år.

Kalkyle

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kalkyle \(109950\)](#)

Å prissette et transportoppdrag betyr å fastsette det fraktbetøpet en transportkjøper må betale for et oppdrag.

Les om prissetting av ulike transportoppdrag [her](#).

Les om prissetting av enkeltsendinger [her](#).

Les om prising av samlastgods for næringslivskunder [her](#).

Les om prisging av partigods [her](#).

Les om prisging av hel konteiner [her](#).

Les om pris for langsiktige transportoppdrag [her](#).

Dokumenter

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Dokumenter \(110032\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Løyve](#)

[Felleskapstillatelse](#)

Løyve

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Løyve \(109952\)](#)

Når man skal jobbe som veitransportør, må man først skaffe seg adgang til yrket – et *løyve*. Løyve er en tillatelse fra det offentlige om at man får drive transport mot vederlag. De som kjører pirattaxi, har ikke løyve, mens de som har toppskilt på bilen der det står «taxi», har løyve.

Bestemmelsene om hvilke transporter som krever løyve, finner du i [lov om yrkestransport](#).

For å få løyve må man

- ha god vandel
- ha tilfredsstillende økonomisk evne
- ha tilstrekkelig faglig kompetanse

LØYVEDOKUMENT		
Navn ASANE TRAFIKKSKOLE AS	Adresse LIAMYRANE 2 5090 NYBORG	Løyvenr. 12 02 0252 Org.nr. 837 132 142
er i medhold av Lov av 4. juni 1976 nr. 63 om samferdsel med senere endringer, tildelt: <input checked="" type="checkbox"/> godstransportløyve, jf. § 5 <input type="checkbox"/> turvognløyve, jf. § 7		Stempel, dato og underskrift  e.f. Erling Hodneland
Merknader Ansvarleg leiar: BERNHARD OLAV HAUGE	16.10.1997 2 000,00 	
Ved leie/leasing skal kopi av leie/leasingavtalen oppbevares i motorvognen.	Løyvedokumentet som gjelder for transport med én motorvogn, skal medbringes i motorvognen og framvises ved kontroll.	
Forevist Biltilsynet ved registrering av motorvogn for godstransport.		
Date	Kjennemerke	Biltilsynets eller fylkeskommunens stempel og sign.
Merknader		

Løyvedokument for godstransport.

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)

Å ha god vandel betyr at man ikke har noe uopp gjort med myndighetene. Er man straffet for en lovovertredelse, vil dette kunne hindre at man får løyve til å drive transport.

Man har tilfredsstillende økonomisk evne om man kan stille den garantikapitalen som kreves. Fra 1. januar 2010 til 31. desember 2014 er garantisummen 77 000 kroner for det første løyvet innen en løyvekategori, og 43 000 kroner for de øvrige løylene i samme løyvekategori. Se [rundskriv N-4/2009](#) og [rundskriv N-1/2010](#). En bank eller et forsikringsselskap kan stille denne garantien mot et årlig vederlag.

Kravet om kompetanse kan være oppfylt om man tar en utdanning som er godkjent. En godkjent utdanning kan være en fjernundervisning der man studerer hjemme og avlegger en eksamen til slutt. Vg1 Service og samferdsel + Vg2 Transport og logistikk sammen med teorien til et tungt førerkort (klassene C og D) dekker også kravene.

Fellesskapstillatelse

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Fellesskapstillatelse \(109954\)](#)

Skal man til utlandet, må man ha en fellesskapstillatelse som gir kjøretøyet adgang til EU.

Dette dokumentet søker man Vegdirektoratet om å få, og søknadsskjema finner du [her](#).

Lasting

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lasting \(110033\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Hvor mye](#)

[Plassering](#)

[Sikring](#)

Hvor mye

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hvor mye \(109959\)](#)

Når man skal planlegge en transport, er det viktig å vite hvor mye man kan laste. Her kommer vi inn på de fleste transportmidlene, men oftest er det veitransporten som setter begrensninger.

Aksellast er den vekten en aksel overfører til underlaget. For jernbanen kan denne vekten være 22,5 tonn, men på enkelte strekninger kan det tillates en vekt på opptil 30 tonn. For å finne nyttelasten (lastgrensen) på jernbanen, multipliserer man antall aksler med tillatt aksellast og trekker fra vognas egenvekt. Ved full utnyttelse skal lastens tyngdepunkt ligge midt mellom akslene/boggienes senter.

En annen ting man må passe på ved jernbanetransport, er *lastprofilen*. Lastprofilen er det største tverrsnittet som kan transporteres på bane, og man kan altså ikke transportere kolli med større tverrsnitt enn det lastprofilen tillater.

På vei er maksimalt tillatt aksellast 10 tonn, men den kan økes til 11,5 tonn på en drivaksel. Boggilast er vekten som overføres fra en boggi til underlaget, og det er boggi når akslene ikke er lengre fra hverandre enn 1,8 meter. Dette kan du lese mer om i [Donna Diesel-brosjyren](#). Totalvekt er vekten av både kjøretøy og last.

5. Klassifisering (J) Kjøretøygruppe, teknisk : NS Kjøretøygruppe, avgift : 375 Lastebil	11. Sittesplasser Antall sittesplasser i forsæte : 2 (S.1) Antall sittesplasser i alt : 2
6. Farge / registreringdistrikt / registreringskoder (R) Farge : 140T Registreringdistrikt : 061 BILLINGSTAD Avisavgiftsgruppe : 000 Viktstøtavgiftsgruppe : 83 Avgiftsbelagning tilhenger : 20000 kg Kjøringssett : 40 Leiesogn Luftfjøring : JA	12. Aksler / delak / følger (L) Antall aksler : 3 Antall aksler med drift : 2 Std. dødeløsmessing : Std. følgdim : Min. U : Max. sporsvold : Min. hast. Aksel 1: 315/80R22,5 9,00 156 J Aksel 2: 315/80R22,5 (T) 9,00 146 J
7. Typegodkjennin	13. Prøveresultater / miljøklasse (U.1) Standstryk (dfl(A)) : 89 (U.2) Ved omdreiningstall : 1500
8. Vekter (kg) (F.1/F.2) Tilsett totalkjøretøy : 38000 Tilsett totallast : 8000 / 20000 (G) Egenvekt med fører : 12475 Egenvekt aksel : 5200 / 7200 Tillett nettovekt mtl. passasjerer : 15525 (F.3) Tillett vogntørgvekt : 60000	14. Tilhengerkopling
9. Dimensjoner (mm) (M) Breddde : 2330 Lengde : 9250 Akselavstander : 4200 / 1350 / 2000 Lengde til tilhengerkoppling/vingskive (mm) : 9000 (mm)	15. Merknader BOGGIFØRELSENG: 12000/8000KG. STYRBAR AKSEL 3: DEKK-FØLGDIM. AKSEL 3: 315/80R22,5 156 / 9,00.

To sider fra vognkortet til en lastebil.

Opphavsmann: [Statens vegvesen](#)

Bilens maksimale nyttelast står angitt i vognkortet for kjøretøyet, men vær klar over at dette kan føre til overlast på veier med lavere tillatte aksellaster enn det som står angitt i vognkortet.

På sjøen er det nesten ubegrenset hva som kan transporteres – det avhenger av størrelsen på skipet og bæreevnen skipet har. Bæreevnen angis i dødvikttonn (dwt), men inkluderer også forsyninger, drivstoff, passasjerer, mannskap og ballast. Et skip på 100 000 dwt kan altså ikke ta 100 000 tonn i nyttelast.

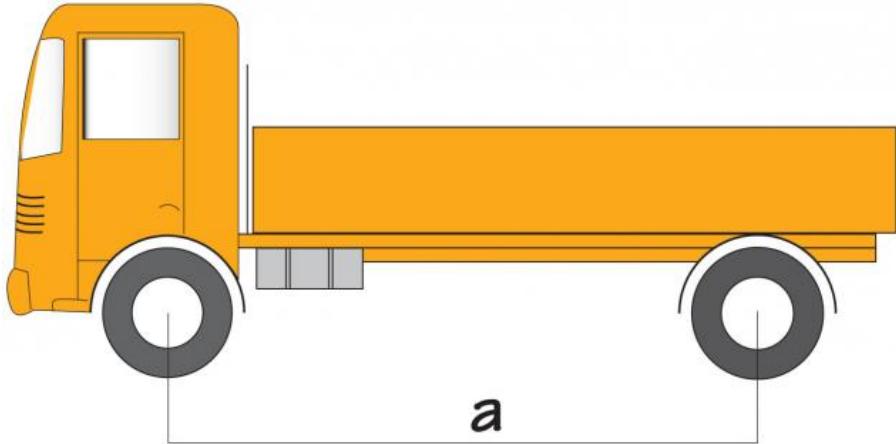
De største militære [transportflyene](#) kan laste over 100 tonn, og slike fly brukes for det meste til militære oppgaver og ved kriser. Hvor stor last flyet kan ta, avhenger av flydistanse og behovet for reservedrivstoff.

Plassering

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Plassering \(109960\)](#)

Et kjøretøy kan ikke ha samme aksellast på framakselen som på drivakselen, og egenvekten på de forskjellige akslene er også ulik. Det betyr at lasten må belaste de ulike akslene forskjellig, og at lasten må plasseres deretter.



Bokstaven a står for akselavstanden.

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)

Vi kan regne ut hvor lastens tyngdepunkt skal ligge. L er avstanden fra sentrum i bakaksel til lastens tyngdepunkt.

$$L = \frac{\text{Nyttelast framme} \times \text{akselavstand}}{\text{Samla nyttelast}}$$

Sikring

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Sikring \(109961\)](#)

Føreren er ansvarlig for at lasten blir sikret. I planleggingen er det derfor viktig å velge et kjøretøy som er egnet for lasten, slik at man kan gjennomføre transporten på en trygg måte.

Les mer om lastsikring [her.](#)



Sikring av last.

Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Ankomst

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ankomst \(110034\)](#)

Se på de ulike elementene ved godstransport ved å klikke på lenkene.

[Mottaker](#)

Mottaker

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Mottaker \(109962\)](#)

Det siste ledet i godstransporten er å levere varene hos mottaker. Før levering må man sjekke godsets tilstand og antall, og hvis alt stemmer, skal man ha en kvittering på at lasten er levert. Kunden kan kvittere enten på fraktbrevet eller elektronisk. Det er viktig at datoene er riktig, for da unngår man uenighet om hvilket tidspunkt varene ble levert på.



Fotograf: [Georgsen, Tone](#)

Trafikksikkerhet

Hva som er problemet?

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hva som er problemet? \(102060\)](#)



Her skal vi se på noen faktorer som virker inn ved uhell med transportmidler, og spesielt på forholdet mellom kravene fra trafikksystemet og førerens ytelse.

Gå inn på lenken *Trafikksystemet* i margen for å repete fra Vg 1.

I de aller fleste uhell med transportmidler er den menneskelige faktor medvirkende. Statens havarikommisjon for transport (SHT) hevder at den menneskelige faktor ikke er en årsak, men et symptom på systemfeil. Med det mener de at det er flere faktorer som spiller inn ved alle ulykker, og at når kravene fra trafikksystemet overstiger menneskets yteevne, vil det kunne skje en ulykke.

Dette kan framstilles i et diagram:

Lenker:

[Trafikksystemet](#)

[Tor Tenden](#)

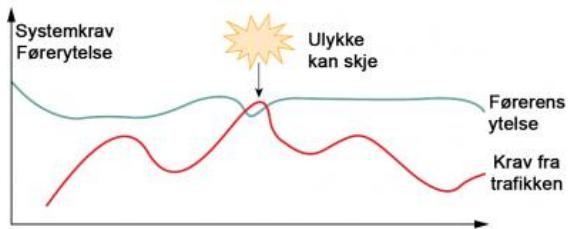


Fotograf: [Paul Sigve](#)

[Amundsen](#)



Fotograf: [Gorm Kallestad](#)



Modell av forholdet mellom krav fra trafikksystemet og førerens ytelse.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

Den røde linja viser kravene fra trafikksystemet. Disse varierer hele tida. Når kravene overstiger førerens ytelse, kan det oppstå en ulykke.

Tenk deg følgende: En bussjåfør snakker med en passasjer samtidig som han kjører. Oppmerksomheten er delt mellom kjøringen og samtalen med passasjeren. Plutselig løper et barn over veien. Kravene fra trafikksystemet øker brått og kan overstige førerens yteevne. En ulykke kan oppstå.

Mennesker kan gjøre feil. Vi blir trøtte, slitne, påvirket av følelser eller opptatt av andre ting. Det er dette den menneskelige faktor handler om.

En hektisk hverdag

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[En hektisk hverdag \(102064\)](#)



Alle har opplevd ulike former for stress. Vi skal nå se nærmere på hva stress kan bety i trafikken.

Stress kan være både positivt og negativt. Det kan være en positiv faktor i strategien vi møter trusler og farer med. Negativt stress oppstår gjerne når vi får en følelse av ikke å strekke til, når det er mange ting vi skulle ha gjort, men ikke rekker å gjøre, eller når vi ikke mestrer oppgaven vi er satt til.

Det er mange årsaker til stress. En lastebilsjåfør kan bli stresset om tida blir for knapp til å rekke alle leveringene til avtalt tid. En bussjåfør som ligger etter ruteplanen, kan føle det samme. En skipsfører med mange småbåter i fart rundt skipet vil kunne føle stress. Evnen til å ta korrekte beslutninger blir redusert under stress, og vi blir mer disponert for uhell.

Stress over lang tid kan føre til kroniske lidelser som blant annet hjerte- og karsykdommer og psykiske lidelser. Er du stresset? Gå inn på lenken [Stresstest](#) i margen.

«Skulle bare ...» er et utsagn du kanskje kjenner til. Dette brukes ofte når vi skal gjøre noe ekstra i en stresset arbeidssituasjon. Vi «skal bare ...», og så skjer det et uhell. I mange tilfeller skyldes dette at vi har nådd en kapasitetsgrense, og at den overskrides.

Lenker:

[Stress](#)

[Stresstest](#)



Stressende situasjon.

Fotograf: [Arash A. Nejad](#)



Stressende situasjon.

Fotograf: [Trond Solberg](#)

Viktige sikkerhetsfaktorer ved transportoppdrag

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Viktige sikkerhetsfaktorer ved transportoppdrag \(102065\)](#)



Her skal vi se på noen faktorer som har betydning for å kunne gjennomføre et transportoppdrag på en sikker måte.

Organisering

Hvordan transportoppdragene organiseres, har stor betydning for sikkerheten. Med organisering mener vi om transportmiddelet er egnet, om de involverte har tilstrekkelige kunnskaper, og om det er tid til å gjennomføre oppdraget på lovlig vis.

Du kan oppleve at transportoppdrag blir utført med utstyr som ikke er egnet for oppgaven. I kampen om oppdrag kan noen være villige til å «prøve seg». Befrakterne vil gjerne skaffe last, og det er ikke alltid de kjenner transportmiddelet. I slike tilfeller er ditt faglige skjønn viktig.

Kunnskap

All transport av gods og passasjerer krever kunnskaper. Noen typer gods krever i tillegg spesielle kunnskaper. Dette kan være farlig gods (ADR-gods) eller annet gods som er vanskelig og krever spesiell behandling.

Grønnsaker og andre lett bedervelige matvarer (ATP-gods) er eksempler på slikt gods. En viktig del av organiseringen av en transport er derfor å sørge for at de som er involvert i transporten, har de nødvendige kvalifikasjonene for å gjennomføre den.

Transporttid

Vi vet fra undersøkelser at transporttida er viktig enten det gjelder persontransport eller godstransport. I tilfeller der selve transporten er en del av produktet, er det annerledes. En som reiser med hurtigruta, for eksempel, betaler gjerne for opplevelsen også.



Det er viktig å finne et egnert transportmiddel.

Fotograf: [Sheng Li](#)



For å frakte ADR-gods

kreves spesiell kompetanse.

Fotograf: [Steinar Myhre](#)



Her er transporttida mindre viktig.

Fotograf: [Helge Sunde](#)

For godstransport er kort transporttid viktig, da kort transporttid gir lavere kapitalkostnader for den tida godset befinner seg på transportmiddelet. Tidsfristene er korte for alle transportformene. For veitransporten blir korte transporttider regnet for å være et konkurransefortrinn.

Tidspress

I dagens samfunn, med stort press på effektivitet, er persontransporten på veien også under tidspress. Passasjerene vil ikke sitte på bussen lenger enn nødvendig. Busselskapet ønsker å utnytte sjåførenes arbeidstid best mulig. Derfor er rutetidene knappe, og forsinkelser kan lett oppstå hvis kjøreforholdene endrer seg.

Yrkessjåfører vil derfor ofte være under tidspress, noe vi vet kan føre til en stressende arbeidsdag og over tid også til helseplager.



En yrkessjåfør opplever ofte tidspress.

Opphavsmann: [NKI](#)
[Forlaget](#)

Risikoaksept

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Risikoaksept \(102066\)](#)



Noen mennesker søker risiko og er det vi kaller risikotakere, mens andre avstår fra å ta risiko og blir trygghetssøkere. De fleste befinner seg et sted midt imellom. Vi skal nå se litt på hva dette betyr for gjennomføring av transportoppdrag.

Også yrkesutøvere kan foreta bevisste valg som kan gå ut over sikkerheten. De tar en risiko. Med risiko mener vi sannsynligheten for en uønsket hendelse og konsekvensene det får.



Noen er risikotakere

Fotograf: [Gisle Oddstad](#)

Tenk deg at et kolli skal fraktes over en kort avstand. Noen vil da regne sannsynligheten for at uhell skal skje, som liten. Men om det er noe spesielt verdifullt i kollet, vil det likevel bli sikret, da et uhell vil ha store konsekvenser.

Piloter som velger å lande under dårlige forhold, skipskapteiner som velger å seile som planlagt til tross for at været tilsier noe annet, eller yrkessjåfører som unnlater å legge på kjetting fordi de bare skal kjøre et lite stykke, er alle eksempler på personer som gjør risikovurderinger som kan slå feil. Her er det den menneskelige faktor som spiller inn.

Viktige faktorer ved veitransportoppdrag

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Viktige faktorer ved veitransportoppdrag \(102068\)](#)



Transportmarkedet er et fritt marked der kunden velger det transportmidlet som passer best med tanke på pris og tilgjengelighet. Prisen er viktig og kan bli presset ned – man velger å strekke regelverket for å få endene til å møtes. Vi skal nå se på de reglene som oftest brytes innen veitransporten.

Spillereglene

Du har sikkert hørt om kjøre- og hviletid. Statens vegvesen har en grei oversikt over regelverket. Gå inn på lenken *Kjøre- og hviletid*, som du finner i margen.

Reglene er til for å sikre yrkessjåførene en normal arbeidsdag og for å øke trafikksikkerheten. Likevel brytes reglene, og uhell kan lett oppstå. Sjåføren som sovner og kjører av veien, er et vanlig skrekkscenario. Nå begynner det å komme teknologi som skal bidra til å hindre slike uhell, men det viktigste er å overholde regelverket.

Reglene gjelder for kjøretøy i godstransport med en totalvekt over 3,5 tonn (3500 kilo) og for kjøretøy som er bygd for persontransport av mer enn ni personer medregnet føreren. Årsaker til at reglene brytes, er for knappe tidsfrister eller at sjåføren ønsker å komme fram til et bestemt sted før neste hvilepause. Ved overtredelse av reglene kan både sjåføren og foretaket få store bøter. Overtredelser kan straffes i det landet der de blir avslørt.

Trafikkreglene (fartsbestemmelsene)

Å tilpasse farten etter forholdene er et viktig sikkerhetstiltak for den som utfører et transportoppdrag. Tunge kjøretøy er utstyrt med en fartssperre, slik at bilene ikke skal kunne kjøre fortare enn 89 kilometer i timen. Flere store transportfirmaer har nå innført enda lavere grenser for at sikkerheten skal bli bedre både for deres egne ansatte og for andre som befinner seg i trafikken. Det viktigste tiltaket er likevel at sjåføren kjører etter forholdene. Selv om det er tillatt med en hastighet på 80 kilometer i timen, er det ikke sikkert at det er trygt å kjøre i den farten i alle tilfeller.

Kjøretøyets stand

Lenke:

[Kjøre- og hviletid](#)



Reglene for kjøre- og hviletid er et tiltak som skal øke trafikksikkerheten.

Fotograf: [Svein E. Furulund](#)



Fotograf: [Thorfinn Bekkelund](#)

Lenke:

[Vegtrafikkloven](#)

Lenke:

[Hva må vi kjenne til for å sikre lasten?](#)

Føreren og eieren har begge et ansvar for kjøretøyets stand. Dette følger av §§ 13 og 23 i veitrafikkloven. I § 23 heter det:



Sikring av last er viktig.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Før kjøringen begynner, skal føreren forvisse seg om at kjøretøyet er i forsvarlig og forskriftsmessig stand og at det er forsvarlig og forskriftsmessig lastet. Han skal sørge for at kjøretøyet også under bruken er i forsvarlig stand og forsvarlig lastet.

Eier av kjøretøy eller den som på eierens vegne har rådighet over det, plikter å sørge for at kjøretøyet ikke brukes dersom det ikke er i forsvarlig stand.

Det er en god og nødvendig regel at man sjekker kjøretøyet både før start, under opphold langs veien (pauser) og etter kjøring.

Sikring av last

Hvert år omkommer mennesker som følge av at last faller av kjøretøy. Det kan være medtrafikanter, men det hender også at føreren av kjøretøyet blir drept som følge av at last ramler ut når han åpner dørene for lossing. Å sikre lasten er helt nødvendig for en sikker transport. Husk at dette må gjøres enten transportstrekningen er kort eller lang, og enten godset er tungt eller lett.

Transportøkonomi

Et kjøretøy er et økonomisk middel

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS

[Et kjøretøy er et økonomisk middel \(105450\)](#)



Her lærer du litt om ressurser som en yrkessjåfør disponerer under transportoppdrag. Du lærer litt om hvordan faste kostnader kan gjøres om til variable kostnader, og du får vite litt om valg som sjåføren må foreta for å bidra til at bedriften er konkurransedyktig for nye oppdrag.

Under utførelse av transportoppdrag disponerer en yrkessjåfør store ressurser. Å *disponere* ressurser betyr å kunne råde over eller bruke dem. De viktigste ressursene en sjåfør råder over, er seg selv og kjøretøyet. I tillegg har sjåføren kommunikasjonsutstyr som under normale forhold gir rask tilgang til arbeidsgiverens øvrige ressurser og offentlige hjelperessurser ved behov.

I økonomisk terminologi sier vi at et kjøretøy representerer et *anleggsmiddel* for bedrifter som eier sine egne transportmidler. Et anleggsmiddel er noe som er bestemt til varig eie eller bruk for en periode på mer enn ett år ([regnskapsloven § 5–1](#)). Anleggsmidler regner vi som *faste kostnader* når vi skal kalkulere transportoppdrag. Eiendeler med varighet under ett år kaller vi *omløpsmidler*, og dem regner vi som *variable kostnader* når vi skal kalkulere kostnader.



De viktigste ressursene en sjåfør råder over, er seg selv og kjøretøyet.



Ved å lease et kjøretøy i stedet for å eie det, blir faste kostnader omgjort til variable.

En bedrift kan *omgjøre faste kostnader til variable* ved å *leie i stedet for å eie*. Mange transportbedrifter *leaser* sine kjøretøy. Da leier de kjøretøyene i stedet for å eie dem. For bedrifter som leaser sine kjøretøy, blir leasingavtalen en variabel kostnad.

Hvorvidt en leasingavtale vil representere en fast eller variabel kostnad, avhenger av tidshorisonten på leasingavtalen. Det fins minileasing der tidshorisonten er en måned. Ved en så kort tidshorisont blir leasingkostnaden en variabel kostnad som bedriften kan kvitte seg med på kort sikt. Ved en avtalehorisont på tre år, blir leasingkostnaden en fast kostnad.

Kostnader til kjøretøy, sjåførlønn og administrative kostnader avgjør hvorvidt bedriften du arbeider i, er konkurransedyktig for nye oppdrag. Målet for en bedrift er å skape inntekter som overstiger kostnadene. Det er bare på denne måten bedriften kan overleve og utvikle seg over tid. Derfor er det avgjørende at du gjør riktige valg i disse situasjonene:

- under inngåelse av avtaler om transportoppdrag
- under gjennomføring av inngåtte transportavtaler

- i arbeidet med å ta vare på kjøretøyet
- i situasjoner der det oppstår avvik fra inngåtte transportavtaler

Valg av kalkyleform ved inngåelse av transportoppdrag

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS
[Valg av kalkyleform ved inngåelse av transportoppdrag \(105456\)](#)



Her lærer du litt om kalkulering og hvor viktig det er å prise et transportoppdrag riktig. Går du inn på lenkene "Selvkostkalkyle" og "Bidragskalkyle", kan du lære mer om disse to kalkulasjonsmetodene.

Alle transportbedrifter må gå med overskudd i det lange løpet. Som regel er oppdragene forskjellige, derfor må bedriftene kunne kalkulere kostnadene for hvert oppdrag de påtar seg. Samtidig må de ha kontroll over at oppdragene til sammen gir et overskudd.

En *kalkyle* er et kostnadsoverslag. For å få et overslag over kostnadene ved et transportoppdrag gjennomfører vi enten en *selvkostkalkyle* eller en *bidragskalkyle* (se lenkene i margen). I selvkostkalkylen tar vi med alle faste og variable kostnader og plussner på en fortjeneste for å komme fram til prisen vi skal ta.

Konkurransen i transportmarkedet er hard, derfor må vi noen ganger bruke en bidragskalkyle i stedet for en selvkostkalkyle. Da beregner vi de variable kostnadene vi pådrar oss ved å påta oss et transportoppdrag. Så anslår vi markedsprisen for oppdraget ut fra konkurrancesituasjonen. Differansen mellom de variable kostnadene og den prisen vi velger å ta, kaller vi *dekningsbidrag*.

Om vi påtar oss oppdraget til for lav pris, taper vi penger. Men dersom vi kan oppnå en pris som dekker alle våre variable kostnader pluss litt av våre faste kostnader, får vi et *bidrag til dekning av de faste kostnadene*, selv om vi ikke får dekket alt.

Om vi priser for mange oppdrag etter bidragsmetoden, vil vi over tid bare slite ut et transportmiddel (anleggsmiddel) uten å ha penger til å anskaffe nytt når dette er utslitt. Men om det er viktig for oss å kapre en ny kunde, kan vi godt bruke en bidragskalkyle i startfasen.

Lenker:

[Selvkostmetoden](#)

[Bidragsmetoden](#)



Budsjettarbeid

Fotograf: [Berit Roald](#)



Lastebil

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Påvirkning av faste og variable kostnader gjennom forebyggende vedlikehold

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Påvirkning av faste og variable kostnader gjennom forebyggende vedlikehold \(105458\)](#)



Her lærer du hva et godt forebyggende vedlikehold har å si for driftskostnadene til et kjøretøy.

Vedlikeholdsprogrammet for et kjøretøy er en del av bilfabrikkens bruksanvisning for produktet. Vedlikeholdsprogrammet skal sikre at produktet er driftssikkert og trafiksikkert, og at driftskostnadene er lave.

Et kjøretøys vedlikeholdsprogram består av:

- *rutinemessig service* ved bestemte transportintervall
- *skifte av slitasjekomponenter* etter spesifiserte kilometerintervall

Rutinemessig service

Som regel gir instrumentpanelet i nyere kjøretøy melding når et kjøretøy skal ha service eller komponentskifte. Noen ganger kan varsellampa i instrumentpanelet være i ustand. Derfor er det lurt å følge med på serviceintervallene, og at de mest vitale komponenteskiftene blir overholdt. Noter gjerne i kjøretøyets vognbok etter hvert som du oppdager avvik eller forhold som bør sjekkes.

Komponentskifter når komponenter har nådd sin levealder

Noen komponenter i et kjøretøy er slitasjedeler. Slitasjedeler har ulik levetid, og derfor må vi følge med og sørge for skift når levealderen er nådd.

Det er ikke nødvendigvis slik at det lønner seg å tøye levetida på et kjøretøys ulike komponenter. Dette kan fort resultere i havari som kan koste betydelig mer enn det vi mente å spare. Når vi forsikrer et kjøretøy, inngår vi en avtale med et forsikringsselskap. I en slik avtale forutsetter forsikringsselskapene at vi følger anvisningene fra leverandøren om forebyggende vedlikehold. Om vi ikke overholder disse anvisningene, beregner forsikringsselskapene en avkortingsfaktor. Erstatningen du har avtalt, blir da kortet ned med en prosentsats. Om erstatningen blir kortet ned med 100 %, får du ingen erstatning.

I tillegg kan vi få store bøter om vi går på akkord med sikkerheten og kjører med nedslitte dekk.

D e t beste er derfor å følge kjøretøyfabrikkenes anbefalte forebyggende vedlikeholdsprogram. Da bidrar vi til å sikre at bedriften hele tida har lave og forutsigbare kostnader.



Sørg for rutinemessig service.

Fotograf: [Lars Jacobsen](#)



Sørg for forebyggende vedlikehold.

Fotograf: [Bernhard Hauge](#)

Oppgave

Kan du nevne noen slitasjedeler som må skiftes med jevne mellomrom på et tungt kjøretøy?

Påvirking av variable kostnader gjennom kjørestil

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Påvirking av variable kostnader gjennom kjørestil \(105460\)](#)



Her lærer du at du kan påvirke drivstoff-forbruket på et tungt kjøretøy betydelig gjennom en økonomisk kjørestil.

Drivstoffkostnadene inngår som en variabel kostnad både ved selvcostkalkyler og bidragskalkyler. For å kunne konkurrere er det derfor viktig å holde disse kostnadene så lave som mulig. Dette gjør vi dels gjennom et godt forebyggende vedlikehold, dels gjennom god planlegging av oppdragene og dels gjennom en drivstofføkonomisk kjørestil. Flere forsøk har vist at en sjåfør lett kan redusere drivstoff-forbruket med 20 % ved å planlegge oppdragene og kjøre drivstofføkonomisk.



Velg riktig gir inn i bakken slik at du unngår nedgiring.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Også kjøretøyprodusenter deltar i arbeidet med drivstofføkonomisk kjøring. [Kjøretøyprodusenten Volvo har publisert](#) noen regler de planlegger å legge inn i kjøretøyelektronikken fra 2013. Systemet er basert på å huske tidligere kjørestrekninger, og tilpasser gradvis bilens styringssystem. Resultatet blir blant annet at kjøretøyet automatisk

- akselererer før stigning i bakker
- velger riktig gir inn i en bakke slik at nedgiring ikke blir nødvendig
- unngår å akselerere nær toppen av en bakke, men venter heller på å utnytte tyngdekraften til å trille ned
- kobler inn et gir for å bremse i nedoverbakke
- kobler giret i fri når en bakke flater ut, for å utnytte gravitasjonskraften best mulig

Selvfølgelig vil det være slik at sjåføren til enhver tid kan overstyre elektronikken ved manuell betjening av kjøretøyets instrumenter. Denne planlagte elektroniske styringen er beregnet å redusere drivstoff-forbruket med 5 %. I tillegg kan vi selv bidra til ytterligere drivstoffreduksjon gjennom måten vi kjører på.

Økonomisk ansvar ved situasjoner utenfor transportørens kontroll

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS

[Økonomisk ansvar ved situasjoner utenfor transportørens kontroll \(105461\)](#)



Her lærer du hvilke situasjoner transportselskaper har økonomisk ansvar for, og hvilke de ikke er ansvarlige for.

Ulike situasjoner som ligger utenfor transportørens kontroll, kan oppstå under avvikling av et transportoppdrag. Det normale når slike situasjoner oppstår, er at transportøren ikke har økonomisk ansvar for passasjerer eller gods ut over selve transportformidlingen. Transportansvaret dreier seg bare om å frakte gods eller passasjer fra A til B i henhold til en transportavtale.

Ansvarsregler ved transportoppdrag

Transportører opplever jevnlig stengte veier som følge av for eksempel flom, ras eller store snømengder. Dette er hendelser som ligger utenfor transportørenes kontroll, og som det ikke er mulig å forsikre seg mot. Transportørene er derfor heller ikke ansvarlige for de merkostnadene som oppstår for passasjerer og gods når slike hendelser inntreffer. Slike hendelser blir kalt *force majeure*-hendelser.

En del transportører tar likevel et visst økonomisk ansvar for å unngå negative reaksjoner fra passasjerene som rammes. Om du kommer ut for slike situasjoner, må du forholde deg til gjeldende praksis i ditt eget selskap.

Transportselskapene presiserer ofte ansvaret sitt i transportvilkårene sine. Her framgår det alltid at selskapene ikke har ansvar for fraktfri håndbagasje som blir borte eller skadd. Om en koffert blir borte fra bussens bagasjerom på en rutetur, er busselskapet ikke erstatningspliktig. Dersom passasjen har tegnet reiseforsikring, vil forsikringen kunne dekke hele eller deler av tapet.

En transportør har alltid ansvar for å dra [omsorg](#) for godset han transporterer. Dette betyr at selv om *force majeure*-hendelser inntreffer, vil sjåføren måtte gjøre det som er mulig for å unngå at lasten blir tapt. Vi finner disse reglene i [vegfaktloven § 22, 23 og 25](#).

For øvrig må transportører erstatte tapt eller skadd innenriks gods med vareverdien, men maksimalt 17 SDR per kg bruttovekt tapt eller skadd gods. Verdien av 1 SDR finner du [her](#). For internasjonalt gods gjelder en maksimal erstatningsgrense på 8,33 SR per kg bruttovekt tapt eller skadd gods.

En slik hendelse ligger utenfor transportørens kontroll.

Fotograf: [Svein Erik Dahl](#)

Om en koffert blir borte fra bussens bagasjerom på en rutetur, er busselskapet ikke erstatningspliktig.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Prising

Prissetting av ulike transportoppdrag

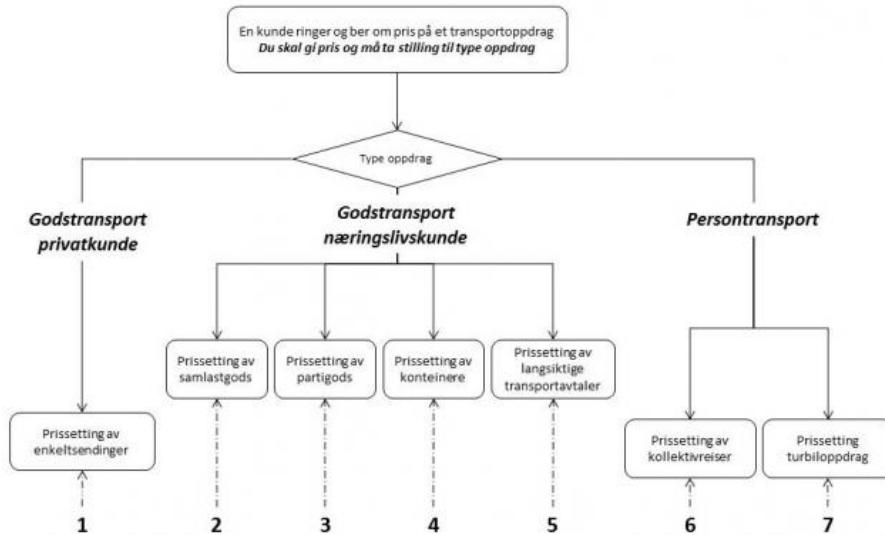
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Prissetting av ulike transportoppdrag \(106106\)](#)



Her lærer du at det ikke er like lett å prissette et transportoppdrag som å prissette en vare. Vi bruker ulike modeller for ulike transportoppdrag.

Å prissette et transportoppdrag betyr å fastsette det fraktbetøpet en transportkjører må betale for et transportoppdrag. Et godstransportoppdrag dreier seg om å frakte en sending fra en avsender til en mottaker. En sending kan være alt fra et lite kolli til en hel konteiner. Et persontransportoppdrag dreier seg om å frakte en person eller en gruppe personer fra A til B.



Flytskjemaet viser ulike situasjoner ved prissetting av transportoppdrag.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Flytskjemaet i figuren over viser hvilke situasjoner vi kan stå overfor når vi skal fastsette prisen på et transportoppdrag.

Prissetting av enkeltsendinger

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Prissetting av enkeltsendinger \(106109\)](#)



Her lærer du hvordan transportbedrifter lager prisregulativ for transport av enkeltsendinger fra privatkunder.

Samlastspeditører påtar seg transport av mindre kolli fra mange avsendere til mange mottakere. Vi kaller gods som sendes med samme fraktbrev, for en *sending*. En sending kan derfor bestå av flere kolli. Det sier seg selv at det ikke er mulig å prisette hver sending for seg. I stedet utarbeider samlastspeditørene fraktregulativ som viser hva det koster å frakte sendinger i ulike vektgrupper over ulike avstander.

Regulativene består av en *sonetabell* og en *frakttabell*. Sonetabellen angir hvor mange fraktsoner det er mellom ulike byer og tettsteder. Frakttabellen angir prisen for å sende et antall kilo over et antall soner. Ved å kombinere de to tabellene finner vi lett fram til prisen.



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

**Frakttabell
(pris i kroner)**

Antall soner	0–10 kg	10–20 kg	20–30 kg	30–40 kg	40–50 kg	50–75 kg	Osb
1	50	60	70	80	90	100	-
2	60	70	80	90	100	110	
3	80	90	100	110	120	130	
4	100	110	120	130	140	150	
5	120	130	140	150	160	170	
6	140	150	160	170	180	190	
Osv.							

Frakttabellen angir hva det koster å sende et antall kilo over et antall soner.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Sonetabell

Fra \ Til	Arendal	Bergen	Drammen	Flekkefjord	Fredrikstad	Grimstad		
Fra								
Arendal	1	7	5	3	5	2		
Bergen	7	1	7	6	9	7		
Drammen	5	7	1	4	3	3		
Flekkefjord	3	6	4	1	6	3		
Fredrikstad	5	9	3	6	1	5		
Grimstad	2	7	3	3	5	1		

Sonetabellen angir hvor mange soner det er mellom byer og tettsteder.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Oppgave

Bruk eksempeletabellene og finn ut hva det koster å sende et kolli på 55 kg fra Bergen til Flekkefjord.

Prising av samlastgods for næringslivskunder

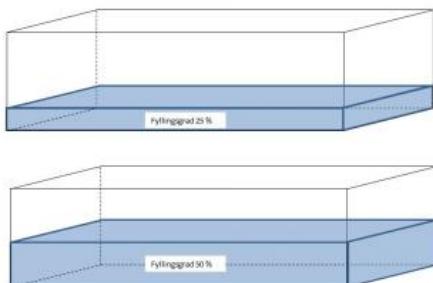
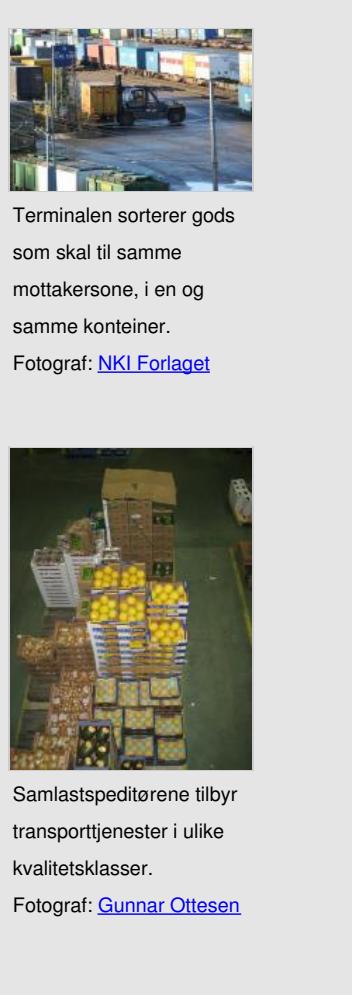
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Prising av samlastgods for næringslivskunder \(106111\)](#)



Her lærer du at næringslivskunder med store transportvolum forhandler seg fram til en avtalepris.

Samlastgods er gods som blir terminalbehandlet. Mange avsendere leverer pakkene sine til innhentingsbiler eller direkte til en samlastterminal. Terminalen sorterer så alt gods som skal til samme mottakersonse, i en og samme konteiner.

Næringslivskunder har ofte behov for å sende store kvanta med samlastgods. Da blir det rimeligere å få fraktet godset til terminalene. Dessuten får samlastspeditørene økt *fyllingsgraden* i konteinerne.



Fyllingsgraden angir hvor godt vi utnytter volumet i en konteiner.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Økt fyllingsgrad fører til lavere enhetskostnader per kilo gods som blir transportert. Næringslivskunder med store transportvolum vet dette og forhandler med samlastspeditørene om prisen. Under forhandlingene kan de enten oppnå en fast pris per tonn for gods de sender innenfor og mellom de ulike fraktsoneiene, eller de kan få en rabatt på gjeldende fraktregulativ.

Samlastspeditørene tilbyr transporttjenester i ulike kvalitetsklasser. Hver kvalitetsklasse eller spesialtjeneste får ofte sin egen markedsbetegnelse, med rabattsatser eller prispåslag i forhold til standardfraktene. For eksempel kan en transportkjøper som velger et transportprodukt med *tidsgaranti*, måtte betale et fraktpåslag på 50 prosent.

Prising av partigods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

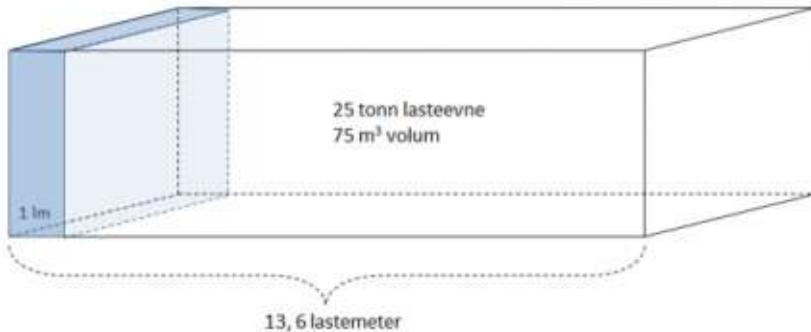
[Prising av partigods \(106122\)](#)



Her lærer du hvordan transportører priser partigods.

Partigods er gods som går direkte fra avsenderen til mottakeren uten terminalbehandling. Slikt gods er ofte palletert. Hver pall opptar en del av det totale transportvolumet i konteineren.

For transportøren er det viktig å få betalt for hele transportvolumet. Vi kan angi volumet i *kubikkmeter* og beregne en frakt i samsvar med det. Vi kan også bruke begrepet *lastemeter* og beregne frakt etter hvor mange lastemeter godset opptar.



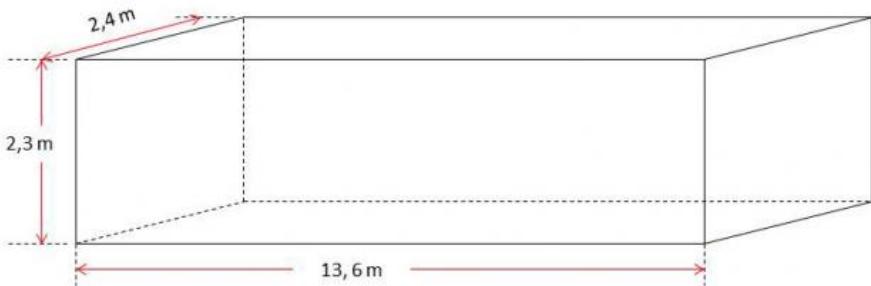
Det er vanlig å beregne frakt etter lastemeter.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

De fleste bruker i dag semitrailere. En semitrailer har en innvendig lastelengde på 13,6 m (det vil si 13,6 lastemeter) og en innvendig bredde på 2,4 m, mens den innvendige høyden kan variere fra 2,3 til 3,0 m.

Eksempel

Vi tar utgangspunkt i en semitrailer med følgende innvendige mål: 13,6 m lengde, 2,4 m bredde og 2,3 m høyde.



Slik kan kapasiteten være i en vanlig semitrailer.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Totalt lastevolum blir:

$$13,6 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} = 75,072 \text{ m}^3$$

Samlet lastekapasitet kan for eksempel være oppgitt til 25 tonn i vognkortet. Ved å fordele de 25 tonnene på de 75 m^3 ($25 \text{ tonn} : 75 = 0,333 \text{ tonn} = 333 \text{ kg}$), får vi at 1 m^3 lastevolum tilsvarer 333 kg, som er et vanlig brukt fraktberegningsmål for lettgods.

I stedet for å regne om fra volum til fraktberegningsvekt kunne vi ha regnet om fra lastemeter til fraktberegningsvekt. Én lastemeter opptar et volum på $5,52 \text{ m}^3$ ($1,0 \text{ m} \times 2,4 \text{ m} \times 2,3 \text{ m} = 5,52 \text{ m}^3$).

Når et lastevolum på 1 m^3 veier 333 kg, vil et lastevolum på $5,52 \text{ m}^3$ (som tilsvarer 1 lastemeter) veie $333 \text{ kg} \times 5,52 = 1838 \text{ kg}$.

I praksis bruker transportørene fraktberegningsvekter på 1850 kg per lastemeter for sin europatrafikk med semitrailere og 2000 kg for Norden-transporter (vogntog).

Vi kan nå også beregne fraktberegningsvekt per pallplass. En vanlig europall har ytre mål på $1,2 \text{ m} \times 0,8 \text{ m}$. Disse kan vi laste enten tre ved siden av hverandre eller to i bredden. Vi får da tre paller på 1,2 lastemeter eller to paller på 0,8 lastemeter. Gjennomsnittlig opptar da hver pall 0,4 lastemeter.

Fraktberegningsvekt for en pall blir da:

innen Norden:

$$2000 \text{ kg per lastemeter} \times 0,4 \text{ lastemeter} = 800 \text{ kg}$$

til Europa for øvrig:

$$1850 \text{ kg per lastemeter} \times 0,4 \text{ lastemeter} = 740 \text{ kg}$$

Prising av hel konteiner

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendor AS

[Prising av hel konteiner \(106133\)](#)



Her lærer du om prising av hele konteinere.

Transportkjøpere som kjøper konteinertransporter, beslaglegger hele transportørens transportkapasitet for hvert enkelt oppdrag. Transportøren kan da ikke fordele kostnadene på mange transportkjøpere. For å prissette et konteineroppdrag må transportøren kalkulere kostnadene sine. Dette kan gjøres ved hjelp av en *selvkostkalkyle*. Man beregner da summen av faste og variable kostnader og legger til en fortjeneste.

Faste kostnader (lønn og sosiale kostnader, forsikring, årsavgift, vektårsavgift, renter og avdrag, avskrivninger)
+ Variable kostnader (diesel, gummi, olje, service)
+ Fortjeneste
= Pris



Fotograf: [Karsten Schnack](#)

Tabell: Selvkostkalkyle

Faste kostnader er kostnader som transportøren ikke kan kvitte seg med på kort sikt. Eksempler er kostnader til bygninger, maskiner, forsikringer og lønn til ansatte. *Variable kostnader* er kostnader som påløper for hvert oppdrag et transportselskap påtar seg, for eksempel drivstoffutgifter, dekkslitasje, vedlikeholdsutgifter og utgifter til rengjøring med mer. Her er det viktig å få med alle kostnadskomponentene. I tillegg kan det være slik at et enkeltoppdrag medfører *særkostnader* (ferje-, bro- eller bompasser).



En konteiner blir lastet på en trailer.

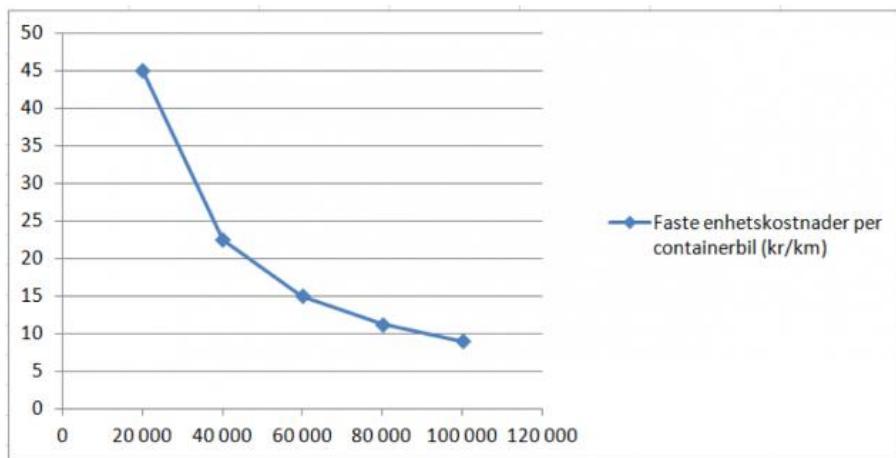
Fotograf: [Gert S Laursen](#)

For å kunne kalkulere et oppdrag må vi regne ut kostnadene per kilometer. Når vi kjenner lengden av et nytt oppdrag, trenger vi bare å multiplisere kilometerkostnaden med lengden i kilometer. Vi sier at vi ønsker å finne *faste og variable enhetskostnader*. Faste enhetskostnader finner vi ved å ta faste årlige kostnader og dele på årlig utkjørt distanse per bil.

Eksemplet nedenfor viser at årlig utkjørt distanse per bil påvirker de faste enhetskostnadene sterkt. *For å få en riktig kalkyle må vi derfor anslå årlig utkjørt distanse per bil så godt det lar seg gjøre.* Ellers kan kalkylen vår bli feil.

Sum faste kostnader per år (kr)	Årlig kjørelengde per bil (km)	Faste enhetskostnader per bil (kr)
900 000	20 000	45,00
900 000	40 000	22,50
900 000	60 000	15,00
900 000	80 000	11,25
900 000	100 000	9,00

Tabell: Faste enhetskostnader som funksjon av årlig utkjørt distanse



Slik kan faste enhetskostnader som funksjon av årlig utkjørt distanse kan framstilles grafisk.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Variable enhetskostnader må transportørene regne seg fram til ved hjelp av sine egne regnskapstall – drivstoffkostnader per kilometer avhenger for eksempel av motorkraft.

Eksempel på en selvkostkalkyle

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Eksempel på en selvkostkalkyle \(106147\)](#)



Her lærer du å kalkulere et transportoppdrag ved hjelp av en selvkostkalkyle.

En transportør får spørsmål om å påta seg transport av 3 m³ fra A til B. Distansen er 100 km. Det oppstår ingen særkostnader på strekningen. Lasten veier 5 tonn. Årlig kjørelengde for bilen er 100 000 km.

Vi går ut fra at transportøren ikke kan kombinere dette oppdraget med andre oppdrag, fordi det beslaglegger 3 m³ eller 5 tonn av lastekapasiteten. Vi må derfor kalkulere oppdraget slik at de totale kostnadene blir dekket fullt ut.

Transportøren starter med å kalkulere de faste kostnadene slik:

Skjema for beregning av faste kostnader	Kr
Årlige lønnskostnader (basert på gjeldende lønnsavtale)	320 000
Årlige sosiale kostnader (i prosent av årlige lønnskostnader)	
Feriepenger 12,0 %	38 400
Pensjonskostnader 6,0 % (avhengig av pensjonsforsikring)	19 200
Sykelønnskostnader 2,0 % (normalt påslag)	6 400
Permisjonskostnader 1,0 % (avhengig av tariffavtale)	3 200
Sum lønnskostnader	387 200
Arbeidsgiveravgift 14,1 % av sum lønnskostnader (avhengig av sone)	54 595
Sum lønn og sosiale kostnader	441 795
Årlig kostnad yrkesskadeforsikring (fra forsikringsselskap)	2 500
Årlig kostnad bedriftshelsetjeneste (fra bedriftshelsetjeneste)	1 500
Trafikkforsikring motorvogn (årsavgift avhengig av motorvogntype)	2 200
Bilforsikring (kasko – premiebeløp fra forsikringsselskap)	5 000
Vektårsavgift (avhengig av biltype)	5 000
Sum faste kostnader	457 995
Årlig kjørelengde 100 000 km	
Faste kostnader per km eksklusiv merverdiavgift: 457 995 kr : 100 000	4,58
Faste kostnader per km inklusiv merverdiavgift (+ 25 %)	5,72



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Tabell: Beregning av faste kostnader per kilometer

Skjema for beregning av variable kostnader per km	Kr per km
---	-----------

Drivstofforbruk 4 liter diesel à 14,00 kr per mil	5,60
Dekkslitasje per kilometer	0,50
Olje	0,80
Service	1,00
Sum variable kostnader per kilometer eksklusiv merverdiavgift	7,90
Sum variable kostnader per kilometer inklusiv merverdiavgift (+ 25 %)	9,88

Tabell: Beregning av variable kostnader per kilometer

Sammenstilling til total kostnad per km	Kr per km
Faste kostnader	4,58
+ Variable kostnader	7,90
+ Særkostnader	0,00
= Totale kostnader eksklusiv merverdiavgift	12,48
Totale kostnader inklusiv merverdiavgift (+ 25 %)	15,60

Tabell: Beregning av totale kostnader per kilometer

Skjema for sammenstilling av endelig pris	Kr
Pris for oppdraget uten fortjeneste: 100 km x 12,48	1 248,00
Fortjeneste (for eksempel 10 %):	124, 80
Sum pris for oppdraget eksklusiv merverdiavgift	1 372,80
25 % merverdiavgift	343,20
Pris for oppdraget inklusiv merverdiavgift	1 716,00

Tabell: Beregning av pris for oppdraget inklusiv fortjeneste og merverdiavgift

Pris for langsiktige transportoppdrag

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Pris for langsiktige transportoppdrag \(106165\)](#)



Mange bedrifter inngår i dag i ulike forsyningsnettverk. Her lærer du hvordan alle må tilpasse seg hverandre i slike nettverk for å kunne produsere til konkurransedyktige priser.

Det er i dag vanlig at bedrifter inngår et langsiktig samarbeid med et nettverk av andre bedrifter. De tilpasser seg hverandre slik at de fungerer bedre sammen enn hver for seg. Vi kaller slike tette samarbeidsformer for strategiske allianser. I dag er det slike nettverk av bedrifter, mer enn enkeltbedrifter, som konkurrerer med hverandre. Avgjørende for nettverkenes konkurranseevne er den prisen de kan tilby sluttkundene.

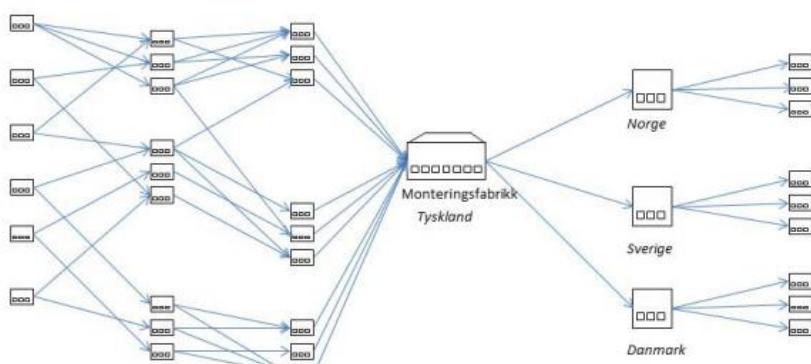


Fotograf: [Patrick Seeger](#)

Figuren nedenfor illustrerer et nettverk av bedrifter som samarbeider. Nettverket produserer biler. Monteringsfabrikken ligger i Tyskland og får sine komponenter fra en rekke komponentprodusenter.

Komponentprodusentene kjøper inn halvfabrikater fra sine leverandører og omgjør dem til ferdige komponenter. Halvfabrikatprodusentene får sine innsatsfaktorer fra råvareprodusentene.

Råvareprodusenter Halvfabrikat-produsenter Komponent-leverandører Bilprodusent Generalimportør Forhandlere (butikker)



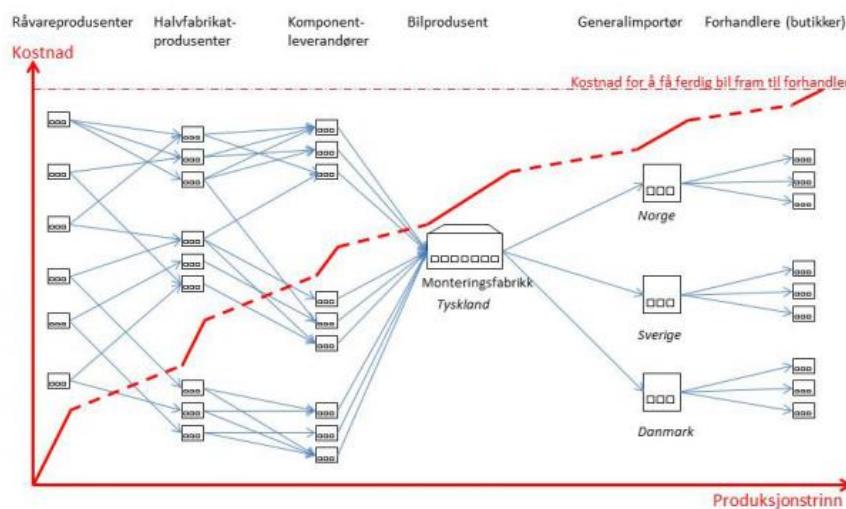
Skissen viser et nettverk av bedrifter som samarbeider om å produsere og selge biler. De blå linjene markerer transport.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

De ferdige bilene selges gjennom bilfabrikkens forhandlerapparat. For hvert land finnes det en hovedimportør eller generalimportør som igjen selger bilene videre via lokale bilforhandlere i de enkelte land.

På neste figur har vi lagt inn en kurve med rødt som illustrerer hvordan produksjonskostnadene øker utover i produksjonskjeden. Når de ferdige bilene er framme hos forhandlerne, har bilene pådratt seg betydelige kostnader.

I et konkurranseutsatt marked må prisen på de ferdige bilene settes slik at bilene blir salgbare. For å makte dette blir hele produksjonsnettverket kontinuerlig presset på pris. Her ser du et eksempel der det er markedet som setter prisen du kan ta på et sluttprodukt.



Den røde linja viser hvordan kostnadene stiger for hvert produksjonstrinn.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Heltrukne røde linjer representerer kostnadsøkningen ved produsent- og salgsleddene. Stiplete røde linjer representerer kostnadsøkningen ved transport framover i nettverket. Alle aktørene i nettverket bidrar til at kostnadene øker, og alle aktørene må ta sin del av ansvaret for at kostnadene på sluttproduktene ikke skal bli for høye.

Samarbeidet i slike nettverk regulerer medlemmene gjennom avtaler der de forplikter seg til å gjennomføre nødvendige tiltak for å oppnå konkurransedyktige priser.

Bidragskalkyle

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS
[Bidragskalkyle \(106169\)](#)



Her lærer du hvordan du kan prissette et transportoppdrag om du har konkurrenter.

I et konkurranseutsatt marked er det ofte slik at vi ikke er konkurransedyktige i situasjoner der vi har ledig kapasitet til nye oppdrag. Da kan det være bedre å prise et transportoppdrag slik at vi får dekket en del av våre faste kostnader, enn ikke å få dekket noe i det hele tatt.

Vi må imidlertid aldri prise oss så lavt at vi ikke får dekket våre variable kostnader. Da pådrar vi oss tap. Om markedsprisen er høyere enn våre variable kostnader, kan vi vurdere å gi et pristilbud. For å finne ut om vi bør gjøre dette, setter vi opp en bidragskalkyle.

Vi beregner først våre variable kostnader ved å påta oss oppdraget. Så ser vi om markedsprisen er høyere enn de variable kostnadene. Hvis det er tilfellet, kan vi få dekket en andel av våre faste kostnader ved å påta oss oppdraget.

	Markedspris
-	Variable kostnader
=	Dekningsbidrag

Tabell: Bidragskalkyle

I situasjoner der en bedrift ønsker å konkurrere om et oppdrag for å komme inn på et nytt marked eller vinne en ny kunde, kan denne måten å prissette et transportoppdrag på være et alternativ. Vi bør imidlertid være tilbakeholdne med å prissette på denne måten. I det lange løp kan slik prising føre til at vi ikke får dekket våre faste kostnader.



Ofte er det bedre å prise et oppdrag slik at vi får dekket en del av våre faste kostnader, enn ikke å få dekket noe i det hele tatt.

Fotograf: [Corbis](#)

Eksempel på bidragskalkyle

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eksempel på bidragskalkyle \(106172\)](#)



Her lærer du å kalkulere et transportoppdrag ved hjelp av en bidragskalkyle. Dette bør du se i sammenheng med eksempelet på en selvkostkalkyle.

Som nevnt over må du se dette i sammenheng med eksempelet på en selvkostkalkyle. Vi bruker tallene derfra. Se lenka i margen.

En kunde ringer og ber om pris på et godstransportoppdrag på 100 km. Kunden har fått en pris på 1400 kr inklusiv merverdiavgift fra en av dine konkurrenter og vil nå ha et pristilbud fra deg.

Fra selvkostkalkylen vet vi at vi har følgende kostnader per kilometer:

Kostnader per km inklusiv merverdiavgift	Kr
Variable kostnader per kilometer inklusiv merverdiavgift	9,88
Faste kostnader per kilometer inklusiv merverdiavgift	5,72
Totale kostnader per kilometer inklusiv merverdiavgift	15,60

Tabell: Enhetskostnader inklusiv merverdiavgift

Du vet dermed at dine variable kostnader for å kjøre 100 km blir

$$9,88 \text{ kr} \times 100 = 988 \text{ kr}$$

Du vet også at dine totale kostnader ved å påta deg oppdraget blir

$$15,60 \text{ kr} \times 100 = 1560 \text{ kr}$$

Samtidig vet du at du har ledig kapasitet på bilen på det tidspunktet oppdraget skal foregå.

Her fikk du vite hvilken pris konkurrenten har gitt. Det får du sjeldent i praksis. Om du påtar deg oppdraget til en pris av 1350 kr, vet du at du får dekket alle dine variable kostnader ved oppdraget, fordi disse bare utgjør 988 kr. Samtidig får du dekket

$$1350 \text{ kr} - 988 \text{ kr} = 362 \text{ kr}$$

av dine faste kostnader. Du får ikke dekket alle dine faste kostnader, og du får heller ingen fortjeneste. Likevel kan det være klokt å få dekket en andel av de faste kostnadene i stedet for ingenting. Oppdraget gir tross alt et dekningsbidrag på 362 kr, det vil si prisen du tilbyr (markedsprisen), minus dine variable kostnader.

Lenke:

[Eksempel på en selvkostkalkyle](#)



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Prising av persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Prising av persontransport \(106175\)](#)



For hver reise en kollektivtrafikant foretar, kjøper han eller hun et transportoppdrag. Her lærer du hvordan transportselskapene prissetter kollektivtransport.

Hver gang en trafikant stiger på et kollektivtransportmiddel, inngår trafikanten en transportavtale med transportselskapet. Mot en pris påtar transportselskapet seg å transportere trafikanten fra A til B.

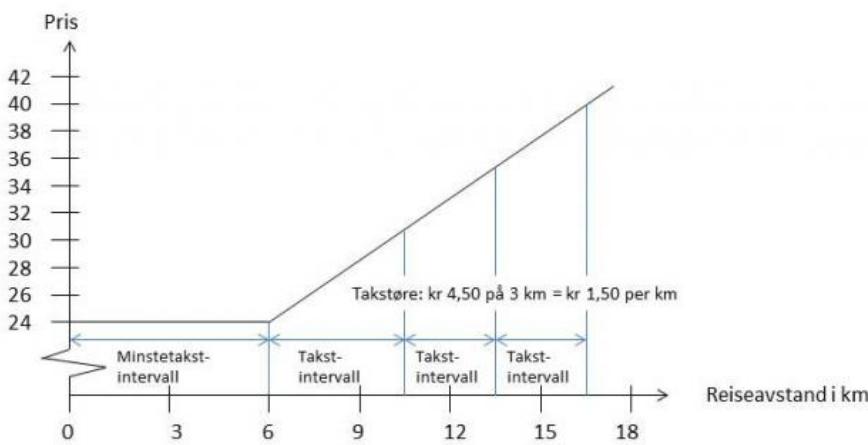
Siden det er umulig å inngå enkeltavtaler med hver trafikant, oppretter transportbedriften masseavtaler med trafikantene. Transportavtalene er da dokumentert dels ved passasjerenes billetter og dels ved transportvilkårene. Transportvilkårene kan trafikantene få utlevert på forespørsel. Tidligere ble transportvilkår kalt befordringsvedtekter. Noen få bruker fortsatt dette begrepet.

Kollektivselskap prissetter sine masseavtaler ved hjelp av transportregulativ. Utgangspunktet for regulativprisene er prisen for en enkeltbillett for voksne. Fram til 1984 ble prisene fastsatt av staten. I dag har fylkeskommunene dette ansvaret.

Opprinnelig var billettpisen fastsatt som en minstepris pluss et takstøre multiplisert med reiseavstanden i kilometer.



Fotograf: [Espen Bratlie](#)



Figuren viser en beregning av pris for en enkeltbillett for voksne.

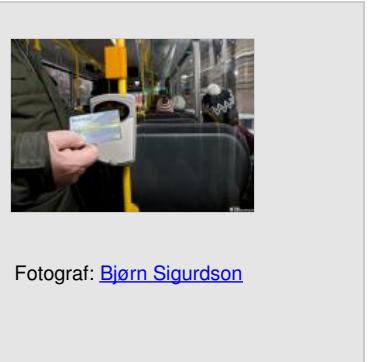
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Utgangspunktet var at vi hadde en fast minstetakst for reiser inntil 6 km. Deretter steg prisen for hver ny takstsone med ett takstøre multiplisert med sonelengden. Om takstøret var 1,50 kr per km og sonelengden 3 km, steg prisen med 4,50 kr for hver ny sone vi reiste. I dag er sonelengdene endret. Noen byer har innført enhetssonetakst. Det betyr at vi kan reise så langt vi vil innenfor enhetstakstsonen, til samme pris. Andre har innført sonetakster med varierende sonelengder. Det finnes derfor ingen enkel oppskrift for prising av kollektivreiser. Hvert fylke har sitt system.

Når prisen på en enkeltbillett for voksne er fastsatt, inneholder regulativene rabatter for ulike trafikantgrupper som for eksempel barn, skolelever, pensjonister og militære i uniform.

I tillegg inneholder regulativene ofte grupperabatter – om flere reiser sammen, får de rabatt.

Den siste formen for rabatt er flerreiserabatter. En passasjer som forhåndsbetalter billettene sine, får rabatt. Noen selger dagsbilletter, ukebilletter, månedskort, halvårskort og årskort. Andre selger tolv reiser til prisen av ti. Det finnes et stort antall ulike prisregulativ for kollektivtransport. Ut over det vi har nevnt her, er det vanskelig å gi noen generelle regler.



Fotograf: [Bjørn Sigurdson](#)

Prising av turbiltransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS

[Prising av turbiltransport \(106178\)](#)



Prising av turbiltransport skjer på samme måte som prising av konteinertransport. Ett oppdrag beslaglegger hele transportkapasiteten, og vi må få dekning for alle våre kostnader.

Med et takstøre på 1,50 kr per km for en enkeltbillett for voksne vil tolv personer gi kollektivselskapet en inntekt på 18 kr per km. Dette er normalt nok til å dekke kostnadene for en egen turbuss. Større grupper som skal reise sammen, kan derfor komme bedre ut økonomisk ved å bestille en turbuss enn ved å reise kollektivt.



En turistbuss kjører ved Akkanjargstabba i Finnmark.

Fotograf: [Bård Løken](#)

Vi kan bruke samme kalkylemodell ved kalkulering av et turbiloppdrag som vi viste i eksemplet med selvkostkalkylen.

Ved turer som krever overnatting, må vi huske å kalkulere inn hotellkostnaden for sjåføren. I tillegg må alle som driver turbiltransport, stille en garanti overfor Reisegarantifondet. Kostnadene til dette må også regnes inn.

Forsikring

Forsikring og forsikringspremie

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Forsikring og forsikringspremie \(101912\)](#)



Her lærer du om hva en forsikringsavtale er, og hva forsikringspremie er.

En forsikring er en avtale mellom en *forsikringstaker* og et *forsikringsselskap*.

Gjennom avtalen forplikter forsikringstakeren seg til å betale inn et årlig beløp til forsikringsselskapet. Dette beløpet kaller vi *forsikringspremie*. Som motytelse forplikter forsikringsselskapet seg til å betale erstatning for skade eller tap på de eiendelene eller personene som forsikringen omfatter. Du kan forsikre deg mot:

- skade på eiendeler
- tap av eiendeler
- skade på helse



Premiefond

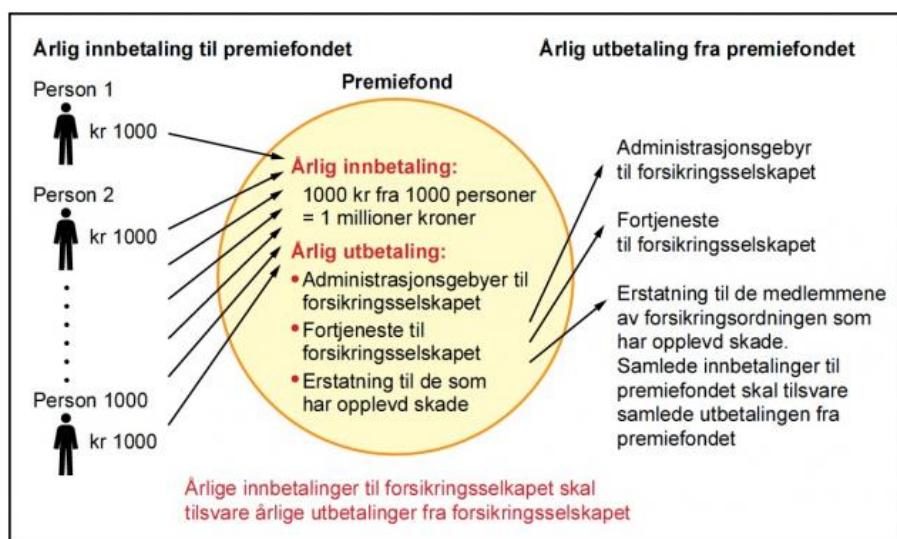
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKK Forlaget, Amendor AS

[Premiefond \(101913\)](#)



Her lærer du hvordan forsikringsselskapene jevner ut risikoen for skade og tap ved å samle premieinnbetalingene fra mange forsikringstakere i et premiefond.

Forsikringsselskap tar imot årlige forsikringspremier fra mange forsikringstakere. Innbetalingene samler forsikringsselskapene i ulike *premiefond*.



Forsikringsprinsippet – mange deler på risikoen for skade eller tap.

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

Bare et fåtall av de som betaler forsikringspremie, opplever skade på eller tap av eiendeler eller helse. Disse får utbaltet en erstatning fra premiefondet. På denne måten fordeler forsikringsselskapet risikoen for tap på mange forsikringstakere.

Prinsippet er altså at mange betaler inn en fast årlig premie. Til sammen blir dette et stort beløp. Forsikringsselskapene utbetaler storparten av de innbetalte forsikringspremiene til de som blir utsatt for tap eller skade på eiendom eller helse. En mindre andel av de innbetalte premiene går med til å dekke forsikringsselskapets administrasjonskostnader og fortjeneste.

Individuelle og kollektive forsikringer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Individuelle og kollektive forsikringer \(101914\)](#)



Vi kan inngå ulike forsikringsavtaler. Her lærer du forskjellen på individuelle og kollektive forsikringer

En *individuell forsikring* har normalt to parter:

- en forsikringstaker
- et forsikringsselskap

En *kollektiv forsikring* har normalt tre parter:

- en forsikringstaker som kan være en arbeidsgiver eller en forening
- de forsikrede (arbeidstakere eller foreningsmedlemmer)
- et forsikringsselskap

Alle som er medlem av en kollektiv forsikringsordning, er forsikret på samme vilkår.

Eksempel på en individuell forsikring

De fleste som kjøper ny bil, tegner en bilforsikring. Dette er et eksempel på en individuell forsikring. Bileieren betaler en årlig forsikringspremie. Som motytelse påtar et forsikringsselskap seg å betale erstatning til bileieren dersom bilen blir påført skade.



Bilforsikring er et eksempel på individuell forsikring.

Fotograf: [Fancy Veer](#)

Kasko

(fra spansk *cazco* «skipsskrog»)

Vi kaller ofte forsikringer av transportmidler (bil, båt og fly) for kaskoforsikringer.

Eksempel på en kollektiv forsikring

Noen kollektive forsikringer er lovpålagte. Et eksempel på en slik er *yrkesskadeforsikringen*.

Alle arbeidsgivere må betale en forsikringspremie til et forsikringsselskap for hvert årsverk som arbeidsgiveren sysselsetter. Forsikringsselskapet plasserer forsikringspremiene i et premiefond. Fondet betaler ut erstatning til arbeidstakere som blir utsatt for yrkesskader eller arbeidsulykker som har redusert deres framtidige arbeidsevne. Arbeidsgivere som ikke har tegnet yrkesskadeforsikring, må selv betale erstatning til arbeidstakere som pådrar seg yrkesskade, siden slik skadeforsikring er påbudt ved lov.



Arbeidsgiver plikter å tegne yrkesskadeforsikring.

Fotograf: [Berit Roald](#)

Skade-, livs- og pensjonsforsikringer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Skade-, livs- og pensjonsforsikringer \(101920\)](#)



Forsikringsselskapene opererer med ulike forsikringstyper. Her lærer du om tre viktige slike: skadeforsikringer, livsforsikringer og pensjonsforsikringer.

Forsikringer som vi tegner for å få erstatning om vi skader ting, kaller vi skadeforsikringer. Forsikringsselskapene setter ulike navn på skadeforsikringer. Eksempler på noen vanlige innen transport er:

- Godsansvarsforsikring
- Transportforsikring (vareforsikring)
- Bilforsikring (kasko)
- Reiseforsikring



Kasko er et eksempel på en skadeforsikring.

Fotograf: [Terje Bendiksby](#)



En arbeidsgiver tegner ofte en kollektiv gruppelivsforsikring for alle sine ansatte. Om en arbeidstaker dør, vil den personen som forsikringsavtalen angir (som regel ektefelle, men noen ganger også samboer), få utbetalt en større sum.



En arbeidsgiver er pålagt å opprette en kollektiv pensjonsordning.

Fotograf: [Jan-Morten Bjørnbakk](#)

Livsforsikringer og gruppelivsforsikringer

Livsforsikringer er forsikringer som vi tegner for at våre etterlatte skal få utbetalt et større beløp dersom vi skulle dø. Slike forsikringer kan være både individuelle og kollektive.

En arbeidsgiver tegner ofte en kollektiv gruppelivsforsikring for alle sine ansatte. Om en arbeidstaker dør, vil den personen som forsikringsavtalen angir (som regel ektefelle, men noen ganger også samboer), få utbetalt en større sum.

Yrkessjåfører som driver enkeltpersonforetak, bør tegne individuell livsforsikring. Ved død vil etterlatte få utbetalt det beløpet som er avtalt i forsikringsavtalen.

Pensjonsforsikringer

Når vi mottar lønn fra en arbeidsgiver, er arbeidsgiveren pliktig å trekke en trygdeavgift fra bruttobeløpet vi tjener. Trygdeavgiften utgjør 7,8 % (2012) av lønn og går til å delfinansiere pensjonen vi mottar fra Folketrygden når vi blir alderpensionister. Om vi skulle bli uføre før oppnådd pensjonsalder, vil vi få utbetalt uførepensjon fram til alderspensjonen tar over.

I tillegg er det lovbestemt at arbeidsgivere må opprette kollektive pensjonsordninger. Pensjonsforsikringer fungerer mest som spareordninger der vi betaler inn årlege premiebeløp så lenge vi er yrkesaktive. Fra det tidspunktet vi blir pensjonister, begynner utbetalingene. Det vi har spart opp, kommer da som et tillegg til utbetalingene fra Folketrygden.

Trafikkforsikring

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Trafikkforsikring \(101924\)](#)



Her lærer du om den lovpålagte trafikkforsikringen som sikrer at alle som blir påført skade av en motorvogn, får erstatning.

Alle motorvogner regnes som *farlige redskaper* fordi de kan *gjøre skade på andres eiendom eller ta liv*. Myndighetene har bestemt at alle som blir påført skade eller tap fra en motorvogn, skal ha erstatning. For å finansiere erstatninger fra motorvognulykker må alle motorvogneneiere betale trafikkforsikring.

Vi finner regelen om trafikkforsikring i [Bilansvarsloven § 15.](#)

Motorvogneneiere som ikke har betalt slik forsikring, vil få motorvognene sine avskiltet. Samtidig risikerer de selv å måtte betale erstatning for trafikkskader de påfører andre, siden de ikke har tegnet forsikring, og siden det er lovbestemt at skadelidende skal ha erstatning for slike skader.

Lovens definisjon på en motorvogn finner vi i [Bilansvarsloven § 3.](#)

Den lovbestemte trafikkforsikringen gir erstatning ved skade på andres eiendom eller helse, men bare i svært begrenset grad på egen eiendom. Vi kan få erstatning for skade på klærne vi går i og andre vanlige bruksting som vi har på eller med oss som reisegods under en kjøretur, men ikke for skade på vårt eget kjøretøy.

Lenke til:

[Bilansvarsloven](#)



Motorvogneneiere som ikke har betalt slik forsikring, vil få motorvognen avskiltet.

Fotograf: [Olav Urdahl](#)

Godsansvarsforsikring

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Godsansvarsforsikring \(101926\)](#)



Her lærer du hvordan transportvirksomheter kan forsikre seg mot skade som de påfører gods de transporterer.

Eksempel

En pc-forhandler (næringsdrivende) bestiller 2 pc-er fra Komplett AS. Hver pc veier 3 kg og har en verdi på 5000 kr. Komplett sender pc-ene med Bring. Under transport blir begge pc-ene skadet.

For hvert kg skadet gods blir transportørens maksimale erstatningsansvar:

$$17 \times 8,87 \text{ kr} = 150,79 \text{ kr}$$

Her skader transportøren 6 kg gods slik at transportøren må betale erstatning på

$$6 \times 150,79 \text{ kr} = 904,74 \text{ kr}$$

Verdien av pc-ene var til sammen 10 000 kr. Bedriften som sendte pc-ene, taper dermed

$$10\,000 \text{ kr} - 904,74 \text{ kr} = 9095,26 \text{ kr}$$

siden transportørens erstatningsansvar er begrenset.

Alle godstransportører kan være uheldige og gjøre skade på eller tape godset de transporterer. Myndighetene har bestemt at de som får skadet eller taper godset sitt, har krav på erstatning fra transportøren.

Reglene finner vi i vegfraktloven, se lenka i margen. Reglene er forskjellige for internasjonale sendinger og innenlandssendinger.

Internasjonale sendinger

Transportørenes erstatningsansvar er begrenset til varens verdi eller maksimum 8,33 SDR per kilo bruttovekt tapt eller skadet gods.

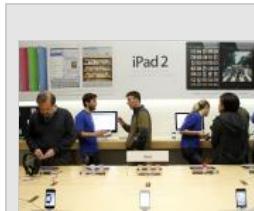
Innenlands sendinger

Erstatningen for tapt eller skadet gods er her begrenset til vareverdien eller maksimalt 17 SDR per kilo bruttovekt gods.

Spesielle trekkrettigheter

SDR = *Special Drawing Rights* eller Spesielle Trekkrettigheter på norsk. Kursen på SDR varierer over tid. 15. mars 2012 var verdien på 1 SDR kr 8,87.

Ut fra dette var den maksimale erstatningen vi kunne fått 15. mars 2012:



Pc-forhandler.

Fotograf: [Robert Galbraith](#)

Lenke til:

[Vegfraktloven](#)



De som får skadet godset sitt, har krav på erstatning fra transportøren.

Fotograf: [Hans O.](#)

[Torgersen](#)

Kursen på SDR

Dato	Kurs
15.03.2012	8,87413
14.03.2012	8,85073

Innenlands gods:

$$17 \times 8,87 \text{ kr} = 150,79 \text{ kr per kg skadet gods}$$

Internasjonalt gods:

$$8,33 \times 8,87 \text{ kr} = 73,89 \text{ kr per kg skadet gods}$$

13.03.2012	8,75727
12.03.2012	8,75536
(NOK per 1 SDR)	
Kilde: Norges Bank	

Transportforsikring

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transportforsikring \(101927\)](#)



Her lærer du hvordan du går fram for å fullverdiforsikre varer under transport.

For kostbare varer vil transportørenes godsansvarsforsikringer normalt ikke dekke det tapet som oppstår dersom varen blir skadd eller tapt under transport.



For å sikre oss full erstatning ved skade på last må vi tegne en transportforsikring.

Fotograf: [Per Annar Holm](#)

For å sikre oss full erstatning i slike tilfeller må vi tegne en transportforsikring. Vi kontakter da et skadeforsikringsselskap og oppgir verdien på varen vi ønsker å forsikre. Deretter betaler vi den forsikringspremien forsikringsselskapet krever.

Bilforsikring (kasko)

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bilforsikring \(kasko\) \(101928\)](#)



Trafikkforsikringen dekker skade på andres kjøretøy, bilforsikringen dekker skade på ditt eget kjøretøy.

Den lovbestemte trafikkforsikringen gir erstatning ved skade på andres eiendom eller helse, men bare i svært begrenset grad på egen eiendom. Ved å tegne en bilforsikring (kaskoforsikring) kan vi også få erstatning for skade på eget kjøretøy.



Vi kan få erstatning for skade på egen bil ved å tegne bilforsikring.

Fotograf: [Ned Alley](#)

Vi kan forsikre oss mot skader på hele eller deler av kjøretøyet. For å begrense skadeforsikringspremien er det vanlig å tegne minikaskoforsikring for litt eldre kjøretøy. Vi forsikrer oss da vanligvis bare mot tap som følge av brann, redning eller glasskade.

Reiseforsikring

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Reiseforsikring \(101929\)](#)



Ved hjelp av en reiseforsikring garderer du deg mot uforutsette kostnader i utlandet.

Ved utenlandsreiser kan det hende vi må avbryte reisen på grunn av sykdom. Ved å tegne en reiseforsikring vil forsikringsselskapet dekke dine merkostnader til hjemreise.



NTB scanpix

Forsikringsselskapet dekker utgiftene til hjemreise dersom du har tegnet en reiseforsikring.

Fotograf: [NTB scanpix](#)

Normalt gjelder en reiseforsikring i 45 dager fra utreisedatoen. Blir vi borte lenger, må vi tegne en utvidet reiseforsikring. Mange reiseforsikringer dekker også tap av personlige eiendeler på reisen.

Pensjonsforsikring

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Pensjonsforsikring \(101930\)](#)



Pensjonsforsikringer er individuelle eller kollektive og representerer det vi har å leve for når vi blir pensjonister.

Pensjonsforsikringer kan være kollektive eller individuelle spareforsikringer. Vi betaler inn årlige beløp til pensjonsfond. Pengene står på konto og gir renter fram til vi blir pensjonister. Da starter årlige utbetalinger fra pensjonsforsikringsfondet. Hvor stor de årlige utbetalningene blir, avhenger av hvor mye vi har betalt inn og hvor over mange år vi vil ha utbetalte pensjonsbeløpene.

Folketrygden

Folketrygden er en kollektiv pensjonsforsikring. Den finansieres delvis gjennom premier som vi betaler inn med en del av lønnen vi tjener. Alle arbeidsgivere må betale inn en andel av sine lønnsutbetalinger i form av en trygdeavgift til folketrygden. Lønnsmottakere har de seinere årene betalt 7,8 % av lønn i trygdepremie.

Ved denne ordningen vil det være slik at jo høyere lønn du har, jo mer vil du betale i trygdepremie. Dette fører til at de som har høyest lønn, også vil motta mest i pensjon. Ordningen er laget slik for å unngå en kraftig reduksjon i inntekt ved oppnådd pensjonsalder. Selvstendig næringsdrivende må selv tegne en individuell pensjonsforsikring for å få rett til en større pensjon enn folketrygdens minstepensjon.

I tillegg til alderspensjon gir folketrygden økonomisk hjelp ved sykdom, skader og legemsfeil, svangerskap og fødsel, arbeidsløshet, uførhet, enslig forsørgeransvar, dødsfall og tap av forsørger. Folketrygden dekker dessuten utlegg til medisinsk behandling og rehabilitering og til attføring, det vil si tilbakeføring, til arbeidslivet.



Utbetalning fra pensjonsfondet starter når vi blir pensjonister.
Fotograf: [Oliver Rossi](#)



Folketrygden er en kollektiv pensjonsforsikring.
Fotograf: [Morten Holm](#)

Ytelsesbasert og innskuddsbasert pensjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Ytelsesbasert og innskuddsbasert pensjon \(101932\)](#)



Det er lovbestemt at arbeidsgivere skal opprette kollektive tjenestepensjonsordninger. Her lærer du om de to alternativene en arbeidsgiver kan velge.



Arbeidsgiver er pliktig til å tilby tjenestepensjonsordning.

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)

Folketrygden representerer et sosialt sikkerhetsnett. På grunn av økende levealder øker Folketrygdens utgifter raskt. I stedet for å øke trygdeavgiftssatsen har myndighetene innført en obligatorisk tjenestepensjonsordning som gjelder for alle lønnsmottakere.

Arbeidsgivere kan velge mellom to ulike former:

- YTP – ytelsesbasert tjenestepensjon = innbetaling av en fast prosentsats av lønn til et premiefond og livsvarig utbetaling av årlige pensjonsbeløp som kommer i tillegg til folketrygden.
- ITP – innskuddsbasert tjenestepensjon = innbetaling av avtalte premiebeløp som skal utbetales i tillegg til folketrygden i 10 eller 15 år etter oppnådd pensjonsalder.

Avtalebaserte pensjonsforsikringer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Avtalebaserte pensjonsforsikringer \(101933\)](#)



Lønns- og arbeidsvilkår blir avtalt gjennom tariffavtaler. Slike avtaler gir i dag arbeidstakere rett til å slutte i arbeid før oppnådd pensjonsalder.



Partene i arbeidslivet kan inngå kollektive avtaler.

Fotograf: [Håkon Mosvold Larsen](#)

Partene i arbeidslivet, det vil si arbeidsgivere eller arbeidsgiverforeninger og arbeidstakerorganisasjoner, kan inngå kollektive avtaler som omfatter grupper av arbeidstakere. En slik kollektiv avtale som er inngått av partene i en tariffavtale, er avtale om kollektiv tjenestepensjon. Disse avtalene gjør det mulig for arbeidstakere å slutte i arbeid før oppnådd aldersgrense. Ordningen er finansiert av premier arbeidstakere og arbeidsgivere betaler inn til et pensjonsfond.

Individuelle pensjonsforsikringer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Individuelle pensjonsforsikringer \(101934\)](#)



Alle som ikke er medlem av en kollektiv pensjonsforsikring, må tegne individuell pensjonsforsikring for å få rett til pensjon ut over Folketrygdens alderspensjon.

Individuelle pensjonsforsikringer er særlig aktuelt i transportbransjen der mange er selvstendig næringsdrivende og driver sitt eget enkeltpersonforetak.



Selvstendig næringsdrivende bør tegne en individuell pensjonsforsikring.

Opphavsmann: [Bernhard Hauge](#)

For å sikre seg en pensjon i tillegg til folketrygdens alderspensjon bør selvstendig næringsdrivende tegne en individuell pensjonsforsikring der de betaler inn årlige premiebeløp til et pensjonsfond.

Verdikjede og vareflyt

Vareflyt eller varekretsløp

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

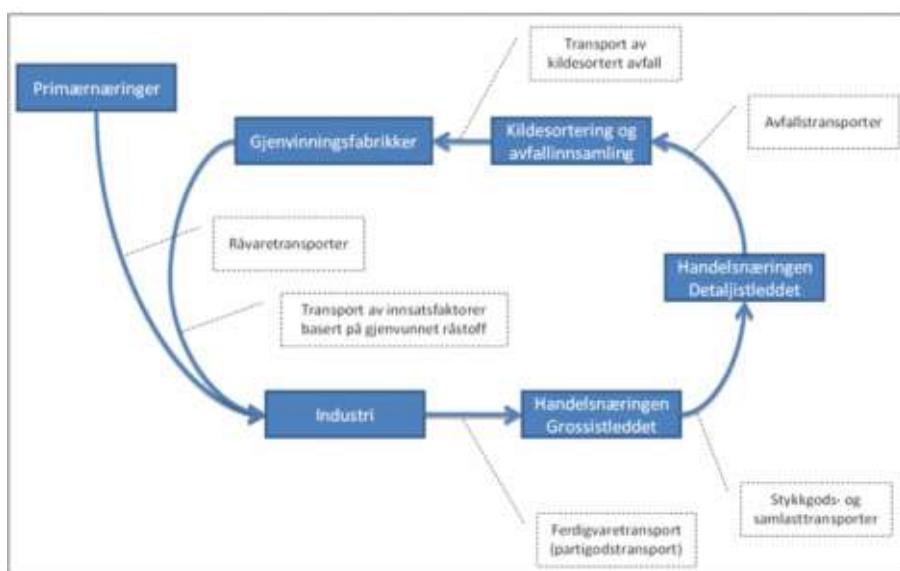
[Vareflyt eller varekretsløp \(109314\)](#)



Her sier vi litt om vareflyten fra råvareuttag og fram til sluttbruker, og om hvilke aktører som er involvert i arbeidet.

Det meste av råvarene kommer fra primærnæringene, men en økende andel råvarer kommer fra gjenvinning av avfall.

Mange aktører er involvert i arbeidet med å få fram varer til ulike sluttbrukere. Figuren nedenfor viser hovedaktørene.



Vareflyten, eller kretsløpet, fra råvareuttag via industri- og handelsbedrifter til sluttbrukerne – og videre til gjenvinning.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Vareflyten i dag går ikke bare gjennom én virksomhet, men gjennom mange spesialiserte virksomheter.

Vareflyten starter med uttag av råvarer fra [primærnæringene](#). Primærnæringer er for eksempel jordbruk, skogbruk, fiske, fangst og utvinning..

Derfra går råvarene til industribedriftene, som omdanner råvarer til ulike halvfabrikater og ferdigvarer. Ferdigvarene går videre til handelsnæringen, som formidler varene via sine grossistlagre og butikker fram til sluttbrukerne. Når sluttbrukerne kasserer varene, gjenvinner vi råvarene og bruker dem i et nytt varekretsløp.

Definisjoner av viktige begreper

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Definisjoner av viktige begreper \(109322\)](#)



Her definerer vi noen viktige begreper. I litteraturen vil du kunne finne mange andre definisjoner. De definisjonene vi presenterer, er de mest sentrale.

Mens du leser gjennom dette, bør du klikke på samtlige lenker du møter. Du finner definisjonen på begrepene når du klikker på enkeltordene. Når du klikker på lenken, får du en mer utfyllende forklaring.

VareEn vare er en ting som noen eier.

Eieren av en vare kan selge den til en kjøper. Eiendomsretten til varen overføres gjennom en kjøpsavtale eller et salg. En kjøpsavtale har to parter: selgeren og kjøperen.

KjøpVi skiller mellom handelskjøp og forbrukerkjøp. Handelskjøp er kjøp mellom næringsdrivende. Forbrukerkjøp er salg fra en næringsdrivende til en forbruker.

Ved handel mellom næringsdrivende regulerer [kjøpsloven](#) vilkårene mellom selgeren og kjøperen.

Ved handel mellom en næringsdrivende og en forbruker regulerer [forbrukerkjøpsloven](#) salgsvilkårene. Ved netthandel (fjernsalg) gir [angrerettloven](#) forbrukere rett til å angre et kjøp innen 14 dager. Mange benytter seg av retten, noe som gir opphav til returlogistikk.

ForbrukerkjøpEt forbrukerkjøp er et salg fra en næringsdrivende til en forbruker.

Forbrukerkjøpsloven § 1. Alminnelig virkeområde

Med **forbrukerkjøp** menes salg av ting til en forbruker når selgeren eller selgerens representant opptrer i næringsvirksomhet. Med **forbruker** menes en fysisk person som ikke hovedsakelig handler som ledd i næringsvirksomhet.

HentekjøpEt hentekjøp er et kjøp der den næringsdrivende henter varen selv hos selgeren.

Kjøpsloven § 6. Hentekjøp

(1) Tingen skal holdes klar for henting på det sted der selgeren hadde sitt forretningssted (i tilfelle bosted jf § 83) da kjøpet ble inngått. Visste partene ved kjøpet at tingen eller det vareparti eller produksjonssted som tingen skal tas fra, var på et annet sted, skal tingen holdes klar for henting der.

(2) Tingen er levert når den er overtatt av kjøperen.

Plasskjøp og sendekjøpEt plasskjøp er et kjøp mellom næringsdrivende der selgeren leverer varen til kjøperen med egen nærdistribusjonsbil. Et sendekjøp er et kjøp mellom næringsdrivende der selger og kjøper avtaler at varen skal sendes med en ekstern transportør.

Kjøpsloven § 7. Plasskjøp og sendekjøp

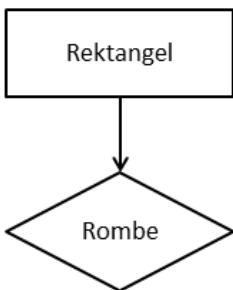
- (1) Skal tingen bringes til kjøperen på samme sted eller innenfor det område der selgeren vanligvis sørger for å bringe ut slike ting (plasskjøp), skjer levering når tingen mottas der.
- (2) Skal tingen ellers sendes til kjøperen (sendekjøp) og annet ikke følger av transportklausul eller annen avtale, skjer levering ved at tingen blir overgitt til den fraktfører som påtar seg transport fra avsendingsstedet. Utfører selgeren transporten selv, skjer levering først når tingen mottas av kjøperen.
- (3) Er tingen solgt «fritt», «levert» eller «fritt levert» med angivelse av et bestemt sted, anses den ikke levert før den er kommet fram til dette sted.

GodsGods = varer under transport

Vegfraktlovens betegnelse på varer under transport er gods. Ved et sendekjøp befinner selger og kjøper seg på ulike geografiske steder. Derfor må varen transportereres fra selger til kjøper. For å få dette gjennomført oppretter selger og kjøper en transportavtale. Partene i en transportavtale kaller vi avsender, fraktfører og mottaker. Det som skal sendes, kaller loven for gods.

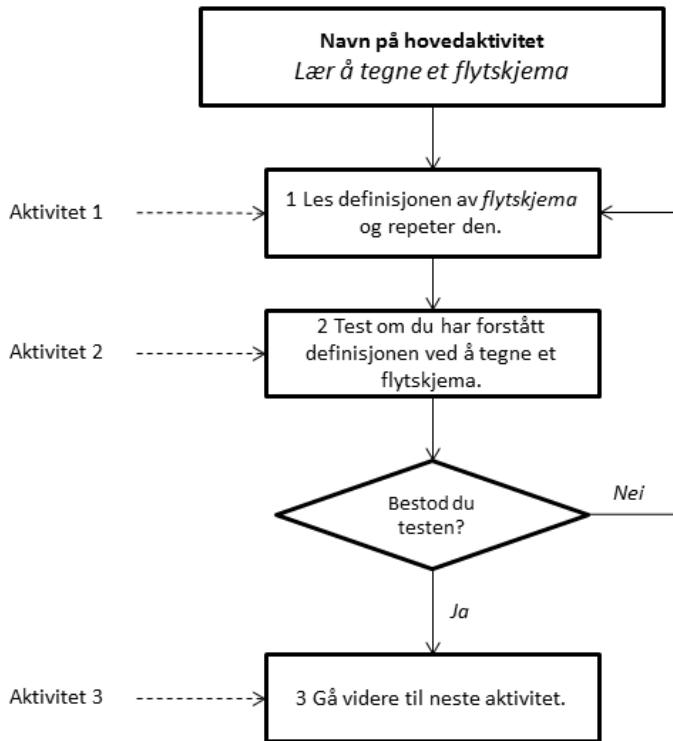
FlytskjemaEt flytskjema angir rekkefølgen av aktiviteter eller prosesser ved hjelp av grafiske symboler.

Et flytskjema angir rekkefølgen av de aktivitetene eller prosessene som en bedrift må gjennomføre. Når vi tegner et flytskjema, bruker vi ett *rekktangel* for hver aktivitet. Om vi må velge mellom alternative aktiviteter, bruker vi en valgboks som er utformet som en *rombe*.



Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Visse aktiviteter kan være kritiske for at et produkt skal fungere feilfritt. Da legger vi inn en kontrollsløyfe i flytskjemaet. Om kontrollen viser at alt er ok, kan produksjonen gå videre. Om kontrollen viser avvik, må feilen rettes opp (se figuren nedenfor). Mellom hvert trinn bruker vi piler for å vise rekkefølgen til aktivitetene.



Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Vareflyt eller varekretsløp Vareflyt = trinnene som en vare går gjennom, fra råvare til ferdigvare til gjenvinning.

Begrepet *vare* blir oppfattet forskjellig avhengig av hvor vi befinner oss i varekretsløpet. Felles er at varer har vært igjennom en produksjonsprosess der ulike innsatsfaktorer omdannes til et produkt. En vare som er innsatsfaktor på ett trinn, kan inngå som en del av en komponent i en annen vare på et seinere trinn.



Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Varer blir sammensatt av ulike innsatsfaktorer og omgjort til et produkt. Både innsatsfaktorer og produkter er handelsvarer som omsettes mellom selgere (produsenter) og kjøpere, som kan være handelsbedrifter eller sluttbrukere.

Eksempler

En bonde trenger settepoteter, jord og kanskje også gjødsel for å produsere poteter. Settepoteter, jord og gjødsel er her innsatsfaktorer, mens nypoteter er ferdigvaren. Produksjonen tar naturen seg av så lenge det er pluss temperatur i jorda og tilgang på vann.

En bilmonteringsfabrikk trenger komponenter og programvare for å produsere ferdige biler. Komponentene og programvaren er innsatsfaktorer, bilen er ferdigvaren. Roboter, mennesker og programvare sørger for at innsatsfaktorene sammenstilles til ferdige biler.

LogistikkHoveddefinisjon: styring av vare-, penge- og informasjonsflyt fra produsent til forbruker. Det finnes mange alternative definisjoner.

Definisjon 1

Logistikk dreier seg om å styre vare-, penge- og informasjonsflyten mellom selgere og kjøpere.

Definisjon 2

Logistikk dreier seg om *nedstrøms vareflyt*, det vil si vareflyt fra en selger til en kjøper eller fra råvareuttak til sluttbruker.

Returlogistikk = vare-, penge- og informasjonsflyt i retur fra en kjøper til en selger.

Returlogistikk dreier seg om *oppstrøms vareflyt*, det vil si vareflyt fra en kjøper til en selger eller fra en sluttbruker tilbake til en selger eller en produsent.

Grønn logistikk = gjenvinning av avfall til nye råvarer.

Det finnes to hoveddefinisjoner av begrepet, én tradisjonell (1) og én moderne (2):

Definisjon 1

Grønn logistikk er å ta hånd om avfall etter at det har oppstått: gjenvinning fra grav til vogge.

Etter at et produkt har endt sin levetid, skal alt produktavfall omdannes til nye råmaterialer og råstoffer. Her dreier det seg om å omgjøre produktavfall til nye råmaterialer og råstoffer.

Definisjon 2

Grønn logistikk er å forebygge at avfall oppstår: fra vogge til grav og tilbake til vogge.

Her dreier det seg om å forebygge miljøulemper gjennom hele levetida til et produkt. Produktet skal ikke forurende under bruk. Alt skal kunne gjenbrukes etter endt levetid. Målet er å unngå produktavfall og miljøforurensning i sin helhet.

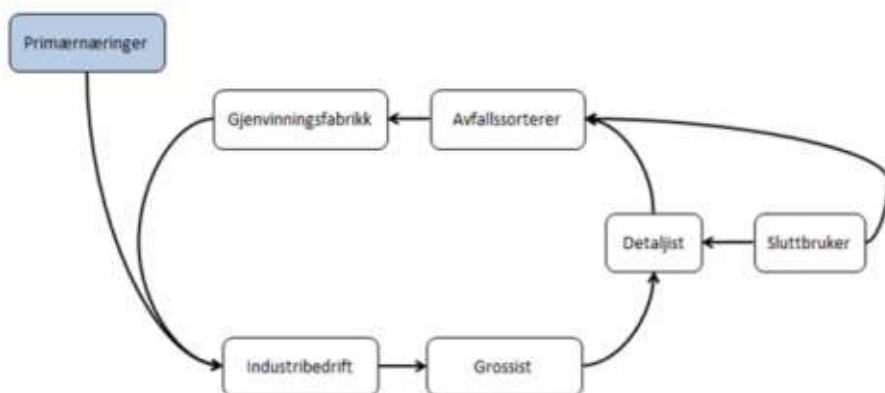
Vareflyt for en råvareprodusent

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS
[Vareflyt for en råvareprodusent \(109330\)](#)



Råvareprodusenter henter råvarene sine direkte fra naturen.

Vareflyten for en råvareprodusent varierer med råvaren.



Figuren viser hvordan all vareproduksjon starter i primærnæringene.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

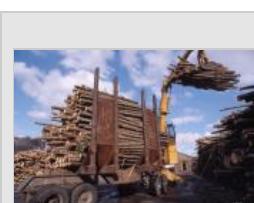
En produsent av tømmer starter med å avvirke tømmerstokker i skogen om vinteren. Tømmerstokkene fraktes på skogsveier fram til lunneplasser, der de lastes på store tømmerbiler. Bilene frakter tømmerstokkene til industrielle vareprodusenter som bruker tømmer som innsatsfaktor.

Eksempler på bedrifter som kjøper tømmer, er sagbruk og cellulosefabrikker.

Jordbruksnæringen produserer vegetabiliske og animalske produkter (frukt-, grønt- og kjøttprodukter). Jordbruksvarene går til matvareindustribedrifter som produserer en lang rekke ferdigvarer.

Gruvedrift og oljeutvinning er utvinningsnæringer. Fra gruvedriften blir det levert malm til metallindustrien, som anriker malmen til metall. Råolje leveres som råstoff til oljeraffinerier.

Fiske- og fangstnæringene leverer råvarer til fiske- og kjøttindustribedrifter som omdanner råvarene til en lang rekke ferdigprodukter.



Tømmerbilene frakter tømmerstokkene til industrielle vareprodusenter som bruker tømmer som innsatsfaktor.

Fotograf: [Jørn B. Olsen, Rolf Sørensen](#)



Fiskerinæringen leverer
råvarer til fiskeindustrien.

Fotograf: [Ole Magnus Rapp](#)

Vareflyt for en industribedrift

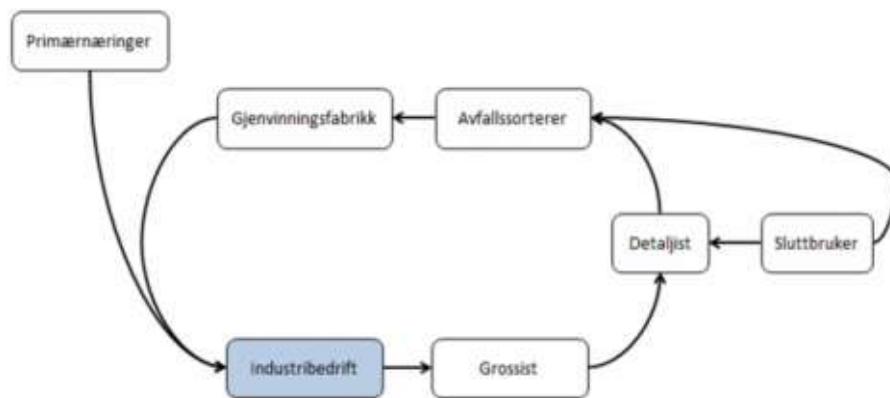
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Vareflyt for en industribedrift \(109336\)](#)



Her lærer du hvordan industribedrifter kjøper inn råvarer og omdanner dem til nye produkter.

Industribedrifter kjøper råvarer fra primærnæringene og halvfabrikater fra andre industribedrifter. Deretter omdanner de råvarene og halvfabrikatene til ulike ferdigprodukter.



Figuren viser at industribedrifter mottar innsatsfaktorene sine fra primærnæringene og gjenvinningsindustrien, og at de formidler ferdigvarer til sluttbrukerne via handelsnæringen.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

For eksempel kan et oljeraffineri kjøpe råolje fra en oljeutvinningsbedrift og omdanne råoljen til plastgranulat, som igjen inngår i produksjonen av ulike plastprodukter.

Et annet eksempel er et meieri som kjøper råmelk fra bønder og omdanner melka til lettmelk, fløte, smør, rømme og andre meieriprodukter, som igjen brukes til produksjon av bakervarer.

Et tredje eksempel kan være et sagbruk som kjøper tømmer fra en skogeier, og omdanner tømmeret til ferdig høvlet plank egnet for husbygging.

En del industribedrifter driver rein montering. Biler lages i dag ved at spesialiserte komponentfabrikker produserer delene, mens egne monteringsfabrikker setter delene sammen til ferdige biler.



Et oljeraffineri foredler råolje
de kjøper fra en
oljeutvinningsbedrift.
Fotograf: [Jon Hauge](#)



Et meieri foredler råmelk de kjøper fra bønder.

Fotograf: [Øyvind Nordahl Næss](#)

Vareflyt for en handelsbedrift

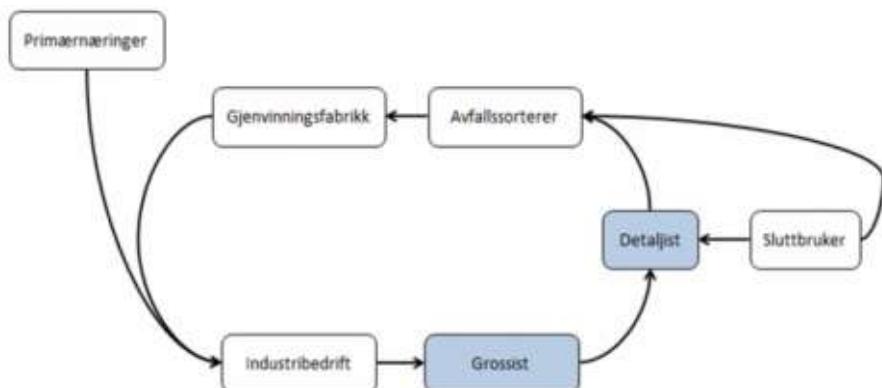
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Vareflyt for en handelsbedrift \(109340\)](#)



Her lærer du hvordan handelsnæringen formidler ferdigvarene til sluttbrukerne.

Handelsnæringen formidler ferdigvarer fra industrien til sluttbrukerne. For å klare dette har handelsnæringen organisert seg i dagligvarekjeder og faghandelskjeder.



Figuren viser at handelsnæringen består av et grossistledd og et detaljistledd.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Eksempler på dagligvarekjeder er COOP, NorgesGruppen, Rema 1000 og ICA Norge. Eksempler på faghandelskjeder er Fargerike, som formidler maling, og Brødrene Dahl, som formidler VVS-artikler (varme, ventilasjon og sanitær). Dagligvarer er varer vi trenger ofte, mens varer fra faghandelen er varer vi bruker sjeldnere.

Varekjedene bruker et sentrallager i Oslo-området og regionlagre plassert nær større befolkningskonsentrasjoner for å kunne etterfylle butikkene på kort varsel. For eksempel har REMA 1000 sentrallager på Langhus like utenfor Oslo og regionlagre i Bergen, Trondheim, Molde og Narvik.

Regionlagrene får påfylling av varer fra sentrallageret, mens sentrallageret kjøper inn nye varer fra industribedriftene i takt med den samlede etterspørselen fra alle kjedebutikkene.

Ulike varer stiller ulike krav til lagring og transport. Dagligvarer – for eksempel lett bedrevelige matvarer som kjøtt og meierivarer – krever riktig temperatur. En faghandelsvare som rør til oljeledninger krever helt andre transportløsninger. Vi finner derfor ulike transportløsninger (distribusjonskanaler) for de ulike kjedene.

Noen bruker bare biltransport, andre bruker en kombinasjon av bil, tog og båt. Til å levere dagligvarer til Svalbard brukes fly.



COOP er en av de store matvarekjedene i Norge.

Fotograf: [Krister Olsen](#)



REMA 1000 sitt sentrallager på Langhus.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Varekjøp fører til avfall og returtransporter

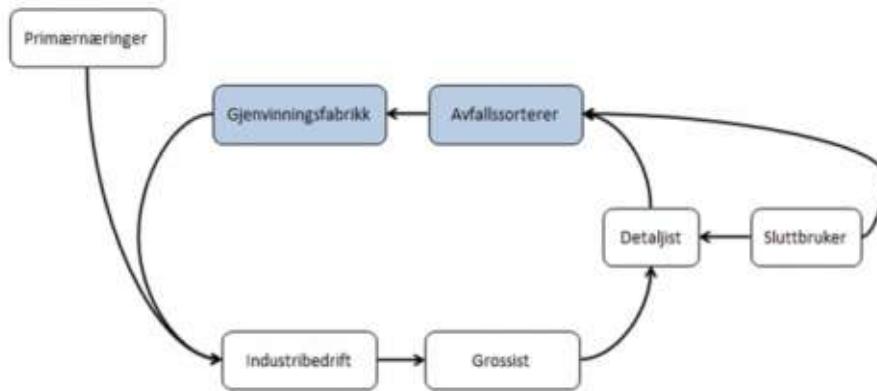
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Varekjøp fører til avfall og returtransporter \(109350\)](#)



Her lærer du at avfall blir kildesortert i fraksjoner for deretter å bli transportert til gjenvinningsfabrikker. Fabrikkene gjenvinner fraksjonene til nye råvarer.

De fleste sluttbrukere kjøper dagligvarer i nærbutikker der de bor. Faghandelsvarer kjøper vi i byer eller tettsteder eller på nettet. Over tid skaper dette til sammen store avfallsmengder som samfunnet må ta hånd om på en forsvarlig måte.



Figuren viser at alt avfall fra virksomheter og sluttbrukere skal sorteres og gjenvinnes og inngå på nytt i varekretsløpet.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Kommunene har ansvaret for å samle inn alt husholdningsavfall. Næringslivet må selv sørge for å levere avfallet sitt til godkjente innsamlere.

Avfallsinnsamlerne sorterer avfallet i ulike fraksjoner. Hver fraksjon går så til en gjenvinningsfabrikk.

På [denne lenken](#) kan du se hvordan glass- og metallemballasje blir gjenvunnet, og hvordan det gjenvunne råstoffet går inn i produksjonen av nye produkter.



Fotograf: [Tore Wuttudal](#)

Vareflyten gjennom en industribedrift

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Vareflyten gjennom en industribedrift \(109352\)](#)



Her lærer du hvordan bedrifter i dag produserer etter just-in-time-prinsippet. Da forstår du også hvorfor bedrifter trenger påfyll av innsatsfaktorer til riktig tid.

Just-in-time-prinsippet (JIT) er ikke ett enkelt prinsipp, men en produksjonsmetode som består av mange aktiviteter. Kort fortalt kan vi si at aktivitetene styres for å unngå alle mulige kilder til sløsing.

Noen elementer i JIT-produksjon

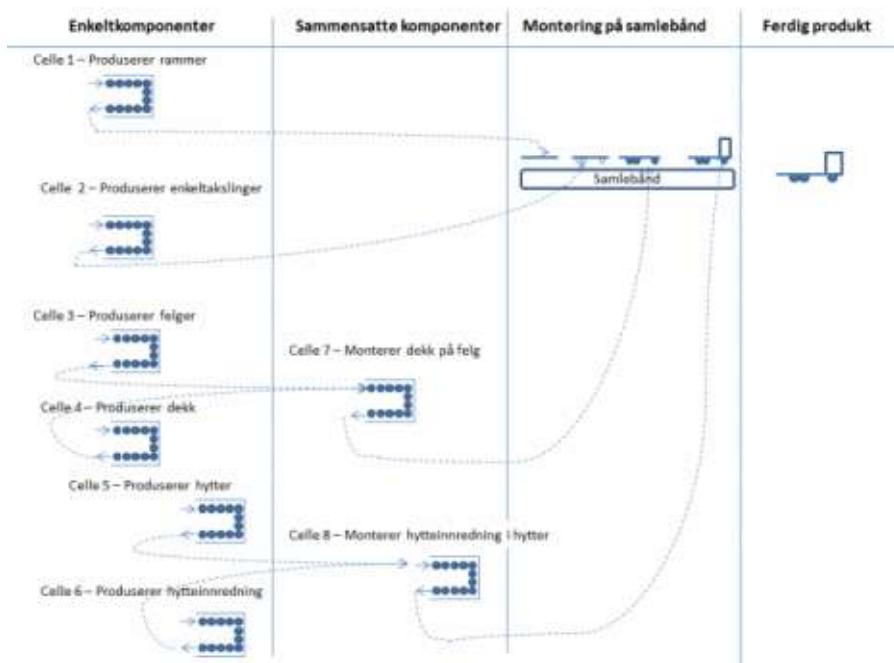
Celleproduksjon

Et fåtall arbeidstakere samarbeider i arbeidsceller om å produsere én eller et fåtall feilfrie komponenter.

Ordrestyrt produksjon

Produksjonen begynner først etter at en ordre er mottatt.

Eksempel: Når du bestiller en ny bil, går det en melding til fabrikken om hvilken bil du skal ha. Fabrikken vet hvilke komponenter bilen din består av, og sender ordrer til sine deleprodusenter. Hver deleprodusent produserer sine komponenter og sender dem videre til montering til avtalt tid – verken før eller seinere.



Prinsippskisse av samlebandsproduksjon og JIT-prinsippet.
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Arbeidsdeling

På figuren ser vi at celle 1 produserer bilrammer, celle 2 akslinger, celle 3 felger, celle 4 dekk, celle 5 hytter og celle 6 hytteinnredning.

Når dekk og felger er ferdige, monterer celle 7 dem sammen til hjul. Tilsvarende monterer celle 8 hytter og hytteinnredning sammen til ferdige hytter.

Synkronisering av arbeidsoppgaver

Synkronisering betyr at alle må produsere i samme takt som samlebåndet. Etter hvert som komponentene blir ferdige, går de til samlebåndet, der alt monteres til en ferdig bil. Alle komponentene må være feilfrie, og alle komponentene må ankomme neste trinn i kjeden til avtalt tid, ellers stopper hele kjeden opp.

Eliminering av lager

Industribedriftene har i dag ikke lagre av innsatsfaktorer. De er avhengige av å få tilført det de trenger, til det tidspunktet produksjonen er planlagt, ellers stopper det hele opp. Derfor er godstransportørene livsviktige for varekretsløpet. Stopper varetiførselen, stopper produksjonen.

Vareflyten gjennom en handelsbedrift

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

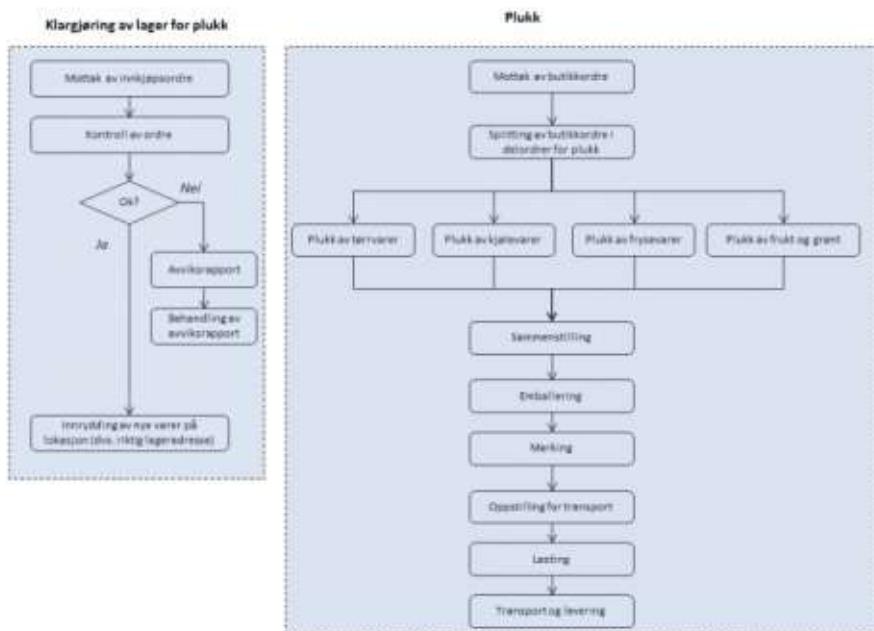
[Vareflyten gjennom en handelsbedrift \(109355\)](#)



Her lærer du hvordan handelsnæringen formidler varer til sluttbrukerne ved hjelp av grossistlagre og butikker.

Vi kan illustrere vareflyten gjennom en grossistbedrift ved hjelp av et *flytskjema*. Et flytskjema angir rekkefølgen av de aktivitetene som en bedrift må gjennomføre. I tillegg viser det hvilke kontroller bedriften foretar for å forhindre at feil forplanter seg.

Vareflyten starter med at virksomheten mottar en ordre fra en kunde. I eksemplet er kundene dagligvarebutikker.



Flytskjema for vareflyten i en grossistbedrift.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Etter endt salg på en vanlig hverdag bestiller alle butikkene som sokner til et regionlager, nye varer fra regionlageret.

Regionlageret mottar ordrene elektronisk. Regionlagerets datasystem sorterer butikkordrene i fire delordrer. Frysevarer skal plukkes fra fryselageret, kjølevarer fra kjørelageret, tørrvarer fra lagersonen for tørrvarer, og frukt og grønt fra sin lagersonse.



Varer klare for utkjøring fra regionlageret.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Plukkerne i de ulike lagersonene tar ut sine delordrer samtidig og starter plukk. Etter endt plukk går varene til et sammenstillingsområde. Tørrvarer blir emballert med plastfilm for at de skal være stabile under transporten. Varene blir merket med butikkenes navn og plassert på et oppstillingsområde for transport. Etter at alle varene som skal med samme kjørerute, er ferdigplukket, lastes de på transportmidler og kjøres ut til butikkene.

Emballering og klargjøring

Formålet med emballering

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Formålet med emballering \(105287\)](#)

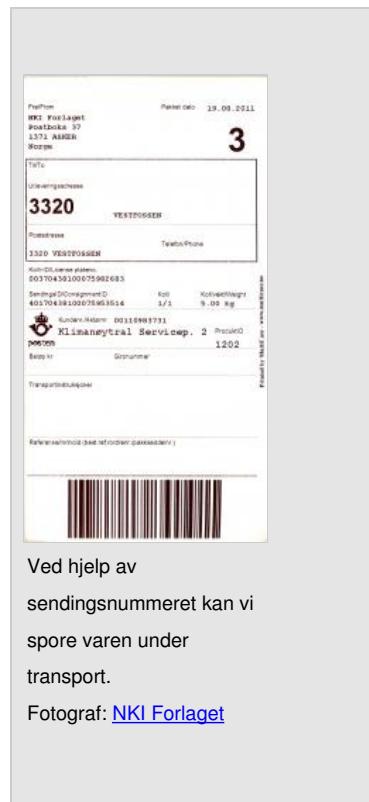


Her skal du lære litt om hvorfor vi emballerer varer som skal sendes.

Når vi emballerer varer, gjør vi dette for å kunne

- håndtere varene på en enkel måte under transport, omlasting og lagring
- stabilisere gods under lagring og transport
- sikre en god fyllingsgrad i transportrommene under transport
- beskytte varene mot fysiske påkjenninger (som temperatur, støt og lys) under transport og lagring
- sikre riktig håndtering ved hjelp av informasjon på emballasjen
- spore varene under transport

Handelsnæringen ser på emballasje som «den stille salgspersonen». Gjennom utformingen skal emballasjen bidra til å selge produktene. Derfor er det viktig at salgsemballasjen ikke blir skadd under transport og lagring.



Ved hjelp av
sendingsnummeret kan vi
spore varen under
transport.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Håndtering av varer under lagring og transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Håndtering av varer under lagring og transport \(105323\)](#)



Her lærer du hvordan effektiv håndtering under lagring og transport krever at vi emballerer varene i ulike emballasje- og transportmoduler.

For å kunne håndtere gods på en enkel måte emballerer vi varer i flere nivåer. Emballasjenivåene er utformet (modulert) slik at de passer eksakt til hverandre.

Dagligvarebransjen opererer med disse tre emballasjenivåene:

- F-pak for forbrukerenhet
- D-pak for detaljistenhet (kartong)
- T-pak for transportenhet (europall)

De to første er *emballasjeenheter*, den siste en *transportenhet*. En slik oppbygging i moduler gjør det mulig å håndtere mange F-pak i ett løft som en D-pak. Tilsvarende kan vi flytte mange D-pak i ett løft som en T-pak. Dermed sparer vi oss mange arbeidsoperasjoner ved lasting og lossing av varer. Enkelte ganger bygger vi opp T-pak-nivået direkte fra F-pak og utelater D-pak-nivået som vist på bildet i margen.

Samlastspeditører mottar stykgods fra mange avsendere. Slikt gods er ikke standardisert på samme måte som i dagligvarebransjen. Noen kolli er små, andre store, mens andre igjen er lange. Samlastspeditørene velger derfor ofte å stue godset i konteinere i stedet for å stable godset på europall for å utnytte plassen i lasterommene på transportmidlene best mulig.



Transportmoduler

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transportmoduler \(105325\)](#)



Her lærer du hvordan transportmoduler er tilpasset transportmidlene sine lasterom for å sikre full utnyttelse av volumet i lasterommene.

For å sikre effektiv utnyttelse av transport- og lagerkapasitet er pallene standardiserte. Europallen er 80 x 120 cm og dimensjonert for å kunne bære en last på 1000 kg når lasten ligger på en gaffel, eller en last på 4000 kg når pallen står på et plant underlag. I praksis betyr dette at vi kan stable fire paller med 1000 kg hver i høyden uten at den underste pallen knekker sammen.

Største tillatte utvendig bredde ved kjøring på europeiske veier er

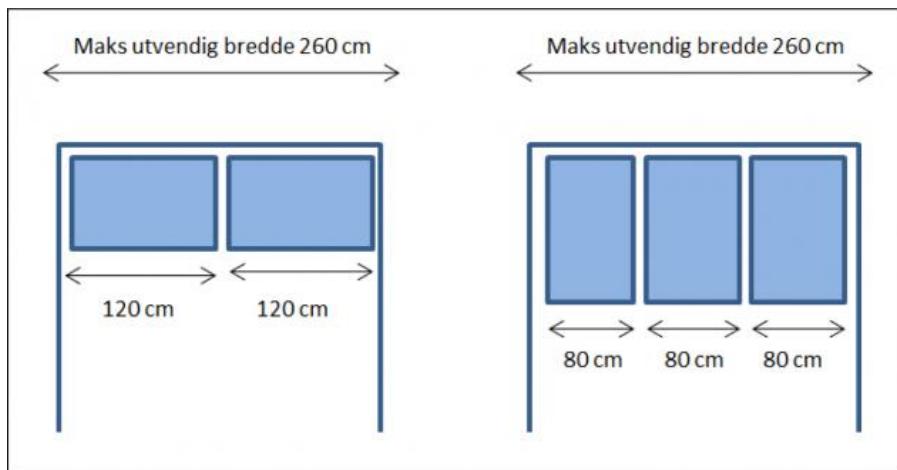
- 2,55 meter for kjøretøy uten isolerte vegg
- 2,60 meter for kjøretøy med isolerte vegg (termotransporter)



En stabel med europaller er klar til bruk.

Fotograf: [Waba Europaller As](#)

Dette gir mulighet for to innvendige lastmønstre i europeiske konteinere.



Slik er lastemønstrene for europaller i en konteiner.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Sjøtransportkonteneire er tilpasset en annen pallstandard, siden utvendig bredde av slike konteneire bare er 2,5 meter.

Emballasjemoduler

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Emballasjemoduler \(105344\)](#)

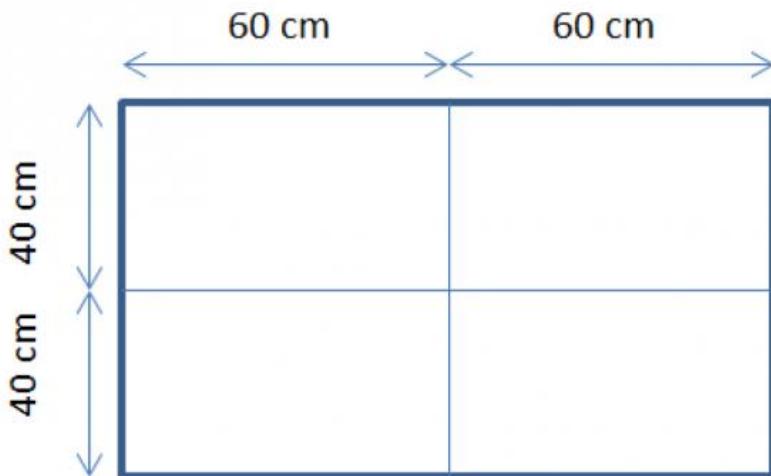


Her lærer du hvordan emballasjeenheter må ha bestemte ytre mål for å utnytte plassen på en europall fullt ut.

Dagligvarebransjen har standardisert størrelsen på kartongemballasje og forbrukerpakninger. Alle D-pak-enheter må gå opp i de ytre målene for europallen for å være tillatte emballasjemoduler. Om vi deler sidene på europallen i to, får vi følgende bilde:

Lenke:

[Standardiseringsutval
get for norsk
dagligvarebransje](#)



Slik kan vi dele inn en europall.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Dette betyr at det er tillatt å utforme en D-pak (kartong) med ytre mål 60 x 40 cm fordi en slik enhet går opp i de ytre målene på europallen. Vi kan også dele lang- og bredsidene på 3, 4, 5 eller et annet heltall og finne andre enheter som går opp i de ytre målene på en europall. Ved en slik framgangsmåte oppnår vi å kunne laste europaller kompakt, slik at vi utnytter europallens kapasitet maksimalt. Som en hovedregel skal en D-pak ikke veie mer enn 15 kg, fordi alle slike enheter må kunne løftes manuelt.

Eksempel

Om du laster to oljefat hver med en diameter på 50 cm på en europall, blir det mye tomrom mellom oljefatene ved innlastning i en konteiner. Dette ønsker handelsnæringen å unngå for å oppnå en best mulig fyllingsgrad i bilene. De betaler tross alt for hele lasterommet.

Dagligvarebransjen har utarbeidet egne standarder for hvordan emballasje skal utformes og merkes. Disse standardene kan du lese mer om i lenka «Standardiseringsutvalget for norsk dagligvarebransje» i margen. Hvis du der laster ned dokumentet STAND009, kan du lese mer om tillatte transport- og emballasjemoduler.



Effektiv plassering på pall / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/102951>

Forebygging av transportskade

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Forebygging av transportskade \(105346\)](#)



Her lærer du hvordan vi bruker emballasje for å forebygge skade på produkter under lagring og transport.

Hvis du går inn på lenka «Bokhylla» i margen og søker på «Emballering», får du opp en elektronisk bok der du kan lese mer om emballasje.

En viktig oppgave ved emballering er å forebygge transportskade. Til dette bruker vi ulike typer emballasje. Emballasje kan forebygge transportskade ved å

- beskytte mot støt
- stabilisere last under transport
- beskytte mot lys (potet og lav-alkoholholdige produkter)
- beskytte mot statisk elektrisitet (ESD-emballasje)
- beskytte mot fukt

For å kunne velge riktig emballasje for å forebygge transportskade trenger vi kunnskaper om varene. Dersom en vare tåler vekta av andre varer som vi stabler i 2,5 meters høyde (innvendig konteinerhøyde) oppå varen, kan vi velge en enkel emballasje som bare holder varene sammen. Et eksempel på slik emballasje er malingsspann av metall som vi stabler oppå hverandre. Her trenger vi kun plastfolie som emballasje for å holde malingsspannene sammen på en europall og for å stabilisere pallen under transport.

Andre ganger kan det være slik at en vare ikke tåler stablebelastningen fra andre varer. Da må vi velge en emballasje der emballasjematerialet tåler stablebelastningen. Stablingen skjer i lag (forband) der det underste laget må bære belastningen av alle de andre.

Lenker:

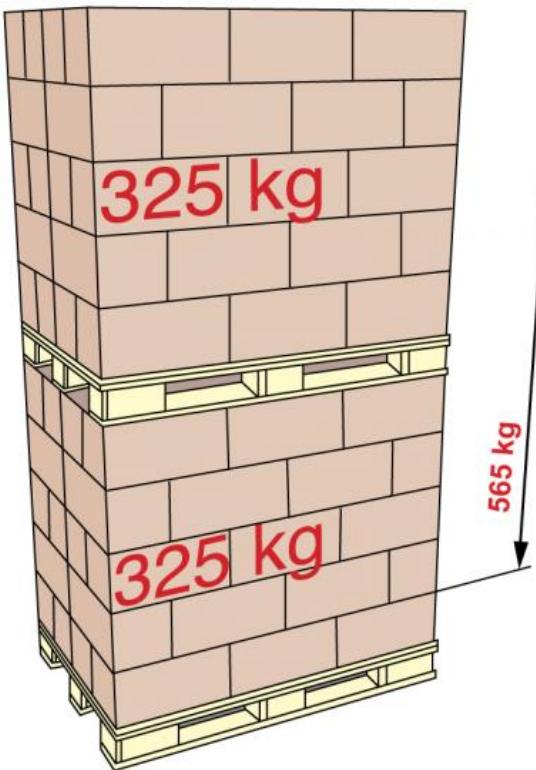
[Standardiseringsutvalget for norsk dagligvarebransje](#)

Bokhylla



En viktig oppgave ved emballering er å forebygge transportskade.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Kartongen i nederste forband må tåle en stablebelastning på 565 kg.

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

På figuren må kartongen i nederste forband tåle en stablebelastning på 565 kg basert på disse forutsetningene:

Pallvekt	25 kg
Kartongvekt	5 kg
Forbandsammensetning	Hvert forband 3 x 4 kartonger

For øvrig har dagligvarebransjen laget sin egen standard for tillatt topplast (STAND 006). Du kan lese mer om dette i lenka «Standardiseringsutvalget for norsk dagligvarebransje» i margen.

Støtdempende emballasje

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Støtdempende emballasje \(105347\)](#)



Ømfintlige varer trenger støtdempende emballasje.

Selv om de fleste transportmidlene i dag er utstyrt med støtdempende innretninger, trenger vi likevel å emballere visse vareslag med støtdempende emballasje. Noen eksempler er

- følsomme elektroniske produkter
- glassprodukter
- frukt og grønt
- egg

De vanligste støtdempende materialene er formstøpte isoporelementer, bobleplast, bølgepapp og formstøpt kartong.



Slik kan en støtindikator se ut.

Fotograf: [Sealstrap AB](#)

For å kontrollere om et produkt er blitt utsatt for støt under transport og lagring, kan vi
bruke
støtindikatorer. Vi klistrer da en liten ampuлle på sendingen. Dersom ampuлlen er
ødelagt ved
ankomst, vet vi at godset har vært utsatt for støt.

Vanntett emballasje

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Vanntett emballasje \(105348\)](#)



Transport- og lagringsmiljø med høy luftfuktighet krever vanntett emballasje.

Fersk iset fisk krever en transporttemperatur på 0 °C. Ved denne temperaturen kan isen smelte dersom fisken ikke er kjølt ned til frysepunktet på forhånd. Emballasjen må derfor være både vanntett og ha god stablestyrke. Som emballasje bruker vi gjerne isoporkasser. Isopor er laget av plast.



Vartdalkassen er en type isoporemballasje for transport av fersk fisk.

Fotograf: [Vartdal Plastindustri AS](#)

Vi transporterer mye gods i omgivelser med høy luftfuktighet. Under slike forhold må vi også velge en vanntett emballasje. Innlasting av gods i tette konteinere i klima med høy luftfuktighet kan føre til mugg- og soppdannelse under transport over lange avstander med båt, for eksempel fra Asia til Europa.

Mange varer emballes med bølgepapp. Om produktene skal oppbevares i fuktig miljø (for eksempel på et kjølelager), må bølgepappen være plastbelagt. Hvis ikke mister bølgepappen lett sin styrke, og det blir en risiko for at varene kan bli skadd.

Lysbeskyttende emballasje

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lysbeskyttende emballasje \(105349\)](#)



Produkter som forringes i sollys, trenger lysbeskyttende emballasje.

Eksempler på produkter som må beskyttes mot sollys, er

- potet
- øl
- polyetylenplast

Når vi utsetter potet for sollys, produserer den giften solanin, og skallet på poteten blir grønt. Poteter skal derfor alltid oppbevares mørkt.

Øl emballerer vi også mørkt, enten på fat eller boks. Flasker blir tilsatt et fargefilter for å hindre at UV-strålene fra sola slipper til, da UV-stråling ødelegger produktet.

UV-stråling fra sola bryter ned produkter laget av polyetylenplast (PE-plast). Over tid kan plasten bli sprø og miste egenskapene sine. Slike produkter skal derfor beskyttes mot direkte sollys. Brødrene Dahl, som selger plastrør til kommuner og andre, oppbevarer derfor slik rør i lagerhallen sin i stedet for ute i sollys.



Innholdet i flaskene må beskyttes mot lys.

Fotograf: [Thomas Bjørnflaten](#)

Emballasje som beskytter mot statisk elektrisitet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Emballasje som beskytter mot statisk elektrisitet \(105350\)](#)



Følsom elektronikk trenger antistatisk emballasje (ESD-emballasje).

Elektrostatiske utladninger kan skade elektronikk og føre til gnistdannelser under utladninger.

Slike ladninger kan bygges opp i din egen kropp og deretter utlades i kontakt med et annet objekt, for eksempel en elektronikk-komponent.

Produkter som ikke tåler elektrostatiske utladninger, vil ofte være merket med symbolet du ser ved å trykke på lenken i margen.

Ved å trykke [her](#) ser du symbolet som ofte brukes til å merke produkter som ikke tåler elektrostatiske utladninger.

Du kan unngå elektrostatiske utladninger på to måter:

- 1) Du kan lade ut den statiske elektrisiteten i kroppen din før du berører elektroniske komponenter, ved å ta på et jordet metallobjekt. Siden elektrostatiske utladninger medfører gnistdannelse under selve utladningen, skal tankbiler med brennbare væsker alltid jordes før tappingen begynner.
- 2) Du kan pakke følsom elektronikk i antistatisk emballasje. Om du kjøper en pc eller en mobiltelefon, vil du se at disse er emballert med antistatisk plast.

Ombrukssemballasje

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Ombrukssemballasje \(105351\)](#)



Her lærer du hvordan næringslivet kan bidra til en bærekraftig utvikling ved å bruke ulike typer ombrukssemballasje.

Ombrukssemballasje er emballasje som vi kan bruke gjentatte ganger. Vi finner ombrukssemballasje både på F-, D- og T-pak-nivå. Slik emballasje bidrar til en bærekraftig utvikling ved å legge til rette for gjenbruk av emballasjen flere ganger.

PET-flasker til mineralvann er eksempel på ombrukssemballasje på F-pak-nivå. Topphattene mellom hvert forband er eksempel på ombrukssemballasje på T-pak-nivå.

IFCO-kasser (International Food Container) er eksempel på ombrukssemballasje på D-pak-nivå.



PET-flasker med topphatter.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

IFCO-kasser er en type
ombrukssemballasje.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Oppgave

Nevn minst fem eksempler på ombrukssemballasje.

Lastbærere

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lastbærere \(105352\)](#)



Her lærer du om ulike lastbærere som vi bruker for å håndtere mange kolli i ett løft.

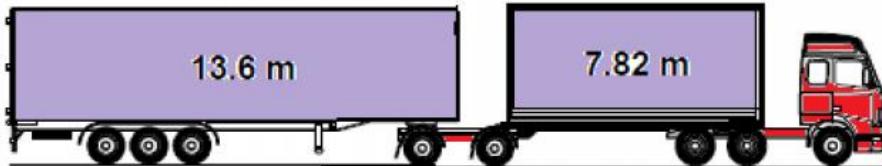
For å kunne håndtere mange kolli rasjonelt bruker vi lastbærere. Ved hjelp av lastbærere kan vi enkelt håndtere mange kolli i ett løft.

Eksempler på lastbærere er europaller og rullekonteinere. Noen lastbærere bruker vi om og om igjen, mens andre lastbærere kan være engangspaller som vi kasserer etter bruk.



Posten har egne konteinere.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Slik kan en eurokonteiner i kombinasjon med en semikonteiner se ut.

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)

Merking av varer og gods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Merking av varer og gods \(105353\)](#)



Merking av varer og gods skal tjene mange formål.

Vi merker emballasje blant annet
for å

- oppfylle myndighetenes krav om varedeklarasjon og opprinnelsesmerking
- rettlede brukerne om produktet
- advare brukerne mot feil bruk av produktet
- kunne sortere gods automatisk under terminalbehandling
- spore gods under transport
- kunne håndtere gods riktig under lagring og transport
- kunne kildesortere emballasjeavfall korrekt

Ulike merkeregler gjelder for hvert formål.



Her ser vi et eksempel på
merking av gods.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Varedeklarasjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Varedeklarasjon \(105354\)](#)



Som forbrukere har vi rett til informasjon om varene vi handler. Her lærer du litt om hvordan næringsmidler skal være merket.

Alle ingredienser som utgjør over to prosent av et produkt, skal stå i en ingrediensliste i fallende rekkefølge, fra den ingrediensen det er mest av, til ingrediensen det er minst av. Står for eksempel sukker først, betyr det at produktet består mest av sukker.



Slik kan en varedeklarasjon eller ingrediensliste se ut.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Ingrediensene skal oppgis med kjent navn. For noen ingredienser brukes gruppebetegnelser, for eksempel margarin, majones og bakefett. Produsenten trenger ikke å opplyse om hver enkelt ingrediens i slike sammensatte ingredienser for ingredienser som utgjør mindre enn to prosent av varen. Det holder også å skrive samlebetegnelsen for blant annet krydder eller grønnsaker, dersom hver enkelt ingrediens utgjør mindre enn to prosent av varen.

Det kreves ikke en ingrediensliste på små pakninger som har en overflate på mindre enn 10 cm².

Ingredienser som kan være årsak til allergiske reaksjoner, skal alltid stå på ingredienslista. Slik kan forbrukere som lider av allergi eller intoleranse, være i stand til å identifisere ingredienser de ikke tåler.

EU har i 2012 samlet det meste av regelverket for merking av mat i én forordning. Vi venter nå på at dette regelverket skal komme som norsk forskrift. De nye kravene gjelder fra 13. desember 2014 med noen unntak.

Opprinnelsesmerking

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKK Forlaget, Amendor AS

[Opprinnelsesmerking \(105369\)](#)



Krav om opprinnelsesmerking finner vi i ulike regelsett.

Merking av beskyttede produktnavn

Frukt og grønnsaker skal være merket med varebetegnelse og opprinnelsesland. På epler, plommer, kirsebær og jordbær skal det i tillegg opplyses om sortsnavn. Storfekjøtt skal merkes med opprinnelsesland.

I tillegg finnes frivillige merkeordninger. Merkeordningen «Beskyttede betegnelser» gjør det mulig å beskytte bestemte produktnavn på matvarer som har en spesiell geografisk opprinnelse, tradisjon eller særpreg. Økologisk tjukkmjølk fra Røros var det første produktet som fikk bruke dette merket.

Opprinnelsesmerking av handelsvarer

EUs indre marked fungerer som en tollunion. Dette betyr at alle varer som er produsert i EU, kan eksporteres og importeres tollfritt. Ofte er det slik at komponentene til et produkt er produsert i Asia og sluttmontert i et EU-land. Spørsmålet blir da om et slikt produkt er produsert i EU eller i Asia.

For at varene i slike tilfeller skal kunne merkes med europeisk opprinnelse, må tilleggsverdien som varen oppnår ved sammenstillingen i Europa, utgjøre en minsteandel av den totale salgsprisen. Hvis ikke må det betales toll. Produsentene må derfor fylle ut et [opprinnelsesbevis](#) eller en fakturaerklæring der de avgir en erklæring om opprinnelseslandet, når de eksporterer sine varer til utlandet.



«Beskyttet betegnelse» er et eksempel på merking av beskyttede produkter.
Opphavsmann: [Landbruks- og matdepartementet](#)

Bruksanvisning, advarselsmerking, sikkerhetssetninger

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Bruksanvisning, advarselsmerking, sikkerhetssetninger \(105370\)](#)



Her lærer du om hvilke spesielle merkekrav som gjelder for produkter som har et skadepotensial.

EU har fastsatt krav for produksjon av produktgrupper som kan være farlige i bruk. Norge er nødt til å følge de samme kravene. Kravene er fastsatt i ulike typegodkenningsstandarder. En bedrift som produserer pc-er, må produsere disse i samsvar med EUs typegodkenningsstandard for pc-er.

Eksempler på produktgrupper der EU har fastsatt krav som bedriftene må oppfylle, er

- leketøy
- elektriske lavspenningsprodukter
- førstehjelpsutstyr
- personlig verneutstyr

Kommer du på flere?

Alle slike produkter skal være utstyrt med CE-merking. I tillegg skal det følge med en samsvarserklæring. Samsvarserklæringen er et dokument som inneholder informasjon om hvilken typegodkenningsstandard produktet oppfyller.

Hva betyr CE-merking?

CE-merking (CE = Communauté Européenne) er det synlige bevis på at et produkt oppfyller sikkerhetskravene som er fastsatt i ett eller flere av ny metode-direktivene. Dette betyr at CE-merking er myndighetspålagt. Produktet skal ikke være til skade for menneskers sikkerhet og helse eller for miljøet.



CE-merking

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)

Alle vareprodusenter og vareformidlere har produktansvar. Dette betyr at de har ansvar for at et produkt er sikkert i bruk og ikke medfører helsefare. Om noen skulle bli skadd eller pådra seg helsekade ved normal bruk av et produkt, kan den skadde saksøke produsenten eller selgeren og kreve erstatning for påført skade.

Produsentene lager derfor bruksanvisninger som forteller hvordan produkter skal brukes. I tillegg gir de informasjon som advarer mot feil bruk (faremerking), og sikkerhetsmerking med informasjon om tiltak ved skade.

Merking for sortering av gods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKİ Forlaget, Amendor AS

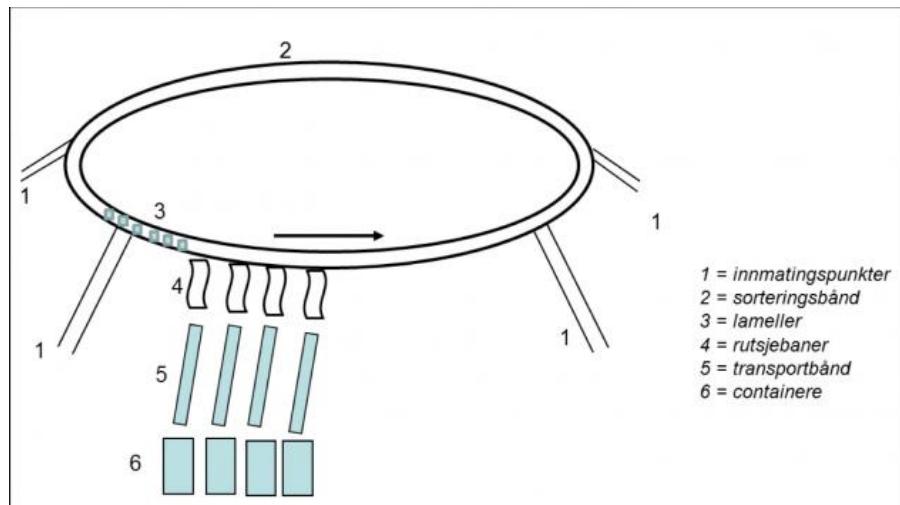
[Merking for sortering av gods \(105374\)](#)



Her lærer du hvordan vi merker kolli for å kunne sortere disse ved bruk av automatiske sorteringsanlegg.

Postens Godssenter sorterer hver dag gjennomsnittlig 100 000 pakker som kommer inn til terminalen fra hele landet og skal videre til sine mottakeradresser.

Automatiske sorteringsanlegg bruker mottakerens postnummer som sorteringskriterium. Alle kolli må derfor merkes med mottakerens postnummeradresse med tilhørende strekkode. Figuren nedenfor viser en prinsippskisse av et automatisk sorteringsanlegg.



Prinsippskisse av automatisk sorteringsanlegg

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Det hele fungerer slik:

Innmatingspunktene (1) ligger alle i gulvplan, mens sorteringsbåndet (2) ligger en etasje høyere (mesaninetasje). Ett og ett kolli legges med strekkoden opp på innmatingspunktene. Derfra går kolliene på et transportbånd opp til matingspunktet (3) til sorteringsanlegget. En skanner leser postnummeret som kolliet skal til. Sorteringsanlegget roterer hele tiden i en retning og består av en rekke brett (lameller) som hver har plass til ett kolli. Ved matingspunktet (3) blir ett og ett kolli matet inn på hver sin ledige lamell. Deretter følger kolliene med sorteringsbåndet fram til riktig avkast der lamellene skråstilles. Kolliene sklir da av lamellene og faller ned til gulvplanet langs en rutsjebane (4). Alle kolli som skal til samme postnummersone, sklir ned samme rutsjebane. På denne måten havner alle kolliene til samme postnummersone på samme sted. Deretter gjenstår bare stuing i konteinerne og transport til mottakerterminalene.

Merking for sporing av sendinger under transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Merking for sporing av sendinger under transport \(105383\)](#)



Her lærer du hvordan vi merker alle kolli med unike sendingsnumre for at vi skal kunne spore sendinger under transport.

For å kunne spore varer under transport er alle sendinger merket med et unikt sendingsnummer. Sendinger skal minimum ha følgende informasjon:

- 1) avsender
- 2) mottaker
- 3) transportinformasjon
- 4) SSCC-strekkode

Lenker:

[GS1](#)

[Transportguiden](#)

[Pakkesporing](#)

Strekkoden inneholder et sendingsnummer som er unikt for alle sendinger. Du kan lese mer om transportmerking i Transportguiden utarbeidet av GS1 Norway. Se lenka i margen.

For å kunne spore sendinger blir strekkodene fra sendingene lest på faste lesepunkter:

- ved innlevering til terminal fra kunde
- ved overlevering fra terminal til transportør
- ved overlevering fra transportør til terminal
- ved utlevering fra terminalen til distribusjonssjåfør
- ved utlevering fra distribusjonssjåfør til mottaker

Om vi kjenner sendingsnummeret, kan vi ved hjelp av nettsiden for sporing av pakker finne ut hvor langt en sending er kommet. Se lenka «Pakkesporing» i margen.

Merking av varer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Merking av varer \(105387\)](#)



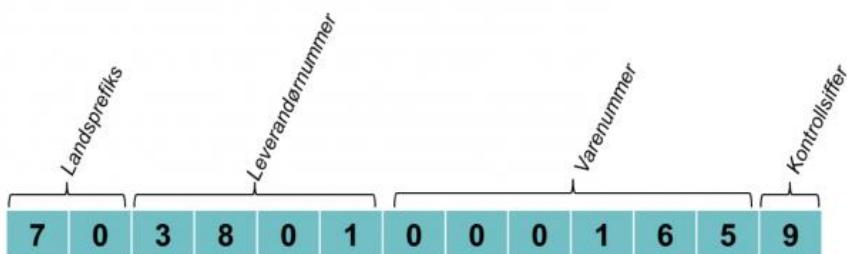
Det finnes ulike merkestandarder for merking av varer. Her ser vi nærmere på to slike merkestandarder.

Se lenka «GS1» i margen. Der kan du lese mer om merking av varer og gods.

GTIN – Global Trade Item Number – det unike varenummeret

Hver gang du handler i butikken, skanner butikkmedarbeideren strekkodene på varene du handler. Strekkodene inneholder unike varenummer som du kan lese i klartekst som tall under selve strekkodene. Tallet består av 13 sifre slik:

Lenke:
[GS1](#)



Tallene under strekkoden betyr ulike ting.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

De to første sifrene angir produsentlandet. Norge har sifrene 70. De neste sifrene angir leverandøren eller varemerkeieieren. Det finnes både fire-, fem- og sjusifrete leverandørnumre. Om det tredje sifferet er 0, 2, 3, 4 eller 5, er leverandørnummeret firesifret. Starter det på 7, er det femsifret, og starter det på 9, er det sjusifret. Etter leverandørnummeret kommer varenummeret som er et unikt nummer for hvert produkt som en leverandør produserer. Til slutt kommer et kontrollsiffer.

Eksempel

Varenummeret for ½ l melk fra TINE Meierier er 7038010001659.

De to første sifrene forteller at produktet er fra Norge. De fire neste gir leverandørnummeret. TINE Meierier har leverandørnummer 3801. ½ l melk er tildelt varenummer 000165 av Tine. Det siste sifferet er et kontrollsiffer. Når de ti første sifrene er kjent, kan det ellevte kontrollsifferet regnes ut ved hjelp av en formel.

For at tallene skal kunne registreres automatisk med stor nøyaktighet, er tallene omgjort til strekkoder. Ved hjelp av strekkodelesere kan informasjonen i strekkodene leses optisk.

RFID – Radiofrekvens-identifikator

Lenke:

En strekkode inneholder lite informasjon. I stedet for strekkoder kan vi bruke RFID-brikker. En RFID-brikke er en liten microchip som kan lagre informasjon. Ved hjelp av skannere kan informasjonen i brikken raskt hentes ut. Foreløpig er sikkerheten knyttet til bruk av RFID-brikker for dårlig. Etter hvert som teknologien slår gjennom, vil RFID-brikkene erstatte strekkodene. I mellomtida arbeider aktørene med å lage standarder for hvordan informasjonen i brikkene skal lagres.

Du kan lese mer om RFID-brikker hos Forskningsrådet, se lenka «Om RFID-brikken» i margen.

[Om RFID-brikken](#)



RFID-brikke

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Merking av gods for riktig håndtering under transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Merking av gods for riktig håndtering under transport \(105389\)](#)



Internasjonalt gods håndteres av mange personer fra ulike land og kulturer. Derfor har FN laget internasjonale transportsymboler som alle kan forstå.

Som yrkessjåfør trenger du kunnskaper om reglene for transportmerking av gods. De generelle transportsymbolene er laget for at alle skal forstå symbolene, uansett hvor de befinner seg i verden.



Som yrkessjåfør trenger du kunnskaper om reglene for transportmerking av gods.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Et eksempel er paraplysymbolet. Dette er utstyrt med regndråper i tillegg til paraplyen, fordi alle skal forstå at gods merket med dette symbolet skal beskyttes mot regn. I Afrika kunne symbolet ellers lett blitt forstått som at godset måtte beskyttes mot sol (parasoll).

Merking for kildesortering av emballasjeavfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Merking for kildesortering av emballasjeavfall \(105391\)](#)



Vareprodusenter og -formidlere produserer mye emballasjeavfall som de har plikt til å ta hånd om. Her lærer du litt om reglene for merking av emballasje for kildesortering.

Emballasjeavfall består enten av glass-, metall-, kartong- eller plastmateriale. Både glass-, metall- og kartongemballasje er lett å sortere uten sorteringsanvisninger. Plastemballasje må vi sortere slik at vi skiller gjenvinnbar plast fra ikke-gjenvinnbar plast.

Plastemballasje er merket med følgende symboler:

01 PET	Polyetylentereftalat Drikkeemballasje, såpeflasker, klær, tepper
02 PE-HD	Polyetylen – høy tetthet Flasker, kanner, kasser, bæreposer, tanker og rør
03 PVC	Polyvinylklorid Rør, profiler, plastslinger, gulvbelegg og regntøy
04 PE-LD	Polyetylen – lav tetthet Bæreposer, strekkfilm, krympefolie og landbruksfolie
05 PP	Polypropylen Bokser, spann, lokk/kapsler, vevde storsekker til gjødsel, fôr, tilsetningsstoffer og så videre
06 PS	Polystyren Yoghurtbegre, plantebrett, finnes også som EPS ekspandert skumplast (isopor)
07 O	Andre Samlebetegnelse for alle andre typer plast

Plast merket med 03 og 07 skal sorteres atskilt fra de øvrige.

Klargjøring av emballasje for salg

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Klargjøring av emballasje for salg \(105395\)](#)



Her lærer du litt om hvordan emballasje blir brukt som en «stille salgsperson» av handelsnæringen.

Handelsnæringen ser på emballasjen som «den stille salgspersonen» som skal gjøre kundene nysgjerrige og lokke dem til å kjøpe produktene. For å tilrettelegge for enkel utplassering av varer i butikk anvender handelsnæringen spesielle emballasjeløsninger. Mye emballasje er utformet slik at det er lett å få plassert den i butikk:

Lenke:

[Stand 009](#)



Bildet viser noen eksempler på D-pak som lett klargjøres for F-pak, for eksempel med en rivekant.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

I mange butikker er produktsortimentet i dag så bredt at mange produktvarianter konkurrerer om den samme hylleplassen. Derfor blir det mer vanlig at varene stables enkeltvis i butikkhyllene i stedet for å oppta plassen til en hel kartong.

Siden emballasjen skal markedsføre produktene, er det viktig at denne ikke blir skadd under håndtering.

Ved å gå inn på lenka «Stand 009» i margen kan du finner mange eksempler på emballering av produkter.

Lasting og lossing

Fysiske grunnprinsipper

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Fysiske grunnprinsipper \(114698\)](#)



Lasting og lossing kan skje i ett og samme plan, mellom ulike plan eller ved bruk av skråplan. Her lærer du om ulike teknikker for sikker lasting og lossing av transportenheter.



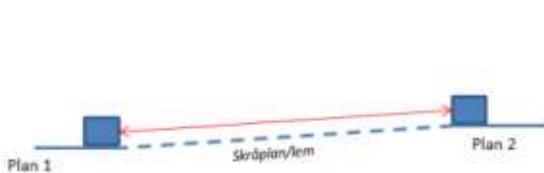
*Lasting og lossing i ett plan –
vi utnytter lav rullemotstand*

Lasting og lossing i samme plan.

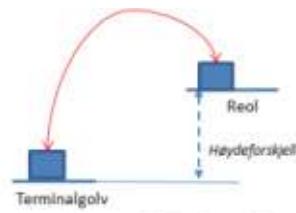
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Figuren over viser en situasjon der lossing og lasting skjer i ett og samme plan. Vi utnytter her at rullemotstanden på et plant golv er liten. Vi laster gods på jekketraller eller andre traller med hjul. På denne måten kan vi enkelt forflytte gods mellom transportmidler, internt på terminaler og mellom terminaler og transportmidler. Til forflytning av lette kolli bruker vi manuelle traller, til tunge kolli bruker vi motordrevne.

Når lasting eller lossing skjer mellom plan med høydeforskjell, bruker vi hjelpemidler som skråplan, trucker og kraner.



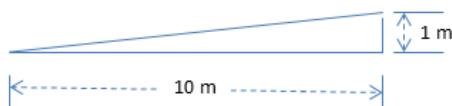
*Lasting og lossing ved bruk av skråplan ved lavt stigningsforhold
vi utnytter lav rullemotstand og friksjon*



*Lasting og lossing ved ulike plan med stort
stigningsforhold – vi trenger løfteutstyr*

Bruk av skråplan og løfteutstyr til lossing og lasting.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)



Stigningsforhold

Vi måler stigningsforholdet mellom to plan som forholdet mellom antall meter stigning og antall meter horisontal forflytning. Om vi for eksempel stiger 1 m i løpet av en horisontal forflytning på 10 m, har vi et stigningsforhold på 1:10. Ved lave stigningsforhold kan vi bruke skråplan, ved høye stigningsforhold må vi bruke trucker eller kraner.



NTB scanpix

Fotograf: [Morten Holm](#)

Når vi bruker skråplan, trenger vi en lastelem som forbinder de to planene, som ved ombordkjøring til og ilandkjøring fra ferjer. Lastelemmen må være fast forankret slik at vi ikke risikerer at den forskyver seg. Vi trenger dessuten bremser ned skråplanet og motorkraft opp skråplanet.

Sikker lasting og lossing i samme plan

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Sikker lasting og lossing i samme plan \(114702\)](#)

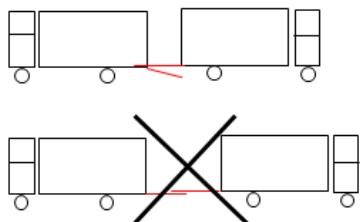


Sikker lasting og lossing i samme plan krever at underlaget tåler belastningen av laste- og losseutstyret samt vekten av godset.

Vi kan overføre last i samme plan:

- mellom godsbiler
- mellom godsbiler og terminaler

Distribusjonsbiler er i dag utstyr med hydrauliske lastelemmer. Sikker overføring av last mellom slike biler krever at lastelemmen på den ene distribusjonsbilen hviler på den andre bilens lasteplan. Skjøt ikke lastelemmene! Dette kan føre til overbelastning, særlig hvis lastelemmene er lange.



Overføring av gods i plan mellom kjøretøy.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

En standardlem tåler ikke kjøring med truck. Det er imidlertid mulig å montere truckforsterking med spesiallås for kjøring med 1,5 tonns truck.

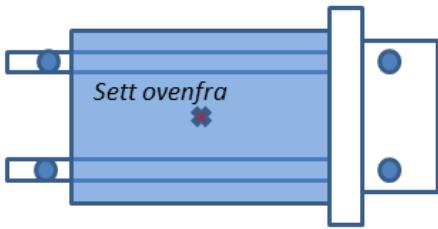
Ved overføring av gods mellom kjøretøy og terminal plasserer vi lastelemmen slik at denne hviler på rampen. Ved lossing blir kjøretøyet gradvis lettere. Derfor kan du måtte senke lastelemmen under lossing for å sikre at den hviler støtt på rampen.

Overføring av gods i plan skjer normalt over korte avstander. Til slike forflytninger bruker vi både jekketraller og støttebeinstrucker. Mens jekketraller kan ha to eller fire hjul, har støttebeinstrucker alltid fire hjul.

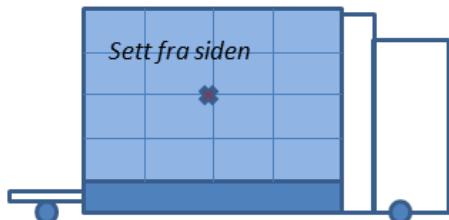


Lastelemmen må hvile på rampen.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Lastens tyngdepunkt skal være sentrert mellom gaflene



Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

For å oppnå best mulig stabilitet må vi plassere lasten slik at tyngdepunktet faller midt mellom gaflene på tralla eller trucken.



Støttebeinstruck.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Sikker lasting og lossing mellom ulike plan

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Sikker lasting og lossing mellom ulike plan \(114704\)](#)



Her lærer du ulike teknikker for sikker lasting og lossing mellom ulike plan.

Ved lossing og lasting av gods mellom ulike plan trenger vi løfteutstyr som trucker eller kraner.

Løfteutstyr og kraner er inndelt i en lang rekke typer. Hver type krever særskilt opplæring. Her forutsetter vi at du har førerbevis for den trucktypen du bruker, og fokuserer på hvordan du skal sikre og håndtere selve lasten.

Når gods skal løftes mellom to plan, må godset utgjøre en stabil enhet.

Vi lager stabile enhetslaster ved å plassere stykgods på lastbærere. Den vanligste lastbæreren er europallen. Når vi har plassert godset på lastbæreren, stabiliserer vi den ved hjelp av strekk- eller krympefilm.



Stabilisering av pall ved bruk av krympefilm.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Vi plasserer gaflene horisontalt og manøvrerer disse i posisjon under lastbæreren. Deretter tilter vi gaflene mot truckens skyvemast før vi hever eller senker gaflene med godset til riktig nivå. Der tilter vi gaflene forover til horisontal posisjon og plasserer lasten på underlaget.

Ved høye løft kan det også være behov for ytterligere stabilisering ved å bruke ekstra støttebein på trucken.

Lasting og lossing ved bruk av skråplan

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

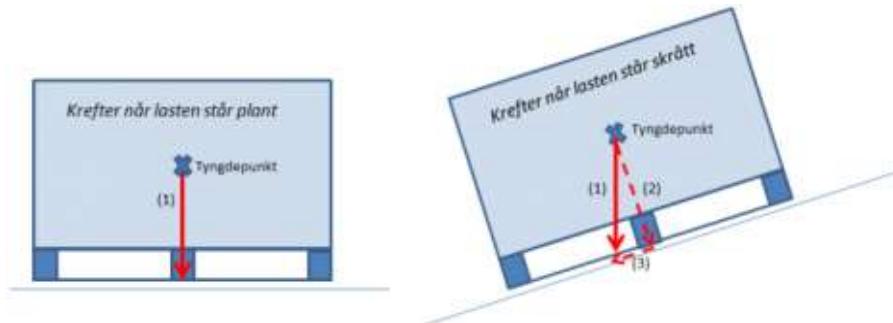
[Lasting og lossing ved bruk av skråplan \(114712\)](#)



Her lærer du om teknikker for sikker lasting og lossing ved bruk av skråplan.

Vi bruker skråplan i mange situasjoner når vi laster og losser gods. Eksempler er ombordkjøring på og ilandkjøring fra ferjer. Andre eksempler er når vi senker en lastelem på en distribusjonsbil til bakkenivå for deretter å skråstille lastelemmen slik at en jekketralle med gods kan skli av lastelemmen eller dras opp på denne.

Ved bruk av skråplan skråstilles både last, lastbærer og laste-/løfteutstyret. Tyngdekraften virker alltid loddrett gjennom tyngdepunktet.



Krefter som virker på en lastenhet.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

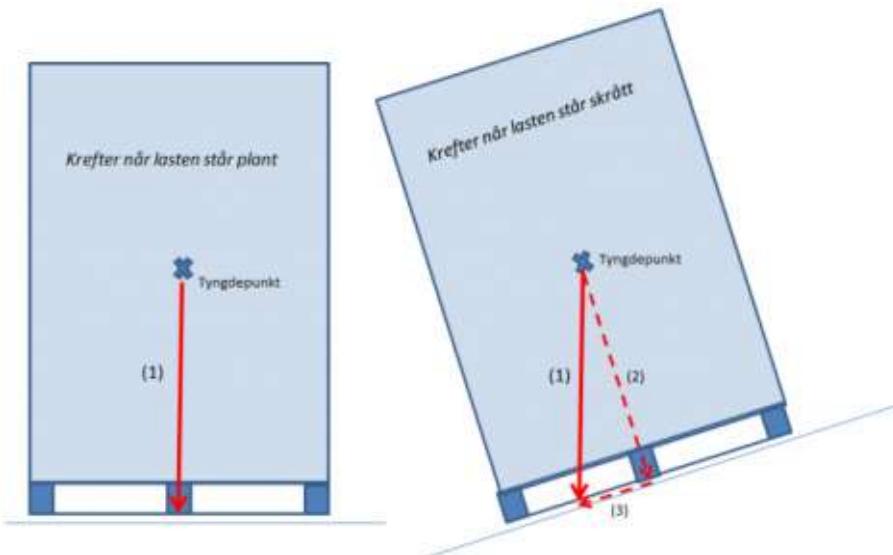
Når lasten står plant, trekker tyngdekraften lasten loddrett ned mot golvet med kraften (1) som vist på figuren over. Om vi skråstiller lasten på et skråplan, trekker tyngdekraften lasten loddrett ned med den samme kraften (1).

Kraften vil nå treffe underlaget i et punkt som vil være forskjøvet i forhold til om lasten sto plant. Når lasten står på et skråplan, kan vi splitte kraften (1) i én komponent som virker vinkelrett på skråplanet (2), og én som virker parallelt med skråplanet (3).

Kraften (3) trekker lasten langs skråplanet. Dersom kraften (3) blir større enn friksjonskraften mellom pallen og underlaget, vil pallen starte å skli nedover. Vi må da bruke krefter for å holde igjen pallen. Skal vi skyve pallen opp langs skråplanet, må vi bruke krefter på dette.

En europall som ligger på gaflene på en truck, skal tåle en last på 1 tonn. Trucken går imidlertid på hjul, og friksjonen mellom underlaget og hjulene er tilnærmet lik null. Vi trenger derfor stor bremsekraft ved lossing og stor skyvekraft ved lasting. Jo brattere skråplanet er, jo større kraft trenger vi. Derfor bruker vi motordrevne støttebeinstrukter ved lasting og lossing når vi bruker skråplan.





Paller med høyt tyngdepunkt er mindre stabile enn paller med lavt tyngdepunkt.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Jo høyere tyngdepunkt en pall har, jo mindre stabil blir den ved lasting og lossing. Vi stabiliserer pallen ved hjelp av strekk- eller krympefilm slik at

- kolliene holder seg på pallen og
- kolliene holder seg samlet

For at kolliene skal holde seg på pallen, begynner vi å ha på filmen med en festerunde rundt en av hjørneklossene på pallen. Deretter surrer vi en runde med film rundt hele pallen. Så fortsetter vi å surre skrått oppover, men hele tida med god overlapping på forrige runde inntil hele pallen er ferdig surret.



Vedlikehold av laste- og losseutstyr

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Vedlikehold av laste- og losseutstyr \(114721\)](#)



Skal laste- og lossesituasjonen være sikker, må vi drive godt forebyggende vedlikehold og ikke overbelaste utstyret.

Laste- og losseutstyr krever et godt forebyggende vedlikehold for å være sikkert i bruk. Hydraulisk og pneumatisk utstyr må ha tette pakninger. Mekanisk utstyr som kjeder, wirer, akslinger, tau og stropper kan bli utsatt for trethetsbrudd over tid eller direkte brudd ved overbelastning. Elektrisk utstyr må lades med jevne mellomrom.

[Her](#) kan du lære mer om bruk og vedlikehold av tekniske hjelpemidler ved transport- og logistikkoppdrag.

[Her](#) kan du lære mer om sikring av last etter gjeldende forskrifter.

Lasting av ulike typer gods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lasting av ulike typer gods \(114736\)](#)



Her lærer du om spesielle krav som gjelder sikker lasting og lossing ved tank-, bulk- og termotransporter.

Tanktransport

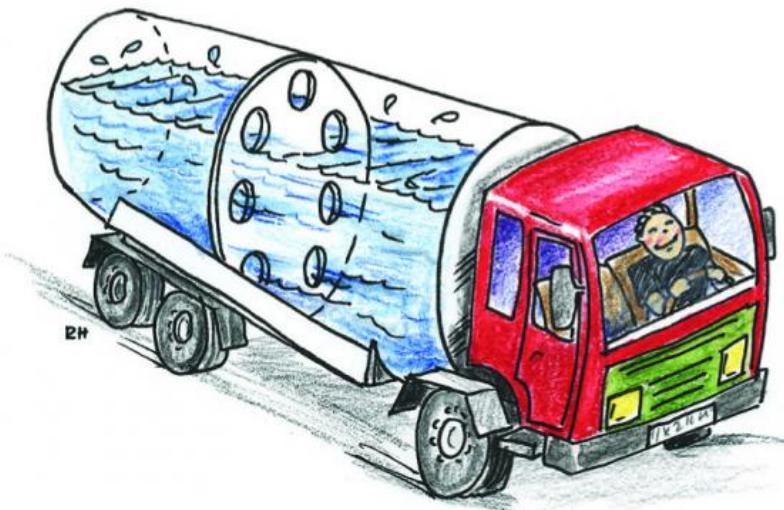
Tanktransport dreier seg om transport av flytende væske. Flytende væske er last som er i bevegelse. Derfor er det nødvendig å være særlig aktsom i kurver, ved oppbremsing og under akselerasjon. Jo mer vi fyller opp en tank, jo mindre rom blir det for innholdet å bevege seg på. Det stilles derfor krav til fyllingsgraden ved tanktransport. En fyllingsgrad på 80 prosent betyr at 80 prosent av tankens volum er fylt.



Lasten lever når vi transporterer i tank.

Opphavsmann: [Ragna Handrum](#)

For enkelte tanker er det krav om at tankene skal være utstyrt med skvalpeskott. Dette er mellomvegger som hindrer væsken å bevege seg fritt inne i en tank.



Skvalpeskott.

Opphavsmann: [Ragna Handrum](#)

ADR-2011 marginr. 4.3.2.2.4 har følgende ordlyd:

«Tank for transport av væske, flytende gass eller nedkjølt flytende gass, som ikke har mellomvegger eller skvalpeskott som deler den i seksjoner på høyest 7500 liter, skal være fylt til ikke under 80 % eller til ikke over 20 % av sitt volum.»

Ved lasting og lossing av brennbare væsker og gasser skal både tanken og kjøretøyet være jordet for å unngå gnistdannelse ved elektrostatiske utladninger. I tillegg må du avpasse tappehastigheten for å unngå søl og overfylling.

Bulktransport

Bulktransport dreier seg om transport av faste løsmasser. Eksempler er anleggsmasser, korn og mel.

Lasting av løsmasser skjer oftest med maskiner der andre enn lastebilsjåføren står for opplastingen. Det er likevel sjåføren som er ansvarlig for korrekt lasting av kjøretøyet. En generell regel er at lastebilen alltid skal lastes bakfra eller fra siden. Du må aldri laste høyere enn lastekarmene. På dumperkasser uten bakkarm skal lastevinkelen ikke overstige 45 grader.



Lasting fra stuff.

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Ved *lasting fra stuff* med hjullaster plasserer sjåføren lastebilen slik at hjullasteren får kortest mulig veg å kjøre.



Lasting med gravemaskin.

Fotograf: [Espen Bratlie](#)

Ved *lasting med gravemaskin* må sjåføren vente på klarsignal fra maskinføreren før lastebilen blir kjørt i posisjon.



NTB scanpix

Lasting fra silo.

Fotograf: [Terje Gustavsen](#)

Ved *lasting fra silo* skal bilen stå mest mulig nøyaktig under lastelukene for å oppnå korrekt lasting.



Lasting fra transportbånd.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Ved *lasting fra transportbånd* skal bilen stå i posisjon for lasting fra siden eller bakfra alt etter plasseringen av transportbåndet. Dersom transportbåndet ikke er mobilt, må bilen kjøres forsiktig fram under lastingen.

Ved *lasting av bulk med trykkluft* må sjåføren passe på å regulere trykket kontinuerlig. Sjekk at alle koplingene er godt festet før du skrur på trykket.

Transport av løse masser skal sikres slik at lasten ikke fyker, støver eller virvler. Til dette kan du enten bruke nett, presenning eller fukte tørre masser med vann før transporten tar til.

Termotransport

Termotransporter eller temperaturregulerte transporter må skje i samsvar med [Forskrifter om internasjonal transport av lett bedervelige næringsmidler](#) og [Tillegg til forskrifter om internasjonal transport av lett bedervelige næringsmidler](#).

Slike transporter stiller krav til ubrott temperaturkjede under transport inklusive lossing og lasting. Du trenger derfor informasjon om hvilke temperaturkrav som gjelder. Du finner kravene til transport- og lagringstemperatur for fryste næringsmidler og næringsmidler som verken er dypfrysede eller fryste, i [Annex 2 og 3](#) til Tillegg til forskrifter om internasjonal transport av lett bedervelige matvarer.



NTB scanpix

Fersk, iset laks klargjort for transport.

Fotograf: [Jan Rabben](#)

Ved transport av isete produkter i fersk tilstand stiller du termoaggregatets temperatur inn på 0 °C.

Transport av frukt og grønt er også temperaturregulert transport. Tabellen nedenfor viser hvilken oppbevaringstemperatur ulike typer frukt og grønt skal ha.

Temp. °C	Frukt/grønnsak
2,0	nektarin, kiwi, kinakål, purre, brokkoli, sjampinjong, stilkselleri
2,5	eple, pære, plomme, kirsebær, fiken, fersken, drue, sikori, skorsonerrot, hvitløk, endiv, fennikel, bønne, ingefær, salat, sukkermais, persille, pepperrot, rabarbra, rosmarin, salvie, timian, jordskokk, mynte, spinat, estragon, blomkål, grasløk, koriander, karse, karve, hvitkål, rødkål, gulrot, asparges
3,0	jordbær, bringebær, appelsin, klementin, sitron, lime, mandarin, tangerin, løk
4,0	chilipepper (rød, grønn)
5,0	litchi, jordnøtt
6,0	potet
7,0	solbær, blåbær, mango, avokado, aubergine
8,0	grapefrukt, guava, paprika
9,0	aprikos, melon
10,0	ananas, papaya, tomat
11,0	agurk, squash, graskar
12,0	banan

Tabell: Oppbevarings- og transporttemperaturer for frukt og grønt

I tillegg til temperatur må vi også ta hensyn til modningsgassen etylen når vi laster frukt og grønt. Når frukt og grønt modner, utvikler de etylengass. Denne gassen akselererer modningen. Ved blandete transporter kan riktig transporttemperatur for én grønnsaksart føre til modning for en annen. Tabellen nedenfor viser eksempler på sorter som tåler samlasting:

	eple, pære, fersken, papaya, pasjonsfrukt, nektarin, tomat
--	--

II	situsfrukt, kålrot, potet, løk, artisjokk, rødbete, hvitløk,
III	pastinakk, reddik, drue, jordbær, plomme, agurk, blomkål, hvitkål, hodesalat, purre, mango, kiwi, banan, avokado, aprikos, persille, dill, kinakål, stilkselleri, rosenkål, brokkoli, melon, gulrot

Tabell: Frukt- og grøntsorter som tåler samlasting

Sortene i gruppe I har høy etylenproduksjon som framskynder modningsprosessen. Gruppe II har lav produksjon av etylengass og blir mindre påvirket av etylen under modning. Gruppe III har lav produksjon av etylengass, men blir sterkt påvirket av etylen under modning.

Forebygging av skade på gods under transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Forebygging av skade på gods under transport \(114742\)](#)



For å sikre rasjonell håndtering av gods ved lasting og lossing bygger vi opp stykgods til enhetslaster som vi plasserer på lastbærere.

Stablebelastning

Ved oppbygging av gods til stabile transportenheter må det vi plasserer nederst på en lastbærer (europall), tåle belastningen av det vi stabler oppå.

Noen varer har en forbrukeremballasje med høy stablestyrke. Eksempler på slike varer er hermetikk eller maling der emballasjen er av stål. Slikt gods kan vi stable direkte oppå hverandre.

Andre varer har en forbrukeremballasje med svak stablestyrke. Da må vi bruke tilleggsemballasje (som regel av kartong eller plast) for å beskytte varene ytterligere.

Kartong mister sin stablestyrke i fuktig miljø. Vi oppbevarer alltid kjøle- og frysevarer i fuktige omgivelser. Derfor bruker vi mest plastemballasje til kjøle- og frysevarer. Eksempler er isoporkasser til embalering av ferske isete fiskeprodukter eller grønne IFCO-kasser (International Food Container) til embalering av frukt og grønt. Både isoporkasser og IFCO-kasser er utformet slik at hvert lag (forband) kan låses av mot hverandre. Alternativt kan vi bruke kartong som er plastbelagt.

Kantsikring

Enkelte produkter er følsomme overfor støt eller slag (for eksempel møbler). Slike produkter sikrer vi ekstra med kantbeskyttelse.

Ved å trykke [her](#) kan du se eksempler på kantbeskyttere.

Avstempling av gods i konteinere

Så lenge gods er avstemplet mot hverandre i en konteiner eller et lasterom, vil godset ikke kunne forskyve seg i forhold til hverandre. Det er derfor viktig at du bruker utstyret innvendig i konteinere og skap til å stemple av alt gods før kjøring.



Isoporkasse som egner seg til frakting av fisk.

Fotograf: [Vartdal Plastindustri AS](#)



IFCO-kasse.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Lasting i tråd med transportmerking

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lasting i tråd med transportmerking \(114743\)](#)



Her lærer du hvordan vi bruker internasjonale transportmerkingssymboler for å informere om korrekt håndtering av gods.

Sikker lasting og lossing skal hindre at gods blir skadd under transport og ved lossing og lasting. I tillegg til at vi bruker ulike lastbærere (paller og konteinere), bruker vi også andre hjelpemidler.

Transportmerking av godset skal bidra til at de blir håndterte korrekt. Her er det særlig viktig at du kjenner disse symbolene og håndterer gods i samsvar med dem:



Bruk ikke håndtralle
eller rullespett her



Oppbevares kjølig



Må ikke rulles



Stropes her



Tyngdepunkt



Tåler ikke fuktighet



Stablebegrensning



Klem her



Forsiktig



Bruk ikke krok



Temperaturbegrensning



Opp i pilens retning

Internasjonale transportsymboler.
Opphavsmann: [Angerman AS](#)

Ved tunge løft er ofte lastbæreren forsterket i løftepunktene. Følg derfor anvisningene slik at du unngår å skade godset.

Lastsikring

Hva må vi kjenne til for å sikre lasten?

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hva må vi kjenne til for å sikre lasten? \(101322\)](#)



Her skal vi si litt om ulykker som kan oppstå når lasten ikke er godt nok sikret. Vi skal også si litt om hva vi må kjenne til for å sikre lasten på riktig måte.

Ulykker

Hvert år skjer det ulykker der last har vært for dårlig sikret på et transportmiddel. Noen av ulykkene krever liv, mens andre fører til mer eller mindre alvorlige skader på mennesker og gods.

Det hender også at lastebiler velter og skip forliser fordi lasten forskyver seg. Det vil si at lasten ikke var godt nok sikret mot de kretene som oppstår. Klikk på lenken *Bilskip i orkan* i margen. Der ser du lastedekket på et bilskip under og etter at skipet har vært ute for en orkan. Merk deg at kameraene står fast.

Når du ser slike bilder, forstår du at det er stort behov for kunnskap om hvordan man skal sikre last. Alle transportmidler har derfor krav om at lasten skal sikres slik at mennesker eller materiell ikke kommer til skade.

Vær klar over at last inne i en personbil kan være like farlig for dem som sitter i bilen, som lasten i en lastebil. Du kan lese om hvordan man skal sikre last i en personbil, under lenka *Sikring av last i personbil*.

Du er sikkert kjent med at vi i norsk transport har en visjon om ingen drepte eller hardt skadde. Å sikre lasten er derfor et viktig ledd i arbeidet mot denne visjonen.

Nødvendig kunnskap

Når vi skal sikre en last, må vi ha kunnskaper om

- friksjonen mellom gods og underlag
- størrelsen og retningen på kretene som kan virke inn på godset under transporten
- tyngden på godset
- hvilket sikringsutstyr som finnes
- hvilken sikringsmetode som er egnet for den

Lenker:

[Bilskip i orkan](#)

[Sikring av last i personbil](#)

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Lasten har forskjøvet seg.

Fotograf: [Heiko Junge](#)



Feil eller manglende sikring kan få katastrofale følger.

Fotograf: [Reuters](#)



Nullvisjonen.

Opphavsmann:

[Vegdirektoratet](#)

aktuelle typen gods

For sjøtransport, bane eller fly finnes det beskrivelser og prosedyrer man skal følge. Da blir sikringsarbeidet enklere.

For veitrasporten finnes det lover og regler, men lite som forteller deg hvordan man skal sikre i alle tilfeller. Det blir derfor mye opp til ditt faglige skjønn når du skal sikre last som skal transporteres etter landeveien. Da er det viktig å ha gode kunnskaper om hvordan man sikrer last på best måte.



Sikring av last for
veitrasport.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Friksjon

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

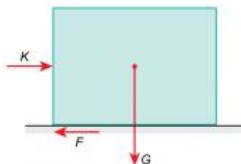
[Friksjon \(101325\)](#)



Friksjonen mellom gods og underlag har mye å si når man skal frakte og sikre last. Det er derfor viktig å kjenne til hvordan friksjonen virker inn, når du skal velge sikringsutstyr og sikringsmetode.

Litt forenklet kan vi si at *friksjon* er en kraft som oppstår mellom last og underlag, og som prøver å motsette seg at lasten setter seg i bevegelse. Om du forsøker å skyve en trekasse bortover et grovt betonggulv, er friksjonen mellom kassa og gulvet stor, og det blir tungt å flytte kassa. Om gulvet er glatt og dekket med is, blir det lettere å dytte kassa, og da sier vi at friksjonen mellom kassa og gulvet er liten. På et lasteplan, et skipsdekk eller i en konteiner vil friksjonen mellom godset og underlaget være en del av det du må ta hensyn til i sikringen.

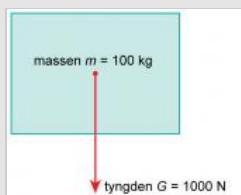
Friksjonen mellom gods og underlag er en kraft vi kan kalle F , og den er like stor som den kraften, K , som skal til for å flytte godset.



Lenker:

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Et kolli som har massen 100 kg, har en tyngde, det vil si kraft som trekker kolliet mot bakken, som er 1000 N.

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

Opphavsmann: [Bjørn](#)

[Norheim](#)

Størrelsen på friksjonen, F , er avhengig av godsets tyngde, G , og det kan vi uttrykke slik:

$$F = \mu G$$

Vi kan også skrive det slik:

$$\mu = \frac{F}{G}$$

μ (my) kaller vi *friksjonskoeffisienten*. La oss si vi har et kolli som veier 100 kg og altså har tyngden 1000 N. Hvis vi må bruke en kraft på 200 N for å sette det i bevegelse, blir friksjonskoeffisienten

$$\mu = \frac{200 \text{ N}}{1000 \text{ N}} = 0,2$$

Det tilsvarer litt dårlig vinterføre. På den grove betongen rører ikke kassa seg før kraften er kommet opp i 800 N, og da blir $\mu = 0,8$.

DLM her

Krefter

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Krefter \(101330\)](#)



Skal du greie å sikre last på en god måte, må du kjenne til kreftene som oppstår – *angrepspunkt, retning og størrelse*. Sikringskreftene skal sørge for å stanse den uønskede bevegelsen som godset får.

Newtons første lov

Du har sikkert prøvd å ta fart og skli bortover isen. Når du har kommet opp i fart, vil bevegelsen fortsette – både farten og retningen – dersom det ikke er noen friksjon. Det er dette Isaac Newton formulerte i sin første lov:

Lenker:

[Isaac Newton](#)

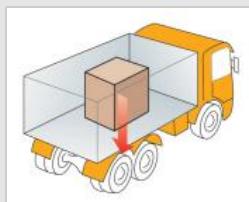
[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



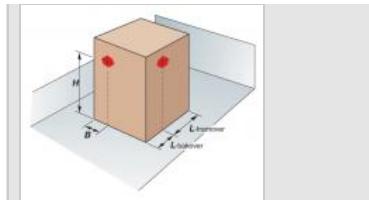
Isaac Newton 1642–1726.

Fotograf: [Paul D. Stewart](#)



Tyngdepunktet er det punktet der vi kan tenke oss at all massen er samlet.

Opphavsmann: [NKI Forlaget](#)



Når tyngdepunktet er forskjøvet, vil kolliet ofte være merket med tyngdepunktsymbolet der tyngdepunktet er.

Opphavsmann: [NKI](#)
[Forlaget](#)

Et legeme (gjenstand) som er i bevegelse, vil opprettholde bevegelsen, både farten og retningen, dersom det ikke virker krefter på det.

Men det er en kraft som virker: friksjonen mellom skosålene dine og isen. Denne kraften virker mot bevegelsen, og den vil til slutt stoppe deg.

Newton's andre lov

Når et tog eller en bil bremser, vil godset sørge for å opprettholde bevegelsen sin framover dersom det ikke er noe som holder det igjen. Det skal en kraft til for å holde det igjen, og i fysikken betegner vi gjerne den med en stor F (av engelsk force). Denne kraften er avhengig av massen, m , på godset og akselerasjonen, a , som oppstår. Akselerasjonen er fartforandring per tidsenhet. Når kjøretøyet øker farten, er akselerasjonen positiv, og når kjøretøyet bremser, er akselerasjonen negativ – også kalt retardasjon. Denne sammenhengen kan vi uttrykke slik:

$$F = m \cdot a$$

Dette er Newtons andre lov. Formelen forteller oss at det skal større krefter til for å hindre tungt gods enn lett gods som er lettere. Det er også ikke riktig at tungt gods står bedre enn lett gods.

Tyngdepunktet

Tyngdepunktet til godset kan vi si er det punktet der vi kan tenke oss at all massen er samlet. En firkantet kasse som er fylt med sand og har sider som er like lange, har tyngdepunktet plassert midt i kassa.

Et kolli kan ha tyngdepunktet lavt, høyt eller ut mot den ene siden. Et tyngdepunktet plassert lavt, er stabiliteten bedre enn når tyngdepunktet er plassert høyt. Når tyngdepunktet er forskjøvet, vil kolliet ofte være merket med tyngdepunktsymbolet der tyngdepunktet er.

Det er viktig at sikringskraften plasseres over tyngdepunktet for at kolliet skal stå stabilt.

Regler for lastsikring på tog, båt og fly

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Regler for lastsikring på tog, båt og fly \(101342\)](#)



Hovedregelen for all lastsikring er at lasten skal sitte fast. Vi skal nå se på reglene for forsvarlig sikring av last på tog, båt og i fly.

Tog

Regelverket for sikring av last har sin bakgrunn i de fysiske lovene og en antakelse om hvor store krefter som kan oppstå på transportmiddelet. Tenk deg gods på en jernbanevogn som treffer en annen vogn. Fartsendringen blir veldig stor stor på kort tid, og kretene som skal holde igjen godset, blir enormt store.

Ved å holde musepekeren over de røde pilene på figuren nedenfor, kan du se hvilke krav som stilles til sikring av gods på tog.



Tog 3D / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/108173>

Båt

Et skip i høye bølger vil rulle eller stampe – det ruller sideveis og stamper når det går mot bølgene. Disse kretene er sterke og virker også inn på lasten. På sjø kan kravene til sikring være forskjellig alt etter hvilket fartsområde lasten skal transporteres i. For eksempel kan Nordsjøen, Østersjøen og Atlanterhavet ha ulike regler og krav. Skal transporten gå gjennom flere fartsområder, må man sikre etter de strengeste kravene.

Ved å holde musepekeren over de røde pilene på figuren nedenfor, kan du se hvilke krav som stilles til sikring av gods på båt.



Transportskip / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/108171>

Lenker:

[Forskrift om transport av gods i luftfartøy](#)

[Regelverk for norsk sivil luftfart](#)

[Sikring av last på konteinerskip \(engelsk\)](#)

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Sikring av gods på tog.

Fotograf: [Arne Opdal](#)



Sikring av gods på båt.

Fotograf: [Alan Gibson](#)

I Norge sikres lasten i fly etter bestemmelsene som er gitt i forskrift om transport av gods i luftfartøy og regelverk for norsk sivil luftfart. Se lenka i margen. Lasten ligger ofte i igloer, små konteinere, som er tilpasset flytypen, og igloene blir så låst fast i flyet.



Sikring av gods på fly.

Fotograf: [Nils Bjåland](#)

Regler for lastsikring på bil

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Regler for lastsikring på bil \(101351\)](#)



Nå skal vi se litt nærmere på regelverket for sikring av last ved veitransport. På vei blir lasten stadig utsatt for krefter i ulike retninger, og lovens krav tilpasses dette.

Veitrafikklovgivningen

Grunnregelen for all trafikk finner vi i veitrafikklovens § 3, som er gjengitt nedenfor. Loven gjelder selv sagt også for sikring av last, men den sier ikke noe om hvordan og hvor mye lasten skal sikres.

Lenker:

[Veitrafikkloven](#)

[Forskrift om bruk av kjøretøy, § 3–2 og 3–3](#)

[European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport](#)

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Denne gangen gikk det bra.

Fotograf: [Stein J. Bjørge](#)

«Enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom så det ikke kan oppstå fare eller voldes skade og slik at annen trafikk ikke unødig blir hindret eller forstyrret.

Vegfarende skal også vise hensyn mot dem som bor eller oppholder seg ved vegen.»

(*Veitrafikkloven § 3*)

Forskrift om bruk av kjøretøy av § 3–2 og 3–3, se lenken i margen, har mer detaljerte bestemmelser om hvilke krav som stilles til sikring av last på kjøretøy.

Ved å holde musepekeren over de røde pilene på figuren nedenfor, kan du se hvilke krav som stilles til sikring av gods på bil.



Lastebil 3D / flashnode

<http://ndla.no/nb/node/108169>

I forskriften står det også at godset

- ikke skal slepe på veien
- skal være jevnt fordelt mellom hjul på samme aksling
- skal være plassert slik at minst 20 % av kjøretøyets totalvekt hviler på forhjulene
- skal være sikret slik at det ikke faller av kjøretøyet
- skal holdes innenfor kjøretøyets bredde

Som du ser, gir ikke regelverket noen sterke føringer for hvordan lasten skal sikres.

Regler for sikring av last ved veitransporten i EU

I lenken *European Best Practice Guidelines on Cargo Securing for Road Transport* finner vi europeiske normer for sikring av last som gjelder i store deler av EU. Disse normene er gjort om til norske standarder: EN 12195, lastsikring på kjøretøy, sikkerhet del 1, 2 og 3. Dersom transporten skal gå gjennom for eksempel Tyskland, må du forholde deg til dette.

Sverige og Danmark har andre regler for lastsikring i dag, men kan komme til å vedta de samme reglene om ikke lenge (2012–2013). Den største forskjellen er at reglene i EU har en bestemmelse om sikkerhetsfaktor på det utstyret som benyttes til sikring.



Fotograf: [Jørgen Schytte](#)

Lastsikringsmetoder

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lastsikringsmetoder \(101357\)](#)



Vi har tre metoder for å sikre lasten, og i tillegg kan disse metodene kombineres. Vi skal nå gå nærmere inn på disse ulike lastsikringsmetodene.

Stemppling

Stemppling, eller *stenging*, som det også kalles, er en metode som benyttes ofte. Da setter man noe inn i et tomrom for å fylle det, slik at lasten ikke skal kunne flytte på seg. Man kan fylle tomrommet mellom deler av lasten eller mellom lasten og lastbæreren. Hvis man for eksempel setter inn paller for å fylle lasterommet, er dette en form for stemppling eller stenging.

Surring

Surring er å feste lasten til lastbæreren med kjetting eller surrebånd. Surringen kan være av forskjellige typer:

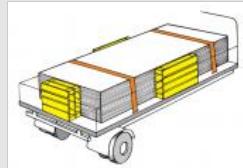
- overfallsurring
- grimesurring
- direkte surring
- loopsurring

Overfallsurring kalles også *over-topp-surring* eller *friksjonssurring*. Hensikten er å øke presset mot underlaget slik at godset ikke flytter seg på grunn av kreftene det blir utsatt for.

Lenker:

[Lastsikring del 1](#)

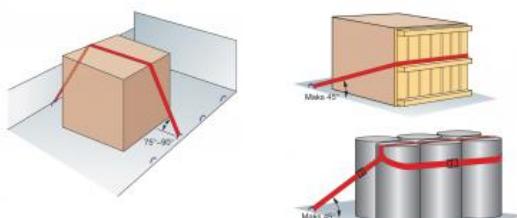
[Lastsikring del 2](#)



Stemppling og surring av last

Opphavsmann: [NKI](#)

[Forlaget](#)



Overfallsurring

Opphavsmann: [NKI](#)

[Forlaget](#)

Grimesurring

Opphavsmann: [NKI](#)

[Forlaget](#)

Grimesurring er en surring som både presser ned og stenger for horisontal bevegelse av godset. Dette er en meget god metode som mange ikke kjenner til.

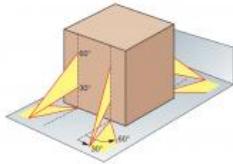
Direktesurring brukes på for eksempel store maskiner, kjøretøy og lignende. Denne surringen går direkte fra godset og til lastebæreren.



Direktesurring

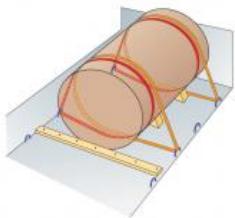
Opphavsmann: [Per](#)

[Haukeberg](#)



Direktesurring

O p p h a v s m a n n : [NKI](#)
[Forlaget](#)



Loopssurring

O p p h a v s m a n n : [NKI](#)
[Forlaget](#)

Loopssurringer er alltid parvis, det vil si to surringer, og de virker mot hverandre. Slike surringer benyttes ofte på langt gods.

Som du ser i margen, må vi som regel kombinere metoder for sikring

av last. En kombinasjon av surring og stempeling er det beste, om ikke godset blir låst på annen måte.

Låsing

Låsing betyr at godset festes til transportmidlet ved hjelp av mekaniske lås. *Containerlås* er et eksempel på dette. Inne i containeren må godset likevel sikres på vanlig måte. Containeren skal være låst i alle fire hjørner.

Sikringskraften skal være rettet mot den retningen godset vil bevege seg.

Det er en hovedregel du må merke deg:
Surring alene er sjeldent nok.

Surrebånd

Forfatter: Per Haukeberg, Amendor AS, NKK Forlaget

[Surrebånd \(101364\)](#)



Det er ikke nok bare å kjenne til lovverket for å kunne sikre gods. Du må også kjenne til det utstyret som brukes. Vi skal se nærmere på surrebånd og andre nyttige ting for sikring av last.

Krav til surrebånd

Surrebånd er det vanligste utstyret vi benytter når vi skal sikre last. Surrebåndene har et stort bruksområde, men til stein, stål og betong (SSB) brukes det oftest kjetting. Norske krav til fiberstropper beregnet for lastsikring finner du i forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr (kjøretøyforskriften). Se lenke i margen.



Diverse surrebånd

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Egenskapene til et surrebånd

Surrebåndene kan være laget av polyester, polyamid eller polypropylen. Polyester er det vanligste. Uansett skal materialet som benyttes til fiberstropper, ikke ha dårligere egenskaper enn polyester. Fiberstrappene skal være merket, og det er ulike regler for merkingen. Ved siden av ser du eksempler på merking av fiberstropper.

I Norge skal minst følgende være angitt for fiberstropper som tåler over 20 000 N (2000 kg)	I EU skal minst følgende være angitt for fiberstropper som tåler 20 000 N (2000 kg)
Produsent eller leverandør	Produsent, produsentkode og leverandør
Produksjonsår	Produksjonsår
	Lengde
Strekraft (enkel part i rett strekk). Dersom andre deler av utstyret enn båndet har mindre strekkraft, skal dette angis.	LC (lashing capacity). Surringssstyrke. Denne er alltid mindre enn i Norge, fordi EU krever en sikkerhetsfaktor. Angis i dN (dekaNewton).
Materialtype	Materialtype
Påskriften: MÅ IKKE BRUKES TIL LØFT	Påskriften: NOT FOR LIFTING
	Standard nummer (EN-12195-2)

Lenker:

[Forskrift om tekniske krav og godkjenning av kjøretøy, deler og utstyr \(kjøretøyforskriften\), punkt 11 og 12](#)

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Merking av fiberstropp

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Merking av fiberstropp

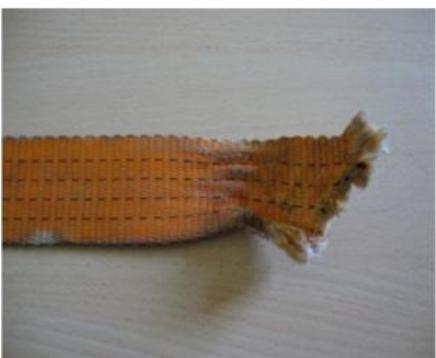
Fotograf: [Per Haukeberg](#)

SHF (Standard hand force). Kraften du bruker på strammeren for å oppnå STF (Standard tension force), som er strekkraften.

Et surrebånd bør kasseres når

- båndet er nedsmusset
- det mangler merking
- det har kutt, knuter eller skader
- strammeren er rustet og treg

Du kan vaske et surrebånd i varmt vann tilsatt litt vanlig såpe.



Dette utstyret bør ikke brukes

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Beskyttelse av surrebånd

Fiberbånd koster penger, og derfor er det viktig at du som transportarbeider kan passe på utstyret og bruke det på en slik måte at det ikke slites unødig. Et slitt bånd vil være en sikkerhetsrisiko for både deg og andre.

Det viktigste er å beskytte fiberbåndene mot skarpe kanter. Det gjør du ved å bruke hjørnebeskyttere eller kutte opp gamle brannslanger og tre disse inn på båndet. Husk at fiberbåndene svekkes fra første gang du bruker dem, og at slitasjen blir mindre om du bruker flere bånd.

Bruk av surrebånd

Når du bruker et surrebånd, fester du det først i et feste på lastbæreren som passer. Du drar så båndet over lasten som skal sikres, og trer det inn på snella i håndstrammeren innenfra og ut mot deg. Etter at du har festet den andre enden med strammeren i et festepunkt, drar du den frie enden oppover og jekker med håndstrammeren. Da slipper du at det blir for mye bånd på snella som kan kile seg fast.



Hjørnebeskyttere sparer surrebåndet

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

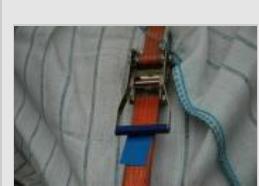


Feste på lastbæreren

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Stram så mye du klarer, eller så mye som godset kan tåle. Du skal kunne oppnå et strekk i surrebåndet på minst 10 % av bruddstyrken når du bruker en kraft lik 500 N (som tilsvarer 50 kg) på håndstrammeren. Vær oppmerksom på at godset kanskje ikke tåler så mye. Når du har kjørt et stykke, må du huske å etterstramme.

Når du har losset og skal rulle båndet sammen, finnes det apparater du kan bruke. Ruller du båndet for hånd, må du tenke over om det er best at kroken ligger innerst, eller at den kommer til slutt. Skal båndet kastes, kan det være lurt at du holder i kroken. Skal båndet lagres til seinere, legger du det tørt når det ikke er i bruk.



Håndstrammer

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Kjetting

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kjetting \(101369\)](#)



Til tyngre kolli som stein, stål og betong (SSB) bruker vi helst kjetting når vi skal sikre lasten. Her skal vi lære litt om kjetting og hvordan vi bruker den på en sikker måte.

Til sikring av last benyttes normalt kortlenket kjetting. Det vil si at diameteren av kjettingløkka målt innvendig ikke er over tre ganger så stor som diameteren av materialet i kjettingløkka. Det står lite om kjettinger i regelverket, men i norske standard *EN-12195-3, Lastsikring på kjøretøy – Sikkerhet. Surrekjettinger* er det presist beskrevet.

I denne europeiske normen tillates det for tømmertransport en diameter opp til seks ganger diametern av materialet.

I alle tilfelle må kjettingen som benyttes være merket, for ellers vet du ikke hvor mye den tåler. Kjettingen skal være av Grade 80 (8G) kvalitet eller bedre. Grade 100 er bedre enn Grade 80.

Hvis du klikker på lenken om surrekjetting i margen, vil du se en belastningstabell for kjetting.

Når du skal kontrollere om en kjetting er overbelastet, bruker du en tolk. En tolk er en metallbit som du bruker for å måle kjettingløkka innvendig. Tolken kan også fungere som merkebrikke. Går den ikke inn på tvers, er kjettingen overbelastet. Går den inn på langs, tyder det også på at kjettingen har vært overbelastet. Du skal også sjekke at ikke løkkene er deformerte eller har sprekker, og at slitasjen ikke er for stor.

Merkningen skal også være på plass, og vanligvis finnes den på et metallskilt som er festet i nærheten av enden. Når kjettingen ikke er i bruk, bør den lagres tørt.

Strammeren består av en skrue og en mutterhylse. Når disse er i bruk og blir utsatt for vær og vind, kan de ruste og bli trege. Ha derfor litt smøremiddel tilgjengelig, slik at du kan smøre skruen en gang iblant. Da vil utstyret bli lettere å jobbe med. Det er viktig at strammeren passer til kjettingdimensjonen. Bruk bare utstyr som passer sammen.

Lenker:

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)

[Surrekjetting](#)



Denne langlenkede

kjettingen kan ikke brukes.

Opphavsmann: [Per](#)

[Haukeberg](#)



Kjettingstrammeren er ofte
en strekkfisk.

Opphavsmann: [Per](#)

[Haukeberg](#)

Det samme aktsomhetskravet gjelder når du bruker kjetting, som når du bruker surrebånd av fiber. Legg noe over skarpe kanter og etterstram etter en tids kjøring.

Lastbærer

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lastbærer \(101371\)](#)



En forutsetning for at lasten skal kunne sikres, er at lastbæreren har sikringsfester. Nå skal vi se litt nærmere på lastbæreren.

En lastbærer er et lasteplan, et flak eller en konteiner. Når du skal sikre gods, er det ikke nok at du bruker bånd og kjetting som er sterke nok. Du må også være sikker på at punktet der sikringsutstyret festes i lastbæreren, er sterkt nok. Husk regelen: Ingen kjede er sterkere enn det svakeste ledd.

På en vanlig lastebil med tillatt totalvekt over 7000 kg vil et sikringsfeste normalt tåle 2000 kg. Tenk over dette når du plasserer sikringene som skal brukes. Kravene til en lastbærer er noe uklar, da regelverket er flyttet fra forskrift om krav til kjøretøy og over i forskrift om bruk av kjøretøy. Flere endringer ventes i forbindelse med at regelverket skal tilpasses EU-standarder.

Friksjonen mellom gulvet i lastbæreren og godset er med på å sikre lasten. I teorien er det slik at dersom friksjonskoeffisienten er over 0,5, vil lasten være sikret godt nok både sideveis og bakover.

Støttestenger er stenger som settes mellom gulv og tak eller tvers over – fra side til side. Slike støttestenger er bare beregnet som støtte og vil ikke holde de kreftene som kan oppstå framover.

Lenker:

[Lastsikring del 1](#)

[Lastsikring del 2](#)



Lastbærer.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Lastbærer.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Lathund

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lathund \(101370\)](#)



Det finnes noen hjelpemidler som man kan bruke for å finne ut hvor mange strammebånd som skal benyttes når man skal sikre last. Vi skal nå se nærmere på *Lathund*.

Lathund er svensk og betyr en snarvei eller en lettint måte å gjøre ting på. I heftet *Lathund* beskrives en lettint måte å sikre lasten på ved transport på vei.

Når du klikker på bildet, får du lese heftet på norsk. Etter at du har lest det, kan du arbeide med oppgavene som du finner ved å klikke på logoen nedenfor:

The image shows the cover of a booklet titled "Lastsäkring vid transport på landsväg" (Securing loads during road transport) by Lathund. The cover is red with white text. At the bottom, there are small illustrations of various transport-related scenes. Below the booklet, the word "Lathund" is written in a small, dark font.

Lathund.
Opphavsmann: [TYA](#)



Opphavsmann: [Norges Lastebileier-Forbund](#)

Begreper i lastsikring

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Begreper i lastsikring \(101365\)](#)



Her skal vi se litt mer på noen sentrale begreper som brukes under temaet lastsikring.

Lengde

Vi bruker lengdeenhetene meter (m), centimeter (cm) og millimeter (mm).

Vi har sammenhengen:

$$1 \text{ m} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$$

Volum

Volumet av et kasseformet kolli er

$$\text{Volum} = \text{bredde} \times \text{lengde} \times \text{høyde}$$

Vi bruker volumenhettene kubikkmeter (m^3) og liter (l).

Vi har sammenhengen:

$$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ l}$$

Masse (vekt)

Vi bruker masseenhettene kilogram (kg) og tonn (t).

Vi har sammenhengen:

$$1 \text{ t} = 1000 \text{ kg}$$

Egenvekt

Egenvekten til et stoff er det samme som tettheten til stoffet. Den forteller oss hvor mange kg en liter av stoffet veier, eller hvor mange tonn en kubikkmeter (m^3) av stoffet veier. Enhettene er kg/l eller t/ m^3 .

Tettheten til vann er 1, fordi 1 l vann veier 1 kg, og 1 m^3 vann veier 1 t.

Tettheten til granitt er 2,7, fordi 1 m^3 granitt veier 2,7 t.

Kraft

Vi bruker kraftenheten newton (N). I forbindelse med sikring av last, bruker vi av og til også enheten dekanewton (dN). Vi har sammenhengen:

$$1 \text{ dN} = 10 \text{ N}$$

Veier du 50 kg og henger deg etter armene i en stang, vil det virke en kraft på 500 N, eller 50 dN, nedover.

SHF og STF

Standard håndkraft S_{HF} , er den kraften som brukes på håndstrammeren for å oppnå S_{TF} – som er strammekraften som oppnås i båndet.

Terminaler

Godshåndtering og passasjerbehandling på terminaler

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Godshåndtering og passasjerbehandling på terminaler \(104651\)](#)



I dette målet lærer du hvordan du håndterer gods på godsterminaler og passasjerer på passasjerterminaler. Vi behandler godsterminaler først, deretter passasjerterminaler.

En *godsterminal* er et anlegg for sortering av gods på vei fra avsendere til mottakere. En *passasjerterminal* er et anlegg der passasjerer går på, av eller bytter transportmiddel.

Vi håndterer gods på samlastterminaler, havneterminaler, flyfraktterminaler og jernbaneterminaler. Vi betjener passasjerer på terminaler der passasjerer bytter transportmiddel. Ved korte reiser betjener passasjerene stort sett seg selv. Også for lange reiser praktiseres selvbetjeningsløsninger i stor grad ved terminalene. Noen handlinger blir fortsatt utført ved direkte kontakt mellom kundene og transportmedarbeiderne.

På samlastterminaler består godset som regel av mange småpakker fra mange avsendere til mange mottakere, mens gods på havne- og jernbaneterminaler ofte består av hele konteinere. Gods som skal med fly, er som regel post og mindre ekspresspakker. Men også her finner vi konteinertransporter, blant annet for ferske sjømatprodukter som skal sendes fra Europa til Asia.

Håndtering av gods innebærer i dag bruk av hjelpemidler som trucker, hydrauliske lastelemmere, kraner, porter med værtetting på terminalene, automatiske sorteringsanlegg på de største terminalene, skannerutstyr, sporingsutstyr med mer. Enkelte hjelpemidler må du kunne håndtere, andre må du forstå hvordan fungerer. Enkelte krever et særskilt sertifikat, andre ikke. I dette læringsmålet behandler vi ikke hjelpeMidler som krever sertifikat. Derimot tar vi for oss hva du må gjøre for å opptre korrekt i forhold til loven og i forhold til kundene.



Postens Godssenter
Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Gardermoen
passasjerterminal
Fotograf: [John Petter Reinertsen](#)

Terminalnett

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Terminalnett \(104680\)](#)



Her lærer du hvordan samlastspeditører har organisert virksomheten sin for å kunne tilby et landsdekkende transporttilbud.

En samlastspeditør påtar seg fraktføreransvar overfor avsendere av gods (se lenke i marg). Det innebærer at samlastspeditøren har ansvaret for at sendingen fraktes fra avsenderstedet til mottakerstedet. For å makte dette bruker han eller hun mange undertransportører.

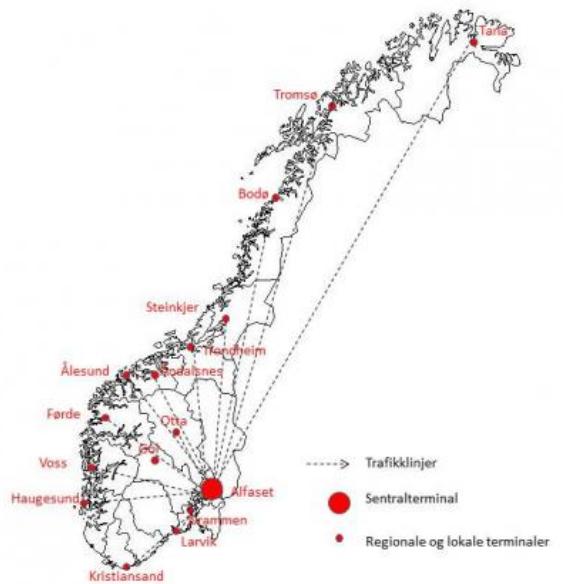
Lenke:

[Fraktføreransvar](#)

En effektiv terminalbehandling er avgjørende for å transportere en pakke raskt fra A til B. De fleste pakkene er innom tre terminaler på vei fra avsender til mottaker:

- en avsenderterminal
- en sentralterminal
- en mottakerterminal

Lokalgods er bare innom én terminal.



Eksempel på terminalnett for en samlastspeditør

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Figuren over viser et eksempel på et terminalnett for en samlastspeditør.

Et *terminalnett* består av en sentralterminal og mange store og små terminaler spredt rundt i landet. Om terminalene ligger for tett, blir det for lite gods til å fylle en hel konteiner daglig ved hver terminal. En måte å løse dette på er å samle opp gods over flere dager og tilby bare én ukentlig rute. Da går imidlertid leveringsservicen ned. Samlastspeditørene har ulike terminalnett, ulike kunder, ulike markedsandeler og dermed også ulik geografisk dekning.

Hver dag leverer godskunder pakker til terminaler som ligger spredt over hele landet. Lokalgods tar disse terminalene hånd om selv. Gods som skal videre til andre regioner, lastes i konteinere som så går med bil eller som kombitransporter (intermodale transporter) med bil–tog, bil–båt eller bil–båt–tog til sentralterminalen.

Sentralterminalene mottar daglig gods fra avsenderterminaler i hele landet. Noe skal distribueres i Oslo-området, der sentralterminalene ligger, mens resten skal videre til mottakerterminalene. Sentralterminalene har derfor en stor sorteringsjobb å gjøre. Et eksempel er Postens Godssenter, som sorterer ca. 100 000 pakker hver dag.

For å klare dette bruker sentralterminalene automatiske sorteringsanlegg. Et slikt anlegg sorterer pakker som skal til samme mottakerterminal, slik at de havner på lasterampen for avgående konteiner til mottakerterminalen. Sorteringskriteriet er mottakerens postnummeradresse. Derfor er det viktig at mottakerens postnummeradresse ikke blir skadd i transportkjeden. Dette kan du lese mer om ved å gå inn på lenken «Sorteringsanlegg» i margen.

Bagasjesorteringsanlegget på Gardermoen er en parallel. Dette har kapasitet til å sortere ca. 5000 kofferter per time, slik at de havner ved «gaten» for avgående fly. Her er imidlertid sorteringskriteriet flightnummeret, som igjen er koplet til passasjernummeret (PNR – passenger name record). Derfor er det viktig at strekkoden på bagasjelappen ikke skades. Om bagasjen er lastet på flyet og passasjeren som har sjekket inn bagasjen, ikke går gjennom boardingkontrollen, må passasjerens bagasje fjernes før flyet kan ta av.



Fra Postens Godssenter

Fotograf: [Gunnar Otesen](#)

Lenke:

[Merking for sorteringsav gods](#)



Bagasjen blir sortert etter flightnummer.

Fotograf: [Morten Holm](#)

Regler for håndtering av gods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendord AS

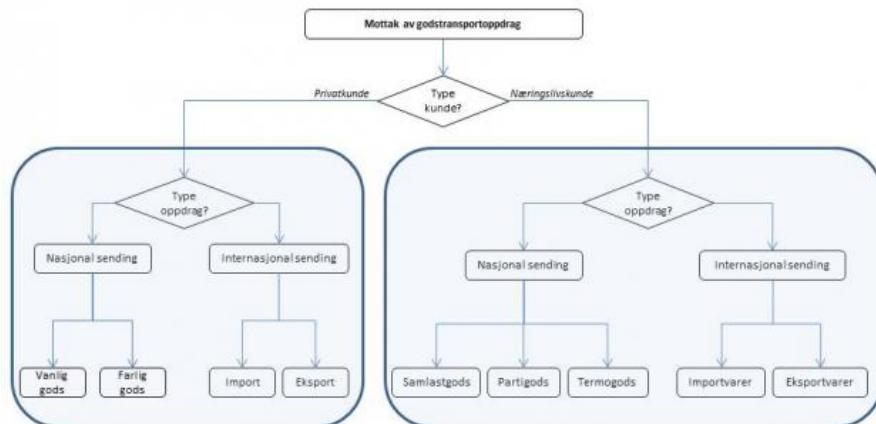
[Regler for håndtering av gods \(104682\)](#)



Her lærer du at reglene for håndtering av gods varierer sterkt med godstypen og oppdragstypen.

Gods som kommer inn til en godsterminal, skal ha ulik behandling. Du må derfor vite hva du skal gjøre, avhengig av hvilket gods du mottar eller håndterer. Samlastspeditørene har definert mange forskjellige transportprodukter som skal ha ulik behandling. Reglene for de spesielle transportproduktene vil du få opplæring i hos arbeidsgiveren din.

Flytskjemaet nedenfor viser én måte å splitte ulike transportoppdrag i ulike oppdragstyper på. Det finnes mange andre måter.



Oppdrag som innebærer ulik håndtering av godset som skal transportereres

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Du kommer til å lære noen viktige regler som gjelder ved håndtering av ulike typer gods. I tillegg må du tilpasse deg praksisen som gjelder hos arbeidsgiveren din.

Utfylling av fraktbrev

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Utfylling av fraktbrev \(104688\)](#)



Her lærer du å fylle ut fraktbrev ved innenlands frakt og ved internasjonal frakt.

Lov om veifraktavtaler (veifraktloven) regulerer rettighetene mellom avsendere, fraktførere og mottakere av gods (se lenke i marg). Loven inneholder to sett med regler: ett for innenlands frakt, et annet for internasjonal frakt. Fraktbrevet dokumenterer fraktavtalen som regulerer partenes rettigheter. Derfor er det viktig at fraktbrevet blir fylt ut riktig.

Lenke:

[Veifraktloven](#)

Når en avsender leverer gods som skal sendes videre, skal kunden fylle ut et innenlandsfraktbrev eller et internasjonalt bilfraktbrev (CMR-fraktbrev). Fraktføreren skal

- kontrollere at opplysningene i fraktbrevet er tilstrekkelige
- undersøke godset og ta forbehold om dette er nødvendig
- fraktberegne sendingen

Fraktavtalen inngås idet fraktføreren signerer fraktbrevet og leverer avsenderen sin gjenpart av fraktbrevet – del 4 (brun gjenpart). Del 3 (blå gjenpart) beholder avsenderstedet selv. Del 1 (grønn gjenpart) og del 2 (grå gjenpart) følger med sendingen.

Ved internasjonale sendinger signerer både avsender og fraktfører [CMR](#). Mange lurer på hva forkortelsen CMR står for. CMR-konvensjonen er en FN-konvensjon om veifraktavtaler. Konvensjonen ble framforhandlet på fransk og trådte i kraft 1. januar 1957. Norge tiltrådte konvensjonen i 1969. Fra dette tidspunktet ble konvensjonen gjort til norsk lov. Konvensjonens fulle tittel er: Convention Relative au Contrat de Transport International de Marchandise par Route, eller på engelsk: Convention Relating to the Contract of Carriage of Goods by Road.-fraktbrevet i tre orginaleksemplarer. Første eksemplar er avsenderens, tredje eksemplar er fraktførerens, mens det andre eksemplaret følger godset.

Veifraktloven stiller følgende minimumskrav til informasjonen i et fraktbrev:

§ 9. Utskrives fraktbrev ved innenriks befordring, skal dette inneholde opplysning om:	§ 10. Ved internasjonal befordring skal fraktbrevet inneholde følgende opplysninger:
a) avsenderens navn og adresse	a) sted og dag for utferdigelsen
b) fraktførerens navn og adresse	b) avsenderens navn og adresse
c) sted og dag for overtakelsen av godset og bestemmelsesstedet	c) fraktførerens navn og adresse
d) mottakerens navn og adresse	d) sted og dag for overtakelsen av godset og bestemmelsesstedet

e) antall kolli, deres særskilte merker og nummer eller en tilsvarende beskrivelse av godset	e) mottakerens navn og adresse
f) godsets bruttovekt eller dets mengde angitt på annen måte, samt	f) den vanlige betegnelse på godsets art og pakningsmåten, ved farlig gods den alminnelig godtatte betegnelse
g) ved farlig gods den alminnelig godtatte betegnelse	g) antall kolli, deres særskilte merker og nummer
	h) godsets bruttovekt eller dets mengde angitt på annen måte
	i) kostnader i sammenheng med befordingen (frakt, tilleggskostnader, tollavgifter og andre kostnader som påløper i tiden fra avtaleslutningen til utleveringen)
	j) nødvendige forholdsordrer vedrørende tollbehandling og andre formaliteter
	k) erklæring om at befordingen uansett annen avtale er undergitt konvensjonen (jfr. § 1) eller lov som er i samsvar med konvensjonen
	I forekommende tilfelle skal fraktbrevet også gi opplysning om:
	a) forbud mot omlasting
	b) de kostnader avsenderen påtar seg å betale
	c) etterkravsbeløp som skal innkreves ved utleveringen
	d) angitt verdi av godset og det beløp som særlig utleveringsinteresse utgjør, jf. §§ 33 og 35 annet ledd
	e) avsenderes forholdsordrer til fraktføreren om forsikring av godset
	f) avtalt tidsfrist for fullføring av befordingen
	g) fortegnelse over de dokumenter som er stillet til fraktførerens rådighet
Både avsenderen og fraktføreren kan kreve inntatt i fraktbrevet andre opplysninger som nevnt i § 10 første ledd bokstav a-j eller annet ledd. Når de er enige, kan de ta inn i fraktbrevet andre opplysninger som de anser påkrevd.	Partene kan ta inn i fraktbrevet andre opplysninger som de anser påkrevet.

Tabell: Minimumskrav til informasjon i et fraktbrev

For å sikre at fraktavtalen oppfyller lovens minimumskrav, bruker vi standardiserte fraktavtaleformularer som vi kaller fraktbrev.

FRAKTBREV																											
1 Utleveringssted																											
1 Sender s navn/kode																											
				15 Senders kundent. hos transportøren				17 Utledelsesdato																			
				16 Senders referanse				18 Booking referanse																			
4 Mottakers navn/kode				19 Annen fraktbetalers navn/kode				20 Kundent.																			
5 Adresse				21 Adresse																							
6 Stedsnr. Sted				22 Stedsnr. Sted																							
7 Leveres til: navn/kode				23 Mottakers kundent. hos transporter				25 Mottakers referanse																			
8 Leveringsadresse				24 Vareforsikringsverdi -kategori				26 Polisnr. Skal forsikres <input type="checkbox"/>																			
9 Stedsnr. Utleveringssted				27 Leveringsbefringelse																							
10 Transporter				28 Frakt og omkostninger Belastes: <input type="checkbox"/> Sender <input type="checkbox"/> Mottaker <input type="checkbox"/> Annen fraktbetaler																							
11 Over		12 Utveksl. paller		13 Andre paller		29 Transport-koder																					
						A B C D E F G H I K L M																					
14 Transportprodukt				30 Leveringsinstruks																							
				31 Senders post/bank kontonr.				32 Girobetal																			
33 Merking		34 Ant. koff		35 Type pakning - godsslag		36 Bruttovekt kg.				37 Mål (l x b x h /dm ³)																	
38																											
<p>Transportvilkår: Det vises til transportørens at en ikke er gjeldende betroddes Transportøren har begrenset estimasjonsansvar.</p> <p>Girosendinger på over kr 100.000 må avdøles senkest med transportøren. Transportøren tar forbehold mot mangelfulde dekkning på konto. Beløbsbelastet beløp kan ikke omgjøres.</p> <p>Wittusen & Jensen AS</p> <p>© Norsk EDIPRO</p>																											
SENDERSTED				UTLEVERINGSSTED				GODSET MOTTATT																			
42 Datostempel/betalt stempel/sign.				43 Datostempel/betalt stempel/sign.				44 Dato																			
Kuttering (full navn)																											
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td colspan="2">39 Fraktberegningsevt (kg.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">40 Tekst</td> </tr> <tr> <td colspan="2">41 Beløp</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Frakt</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Utkjøring</td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUM</td> </tr> <tr> <td colspan="2">MVA</td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL+</td> </tr> </table>												39 Fraktberegningsevt (kg.)		40 Tekst		41 Beløp		Frakt		Utkjøring		SUM		MVA		TOTAL+	
39 Fraktberegningsevt (kg.)																											
40 Tekst																											
41 Beløp																											
Frakt																											
Utkjøring																											
SUM																											
MVA																											
TOTAL+																											

En snap-out blankett fra Bonding AS

1 Avsender (navn, adresse, land) - Avsender (Name, Adresse, Land) Leveringsadresse (vis avsender inn i mottakeren) Leveringsadresse (wenn eine andere als die des Empfängers)	2 Mottaker (navn, adresse, land) - Empfänger (Name, Adresse, Land)	INTERNASJONALT BILFRAKTBREV CMR INTERNATIONALER FRACHTBRIEF 15 Fraktaar - Frachtführer 16 Fraktaars særlige betingelser - Vorbehålte og bemerkninger des Frachtführers <small>Viebegg til fraktaarne - Anlagen zum Frachtbrief</small>								
3 Sted og dato for overtalesje av godset - Entladestelle des Gutes, Datum BE PUNKT 17 - BEHE PUNKT 17 4 Utleveringssted - Ausladeort des Gutes, Land										
5 Merke og nr. - Zeichen un Nr. 6-8 Antall og art av koli og varerlag Antall der Koli, Art der Verpackung und Bezeichnung des Gutes 10 Bruttovekt, kg Bruttogewicht 9 Mål, m ³ Umfang										
11 a-b Avsenders instruks (stil og endre formatteller, annet) Anmerkning av Absender (Stil und sonstige omfattende behandling; sonstige)										
11 c Frankaturforskrift - Frankaturvorschrift <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> ETTERKRAV NACHNAHME </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Beträkningsmønster postfraktkontrakt Grunnnummer des Empfängers </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Faks. - Rechnung Nr. FRACHTTERKRAV FRACHTNACHNAHME </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Ans. anpr. etterskrift i tall → </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="height: 40px;"></td> </tr> </table>			ETTERKRAV NACHNAHME	Beträkningsmønster postfraktkontrakt Grunnnummer des Empfängers	Faks. - Rechnung Nr. FRACHTTERKRAV FRACHTNACHNAHME	Ans. anpr. etterskrift i tall →				
ETTERKRAV NACHNAHME	Beträkningsmønster postfraktkontrakt Grunnnummer des Empfängers	Faks. - Rechnung Nr. FRACHTTERKRAV FRACHTNACHNAHME	Ans. anpr. etterskrift i tall →							
12 Særlige avtaler - Sonstige Vereinbarungen <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11). </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11). </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; padding: 5px;"> Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11). </td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="height: 40px;"></td> </tr> </table>			Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).	Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).	Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).					
Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).	Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).	Dette beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktaarer ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R), (Se norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innløvere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11).								
16 Underskrift og dato Ort og Datum der Ausstellung <small>(Avsenders stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Absenders)</small>										
17 Underskrift og dato Ort und Datum der Ausstellung <small>(Fraktaars stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Frachtführers)</small>										
18 Doktor innstiltsted og dato Gut empfangen (Ort und Datum) <small>(Mottakers stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Empfängers)</small>										

CMR-fraktbrev

Fraktførerens undersøkelsesplikt

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Fraktførerens undersøkelsesplikt \(104748\)](#)



Her lærer du hva du må passe på når du inngår en fraktavtale.

Veifraktloven pålegger en fraktfører å *undersøke godset og opplysningene i fraktbrevet* når han eller hun overtar gods som skal sendes. Vi finner reglene i veifraktloven § 12.

Opplysningene i fraktbrevet dokumenterer fraktavtalen og kan brukes som bevis (se veifraktloven § 13 i margen) i en eventuell tvist om fraktavtalen. Derfor er det viktig å være så presis som mulig når fraktavtalen inngås.

Lenker:

[Veifraktloven § 12](#)

[Veifraktloven § 13](#)

[Veifraktloven § 14](#)

[Veifraktloven § 15](#)

Om en kunde leverer et kolli som er dårlig emballert (se veifraktloven § 14 i margen) er det stor sannsynlighet for at godset kan bli skadd under transport. Vi vil ikke risikere å måtte betale erstatning for transportskader på kolli som i utgangspunktet er dårlig emballert. Derfor skriver vi et forbehold inn i fraktbrevets merknadsrubrikk.

Fraktbrevets merknadsrubrikk

Forbehold:

Uten ansvar for transportskade som følge av dårlig emballering

Fornavn, Etternavn

Signatur av person på vegne av fraktfører

Eksempel på forbehold ved mottak av gods som skal sendes videre

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Når en avsender kvitterer på fraktbrevet med forbeholdet som i figuren over, fraskriver avsenderen seg retten til erstatning dersom godset blir skadd på grunn av den dårlige emballasjen. Om vi som fraktførere ikke tar et slikt forbehold, blir vi erstatningspliktige dersom godset blir skadd.

Avsendere som overlater farlig gods til befordring, har plikt til å gi nødvendige opplysninger om godset. Reglene finner vi i veifraktloven § 15 (se lenken i margen). Loven sier ikke hva du skal gjøre dersom avsenderen ikke kan gi de nødvendige opplysningene. Du bør vurdere å nekte å ta imot slikt gods til befordring.

Fraktberegning

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Fraktberegning \(104749\)](#)



Her lærer du hvordan vi fraktberegner samlastgods.

Etter at fraktbrevet er kontrollert og opplysningene i fraktbrevet sjekket mot informasjonen på kolliene, skal fraktbeløpet beregnes. Utgangspunktet er samlastspeditørens fraktregulativ. Frakten avhenger av vekten på sendingen og transportavstanden.

Speditører utarbeider sine fraktregulativ basert på de regulativene på gods som inneholder *normal vekt i forhold til volum*, det vil si *normal tetthet*. For å forstå hvordan du skal fraktberegne korrekt ut fra et fraktregulativ, må du forstå begrepet tetthet.

Tetthet 1,0 betyr at 1 kg
opptar et volum på 1 liter
eller 1 dm³.

Opphavsmann: [Gunnar
Ottesen](#)

$$\text{Tetthet} = \frac{\text{vekt i kilogram}}{\text{volum i kubikkdesimeter}}$$

1 desimeter (dm) = 10 centimeter (cm)

1 meter (m) = 10 desimeter (dm)

1 kubikkdesimeter (dm³) (høyde x bredde x lengde) = 1 dm x 1 dm x 1 dm = 1 dm³ = 1 liter

1 kubikkmeter (m³) = 10 dm x 10 dm x 10 dm = 1000 dm³ = 1000 liter

1 kg vann har et volum på 1 liter. Derfor blir tettheten for vann 1,0 (1,0 kg:1 dm³ = 1 kg per dm³). Varer med lavere tetthet enn 1,0 flyter i vann, varer med høyere tetthet synker.

Bly

Bly har en tetthet på 11,34 kg per dm³. 1 liter (1 dm³) bly veier altså 11,34 kg. Om vi laster en semikonteiner med et lastevolum på 75 m³ og en tillatt nytte last på 20 tonn med bly, vil lasten bare oppta et volum på 1,763 m³. (20 000 kg:11,34 kg per dm³ = 1763 dm³).

Oppgave

Hva blir vekten av lasten om du fyller hele volumet i semikonteineren med bly?

Glava

Tilsvarende har Glava (steinull som vi bruker til bygningsisolasjon) en tetthet på 0,02. Dette betyr at en kubikkmeter (1 m³) Glava bare veier 20 kg. Om vi fyller et lasterom på 75 m³ (en hel semikonteiner) med Glava, vil lasten bare veie 1500 kg (20 kg per m³ x 75 m³ = 1500 kg).

Når tettheten for godset vi mottar, er lav, må vi derfor bruke omregningsfaktorer i forhold til normalfraktregulativet. Hvilke omregningsfaktorer du skal bruke for ulike typer gods, framgår av de ulike fraktregulativene.

Eksempler på fraktberegnung

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eksempler på fraktberegnung \(104753\)](#)



Vi skal se på to eksempler på fraktberegnung. I begge eksemplene går vi ut fra at et fraktregulativ er utarbeidet med utgangspunkt i at godset har en gjennomsnittlig tetthet på 2,0. Det betyr at et kolli på 2 kg opptar et lasteromsvolum på 1 liter (1 dm^3).

Eksempel 1

En kunde kommer med en pakke med følgende mål: $1 \text{ m} \times 1 \text{ m} \times 1 \text{ m} = 1 \text{ kubikkmeter}$ (1 m^3). Du veier pakken og registrer at den veier 200 kg. Tettheten er da (vekt i kg:volum i dm^3):

$$200 \text{ kg} : (10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm} \times 10 \text{ dm}) =$$

$$200 \text{ kg} : 1000 \text{ dm}^3 = 0,2 \text{ kg per } \text{dm}^3$$

Om du bruker fraktregulativet og fraktberegner kolliet med utgangspunkt i vekten, får du ikke dekning for kostnadene du har ved å påta deg oppdraget. Du må multiplisere med en faktor som kompenserer for at godset har mye lavere tetthet enn det regulativet har som utgangspunkt.

Om kolliet hadde bestått av vann, ville vekten av kolliet vært 1000 kg, siden 1 m^3 vann veier 1000 kg. Regulativet forutsetter at 1 m^3 lasterom tilsvarer en vekt på 2000 kg.

Vi kaller gods med lav tetthet for *volumgods* når vi fraktberegner. For å finne fraktbeløpet bruker vi regulativfrakten og multipliserer fraktbeløpet med en faktor. Faktoren avhenger av godsets tetthet. I vårt tilfelle blir *omregningsfaktoren*:

$$2,0 : 0,2 = 10,0$$

der 2,0 er tettheten som fraktregulativet er basert på, og 0,2 er tettheten for det aktuelle godset som skal fraktberegnes.

Tabellen nedenfor viser typiske omregningsfaktorer for volumgods i et fraktregulativ:

Godsets tetthet	Omregningsfaktor
Vanlig volumgods	1:3,5 – 1:5
Ekstra lett volumgods (ekstra lav tetthet)	1:8
Ultralett volumgods (Glava, isopor) ($2,0 : 0,02 = 100$)	1:100

Tabell: Omregningsfaktorer for volumgods

Vær oppmerksom på at *lettgods* og *volumgods* ikke er det samme. Lettgods er postlovens betegnelse på pakker inntil 20 kg (se lenke i margen), mens volumgods er pakker med lav tetthet, det vil si pakker med lav vekt i forhold til volum.

Eksempel 2

Lenker:

[Postloven § 3](#)



Glava er eksempel på volumgods.

Fotograf: [Sven Arne Buggeland](#)

En kunde kommer med et kolli. Du måler kolliet og finner disse ytre målene: 10 cm x 30 cm x 200 cm. Kolliet veier 15 kg. Du starter med å beregne kolliets tetthet:

$$15 \text{ kg} : (1 \text{ dm} \times 3 \text{ dm} \times 20 \text{ dm}) =$$

$$15 \text{ kg} : 60 \text{ dm}^3 = 0,25 \text{ kg per dm}^3$$

Vi forutsetter at fraktregulativet er basert på gods med en gjennomsnittlig tetthet på 2,0. Omregningsfaktoren blir da:

$$2,0 : 0,25 = 8,0$$

Det betyr at vi må multiplisere vekten på kolliet med en faktor på 8,0 og fraktberegne kolliet som om det veide følgende:

$$15 \text{ kg} \times 8,0 = 120 \text{ kg}$$

Kunden ber om at kolliet sendes som dør–til–dør-pakke. Regulativet sier da at fraktbeløpet skal ha et påslag på 50 % av regulativets normalfraktsatser. Dermed må du multiplisere fraktbeløpet med faktoren 1,5 for å finne det endelige fraktbeløpet som kunden skal betale.

Husk også å multiplisere med 1,25 til slutt. Hvorfor?



Fotograf: Øystein Søby

Sortering av mottatt gods for videre transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendor AS

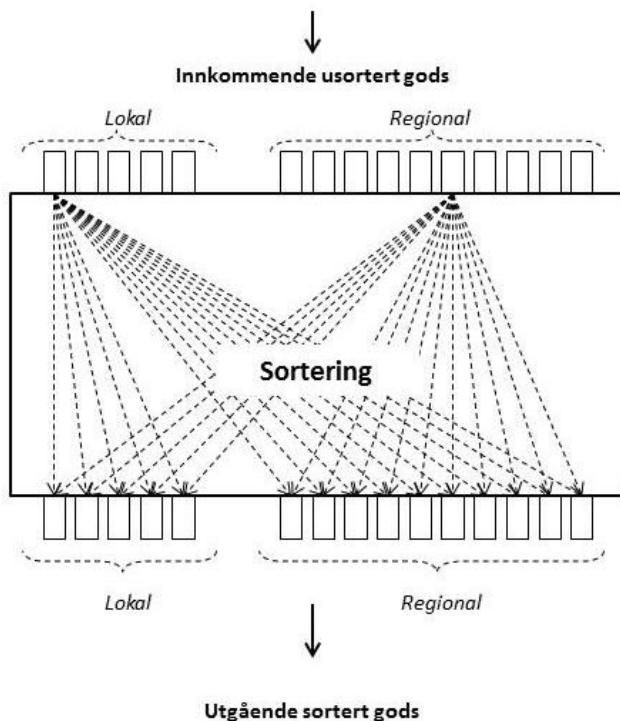
[Sortering av mottatt gods for videre transport \(104758\)](#)



Her lærer du hvordan gods fra avsenderterminaler blir sortert.

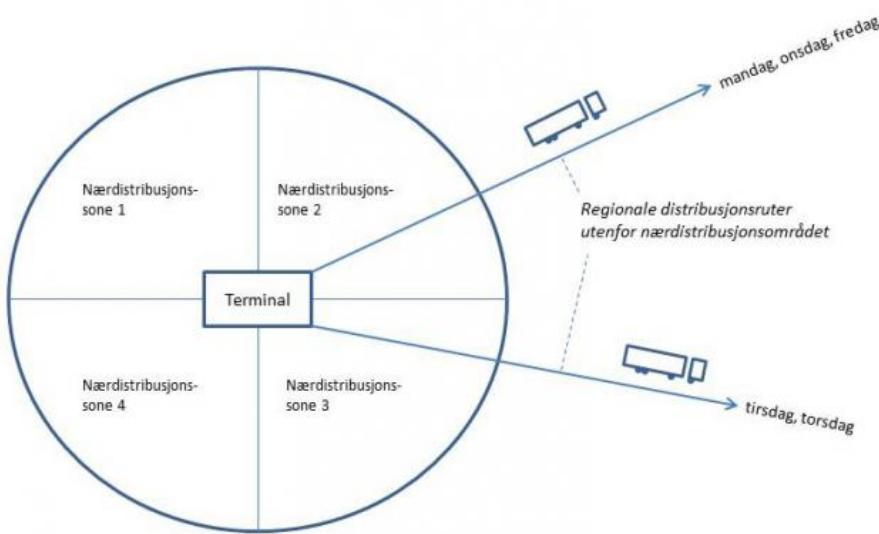
Etter at godset er mottatt, undersøkt og fraktberegnet, skal kolliets fraktbrevnummer eller sendingsnummer skannes. Deretter skal godset sorteres i

- gods som skal videre lokalt
- gods som skal videre til andre regioner



Sortering av gods på en terminal
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Lokalgods sorterer vi på distribusjonssoner i nærområdet rundt terminalene. Lokalgods som skal videre over litt lengre avstander, sorterer vi på regionale distribusjonsruter som kan gå én eller flere ukedager, avhengig av godsmengde.



Sortering av lokalgods på distribusjonssoner og regionale distribusjonsruter

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Alt gods som skal videre til andre regioner, laster vi samlet i én konteiner (eller så mange som vi trenger for å få med alt). Konteineren går så med bil, båt eller bane til sentralterminalen. Der losses den sammen med gods fra resten av landet. Alt gods blir skannet på nytt, slik at sporingsinformasjonen om godset blir oppdatert. Sentralterminalens automatiske sorteringsanlegg sorterer deretter pakkene, slik at alt som skal til samme mottakerterminal, havner ved riktig port for avgående konteinere.

Godset blir så lastet i konteinere og sendt videre til mottakerterminalene. Mottakerterminalene skanner alt innkommende gods for å oppdatere sporingsinformasjonen nok en gang. Deretter sorterer logistikkoperatørene godset på distribusjonssoner og distribusjonsruter for videre transport til mottakerne.

Utlevering av gods til kunde

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utlevering av gods til kunde \(104762\)](#)



Her lærer du hvordan du skal avslutte en inngått fraktavtale.

Når en mottaker krever gods utlevert, eller når mottakeren får godset sitt utlevert, trer mottakeren inn som part i fraktavtalen. Samtidig trer avsenderen ut av fraktavtalen.



PDA, personlig digital
assistent

Fotograf: [Fredrik Solstad](#)



Skadet gods



Partene ved inngåelse og avslutning av en transportavtale

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Ved utlevering av godset skal mottakeren alltid kvittere for mottaket, enten på selve fraktbrevet eller på en PDA (personlig digital assistent), som er mer vanlig i dag. Samtidig skal sjåføren skanne strekkoden på sendingen en siste gang for å oppdatere sporingsinformasjonen som forteller at godset er utlevert til mottakeren. Når distribusjonssjåføren er tilbake ved terminalen, dokker han PDA-en. Dermed oppdateres sporingsinformasjonen automatisk.

Dersom godset har synlig skade ved utleveringen, skal mottakeren anmerke dette i fraktbrevets merknadsrubrikk eller på annen måte. Sjåføren skal signere på at skaden var til stede ved utleveringen.

Om mottakeren nekter å ta imot godset, gjelder fortsatt fraktavtalen mellom avsenderen og fraktføreren. Fraktføreren må derfor henvende seg til avsenderen på nytt for å innhente en ny forholdsordre om hva som skal skje med godset.

For avsenderen innebærer dette at en ny transportavtale må inngås. Derfor må alle opplysninger om det nye fraktoppdagget noteres som om det var en ny sending.

Internasjonalt gods

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Internasjonalt gods \(104794\)](#)



Her lærer du at internasjonalt gods må fortolles ut fra eksportlandet og inn til importlandet.

Internasjonalt gods er underlagt regler i tolloven. Tolloven er basert på internasjonale konvensjoner om vareutveksling mellom nasjoner. De tre viktigste konvensjonene er

- importkonvensjonen (krever importdeklarasjon)
- eksportkonvensjonen (krever eksportdeklarasjon)
- transitteringskonvensjonen (krever grenseplasseringsattest ut av eksportlandet og inn i importlandet)

Lenker:

[Enhetsblanketten](#)

[Oppskrift på utfylling
av enhetsblanketten](#)

[Tollager](#)

Alle land har behov for kontroll med varestrømmen inn til eget land.

Importkonvensjonen regulerer hvilke opplysninger importører av varer til et land må oppgi til importlandets tollmyndigheter.

Tilsvarende har alle land behov for å ha kontroll med varestrømmen ut av eget land.

Eksportkonvensjonen regulerer hvilke opplysninger en eksportør må avgive til eksportlandets tollmyndigheter.

Myndighetene ønsker å ha kontroll med eksport og import mellom landene.

Transitteringskonvensjonen forutsetter at et importland gir tilbakemelding til eksportlandet om at det som ble eksportfortollet ut fra avsenderlandet, er det samme som det som ble importfortollet i mottakerlandet.

For å forenkle informasjonsutvekslingen har EU utarbeidet en felles tollblankett som dekker behovet for all informasjon som nasjonalstatene trenger ved eksport og import av varer. Tollblanketten kaller vi enhetsblanketten eller SAD (Single Administration Document).

Tollblanketten finner du [her](#).

I dag skjer all fortolling elektronisk ved hjelp av Tollvesenets fortollingsprogram TVINN. For å kunne fortolle elektronisk må en bedrift være autorisert bruker. Som yrkessjåfør eller logistikkoperatør slipper du derfor å fylle ut enhetsblanketten. Vi behandler ikke utfylling av feltene i enhetsblanketten her. Du finner imidlertid en oppskrift på hvordan dette gjøres på Tollvesenets hjemmesider. Se lenken i margen.

Autoriserte importører har normalt tillatelse fra Tollvesenet til å opprette tollager, der de kan oppbevare ufortolde varer (se lenken i margen). Dersom importvarer blir utleverert fra et slikt lager uten at toll og avgifter er betalt av vareeieren, må tollageret selv betale tollen og avgiftene. Du skal derfor aldri utlevere importvarer fra et tollager uten gyldig dokumentasjon fra mottakeren på at toll og avgifter er betalt.

Postpakker

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Postpakker \(104809\)](#)



Etter at vi fikk mulighet til å sende post elektronisk, har Postens portoinntekter fra brevpost falt drastisk. For å kompensere for dette har postorganisasjoner verden over startet som samlastspeditører. Her lærer du at postorganisasjonene fortsatt sender postpakker i konkurransen med samlastspeditørene.

Du må vite litt om hvordan du skal håndtere pakker som er sendt som postsendinger. Posten hadde tidligere enerett på alle brevsendinger som veide under 1 kg. Nå er grensen for Postens enerett redusert til 50 g.

Vi fikk en ny postlov i 1996 med en tilhørende postforskrift (se lenkene i margen). Lovendringen var et resultat av EUs lovgivning. Postforskriften definerer disse begrepene:

Landsdekkende postsending	- brevpost inntil 2 kg - aviser og blad i abonnement inntil 2 kg - lettgodt inntil 20 kg som formidles landsdekkende eller i et geografisk begrenset område
Adressert postsending	- mottakers navn og eventuell leveringsadresse er påført postsendingen - sending som kun har mottakers navn, og som utleveres i henhold til adresseliste, er også adressert
Postoperatør	- enhver som i ervervsvirksomhet formidler landsdekkende postsendinger
Formidling	- innsamling, sortering, transport og/eller utlevering av landsdekkende postsendinger
Regelmessig formidling	- formidling som (for eksempel) skjer daglig, ukentlig eller månedlig gjennom en etablert budtjeneste eller liknende
Lukket adressert brevpost	- sending som er lukket slik at det er nødvendig å bryte omslaget for å komme til innholdet - adressert brevpost som er lagt i gjennomsiktig omslag
Ubesørgelig postsending	- postsending hvor postoperatøren ikke finner frem til mottakeren eller avsenderen - postsending som verken mottakeren eller avsenderen vil motta
Registrert postsending	- postsending som detgis kvittering for ved innlevering og som utleveres mot kvittering

Tabell: Begreper ved postsendinger

I dag deler vi markedet for post inn i registrerte og uregistrerte sendinger. Registrerte sendinger består blant annet av pakker og rekommenderte sendinger. For slike sendinger har Posten fått konkurransen fra flere internasjonale selskap. Eksempler er UPS, Tollpost og Schenker, som alle har et utbygd terminalnett (se lenker i margen).



Posten har fått konkurransen fra internasjonale selskap.

Fotograf: [Stian Lysberg](#)

[Solum](#)

Lenker:

[Postens generelle leveringsvilkår](#)

[Postloven](#)

[Postforskriften](#)

Når noe blir sendt som postpakke, gjelder postloven og forskrift om formidling av landsdekkende postsendinger (se lenker i margen). Dels dreier dette seg om å formidle større brev- og pakkesendinger fra næringslivet, dels om å distribuere aviser og massepost i form av adressert og uadressert reklame. Vilkårene for slike sendinger framgår av postoperatørens leveringsvilkår.

Postloven opererer ikke med noen fraktfører som avtalepart, bare en avsender og en postoperatør. Partenes rettigheter reguleres av postoperatørens leveringsvilkår for slike sendinger.

[UPS](#)

[Tollpost](#)

[Schenker](#)

[Forskrift om formidling
av landsdekkende
postsendinger](#)



Schenker er en av dem
som har tatt opp
konkurranse med Posten.

Fotograf: [Morten Holm](#)

Passasjerterminaler

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Passasjerterminaler \(104810\)](#)



Her lærer du hvordan du bør opptre i omgang med passasjerer på en passasjerterminal.

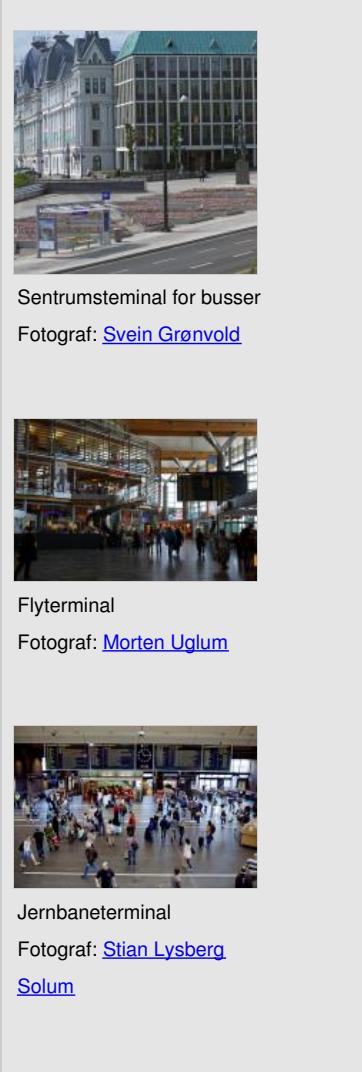
En *passasjerterminal* er et anlegg der passasjerer går på, av eller bytter transportmiddel.

Definisjonen omfatter mange ulike terminaltyper. Tabellen nedenfor viser noen.

Terminaltype	
Sentrumsterminal for busser	Enkel gateterminal med eller uten leskur. Passasjerene på slike terminaler er stort sett selvhjulpne og betjener seg selv.
Regionbussterminal	Terminal med venterom og mulighet for bagasjeoppbevaring for passasjerene, med tilgang til toalett og kanskje litt lett servering.
Hurtigbåtterminal	Terminal med venterom og mulighet for bagasjeoppbevaring for passasjerene, med tilgang til toalett og kanskje litt lett servering.
Flyterminal	Lufthavner er normalt bygd ut med en rekke funksjoner. Noen er lovpålagte, andre er ment som et servicetilbud til passasjerene.
Jernbaneterminal	Slike varierer fra lokale terminaler med selvbetjening til vår største terminal, Oslo Sentralstasjon.
Terminaler for internasjonal transport	Slike terminaler vil ofte være tilrettelagt med passkontroll av passasjerer og tollkontroll av varene passasjerene har med seg. Internasjonale flyplassterminaler har i tillegg taxfree-butikker. Mange spør om hvor stor kvote de kan ta med seg lovlig inn i landet, og da må du være i stand til å svare.

Tabell: Noen passasjerterminaltyper

Du har tidligere lært om hvor viktig kroppsspråket er ved kundebehandling. Dette gjelder også i situasjoner der du står overfor passasjerer. Bruk derfor kroppsspråket aktivt når du står overfor en passasjer.



Sentrumsterminal for busser
Fotograf: [Svein Grønvold](#)



Flyterminal
Fotograf: [Morten Uglum](#)



Jernbaneterminal
Fotograf: [Stian Lysberg Solum](#)

Behandling av passasjergrupper med spesielle behov

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Behandling av passasjergrupper med spesielle behov \(104811\)](#)

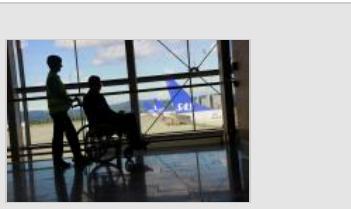


Her lærer du hvordan vi må ta spesielle hensyn til passasjergrupper med spesielle behov.

Passasjerer kan ha ulike fysiske funksjonshemninger, og mange trenger ekstra hjelp når de er ute og reiser. Følgende grupper har spesielle behov:

- passasjerer med fysisk funksjonshemning
- passasjerer som er avhengige av stokk eller krykker
- passasjerer med rullator
- passasjerer med rullestol
- blinde og svaksynte
- døve og hørselssvækkede
- passasjerer med psykisk utviklingshemning
- eldre passasjerer
- barn som reiser alene
- berusede passasjerer

Som profesjonell transportmedarbeider bør du ikke være tilbakeholden med å spørre om en passasjer trenger hjelp. Men for å stille tillitvekkende spørsmål trenger du kunnskaper om passasjergruppene ulike behov.



Passasjer med spesielle behov

Fotograf: [Morten Uglum](#)



Passasjer med spesielle behov

Fotograf: [Thomas Bjørnflaten](#)

Reisende som er avhengige av stokk eller krykker

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendord AS
[Reisende som er avhengige av stokk eller krykker \(104814\)](#)



Her lærer du litt om behandling av reisende som er avhengige av stokk eller krykker.

Du skal aldri ta for gitt at passasjerer med stokk eller krykker trenger hjelp. Mange har lært seg å bli selvhjulpne og vil helst være det. Er du usikker, er det best å spørre om du skal hjelpe til.

Etter hvert som levealderen øker, blir stadig flere personer avhengige av å bruke stokk eller krykker. Andre har behov for enda mer støtte for å ta seg fram. De bruker gjerne en rullator. Rullatorer må plasseres i bagasjerommet. Slike brukere har derfor behov for å bli støttet til og fra sitteplassen i transportmidlet.

Passasjerterminaler skal i dag ha universell utforming (se lenke i marg). Mye gjenstår imidlertid. Enkelte kan derfor trenge hjelp til å ta seg opp trapper (og rulletrapper der det mangler heis).

Lenke:

[Universell utforming i plansammenheng](#)



Passasjer med spesielle behov

Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)

Reisende som er avhengige av rullestol

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Reisende som er avhengige av rullestol \(104815\)](#)



Her lærer du litt om behandling av reisende som er avhengige av rullestol.

Rullestolbrukere trenger alltid hjelp på reisene sine. Ved avgang fra passasjerterminaler må rullestolen løftes inn i transportmidlet eller legges sammen og plasseres i bagasjerommet. Ved transitt på passasjerterminaler kan rullestolbrukeren ofte klare seg selv. Framme ved reisemålet trenger rullestolbrukeren hjelp ved avstigningen.

På lengre reiser er den beste løsningen ofte å hjelpe rullestolbrukeren til rette i et ordinært sete. Vanligvis er det både den mest komfortable og sikreste måten å reise på. Men det forutsetter at føreren eller kabinpersonalet hjelper til. Kanskje må de også organisere hjelp fra medpassasjerer.



Rullestolbrukere har som regel behov for hjelp.

Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)

Reisende som er blinde eller svaksynte

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendor AS

[Reisende som er blinde eller svaksynte \(104817\)](#)



Her lærer du litt om behovene til reisende som er blinde og svaksynte.

Blinde og svaksynte trenger hjelp i ulike situasjoner. De bruker en hvit stokk som hjelpemiddel til å kjenne etter hindringer.

De største problemene for blinde og svaksynte på passasjerterminaler er

- å finne rett perrong for påstigning
- å velge riktig transportmiddel når flere kjøretøy ankommer samme perrong eller holdeplass samtidig
- å vite hvilken holdeplass de skal gå av på

Her kan både terminalbetjening og sjåfører hjelpe til ved å komme med holdeplassinformasjon og informasjon om avganger og ankomster i god tid.

Det er naturlig å tilby blinde hjelp til å finne en ledig plass. Når du assisterer, er det den blinde som skal ta deg i armen, og ikke omvendt. Ved å holde albuen din kan den blinde lett føle om du går opp eller ned, til høyre eller venstre.

Blinde trenger som regel også hjelp med betalingen. Her dreier det seg om å finne rett pengesum og å legge vekslepenger og billett direkte i hånda til den blinde.

Noen blinde har førerhund og er selvhjulpne. Førerhunden er en del av den blindes hjelpeapparat og reiser gratis med offentlige transportmidler.



Symbolet for blinde og svaksynte



Blinde har som regel behov for hjelp.
Fotograf: [Pierre Philippon](#)

Reisende som er døve og hørselssvekkede

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Reisende som er døve og hørselssvekkede \(104820\)](#)



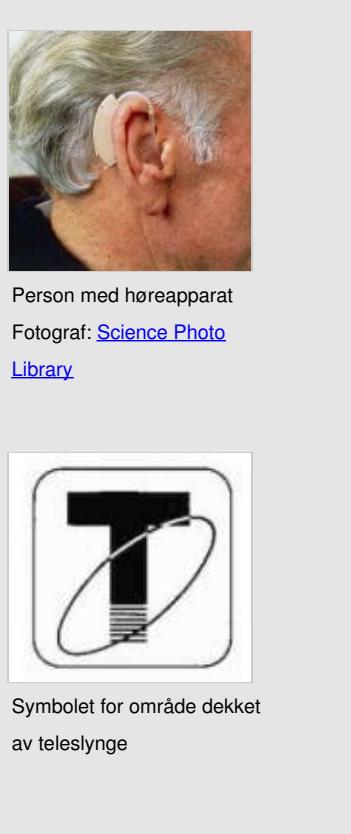
Her lærer du litt om behovene til reisende som er døve og hørselssvekkede.

Døve må støtte seg til munnavlesning og tegnspråk for å forstå hva du sier. Mange passasjerer er hørselssvekkede, ikke så mange er helt døve. Som servicemedarbeider bør du kunne identifisere døve personer. Da kan du ta i bruk enkle teknikker for å kommunisere.

Døve har lært å lese på munnen. For at dette skal være mulig, må den døve se ansiktet ditt og munnbevegelsene dine. Den beste avstanden er 1–1,5 m. Samtidig må ansiktet ditt være godt opplyst. I dårlig lys må du flytte deg til et bedre opplyst sted eller skru på mer lys om mulig. Samtidig må du se direkte på den døve når du snakker. Artikuler tydelig uten å overdrive. Snakk gjerne litt langsommere enn normalt. Bruk korte setninger og enkelt språk.

Vær klar over at døve kan snakke. De har imidlertid ikke hørsel til å kontrollere stemmen og uttalen. Om du har vanskelig for å gjøre deg forstått eller vil være sikker på å bli forstått, kan du bruke papir og blyant og skrive ned beskjeder, spørsmål eller svar.

Noen hørselssvekkede bruker høreapparater som kan fange opp informasjon gjennom teleslynge. Områder som er dekket av teleslynge, er merket med symbolen T i en sirkel.



Person med høreapparat

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Symbol for område dekket

av teleslynge

Passasjerer med psykisk utviklingshemning

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendord AS

[Passasjerer med psykisk utviklingshemning \(104821\)](#)



Her lærer du litt om behovene til reisende med psykisk utviklingshemning.

Personer med en psykisk utviklingshemning har nedsatt evne til å lære og nedsatt mulighet til å klare seg alene i samfunnet. Psykisk utviklingshemmede som reiser alene, kan lett skape problemer. For å forebygge at problemer oppstår, er det viktig å skape trygghet rundt den utviklingshemmede.



Sjåføren må skape trygghet for alle de reisende.

Fotograf: [Paul Sigve Amundsen](#)

Det finnes ingen fasit for hvordan vi skal hjelpe funksjonshemmede passasjerer. Det beste er å opptre rolig og avslappet. Samtidig må vi være oppmerksomme på at vedkommende kan ha problemer med å orientere seg i omgivelsene. Du kan prøve å holde øye med vedkommende og hjelpe til når du føler at det trengs. Du kan også bidra til at de øvrige passasjerene får en positiv holdning til den psykisk utviklingshemmede.

Eldre passasjerer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Eldre passasjerer \(104823\)](#)



Her lærer du litt om de eldres behov ved reiser.

Hos eldre er den fysiske kapasiteten og sansene svekket. Ting tar lengre tid. Derfor er *ekstra tid* den viktigste tilleggsytelsen vi kan gi eldre. Dette krever igjen at vi er tålmodige og ikke lar oss stresse av at eldre personer bruker lang tid



Mange har behov for hjelp med bagasjen.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Eldre kan også ha nedsatt hørsel. Derfor er det viktig at informasjon blir framført klart og tydelig og i god tid.

Barn som reiser alene

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Barn som reiser alene \(104824\)](#)



Her lærer du litt om behovene til barn som reiser alene.

Vanligvis reiser barn sammen med en voksen. Daglig reiser imidlertid barn alene for så å bli tatt imot ved reisemålet. Barn som reiser alene, trenger ansvarlige personer underveis som påser at barna kommer fram til reisemålene. På transportmidlene er det førerne som har dette ansvaret. På passasjerterminalene overtar terminalarbeidere ansvaret.



JEG SKAL TIL:
DU TREFFER MINE FORESATTE PÅ TLF:

NOR-WAY
BUSSEKSPRESS

Jeg reiser alene!

Opphavsmann: [NOR-WAY Bussekspres](#)

Et problem oppstår når ingen møter opp for å ta imot et barn som er framme ved reisemålet. Derfor skal barnet ha med seg informasjon om foresatte (avsender og mottaker) på reisen. Da er det enkelt å ringe de foresatte for nærmere avtale om henting.

Berusete passasjerer

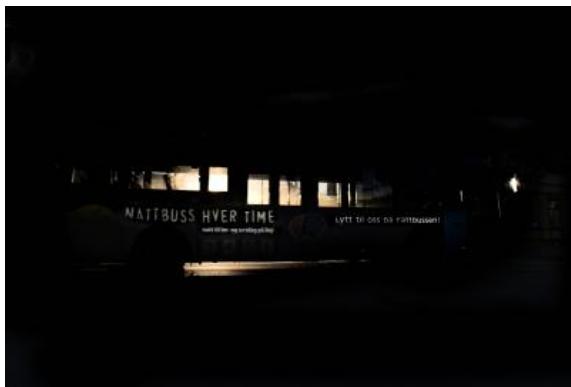
Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Berusede passasjerer \(104825\)](#)



Her lærer du litt om hvordan sterkt berusede personer bør behandles.

Sterkt berusede passasjerer hører sjeldent på fornuft. I tillegg er de i liten grad i stand til å ta ansvar for seg selv. Et transportselskap kan avvise berusede personer eller andre som kan være til ubehag eller ulempe for de reisende. Det er den som kontrollerer passasjerene ved ombordstigning, som må vurdere om en beruset passasjer kan bli til besvær på reisen. Avgjørelsen er vanskelig.



Nattbussen kan være en utfordring for sjåføren.

Fotograf: [Dag Janssen](#)

Det er imidlertid bedre å avvise en sterkt beruset passasjer ved påstigning enn å inngå en transportavtale og la passasjen løse billett. Da har passasjen de samme rettighetene som alle andre passasjerer. Samtidig har transportselskapet påtatt seg det fulle ansvaret for at passasjen kommer fra A til B.

Berusede passasjerer som sjenerer andre, må snakkes til rette. Hjelper ikke dette, må de utvises. Da vil det være transportselskapet som er ansvarlig for at den utviste passasjen er i stand til å ta vare på seg selv på utvisningsstedet. Om den berusede passasjen skader seg etter å ha satt av, kan transportselskapet eller sjåføren bli stilt til ansvar.

I situasjoner der berusede passasjerer utvises under transport, må den berusede bli møtt av en person som overtar ansvaret. Hvis ikke dette er mulig, må politiet varsles og vedkommende holdes tilbake til politiet kommer.

Informasjon til passasjerer som spør om gjeldende taxfree-kvote

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Informasjon til passasjerer som spør om gjeldende taxfree-kvote \(104829\)](#)



Ved internasjonal transport kan passasjerer ta med seg en tollfri kvote av varer kjøpt i utlandet inn til Norge. Her lærer du om hvilke regler som gjelder, slik at du kan informere om gjeldende tollfrikvote.

Passasjerer som har med seg tollpliktige varer på reiser inn til Norge, plikter å gå på rød sone og betale toll for varene. Andre passasjerer går på grønn sone.

Lenker:

[Kvote for reisende](#)

[Reise fra Norge](#)



Passasjerene spør ofte om hvor mye det er lov å ta med seg tollfritt til Norge.

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Tollvesenet har utgitt en egen brosjyre som gir en oversikt over hva en passasjer kan innføre tollfritt etter å ha vært ute av landet i minst 24 timer. Reglene gjelder ikke for yrkessjåfører under utføring av yrket.

Du finner reglene for hva man kan importere tollfritt, i lenken "Kvote for reisende" i margen.

Det er også begrensninger på hva man kan ta med seg ut av landet på reiser. Disse reglene finner du i lenken "Reise fra Norge" i margen.

Påbygg

Tilpasset kjøretøy

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

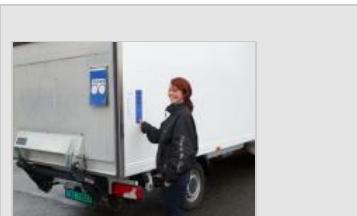
[Tilpasset kjøretøy \(112397\)](#)



Ulike oppgaver krever ulike verktøy. I transporten betyr det at transportmidlene blir tilpasset de behovene de skal tjene, slik at transporten blir mest mulig effektiv enten det dreier seg om godstransport eller persontransport.

Godstransport

Tenk over hvilke varer som transporteres etter veien, eller vanskeligere; hvilke varer som ikke transporteres etter veien. Når mangfoldet blir stort og ulike varer kan ha ulike krav til effektiv transport, blir kjøretøyene tilpasset godset. Vi bruker ulike påbygg.



Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Fotograf: [Leif Jørgen](#)

[Ulvatne](#)

Persontransport

Persontransporten skal transportere kunden fra A til B på en slik måte at tjenesten virker god, og at kunden opplever at pris og mottatt ytelse er riktig. Dette vil gjenspeiles i blant annet det transportmiddelet som blir benyttet til transporten. Personbefordring i urbane (bymessige) strøk setter andre krav til transportmiddelet enn om transporten skal gå utenfor tettbebygd strøk. Derfor er bussene inndelt i klasser fra 1 til 3.

Lasteplan

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lasteplan \(112398\)](#)



Her skal vi lære litt om lasteplan, som er den enkleste formen for påbygg.

Et lasteplan består av et flak eller gulv med en framvegg og karmer bak og på sidene. Framveggen skal normalt dekke hele førerhuset, men det er ikke krav til karmer på sidene og bak. Det vanlige er likevel at det er karmer som er cirka 1 meter høye.

Flaket har gjerne fester for lastsikringsutstyr. Skal lasten beskyttes mot vær og vind, må man bruke presenning. Flaket kan være utstyrt med konteinerfester for transport av konteinere, eller man kan sette på et *kapell*, som gjør påbygget til et tett rom.

Veggene i et kapell er laget av duk og ligner på presenning. Duken ligger over et stativ som er festet til lasteplanet. Rommet blir tett og gir god beskyttelse av godset, og samtidig er påbygget lett, noe som er viktig ettersom man ønsker at nyttelasten skal være størst mulig.

Et kapell betegnes også som et gardinpåbygg. Er det en semitrailer, vil man kalle det en gardintralle. Da kan sidene skyves helt fram eller tilbake, og dermed er hele siden åpen. I de fleste tilfellene er det karmer på innsiden som hindrer godset i å presse direkte på duken i veggene. Kapell brukes til de fleste typene gods der kravet bare er et tørt transportmiddel.

Skal transportmiddelet brukes utenfor EU, vil det være [TIR-godkjent](#). Det betyr at ingen skal kunne ta seg inn til lasten når transportmiddelet er påsatt tollplombe, uten at det etterlates vesentlige spor.



Lasteplan.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Lastebil med kapell.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

Skap

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Skap \(112400\)](#)



Her skal vi lære litt om påbygget som vi kaller skap.

Et skap kan også kalles en transportbeholder eller en lastbærer. Skapet har tak, faste veggger og er isolert, det har dører og ofte også en bakløfter. Skapet beskytter varene mot påvirkning fra vær og vind på en god måte, og det reduserer faren for svinn ettersom det kan låses. Man kan utstyre et skap med hel sideåpning, og det kan dermed tilpasses de fleste behov. Et skap uten temperaturregulering eller annen spesialutrustning enn en bakløfter kalles gjerne et stykkgodsskap.

Gods som krever temperaturregulering, blir transportert i skap som er utstyrt med aggregat eller annen innretning for å styre temperaturen inne i skapet. Slike varer kalles ofte for [ATP-gods](#) – og ATP betyr lett bedervelige matvarer. En bil som er godkjent for ATP-gods, kan være 2,6 m bred. Transportbeholdere (skap) som er godkjente etter ATP-bestemmelsene, er merket med en kode og måned og år for når godkjenningen utløper. Koden angir hvilket temperaturområde utstyret er godkjent for.



ATP = agreement on transport of perishable

Skap har gjerne fester for lastsikringsutstyr i gulvet. På veggen inne i skapet kan det også være en skinne, som er beregnet til å stenge godset i lengderetningen. Skap kan også ha utstyr for å transportere hengende last.

Dyretransport

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Dyretransport \(112401\)](#)



Her skal vi lære litt om hva som kreves av et kjøretøy som skal frakte levende dyr.



Dyretransport.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

For å transportere levende dyr skal transportmiddelet være godkjent, og føreren skal ha gjennomført en spesialisert opplæring i hvordan man transporterer levende dyr. Påbygget skal være utført på en slik måte at dyrene ikke lider overlast på grunn av transporten. Det skal være god lufting, båser som holder dyrene atskilt, og et gulv som gjør at dyrene står trygt. Et påbygg for dyretransport skal være godkjent av Mattilsynet, som foretar stikkprøver av påbygg som søkes godkjent.



NTB scanpix

Dyretransport.
Fotograf: [Lars Gejl](#)

Bulktransport

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bulktransport \(112402\)](#)



Her skal vi lære om hva bulktransport er. Vi kan dele bulktransport inn i to typer – transport av tørre stoffer i løs vekt og transport av våte stoffer i løs vekt.

Tanktransport er en vanlig transportmåte innenfor bulktransporten.

I bulktransport bruker man avanserte transportmidler og laster normalt ved at stoffene droppes (slippes) på og tippes eller pumpes av. Tørre bulkstoffer er korn, sement, gjødsel, sukker, mel og så videre. For å hindre forstoppelse når lasten skal av, bruker man for eksempel trykkluft for at lasten skal bli flyktig. Når man skal skifte last, må man rengjøre tankene grundig. Rengjøringen kan man gjøre på spesielle anlegg for tankrengjøring, eller man kan gå ned i tankene for å koste. Da er det viktig at man følger de sikkerhetsprosedyrene som gjelder.

Den største gruppen våte stoffer som transportereres i tank etter vei, er drivstoff til kjøretøy. Dette er farlig gods og krever et ADR-bevis for tankkjøring – da er transporten underlagt spesielle regler, og føreren har vært gjennom en spesialisert opplæring.

Transport av melk kan man gjennomføre uten [ADR-bevis](#). Transporten består i å hente inn melk hos produsenter for så å kjøre den inn til meieriene for videre foredling. Det som er spesielt med denne transporten, er hygienekravene. Man tar prøver av melka både hos produsenten og inne på meieriet, og etter lossing vasker man tankene grundig. Tankene er isolerte slik at man ikke får problemer med frost.

Tanken på et kjøretøy er vanligvis delt inn i flere rom, slik at det er mulig å transportere varer av ulik kvalitet og å utnytte kjøretøyet vektmessig. Rommene kan ha slingreskott som hindrer lasten i å bevege seg raskt fra en side til en annen.



Bulktransport.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Tankbil med drivstoff.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Melkebil.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Transport i bygge- og anleggsvirksomhet

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transport i bygge- og anleggsvirksomhet \(112403\)](#)



Her skal vi lære om påbygg som brukes i bygge- og anleggsvirksomhet.

Bygge- og anleggsvirksomheten er en stor transportbruker. Masser skal kjøres til og fra, og det samme skal byggematerialer og utstyr. Målt i antall tonn er transport av jord og stein den aller største varegruppen som transportereres på vei.

Dumpere

Når man skal transportere masse, som for eksempel jord, leire, stein og så videre, bruker man lastebiler med dumperpåbygg og gjerne tilhenger. Dumperpåbyggene deler vi inn i lettdumper, normaldumper og tungdumper. Lettdumperen er beregnet til finere masser, mens tungdumperen er beregnet for de tøffe oppdragene med for eksempel sprengt stein. Den største forskjellen mellom disse tre typene er styrken i materialet de er laget av. Et dumperpåbygg benevnt 10–6 betyr at materialtykkelsen er 10 mm i bunnen og 6 mm i sidene. Alle disse kan tippe bare bakover. Tilhengerne som benyttes, er ofte påhengsvogner som kalles for kjerre.

Semitrailere benyttes nå i stadig større grad. Da slipper man problemet med å tippe mellom bil og henger, og utstyret blir rimeligere. Veltefarene blir imidlertid større med en semitrailer enn med bil og henger, noe som kommer av dumperkassens lengde. Husk at desto lengre dumperkassen er, desto lettere vil den velte under tipping.

Det finnes fortsatt biler med treveis tipp, men de ser man ikke så ofte brukt lenger. En bil med treveis tipp kan tippe både til sidene og bakover. Føreren vil kunne åpne og låse de riktige låsene og dermed tippe lasten slik han ønsker.

Maskintralle



Lastebil med
dumperpåbygg.
Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Tippsemitrailer.
Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Lastebil med treveistipp.
Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Når noe skal bygges, er det nødvendig å flytte maskiner og utstyr, og til det bruker man ofte en trekkbil med påkoblet maskintralle. En maskintralle er en semitrailer som er innrettet for maskintransport, det betyr at den er lavbygd og har kjørebroer bak. Nå er det utviklet nye løsninger der der er mulig å dele maskintrallen ved svanen, og da blir det enklere å kjøre på utstyr, og tyngdepunktet blir lavere. De fleste maskintrallene kan gjøres bredere i nesten hele lengden.



Trekkbil med maskintralle.

Opphavsmann: [Amendor AS](#)

Transport av tømmer, trevirke og flis

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Transport av tømmer, trevirke og flis \(112406\)](#)



Her skal vi lære om påbygg som brukes i transport av tømmer, trevirke og flis.

I hele landet transporterer man tømmer på kjøretøy som er spesielt innrettet for slik transport. Dette er en krevende transport for både fører og materiell, og det er derfor det tyngste materiellet som brukes. Det tillates en totallengde på 22 meter for vogntog som er spesielt innrettet for tømmertransport. Dette ble gjennomført som et tiltak mot velteulykkene som tømmertransporten var en del av. Da lengden ble økt til 22 meter, ville lastehøyden samtidig gå ned. Bilene er tre- eller fireakslet (enten 6 x 2, 6 x 4 eller 8 x 4) som gjerne er tandemtrekkere.

Bakerst på bilen sitter det en tømmerkran, som er lukket for å gi føreren et bedre arbeidsmiljø. Kranen drives av bilens motor via et kraftuttak og kan settes av om det er ønskelig.

Tilhengeren er vanligvis en fireakslet slepevogn som kan laste to tømmerlengder etter hverandre.

Saget og høvlet tre blir buntet sammen på sagbruket før forsendelsen, og en slik bunt blir kalt en pakke. Saget og høvlet virke skal transporteres på biler med midtstaker – staker som sitter midt i planet, og som lasten blir sikret mot.

Flis brukes til flere ting, som oppvarming eller sponplater. Flisa transporteres på vogntog som kan laste store volum opp mot 120 kubikkmeter. Påbyggene har normalt tipp, taket kan legges inn til siden ved hjelp av hydraulikk, og hele siden kan åpnes.



Tømmerbil.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Tømmerkran.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)



Tømmerbil med tilhenger.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)



Flisbil.

Opphavsmann: [Amendor AS](#)

Lastebil med kran og lastebil med krokloft

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Lastebil med kran og lastebil med krokloft \(112409\)](#)



Her skal vi lære om lastebiler med påmontert kran og om lastebiler med kroklofter.

Lastebil med kran

Kran er et vanlig utstyr som gjør lastebilen mer anvendelig. Noen kraner er så store at det er snakk om mobile kraner, mens andre er et hjelpemiddel til lasting og lossing av kjøretøyet. Et kranen et hjelpemiddel, er den enkel å ta av eller sette på. Husk at en bil må lastes ulikt med kranen på eller av.

En lastebilkran kan ha mange forskjellige typer utstyr, som for eksempel pallegaffel, tømmerklo, steinklo eller grabb.

Lastebil med krokloft

Krokloft er en innretning som gjør en lastebil veldig anvendelig. Selve påbygget på lastebilen består av en stor arm som er hydraulisk styrt. Denne armen kan dra på konteinere som er tilpasset systemet, og da kan kontaineren være et åpent «lasteplan», en tank, materialer eller hva vi måtte ønske. Dette er et system som blir mer og mer brukt.



Kranbil.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)



Krokbil.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Bil med betongtrommel

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bil med betongtrommel \(112410\)](#)



Her skal vi lære om lastebiler med betongtrommel.



Bil med betongtrommel.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Betong transporterer i en roterende trommel, og betongen tas inn fra blandeverket gjennom toppen av trommelen. Så lenge det er betong i trommelen eller den ikke er rengjort, vil trommelen gå rundt. Skovlene inne i trommelen er skråstilt slik at betongen presses mot bunnen (fremst) i trommelen. Når man kjører, fører dette til at lastens tyngdepunkt blir forskjøvet framover, og at aksellasten foran blir stor. Når trommelen skal tømmes, endres trommelens rotasjonsretning, rotasjonshastigheten på trommelen øker, og betongen blir presset ut. Når arbeidsdagen er over, må trommelen tømmes og vaskes.



Bil med betongtrommel.

Fotograf: [Bjørn Jørgensen](#)

Komprimator

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Komprimator \(112412\)](#)



Her skal vi lære om komprimatorer.



Komprimator.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

En bil med komprimator er det samme som en renovasjonsbil eller søppelbil. Det ville vært dårlig utnyttelse av kjøretøyet om man måtte kjøre søppel i løs vekt, og derfor er bilene nå utstyrt med komprimator som presser lasten sammen slik at volumet reduseres. Når renovatøren fester dunken i tømmeapparatet og vipper dunken opp, kommer det opp en plate som presser avfallet framover i påbygget med stor kraft.



Søppelet blir presset framover i påbygget.

Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)

Modulvogntog

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Modulvogntog \(112415\)](#)



Her skal vi lære om modulvogntog.



Modulvogntog.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Modulvogntog er ulike kjøretøykombinasjoner som er tillatt i EU. Det kan være ulike typer påbygg, men oftest består de av kapell, skap eller konteinere. Det som er spesielt med modulvogntogene, eller EMS-vogntogene, er lengden – de kan være hele 25,25 meter lange. Et slikt vogntog kan transportere 3 stykk ISO- eller EURO-konteinere og blir derfor mer effektivt enn et vogntog med vanlig lengde. EMS betyr European modul system.



Modulvogntog.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Drosje og minibuss

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Drosje og minibuss \(112416\)](#)



Her skal vi lære om drosje og minibuss.

Drosje



Drosje.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Drosjenæringen er løyvepliktig, og det settes krav til økonomisk evne, kunnskaper og vandel. Tidligere ble det også stilt krav til bilmateriellet, men det er nå tatt bort. Kunden velger hva han vil bruke, og gjennom dette valget påvirker han hvilke biler som blir benyttet.

Minibuss



Minibuss.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Buss med mellom 9 og 16 passasjerplasser kalles [minibuss](#). Dette er busser som brukes der transportvolumet er lite. Typiske transportområder der man bruker minibuss, er når man skal kjøre et crew til flyplassen, kjøre små grupper eller kjøre shuttle-transport.

Buss

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Buss \(112418\)](#)



Her skal vi lære om busser.

Klasse 1



Buss klasse 1.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)

Dette er typiske bybusser med store dører, lavt innsteg, stort varmeanlegg og enkle seter. På disse bussene skal det være plass for rullestol og barnevogn. Rullestoler settes med ryggen mot en vegg som sikres ut mot midtgangen med en bom. Det er liten eller ingen bagasjeplass i egne rom.

Klasse 2



Buss klasse 2.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Klasse 2-bussene er det vi kaller forstadsbusser. Denne typen busser har noe mindre dører og bedre sittekomfort.

Klasse 3



Buss klasse 3.

Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Dette er busser som kalles langrutebusser, og de oppleves som vesentlig mer komfortable enn busser av lavere klasse. Setene er bedre og har sikkerhetsbelter og regulering. Passasjerene tar med seg håndbagasjen inn i bussen, mens større kolli anbringes i bagasjerommet under.

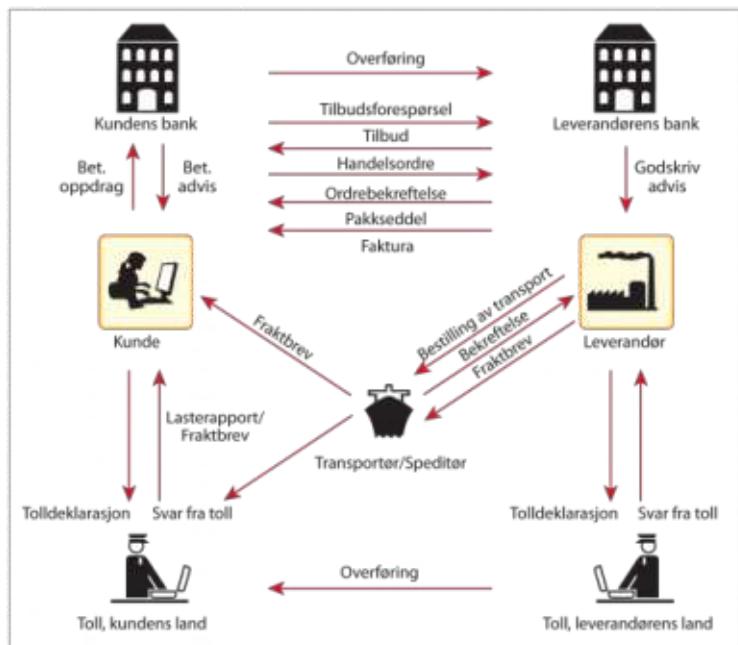
Kommunikasjonsteknologi

Tele- og databaserte kommunikasjonssystemer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS
[Tele- og databaserte kommunikasjonssystemer \(110864\)](#)



Her kan du lese litt om hvilke parter som kan være involverte i et internasjonalt godstransportoppdrag, og litt om kommunikasjonen mellom partene.



Et internasjonalt godstransportoppdrag krever utveksling av mye informasjon mellom involverte parter.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

Figuren over viser hvilke parter som kan være involverte i et internasjonalt godstransportoppdrag. Figuren indikerer også noe av kommunikasjonen eller utvekslingen av informasjon mellom partene. Først inngår selgere og kjøpere (leverandør og kunde på figuren) en kjøpsavtale. Da utveksler de tilbud, ordre, ordrebekreftelse, pakkseddel og faktura. Deretter hjelper selgernes og kjøpernes banker til med betalingstransaksjonene mellom partene.

Deretter oppretter avsender eller mottaker en fraktavtale mellom avsender, fraktfører og mottaker. De avtaler da hvilken leveringsbetingelse som skal gjelde. Leveringsbetingelsen avgjør blant annet hvem som skal ordne med transport. Til slutt skal Tollvesenet ha en elektronisk utfylt tolldeklarasjon – enhetsblanketten ved salg til og fra EU-land. Dette er EUs felles tolldokument, også kalt SAD – Single Administration Document. I tillegg kan det være nødvendig å kommunisere med et forsikringsselskap for å forsikre gods under transport.

Kommunisere kommer fra det latinske ordet *communicare*, som betyr «å gjøre felles».

Ved kommunikasjon mellom mennesker som står ansikt til ansikt, skiller vi mellom verbal kommunikasjon, som er det vi sier, og ikke-verbal kommunikasjon, som er kroppsspråket vårt. Du har tidligere lært at den ikke-verbale kommunikasjonen betyr mye for hvordan vi oppfatter et budskap.



Fotograf: [Christie & Cole](#)

Tradisjonelt sett har telekommunikasjonsutstyr vært hjelpemidler for å formidle muntlige meldinger. I dag kan telefoner formidle både tale- og datameldinger. Når vi bruker utstyret til å formidle muntlig tale, blir kroppsspråket borte, og bare tonefallet kan signalisere hvilken sinnsstemning du er i. For eksempel kan et lyst toneleie signalisere at du er glad.

Sender vi SMS eller andre elektroniske datameldinger, blir alt kroppsspråk borte. For å signalisere sinnsstemninger når vi kommuniserer elektronisk, kan vi bruke [smileys](#) (for eksempel J, L) eller forkortelser (for eksempel LOL – «laughing out loud» eller QLT – «kult»). Det kan derfor lønne seg å kjenne til smileys og Internett- og SMS-koder.

Elektronisk kommunikasjon har i dag tatt over mye av informasjonsutvekslingen mellom handelspartnere. Dette har ført til at mange har mistet oversikten over *hva* som skal utveksles, med *hvem* og *hordan*. Samtidig er mye av det arbeidet som kan ta sjåførens konsentrasjon bort fra trafikkmiljøet, overført til elektronisk kommunikasjon.

INCOTERMS 2010

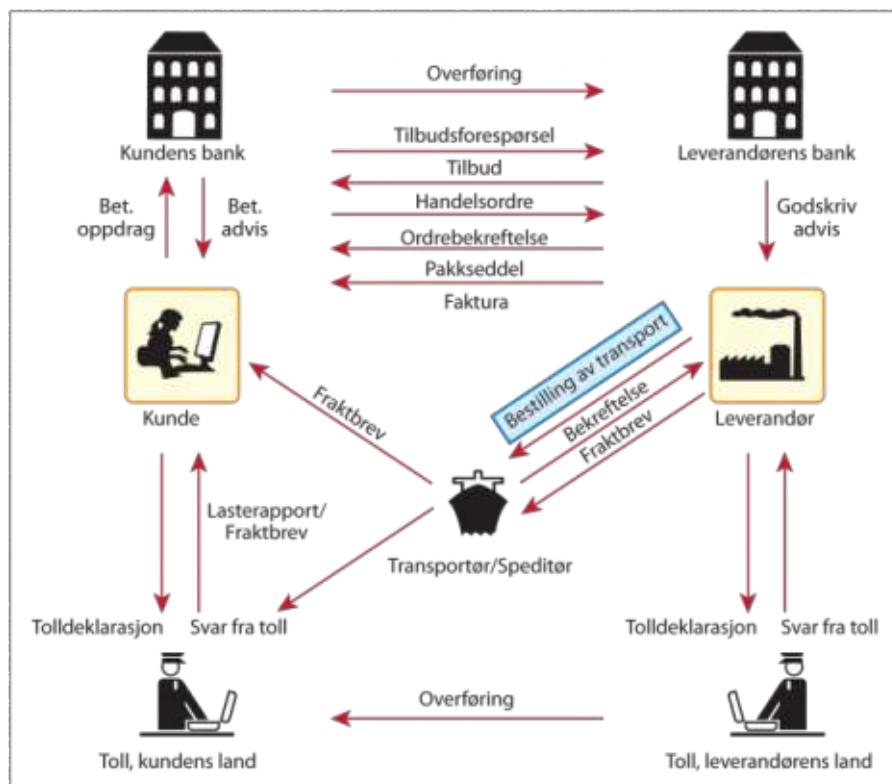
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[INCOTERMS 2010 \(110879\)](#)



Her lærer du at selgere og kjøpere avtaler hvem som skal ordne med transport, forsikre varen under transport, betale for transporten og tolldeklarere varene ut av eksportlandet og inn til importlandet. For dette formålet bruker partene internasjonale leveringsbetingelser. Flere av leveringsbetingelsene pålegger partene å informere hverandre underveis.

Hvem som har ansvar for å utveksle informasjon under et internasjonalt transportoppdrag, blir bestemt av selger og kjøper.



Selger og kjøper avtaler hvem som skal ordne med transport ved bruk av INCOTERMS 2010. På figuren har kjøper og selger avtalt at det er selgeren (leverandøren) som skal ordne med transport.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

Fraktavtaler blir normalt inngått mellom en avsender og en fraktfører. Ved handel mellom næringsdrivende (B2B-handel eller Business-to-Business) avtaler selger og kjøper hvem som skal ordne med transport. Da bruker de et regelsett som vi kaller internasjonale leveringsbetingelser eller INCOTERMS (International Commercial Terms). Reglene ble sist oppdatert i 2010 og heter derfor INCOTERMS 2010. Du finner mye informasjon om reglene om du søker på Internett med søkeordet [INCOTERMS 2010](#).

Selgere og kjøpere av varer kan ut fra INCOTERMS 2010 velge mellom disse elleve leveringsbetingelsene:

Leveringsbetingelse	
EXW stedsangivelse	+EX WORKS
FCA stedsangivelse	+FREE CARRIER
FAS stedsangivelse	+FREE ALONGSIDE SHIP
FOB stedsangivelse	+FREE ON BOARD
CFR stedsangivelse	+COST AND FREIGHT
CIF + stedsangivelse	COST, INSURANCE AND FREIGHT
CPT + stedangivelse	CARRIAGE PAID TO
CIP + stedangivelse	CARRIAGE AND INSURANCE PAID TO
DAP + stedangivelse	DELIVERED AT PLACE
DAT + stedangivelse	DELIVERED AT TERMINAL
DDP + stedangivelse	DELIVERED DUTY PAID

Tabell: Internasjonale leveringsbetingelser i henhold til INCOTERMS 2010.

Når selger og kjøper avtaler å bruke leveringsbetingelsen EXW, betyr dette at kjøperen har alt ansvar for å ordne med transport. Selgeren skal bare klargjøre varen for henting ved sin egen fabrikk. Kjøperen må ordne med transport, han må eksport- og importdeklarere varene og forsikre dem under transport. Om en selger og en kjøper avtaler DDP, gjelder det omvendte. Da er det selgeren som har alt ansvar.

Tre av leveringsbetingelsene starter med bokstaven F («hovedtransport ubetalt»). For alle disse gjelder at det er kjøperen som har hovedansvaret for transport, og at selgeren skal si fra til kjøperen når varene er klare for henting.

Fire leveringsbetingelser starter med bokstaven C («hovedtransport betalt»). Her må selgeren ordne med transport og betale for den fram til importlandet. Kjøperen må forsikre varen under transporten fra eksport- til importlandet. Samtidig må selgeren informere kjøperen om tidspunktet godset er framme ved leveringsstedet.



Hvis betegnelsen på leveringsbetingelsene begynner med bokstaven C, må selgeren ordne med transport og betale for denne fram til importlandet.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Leveringsbetingelser brukes også ved innenlands transport. Da faller reglene om hvem som har ansvar for tolldeklarering, bort, mens de øvrige reglene gjelder. Leveringsbetingelsen for en sending framgår av felt 27 i innenlandsfraktbrevet. For internasjonale sendinger som skal tolldeklarereres, framgår leveringsbetingelsen av [felt 20](#) i enhetsblanketten.

EDI-kommunikasjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[EDI-kommunikasjon \(110931\)](#)



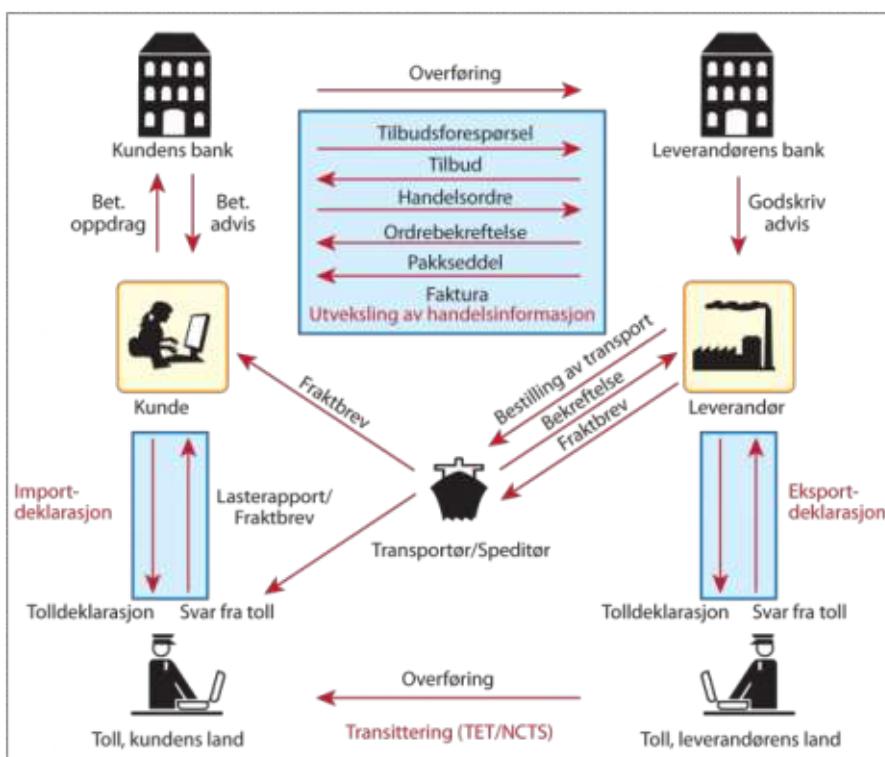
Her lærer du at elektronisk massekommunikasjon krever standardiserte formater, og du lærer litt om standarder for elektronisk informasjonsutveksling.

I dag kan informasjon utveksles både over korte og lange avstander ved bruk av datautstyr. Mye av informasjonen vi utveksler, er standardisert. Utveksling av elektronisk informasjon i et standardisert format kaller vi EDI-meldinger (Electronic Data Interchange), eller på norsk: EDU-meldinger (Elektronisk Data Utveksling).

Vi deler ofte EDI-kommunikasjon inn i tre kategorier:

- B2B: informasjonsutveksling mellom næringsdrivende (Business to Business)
- B2G: Informasjonsutveksling mellom næringslivet og det offentlige (Business to Government)
- B2C: Informasjonsutveksling mellom næringslivet og sluttbrukere (Business to Consumer)

Dersom alle utvikler sine egne EDI-standarder, får vi mange måter å utveksle samme informasjon på. Derfor har FN laget globale standarder for de viktigste meldingene handelspartnerne utveksler. Vi kaller disse standardene for EDIFACT-meldinger (Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport). Bruker vi disse standardene, vil vi kunne utveksle handelsinformasjon med alle andre som bruker de samme standardene. Hver meldingsstandard har sitt eget navn. For eksempel heter standarden for elektronisk tolldeklarering [CUSDEC](#) (Custom Declaration).



Transportnæringen er storforbruker av EDIFACT-meldinger ved formidling av informasjonen i fraktbrev og tolldeklarasjoner. Handelsnæringen er storforbruker av EDIFACT-meldinger for å formidle pakksedler, fakturaer, ordrer og ordrebekreftelser.

EDIFACT-standardene er utformet slik at alle næringer kan bruke disse. Enkelte næringer har spesielle behov, og de har derfor laget bransjestandarder som bygger på EDIFACT-standardene.

Komponenter i elektronisk kommunikasjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Komponenter i elektronisk kommunikasjon \(110942\)](#)



Her lærer du hvilke komponenter som inngår i et system for elektronisk kommunikasjon.

For å kunne kommunisere elektronisk trenger vi

- informasjonsbærere
- utstyr som kan lese informasjonen i informasjonsbærerne (for eksempel skannere)
- programvare (applikasjoner eller «apper») som kan kode og dekode informasjonen i informasjonsbærerne
- kommunikasjonssamband og kommunikasjonsprotokoller som leser informasjonen riktig

<p>Informasjonsbærere Inneholder informasjon.</p> <p>magnetstripekort smartpost endimensjonal strekkode todimensjonal strekkode (QR-kode) RFID-brikke</p>	 <p>ISBN: 978-82-91-49544-6 9 788291 495446</p> <p>Opphavsmann: NKI Forlaget</p>
<p>Skannere Leser informasjonen i informasjonsbæreren.</p> <p>strekkodelesere mobiltelefoner betalingsterminaler adgangskontrollesere</p>	 <p>Fotograf: Henrik Montgomery</p>
<p>Applikasjoner Programvare som koder om informasjonen fra avsenderen til elektroniske signaler og dekoder de elektroniske signalene til lesbar tekst for mottakeren.</p>	 <p>Opphavsmann: NKI Forlaget</p>
<p>Kommunikasjonssamband Overfører elektroniske signaler mellom avsendere og mottakere.</p>	 <p>Fotograf: Samfoto</p>

Informasjonsbærere

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Informasjonsbærere \(110949\)](#)



Vi får stadig nye informasjonsbærere. Her lærer du om de vanligste og om hvordan teknologien driver fram nye informasjonsbærere.

Vi har daglig behov for å forstå skrifttegn og symboler, og vi har også behov for å kunne formidle informasjon til hverandre. Når vi står ansikt til ansikt med den vi kommuniserer med, bruker vi språket vi har lært, og kommuniserer muntlig.

For å kommunisere over avstand trenger vi hjelp av andre informasjonsbærere. Tradisjonelt har vi brukt skrifttegn på papir som vår viktigste informasjonsbærer. Så fikk vi skrivemaskiner og senere PC-er og mobiltelefoner.

En nedskrevet melding inneholder mange tegn, og til sammen representerer tegnene informasjon. Tradisjonelt har en avsender sendt en melding til en mottaker som vanlig post. Dette er imidlertid både arbeids- og tidskrevende.

Vi kan omdanne håndskrevne eller maskinskrevne tegn til elektroniske tegn på flere måter. Elektroniske tegn kan formidles i løpet av brøkdeler av et sekund.

1. Vi kan omgjøre *tekst skrevet med tall, bokstaver eller andre symboler* til elektroniske tegn ved bruk av OCR-skannere (Optical Character Recognition). Slike skannere har for lav lesenyaktighet til at de kan brukes til å registrere varenumre eller postnumre i høyt tempo ved sortering av gods og post.
2. Ved å omdanne tall, tekster eller symboler til *strekkskanner* oppnår vi økt lesehastighet og lesenyaktighet ved bruk av *strekkskanner*. Endimensjonale strekkoder inneholder begrenset informasjon, og vi kan utvide informasjonsmengden ved å bruke todimensjonale strekkoder. I dag kan vi bruke mobiltelefoner til å lese todimensjonale strekkoder (QR-koder – Quick Response) ved å laste ned QR-apper. En QR-kode kan inneholde informasjon som automatisk tar deg til et bestemt nettsted. Derfor bruker mange slike koder til markedsføring.
3. Vi kan også lagre informasjon i en *magnetstripe*, en *chip* (smartkort eller RFID-brikke), et *USB-minne*, et *flashminne* eller andre *eksterne lagringsmedier* eller på *harddisken* på en vanlig PC. Informasjon som er lagret på slike informasjonsbærere, kan vi utveksle med andre via mange teknologier.

For å hente ut informasjon fra en informasjonsbærer trenger vi skannere med riktig programvare. Skannere for å lese magnetstripekort og smartkort kaller vi ofte for betalingsterminaler. I kollektivtransporten kaller vi skannerne for billettmaskiner. Skannere for lesing av strekkoder kaller vi for strekkskanner. Informasjon som er lagret på datamaskiner, kan vi utveksle ved å koble datamaskiner i nettverk.

Ved å bruke elektroniske informasjonsbærere trenger vi bare å registrere grunndata én gang. Dermed reduserer vi risikoen for feil informasjon, og vi sparer mye arbeid ved å unngå dobbelregistrering av informasjonen som skal utveksles.



Skrifttegn er informasjonsbærere.
Fotograf: [Tore Wuttudal](#)



Mobiltelefon er en informasjonsbærer.
Fotograf: [Erik Mårtensson](#)



For å hente ut
informasjonen fra
strekkoder trenger vi
strekkodelesere.

Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)

Eksempler på informasjonsbærere for elektronisk formidling

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS
[Eksempler på informasjonsbærere for elektronisk formidling \(110953\)](#)



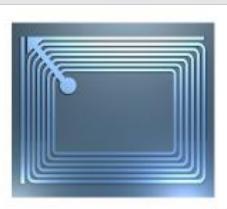
Her lærer du litt om ulike informasjonsbærere og hvordan informasjon kan komprimeres og pakkes ut ved handel og transport.

Endimensjonale strekkoder har lenge vært den vanligste måten å registrere informasjon på. Organisasjonen GS1 (Global Standard One) har utviklet et globalt varenummersystem basert på endimensjonale strekkoder og strekkodelesere. I dag arbeider GS1 med nye informasjonsbærere som kan registrere mer informasjon enn vi får plass til i en strekkode. Et eksempel på en slik informasjonsbærer er RFID-brikker (Radio Frequency Identifier). Bruken av [RFID-brikker](#) er i en startfase. Et annet eksempel er QR-koder (Quick Response-koder), som er todimensjonale strekkoder. Slike koder er i ferd med å få stor utbredelse fordi informasjon lagret på denne måten er egnet for formidling ved bruk av mobiltelefoner.

Ved hjelp av strekkodegeneratorer kan vi lage både én- og todimensjonale strekkoder. For å lese informasjonen trenger vi skannere og leseprogrammer. Innenfor transportnæringen bruker vi skannere til å lese endimensjonale strekkoder i stor skala, og en slik strekkode kan for eksempel inneholde et produktnummer eller et sendingsnummer (fraktbrevnummer).

På siden www.forkort.no ser du et eksempel på en kodegenerator som kan generere en QR-kode for et visittkort: Du velger «vCARD», fyller inn informasjonen i feltet, og trykker på «Lag kode». Informasjonen i visittkortet ditt er nå komprimert til en todimensjonal strekkode som du kan sende elektronisk i stedet for visittkortet i klartekst. Alle mottakere som har lastet ned et program eller en «app» for lesing av QR-koder, vil kunne få opp informasjonen i QR-koden for visittkortet ditt i klartekst.

Mens mobiltelefonnettene har begrenset kapasitet til informasjonsoverføring, har datamaskiner koblet i nettverk mye større kapasitet. Vi kan også komprimere datamengder som skal sendes elektronisk mellom datamaskiner, og da bruker vi en komprimeringsapplikasjon (for eksempel et zip-program). Etter å ha komprimert meldingen kan vi sende denne elektronisk til en eller flere mottakere. For å kunne lese de komprimerte dataene må mottakerne ha et program (en applikasjon eller «app») som kan pakke ut den komprimerte informasjonen.



En RFID-brikke kan registrere mer informasjon enn vi får plass til i en strekkode.

Fotograf: [Science Photo Library](#)



Informasjonen i en QR-kode kan formidles ved bruk av en mobiltelefon.

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Kommunikasjonsteknologier og frekvensbånd

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

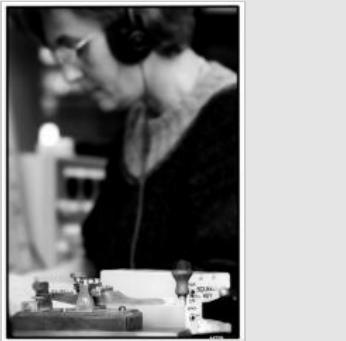
[Kommunikasjonsteknologier og frekvensbånd \(110969\)](#)



Her lærer du at det finnes mange konkurrerende teknologier for informasjonsoverføring.

Kommunikasjonsteknologier og frekvensbånd

Informasjon kan i dag overføres via kabel- eller fibernettverk eller trådløse nettverk. Trådløs overføring skjer i ulike frekvensbånd.



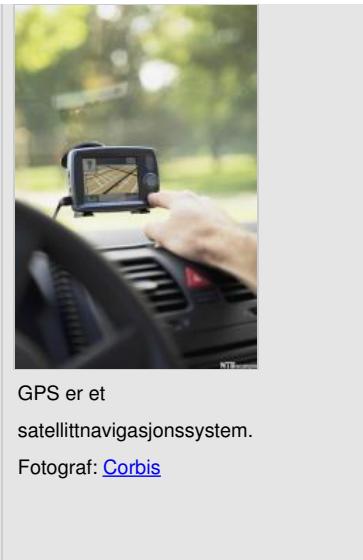
Trådløs kommunikasjon har vært praktisert i lang tid.

Fotograf: [Heidi Maxmiling](#)



Drosjene benytter seg av et lukket kommunikasjonssystem.

Fotograf: [Berit Roald](#)



GPS er et satellittnavigasjonssystem.
Fotograf: [Corbis](#)

Frekvens = antall svingninger per sekund

Måleenheten for frekvens er hertz eller Hz

1 Hz = 1 hertz = 1 svingning per sekund

1 kHz = 1 kilohertz = 1000 svingninger per sekund

1 MHz = 1 megahertz = 1 million svingninger per sekund

1 GHz = 1 gigahertz = 1 milliard svingninger per sekund

Trådløs kommunikasjon har vært praktisert i lang tid til sjøs. Kommunikasjonen har foregått ved hjelp av radiobølger i VHF- og UHF-frekvensbåndene (Very High og Ultra High Frequency).

VHF-frekvenser ligger i området fra 3 til 30 kHz, UHF-frekvenser i området fra 300 MHz til 3000 MHz. I dag blir de tradisjonelle UHF-radiofrekvensene brukt både for GPS, Bluetooth, mobiltelefoni og WiFi.

GSM-mobiltelefoner bruker frekvenser i 900 og i 1800 MHz-båndene i Europa. Amerika bruker 1900 MHz-båndet. Mange mobiltelefoner kan i dag kommunisere over alle de tre frekvensbåndene. Jo høyere frekvens vi bruker, jo kortere rekkevidde oppnår vi. For leverandører av trådløs telefoni betyr dette at det kreves flere basestasjoner for å dekke et område. Samtidig øker kravet til fri sikt mellom basestasjon og sender eller mottaker. Basestasjoner som formidler GSM-meldinger, har en rekkevidde på cirka 34 kilometer.

Frekvenser over 30 GHz blir brukt over korte avstander. Mange transportfirma har investert i sine egne kommunikasjonssystemer for å slippe å betale telefonavgifter til et telefonselskap hver gang de skal sende eller motta en melding. Slike løsninger praktiseres av drosjesentraler og bobilfirmaer i tettbefolkede byområder. De har sine egne basestasjoner og kommuniserer i sine egne, lukkede nett. Også store virksomheter med geografisk spredning innenfor et avgrenset område bruker lukkede kommunikasjonssystemer.

For å sende meldinger til mange ansatte som befinner seg på ulike geografiske steder samtidig, bruker mange bedrifter i dag vanlig mobiltelefon med gruppeanrop. Samme melding går da til hele den spesifiserte mottakergruppen.

GPS og flåtestyring

GPS eller Global Positioning System er ikke et kommunikasjonssystem, men et satellittnavigasjonssystem. Systemet eies av det amerikanske forsvaret og består av 24 satellitter som går i bane rundt jorda. Hver satellitt sender løpende ut signaler som er unike for hver satellitt. Signalene mottas av GPS-mottakeren på jorda. Ved hjelp av et atomur i GPS-mottakeren regner GPS-mottakeren ut sin egen posisjon. Forutsetningen for at dette skal være mulig, er at GPS-mottakeren har fri sikt til minst tre satellitter.

Ved hjelp av et kommunikasjonssystem kan posisjonen som GPS-mottakeren registrerer, sendes trådløst til en datamaskin. Deretter kan datamaskinen plotte posisjonen på et kart slik at en trafikkoordinator kan se hvor et kjøretøy befinner seg. Ved å koble mange biler opp mot samme system får vi et flåtestyringssystem som vi kan bruke til å dirigere og overvåke trafikk. Innenfor lokale byområder bruker drosjesentraler, budbilselskaper, vakselselskaper og byruteselskaper lokale basestasjoner til å formidle GPS-koordinater. Ved datakommunikasjon over lengre avstander brukes ofte GSM-nettet og standarden GPRS.

Kommunikasjon med forsikringsselskap

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kommunikasjon med forsikringsselskap \(110972\)](#)



Både kjøretøy og last er normalt forsikret under transport. Her lærer du hvordan du bør kommunisere med forsikringsselskapene.

Heldigvis skjer ulykker sjeldent, men når de skjer, skal forsikringsselskapene ha melding.

Partene i en forsikringsavtale er forsikringsselskapet på den ene siden og forsikringstakeren på den andre siden. Forsikringsavtaler inneholder mange paragrafer som regulerer partenes rettigheter og plikter. I forsikringsavtalene står det alltid at forsikringstakeren plikter å varsle forsikringsselskapet «uten ugrunnet opphold», og det vil si så snart som overhodet mulig etter at en forsikringsskade har inntruffet.

Grunnen er at forsikringsselskapet skal ha mulighet til å takse skaden. Om en bergingsbil kommer til og starter berging, kan ytterligere skade bli påført både kjøretøy og gods. Da kan forsikringsselskapet beregne en avkortingsfaktor slik at du ikke får erstattet den virkelige skaden, men bare en del av den. Husk derfor å ha med deg telefonnummeret til forsikringsselskapet ditt under transport, slik at du kan varsle forsikringsselskapet umiddelbart ved et eventuelt uhell med materiell skade.

Ved kjøretøyskade på motparts bil plikter du å fylle ut Europeisk skademelding. Feltene du krysser av i på skjemaets førsteside, avgjør skyldspørsmålet og dermed hvilken part som skal betale erstatning. Om du mener at motparten har skyld, kan du gi tilleggsforklaring på skademeldingsskjemaets baksida. Husk alltid å ha med deg Europeisk skademelding når du kjører. Om du mangler skademeldingsskjemaet, kan du spørre på en bensinstasjon, der har de ofte skjemaer liggende.



Kontakt
forsikringsselskapet så fort
som mulig.

Fotograf: [Ola Matsson](#)



Europeisk
skademeldingsskjema.
Klikk på bildet, så kan du
tydeligere lese skjemaet.

Kommunikasjon med Tollvesenet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kommunikasjon med Tollvesenet \(110979\)](#)



Her lærer du hvordan du skal kommunisere med Tollvesenet ved grenseplassering.

Ved grenseplassering inn og ut av Norge skal Tollvesenet ha informasjon dersom du har med deg toll-, avgifts- eller lisenspliktige varer. Tollvesenet har utarbeidet en [Innførselsveileder](#) for import av varer til Norge og en [Utførselsveileder](#) for eksport av varer fra Norge. I Innførselsveilederen finner du oppdatert informasjon om [sjåførens plikter](#) ved ankomst til Norge:

Førerens plikter ved ankomst til Norge

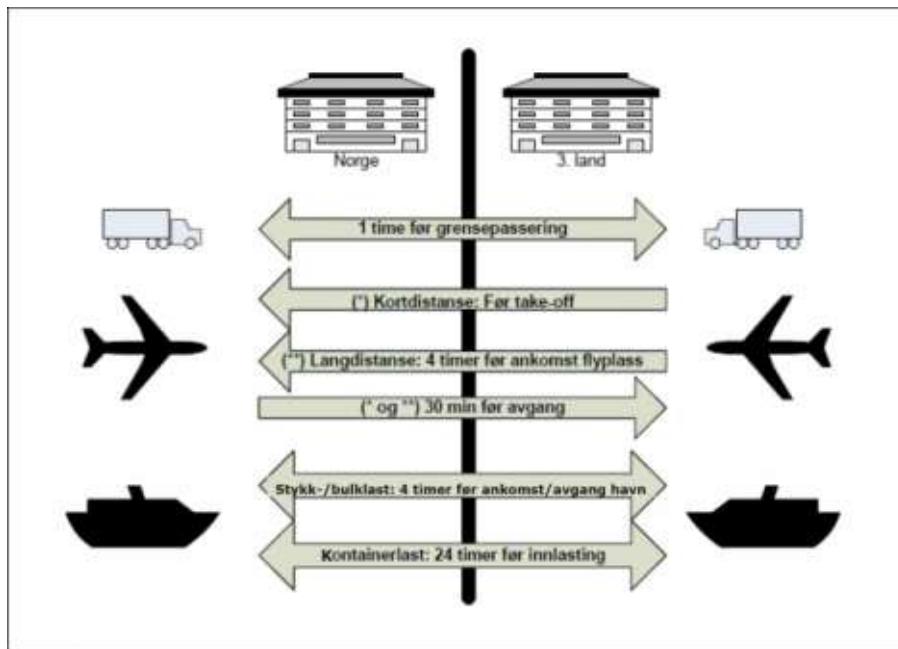
Publisert: 20.04.2010

Førere av alle typer transportmidler som kommer til Norge med varer, plikter å melde fra til Tollvesenet.

Førere av kjøretøy plikter å stoppe og melde fra ved grenseplassering om medbrakte varer. Unntatt fra dette er private kjøretøy som ikke medbringer varer ut over toll- og avgiftsfri kvote som reisende.

I tillegg inneholder veilederne informasjon om ansvaret til transportører, vareeiere og tollagerholdere.

Om du ankommer grensen til Norge fra et land utenfor EU, skal Tollvesenet ha elektronisk forhåndsvarsel om ankomsten. Varslet skal gis innenfor fristene som framgår av figur 3.



Frister for forhåndsvarling.

Opphavsmann: [Tollvesenet](#)

* *Kortdistanse: Flytid under fire timer*

** *Langdistanse: Flytid på fire timer eller mer*

Den som transporterer varene over grensen, er ansvarlig for å avgjøre forhåndsvarsel. Både importører, eksportører, transportører og deklareranter kan avgjøre forhåndsvarsel. Aktører som er involvert i en transport, må selv avtale seg imellom hvordan informasjonen skal utveksles, og hvem som skal forhåndsvarsles.

Kommunikasjon når uhell eller ulykker skjer i utlandet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Kommunikasjon når uhell eller ulykker skjer i utlandet \(110981\)](#)



Her lærer du at norske myndigheter er representert gjennom ambassader og konsulater i utlandet, og at det er dit du skal henvende deg ved behov for hjelp i utlandet.

Utenriksdepartementet (UD) har ansvar for nordmenn på reise i utlandet. For å kunne bistå har UD utbygd et ambassadenett med tilhørende konsulater i en del land. Tilsvarende har andre land ambassader og konsulater i Norge for å ivareta sine borgers interesser på reise i Norge. Et konsulat er normalt underlagt en ambassade og har en stedlig geografisk representant som kalles konsul. For eksempel har Finland en ambassade i Oslo og et konsulat i Tromsø.



NTB scanpix

Den Norske Ambassaden i Moskva.

Fotograf: [Samfoto](#)

Når du reiser til utlandet, bør du derfor ha med deg telefonnumrene til ambassadene i de landene du besøker. Ta også med telefonnummeret til forsikringsselskapet, som skal ha beskjed «uten ugrunnet opphold» ved forsikringsskader.

Du finner den informasjonen du trenger på [UDs landssider](#).

Fraktdokumentasjon

Situasjoner der du må bruke fraktdokumentasjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendor AS
[Situasjoner der du må bruke fraktdokumentasjon \(110072\)](#)



Mange papirer skal følge med ved ulike godstransportoppdrag. Her lærer du om slike. Noen vil du møte daglig, andre sjeldent.

Tabellen nedenfor viser dokumenter du kan møte i ulike situasjoner der du transporterer gods. Du kan også måtte transportere avfall. Da gjelder andre dokumenter enn de vi bruker ved transport av varer.

Dokumenter ved godstransport	Transporttype
Innenlands fraktbrev	Nasjonalt gods
CMR-fraktbrev	Internasjonalt gods
ATP-godkjenningsbevis	Lett bedervelige matvarer
Fellesskapstillatelse	Yrkestransport i EØS-området
CEMT-tillatelse	Yrkestransport utenom EØS-området
Kabotasjetillatelse	Yrkestransport som i sin helhet skjer i et annet land
ADR-dokumentasjon	Transport av farlig gods
Tollpapirer	Transport av gods inn og ut av Norge
Skademelding ved forsikringsskade på gods	Skade på nasjonalt eller internasjonalt gods
Spesialtransport	Transport som krever særskilt dispensasjon fra vegmyndighetene
Internasjonal transport av avfall	Blanketter ved internasjonal avfallstransport

Utviklingen har ført til at de fleste dokumenter i dag blir utvekslet elektronisk av spesielt utdannet personell. Når gods blir utlevert, må den som leverer ut godset, stort sett bare sørge for at mottakeren kvitterer.

Innenlands fraktbrev

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Innenlands fraktbrev \(110075\)](#)



Her lærer du hvilke krav loven stiller til transportavtaler ved innenlands fraktautviler.

Vegfraktloven inneholder formkrav ved inngåelse av innenlandske fraktautviler. Men partene kan avtale at de ikke skal bruke fraktbrev dersom *avsender* og *fraktfører* er enige i dette.

Lov om vegfraktautviler

Utferdigelse av fraktbrev

§ 7. Ved internasjonal befordring skal fraktautvilen bekreftes ved fraktbrev. Det samme gjelder ved innenriks befordring, med mindre *avsender* og *fraktfører* er enige om å unnlate det eller det medfører særlig ulempe eller ikke er vanlig ved den slags befordring det gjelder.

Dette skjer helst i situasjoner der kjøpere og selgere samarbeider tett med en hovedtransportør. Partene kan da avtale at de bare skal bruke et utleveringsformular der mottakeren kvitterer for mottak av sendinger. All informasjon ligger jo lagret elektronisk hos transportøren når sendingen registreres første gang.

Vi finner reglene om hvilke opplysninger som er obligatoriske ved inngåelse av fraktautviler for innenlands transport, i vegfraktloven § 9.

Følgende felt er obligatoriske og skal alltid være utfylt i et fraktbrev:

Vegfraktloven § 9	Fraktbrevrubrikk
a) avsenderens navn og adresse	1
b) fraktførerens navn og adresse	10, 42 og 43
c) sted og dag for overtakelsen av godset, og bestemmelsesstedet	6, 7, 8, 9 og 17
d) mottakerens navn og adresse	4 og 5
e) antall kolli, deres særskilte merker og nummer eller en tilsvarende beskrivelse av godset	33, 34, 35
f) godsets bruttovekt eller dets mengde angitt på annen måte, samt	36 eller 37 for målegods (volumgods)
g) ved farlig gods den alminnelig godtatt betegnelse	Filles ut i samsvar med ADR/RID marginr. 5.4.1.1.

Både avsenderen og fraktføreren kan kreve inntatt i fraktbrevet andre opplysninger som nevnt i § 10 første ledd bokstav a–j eller annet ledd. Når de er enige, kan de ta inn i fraktbrevet andre opplysninger som de anser påkrevd.

For sendinger der minst en av partene krever at det opprettes en fraktavtale, har norske transportører blitt enige om å bruke et felles fraktbrevformular. Innenlandsfraktbrevet inneholder i alt 42 felt. Noen er obligatoriske og skal alltid være utfylt, andre kan partene ta i bruk etter behov. I tillegg inneholder fellesfraktbrevet et unikt fraktbrevnummer med en tilhørende strekkode.

FRAKTBREV																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">1 Utleveringssted</td> <td colspan="10">  C401J70398300020371797 </td> </tr> <tr> <td colspan="2">1. Senders navn/kode</td> <td colspan="2">15 Senders kundennr. hos transporterat</td> <td colspan="2">17 Utstedelsesdato</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">4 Mottakers navn/kode</td> <td colspan="2">16 Senders referanse</td> <td colspan="2">18 Booking referanse</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">5 Adresse</td> <td colspan="2">19 Annen fraktbetalers navn/kode</td> <td colspan="2">20 Kundennr.</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">6 Stedsnr. Sted</td> <td colspan="2">21 Adresse</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">7 Leveres til: navn/kode</td> <td colspan="2">23 Mottakers kundennr. hos transporter</td> <td colspan="2">25 Mottakers referanse</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">8 Leveringsadresse</td> <td colspan="2">24 Vareforsikringsoverdi -kategori</td> <td colspan="2">26 Polisenr. <input type="checkbox"/> Skal forsikres</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">9 Stedsnr. Utleveringssted</td> <td colspan="2">27 Leveringsbetingelser</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">10 Transporter</td> <td colspan="2">28 Frakt og omkostninger</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2">Belastes: <input type="checkbox"/> Sender <input type="checkbox"/> Mottaker <input type="checkbox"/> Annen fraktbetalter</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">11 Over</td> <td colspan="2">29 Transportkoder: A B C D E F G H I K L M</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">14 Transportprodukt</td> <td colspan="2">30 Leveringsinstruks</td> <td colspan="2"></td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">33 Merking</td> <td colspan="2">31 Senders post/bank kontonr.</td> <td colspan="2">32 Girobetal</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">34 Ant. koff</td> <td colspan="2">35 Type pakning - godsslag</td> <td colspan="2">36 Bruttovekt kg.</td> <td colspan="8">37 Mål (l x b x h /dm³)</td> </tr> <tr> <td colspan="12">38</td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">39 Fraktberegningsovervikt (kg.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">40 Tekst</td> <td colspan="2">41 Beløp</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Frakt</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Utkjøring</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUM</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">MVA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL+</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="12"> <table border="1"> <tr> <td colspan="2">SENDERSTED</td> <td colspan="2">UTLEVERINGSSTED</td> <td colspan="2">GODSET MOTTATT</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">42 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">43 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">44 Data</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="12">Kvitering (fullt navn)</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>												1 Utleveringssted		 C401J70398300020371797										1. Senders navn/kode		15 Senders kundennr. hos transporterat		17 Utstedelsesdato										4 Mottakers navn/kode		16 Senders referanse		18 Booking referanse										5 Adresse		19 Annen fraktbetalers navn/kode		20 Kundennr.										6 Stedsnr. Sted		21 Adresse												7 Leveres til: navn/kode		23 Mottakers kundennr. hos transporter		25 Mottakers referanse										8 Leveringsadresse		24 Vareforsikringsoverdi -kategori		26 Polisenr. <input type="checkbox"/> Skal forsikres										9 Stedsnr. Utleveringssted		27 Leveringsbetingelser												10 Transporter		28 Frakt og omkostninger														Belastes: <input type="checkbox"/> Sender <input type="checkbox"/> Mottaker <input type="checkbox"/> Annen fraktbetalter												11 Over		29 Transportkoder: A B C D E F G H I K L M												14 Transportprodukt		30 Leveringsinstruks												33 Merking		31 Senders post/bank kontonr.		32 Girobetal										34 Ant. koff		35 Type pakning - godsslag		36 Bruttovekt kg.		37 Mål (l x b x h /dm ³)								38												<table border="1"> <tr> <td colspan="2">39 Fraktberegningsovervikt (kg.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">40 Tekst</td> <td colspan="2">41 Beløp</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Frakt</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Utkjøring</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUM</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">MVA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL+</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>												39 Fraktberegningsovervikt (kg.)		40 Tekst		41 Beløp						Frakt				Utkjøring				SUM				MVA												TOTAL+				<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SENDERSTED</td> <td colspan="2">UTLEVERINGSSTED</td> <td colspan="2">GODSET MOTTATT</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">42 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">43 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">44 Data</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="12">Kvitering (fullt navn)</td> </tr> </table>												SENDERSTED		UTLEVERINGSSTED		GODSET MOTTATT										42 Datostempel/betalt stempel/sign.		43 Datostempel/betalt stempel/sign.		44 Data										Kvitering (fullt navn)											
1 Utleveringssted		 C401J70398300020371797																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
1. Senders navn/kode		15 Senders kundennr. hos transporterat		17 Utstedelsesdato																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
4 Mottakers navn/kode		16 Senders referanse		18 Booking referanse																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
5 Adresse		19 Annen fraktbetalers navn/kode		20 Kundennr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
6 Stedsnr. Sted		21 Adresse																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7 Leveres til: navn/kode		23 Mottakers kundennr. hos transporter		25 Mottakers referanse																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
8 Leveringsadresse		24 Vareforsikringsoverdi -kategori		26 Polisenr. <input type="checkbox"/> Skal forsikres																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
9 Stedsnr. Utleveringssted		27 Leveringsbetingelser																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10 Transporter		28 Frakt og omkostninger																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
		Belastes: <input type="checkbox"/> Sender <input type="checkbox"/> Mottaker <input type="checkbox"/> Annen fraktbetalter																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11 Over		29 Transportkoder: A B C D E F G H I K L M																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14 Transportprodukt		30 Leveringsinstruks																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
33 Merking		31 Senders post/bank kontonr.		32 Girobetal																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
34 Ant. koff		35 Type pakning - godsslag		36 Bruttovekt kg.		37 Mål (l x b x h /dm ³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
38																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">39 Fraktberegningsovervikt (kg.)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">40 Tekst</td> <td colspan="2">41 Beløp</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Frakt</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Utkjøring</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">SUM</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">MVA</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">TOTAL+</td> <td colspan="2"></td> </tr> </table>												39 Fraktberegningsovervikt (kg.)		40 Tekst		41 Beløp						Frakt				Utkjøring				SUM				MVA												TOTAL+																																																																																																																																																																																																																																																																																	
39 Fraktberegningsovervikt (kg.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
40 Tekst		41 Beløp																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
Frakt																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Utkjøring																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
SUM																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
MVA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
TOTAL+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">SENDERSTED</td> <td colspan="2">UTLEVERINGSSTED</td> <td colspan="2">GODSET MOTTATT</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="2">42 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">43 Datostempel/betalt stempel/sign.</td> <td colspan="2">44 Data</td> <td colspan="8"></td> </tr> <tr> <td colspan="12">Kvitering (fullt navn)</td> </tr> </table>												SENDERSTED		UTLEVERINGSSTED		GODSET MOTTATT										42 Datostempel/betalt stempel/sign.		43 Datostempel/betalt stempel/sign.		44 Data										Kvitering (fullt navn)																																																																																																																																																																																																																																																																																							
SENDERSTED		UTLEVERINGSSTED		GODSET MOTTATT																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
42 Datostempel/betalt stempel/sign.		43 Datostempel/betalt stempel/sign.		44 Data																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Kvitering (fullt navn)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															

5

Innenlands fraktbrev.

Kjøpere og selgere avtaler fritt med hverandre hvem som skal ordne med transport. Da bruker de internasjonale leveringsbetingelser (INCOTERMS 2010). Legg merke til at fraktbrev må fylles ut dersom selger og kjøper avtaler at det er *mottakeren* som skal ordne med transport. Dette gjelder når selger og kjøper avtaler en av følgende leveringsbetingelser i INCOTERMS 2010: EXW, FCA, FAS eller FOB (jf. fellesfraktbrevets felt 27).

Ved hjelp av fraktbrevnummeret kan vi spore en sending. Når vi registrerer sendingen, "skyter" vi strekkoden for sendingsnummeret på fraktbrevet. Hver gang en sending overføres fra en terminal til en transportør og omvendt, "skyter" vi sendingsnummeret på nytt. Dermed blir det mulig å se når sendingsnummeret sist ble lest. Slik kan alle som kjenner sendingsnummeret (sporingsnummeret), spore sendinger.

Utfylling av innenlandsfraktbrevet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utfylling av innenlandsfraktbrevet \(110082\)](#)



Mange transportører bruker i dag elektroniske fraktbrev og formidler disse som EDI-meldinger. De eneste papirene som følger godset, er en lasteliste, slik at sjåføren vet hva som skal lastes på bilen. Alle som tar imot gods for transport, må kunne fylle ut feltene i et fraktbrev riktig. Det skal du lære om her.

Innenlandsfraktbrevet skal fylles ut litt forskjellig avhengig av transportør og godstype.

Vi bruker innenlandsfraktbrevet ved transport av

- vanlig stykgods
- ufortollede varer innen tollområdet etter tillatelse fra Tollvesenet
- farlig gods

Bruk av fraktbrev ved vanlig stykgodstransport

Ved vanlig stykgodstransport skal sender fylle ut de obligatoriske feltene i fraktbrevet. Bedrifter med store fraktvolum inngår ofte langsigktige avtaler med fraktførere. Da oppretter partene koder slik at de kan fylle ut fraktbrevet ved hjelp av kodene i stedet for tekst.

Tollpassfraktbrev – forpassing

Tollpassfraktbrev blir brukt ved sending av ufortollede varer innen tollområdet. Dette kalles forpassing og krever tillatelse fra Tollvesenet. Du finner reglene om tollpassfraktbrev i [tollforskriften § 4-21](#). De spesielle reglene som gjelder for utfylling av et tollpassfraktbrev, finner du [her](#).

Bruk av fraktbrev ved transport av farlig gods

[Vegfraktloven § 15](#) pålegger avsender eller mottaker å gi nøyaktig informasjon om hva faren med slikt gods består i, og forsiktighetsregler som må følges. De spesielle reglene for utfylling av fraktbrev ved transport av farlig gods finner du i [ADR-håndboka, margin 5.4.1](#) (starter på side 903 i ADR/RID 2011).

CMR-fraktbrev

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[CMR-fraktbrev \(110084\)](#)



Her lærer du hvilke krav loven stiller til internasjonale vegfraktavtaler.

Basert på CMR-konvensjonen har den internasjonale vegtransportunionen (IRU – International Road Transport Union) utarbeidet et fraktbrevformular. Fraktbrevet har 18 felt og dekker den obligatoriske informasjonen som et internasjonalt bilfraktbrev skal ha.

																																																																																							
En snap-out blankett fra Bording AS																																																																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; vertical-align: top; padding: 5px;"> 1 Avsender Navn, adresse, land - Avsender (Name, Address, Land) </td> <td style="width: 10%; vertical-align: top; padding: 5px;"> 2 Mottaker (navn, adresse, land) - Empfänger (Name, Adresse, Land) </td> <td style="width: 10%; vertical-align: top; padding: 5px;"> 3 Sted og dato for overtaleset av godset - Auslieferstelle des Gutes, Datum SE PUNKT 17 - SEHE PUNKT 17 </td> <td style="width: 10%; vertical-align: top; padding: 5px;"> 4 Uteveringsted - Auslieferstelle des Gutes, Land </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 5 Merke og nr. - Zeichen un Nr. 6-8 Antall og art av kolli og verneplag Antall der Kolli, Art der Verpackung und Bezeichnung des Gutes </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 9 Fraktførers særlige betingelser - Vorbehalte und Bemerkungen des Frachtführers <small>Viebegg til fraktkontrakt - Anlagen zum Frachtbrief</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 10 Fraktfører - Frachtführer </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 11 a-b Avsenders instruks (stil og endre formattalret, annet) Anmerkninger des Absenders (Stil und sonstige amtliche Behandlung; sonstiges) </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 11 c Frankaturkontrakt - Frankaturvorschrift </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> ETTERKRAV Betingningsmønster postfraktkontrakt NACHNAHME Gironummer des Empfängers </td> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> Faks. - Rechnung-Nr. FRACHTERKRAV FRACHTNAHME </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 12 Særlige avtaler - Sonstige Vereinbarungen </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="padding: 10px;"> 13 Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktkontakter ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R). Ib. norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innlevere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11. Denne Beføringen underlegges trots en generelligen Aermaching den Bestemminger des Übereinkommens über den Beförderungsvertrag im Internationalen Strassengüterverkehr. </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> 14 Å betale Zu zahlen </td> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> av avsender vom Absender </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> FRAKT FRAKT FRADRAG FRAMÅSSIGUNGEN </td> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> Volutsag Währung </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> NETTO NETTO </td> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> av mottaker vom Empfänger </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="padding: 10px;"> TILLEGG NEBENGEBUHREN </td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: right; padding: 10px;"> <small>Aars. angr. etterskrift i tall ↗</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> 15 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> 16 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> 17 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> 18 Godset mottatt sted og dato Gut empfangen (Ort und Datum) </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> <small>(Avsenders stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Absenders)</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> <small>(Fraktførers stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Frachtführers)</small> </td> </tr> <tr> <td colspan="4" style="text-align: center; padding: 10px;"> <small>(Mottakerens stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Empfängers)</small> </td> </tr> </table>				1 Avsender Navn, adresse, land - Avsender (Name, Address, Land)	2 Mottaker (navn, adresse, land) - Empfänger (Name, Adresse, Land)	3 Sted og dato for overtaleset av godset - Auslieferstelle des Gutes, Datum SE PUNKT 17 - SEHE PUNKT 17	4 Uteveringsted - Auslieferstelle des Gutes, Land	5 Merke og nr. - Zeichen un Nr. 6-8 Antall og art av kolli og verneplag Antall der Kolli, Art der Verpackung und Bezeichnung des Gutes				9 Fraktførers særlige betingelser - Vorbehalte und Bemerkungen des Frachtführers <small>Viebegg til fraktkontrakt - Anlagen zum Frachtbrief</small>				10 Fraktfører - Frachtführer				11 a-b Avsenders instruks (stil og endre formattalret, annet) Anmerkninger des Absenders (Stil und sonstige amtliche Behandlung; sonstiges)				11 c Frankaturkontrakt - Frankaturvorschrift				ETTERKRAV Betingningsmønster postfraktkontrakt NACHNAHME Gironummer des Empfängers		Faks. - Rechnung-Nr. FRACHTERKRAV FRACHTNAHME		12 Særlige avtaler - Sonstige Vereinbarungen				13 Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktkontakter ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R). Ib. norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innlevere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11. Denne Beføringen underlegges trots en generelligen Aermaching den Bestemminger des Übereinkommens über den Beförderungsvertrag im Internationalen Strassengüterverkehr.				14 Å betale Zu zahlen		av avsender vom Absender		FRAKT FRAKT FRADRAG FRAMÅSSIGUNGEN		Volutsag Währung		NETTO NETTO		av mottaker vom Empfänger		TILLEGG NEBENGEBUHREN				<small>Aars. angr. etterskrift i tall ↗</small>				15 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung				16 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung				17 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung				18 Godset mottatt sted og dato Gut empfangen (Ort und Datum)				<small>(Avsenders stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Absenders)</small>				<small>(Fraktførers stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Frachtführers)</small>				<small>(Mottakerens stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Empfängers)</small>			
1 Avsender Navn, adresse, land - Avsender (Name, Address, Land)	2 Mottaker (navn, adresse, land) - Empfänger (Name, Adresse, Land)	3 Sted og dato for overtaleset av godset - Auslieferstelle des Gutes, Datum SE PUNKT 17 - SEHE PUNKT 17	4 Uteveringsted - Auslieferstelle des Gutes, Land																																																																																				
5 Merke og nr. - Zeichen un Nr. 6-8 Antall og art av kolli og verneplag Antall der Kolli, Art der Verpackung und Bezeichnung des Gutes																																																																																							
9 Fraktførers særlige betingelser - Vorbehalte und Bemerkungen des Frachtführers <small>Viebegg til fraktkontrakt - Anlagen zum Frachtbrief</small>																																																																																							
10 Fraktfører - Frachtführer																																																																																							
11 a-b Avsenders instruks (stil og endre formattalret, annet) Anmerkninger des Absenders (Stil und sonstige amtliche Behandlung; sonstiges)																																																																																							
11 c Frankaturkontrakt - Frankaturvorschrift																																																																																							
ETTERKRAV Betingningsmønster postfraktkontrakt NACHNAHME Gironummer des Empfängers		Faks. - Rechnung-Nr. FRACHTERKRAV FRACHTNAHME																																																																																					
12 Særlige avtaler - Sonstige Vereinbarungen																																																																																							
13 Denne beføring er underlagt bestemmelser i Konvensjonen om fraktkontakter ved internasjonal godsbeføring på veg (C.M.R). Ib. norsk lov av 31.1.69, uansett annen avtale. Plikt til å innlevere fraktbrev er hjemlet i lovens § 7-11. Denne Beføringen underlegges trots en generelligen Aermaching den Bestemminger des Übereinkommens über den Beförderungsvertrag im Internationalen Strassengüterverkehr.																																																																																							
14 Å betale Zu zahlen		av avsender vom Absender																																																																																					
FRAKT FRAKT FRADRAG FRAMÅSSIGUNGEN		Volutsag Währung																																																																																					
NETTO NETTO		av mottaker vom Empfänger																																																																																					
TILLEGG NEBENGEBUHREN																																																																																							
<small>Aars. angr. etterskrift i tall ↗</small>																																																																																							
15 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung																																																																																							
16 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung																																																																																							
17 Underkastet sted og dato Ort und Datum der Auslieferung																																																																																							
18 Godset mottatt sted og dato Gut empfangen (Ort und Datum)																																																																																							
<small>(Avsenders stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Absenders)</small>																																																																																							
<small>(Fraktførers stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Frachtführers)</small>																																																																																							
<small>(Mottakerens stampel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Empfängers)</small>																																																																																							

CMR-fraktbrev.

CMR-konvensjonen ble gjort til norsk lov i 1969 og er innarbeidet i Vegfraktloven. Vi finner reglene om hva et internasjonalt bilfraktbrev skal inneholde, i Vegfraktloven § 10.

<u>Vegfraktloven § 10.</u> Ved internasjonal beføring CMR-skal fraktbrevet inneholde følgende opplysninger:		CMR-fraktbrevrubrikk
a)	sted og dag for utferdigelsen	16
b)	avsenderens navn og adresse	1, 16
c)	fraktførerens navn og adresse	15, 17
d)	sted og dag for overtakelsen av godset, og bestemmelsesstedet	3
e)	mottakerens navn og adresse	2, 18
f)	den vanlige betegnelse på godsets art og pakningsmåten, ved farlig gods den alminnelig godtatte betegnelse	6-8
g)	antall kolli, deres særskilte merker og nummer	5

h) godsets bruttovekt eller dets mengde angitt	9, 10
på annen måte	
i) kostnader i sammenheng med befordringen (frakt, tilleggskostnader, tollavgifter og andre kostnader som påløper i tiden fra avtaleslutningen til utleveringen)	14
j) nødvendige forholdsordrer vedrørende tollbehandling og andre formaliteter	11
k) erklæring om at befordringen uansett annen avtale er undergitt konvensjonen (jf. § 1) eller lov som er i samsvar med konvensjonen	12
I forekommende tilfelle skal fraktbrevet også gi opplysning om:	
a) forbud mot omlasting	
b) de kostnader avsenderen påtar seg å betale	
c) etterkravsbeløp som skal innkreves ved utleveringen	
d) angitt verdi av godset og det beløp som særlig utleveringsinteresse utgjør, jf. §§ 33 og 35 annet ledd	
e) avsenderens forholdsordrer til fraktføreren om forsikring av godset	
f) avtalt tidsfrist for fullføring av befordringen	
g) fortegnelse over de dokumenter som er stillet til fraktførerens rådighet	
Partene kan ta inn i fraktbrevet andre opplysninger som de anser påkrevet.	

Her er det viktig at du sjekker at du utleverer godset til riktig mottaker.

Utfylling av CMR-fraktbrevet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Utfylling av CMR-fraktbrevet \(110089\)](#)



Her lærer du å fylle ut et CMR-fraktbrev. Et fraktbrevformular som du kan fylle ut elektronisk, finner du nedenfor.

Rubrikk nr.	Forklarende tekst til rubrikkene i CMR-fraktbrevet)
1	Her fyller du inn navn og adresse på avsenderen. Husk å ta med land i adressen.
2	Her fyller du inn navn og adresse på mottakeren. Husk å ta med land i adressen. Hvis leveringsadressen er en annen enn mottakeradressen, fyller du også inn denne.
3	Noter stad og dato for overtakelse av godset.
4	Noter utleveringsstedet.
5	Skriv hvordan godset er merket.
6–8	For hvert vareslag: antall kolli
9	Mål i dm ³ (lengde x bredde x høyde for volumgods)
10	Bruttovekt i kg per varelinje
11 a og b	Instruks som avsender gir om tollbehandling (leveringsvilkår som er opplyst i felt 51 i toldeklarasjonsblanketten, bestemmer om det er avsender (selger) eller mottaker (kjøper) som har ansvar for fortolling).
11 c	Informasjon om hvem som skal betale for kostnader i forbindelse med transporten (frakt, tilleggskostnader, tollavgifter og andre kostnader som tillegges tiden fra fraktavtalen ble inngått til godset er utlevert).
12	Når gods blir transportert i samsvar med andre transportavtaler enn CMR-konvensjonen, skal dette opplyses her. For eksempel kan det stå TIR i rubrikken.
13	Eventuelle forbehold og andre særlige vilkår som fraktføreren stiller for å ta på seg fraktoppdraget. Ved transport av farlig gods noterer en at transportuhellskort er med som vedlegg til fraktbrevet.

14	Fraktbeløp og tillegg som skal betales av avsender og mottaker, og valutakurs for omregning. Eventuelle fradrag som skal godskrives avsender eller mottaker, og valutakurs for omregning. Etterkravsbeløp dersom mottaker skal betale frakt. Andre kostnader som partene skal betale. Angi til slutt totalbeløp.
15	Navn på fraktføreren.
16	Dato og sted for utfylling av fraktbrevet, underskrevet av avsender.
18	Dato og sted for utfylling av fraktbrevet, underskrevet av fraktfører.
19	Ved utlevering av godset til mottaker skal mottaker kvittere og angi dato.

ATP-godkjenningbevis

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[ATP-godkjenningbevis \(110092\)](#)



Her lærer du hvilke dokumenter du må håndtere ved transport av lett bedervelige matvarer.

Ved transport av lett bedervelige matvarer skal transportmateriellet være ATP-godkjent. Samtidig skal godkjenningbeviset følge med under transport og forevises Tollvesenet ved grensepassering. Vi finner reglene i ["Forskrifter om internasjonal transport av lett bedervelige næringsmidler"](#).

§ 1. Ved transport av kjølte, frysste og dypfrysste næringsmidler samt lett bedervelige næringsmidler som er angitt i bestemmelsene gitt i medhold av § 2, skal kun nytties transportmateriell som er godkjent og merket ifølge traktat om internasjonal transport av lett bedervelige næringsmidler (ATP) når næringsmidlet:

- a) innføres til Norge ved
 - transport på vei eller jernbane
 - sjøtransport som er kortere enn 150 km under forutsetning av at næringsmidlene uten omlasting transportereres i det materiell som benyttes for transport på land og at sjøtransporten skjer i tilknytning til forutgående og/eller etterfølgende transportetapper på land
- b) på samme måte utføres fra Norge for innførsel til land som har tiltrådt ATP-traktaten.

§ 6. Ved grensepassering skal gyldig ATP-sertifikat forevises Tollvesenet. **§ 7.** Kan gyldig ATP-sertifikat for transportmiddelet ikke forevises Tollvesenet, er det forbudt for varemottakeren å iverksette lossing eller på annen måte forføye over varepartiet med mindre det lokale næringsmiddeltilsyn har undersøkt varene og gitt tillatelse til dette.



FRC-godkjent kjøretøy.
Fotograf: [Veøy AS](#)

I Norge bruker de fleste FRC-godkjent materiell til termotransport. For nytt utstyr gjelder godkjenningen maksimalt i seks år. Etter dette kan utstyret godkjennes for videre bruk i maksimalt tre år. Første bokstav F betyr at kjøretøyet er utstyrt med mekanisk kjøleanlegg. Andre bokstav R betyr at kjøretøyet har rik isolasjon, det vil si at kjøretøyet er godkjent for termotransporter. Siste bokstav C angir hvilken temperaturklasse kjøretøyet er sertifisert for. For klasse C skal temperaturen i termoskapet kunne reguleres mellom +12 °C og -20 °C.

Fellesskapstillatelse og CEMT-tillatelse

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Fellesskapstillatelse og CEMT-tillatelse \(110097\)](#)

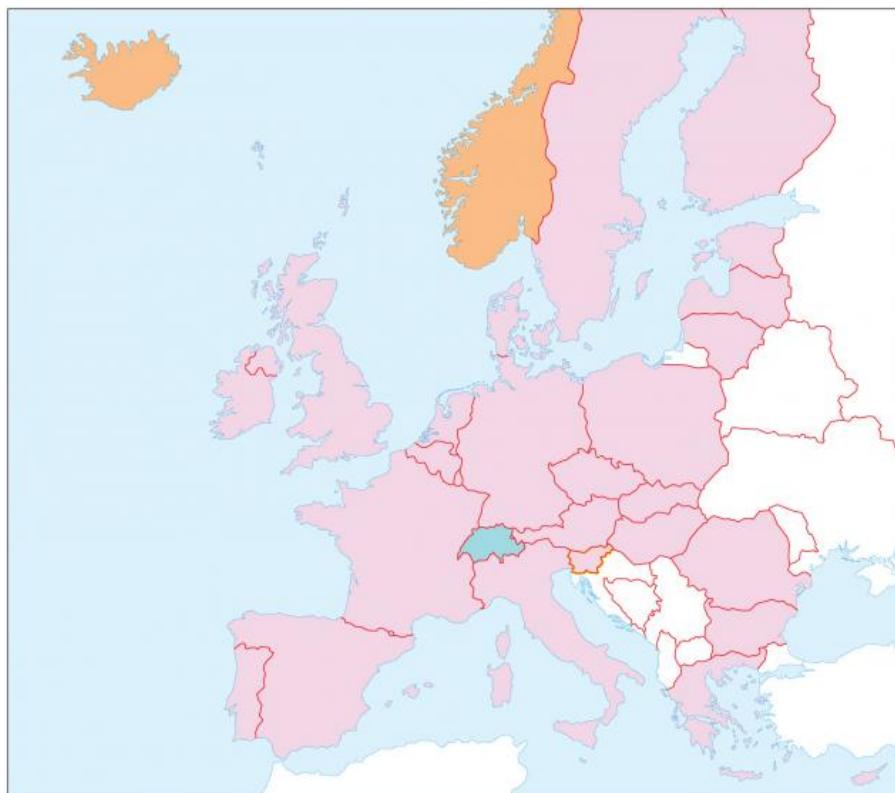


På samme måte som gyldig sertifikat og yrkessjåførbevis er nødvendig for føreren, er gyldig fellesskapstillatelse nødvendig for transportvirksomheter som driver yrkestransport i EU-/EØS-området.

Fellesskapstillatelse

Alle som driver yrkestransport med gods innen EØS-området, må, i henhold til handelsavtalen (EØS-avtalen) som Norge har inngått med EU, ha *fellesskapstillatelse*. Kopi av fellesskapstillatelsen skal ligge i kjøretøyet under transport. Handelsavtalen gir norske transportører rett til

- transport mellom Norge og et land innenfor EU-/EØS-området
- transport av gods i transitt gjennom et EU-/EØS-land
- midlertidig kabotasje (transport av gods i et annet EU-/EØS-land)



EU-/EØS-/EFTA-området.

Opphavsmann: [Bjørn Nordheim](#)

I tabellen nedenfor kan du se hvilke land som inngår i EU-, EØS- og EFTA-området:

Farge	Handelsunion	Handelsavtaler	Land
-------	--------------	----------------	------

Rødt	EU		Belgia, Frankrike, Tyskland, Italia, Luxemburg, Nederland, Danmark, Irland, Storbritannia, Hellas, Portugal, Spania, Østerrike, Finland, Sverige, Kypros, Tsjekkia, Estland, Ungarn, Latvia, Litauen, Malta, Polen, Slovakia, Slovenia, Bulgaria, Romania
Gult	EØS		Norge, Island og Liechtenstein
Turkis	EFTA		Sveits

CEMT-tillatelse

En fellesskapstillatelse er ikke alltid tilstrekkelig. Om du skal kjøre til og fra et land utenom EU-/EØS-/EFTA-området, må du ha en CEMT-tillatelse fra et land som er medlem av den europeiske transportministerkonferansen, eller ITF, som dette internasjonale samarbeidsorganet heter nå. CEMT-tillatelser får du fra Statens vegvesen ved behov.

Eksempel

Om en norsk sjåfør skal kjøre fra Kirkenes til Russland, må sjåfören ha med seg en CEMT-tillatelse. Grunnen er at Russland ikke er medlem av EU, samtidig som både Norge og Russland er medlemmer av ITF. Du finner en oversikt over landene som er medlem av ITF [her](#).

Kabotasjetillatelse

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kabotasjetillatelse \(110100\)](#)



Her lærer du om reglene for tredjelandskjøring, eller kabotasje, som vi kaller dette.

Alle som har en fellesskapstillatelse og har fraktet internasjonalt gods i EØS-området, kan utføre kabotasje med samme kjøretøy som ble brukt for den internasjonale transporten inn i området. Et kjøretøy kan utføre maksimalt tre kabotasjeturer etter den internasjonale transporten inn i landet. Kabotasjetransportene må være avsluttet i løpet av sju dager etter at den internasjonale lasten ble levert, og kan ikke begynne før bilen er helt tom for internasjonalt gods. Kabotasje er ikke tillatt på permanent basis.



Et kjøretøy kan utføre maksimalt tre kabotasjeturer etter den internasjonale transporten inn i landet.

Fotograf: [Erlend Aas](#)

Kabotasjetransport kan også være tillatt i land utenfor EØS-området. I så fall framgår dette av bilaterale avtaler mellom Norge og det aktuelle landet.

ADR-dokumenter ved vegtransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[ADR-dokumenter ved vegtransport \(110107\)](#)



Transport av farlig gods krever særskilt dokumentasjon. Her lærer du om dokumenter som skal følge det farlige godset.

Ved transport av farlig gods skal det alltid foreligge [transportuhellskort](#) med unntak for transport av begrensede mengder.

Disse skal du oppbevare i førerhytta slik at du kan ta med deg transportuhellskortene ved behov for evakuering. (ADR marginr 8.1.2.3.) Ved ulykke overlater du informasjonen om det farlige godset til skadestedsleder så snart denne ankommer til ulykkesstedet.

I tillegg skal fraktbrev for transport av farlig gods inneholde de opplysningene som framgår av ADR marginr. 5.4.1.1.

ADR KOMPETANSEBEVIS

ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE

**

1. (KOMPETANSEBEVIS NR)*
 2. (ETTERNAVN)*
 3. (ANDRE NAVN)*
 4. (FØDSELSdato dd/mm/åååå)*
 5. (NASJONALITET)*
 6. (FØRERS SIGNATUR)*
 7. (UTSTEDENDE ORGAN)*
 8. GYLDIG TIL / VALID TO: (dd/mm/åååå)*
- (sett inn bilde)*

GYLDIG FOR KLASSER ELLER UN-nr:

VALID FOR CLASS(ES) OR UN Nos.:

I TANK

TANKS

IKKE I TANK

OTHER THAN TANKS

9. (Sett inn klasse
eller UN-nr)*

10. (Sett inn klasse
eller UN-nr) *

Mal for ADR-kompetansebevis.

Opphavsmann: [Statens vegvesen](#)

Selv skal du ha med deg gyldig ADR-kompetansebevis i tillegg til ADR-godkjenningsbevis for kjøretøyet. Godkjenningsbeiset for kjøretøyet skal ligge i kjøretøyet. Kjører du tankbil, skal du ha med deg ditt kompetansebevis for ADR-tanktransport.

Melding ved internasjonal ferjetransport av farlig gods

I Norge er innenlands sjøtransport et kommunalt ansvar. Regelverket stiller krav om at alle som ankommer en havn med farlig gods, skal melde fra minst 24 timer før ankomst. Vi finner reglene i kapittel 3 i ["Forskrift om lossing, lasting, lagring og transport innen kommunens sjøområde og havner innenfor samme område av farlige stoffer og varer"](#).

3-1. Melding

Agent eller transportør for, eller fører av, transportmiddel som bringer farlig gods inn i kommunens sjøområde eller havner innenfor samme område, skal gi melding til havneadministrasjonen om hva slags farlig gods som bringes inn og i hvilke mengder. Melding skal gis minst 24 timer før ankomst. Er ikke dette mulig, skal melding gis så snart ankomsttidspunktet kan fastlegges. Fristen kan reduseres med havneadministrasjonens samtykke. Havneadministrasjonen skal underrette Skipskontrollen såfremt fartøy ikke har nødvendig dokumentasjon for transporten, eller mangler de nødvendige sertifikater. § 3-2. Unntak fra meldeplikten

Unntatt fra meldeplikten er:

- a) farlig gods som transporteres i begrensede mengder, enten i henhold til IMDG-kodens avsnitt 18 eller ADR-konvensjonens MARGNR. 10010 og 10011,
- farlig gods som er anbrakt på eller i transportenheter, tankinnretninger, jernbanevogner eller containere, og som ankommer kommunens sjøområde eller havner innenfor samme område med fartøy som går til og fra havner i Norge i regelmessig rute, og anløper kommunens sjøområde eller havner innenfor samme område minst en gang i døgnet. Dette gjelder også farlig gods som på samme måte transporteres på fartøyer i regelmessig rute innen kommunens sjøområde eller havner innenfor samme område

Legg merke til at regelen ikke bare gjelder fartøy (maritime transportmidler er regulert ved IMDG-koden), men alle transportmidler som bringer farlig gods til havnen. Regelen gjelder altså også for kjøretøy som ankommer et havneområde med ADR-gods. Om du for eksempel ankommer Oslo Havn med farlig gods som skal videre med båt til Europa, skal havnemyndighetene ha beskjed minst ett døgn i forveien.



Transport av farlig gods.

Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Farlig gods-papirer ved sjøtransport

Ved sjøtransport gjelder IMDG-koden. Denne krever at fører av fartøy skal ha oversikt over hvor farlig gods er lastet på skipet. Derfor må ADR-dokumentasjonen kompletteres med et stuingssertifikat ved ferjetransport. I tillegg skal skipsføreren ha et sett transportuhellskort og et sett fraktbrev.

Tollpapirer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Tollpapirer \(110118\)](#)



Her lærer du hvilke papirer du må vise tollmyndighetene ved grensepassering.



Toll

Fotograf: [Tom-Egil Jensen](#)

Tollpapirer

[Transitteringskonvensjonen](#) fastsetter regler for vareflyten mellom nasjoner innenfor EU-/EØS-området.

Varer som har sin fulle opprinnelse i EU-/EØS-området, skal deklarereres etter en tollprosedyre som Tollvesenet kaller T2. For slike varer gjelder full tollfrihet mellom nasjonene. For varer som ikke har sin opprinnelse i EU-/EØS-området, skal prosedyren T1 brukes. For slike varer skal det betales toll.

Ved avgang fra et avgangstollsted i et eksportland tildeler tollmyndighetene sendingene et transitteringsnummer. Dette nummeret skal vises fram ved hver grensepassering. Ankomsttollstedet i importlandet melder tilbake til avgangstollstedet i eksportlandet når transitteringen (overføringen av varer fra eksport- til importlandet) er fullført. Meldingene skjer elektronisk gjennom TET/NCTS, det vil si via Tollvesenets elektroniske transitteringssystem.

TC 10 GRENSEPASSERINGSATTEST

Transportmidlets identitet:

TRANSITTERINGSDEKLARASJON		PLANLAGT TRANSITTERINGS- TOLLSTED (OG LAND):
Type (T1, T2 eller T2F) og nummer	Avgangstollsted	TIL BRUK FOR MYNDIGHETENE
		Transitteringsdato:
		Underskrift (stempel)

Grenseplasseringsattest

Opphavsmann: [Tollvesenet](#)

Avgangstollstedet kan utstede en grenseplasseringsattest som styrer transportmiddelet via bestemte grenseplasseringer gjennom flere transittland (gjennomkjøringsland) fram til ankomsttollstedet. I så fall skal grenseplasseringsattesten forevises ved hver grenseplassering. I tillegg kan den som tolldeklarerer, angi planlagte grenseplasseringssteder i rubrikk 51 i enhetsblanketten.

Ved eksport og import mellom EU-/EØS-området og land utenfor EU-EØS-området gjelder andre tollpapirer enn enhetsblanketten. Hvilke papirer som gjelder, framgår av bilaterale handelsavtaler mellom landene som er involvert.

Ved transport utenom EU-/EØS-området er TIR-konvensjonen et alternativ. Denne tollkonvensjonen er framforhandlet av FN. Du kan lese mer om [TIR-konvensjonen](#) på IRUs hjemmesider. I stedet for å fylle ut en enhetsblankett fyller partene ut et TIR-carnet. Dokumentet får de ved henvendelse til [Norges Lastebileier-forbund](#).

Skademeldingspapirer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Skademeldingspapirer \(110119\)](#)



Forsikringsselskapet skal alltid ha melding uten ugrunnet opphold om du skulle skade eller tape gods.



NTB scanpix

Fotograf: [Cornelius Poppe](#)

Skademelding ved forsikringsskade på gods

Vegfraktloven pålegger fraktførere ansvar for tap og skade på gods og for forsinkelte utleveringer. Vi finner de viktigste reglene i §§ 27, 31 og 32. Faktaruten som er hentet fra [www.lovdata.no](#), viser paragrafene noe forkortet.

§ 27. Fraktføreren er ansvarlig for tap og skade som rammer godset i tiden fra overtakelsen til utleveringen, og for forsinkelte utleveringer.

Forsinkelte utleveringer foreligger når godset ikke er blitt utlevert til avtalt tid, eller – om utleveringsfrist ikke er avtalt – når den faktiske befordingstid overstiger hva det etter forholdene ville være rimelig å innrømme en omsorgsfull fraktfører. Ved dølast tas særlig i betragtning den tid som vanligvis trengs for å samle full last. **§ 31.** Er godset ikke utlevert innen 30 dager etter utløpet av den avtalte utleveringsfrist eller – om slik frist ikke er avtalt – innen 60 dager etter at fraktføreren overtok godset, kan den berettigede kreve at fraktføreren skal være ansvarlig for godset som om det var tapt. Ved mottakelsen av erstatning for det tapte gods kan den berettigede skriftlig kreve å bli underrettet straks dersom godset skulle komme til rette innen ett år fra erstatningens utbetaling. Fraktføreren skal skriftlig bekrefte at slike krav er framsatt. **§ 32.** Erstatning for helt eller delvis tap av godset regnes etter godsets verdi på stedet og tiden for overtakelsen til befording. Verdien bestemmes etter børsprisen eller – i mangel av slik pris – etter markedsprisen. Fins heller ikke slik pris, beregnes verdien etter vanlig verdi av gods av samme art og kvalitet. Ved innenriks befording kan erstatningen likevel ikke overstige 17 SDR for hvert kilogram av det tapte gods i bruttovekt. Ved internasjonal befording skal erstatningen ikke overstige 8,33 SDR for hvert kilogram av det tapte gods i bruttovekt. Ved oppgjør i norske penger legges til grunn den omrekningekurs som gjelder på oppgjørsdagen. I tillegg kan frakt, tollavgifter og andre kostnader ved befordingen kreves godt gjort, helt ut ved totaltap og forholdsmessig ved delvis tap.

For å gardere seg mot sitt erstatningsansvar for skade på eller tap av gods tegner fraktførere godsansvarsforsikringer. Forsikringsselskapene krever samtidig at de skal ha varsel uten ugrunnet opphold ved forsikringsskader. Du må derfor alltid varsle forsikringsselskapet med en gang en forsikringsskade oppstår.

Papirer ved spesialtransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Papirer ved spesialtransport \(110125\)](#)



Her lærer du om nødvendige dispensasjonstillatelser fra vegmyndighetene ved spesialtransporter.

Transporter som krever dispensasjonstillatelse fra Statens vegvesen

Fraktørere som skal transportere gods som overskider maksimal tillatt bredde, lengde, høyde, totalvekt eller aksellast for kjøretøyet, må søke om dispensasjon.

Tillatte maksimale dimensjoner varierer for statlige, fylkeskommunale og kommunale veger. For å informere om gjeldende bestemmelser har Statens vegvesen utgitt tre veglister:

- [Veglister for riksveger](#)
- [Veglister spesialtransporter](#)
- [Veglister for fylkes- og kommunale veger](#)

Om et oppdrag krever dispensasjon, må du søke om dette. Statens vegvesen har opprettet en elektronisk søknadsportal under navnet "[VegSak](#)". Der kan du søker om:

- en eller flere spesialtransporter innen én av Statens vegvesens regioner
- en enkelt spesialtransport gjennom flere regioner med bredde opp til og med 3,25 m
- en enkelt spesialtransport gjennom flere regioner med lengde opp til og med 20 m for semitrailer



NTB scanpix

Spesialtransport.

Fotograf: [Morten Uglum](#)

Søknaden om dispensasjon må sendes senest tre virkedager før transporten skal foregå. Ved søknad om andre spesialtransporter er det best å kontakte Statens vegvesen direkte. Tillatelsen til spesialtransport må du medbringe under transporten.

Papirer ved avfallstransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Papirer ved avfallstransport \(110133\)](#)



Her lærer du hvilke papirer som skal følge internasjonale avfallstransporter, og litt om skillet mellom avfall og produkter ved eksport av avfall.

Avfall er ikke en vare. Derfor gjelder ikke kjøpsloven for avfall og heller ikke vegfraktloven som regulerer transport av varer (gods) mellom selgere (avsendere) og kjøpere (mottakere). Når varer ikke har noen salgsverdi, blir varer lett til avfall. Om ingen tar ansvar for avfallet, blir dette etter hvert et miljøproblem. For å ta hånd om slike problemer har de fleste land etablert ordninger for å ta hånd om avfall på en forsvarlig måte. I Norge er det Miljøverndepartementet som har ansvaret for avfallsbehandlingen.

En internasjonal konvensjon – [Baselkonvensjonen](#)

– regulerer hvordan grensekryssende transport av farlig avfall skal foregå.

Grensekryssende avfall skal deklarerdes på særskilte blanketter som du kan få utelevert fra et avfallsmottak eller laste ned [her](#).

Arbeidet med avfallshåndtering har ført til at mange gjenvinningsbedrifter bruker avfall som innsatsfaktorer i sin produksjon. Avfall blir dermed en vare. Siden det kan være vanskelig å skille mellom hva som er avfall og hva som er varer ved internasjonal grensekryssende transport, har Miljøverndepartementet utarbeidet en veileder om ["Ulovlig eksport av avfall"](#). Denne skal hjelpe eksportører til å skille mellom hva som er tillatt og ikke.

Skille mellom brukte produkter og avfall

Brukte produkter fra industrialiserte land har blitt mer og mer ettertraktet i utviklingsland. Dette har økt eksporten av blant annet utrangert elektrisk og elektronisk utstyr (EE-avfall) fra Norge. I tillegg eksporteres biler og bildeler som ikke oppfyller myndighetenes standardkrav for kjøretøy. Det er forbudt å eksportere avfall med innhold av farlig stoffer fra rike til fattige land.



Avfallstransport.

Fotograf: [Johnny Syversen](#)



EE-avfall.

Fotograf: [Olav Hasselknippe](#)

Lagerstyring

Manuelle og elektroniske prosesser på et lager

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

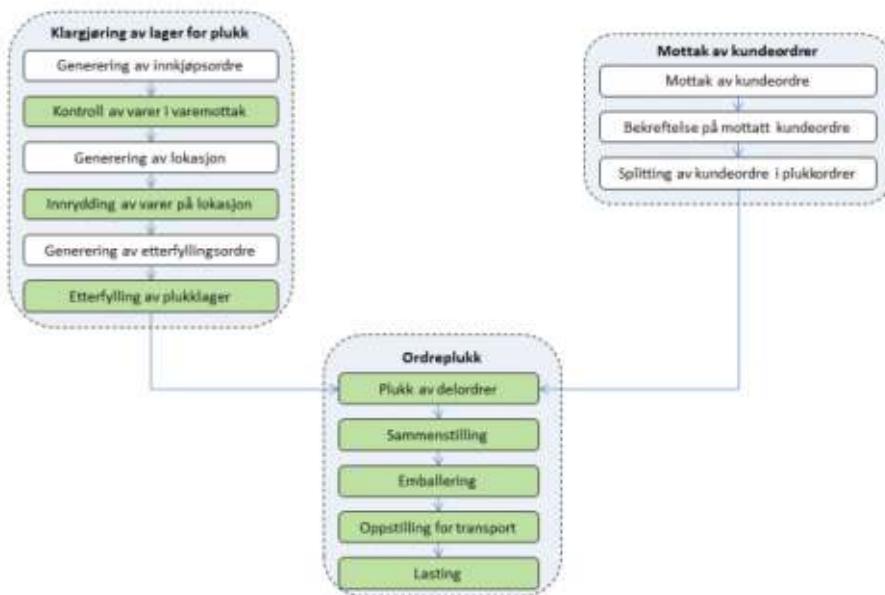
[Manuelle og elektroniske prosesser på et lager \(111633\)](#)



Her skal du lære hva som er hovedarbeidsprosessene på et lager, og rekkefølgen de skjer i. Noen av prosessene er manuelle, mens andre styres elektronisk av lagerstyringssystemer.

For å kunne styre må du forstå både de manuelle og de elektroniske prosessene. De elektroniske prosessene er ikke vanskelige. De håndterer store mengder data etter enkle regler, og disse enkle reglene er det viktig at du forstår.

Figuren nedenfor viser hovedarbeidsprosessene på et lager og rekkefølgen de skjer i. I figuren er manuelle prosesser markert med grønt.



Manuelle og elektroniske arbeidsprosesser på et lager.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Hovedprosessene som et lager må styre, er

- etterfylling av lager eller innkjøp
- mottak av kundeorder
- ordreplukk

Innkjøp og distribusjon av varer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Innkjøp og distribusjon av varer \(111638\)](#)



Her lærer du hvordan varekjeder utveksler informasjon elektronisk mellom sentrallager, regionlagre og butikker, og at det er sentrallageret som foretar innkjøp på vegne av kjeden som helhet.

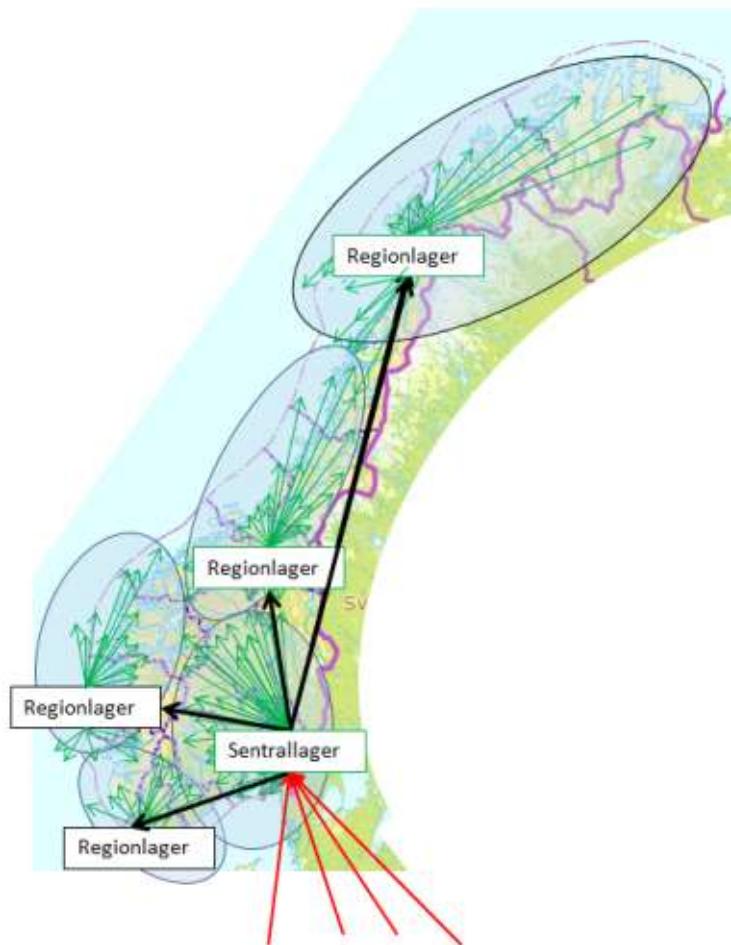
Det er innkjøpsavdelingens oppgave å sørge for at lageret ikke går tomt for varer. Mens et sentrallager som regel må kjøpe inn nye varer fra industribedriftene med lange ledetider, kan regionlagrene normalt kjøpe inn varene sine fra sentrallageret med korte ledetider. En økende andel av dagligvarene våre kommer med båt fra Asia med en ledetid på to måneder.



Rema 1000 sitt sentrallager på Langhus utenfor Oslo.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Ledetid = tida som går fra bestilling til leveranse. Ledetida varierer for hver artikkel.



Sentrallagrene kjøper varer fra norsk og utenlandsk industri (røde piler viser import), leverer videre til regionlagre (svarte piler), som igjen forsyner butikkene (grønne piler).

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Hver dag mottar lagre kundeorder fra butikker som skal ha etterfylt butikkhyllene sine. Noen order kommer elektronisk (via nettbutikk), andre kommer manuelt. Lagrene gir ordrebekrefte til butikkene, enten elektronisk eller manuelt. Deretter klargjør lagrene butikkordrene for plukk, noe som skjer elektronisk. Så følger en manuell prosess med ordreplukk.

Elektroniske lagerstyringssystemer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

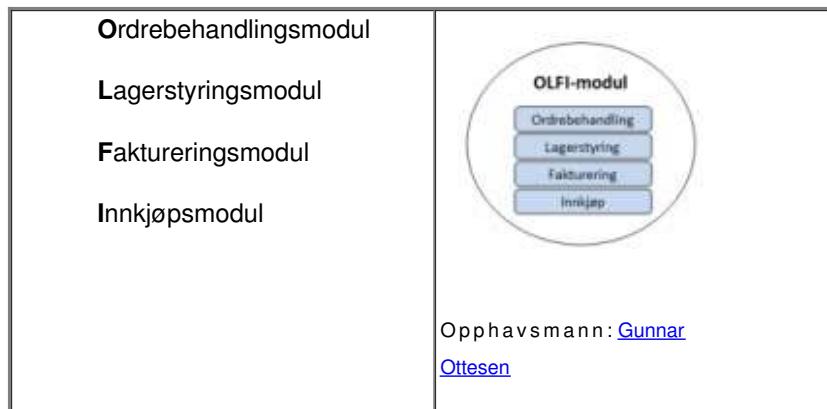
[Elektroniske lagerstyringssystemer \(111640\)](#)



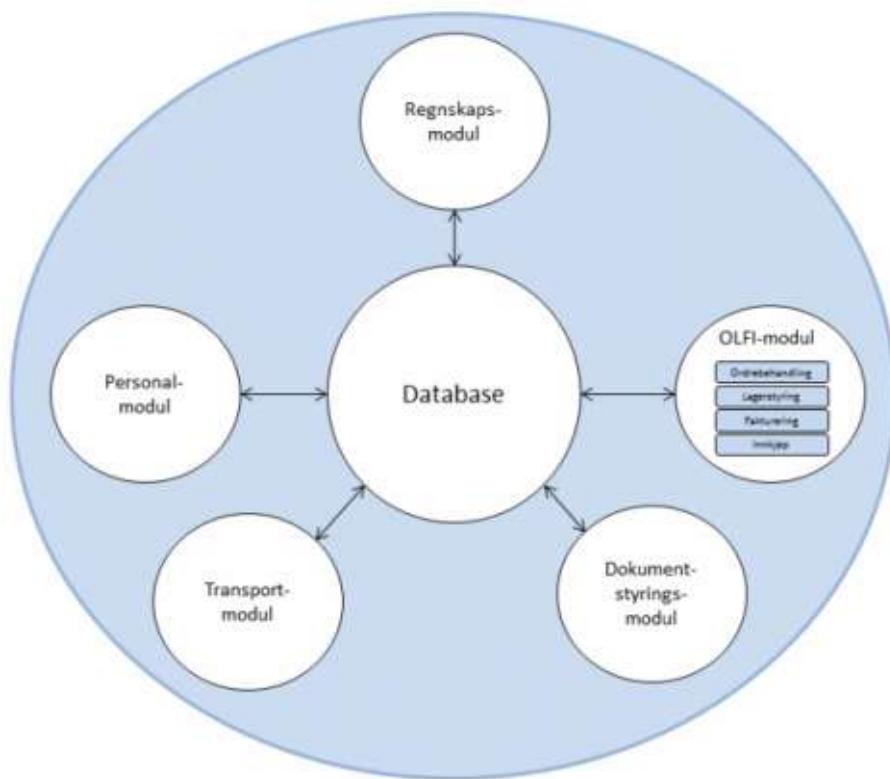
Her lærer du at det finnes en lang rekke elektroniske datasystemer som kan hjelpe til med å bearbeide de store datamengdene som oppstår ved lagerstyring. Du lærer også hvilke lagerfunksjoner datasystemene kan hjelpe oss med.

Det er mange som leverer elektroniske lagerstyringssystemer. Tidligere ble slike systemer utformet som rene lagerstyringsmoduler, men i dag inngår lagerstyringssystemer som moduler i det vi kaller ERP-systemer. Den engelske forkortelsen ERP står for Enterprise Resource Planning og kan best oversettes til *ressursforvaltningssystem* på norsk.

De opprinnelige lagerstyringssystemene ble kalt OLFI-systemer og bestod av fire programmoduler:



Et ERP-system er et databasesystem med en rekke programmoduler som kan behandle data fra databasen på ulike måter.



ERP-system med OLFI-modul.
Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

I tillegg til rene ERP-systemer finnes det mer spesialiserte databasesystemer rettet mot vareformidling. Slike systemer kaller vi WMS-systemer eller Warehouse Management Systems.

Alle slike systemer har sine egne skjermbilder og sin egen funksjonalitet. Om du arbeider på et lager, vil du få opplæring av arbeidsgiveren din eller av systemleverandøren i bruken av systemet.

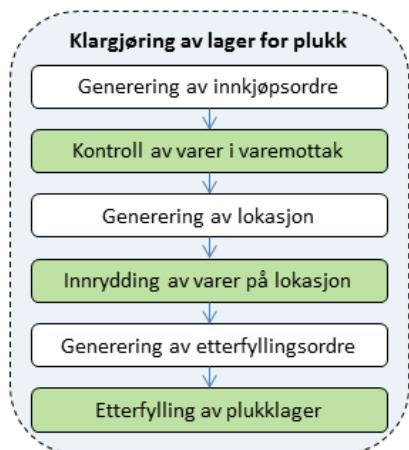
Klargjøring av lager for innkjøp

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Klargjøring av lager for innkjøp \(111650\)](#)



Alle lagre trenger jevnlig påfyll av nye varer. Her lærer du at varekjeder bruker elektroniske datasystemer som hjelpemiddel for å etterfylle lagrene sine før de går tomme for en vare.



Elektronisk prosess med generering av innkjøpsordre.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Handelskjeder har i dag et bredt varesortiment som de oppdaterer hele tida. Sortimentene kan bestå av flere tusen ulike *varelinjer*, der hver varelijn representerer en unik artikkel. Det er umulig å holde oversikt manuelt.

For å holde orden på vareljnene oppretter kjedene en lageradresse (*lokasjon*) for hver artikkel, og deretter registrerer de antall enheter på hver lokasjon. For hvert uttak av en artikkel fra en lokasjon skanner lagermedarbeiderne varenummeret, og det samme skjer hver gang de fyller på nye varer. Datasystemet holder dermed hele tida oversikt over antall artikler på hver lokasjon.



Hver plass har sin egen lageradresse (lokasjon).

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

	Antall
Lagerbeholdning ved starten av en dag på en lokasjon	10
Antall nyregistrerte artikler i løpet av en dag på en lokasjon	0
Antall plukkede artikler i løpet av en dag fra en lokasjon	2
Lagersaldo for en lokasjon ved slutten av en dag	8

Tabell: Lagersaldo registreres elektronisk på samtlige lokasjoner.

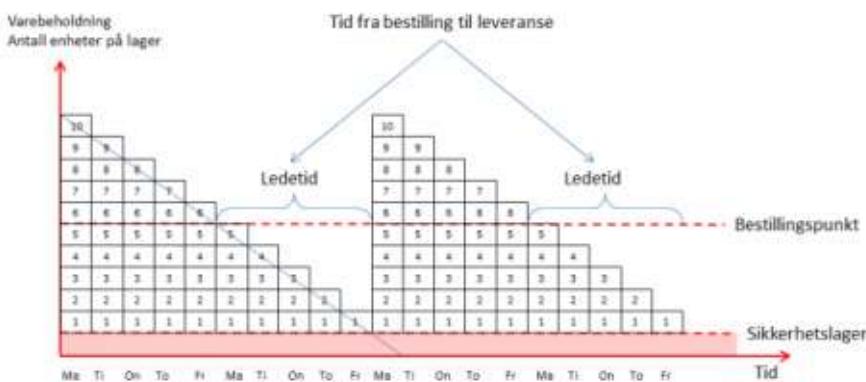
Bestillingspunkt og sikkerhetslager

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bestillingspunkt og sikkerhetslager \(111657\)](#)



Her lærer du hvordan elektroniske datasystemer hjelper kjedene med å bestille nye varer i tide, slik at de ikke går tomme for varer.



Elektronisk registrering av varebeholdningen for en artikkel.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Eksempel

Et regionlager registrerer at butikkene det forsyner, i gjennomsnitt bestiller én kartong av et bestemt vaskemiddel per hverdag. Samtidig vet regionlageret at det tar fem dager å få etterfylt lageret med nye kartonger. Vi sier at artikkelen har en *ledetid* på fem dager.

Ledetid = tida som går fra bestilling til leveranse. Ledetida varierer for hver artikkel.

Figuren over viser at lageret i eksemplet starter med en varebeholdning på ti kartonger av en artikkel den første mandagen. Dagen etter registrerer datasystemet at varebeholdningen har minket til ni kartonger. Etter fem hverdager er lagerbeholdningen på bare fem kartonger.

Siden det tar fem dager å etterfylle lageret med nye kartonger og lageret selger gjennomsnittlig én kartong per dag, legger regionlageret inn et *bestillingspunkt* på artikkelen når lagersaldoen (restbeholdningen) viser fem kartonger. På dette tidspunktet er datasystemet programmert til å foreslå en innkjøpsordre for artikkelen.

På denne måten får innkjøpsavdelingen en påminnelse om å bestille nye artikler, slik at de unngår å gå tomme. Hver dag oppdaterer datasystemet lagersaldoene av varer etter hvert som logistikkoperatørene plukker varer fra ulike lokasjoner. Deretter tar innkjøperne ut et bestillingsforslag til nye varer de bør kjøpe inn for å ikke gå tomme for en vare.

Noen ganger kan det gå lengre tid enn normalt fra bestilling til leveranse. I så fall risikerer lageret å gå tomt for en vare. Andre ganger kan etterspørselen fra butikkene bli større enn normalt. For å ha en buffer mot slike situasjoner sitter lageret alltid inne med et lite reservalager – eller et *sikkerhetslager*. Om ledetida en gang iblant blir seks dager i stedet for fem, eller om en butikk bestiller to kartonger i stedet for én, vil lageret likevel ikke gå tomt før det kommer nye varer.

De ansvarlige for innkjøp av nye varer går alltid gjennom det automatiske innkjøpsforslaget og modifiserer det. Noen artikler er sesongvarer, andre er bestillingsvarer som bare noen bestemte kunder skal ha. Datasystemer gjør bare det de er programmert til. Derfor må innkjøperne hele tida vurdere om de vil akseptere de innkjøpsforslagene som datamaskinen genererer.



Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Kontroll av kjøpsavtale

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kontroll av kjøpsavtale \(111661\)](#)



Her lærer du hvor viktig det er med kontroll av kjøpsavtalen ved mottak av varer. Kontrollen skal sikre at vi ikke betaler for varer vi har bestilt, men ikke fått.

Når nye varer ankommer et varemottak, skal de som tar imot varene, foreta en kontroll:

Avtale	Kontroll av
<i>Kjøpsavtalen</i> mellom selger og kjøper	at alle ordrer er levert komplette og feilfrie
<i>Transportavtalen</i> mellom avsender, fraktfører og mottaker	at ingen sendinger har transportskade

Tabell: Kontroller i et varemottak.

Kontroll av kjøpsavtale

Når vi kontrollerer en ordre i et varemottak, kontrollerer vi at *kjøpsavtalen* mellom selger og kjøper er innfridd.

Sammen med varene er det normalt en *pakkseddel* som viser alle artiklene for hver ordre vi mottar. Vi kan bruke pakkseddelen som grunnlag for kontroll. I så fall krysser vi pakkseddelen mot alle varene som kommer i en sending, kolli for kolli. Når vi senere får fakturaen, krysser vi på nytt pakkseddelen mot fakturaen.



Sjekk alltid at antallet stemmer med pakkseddelen.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Denne måten å kontrollere kjøpsavtalen på innebærer to kontroller – først kryssing av pakkseddel mot mottatte varer, deretter kryssing av pakkseddel mot faktura. Om vi har fakturaen fra leverandøren tilgjengelig, kan vi komme unna med én kontroll ved å kontrollere varene i en sending direkte mot fakturaen. Da krysser vi av direkte i fakturaen, kolli for kolli.

En enda mer arbeidsbesparende måte å utføre kontrollen på er å skanne varenumrene fra ulike sendinger elektronisk mot kjøpsavtalene. En del bransjer har tatt i bruk slike løsninger, andre er i ferd med å innføre dem.

Kontroll av transportavtale

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kontroll av transportavtale \(111662\)](#)



Her lærer du hvor viktig det er med kontroll av transportavtalen ved mottak av gods. Kontrollen skal sikre at vi ikke mottar gods som er skadet eller har mangler fra transportøren, uten å anmerke dette i fraktbrevet.

Kontroll av transportavtale

Mens en *kjøpsavtale* inngås mellom selger og kjøper, inngår en *transportavtale* mellom avsender og fraktfører, og den avsluttes mellom mottaker og fraktfører. Det er derfor mottakeren som må kontrollere at transportavtalen er oppfylt.



En transportør – eller fraktfører, som veifraktloven kaller *transportøren* – har erstatningsansvar for gods som blir skadd under transport. Erstatningsansvaret er ikke avhengig av verdien på varene, men av vekten på godset. Derfor må vekten på skadd eller manglende gods skrives i merknadsrubrikken i fraktbrevet.

Noen transportavtaler er inngått med tidsgaranti, noe som betyr at varen skal leveres til en tid som er avtalt på forhånd. For å kontrollere at tidsgarantien er oppfylt, må mottakeren av godset notere ankomsttidspunktet for sendingen i merknadsrubrikken i fraktbrevet.

Utenrikspost		FRAKTBREV	
1. Senders adresse		 L401170398300020371797 15 Senders landpost/last transportør 17 Utdelingssted/dest 16 Senders referanse 18 Booking referanse 19 Annen lastbærers nummer/kode 20 Kunde 21 Adresse 22 Mottakers landpost/last transportør 23 Mottakers referanse 24 Verktøytransport 25 Mottakers referanse 26 Pakkene 27 Pakkene 28 Pakkene 29 Pakkene 30 Leveringsperiode 31 Senders postkontor kontroll 32 Grunnlag 33 Art. korr 34 Type pakning - godsleg 35 Øksemot. leg 36 MM F x H x B (cm) 37 38 39 40 Total 41 Beløp Prakt: Utprinc: SUM: MVA: TOTAL* Kjøring (utt skatt)	
4. Mottakers navn/kode			
5. Adresse			
6. Stednavn - Sted		20 Stednavn - Sted	
7. Leverer til navn/kode		22 Mottakers landpost/last transportør	
8. Leveringsadresse		23 Mottakers referanse	
9. Stednavn - Leveringssted		24 Verktøytransport 25 Mottakers referanse 26 Pakkene <input type="checkbox"/>	
10. Tassegodsart		27 Leveringsperiode	
11. Øvrig		28 Pakkene A B C D E F G H I K L M 29 Pakkene 30 Leveringsperiode	
14. Tassegodsprodukt		31 Senders postkontor kontroll	
32 Melding		32 Grunnlag	
33 Art. korr		35 Øksemot. leg	
34 Type pakning - godsleg		36 MM F x H x B (cm)	
37		38	
39		40 Total	
40 Total		41 Beløp	
Prakt:			
Utprinc:			
SUM:			
MVA:			
TOTAL*			
42 Datumsstempel last utskifting		43 Datumsstempel last utskifting	
44 Date			
Kjøring (utt skatt)			

5

Det vises ikke hvem som har mottatt denne breven. Det vises ikke hvem som har sendt denne breven.
 Det vises ikke hvem som har mottatt denne breven. Det vises ikke hvem som har sendt denne breven.
 Det vises ikke hvem som har mottatt denne breven. Det vises ikke hvem som har sendt denne breven.
 © Posten Norge AS
 © Posten EXPD

Fraktbrev med merknadsrubrikk.

Hvis godset har en synlig skade ved mottak, skal dette anmerkes i merknadsrubrikken i fraktbrevet og signeres. Helst bør sjåføren som leverer godset, også signere i merknadsrubrikken. På den måten bekrefter sjåføren at skaden var skjedd ved leveringen.

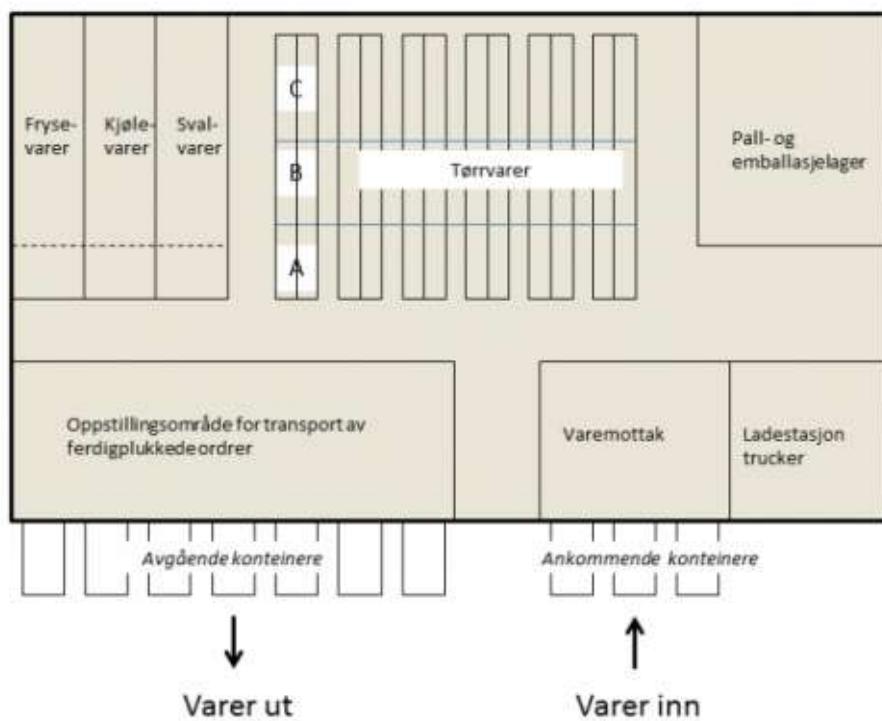
Plassering av varer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Plassering av varer \(111666\)](#)



Her lærer du hvor viktig riktig plassering av en vare er for effektiv plukk.



Eksempel på lagersoner ved et dagligvarelager.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Riktig vareplassering betyr mye for produksjonen på et lager. Med tusenvis av artikler er det vanskelig å bestemme riktig vareplassering manuelt, og derfor overlater vi dette til et dataprogram som regner ut den beste lokasjonen basert på de reglene vi har fastsatt.

Her er de vanligste reglene som blir brukt:

- 1) Sjekk hvilken lagersonen en ny vare tilhører (kjøl, frys, sval, tørr og så videre).
- 2) Sjekk om lageret mangler en vare. Hvis ja skal varen videre til en plukksone.
- 3) Sjekk hvilket lagernivå (F-pak, D-pak eller T-pak) varen har.
- 4) Sjekk om det finnes ledige lageradresser i lagersonen for det aktuelle lagernivået.
- 5) Tildel lokasjon i en ledig lagerson.

Figuren over viser et lager med fire lagersoner (frys, kjøl, sval og tørr). Lageret har to lagernivå – et plukklager med D-pak og et volumlager med T-pak. Plukklageret ligger i golvhøyde, volumlageret ligger høyere. Normalt utgjør de to laveste reolene plukklageret, og de tre høyeste utgjør volumlageret.

Lagerstyringssystemet holder også rede på hvilke varer som blir plukket oftest. Disse varene kaller vi A-varer. Varer med lav omløpshastighet kaller vi C-varer. Ved tildeling av lokasjoner blir A-varene tildelt lokasjoner nærmest oppstillingsområdet for transport, mens C-varene får lageradresser lengst unna. Dermed oppnår vi å gå mange korte turer når vi plukker A-varer, og få lange turer når vi plukker C-varer. Vi minimaliserer med andre ord interntransporten på lageret.



Plukklageret ligger i
golvhøyde, volumlageret
ligger høyere.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Innrydding av varer på lokasjon

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Innrydding av varer på lokasjon \(111669\)](#)



Her lærer du at varer skal ryddes inn på lokasjon etter enten holdbarhetsdato, LIFO-prinsippet eller FIFO-prinsippet.



Innrydding av varer på lokasjon.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Etter at datasystemet har funnet en ledig lokasjon til en artikkel, blir varene lagt på lokasjon.

Noen varer er holdbarhetsvarer. Disse skal plukkes etter *holdbarhetsdato*, og det er derfor viktig å sjekke holdbarhetsdato ved innrydding av varer på lokasjon.

Svært høyfrekvente varer blir ikke tildelt lokasjonsadresser i det hele tatt. Varene skal ut av lageret igjen nesten med det samme de kommer inn, og de er bare innom lageret for å samlastes med andre varer før de går videre. Vi kaller dette for *crossdocking*. Innrydding og plukk skjer da etter *LIFO-prinsippet* (Last-In-First-Out). Et eksempel på en slik vare er toalettpapir, som går i så store volum at sentral- og regionlagrene velger å bruke LIFO-prinsippet.

For andre varer uten holdbarhetsdato skjer innrydding og plukk etter *FIFO-prinsippet* (First-In-First-Out).

Etterfyllingsordrer og etterfylling av plukklager

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Generering av etterfyllingsordrer og etterfylling av plukklager \(111671\)](#)

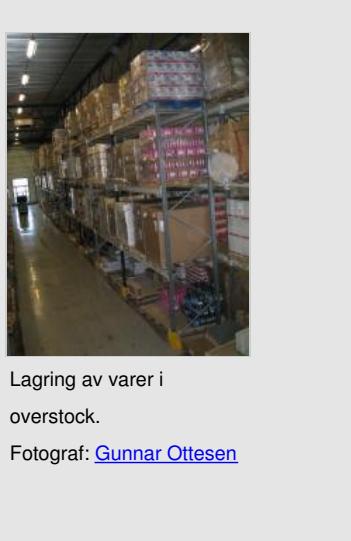


Her lærer du hvordan plukklagrene må etterfylles etter hvert som det blir tomt på plukkplassen.

Etter hvert som logistikkoperatørene på et lager plukker varer fra plukksonene, blir det tomt på plukkplassen. Da må det genereres innryddingsordrer der varer flyttes fra en volumlokasjon til en plukkplass.

Lagrene praktiserer ulike løsninger her. De fleste lagrer volumvarene i det de kaller *overstock*, det vil si lagerhyllene som ligger over plukklokasjonene. Dermed er det bare å løfte ned en full pall fra de høyeste reolnivåene når det er tomt på plukkplassen.

Hver lokasjon har sin egen strekkode. Først skytes strekkodene på den første lokasjonen, deretter skytes koden på pallen som skal flyttes til plukkplassen. Til slutt skytes strekkoden på den nye plukkplassen, og operasjonen er fullført. Lagersaldoene på lokasjonene oppdateres dermed elektronisk.



Lagring av varer i overstock.
Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Mottak av kundeorderer, bekreftelse og klargjøring for plukk

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Mottak av kundeorderer, bekreftelse og klargjøring for plukk \(111674\)](#)



Kundeorderer må bearbeides for at effektivt plukk skal bli mulig. Her lærer du hvordan.

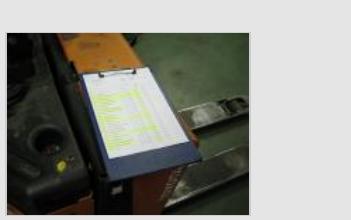
Når en butikk sender en ordre til et regionlager, står varene i tilfeldig rekkefølge på orden. Dersom kunden ikke har lagt inn orden elektronisk, må ordremottaket gjøre det.

Så snart orden er mottatt, genererer datasystemet en ordrebekreftelse som sendes elektronisk i retur til kunden. For at en avtale skal være inngått, må begge partene ha bekreftet avtalevilkårene fullt ut overfor hverandre. En kjøpsavtale er ikke inngått før kjøperen har mottatt en bekreftelse på orden. Fra dette tidspunktet er begge partene, både selgeren og kjøperen, bundet av kjøpsavtalen.

Kjøperen kan da ikke uten videre heve avtalen, og selgeren kan ikke uten videre unnlate å levere. Derfor er det viktig å få med alle vilkårene i en kjøpsavtale fra starten av.

Deretter gjør datasystemet følgende: Kundeordenen splittes i delorder eller plukklister på plukksoner. For hver plukksone genereres plukklister der varene er sortert i stigende varenummerrekkefølge, slik at plukk kan skje ved å følge korteste vei. Datasystemet holder også rede på kundens adresse og vet hvilken ukedag og til hvilket klokkeslett orden skal være ferdig plukket.

Plukklistene legges så i kø i datamaskinen til plukket skal skje. Da kommer plukklistene opp samtidig i de ulike plukksonene, slik at delordrene kan plukkes samtidig for å sammenstilles til den ferdige ordenen.



Plukkliste.
Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Plukkingen skjer ved å følge korteste vei.
Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Plukk, sammenstilling, emballering og oppstilling for transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Plukk, sammenstilling, emballering og oppstilling for transport \(111675\)](#)



Her lærer du om de manuelle rutinene knyttet til ordreplukk på et lager.

Når tida er inne, klargjør datasystemet plukklistene for de ulike plukksoneiene. Noen lagre skriver ut plukklistene på skriverstasjoner i hver plukksone. Andre får overført plukkinformasjonen trådløst til dataskjermer på plukktruckene, mens andre igjen får overført plukkinformasjonen trådløst til et hodesett (talestyrt plukk). Fordelen med talestyrt plukk, eller *voicepick*, er at plukkerne da har begge hendene frie til plukk.

Etter hvert som en artikkel er ferdig plukket, gir operatøren kommandoen «klar». Systemet gir da automatisk informasjon om neste artikkel som skal plukkes. Ved kommandoen «gjenta» kan operatøren få gjentatt siste informasjon, og så videre.

Efter at plukket er ferdig i de ulike plukksoneiene, går delordrene til et sammenstillingsområde, der varene lastes på en kundepall – tunge varer nederst, lette som topplast. Deretter emballes pallen med strekkfilm for å stabilisere den under transporten og for sikre lasten mot svinn. Til slutt merkes pallen med kundens navn og mottakeradresse og plasseres på oppstillingsområdet for transport.

Fryse- og kjølevarer skal ha ubrukt temperaturkjede. Slike varer blir derfor stående i plukksoneen til de skal lastes på en bil for transport. Mange biler er i dag innredet med skillevægger, slik at én og samme bil kan håndtere to eller tre forskjellige temperatursoner.



Plukkinformasjonen
formidles trådløst til et
hodesett.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Pallen emballes med
strekkfilm.

Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)

Persontransportsystemet

Persontransport-systemer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Persontransport-systemer \(104917\)](#)



Vi har i dag både kollektive og individuelle persontransportsystemer. Her lærer du hvorfor vi ikke kan basere oss bare på individuelle transportformer.

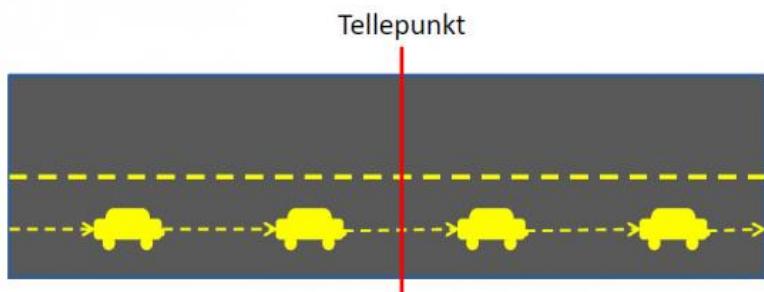
På hverdager reiser mange av oss til og fra arbeid og skole. Så lenge vi bor samlet og skal til samme reisemål, kan vi reise kollektivt.

Stadig flere bor utenfor gang- eller sykkelavstand til sine reisemål. Vi er blitt avhengige av motoriserte transportmidler og infrastruktur for slik transport. I grisgrendte områder er veikapasiteten god nok. I tettbygde områder er veikapasiteten mange steder for liten. Mange opplever å stå i kø i trafikken hver dag.



Når vi bor samlet og skal til samme reisemål, kan vi reise kollektivt.

Fotograf: [Jan Ovind](#)



Tidsavstand mellom bilene er 3 sekunder. I løpet av 1 time eller 3600 sekunder kan maksimalt 1200 biler passere

Maksimal kapasitet for ett kjørefelt er cirka 1200 biler per time.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

En tofelts bilvei har kapasitet til cirka 1200 biler per time i hver retning. Regnestykket er enkelt:

$$1 \text{ time} = 60 \text{ minutter} \times 60 \text{ sekunder} = 3600 \text{ sekunder}$$

Avstanden mellom hver bil skal være minst 3 sekunder for at trafikken skal flyte på en trafikksikker måte. Om vi stiller oss opp i et tellepunkt og teller antall biler per felt i løpet av en time, finner vi trafikkbelastningen per time.

Trafikkplanleggere har lenge visst at veibygging ikke kan løse transportproblemene i *tett befolkede byer*. Etterspørselen etter veikapasitet er større enn det samfunnet har råd til å finansiere. Dessuten finnes det ikke store nok arealer å bygge nye veier på i de tettest befolkede områdene. Derfor er det helt nødvendig med kollektive persontransportformer.

Eksempel på problemer som store byer står overfor

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Eksempel på problemer som store byer står overfor \(104927\)](#)



Her lærer du hvorfor store byer ikke kan dekke etterspørselen etter motorisert transport bare ved å bygge nye veier.

Oslo er vår tetteste befolkede by. I 2010 hadde Oslo cirka 587 000 innbyggere. Statistisk sentralbyrå har laget en prognose som sier at folketallet 30 år senere – i 2040 – vil være cirka 834 000 (middels vekst).

År	Befolkingstall i Oslo	Merknad
2040	834 000	Prognose fra SSB basert på middels vekst, se lenke i marg
2010	- 587 000	Registrert folkemengde i 2010, se lenke i marg
Differanse	= 247 000	Prognose for vekst i Oslos befolkning fra 2010 til 2040

Tabell: Befolkingstall i 2010 og prognose for 2040 for Oslo (Kilde: SSB og Oslo kommune)

Gjennomsnittlig årlig befolkningsvekst blir 8233 personer ut fra tabellen ($247\ 000 : 30 = 8233$).

La oss anta at folketallet i Oslo vokser med 8233 personer per år de neste 30 årene. La oss videre anta at 40 % av de nye er yrkesaktive og reiser til jobb i egen bil samtidig i morgenrushet. Resultatet blir da at veisystemet i Oslo om 30 år må ta unna en tilleggstrafikk per rushtime på

$$247\ 000 \times 40 \% = 98\ 800$$

altså 98 800 flere biler.

Dette krever 83 nye kjørefelt i retning mot sentrum i morgenrushet og like mange den andre veien i ettermiddagsrushet:

$$98\ 800 : 1200 = 82,33$$

altså 82,33 kjørefelt.

Hvis hvert kjørefelt er 3 m bredt, vil behovet være 83 nye, 6 m brede, tofeltsveier. Samlet blir dette en veibredde på 500 m. I tillegg trenger vi parkeringsareal til de ekstra bilene. Vi vet i dag at nesten alle ledige arealer i det sentrale Oslo-området er bebygd. Det er ikke plass til nye veier og parkeringsplasser. Vi er nødt til å finne andre løsninger.

Lenker:

[Prognose fra SSB basert på middels vekst](#)

[Registrert folkemengde i 2010](#)



Folketallet i Oslo øker raskt.

Fotograf: [Vegard Grøtt](#)



Løsningen er å satse på kollektive persontransportformer.
Fotograf: [Mattis Sandblad](#)

Løsningen for de tetteste befolkede områdene våre ligger i å satse på kollektive persontransportformer og kvalitetssikre disse. Mindre byer og tettsteder har foreløpig ikke de samme problemene, men kan fort komme til å få det etter hvert som flere bosetter seg i byene. Om en vei i dag har en trafikkbelastning på 1000 biler i timen i morgenrushet, skal det bare 200 flere biler til før kapasitetsgrensen er nådd. Et nytt boligområde med plass til 500 personer kan være nok til at kapasiteten sprekker.

Kapasitet for kollektive transportmidler

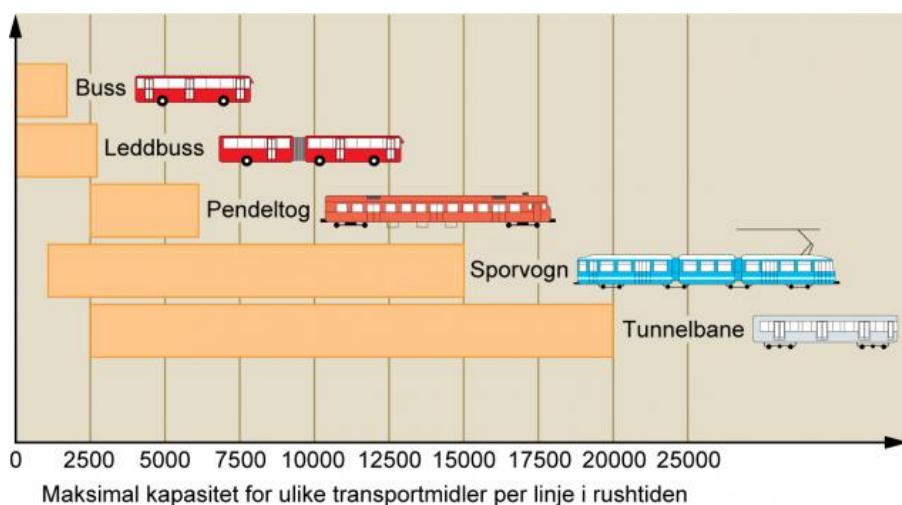
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kapasitet for kollektive transportmidler \(104938\)](#)



Her lærer du om de ulike transportmidlene kapasitet og hvorfor vi bør tilrettelegge for transportmidler med høy kapasitet og endre infrastrukturen slik at dette blir mulig.

Hvorfor finner vi tunnelbaner bare i Oslo, og hvorfor er kollektivtrafikken i de andre byene våre nesten utelukkende basert på buss? Figuren nedenfor antyder svaret på spørsmålet.



Trafikkgrunnlag i rushtiden (Kilde: Fakta om kollektivtransport, TØI 1995)

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

En normalbuss har kapasitet til å ta unna cirka 90 passasjerer per avgang (sitte- og ståplasser), en forstadsbuss tar cirka 50 passasjerer (bare sitteplasser). Med avganger hvert femte minutt (12 avganger per time) gir dette en kapasitet på cirka 1000 passasjerer i timen med normalbuss og cirka 600 passasjerer i timen med forstadsbuss.

Figuren ovenfor illustrerer resultatene fra en undersøkelse i Stockholm på slutten av 1980-tallet. Resultatene er fortsatt gyldige.

Som du ser, kan kollektive transportmidler ta unna ulike passasjermengder i rushtiden. Tabellen nedenfor oppsummerer tallene.

Transportmiddel	Infrastruktur	Kapasitet per linje per time (antall passasjerer)
Normalbuss	Vei (bakkeplan)	1 000
Leddbuss	Vei (bakkeplan)	2 500
Sporvogn	Sporvei (bakkeplan)	1 000
Leddsporvogn	Sporvei (bakkeplan)	6 000
Pendeltog	Skinnegang (bakkeplan)	5 000
	Skinnegang (under)	

Tabell: Kapasitetstall for ulike kollektivtransportmidler

Befolkningsstettheten påvirker persontransport-systemene

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Befolkningsstettheten påvirker persontransport-systemene \(104939\)](#)



Kollektiv nærtrafikk krever et tett befolningsgrunnlag. Dette skal vi se nærmere på her.

Et spredt befolkningsmønster legger til rette for privatbilisme. Et tett befolkningsmønster kan legge til rette for kollektive transportløsninger.

De største byene våre ble til i en tid da det ikke fantes biler. Over tid har byene vokst. Knapphet på areal har ofte ført til konsentrert utbygging av boligområder. Ettersom avstanden mellom sentrum og nye boligområder har økt, har folk måttet bosette seg utenfor gangavstand til arbeidsplassene sine.

For at det skal være økonomisk grunnlag for å opprette en bussrute, må det bo minst 5000 mennesker innenfor influensområdet til en rute.



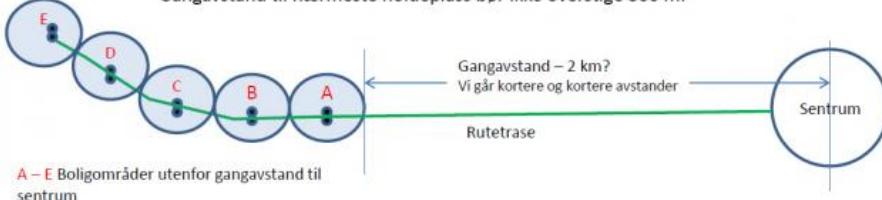
Et spredt befolkningsmønster legger til rette for privatbilisme.

Fotograf: [Bård Løken](#)

En rutes influensområde

Befolkingen som er bosatt utenfor gangavstand til sine reisemål og som søker til en rute.

Gangavstand til nærmeste holdeplass bør ikke overstige 300 m.



Influensområde for en rute

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Selv med 5000 bosatte er det bare økonomisk grunnlag for halvtimesavganger. Halvparten av norske kommuner har en folkemengde på mindre enn 5000 personer.

Store byer har bygd ut kollektivsystemet sitt over tid. Oslo, Bergen og Trondheim satset på sporvogn på begynnelsen av 1900-tallet. Etter hvert kom bussen og konkurrerte ut sporvognene. I dag er bussen nesten enerådende som kollektivtransportmiddel i alle norske byer unntatt Oslo.

Oslo, med cirka 600 000 innbyggere i 2012, har hele tiden vært nødt til å forsterke transportkapasiteten inn mot sentrum i takt med at folkemengden har økt.

Sporvognene er beholdt og komplettert med et omfattende bussrutenett. I tillegg er tilbudet bygd ut med tunnelbane, lokaltog, regionaltog, intercitytog, fjern tog og flytog. Men selv dette er ikke nok til å møte etterspørselen etter motorisert transport i hovedstaden. Oslo må derfor fortsette å bygge ut kollektivsystemet sitt kraftig i årene som kommer, for å møte veksten i etterspørselen etter persontransport.



Oslo må fortsette å bygge ut kollektivsystemet sitt kraftig i årene som kommer.

Fotograf: [Jan Ovind](#)

Hva vil du anbefale Oslo å satse på i årene som kommer?

Nye T-baner, flere busser, flere sporvogner, flere lokaltog eller økt utbygging av veier for privatbiler?

Kollektiv persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kollektiv persontransport \(104983\)](#)



Her lærer du at kollektivtransport dreier seg om nærtrafikkruter, forstadsruter, regionruter og fjernruter. De korteste rutene er noen få kilometer og de lengste flere titalls mil. I grisgrendte områder dreier kollektivtransport seg mest om skoleruter.

To kriterier må være oppfylt før vi kan regne et transporttilbud som kollektivt:

- Transporten må være åpen for allmennheten.
- Transportmidlet må gå i fast rute.

Dersom ett eller begge kriteriene ikke er oppfylt, snakker vi om individuelle transportformer i motsetning til kollektive. I praksis vil det være en glidende overgang mellom individuelle og kollektive transportformer.

Grunnlaget for all kollektivtransport på vei er at *mange personer etterspør transport på samme reisestrekning til samme tid*. Dette skjer i følgende situasjoner:

Nærtransport	1) I tettbygde områder reiser befolkningen mellom boligområder, handelssentre og arbeidsplassområder på hverdager hele året og skaper et grunnlag for kollektiv nærtrafikk.
	2) I større byer med et tett befolket omland arbeider mange i de sentrale byområdene. Dette skaper grunnlag for pendlere som bruker forstadsruter.
	3) Større arrangement (mange personer skal til samme reisemål – fotballkamper, festivaler og så videre).
	4) Trafikkknutepunkt (store passasjerterminaler, for eksempel flyplasser).
Region-transport	5) Hvert fylke har et regionsenter med et offentlig og et privat tjenestetilbud som alle i fylket jevnlig har behov for. Dette skaper grunnlag for regionale kollektivruter til og fra regionsenteret.
	6) Hver landsdel har et landsdelssenter med et tjenestetilbud som befolkningen i hele landsdelen jevnlig har behov for. Dette skaper grunnlag for kollektivtransport med ekspressbussruter og flyruter til og fra landsdelssentrene.
Fjerntransport	7) Mange av oss har behov for tjenestetilbuddet som hovedstaden tilbyr, en og annen gang. Derfor er det grunnlag for et kollektivtilbuds til og fra hovedstaden. I områder nær hovedstaden finner vi intercitytog, fjerntog og ekspresser. I områder med større avstand til hovedstaden finner vi også flyruter.
Skolebarn-transport	8) Skoleruter transporterer skolebarn til og fra skoler i grisgrendte områder i skoleåret. Dette gir grunnlag for et kollektivtilbuds i områder som ellers ikke ville hatt et tilstrekkelig befolningsgrunnlag for kollektive transportformer.

Tabell: Oversikt over trafikkstrømmer som kan gi grunnlag for kollektive transportløsninger

Radielle ruter, helpendelruter, tverrforbindelser og ringruter

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Radielle ruter, helpendelruter, tverrforbindelser og ringruter \(104996\)](#)



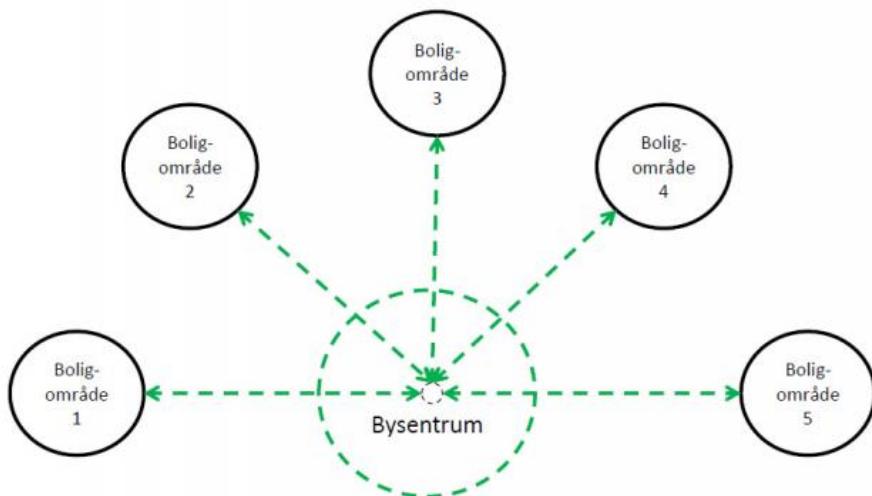
Her lærer du om radielle ruter mellom sentrum og boligområder, og om helpendelruter som opprettes for at passasjerene skal slippe overgang i sentrum. Du får også vite litt om tverrforbindelser og ringruter.

Radielle ruter

Etter hvert som boligområdene rundt et sentrum blir store nok, blir det opprettet radielle ruter mellom boligområdene og sentrum.



Fotograf: [Roger Hardy](#)



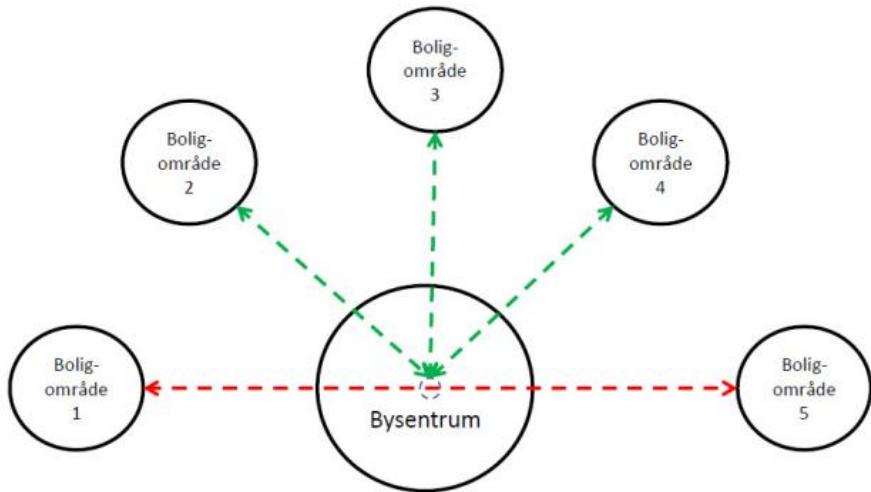
Radielle nærtrafikkruter mellom boligområder og sentrum. Nye ruter blir opprettet etter hvert som trafikkgrunnlaget blir stort nok (minst 5000 personer).

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Vi kaller et slikt system for et nav-eike-system. Sentrum er navet, de radielle rutene eiker.

Helpendelruter

For at flest mulig skal slippe overgang i sentrum, kobler trafikkselskapene radielle ruter der dette er mulig. Figuren nedenfor viser hvordan boligområde 5 er koblet til boligområde 1. Den koblede ruten kaller vi en helpendelrute. Slike ruter pendler mellom områder med omtrent like stor befolkningsmengde på hver side av sentrum.



Kombinasjon av radielle ruter (grønn) og helpendelruter (rød)

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Tverrforbindelser

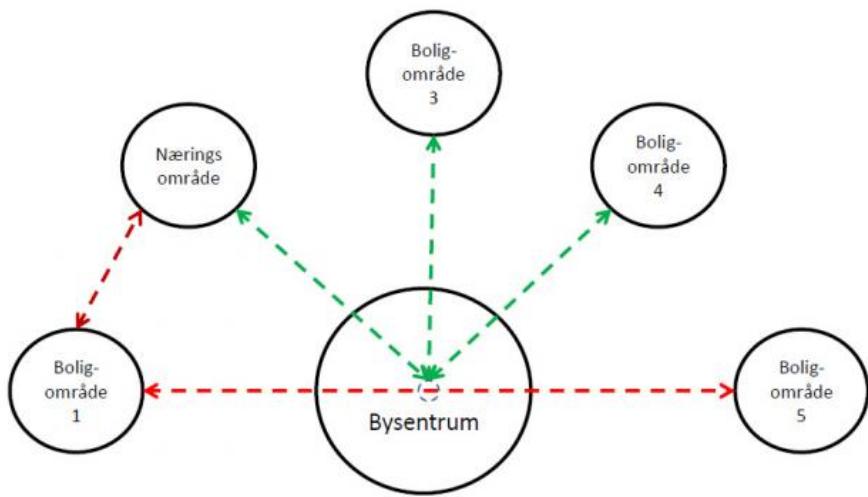
Etter hvert som byene vokser, oppstår det handelssentre og næringsområder utenom sentrum. Over tid gir dette grunnlag for å opprette tverrforbindelser. Tverrforbindelser er ruter som ikke går via sentrum.



Fotograf: [Kjell-Erik Moseid](#)

I dag ser vi at kollektivtilbudet i større byer tilbyr tverrforbindelser i rushperiodene. I disse periodene er etterspørselen etter direkteforbindelser ofte stor nok til å gi grunnlag for direkteruter (tverrforbindelser).

Oslo har mange tverrforbindelser hele døgnet siden trafikkgrunnlaget er tilstrekkelig stort. Figuren nedenfor viser prinsippet.

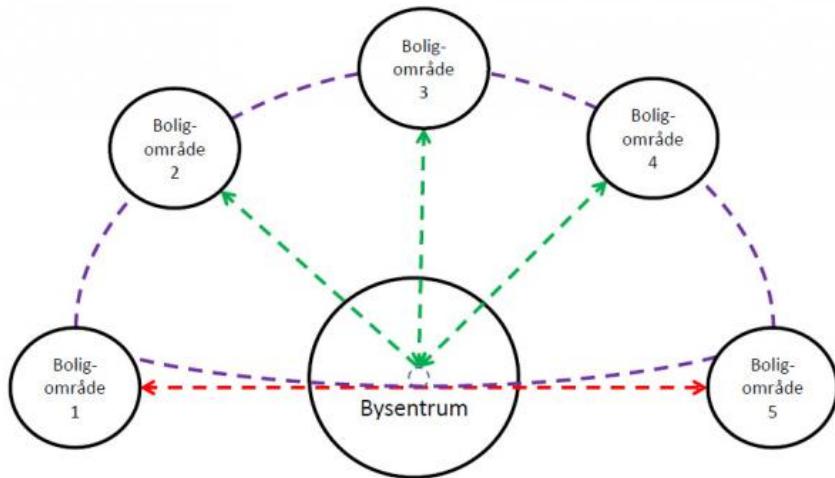


Kombinasjon av radielle ruter, helpendelruter og en tverrforbindelse

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Ringruter

En måte å skape et tilstrekkelig trafikkgrunnlag (5000 personer) for en bussrute på er å opprette ringruter. Vi lager da sammenhengende tverrforbindelser mellom mange boligområder og næringsområder. På denne måten får alle beboerne i områdene som trafikkeres, et tilbud. På slike ruter går passasjerer på og av hele tiden. Figuren nedenfor viser prinsippet.



Kombinasjon av radielle ruter, helpendelruter og en ringbane

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Regionruter og ekspressbussruter

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Regionruter og ekspressbussruter \(105003\)](#)



Her lærer du om regionruter og ekspressbussruter. Du får også vite litt om når det er aktuelt å opprette slike ruter.

Regionruter

I alle fylker finner vi et regionsenter med et bredt tjenestetilbud som distriktsbefolkningen har behov for av og til (sykehus, bank, forsikring, faghandel med mer). I tillegg har befolkningen i regionsenteret av og til behov for å reise til omlandet. Dette gir et trafikkgrunnlag for ruteforbindelser mellom distriktene og regionsentrene.

Slike ruter følger hovedveiene inn mot regionsentrene. Underveis møter lokale bussruter regionrutene med passasjerer i knutepunkter langs traseen. Figuren nedenfor viser prinsippet. Busselskapet JVB (se lenke i marg) holder til på Fagernes i Oppland. Selskapet trafikkerer blant annet strekningen Lærdal–Gjøvik. På kartet ser du hvordan lokale bussruter korresponderer med regionforbindelsen på Fagernes.

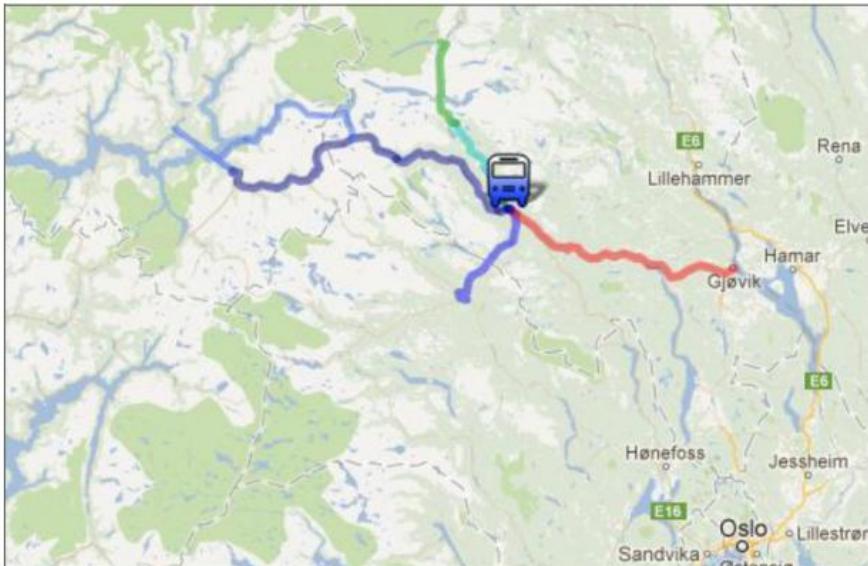
Lenke:

[JVB](#)



Fagernes er et regionsenter.

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)



Eksempel på regionrute med lokale materuter

Opphavsmann: [NOR-WAY Bussekspres](#)

Ekspressbussruter

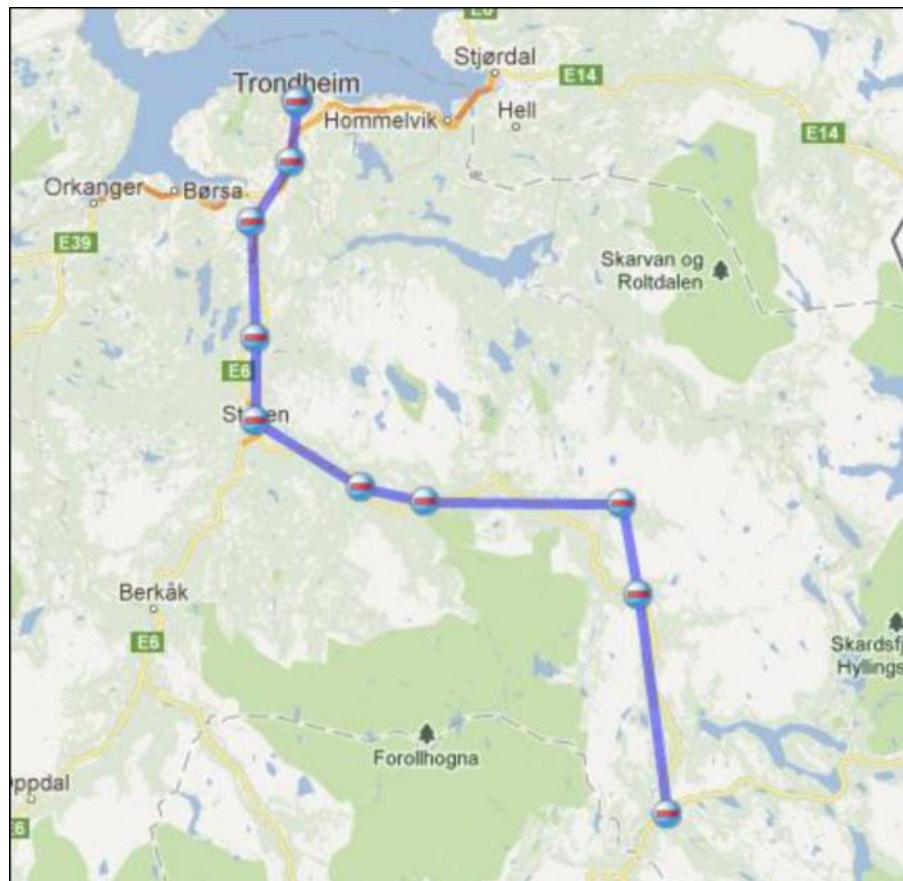
Kollektivtransport med buss har sitt fortrinn på korte og mellomlange avstander. Mange velger å ta buss også over lengre avstander. Selskapet NOR-WAY Bussekspres administrerer et samarbeid mellom 25 ruteselskap og tilbyr ekspressbussruter mellom større byer i Sør-Norge.

Ekspressbussrutene følger stort sett stamveinettet.

Lenker:

[NOR-WAY Bussekspres](#)

[Rørosekspresen](#)



Rørosekspresen trafikkerer strekningen Røros–Trondheim.

Opphavsmann: [NOR-WAY Bussekspres](#)

Skoleruter

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Skoleruter \(105004\)](#)



Når reiseavstanden *målt langs korteste offentlige vei* mellom bosted og skole overstiger definerte avstander, har elever en lovbestemt rett til skoleskyss. Det skal du lære mer om her.

Tabellen nedenfor viser gjeldende krav til reiseavstand mellom bosted og skole for ulike elevgrupper. Se lenke i margen.

Gruppe med skyssrett	Avstand bosted-skole for å oppnå skyssrett
Funksjonshemmede elever	0 km
Grunnskoleelever med særlig vanskelig eller trafikkfarlig skolevei samt behov for båtskyss	0 km
Førskoleelever og grunnskoleelever i første klasse	2 km
Grunnskoleelever i andre til tiende klasse	4 km
Elever i videregående skole	6 km

Tabell: Elevgrupper med lovbestemt skyssrett

Lenke:

[Opplæringsloven, skyss og innlosjering](#)



Skolebuss

Fotograf: [Sigmund Krøvel-Velle](#)

Også skoleruter er avhengige av et trafikkgrunnlag. I befolkningsrike distrikter med mange skolebarn som sokner til samme skole, brukes busser. I tynt befolkede områder med få skolebarn brukes minibusser, maksitaxier og drosjer.

Fylkeskommunene betaler skyssen for videregående elever, kommunene for grunnskoleelever. Begge prøver hele tiden å velge billigste transportmiddel og samarbeider om transportløsningene.

I tynt befolkede områder dreier regnestykket seg noen ganger om å opprettholde eller legge ned skoler. Nedlegging fører til forlengelse av skoleruter og lengre skoledag for elevene. Tidligere hadde Samferdselsdepartementet disse retningslinjene for maksimal transport- og ventetid for grunnskoleskyss:

Elevane må akseptere ei viss reisetid i samband med skoleskyssen. Ifølgje rundskriv N-4/85 fra Samferdselsdepartementet blir det tatt utgangspunkt i følgjande reisetider (gangtid + ventetid + tid på transportmiddel):

- 45 minutt for 1. - 4. klasse
- 60 minutt for 5. - 7. klasse
- 75 minutt for 8. - 10. klasse



Skolebuss

Fotograf: [Geir Otto Johansen](#)

Rundskrivet det henvises til over, er opphevet i dag, men kommunene prøver å følge praksisen.

Individuelle persontransportsystemer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Individuelle persontransportsystemer \(105008\)](#)



Her lærer du kort om individuelle transportsystemer.

Individuelle persontransportsystemer

- går ikke i fast rute
- er ikke åpne for allmennheten

Over hele landet finner vi drosjesentraler. Til hver sentral er det koblet et antall drosjer. I de største byene kan det være flere drosjesentraler som konkurrerer om kundene.

En drosje kan påta seg turer som har det ene eller begge endepunktene innenfor drosjens løyvedistrikt. Samtidig har myndighetene fastsatt et maksimalt antall drosjeløyer innenfor det enkelte løyvedistriket.

Alle drosjer må prise turene sine innenfor rammen av maksimalpriser som Konkurransetilsynet har fastsatt. Det er opp til den enkelte drosjesentral å tilby lavere takster enn maksimaltakstene. Gjeldende maksimalprissystem ble innført 1. september 2011. Du kan lese mer om systemet i forskrift om takstberegning og maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport med motorvogn.

Lenke:

[Forskrift om takstberegning og maksimalpriser for løyvepliktig drosjetransport med motorvogn](#)



Fotograf: [Arash A. Nejad](#)

Tekniske og servicerelaterte hjelpe midler

Prinsippet om universell utforming

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Prinsippet om universell utforming \(109563\)](#)



Samfunnet bruker hvert år store midler på kollektivtransport. Her lærer du hva universell utforming betyr for utformingen av et persontransportsystem.

Prinsippet om *universell utforming* innebærer at alle skal ha like muligheter til transport. Synshemmede skal kunne høre, hørselshemmede skal kunne se, og rullestolbrukere skal kunne ta seg fram uhindret. Universell utforming skal gjøre det mulig for alle å få tilgang til persontransport, uavhengig av fysiske evner, kroppsstørrelse, kroppsstilling og mobilitet.

Samtidig skal infrastruktur som holdeplasser og passasjerterminaler være utformet slik at alle kan ta seg uhindret fram. Det er enklest å tilpasse seg prinsippet om universell utforming i byområder. Langrutebusser må ha plass til bagasje. Derfor er chassiset på slike busser høyere enn på lavgolvbusser. Få langrutebusser er i dag tilpasset rullestolbrukere. De fleste tekniske og servicerelaterte hjelpe midlene finner vi på litt større passasjerterminaler.

Myndighetene forsøker å legge til rette for universell utforming av både transportmidler og infrastruktur. Dette betyr at det er lovregulert at transportmidlene og infrastrukturen skal være innredet ut fra prinsippene om universell utforming. Her er noe av lovgrunnlaget:



Prinsippet om universell utforming innebærer at alle skal ha like muligheter til transport.

Fotograf: [Leif Jørgen Ulvatne](#)



Langrutebusser må ha plass til bagasje.

Fotograf: [NIKI Forlaget](#)

Plan- og bygningslovens forskrift om tekniske krav til byggverk har bestemmelser om planløsning og bygningsdeler. Forarbeidene til loven krever at alle publikumsbygg (som for eksempel passasjerterminaler) skal få universell utforming, at nybygg skal tilpasses alle, og at eksisterende bygg skal utbedres.

Lov om offentlige anskaffelser pålegger statlige, kommunale og fylkeskommunale myndigheter og offentligrettslige organer å ta hensyn til universell utforming og miljømessige konsekvenser ved planlegging av nyanskaffelser.

Diskriminerings- og tilgjengelighetsloven pålegger både offentlige og private virksomheter å ha universell utforming av virksomhetens «alminnelige funksjon». Påbudet omfatter all virksomhet som er rettet mot allmennheten, uavhengig av hva virksomheten gjelder. Plikten til universell utforming omfatter likevel ikke tiltak som vil innebære en «uforholdsmessig byrde» for virksomheten. For nye IKT-løsninger gjelder plikten til universell utforming fra 1. juli 2011. Eksisterende IKT-løsninger skal være universelt utformet innen 1. januar 2021.

Lovgrunnlaget for universell utforming av transportmidler og passasjerterminaler.

Transportmedarbeidere må være bevisste på ulike brukeres behov og bruke transportmidernes og passasjerterminalenes hjelpe midler i dette arbeidet.

Hvem bidrar til at en transportkunde blir fornøyd?

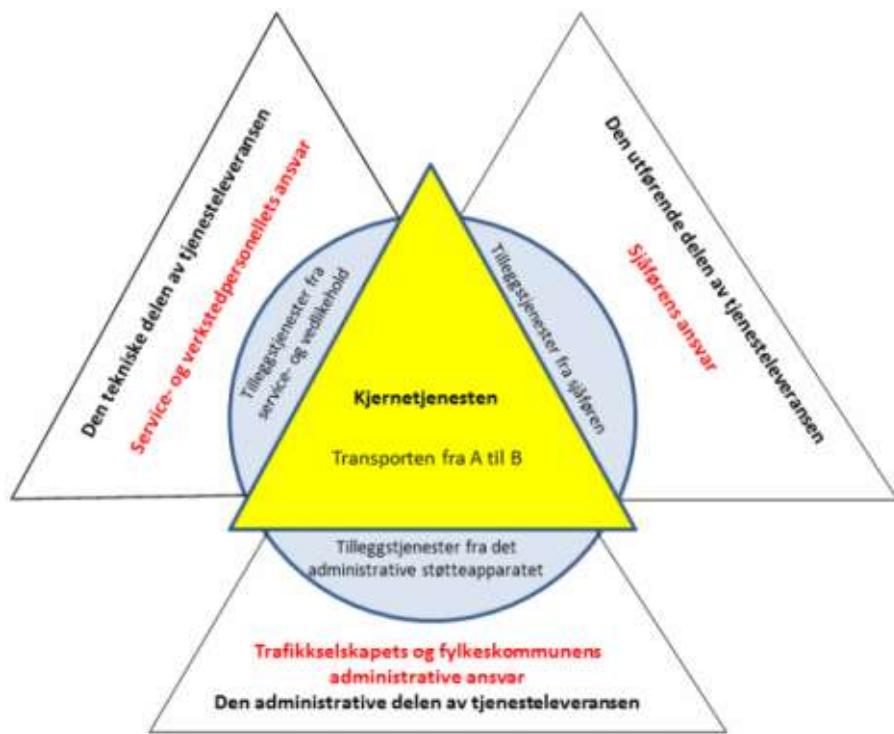
Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Hvem bidrar til at en transportkunde blir fornøyd? \(109663\)](#)



Her lærer du at et transportoppdrag består av en kjernetjeneste med tilleggstjenester. Du lærer også at det er måten tilleggstjenestene blir utført på, som avgjør om en kunde blir fornøyd eller ikke.

Både service- og vedlikeholdspersonell, administrativt personell og sjåfører bidrar til å oppfylle behovene som passasjerene har. Service- og vedlikeholdspersonellet bidrar med reine og driftssikre busser. Det administrative personellet bidrar for eksempel med rutehefter og riktig bemanning av ruteavgangene ut fra tidtabellene. Sjåførene bidrar i kraft av seg selv under kjøreturen, og de bidrar også med informasjon om riktig bruk av bussens hjelpemidler.

Figuren nedenfor illustrerer hvordan ulike parter bidrar til å oppfylle transportbehovet til kundene.



Elementer ved persontransport for å oppnå fornøyde passasjerer.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Et transportoppdrag består av en kjernetjeneste med tilleggstjenester. Kjernetjenesten er selve transporten fra A til B. På figuren er kjernetjenesten illustrert ved den gule trekanten. Videre ser du en sirkel med tre blå sekanter. Disse illustrerer at tre parter bidrar med tilleggstjenester: service- og vedlikeholdspersonellet, sjåføren og den øvrige administrasjonen. Feilfrie tjenesteleveranser fra alle tre parter er nødvendig for å oppnå tilfredse kunder.

I situasjoner der fylkeskommuner har kjøpt kollektivtransport ved en anbudskonkurranse, er fylkeskommunenes transportadministrasjon også en del av støtteapparatet. Da får vi fire parter som bidrar for å gjøre kundene tilfredse. Fylkeskommunene bestemmer i slike situasjoner rutetilbudet, fastsetter tidstabellen og takstsystemet. Denne informasjonen annonserer de både på papir og på Internett. De utformer også deler av infrastrukturen, for eksempel holdeplassene med leskur og rutetavler.

Hjelpe midler ved persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Hjelpe midler ved persontransport \(109664\)](#)



Her lærer du om ulike tekniske hjelpe midler som moderne busser er utstyrt med, og litt om bruken av dem.

Alle transportkunder forventer i dag å få oppfylt sine transportbehov på en god måte. Transportkunder har imidlertid ulike behov. For å kunne innfri disse på en god måte må du være i stand til å identifisere behovene. Til disposisjon for å innfri behovene har du

- tekniske hjelpe midler i bussen
- deg selv
- din arbeidsgivers administrative støtteapparat
- infrastrukturen rundt deg



Fotograf: [Øyvind Engan](#)

Tabellen nedenfor inneholder en oversikt over de viktigste hjelpe midlene. Tabellen er utformet som sjekkliste som både serviceavdelingen og du selv kan bruke for å kontrollere at hjelpe midlene er ok. Mange hjelpe midler må kontrolleres *før* uttak av buss. Mye av utstyret i en buss betjener passasjerene selv, og slikt utstyr bør derfor fungere. Det er irriterende for en passasjer om ikke leselyset fungerer en mørk kveld. Det er også irriterende om bussklokka viser feil tid, eller om annet utstyr ikke fungerer som det skal. Overalt hvor sikkerhetsbelter er montert, er det påbudt å bruke dem. Ofte kan det være mangler ved sikkerhetsbeltene. Slike mangler må utbedres før vognen settes i trafikk.

Hjelpe midler	Brukere som hjelpe midlet er beregnet på	OK? (Ja/Nei)
Overvåkingeskamera	Sjåfør	
Kjettinger	Sjåfør ved glatt føre	
Sandstrøer	Sjåfør ved glatt føre	
Brannslokker	Sjåfør	Dato sist sjekket?
Mikrofon	Alle	
Klokke	Alle	

Førstehjelpsutstyr	Alle	
Bagasjerom	Passasjerer med bagasje	
Kneling/lasterampe	Brukere med stokk og krykker, eldre passasjerer, passasjerer med barnevogn, rullestolbrukere	
Billettmaskin	Passasjerer som ikke har forhåndsbetalt	
Hittegodslapper	Alle	
«Jeg reiser alene»-lapp	Barn som reiser alene	
Kortlesere	Alle	
Toalett	Alle	Toalettpapir? Håndsåpe?
Kaffe- og temaskin	Voksne langreisepassasjerer	Vann, kopper, filter?
Sikkerhetsbelter	Alle, der belter er montert	
Stoppknapper	Alle	
Regulerbare seter	Alle	
System for automatisk holdeplassannonsering	Alle	
Teleslynge	Døve	
Rullestol- og lasterampe	Rullestolbrukere og passasjerer med barnevogn	
Internett	Pc- og mobiltelefonbrukere med internetsamband	
Bussykeposer	Alle	
Søppelposser	Alle	
Leselys i hattehylle	Alle	
Temperaturregulering – aircondition	Alle	
Skilt for neste stopp/holdeplass	Alle (unntatt blinde og svaksynte)	
Tidstabeller	Alle	
Skiftplaner	Sjåfører	
Vognplaner	Sjåfører	

Tabell: Oversikt over hjelpeutstyr som må fungere i en buss

Selskapet du arbeider i, vil gi deg opplæring i bruken av de ulike tekniske hjelpeidlene. De personlige hjelpeidlene du har, må du være bevisst på å bruke riktig i de ulike situasjonene som kan oppstå.

Bruk av tekniske hjelpeemidler under transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bruk av tekniske hjelpeemidler under transport \(109667\)](#)



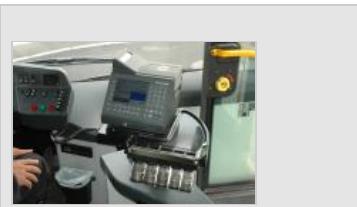
Her lærer du at du bør være observant og bruke de tekniske hjelpeemidlene du selv har kontroll over, i situasjoner der dette kreves.

Ved uttak av vogn må du klargjøre billettmaskinen. Dette gjør du ved å logge deg inn etter gjeldende prosedyre. Om du kjører lengre ruter, må du i tillegg logge deg inn på kjøretøyets fartsskriver ved hjelp av sjåførkortet.

Under kjøring skal du ha blikket festet på trafikken. Du kan også måtte informere passasjerer underveis ved å bruke mikrofonen. Du skal vente med å informere til du kommer ut av sterkt trafikkerte gater. Om du vet at du nærmer deg et tett trafikkert område, bør du informere i god tid før det skjer. Ved kjøring inn mot enkelte større terminaler, for eksempel Oslo bussterminal i Galleri Oslo, skal du ringe trafikkadministrasjonen på avtalt nummer for å få tildelt ankomstplattform.

Når passasjerer stiger på, skal du bilettere og hjelpe passasjerer som trenger det, med bagasjehåndtering og ombordstigning. Når mindreårige barn stiger på, bør du notere telefonnummeret til de foresatte ved avgangs- og ankomstholdeplassen, slik at de kan varsles om ingen er til stede når barnet når fram til reisemålet sitt.

Du skal tilby deg å hjelpe passasjerer med spesielle behov (blinde og svaksynte, døve, eldre, personer som bruker krykker, rullestolbrukere, passasjerer med barnevogn), og du skal respektere dem om de ønsker å klare seg selv.



Fotograf: [NKI Forlaget](#)



Fotograf: [Per Haukeberg](#)



Fotograf: [Per Haukeberg](#)

Etter endt tur skal du gå gjennom bussen og sjekke om noen har glemt igjen noe. Når du finner hittegods, skal du behandle dette i samsvar med [lov om hittegods](#). Du merker godset med funnsted, dato og tidspunkt før du signerer. Deretter leverer du hittegodset til trafikkadministrasjonen på avtalt sted. Mange kollektivselskap har egne lapper for merking av hittegods. Sørg i så fall for at du har med deg slike.

Bruk av personlige, servicerelaterte hjelpemidler under transport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bruk av personlige, servicerelaterte hjelpemidler under transport \(109669\)](#)



Her lærer du hvordan du kan bruke deg selv for å gi passasjerer tilleggstjenester under transporten.

Dersom persontransport bare hadde handlet om å transportere personer fra A til B – bare kjernetjenesten – hadde det ikke spilt så stor rolle hvordan du utførte transportoppdraget. Slik er det ikke. Som profesjonell yrkessjåfør skal du være i stand til å bruke dine egne ressurser til å gi passasjerene tilleggstjenester under transport. Du har ikke bare en sjåførrolle, men også en vertskapsrolle.

Det betyr at du må kommunisere både verbalt og ikke-verbalt på en tillitvekkende måte. På lengre ruter forventer passasjerene i dag å få informasjon om avgangs- og ankomsttider og korrespondanser med andre ruter underveis. Derfor er det viktig at du informerer passasjerene på tidspunkter når du kjører i et oversiktlig trafikkmiljø.

Verbal kommunikasjon

Når du snakker med en passasjer, utøver du verbal kommunikasjon. Da er det viktig at du har oppmerksomheten rettet mot passasjeren du snakker til, forsøker å oppnå øyekontakt og snakker tydelig. Inntrykket passasjeren sitter igjen med ut fra ordene du bruker, betyr ikke så mye. Det gjør derimot kroppsspråket ditt.

Ikke-verbal kommunikasjon eller kroppsspråk

Passasjerene du har rundt deg, observerer hele tida hvordan du oppfører deg. De reagerer når du opptrer på en måte som ikke samsvarer med det de forventer. Alle passasjerer er forskjellige. Noen blir utrygge dersom du ligger for nær kjøretøyet foran. Andre blir utrygge hvis de ser at du prater med noen og ikke fullt og helt er konsentrert om trafikkbildet. Derfor bør du ta full kontroll. Du bidrar også til å oppfylle passasjerenes behov ved å kjøre mykt. Sett fra passasjerenes side betyr dette at transporten er komfortabel. Samtidig vil en myk kjørestil være drivstofføkonomisk og spare kostnader for transportselskapet.

Med andre ord kan vi si at en profesjonell sjåfør gir servicerelaterte tilleggstjenester ved

- å kjøre mykt
- å konsentrere seg om trafikkmiljøet
- å være konsentrert om passasjerene ved på- og avstigning
- å hjelpe personer som trenger det
- å sørge for at det hele tida finnes oppdatert reiseinformasjon i form av rutehefter, og at informasjonstavler og skilt er i orden



Fotograf: [Petter Emil](#)

[Wikøren](#)



Kjør mykt og konsentrer deg om trafikkmiljøet.

Fotograf: [Arash A. Nejad](#)

Internasjonale transporter

«Verden er blitt mindre»

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[«Verden er blitt mindre» \(118380\)](#)



Her skal vi si litt om endringer i verdikjedene og det at vi har fått mer fritid. Dette har ført til økt trafikk over landegrensene.

Verdikjedene er blitt endret de siste årene. Svært ofte blir varene vi bruker i vår del av verden, produsert i andre deler av verden der kostnadsnivået er lavere. Dette fører til økt transport over landegrensene.

Vi har også fått mer fritid, og kjøpekraften er bedre nå enn for bare noen tiår siden. Det er i dag helt vanlig å reise på ferie til andre land for nye opplevelser. Å transportere både varer og mennesker er blitt rimeligere, og dette har ført til at «verden er blitt mindre». Det lønner seg ofte å produsere varer i én verdensdel og transportere dem til en annen verdensdel der forbruket skjer.

Ulike prosedyrer knytter seg til internasjonale reiser eller transport av varer. Klikker du på [denne lenken](#), kommer du til sider som kan være nyttige både for transportører, passasjerer og vareeiere.



Varene vi bruker i vår del av verden, produseres svært ofte i land der kostnadsnivået er lavere.

Fotograf: [Curt Carnemark](#)

Lenke:

[På grensen - et magasin fra Tollvesenet](#)



Det har blitt mer vanlig å reise til andre land på ferie.

Fotograf: [Peter Frischmuth](#)

Internasjonal persontransport

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Internasjonal persontransport \(118409\)](#)



Her skal vi si litt om hvilke papirer man må ha ved transport av passasjerer over landegrensene.

Reisemål

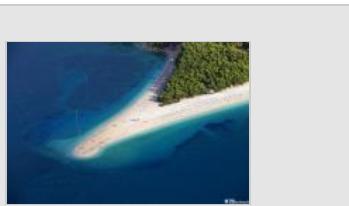
Fritidsreiser til andre land og andre verdensdeler vokste fram i årene etter den andre verdenskrigen (1939–1945). Før var Spania et populært reisemål for nordmenn, men i dag går gjerne reisen lenger, som for eksempel til Thailand.

I de seinere årene har det også blitt vanlig med internasjonale arbeidsreiser. Norge importerer arbeidskraft fra land der kostnadene er lavere. Arbeidstakerne jobber en bestemt periode her i landet, og blir byttet ut med andre når perioden er over. Dette skjer blant annet mellom Polen og Norge, og arbeidstakerne reiser mellom landene enten med buss eller fly.

Krav om legitimasjon

Schengen-avtalen er en overenskomst mellom de fleste europeiske stater om fri ferdsel innenfor statenes grenser – her skal menneskene kunne bevege seg fritt. Navnet kommer av at avtalen ble inngått på en ferge ved en liten by i Luxembourg som heter Schengen.

Alle skal kunne legitimere seg og bevise hvem de er, og at de har en rett til å være i området. Pass er en sikker måte å legitimere seg på, og derfor brukes pass i stor grad også innenfor Schengen når mennesker krysser landegrensene. Skal vi besøke land som ikke er medlem i [Schengen-samarbeidet](#), må vi ha pass for å komme inn i landet.



Fotograf: [Terje Bringedal](#)



Norge importerer arbeidskraft fra blant annet Polen.

Fotograf: [Tor Erik H Mathiesen](#)

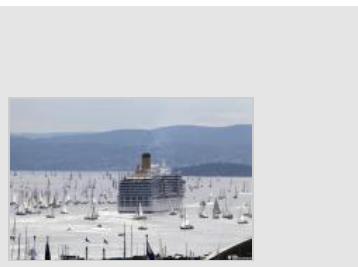
Kart over [Schengen-området](#)



Mange land krever visum for innreise.

Fotograf: [Paul Beatty](#)

Noen land utenfor EU og Schengen-området kan også kreve [visum](#). Visum er en tillatelse for å få besøke landet eller arbeide i landet, og noen land krever også visum for å reise ut av landet. Hensikten med visum er blant annet at myndighetene skal kunne kontrollere folk for å sikre at de ikke har onde hensikter. For enkelte land vil politisk aktivitet være nok til at man ikke får visum til landet. Kriminell atferd kan også være et hinder. Det er gjerne slik at vi må søke om visum ved landets ambassade før vi reiser, og det kan ta noen dager før vi får det.



Fotograf: [Trond Solberg](#)

Bestemmelsene om at vi skal kunne identifisere oss – med pass og visum – gjelder uavhengig av hvilket transportmiddel vi bruker når vi krysser grensa. Innenfor Schengen-området er det bare et krav om identifikasjon, mens utenfor er det mer omfattende bestemmelser.

Passasjerlister

De som driver med luft- og skipstransport, skal i alle tilfeller ha passasjerlister – det er viktig å vite hvem som er om bord i tilfelle en ulykke. Når det gjelder passasjertransport med tog, er det ikke de samme kravene innenfor Schengen-området. Her registreres bare antall passasjerer som er med toget, og det samme gjelder for transport av passasjerer på veg. Utenfor Schengen vil det være nødvendig med en form for passasjerliste også for buss, mens det for banetransport kan være ulik praksis.



Skipstransport og luftrransport krever passasjerlister.
Fotograf: [Norwegian](#)



Rød og grønn sone.
Fotograf: [Jan Tomas Espedal](#)

Førerkort

For en yrkessjåfør kan det være smart å tenke over om førerkortet er forståelig når hun eller han skal til fjerne strøk. Førerkortene vi har i Norge, bygger på en felles europeisk overenskomst. Utformingen og kodene vil være lik for hele Europa. Skal man til et land utenfor EU, kan det være lurt å ordne seg med et [internasjonalt førerkort](#). Dette er bare gyldig sammen med det ordinære førerkortet og er en oversettelse til mange ulike språk.

Rød og grønn sone

Ved grenseplassering skal hver passasjer kunne knyttes til sin bagasje. Det vil si at passasjen bærer bagasjen sin dersom grensa skal passeres til fots, for eksempel gjennom en terminal. Passerer passasjen grensa i tog eller buss, skal det også være mulig å knytte hver passasjer til bagasjen hans eller hennes. Det er derfor viktig at det blir opplyst om [kvotene](#) kan bringe med inn i landet, og hva det medfører om man prøver å smugle varer.

På grensa er det en rød og en grønn sone. Går du på den røde sonen, betyr det at du har noe å fortolte. Velger du den grønne sonen, betyr det at du ikke har noe å fortolte. Har du bare det som er innenfor kvoten, skal du gå på grønn sone. Går du på grønn sone og har noe mer enn det som er lovlig med deg, så er det smugling, og du blir lagt straffetoll og bot.

Kvote over lovlige tollfrie alkoholholdige drikkevarer

Brennevin o.l. over 22 % til og med 60 % liter

%

Vin over 4,7 % til og med 22 % 1,5 liter (2 flasker)

Øl over 2,5 % (også sterkøl) 2 liter (6 flasker/bokser à 0,33)

Dette er kvoten for lovlige, tollfrie alkoholholdige drikkevarer forutsatt at utenlandsoppholdet har vart i minst 24 timer, eller at man har betalt stedlige avgifter (ikke tax free), for eksempel ved at man har kjøpt varene på Systembolaget i Sverige.

Internasjonal godstransport I

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

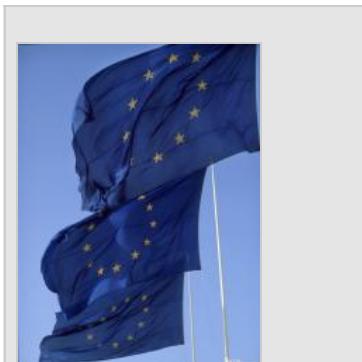
[Internasjonal godstransport I \(118413\)](#)



Her skal vi definere noen begreper i forbindelse med internasjonal godstransport, og si en del om ulike prosedyrer ved denne transporten.

EU og EØS

Noe av ideen med EU er at det skal være fri flyt av varer. Varer som produseres i én EU-stat, skal fritt kunne omsettes i en annen EU-stat. Norge er som kjent ikke medlem i EU, men vi har avtaler med EU blant annet gjennom EØS (europeisk økonomisk samarbeid). Varer som kommer inn i Norge, belegges med for eksempel toll og avgifter som merverdiavgift. Det er viktig at myndighetene har en oversikt over hvilke varer som importeres (se nedenfor), og hvilke varer som eksporteres (se nedenfor), slik at riktig vare blir riktig behandlet avgiftsmessig. Tollsatsene for alle varer finnes i [tolltariffen](#).



EU-flagg.

Fotograf: [Jørgen Schytte](#)



Frakt av fisk.

Fotograf: [Helge Sunde](#)



Speditøren oppgir hvilke grenser som skal passeres.

Fotograf: [Per Annar Holm](#)

Eksport og import

Eksport er når varer blir produsert i Norge med forbruk i et annet land. *Import* er det når varer blir produsert utenfor Norge, men forbrukt i Norge. Klikk på import og du vil få mer utfyllende opplysninger.

Transittering

Transitt er det når varene bare blir transportert gjennom en annen stat.

Når vi for eksempel fisker fisk og pakker fisken i kasser som sendes til Tyskland, eksporterer vi fisk til Tyskland. Sendes fisken til Tyskland via Sverige og Danmark, sier vi at fisken blir transittert gjennom disse landene.

Transittering av gods angår bare vegtransport – det er lite aktuelt for andre transportmidler. Transittering betyr å bruke andre lands territorium til bare transport. Vi «låner» veinettet.

Dokumentene vi benytter ved transitt, er de samme som ved utførsel. [Enhetsblanketten](#) er nå også et transitteringsdokument. Enhetsblanketten kan ha opp til tre funksjoner: utførsel, transittering og innførsel. Da kaller vi det for full bruk. Delt bruk er det når dokumentet brukes bare til én funksjon.

Speditøren som fyller ut dokumentet for transittering, angir hvilke grenser som skal passeres. Normalt er det ikke noe problem å endre grenseovergangene underveis.



[ATA-carnet](#)

Dette er et dokument som benyttes når varer skal inn i et land og bli der bare en kort tid før de går ut igjen i samme tilstand. Det vil si at ingen ting er forbrukt. Eksempel på dette er varer som stilles ut på messer i utlandet, transportert ved hjelp av et ATA-carnet. Det som er viktig, er at varene blir bekreftet ført ut av landet før fristen går ut.

[TIR-carnet](#)

Skal vi sende eller motta varer med lastebil til eller fra land utenfor EU, bruker vi et TIR-carnet ved transitteringen. Dette er et passersingshefte der grenseplasseringene blir bekreftet ved at talonger rives ut av heftet. Når man starter en transport som skal gå på TIR-carnet, skjer det ved et norsk tollsted. Vi sier at carnets åpnes eller startes ved at tollvesenet på avsenderstedet fyller ut første side. Bilen blir plombert slik at ingen skal kunne komme inn til lasten uten å etterlate seg tydelige spor.

For hver grense som passeres, rives av en lapp for utpassering fra et land og innpassering i det neste. Ved ankomst til bestemmelsesstedet skal det lokale tollvesenet fjerne plomberingen og kontrollere lasten. Vi kan kjøpe TIR-carnet fra blant annet [Norges Lastebileierforbund](#).

Noen prosedyrer og bestemmelser

[NSAB 2000](#) (Nordisk speditørforbunds alminnelige bestemmelser) er en overenskomst mellom speditørenes interesseorganisasjon og transportbrukerne i de nordiske landene og regulerer forholdet mellom dem.

Noen varer kan det være knyttet restriksjoner til. Det kan være produkter som av en eller annen grunn er uønsket, eller det kan være land vi ikke ønsker å handle med. Da kan det være nødvendig å søker om import- eller eksporttillatelse.

Leveringsbetingelsene er viktig for å vite hvem som har ansvaret for godset, og hvem som skal betale. Disse benevnes [INCOTERMS 2010](#), og er en kode som er internasjonalt kjent blant transportørene. Klikk på lenken for å finne kodene og hva de betyr. Leveringsbetingelsene står angitt på fraktbrev som følger varen.

Internasjonal godstransport II

Forfatter: Per Haukeberg, NKI Forlaget, Amendor AS

[Internasjonal godstransport II \(118448\)](#)



Her skal vi ta for oss ulike prosedyrer som gjelder ved utførsel og innførsel av varer.

Utførsel av varer

Før varer kan sendes ut av Norge, må du søke Tollvesenet om tillatelse. Du søker ved å deklarerere varen for Tollvesenet. Du deklarerer en vare ved å fylle ut en utførselsdeklarasjon. Dette er det samme dokumentet som kalles [enhetsblanketten](#) eller SAD-dokumentet. Dette dokumentet kan ha flere funksjoner. Alle varer som skal utføres fra landet, skal deklarereres.

I tillegg er det nødvendig at det finnes en [faktura](#) og et fraktbrev. Fakturaen forteller hvilken vare det er, hvor stor mengden er, og hvilken verdi den har. Dette er opplysninger som er nødvendige for å kunne klarere varen inn i et annet land.

Lenke: [Prosessene i vareførsel ut av Norge](#)



Tollboden i Porsgrunn.

Fotograf: [Roger Hardy](#)

1 Adresat (Name, Adresse, Land) - Abseender (Name, Adresse, Land) EU-Oster GmbH Herbertstrasse 10		INTERNASJONALT BILFRAKTBREV INTERNATIONALER FRACHTBRIEF		C M R
Hamburg D		10 Fraktfører- Fraktkløver		
2 Mottaker (Name, Adresse, Land) - Empfänger (Name, Adresse, Land) Karl Nordmann				
Leveringsadresse (hus/kvinn/annen) - Lieferadresse Karl Nordmann		11 Fraktfører- enige klemmende Verbuktløp og bemerkninger ved Fraktfører LINJEDEKLARERT - TVINN		
		ID-nr: Eksp. / Lepenr.: 0 / 0		
3 Sted og dato for overtagelse av gods- Entnahmedate des Gutes, Datum SE PUNKT 17 - SIEHE PUNKT 17 - 18/01/2013		Vedlegg til fraktbrevet - Anlagen zum Frachtbrev		
4 Leveringssted - Auslieferungsstelle des Gutes, Datum Desember				
5 Merke og nr. - Zeichen und Nr:	6-8 Antall og art av koli og varetype Antall der Koli, Art der Verpackung und Bezeichnung des Gutes: ADR I-50 50 kg TYSK OST	10 Bruttovikt, kg Bruttogewicht 2500	9 MBL m3 Umfang	
11 a-b Avsender indikerer døft og andre formelleste, eventuelle Anmerkungen des Absenders (Zbh und sonstige eventuelle Behandlung, vorzüglich): DDP TRONDHEIM		11 A Detale Zu satres	av mottaker von Absender	Væsentlig Währung
		FRAKT FRACHT		
		FRAUDAG ERMÄSSIGUNGEN		
		NETTO NETTO		
		TILLEGG NEBENABEURER		
		FRAKTETTERNAV FRACHTNAHMEN		
11 c Fraktkostsumtalt - Fraktkostsummen: ETTERKRAV Detaljertes postbestyrket: NACHNAHME		Kj. engelsk Kostenang. Nett...>		
12 Enkelte - enkle Verordnungen:		DIVERS SONSTIGER		
		TOTAL GESAMT		
Dette befriffling er underlagt bestemmelserne i Konvensjonen om fraktkontrakten ved internasjonal godsbefordring på veg (C.M.R.), fr. norm nr av 3.I.69, unntatt annen avtale. Prakt til å laste inn faktura er høyre del i loven. prg. 7-11. Dette befriffling underlagt mot et gjengittens aksept av den bestemmelserne i konvensjonen om den bestemmelser i internasjonale kontrakter.				
16 Utdelingssted og dato Ort und Datum der Auslieferung TRONDHEIM	17 Utdelingssted og dato Ort und Datum der Auslieferung TRONDHEIM	18 Godsav mottatt (med og dato) Gut empfänger (Ort und Datum)		
(Avsender stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Absenders)	(Fraktfører stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Fraktfører)	(Mottakerens stempel og signatur) (Unterschrift/Stempel des Empfängers)		

CMR-fraktbrev.

Et internasjonalt fraktbrev kan for vegtransporten være et [CMR-fraktbrev](#), og for jernbanetransport et [CIM-fraktbrev](#). Sjøtransporten bruker konnossement – [bill of lading](#) eller [waybill](#) – og luftrransporten [air waybill \(AWB\)](#). Det vi skal være klar over, er at et «bill of lading»-dokument er et negotiablet dokument. Det betyr at det kan omsettes, slik at varene kan skifte eier under transporten. Det er bare rederier og rederiene representant som kan utstede slike konnossement eller «bill of lading»-dokument.

Når gods skal eksporteres, kan det også være andre dokumenter som kreves i tillegg til faktura, fraktdokument og utførselsdeklarasjon. Det kan være at det blir krevd bevis for hvor varen kommer fra, og en sunnhetsattest når det gjelder matvarer. Hvilke papirer som kreves for de ulike varene, kan en [spediteur](#) hjelpe deg med.

Innførsel av varer

Når varer tas inn til Norge, er det bestemte prosedyrer som må følges. Om ikke prosedyrene følges, kan man bli tatt for smugling og idømmes en streng straff. Vi skal nå se litt nærmere på prosedyrene som skal følges når varer skal importeres. Skriv ut [blanketten](#) som du finner her, og fyll ut. Klikk [her](#) så får du en veileder for hvordan importen ordnes papirmessig.

Prosessene ved innførsel leser du mer om ved å klikke [her](#).

Førere av alle typer transportmidler som kommer til Norge med varer, plikter å melde fra til Tollvesenet. Til import av varer kreves flere av de samme dokumentene som brukes ved utførsel.

Varene skal deklarerdes inn til Norge, og det normale er at en speditør utfører dette. Varene kan [forpasses](#) fra grensa og fram til et fortollingssted. Det betyr at varen blir sendt ufortollet fra grensa og fram til et [tollager](#). Mottaker eller den personen mottaker har bestemt, tar imot en ankomstmelding som forteller at godset er ankommet. Varene kan selvsagt ikke utleveres til mottaker og benyttes før de er fortollet.

Varens verdi og beskaffenhet legges til grunn når toll og avgifter blir fastsatt. Dette står angitt i fakturaen. I tillegg kommer omkostningene med å få varen fram til norsk grense. Har ikke varen noen verdi, men er en gave, for eksempel nødhjelp, bruker man å skrive ut en proforma faktura der nødhjelp er angitt. Satsene for toll står angitt i tolltariffen.

Alt blir tildelt et godsnummer hos første terminal i Norge eller på grensa. Godsnummeret inneholder tollagerets identitetsnummer, i tillegg til dagnummer.

Godsnummeret består av 15 tegn, som vist under.

Årstall	Tolddistrikt	Lagerkode	Årets dag	Eksp.nr
2013	04	123	265	001



Mobil tollstasjon.

Fotograf: [Bjørn Sigurdsøn](#)



Du plikter å melde fra til Tollvesenet når du innfører varer til Norge.

Fotograf: [Hans O. Torgersen](#)

Lenke: [Tips og råd til deg som importerer varer til Norge](#)

Betalingsystemer

Fra manuelle til elektroniske betalingssystemer

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Fra manuelle til elektroniske betalingssystemer \(111747\)](#)



Her skal vi si litt om hvordan betalingssystemer i transportnæringen har utviklet seg.

Tidligere var de fleste betalingssystemene innen gods- og persontransport manuelle og basert på kontant betaling. Billettmaskiner registrerte billettkategori og beløp og utstedte kvittering eller billett til kunden. I dag er de fleste betalingssystemene i tettbygde områder basert på elektroniske transaksjoner. Da skjer billetteringen raskere, samtidig som risikoen for ran blir mindre. Ute i distriktene finner vi fortsatt en del manuelle betalingssystemer.

Elektroniske billettmaskiner må fortsatt skrive ut papirbilletter til dem som velger å betale kontant. Dette er det eneste beviset en passasjer har på at hun eller han har betalt. De som betaler elektronisk, bruker enten magnetstripekort, smartkort, mobiltelefon eller nettbank via Internett. Da ligger billettkvitteringen lagret i magnetstripekortet, i smartkortet, på mobiltelefonen eller på en utskrift fra Internett.



Manuelt betalingssystem.

Fotograf: [Aftenposten](#)



Elektronisk

betalingsystem.

Fotograf: [NKI Forlaget](#)

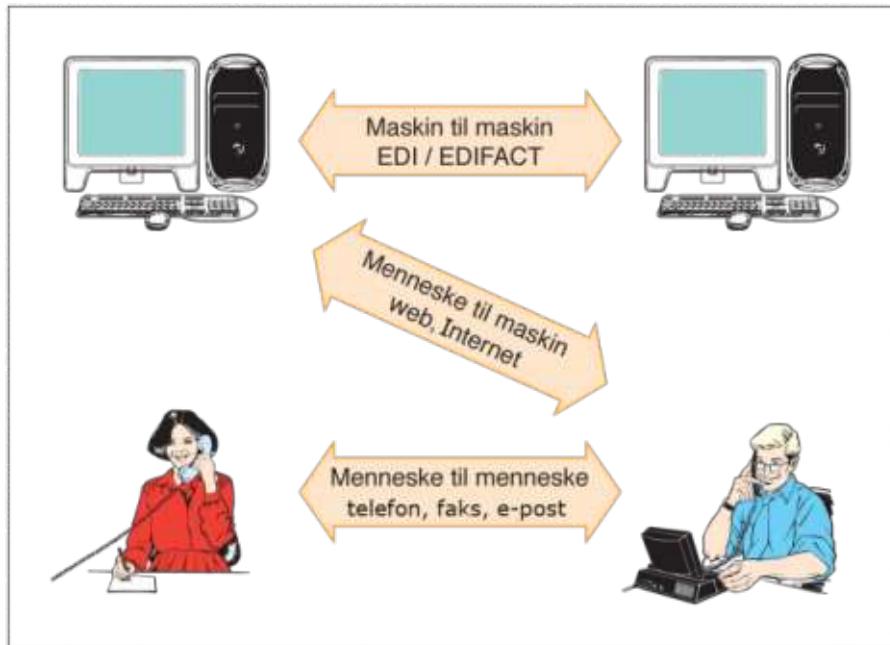
Lenke

[Tele- og databaserte kommunikasjonssystemer](#)

Transaksjon

En transaksjon kan være en ensidig *overføring* fra en part til en annen (en gave), eller det kan være en tosidig *utveksling* mellom to parter (betaling for en vare eller tjeneste).

Handelsparter bruker også EDIFACT-meldinger (Electronic Interchange for Administration, Commerce and Transport) for elektronisk fakturering. Da utveksler de all informasjon elektronisk (maskin til maskin på figuren under).

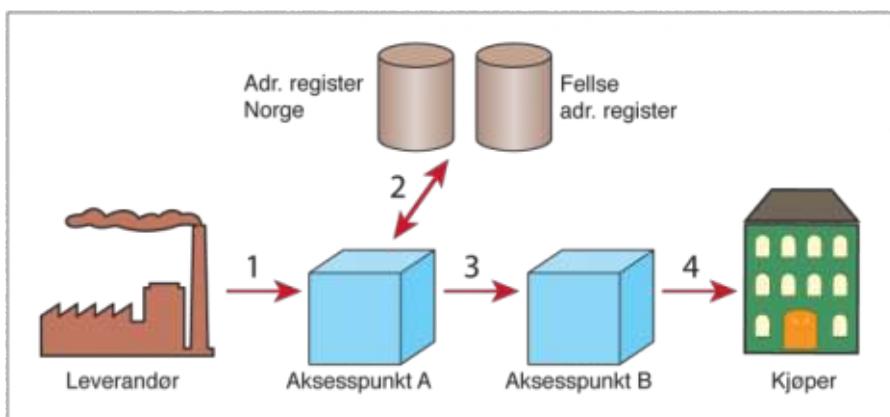


Ulike måter å utveksle elektronisk informasjon på.

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

(Kilde: Norstella. Klikk [her](#) og se videre på «hefte 1» i publikasjon 1 – Grunnleggende begreper og teknologier.)

Systemer for elektronisk fakturering er i ferd med å ta over for manuell fakturering. Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) har utarbeidet et regelverk som statlige virksomheter skal følge fra 2011. Figuren under viser hvordan systemet fungerer.



Elektronisk betaling av faktura.

Opphavsmann: [Bjørn Norheim](#)

Difis løsning for elektronisk faktura benytter den nye standarden Elektronisk handelsformat (EHF). [Forskrift om IT-standarder i offentlig forvaltning](#) pålegger statlige virksomheter å ta i bruk EHF, og dermed må bedrifter som samhandler med offentlige virksomheter, også bruke løsningen.

Et aksesspunkt fungerer som et elektronisk postkontor som formidler elektroniske dokumenter, og utstedere og mottakere av elektroniske fakturaer må selv inngå avtale med aksesspunktene. Elektroniske postkontor eller aksesspunkter finner du [her](#).

Partene kan deretter utveksle fakturaer ved hjelp av en nettbasert fakturaportal. Leverandøren sender da elektronisk faktura til aksesspunkt A som leverandøren har avtale med. Aksesspunkt A slår opp i registeret over fakturamottakere og finner ut at mottakeren av fakturaen har avtale med aksesspunkt B. Aksesspunkt A sender faktura til aksesspunkt B. Aksesspunkt B sender så fakturaen elektronisk til kjøperen.

Registrering av betalingstransaksjoner

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Registrering av betalingstransaksjoner \(111749\)](#)



Her lærer du at loven stiller krav til hvilken informasjon en faktura, en betalingskvittering eller en billett skal inneholde.

Hver gang en kunde kjøper transport, må vi registrere salget. Reglene om dette finner vi i [bokføringsloven](#). Vi må gi kunden en kvittering, som vi enten må skrive for hånd eller ved hjelp av en utskriftsterminal. Alle billettmaskiner fungerer i dag som utskriftsterminaler.

[Bokføringsforskriften § 5-1](#) stiller følgende krav til innholdet i et salgsdokument (for eksempel en faktura eller en kvittering):

Dokumentasjon ved salg av varer og tjenester skal minst inneholde

- nummer og dato for utstedelse av dokumentasjonen
- angivelse av partene
- ytelsens art og omfang
- tidspunkt og sted for levering av ytelsen
- vederlag og betalingsforfall
- eventuell merverdiavgift og andre avgifter knyttet til transaksjonen som kreves spesifisert i lov eller forskrift

Ved kollektivtransport registrerer vi normalt ikke kjøperen med navn. Biletten vi utsteder, er imidlertid den reisendes kvittering på at han eller hun har betalt. Om en reisende betaler og glemmer å ta med seg biletten sin, må du sørge for at passasjeren får den med seg, ellers kan passasjeren bli tilagt en kontrollavgift på flere hundre kroner ved billettkontroll. Samtidig er det slik at vilkårene ved kjøp av en kollektivreise framgår av transportselskapenes transportvilkår og ikke av salgsdokumentene (billettene).

I 2012 var merverdiavgiftssatsene 25 % for godstransporttjenester og 8 % for persontransporttjenester.

Bruk av billettmaskiner ved persontransport

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKF Forlaget, Amendor AS

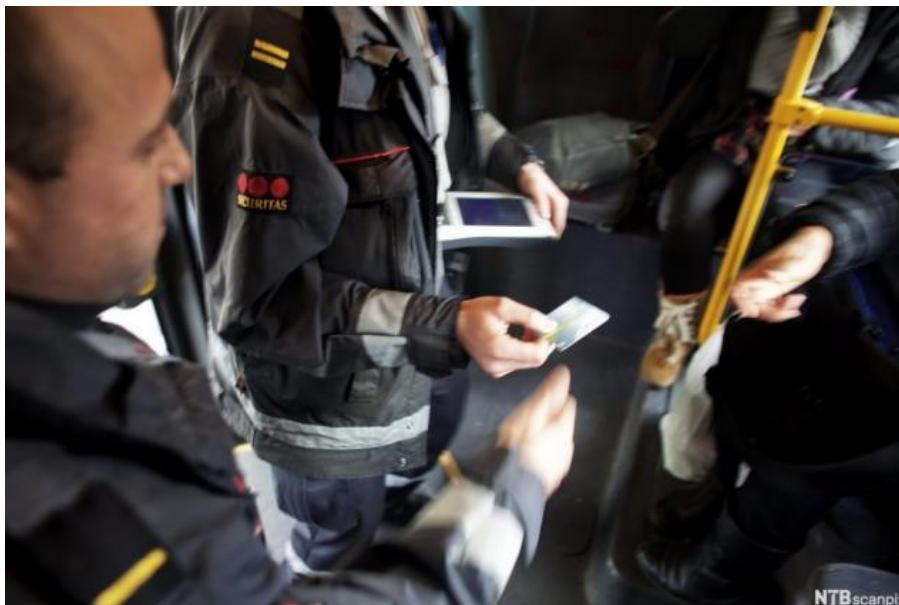
[Bruk av billettmaskiner ved persontransport \(111750\)](#)



Her lærer du at billettmaskiner både registrerer betalingsinformasjon og samler trafikkstatistikk.

En billettmaskin er ikke lenger bare en maskin som utsteder en kvittering for hver billett som blir løst, den registrerer også trafikksdata. Billettmaskiner er i dag programmert for å automatisk registrere elektroniske billetter som er gyldige ut fra takstregulativene til hver enkelt fylkeskommune.

Noen slike elektroniske billetter er personavhengige, andre er personuavhengige. Personavhengige billetter har som regel bilde av den personen billetten gjelder for. Slike billetter kan for eksempel være månedskort eller halvårs kort som gir store rabatter for den reisende. Dermed oppstår det også risiko for misbruk ved at flere personer deler på samme kort. Vaktselskaper foretar normalt stikkprøvekontroller for å avdekke misbruk og manglende betaling. Kontrollørene er da utstyrt med mobile billett-kortlesere.



NTB scanpix

Vaktselskaper foretar normalt stikkprøvekontroller for å avdekke misbruk og manglende betaling.

Fotograf: [Marius Knutsen](#)

[Bokføringsloven](#) krever at alle transaksjoner skal registreres og være sporbare. Dette betyr at alle billettinntekter som er knyttet til en enkelt sjåfør, må kunne spores tilbake til en selger (sjåfør). Sjåfører må derfor registrere seg ved å logge inn på billettmaskinen ved starten av hvert skift og logge ut etter endt skift. I tillegg må sjåfører skrive ut en kvittering som viser inntektene fra skiftet som dokumentasjon av salget. Denne dokumentasjonen skal foreligge i minst to eksemplarer. Sjåføren skal ha kvittering for innbetalt beløp, og selskapet skal ha bilag til regnskapet. Bruker du nettbank, skal også banken ha en kvittering.

Pengebeløpene som sjåføren har mottatt i løpet av skiftet, skal hun eller han betale inn til selskapet. Innbetalt beløp skal samsvare med summen av beløpene som ifølge billettmaskinen er innbetalt kontant.

Registrering av trafikkdata ved bruk av billettmaskiner og kortlesere

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

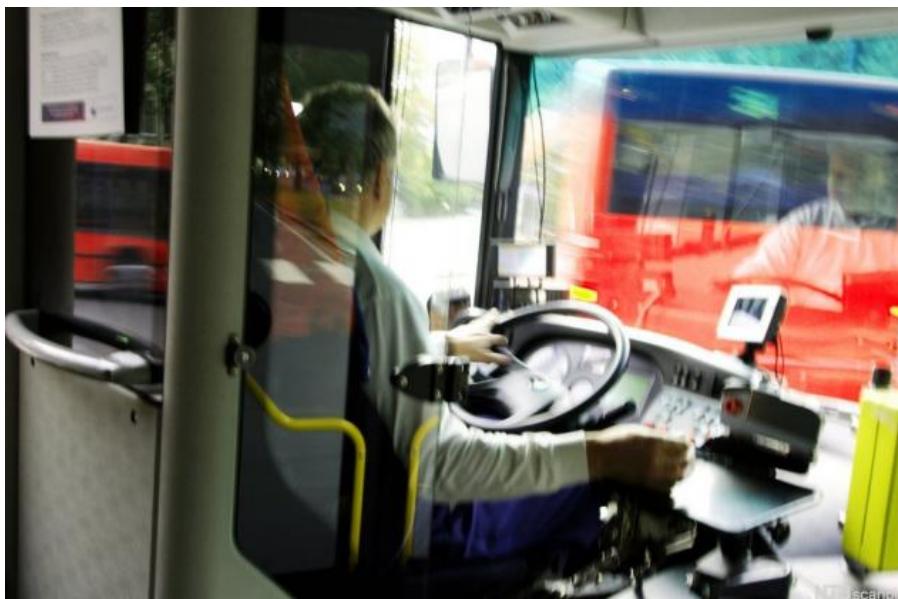
[Registrering av trafikkdata ved bruk av billettmaskiner og kortlesere \(111981\)](#)



Her lærer du hvordan billettmaskiner registrerer trafikkdata for planleggingsformål.

Hver gang en passasjer går på en buss, registreres

- billettkategori
- innbetalt beløp (avhengig av reiselengde eller antall soner passasjeren reiser over)
- påstigningsholdeplass (via GPS som viser bussens posisjon)



Fotograf: [Bjørn Rørslett](#)

Dette gir grunnlag for å utarbeide statistikk som kollektivtrafikkselskapene kan bruke til å dimensjonere trafikktilbudet over trafikkdøgnet.

For at dette skal kunne gjøres, må sjåføren taste inn

- linjenummer eller rutenummer – du taster denne informasjonen fordi GPS-mottakeren kan være ute av funksjon
- avgangsnr – selv om billettmaskinens klokke er riktig innstilt, kan en ruteavgang være forsinket, derfor skal du angi avgangsnr

I morgenrushet, når etterspørselen er størst, kan en rute trafikkeres med 5-minuttersavganger. Deretter kan tilbuddet gå over til 10- eller 15-minuttersavganger.

Trafikkselskapene tilpasser jevnlig rutetilbuddet til etterspørselen med utgangspunkt i trafikkstatistikken.

Billettautomater

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Billettautomater \(111789\)](#)



Her lærer du om bruk av billettautomater i kollektivtransport.

En billettautomat er en selvbetjeningsautomat der passasjeren selv kan betale for reisen sin. Formålet med slike betalingsterminaler er å spare tid når nye passasjerer kommer på. Dermed kan tidstabellene settes opp mye strammere, og alle kommer raskere fram til reisemålet sitt.



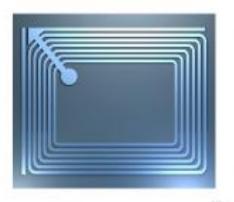
Opphavsmann: [NKI](#)

[Forlaget](#)



Billettautomat.

Fotograf: [Espen Brattlie](#)



RFID-brikke.

Fotograf: [Science Photo Library](#)

Oppgaver

På en rute stiger i gjennomsnitt 70 passasjerer på for hver avgang i morgenrushet. Manuell billettering av en passasjer tar i gjennomsnitt sju sekunder. Avlesning av billett kjøpt i en billettautomat tar i gjennomsnitt ett sekund.

1. Hva blir differansen i billetteringstid mellom en situasjon der alle bruker manuell billett, og en situasjon der alle bruker billettautomat?
2. Basert på de samme forutsetningene: Hvor mye tid til holdeplassopphold kan vi spare i løpet av en vanlig hverdag i en by der 10 000 passasjerer reiser kollektivt daglig, dersom alle bruker billettautomater og ingen billetterer manuelt?

Vi finner billettautomater ved holdeplassterminaler med mange passasjerer. Som regel kan vi betale med både mynt, sedler og betalingskort.

Bruk av betalingskort

Betalingskort kan være basert på enten magnetstripeteknologi eller RFID-teknologi (Radio Frequency Identification Data). Fordelen med RFID-brikker er at de kan leses berøringsfritt, slik at billetteringen går raskere. Dessuten er de sikrere enn magnetstripekort.

Nyere billettmaskiner leser flere typer kort. Samtidig stimulerer fylkeskommunene passasjerene til å bruke kort ved å gi kortbrukere store rabatter. For eksempel kan et kjøp av et månedskort lett gi halv pris sammenlignet med kjøp av enkeltbilletter for en som bruker buss daglig til og fra arbeid.

Noen kort fungerer som rene verdikort og kan brukes for alle reiser innenfor et fylke. Andre kort er knyttet til en bestemt rute eller gjelder for et visst antall soner i et byområde.

Kjøp av billetter på Internett

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Kjøp av billetter på Internett \(111793\)](#)



Mange transportselskaper selger billetter på Internett, både på egne nettsider og via reiselivsdatabaser. Det skal du lære mer om her.

Både flyselskaper, fergerederier og ruteselskaper selger billetter over Internett. Dette er særlig nyttig i internasjonal passasjertrafikk. For alle slike transporter skal det foreligge en *passasjerliste*, slik at myndighetene vet hvem som var om bord i tilfelle havari.

Lenker

[Tromsøkortet](#)

[Ruter](#)

Når passasjerer kjøper billett over Internett, registrerer datamaskinene all nødvendig informasjon. Deretter framstiller dataprogrammer denne informasjonen i form av kvitteringer, billetter og passasjerlister. Ferdig utfylte passasjerlister skal foreligge før en avgang starter.

Ved kjøp av billetter via Internett foregår betalingstransaksjonene via en nettbank fra kjøperen til selgeren. Etter at passasjen har betalt, får passasjen en ordrebekrefte eller en betalingsbekrefte som inneholder en referansekode.

Som regel kan passasjen velge om hun eller han vil ha billett i pdf-format som e-post eller elektronisk billett ved flyreiser og internasjonale båtreiser. Ved bestilling av buss- og togreiser kan passasjen også få utstedt en SMS-billett. Mobiltelefonen blir da billetten.



NTB scanpix

Billettautomat på flyplass.

Fotograf: [Henrik Strømstad](#)

Om passasjeren velger elektronisk billett, holder det å dra betalingskortet som ble brukt ved bestillingen, gjennom en kortleser ved ombordstigning.

Velger passasjeren pdf-billett, må passasjeren selv skrive ut billetten på papir. Papirbilletten inneholder blant annet en referansekode med en tilhørende strekkode, som kan leses ved hjelp av en skanner.

Ikke alle passasjerer som kjøper billetter via Internett, møter opp ved avgang. For å få en oppdatert passasjerliste skal alle passasjerer som går om bord, registreres på nytt. Dette skjer ved skanning av strekkoder på papirbilletter og avlesning av elektroniske billetter i kortlesere. SMS-billetter blir foreløpig krysset manuelt mot elektroniske eller papirbaserte passasjerlister.

Betalingsformer i internasjonal varehandel

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Betalingsformer i internasjonal varehandel \(111794\)](#)



Her lærer du at fraktføreren har en viktig funksjon i å sikre at betalingsbetingelsene som selgere og kjøpere har avtalt, er oppfylt før man utleverer gods til en mottaker.

Når selgere og kjøpere befinner seg på ulike geografiske steder, må partene opprette en transportavtale for å få formidlet varen fysisk fra selgeren til kjøperen.

Partene i transportavtaler kaller vi *avsender*, *fraktfører* og *mottaker*. Som regel er selgeren avsender, og kjøperen er mottaker. Dersom en selger har avtalt med en kjøper at varen skal utlevers mot en spesiell dokumentasjon, er det fraktføreren som må stå for denne kontrollen. Derfor er det viktig at du kjenner til ulike betalingsformer i internasjonal varehandel.

Ved internasjonal handel kan selgere og kjøpere bruke tre hovedbetalingsformer:

- salg i åpen regning
- dokumentinkasso
- remburs

Salg i åpen regning (kreditsalg)

Med salg i åpen regning mener vi at selgeren utsteder en handelsfaktura (Commercial Invoice) med en avtalt kredittid. Når dette er tilfelle, er det bare å utlevere godset til mottakeren mot kvittering. Om du er i tvil om den som tar imot godset, er riktig mottaker, ber du om legitimasjon.

Dokumentinkasso (CAD – Cash Against Documents – oppkrav)

Når selger og kjøper har avtalt dokumentinkasso, skal kjøperens bank levere ut dokumenter til kjøperen mot betaling eller aksept av en veksel på oppdrag fra selgeren. Her er det viktig at fraktføreren kan kontrollere at dokumentene som mottakeren av varene presenterer for å få utlevert varene, er ekte.



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)



Fotograf: [Volvo Trucks Corporation](#)

Lenke

[Tele- og databaserte kommunikasjonssystemer](#)

En *veksel* er et dokument som utstedes ved en betalingstransaksjon mellom to parter. Utstederen av vekselen forplikter seg til å betale en oppgitt pengesum til innehaveren innen en oppgitt frist.

Remburs (Letter of Credit)

Selger og kjøper kan også avtale å bruke *remburs*. Handelen blir da tryggere for begge parter. Kjøperens bank lover her at selgeren får betalt når han eller hun presenterer oppgitte og forlangte dokumenter til avtalt tid og oppfyller alle betingelsene som er satt. Også her er det viktig at fraktføreren kontrollerer at dokumentene som mottakeren av varene presenterer for å få utlevert varene, er ekte.

Når parter inngår kjøpsavtaler i internasjonal varehandel, avtaler de også hvilken leveringsbetingelse som skal gjelde. Leveringsbetingelsen avgjør om det er selgeren eller kjøperen som skal betale for transport. Se lenken i margen. Betaling for transport i internasjonal varehandel skjer samtidig med betalingen for varen når selgeren skal ordne transport, det vil si når selger og kjøper avtaler C- eller D-vilkår.

Grønn logistikk

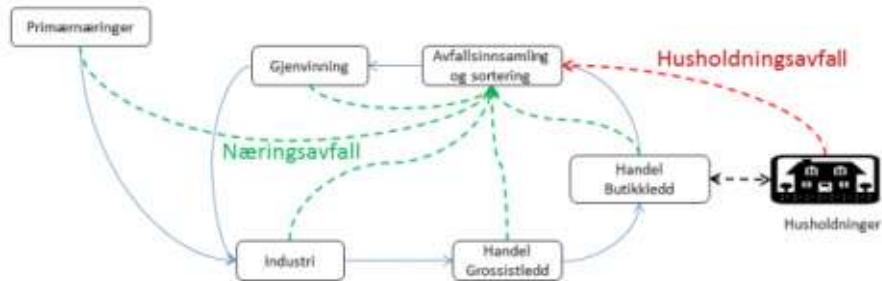
Ulike typer avfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Ulike typer avfall \(111921\)](#)



Her skal du lære litt om ulike typer avfall og hvor i varekretsløpet de oppstår. Du kan også lese om hvorfor vi sorterer avfall.



Flyten av emballasje og produktavfall parallelt med vareflyten – fram til gjenvinning.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

På figuren over illustrerer de grønne pilene *næringsavfall*, og de røde pilene illustrerer *husholdningsavfall*.

Vareflyten går i dag gjennom mange spesialiserte virksomheter. Den starter med uttak av råvarer fra *primærnæringene* jordbruk, skogbruk, fiske, fangst og utvinning. Derfra går råvarene til industribedriftene, som omdanner råvarer til ulike halvfabrikater og ferdigvarer.

Ferdigvarene går videre til handelsnæringen, som formidler varene via sine grossistlagre og butikker fram til sluttbrukerne, som kan være husholdninger, næringsdrivende eller det offentlige. På alle trinn i varekretsløpet oppstår det avfall.

Emballasjeavfall oppstår i starten av livssyklusen for et produkt, *produktavfall* oppstår i slutten. Når sluttbrukerne kasserer varene sine, blir de til produktavfall. I dag gjenvinner vi de fleste produkter og bruker de gjenvunne råvarene i et nytt varekretsløp.

Her er noen av årsakene til at vi sorterer avfall:

- Matavfall danner metangass ved nedbryting. Metangass framskynder drivhuseffekten på jorda, noe som på sikt vil føre til at den globale gjennomsnittstemperaturen øker.
- Spesialavfall og annet miljøskadelig avfall som kommer til et deponi, kan forurense grunnvannet.
- Metallegeringer må vekk fra deponiene på grunn av at de skiller ut tungmetaller.
- Vi sorterer papir, metall og glass fordi dette er råstoff som vi enkelt kan gjenvinne og bruke på nytt. Nedbryting av papir danner dessuten metangass.
- Når vi sorterer ut avfallet som vi kan gjenvinne eller gjenbruke, øker levetiden til avfallsdeponiene.

Oppgave

Kan du komme på flere gode grunner til å sortere avfall?

Organiseringen av avfallsinnsamlingen

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Organiseringen av avfallsinnsamlingen \(111949\)](#)



Mange aktører er involvert i arbeidet med innsamling og behandling av avfall. Her lærer du om de viktigste.

Innsamlingssystemer for ulike avfallsfraksjoner er bygd opp over tid i et samarbeid mellom myndigheter (stat og kommune) og næringslivsaktører. Etter hvert har partene sett det som hensiktsmessig å slå sammen administrasjonen av innsamling av enkelte avfallsfraksjoner.

Retursamarbeidet [LOOP](#) er en stiftelse som er etablert av returselskapene i Norge. Returselskap er alle materialselskapene samt andre som ivaretar produsentansvaret gjennom innsamling og gjenvinning av brukte produkter som for eksempel elektriske artikler og hvitevarer, batterier og bildekk.

LOOP er pådriver for tiltak rundt kildesortering og gjenvinning av avfall i Norge. I tillegg er LOOP en samarbeidsarena for alle som jobber med avfall, kildesortering og gjenvinning.

LOOP driver også nettstedet www.sortere.no, som inneholder oppdatert informasjon og nyheter om kildesortering og gjenvinning. Nettstedet inneholder praktisk informasjon om kildesortering og avfallshåndtering både for private og for næringslivet.

Nedenfor finner du lenker til returselskapene som er etablert for de ulike avfallsfraksjonene.

Batterier: www.batteriretur.no

Bilvrak: www.autoretur.no og www.bilretur.org

Bølgepapp: www.resy.no

Drikke- og emballasjekartong: www.grontpunkt.no

Elektriske og elektroniske produkter (EE): www.EE-registeret.no

Flasker og bokser: www.resirk.no

Glass- og metall emballasje: www.glassmetall.no

Kuldedemidier (kuldeanlegg, kjøleskap, frysdisker og så videre) www.returgass.no

Metall- og plastspann: www.tomtogtort.no



Fotograf: [Espen Brattie](#)



Fotograf: [Espen Brattie](#)

PCB-holdige isolerglassvinduer: www.ruteretur.no

Plastemballasje: www.grontpunkt.no

Dekk: www.dekkretur.no

Om du i framtida skal transportere ulike typer avfall, er det viktig at du setter deg inn i reglene som gjelder. Alle lenkene gir utfyllende informasjon. Et eksempel er retur av *skadde bilbatterier*, som faller inn under regelverket for transport av farlig gods (ADR), mens kasserte, men uskadde bilbatterier ikke gjør det.

Hovedinndelinger av avfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NIKI Forlaget, Amendor AS

[Hovedinndelinger av avfall \(112074\)](#)



Her lærer du hvordan vi klassifiserer avfallet i hovedgrupper ut fra ulike formål.

Forurensningslovens avfallstyper

Ut fra juridiske formål skiller [forurensningsloven](#) mellom tre hovedkategorier: *husholdningsavfall, næringsavfall og spesialavfall*.

[Forurensningsloven § 27](#) definerer begrepet *avfall* og de tre hovedkategoriene slik:

Avfall	Med <i>avfall</i> forstås kasserte løsøregjenstander eller stoffer. Som avfall regnes også overflødige løsøregjenstander og stoffer fra tjenesteyting, produksjon og renseanlegg mv. Avløpsvann og avgasser regnes ikke som avfall.
Husholdningsavfall	Som <i>husholdningsavfall</i> regnes avfall fra private husholdninger, herunder større gjenstander som inventar og lignende.
Næringsavfall	Som <i>næringsavfall</i> regnes avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner.
Spesialavfall	Som <i>spesialavfall</i> regnes avfall som ikke hensiktsmessig kan behandles sammen med annet husholdningsavfall eller næringsavfall på grunn av sin størrelse eller fordi det kan medføre alvorlig forurensning eller fare for skade på mennesker eller dyr.

Tabell: Avfallsdefinisjoner i forurensningsloven § 27

Emballasje- og produktavfall

Vi skiller også mellom emballasje- og produktavfall:

Emballasjeavfall	Glass-, plast-, fiber- og metall emballasje. Vi emballerer varer i flere nivåer. For eksempel emballerer dagligvarebransjen på F-pak-, D-pak- og T-pak-nivå .
Produktavfall	Et produkt som er kassert.

Tabell: Emballasje- og produktavfall

Avfallsforskriften og den europeiske avfallslisten (EAL)

EUs regler for avfallsbehandling er innarbeidet i norsk lov gjennom [avfallsforskriften](#).

Denne forskriften fastsetter regler for følgende avfallskategorier:

Kapittel	Avfallstraksjon
----------	-----------------

1	kasserte elektriske og elektroniske produkter
2	miljøskadelige batterier
4	kasserte kjøretøy
5	kasserte dekk
6	emballasje til drikkevarer
11	farlig avfall

Tabell: Regler for visse avfallstyper i avfallsforskriften

Farlig avfall omfatter en lang rekke stoffer og stoffblandinger. Hva som regnes som farlig avfall, framgår av [vedlegg 1](#) til kapittel 11 i avfallsforskriften. Vedlegget inneholder Den europeiske avfallslisten (EAL), som grupperer avfall i 20 avfallsgrupper.

Avfallslisten inneholder både farlige avfallstyper og ikke-farlige avfallstyper. De farlige avfallstypene er angitt med en stjerne i listen. Totalt er cirka 850 avfallstyper listet opp i EAL. Antall avfallstyper som var definert som farlig avfall, var per juni 2012 cirka 420. En oppdatert EAL publiseres med ujevne mellomrom.

Emballasjeavfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Emballasjeavfall \(112158\)](#)



Her lærer du litt generelt om innsamling av emballasjeavfall. Du får vite litt om hvem som står bak innsamlingen, og hvordan den finansieres.

Emballasjeavfall kan være både husholdningsavfall og næringsavfall. Innsamlingen av emballasjeavfall skjer på bakgrunn av frivillige avtaler mellom Miljøverndepartementet og næringslivet.

Innsamlingen av emballasjeavfall skjer i regi av ulike materialselskap. Det hele finansieres ved at alle bedriftene betaler inn en avgift til materialselskapene regnet ut etter mengden emballasjeavfall de produserer.

Materialselskapene sikrer innsamling og gjenvinning av disse typene emballasjemateriale: *brun fiber, glass, metall, plast, emballasjekartong og drikkekartong*.

- Norsk Resy har ansvaret for [brun fiber](#).
- Norsk Glassgjenvinning har ansvaret for [glassemballasje](#).
- Norsk Metallgjenvinning har ansvaret for [metallemballasje](#).
- Grønt Punkt drifter returordningene for [plastemballasje](#), [drikke](#) - og [emballasjekartong](#) .

Om du går inn på www.syklus.no, får du en god innføring i hva som skjer med glass- og metallsemballasjen vi samler inn. Der finner du også videosnutter som viser hvordan avfallet blir gjenvunnet til nytt råstoff, og hvordan dette inngår i helt nye produkter.

Drikkekartong, plastemballasje og emballasjekartong

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS
[Drikkekartong, plastemballasje og emballasjekartong \(112164\)](#)



Her lærer du litt om innsamling av drikkekartong, plastemballasje og emballasjekartong – blant annet hvem som står bak innsamlingen.

Drikkekartong

Drikkekartong er kartong belagt med en tynn film av polyetylenplast eller aluminium, og det er [Grønt Punkt Norge AS](#) som drifter innsamlingen av drikkekartong i Norge. Denne typen kartong blir ikke bare brukt til emballering av drikkevarer, men også til flytende konserver og flytende vaske- og skyllemidler.

Kildesorteringen av drikkekartong er basert på frivillig innsamling fra husholdningene, som skyller kartongene og stabler dem i hverandre til «kartongkubber». Kartongene går først til en kommunal oppsamlingsplass for komprimering til transportenheter, og derfra går kartongene videre til Sverige for gjenvinning.

Plastemballasje

[Grønt Punkt Norge AS](#) står også for innsamling av plastemballasje fra husholdningene i Norge.

Plastemballasjen skal være rengjort og tørr. Emballasje som er vanskelig å rengjøre, bør gå i restavfallet. Plastemballasje som skal kildesorteres, er plastposer, plastfolie, plastbegre, plastkanner, plastbokser og plastflasker.

Plastprodukter som ikke er emballasje, for eksempel leker, hagemøbler, bøtter, hageslanger, kjøkkenredskaper og annet, skal ikke leveres i returordningen for plastemballasje. Det samme gjelder plastkanner og plastflasker som har inneholdt oljeprodukter, ekstremt brannfarlig eller giftig avfall.

Emballasjekartong fra husholdningene

[Grønt Punkt Norge AS](#) står også for innsamling av emballasjekartong i Norge.



Drikkekartong til gjenvinning.
Fotograf: [Gunnar Ottesen](#)



Plastemballasje.
Fotograf: [Espen Bratlie](#)



Emballasjekartong.
Fotograf: [Kerstin Mertens](#)

Emballasjekartong er bokser og esker som ikke er laget av massiv- eller bølgepapp. Eksempler på emballasjekartong er esker som har inneholdt frokostblanding, kjeks, frossenpizza, leker og småelektronikk. De fleste kommuner tilbyr innbyggerne en innsamlingsordning for emballasjekartong. Normalt skjer dette gjennom samme innsamlingssystem som for drikkekartonger, aviser, bølgepapp og annen fiber. Emballasjekartong blir sjeldent sortert ut som en egen fraksjon, men går heller naturlig inn i gjenvinningsstrømmen sammen med annen fiber, som avisepapir og bølgepapp, og blir til nye kartong-, papp- og papirprodukter.

Husholdningsavfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Husholdningsavfall \(112168\)](#)

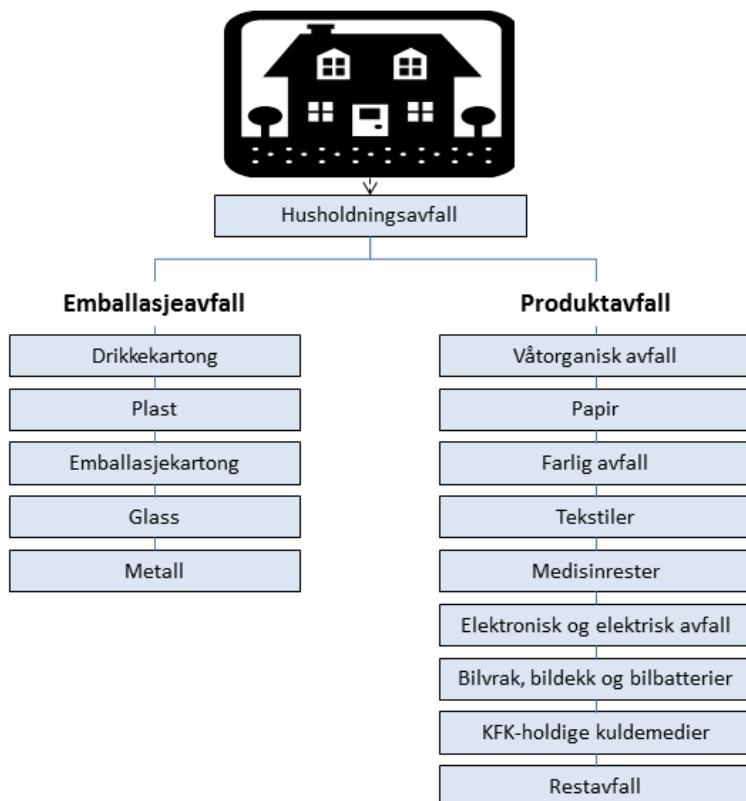


Her lærer du at kommunen har ansvar for husholdningsavfallet. Du lærer også hvilke avfallsfraksjoner det dreier seg om.

Kommunene har ansvaret for å samle inn og motta avfall fra husholdningene. Noen kommuner har dannet kommunale eller interkommunale avfallsselskap som tar hånd om avfallet. Du lærer også litt om hvor avfallet blir delt inn i fraksjoner.

Kommunene bestemmer selv hvilke avfallstyper de vil kildesortere. De bestemmer også hvor husholdningene skal levere avfallet (hjemme eller på et returpunkt).

Husholdningene betaler årlig en renovasjonsavgift til kommunene. Denne avgiften skal dekke kostnadene kommunene har med å samle inn og behandle avfallet. I noen kommuner inkluderer renovasjonsavgiften levering på gjenvinningsstasjoner, andre steder må husholdningene betale en tilleggsavgift for dette.



Oversikt over de vanligste fraksjonene av husholdningsavfall.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Restavfallskategorien varierer med hvor langt hver enkelt kommune er kommet i utbyggingen av innsamlings- og behandlingsordningene sine.

Matavfall og papir fra husholdningen

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Matavfall og papir fra husholdningen \(112173\)](#)



Her lærer du litt om hvordan matavfall og papir fra husholdningen blir behandlet.

Matavfall eller våtorganisk avfall

Matavfall er avfall som kan omdannes til biogass eller kompost. Avfallsfraksjonen går også under betegnelsen våtorganisk avfall.

I fraksjonen inngår matavfall, blomsteravfall, tørkepapir og annet organisk materiale som er lett nedbrytbart.

Papir

Også papir er organisk nedbrytbart materiale. Vi ønsker imidlertid å material- eller energigjenvinne denne fraksjonen.

Når vi materialgjenvinner papir, omgjør vi papiravfall til nye papirprodukter. Når vi energigjenvinner papiravfall, bruker vi papir som brennstoff for å produsere varme.

Derfor skal papirfraksjonen skilles ut som egen fraksjon. Når papir brytes ned, utvikles klimagassen metan. Det har vært forbudt å deponere slikt avfall siden 2009.

Returpapir, som aviser og trykksaker, samles i dag inn uten noen særskilt regulering fra miljøvernmyndighetene. Det eksisterer et velfungerende marked som etterspør brukt papir, papp og kartong for gjenvinning.



Matavfall.

Fotograf: [Espen Bratlie](#)



Papiravfall til gjenvinning.

Fotograf: [Espen Bratlie](#)

Farlig avfall fra husholdninger

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Farlig avfall fra husholdninger \(112184\)](#)



Her lærer du litt om hvordan farlig avfall fra husholdningen skal behandles. Farlig avfall blir også kalt spesialavfall eller miljøfarlig avfall. Slikt avfall inneholder helse- og miljøfarlige stoffer.

Eksempler på farlige stoffer fra husholdningen er spillole, blybatterier, maling, lysstoffrør og PCB-holdige isolerglassruter. Farlig avfall kan medføre alvorlig forurensning eller fare for skade på mennesker eller dyr og skal derfor behandles særskilt.



Eksempler på farlig avfall.

Fotograf: [Jens Sølvberg](#), [Magne Johansen](#), [Espen Bratlie](#)

[Avfallsforskriften § 11-10](#) pålegger kommunene

- å ta imot inntil 400 kg farlig avfall totalt per år per avfallsbesitter

[Avfallsforskriften § 11-11](#) pålegger husholdninger som leverer farlig avfall,

- å gi opplysninger om avfallets innhold og egenskaper så langt dette er mulig
- å sørge for at emballasjen er tydelig merket
- å levere farlig avfall til kommunalt mottak for farlig avfall eller i utleverte spesialbeholdere eller esker

Eksempler på spesialavfall fra husholdningene er:

- oljeprodukter, kjemikalier og malingsprodukter
- rengjørings- og vedlikeholdsprodukter som pussemidler, flekkfjerner, rustfjerner, låsespray og så videre
- produkter med kvikksølv, gamle batterier, lysstoffrør, termometre med mer (nye miljømerkede batterier kan kastes sammen med vanlig restavfall)
- knappcellebatterier (til klokker og lignende) og oppladbare kadmium- eller iridumbatterier (til mobiltelefoner og lignende)
- plantevernmidler, rottegift, soppmidler og så videre
- hobbykjemikalier, lim, fotokjemikalier, korrekturlakk, neglelakk og så videre
- kvikksølvholdig avfall som termometre



NTB scanpix

Oppbevaring av farlig avfall på Langøya.

Fotograf: [Espen Braata](#)

Innsamlerne oppbevarer det farlige avfallet i konteinere og transporterer det til behandlingsanlegg for spesialavfall. Vårt nasjonale anlegg for farlig avfall ligger på [Langøya](#).

Andre avfallstyper fra husholdninger

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Andre avfallstyper fra husholdninger \(112187\)](#)



Her lærer du litt om hvordan vi behandler avfall som for eksempel tekstiler, medisinrester, elektrisk utstyr og bilvrak.

Tekstiler

Tekstiler kan vi både gjenbruke og gjenvinne. Organisasjonene [Frelsesarmeens](#) og [Ulandshjelp fra Folk til Folk](#) samler inn brukte tekstiler, og egne returpunkter er etablert. Tekstiler som ikke er egnet til gjenbruk, blir kvernet opp og blant annet brukt som fyllmateriale i soveposer beregnet på nødhjelppsendinger.



Fotograf: [Stian Lysberg Solum](#)



Forhandlere av EE-produkter har plikt til å ta i retur EE-avfall som er forbruksavfall.

Fotograf: [Kerstin Mertens](#)



Fotograf: [Jan Djenner](#)

Medisinrester

Medisinrester fra husholdninger leverer vi til nærmeste apotek eller legesenter.

Elektronisk og elektrisk avfall (EE-avfall)

Forhandlere av EE-produkter har plikt til å ta EE-avfall som er forbruksavfall, vederlagsfritt i retur ved forretningsstedet sitt.

Mottaksplikten er begrenset til EE-produkter som forhandleren omsetter, samt EE-produkter som han eller hun tidligere har omsatt innenfor samme produktspesker. Mottaksplikten er ikke begrenset til merke eller fabrikat.

I tillegg har kommunene plikt til å sørge for at det eksisterer et tilstrekkelig tilbud om vederlagsfritt mottak av EE-avfall som er forbruksavfall.

Bilvrak, bildekk og bilbatterier

Bilvrak leveres til godkjente bilvrakinsamlere. Mot vraking av bilen får eieren utbetalt en vrakpant, som skal stimulere billeiere til å leve bilen til godkjente innsamlere i stedet for å etterlate den i naturen.

Kasserte bildekk som er forbruksavfall, skal ikke brennes eller slenges i naturen, men leveres i retur til forhandler. Også bilbatterier skal leveres i retur til forhandler eller til et returpunkt for bilbatterier.

KFK-holdige kuldemøbler

KFK-holdige kuldemøbler er kjøleskap og frysere som inneholder KFK-gass. Fortsatt kan eldre kjøleskap og frysere inneholde slike gasser. I nye kuldemøbler bruker vi klimanøytrale kjølemedier. Alle kuldemøbler er elektriske produkter. Når vi kjøper slike produkter, betaler vi en miljøavgift i tillegg til selve produktprisen. Etter endt levetid for produktet kan vi levere det tilbake til forhandleren. Miljøavgiften vi betalte da vi kjøpte det, finansierer kostnadene forhandleren har med å ta hånd om det kasserte produktet.

Restavfall

Den avfallsdelen som blir igjen når vi er ferdig med å kildesortere, kaller vi restavfall. Hva som er restavfall, varierer med hvor langt den enkelte kommunen er kommet når det gjelder å innføre ordninger for kildesortering. Typisk restavfall er plast i ulike former, bleier, bind og metallfolier.

Næringsavfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Næringsavfall \(112188\)](#)



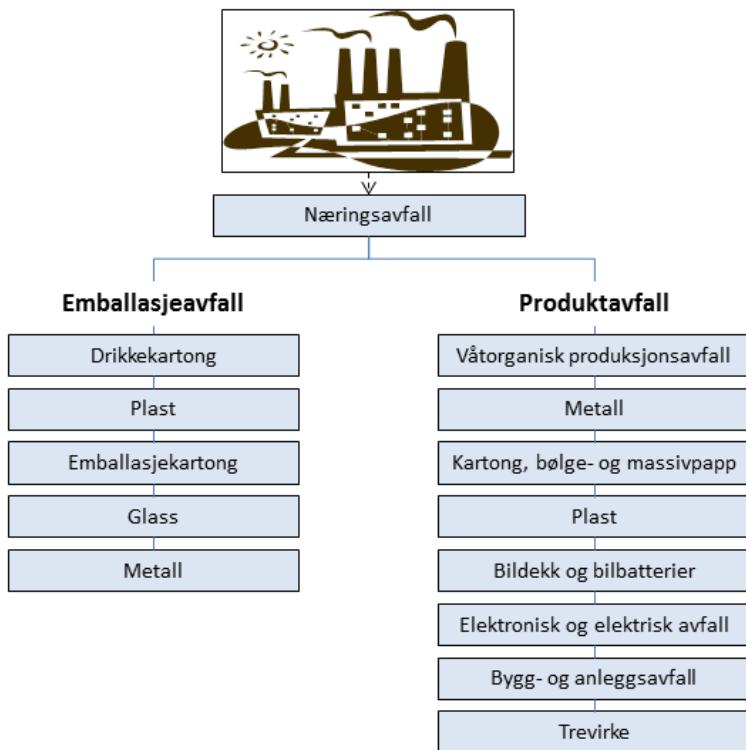
Her lærer du at offentlige og private virksomheter selv har ansvar for å ta hånd om næringsavfallet sitt. Du lærer også litt om hvordan avfallet blir delt inn i fraksjoner.

Forurensningsloven § 27 definerer næringsavfall slik:

«Som *næringsavfall* regnes avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner.»

I tillegg sier § 32 i loven:

«Næringsavfall skal bringes til lovlig avfallsanlegg med mindre det gjenvinnes eller brukes på annen måte. Forurensningsmyndigheten kan samtykke i annen disponering av avfallet på nærmere fastsatte vilkår. Forurensningsmyndigheten kan i forskrift eller i det enkelte tilfelle pålegge produsenten å levere næringsavfall til kommunalt avfallsanlegg.»



Næringsavfall.

Opphavsmann: [Gunnar Ottesen](#)

Næringsavfall omfatter en rekke avfallstyper. Noen fraksjoner leverer næringslivet til de kommunale innsamlingsordningene mot betaling. Andre fraksjoner leverer de til godkjente private innsamlere mot betaling. Innsamlerne transporterer og selger avfallet videre til behandlingsanleggene for avfallsfraksjonene.

Våtorganisk produksjonsavfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Våtorganisk produksjonsavfall \(112192\)](#)



Her lærer du litt om hvordan våtorganisk produksjonsavfall fra næringslivet blir behandlet.

Våtorganisk produksjonsavfall er lett nedbrytbart organisk avfall som matavfall fra storhusholdninger, slakteavfall og fiskeavfall. Våtorganisk industriavfall omfatter i tillegg myse, brød, mel, sjokolade med mer. Slikt avfall gikk tidligere til gjenvinning og ble brukt til førproduksjon. EU har imidlertid innført forbud mot innblanding av matavfallsrester i produksjon av dyrefôr. Det meste blir derfor energigjenvunnet.

Gjenvinningen er avgrenset til de regionene som har anlegg for førproduksjon i rimelig nærhet. Våtorganisk avfall som ikke egner seg til før, går til kompostering. Avfall fra norske husdyrslakterier, det vil si avskjær, innvoller, bein, blod og så videre fra slakting, samt kasserte slakt, blir i stor grad utnyttet til kjøttbeinmel og fett. Slikt avfall går til destruksjonsverkene i Sør-Norge for sterilisering og produksjon av mel og fett.

Organisasjonen Norsk forening for gjenvinning av matrester (GAM) organiserer innsamling av matrester fra storhusholdninger samt innsamling og gjenvinning av fiske- og rekeavfall til produksjon av pelsdyrfôr, husdyrfôr og oppdrettsfôr. Fiskeavskjær blir brukt til å produsere fiskemel som proteintilskudd i kraftfôr til svin, pelsdyr og fjærkre.



Fotograf: [Bjørn Jørgensen](#)



Fotograf: [Olav Olsen](#)

Metall-, kartong og plastavfall fra næringslivet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKK Forlaget, Amendor AS

[Metall-, kartong og plastavfall fra næringslivet \(112195\)](#)



Her lærer du litt om hvordan metall-, kartong- og plastavfall fra næringslivet blir behandlet.

Metall

Metall har den egenskapen at det kan smeltes om og om igjen og brukes på nytt. Metallavfall har derfor en kommersiell verdi. Alle som produserer metallavfall, selger slikt avfall videre til gjenvinningsbedrifter.

Det finnes et omfattende nettverk av bedrifter som sorterer, bearbeider og omsetter skrapjern og metaller som aluminium og kopperlegeringer. Ordningen omfatter også bilvrak.

[Norsk returmetallforening](#) organiserer medlemsbedrifter som driver metallinnsamling og gjenvinning.

Kartong, bølge- og massivpapp

Selskapet [Norsk Resy AS](#) administrerer innsamling og gjenvinning av brun fiber (kartong, bølge- og massivpapp).

De som sitter med store mengder brukt kartong, bølge- eller massivpapp, kan inngå avtaler med etablerte returpapirhandlere om henting, eller de kan selv levere avfallet direkte til returpapirforhandlerne eller papirfabrikkene for gjenvinning. Direktelevering er gratis, ved henteoppdrag skal den som henter, ha betaling.

Slikt avfall skal oppbevares atskilt fra annet avfall og på en slik måte at det er egnet for gjenvinning.

Plastavfall

[Selskapet Plastretur AS](#) administrerer innsamlingssystemet for plastemballasje fra næringslivet i Norge. Innsamlings- og om brukssystemene omfatter disse plasttypene:

Engangsemballasje

- folie/film
- flasker, kanner, ballonger, inklusiv kapsler
- begre, spann, bokser
- esker, kasser, brett, paller
- storsekker i vevd polypropylen (PP)
- annen engangsemballasje

Ombruksemballasje

- nye ombruksflasker, -kanner, -ballonger
- nye ombruksesker, -kasser, -brett, -paller
- annen ny ombruksemballasje

Bildekksavfall, bilbatterier, elektronisk og elektrisk avfall fra næringslivet

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

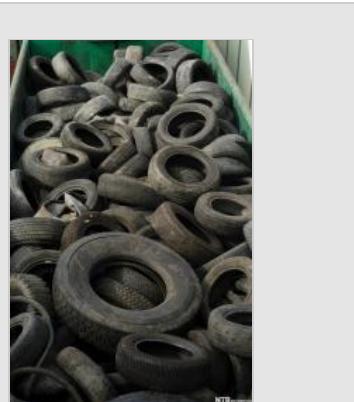
[Bildekksavfall, bilbatterier, elektronisk og elektrisk avfall fra næringslivet \(112200\)](#)



Her lærer du litt om hvordan bildekksavfall, bilbatterier og elektronisk og elektrisk avfall fra næringslivet blir behandlet.

Bildekksavfall

Dekkforhandlere kan velge å regummiere kasserte dekk eller utnytte de kasserte dekkene til andre produkter. Alternativt må forhandlerne (som har plikt til å ta kasserte dekk vederlagsfritt i retur) levere dekkene til en godkjent innsamler. Selskapet [Norsk Dekkretur AS](#) administrerer ordningene med å organisere mottak, innsamling og salg av innsamlede dekk.



Fotograf: [Johannes Haugan](#)

Forhandlere av bilbatterier har tilsvarende plikt til å ta brukte bilbatterier vederlagsfritt i retur. Batteriene leverer de videre til godkjente innsamlere. Selskapet [AS Batteriretur](#) administrerer ordningene med innsamling og gjenvinning av kasserte blybatterier.

Elektronisk og elektrisk avfall (EE-avfall)

Alle produsenter og importører av EE-avfall skal være tilknyttet et godkjent returselskap.



Fotograf: [Jens Sølvberg](#)

Følgende returselskap er godkjent av Klima- og forurensningsdirektoratet per juni 2012:

- [Elretur AS](#)
- [Ragn-Sells AS Elektronikkretur AS](#)
- [Eurovironment AS](#)
- [RENAS AS – returselskapet for næringselektrø](#)

Forhandlere av EE-produkter har plikt til å ta imot EE-avfall som er produksjonsavfall, vederlagsfritt ved nykjøp av tilsvarende mengde produkter. Kommunene har plikt til å ta imot EE-avfall som er produksjonsavfall, men kan kreve vederlag for dette.

Smittefarlig avfall

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Smittefarlig avfall \(112215\)](#)



Her lærer du litt om hvordan virksomheter som produserer smittefarlig avfall, må forholde seg.

Virksomheter som produserer smittefarlig avfall, må forholde seg til reglene i [forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste](#).

Smittefarlig avfall er avfall fra medisinsk behandling eller veterinærbehandling og/eller tilhørende undervisning, forskning og diagnostikk som inneholder levedyktige mikroorganismer eller toksiner som kan forårsake sykdom hos mennesker eller andre levende organismer.

Mikrobiologisk smitteavfall er avfall som er forurensset med organisk materiale, blod eller komponenter fra blod fra mennesker eller dyr med infeksjoner, samt annet avfall som antas å være smittebærende.

Biologisk avfall er avfall fra operasjoner og annet patologisk avfall som det av estetiske hensyn ikke er ønskelig å kunne identifisere i restavfallet (for eksempel amputerte legemsdeler).

Annet smittefarlig avfall er stikkende og skjærende avfall (sprøyte- og nålespisser og skalpellblad samt andre skarpe metalliske gjenstander).

Kommunene har etablert særskilte innhentingsruter for smittefarlig avfall. Slikt avfall blir brent ved høy temperatur i godkjente forbrenningsanlegg.

Bygg- og anleggsavfall og trevirke

Forfatter: Gunnar Ottesen, NKI Forlaget, Amendor AS

[Bygg- og anleggsavfall og trevirke \(112216\)](#)



Her lærer du litt om bygg- og anleggsavfall og om trevirke.

Bygg- og anleggsavfall (BA-avfall)



Fotograf: [Thorfinn Bekkelund](#)

Bygg- og anleggsavfall består av

- bygnings- og rivingsavfall
- anleggsavfall

Bygnings- og rivingsavfall omfatter i hovedsak metall, trevirke, glass og betongavfall. Slikt avfall kan inneholde store mengder miljøfarlige stoffer. Byggherrene må utarbeide særskilte avfallsplaner i samsvar med gjeldende regelverk.

Anleggsavfallet består i stor grad av løsmasser og sprengstein. Mye slikt avfall blir brukt som masse til nye veianlegg og som fyllmasse.

Trevirke

Utenom reglene om behandling av trevirke som er bygg- og anleggsavfall, finnes det ingen lover eller forskrifter som sikrer økt gjenvinning av trevirke. Det eksisterer heller ingen avtaler mellom myndighetene og bransjene om gjenvinning av trevirke. Avfallstrevirke blir i all hovedsak omdannet til flis og flisbriketter og brukt til brensel.

Oppgaver

Bransjeteknikk

Vedlikehold av bil og teknisk utstyr

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Vedlikehold av bil og teknisk utstyr \(134493\)](#)



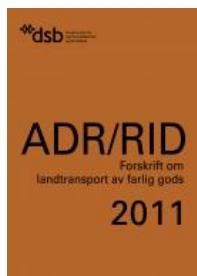
En yrkessjåfør og logistikkarbeider må kunne vedlikeholde både bilen og andre tekniske hjelpemidler for å kunne levere den kvaliteten som kunden forventer.

Sett opp de momenter du mener er viktig når det gjelder vedlikehold på en godsbil (distribusjonsbil), og vedlikehold på teknisk utstyr som det vil være naturlig å utføre i forbindelse med godstransport. Ta hensyn til de krav som myndighetene setter for slikt vedlikehold.

ADR-test 1

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[ADR-test 1 \(134458\)](#)



ADR-regelverket inneholder bestemmelser for ulike vareslag for alle forhold som har med transporten å gjøre. Innholdet er systematisk ordnet, så med øvelse kan du relativt raskt finne fram til det du trenger å vite. Dette skal du øve på her.

Bruk fagtekstene og ADR-boka for å finne svarene. Oppgaven kan for eksempel benyttes som en individuell test eller som en konkurranse i å finne fortsett fram til svaret.

Du skal transportere 20 tonn med maursyre UN 1779;

- Hva er klassifiseringen på UN 1779?
- Hva er faren med stoffet, og hvor farlig er det?
- Hva er det som viser faregraden på stoffet?
- Kan maursyre transportereres i tank?
- Hvordan skal kannene med maursyre være merket?
- Hvilke fareseddel skal kannene ha?
- Hvilke dokumenter skal følge denne transporten?
- Hvilke plikter har sjåføren når det gjelder lasting og lossing av syren?
- Hvem har plikt til å skrive ut dokumenter?
- Underveis får du kontroll på lasten din. Hvem kan foreta kontrollen?
- Vogntoget har en dieseltank på 800 liter. I tillegg har du med 4 kanner à 20 liter i bærbare beholdere. Er dette lovlig?
- Kan du transportere maursyre som unntatt mengde? Hva er eventuelt forutsetningene for dette når det gjelder UN 1779 maursyre?
- Trenger du å merke kolliene dersom du transporterer etter unntatt mengde?
- Er det nødvendig å føre tilsyn med denne lasten (20 tonn maursyre)?
- Kan du ha med passasjer når du kjører denne lasten?
- Hvordan skal bilen være merket?
- Må du ha en stoppekloss per kjøretøy som en del av utstyret i bilen?
- Du får spørsmål under transporten om du kan ta med 1000 kg UN 0443. Kan stoffene samlastes?
- Er bruk av drivstoffbasert tilleggsvarmer forbudt under lasting og lossing?

ADR-test 2

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[ADR-test 2 \(134462\)](#)



ADR-regelverket inneholder bestemmelser for ulike vareslag for alle forhold som har med transporten å gjøre. Innholdet er systematisk ordnet, så med litt øvelse kan du relativt raskt finne fram til det du trenger å vite. Dette skal du øve på her.

Bruk fagtekstene og ADR-boka for å finne svarene. Oppgaven kan for eksempel benyttes som en individuell test eller som en konkurranse i å finne fortsett fram til svaret.

Her kommer en rekke påstander. Dra og slipp til riktig boks (ja/nei).



ADR - test 2 / h5p_content

<http://ndla.no/nb/node/134466>

En rundtur i vegtrafikkloven

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[En rundtur i vegtrafikkloven \(134481\)](#)



Vegtrafikkloven er et viktig lovverk som skal gi oss kunnskaper til å kunne oppstre trygt og sikkert i trafikken. Her blir dere invitert til en rundtur med oppgaver i vegtrafikkloven som dere kan jobbe med i ledige stunder. Oppgaven passer godt til gruppearbeid.

Sjekk også [Vegtrafikkloven](#) for mer informasjon.

a) VTL § 3 er den paragrafen i VTL som flest blir dømt etter.

Hvordan mener du innholdet i denne paragrafen bør tolkes?

b) VTL § 4 gir hjemmel for å utarbeide trafikkregler.

Gå inn i trafikkreglene og finn det som står om VIKEPLIKT.

Hvordan vil du forklare ordet vikeplikt?

c) Det finnes andre § (paragrafer) i trafikkreglene som nevner ordet vikeplikt.

Finn fram til noen andre paragrafer enn «vikepliktsparagrafen» som omhandler vikeplikt, og forklar dem.

d) VTL § 5 gir hjemmel for utarbeide skiltregler.

Nevn noen av skiltene du mener har spesielt stor betydning for førere av store kjøretøy.

e) VTL § 6 gir hjemmel for å utarbeide fartsregler.

Hvordan vil du tolke forskjellen på det som står i VTL, og det som står i trafikkreglene når det gjelder fartsregler?

f) VTL § 10 gir hjemmel for trafikkontroll.

Gå inn i forskrift om bruk av kjøretøy og beskriv de pliktene vi har ved trafikkontroll.

g) VTL § 11 gir hjemmel for unntak for utrykningskjøretøy.

I trafikkreglene står det noe om disse unntakene.

Hvilke ulike paragrafer kan de nevnte kjøretøyene fravike?

h) VTL § 12 omhandler plikter ved trafikkuhell.

Sett opp punktvis de pliktene vi har etter denne paragrafen.

i) VTL § 13 gir hjemmel for å utarbeide kjøretøyforskriften og forskrift om bruk av kjøretøy.

Skriv et sammendrag av denne paragrafen.

j) I forskrift om bruk av kjøretøy står det noe om plassering og sikring av gods.

Skriv ned hovedpunktene om plassering og sikring.

k) I samme paragrafen står det om utstikkende gods og merking.

Skriv ned hvordan utstikkende last skal merkes, og hvor mye lasten kan stikke ut før vi må ha dispensasjon.

I) Hva omhandler VTL § 13 a?

m) VTL § 22 omhandler alkoholpåvirkning av motorvognførere.

Skriv ned de bestemmelsene som gjelder, og gå til § 31 og skriv ned straffen for å kjøre i påvirket tilstand.

n) VTL § 23 forteller om ansvaret for kjøretøyets stand.

Hjem har ansvaret for kjøretøyets stand, og hvor finner vi kravene til vedlikehold og utrusting av kjøretøyet?

o) Hvordan vil du tolke det som er skrevet i § 23 a og b ?

p) VTL § 24 gir regler for blant annet førerkort.

Gå inn i førerkortforskriften og skriv ned hvilke kjøretøy vi kan kjøre med de ulike førerkortene.

q) VTL § 25 omhandler sperrefrist.

Hva menes med sperrefrist?

r) VTL § 26 om øvingskjøring.

Hva sier forskriften om øvingskjøring i de ulike klassene?

s) VTL § 31 b.

Hva er et forenklet forelegg?

t) VTL § 33 og § 34

I hvilket tilfelle kan vi miste førerretten?

u) VTL § 36

I hvilket tilfelle kan myndighetene forby bruk av kjøretøy?

v) VTL § 36a gjelder gebyr for overlast.

Gå inn i forskrift om gebyr for overstoring og gi en kort framstilling av det som står der.

w) Hvor i loven finner vi de ulike arbeidstidsbestemmelsene som gjelder for sjåfører?

x) Hva er det som bestemmer når det enkelte kjøretøyet skal til periodisk kontroll, og hvem har ansvaret for at bilen kommer til kontroll innen tidsfristen?

y) Hvem kan foreta en periodisk kjøretøykontroll?

Transport og logistikk

Luftfart (interaktiv)

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Luftfart \(interaktiv oppgave\) \(134290\)](#)



Det er viktig at du som skal ha ditt framtidige arbeid innenfor samferdsel, vet noe om de forskjellige transportformene. Vi er ofte avhengige av å benytte flere transportformer innenfor én og samme transport.

Liste over flyplasser i Norge finner du [her](#).



Flyplasser i Norge / h5p_content

<http://ndla.no/nb/node/134699>



Type flyplasser / h5p_content

<http://ndla.no/nb/node/134706>

Jernbane (interaktiv)

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Jernbane \(interaktiv oppgave\) \(134299\)](#)



En viktig transportmåte i Norge er jernbanen. Jernbanen er viktig når det gjelder både person- og godstransport.

Oversikt over aktive jernbanestrekninger finner du [her](#).



Jernbanestrekninger / h5p_content

<http://ndla.no/nb/node/134780>

For mer informasjon, sjekk:

[Jernbanenettets struktur i dag](#) og www.nsb.no

Samferdselspolitikk

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Samferdselspolitikk \(134319\)](#)



Som bruker av forskjellige typer veier kan det være nødvendig å vite hvem man skal kontakte for å få utbedret en vei som er blitt skadet.

Bruk Internett og finn ut hvem som har ansvaret for de forskjellige veiene i ditt distrikt.

Det er også viktig å finne ut hvor man skal henvende seg for spørsmål om kommunale veier. Finn ut hvilken etat i kommunen som er ansvarlig for veiene i din kommune.

For mer informasjon, sjekk:

[Norsk samferdselspolitikk](#)

[Regional samferdselspolitikk](#)

[Kommunal samferdselspolitikk](#)

Fordeler og ulemper ved transportformer

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Fordeler og ulemper ved transportformer \(134759\)](#)



For en transportkjøper er det nødvendig å kjenne til fordelene og ulempene med de forskjellige transportformene.

Gjør rede for fordelene og ulempene med de forskjellige transportformene:

- veittransport
- jernbanetransport
- sjøtransport
- lufttransport

Tips:

Del klassen inn i fire grupper. Gruppene velger hver sin transportform og lager en oversikt over fordelene og ulempene som de presenterer i klassen.

Et alternativ til presentasjon i klassen er å danne fire nye grupper satt sammen av ett (eventuelt to hvis antallet ikke går opp) medlem fra hver av de opprinnelige gruppene, som så presenterer fordelene og ulempene med sin transportform i den nye gruppen.

Yrkesetikk

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Yrkesetikk \(134546\)](#)



Som transportarbeider har du ofte ansvar for store verdier og mange personer. Bedriften og kundene er i stor grad avhengige av din kompetanse. Oppgavene under tar for seg yrkesetiske problemstillinger som egner seg godt til gruppdiskusjon.

Oppgave 1: Transportarbeider - Ansvar og forventninger

Hvilke forventninger mener du kunder og myndigheter har til deg som yrkessjåfør eller logistikkarbeider?

Hvilke krav fra kundene og bedriften må du tilfredsstille for å være en god arbeider innen transport? Finn eksempler fra yrkessjåførfaget eller logistikkfaget.

Oppgave 2: Etikk og skade på gods

Skade på gods kan skje i alle ledd av transporten. Dette er noe også en sjåfør vil oppleve én eller flere ganger i løpet av noen år. Det er derfor viktig at du vet hvordan du skal oppstre overfor kunden når det oppstår skade på gods.

Hvordan bør en sjåfør oppstre i møtet med mottakeren ved overleveringen av et kolli som er påført skade?

Oppgave 3: Persontransport i rute

Det er fredag ettermiddag. Du kjører en rutebuss og har fått med et kolli på 2 kilo som inneholder blomster. Du får opplyst at kollet skal hentes av mottakeren på en avtalt holdeplass etter cirka en times kjøring. Når du kommer til holdeplassen, er det ingen mottaker der som kan ta imot kollet. Du er nødt til å overholde rutetidene.

Hvordan vil du løse problemet? (Hint: vegfraktloven §§ 22-25)

Oppgave 4: Yrkesetiske normer

Når du arbeider innen transportfaget, er det viktig at du oppfører deg på en slik måte at du skaper tillit hos dem du har kontakt med.

Hvilke yrkesetiske normer mener du medarbeidere i transport- og logistikknæringene må følge for å oppnå tillit i de forskjellige kundegruppene?

Hva kan konsekvensene være av ikke å følge hver enkelt av normene du har kommet fram til?

Kvalitetskrav for godstransporttjenester

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Kvalitetskrav for transporttjenester \(134383\)](#)



Det er viktig at kundene blir fornøyde med de transporttjenestene de får. Det er bare kundene som kan si om leveransene har god kvalitet eller ikke.

Oppgave 1 Godstransporttjenester

Gå sammen i grupper og drøft hvilke kvaliteter en godstransporttjeneste bør oppfylle for at en kunde skal bli fornøyd. Hver gruppe tar kontakt med en bedrift for å undersøke hvilke kvaliteter en godstransporttjeneste bør oppfylle for at kundene skal bli fornøyde. Finn deretter ut om det er noen fellestrekks mellom de forskjellige bedriftene.

Oppgave 2 Godstransport

Du har kjøpt en vare fra en butikk i Tromsø. Varen skal transporteres og leveres til din adresse i Drammen. Hva vil være viktige kvalitetskrav for deg som transportkjøper?

Oppgave 3 Persontransport

Det er helg, og du har valgt å bruke ekspressbuss som ditt transportmiddel hjem. Du er student i Bergen, og du skal hjem til Trondheim. Hvilke kvalitetskrav vil være viktige for deg som busspassasjer på en slik reise som krever at du sitter i bussen i mange timer?

Kundeservice på personterminal

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Kundeservice på personterminal \(134372\)](#)



Begrepet service er stort og omfattende innenfor vårt fagområde. En form for service er de tiltakene som er gjort for at en terminal skal fungere best mulig for kundene våre.

Sett opp faktorer som du mener er viktige for at en personterminal skal fungere best mulig for kundene våre.

Oppsøk en slik terminal og se om ønskene dine er innfridd.

Kundeservice for godstransportsjåfør

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Kundeservice for godstransportsjåfør \(134376\)](#)



Begrepet service er stort og omfattende innenfor vårt fagområde. En form for service er de tiltakene som er gjort for at en terminal skal fungere best mulig for kundene våre.

Når vi snakker om kundeservice for en yrkessjåfør, er det mange som tenker persontransport. Det er like viktig for en godstransportsjåfør å utføre god service for sine kunder.

Hvilke type servicetjenester mener du er de viktigste en godstransportsjåfør må utføre for kundene sine?

Internkontroll

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Internkontroll \(134335\)](#)



Myndighetene stiller store krav til hvordan vi skal foreta interne kontroller i våre bedrifter. Internkontrollforskriften stiller krav til det praktiske arbeidet ditt som yrkessjåfør eller logistikkoperatør.

- Hva betyr det å ha internkontroll i bedriften?
- Finn fram til de lovene som omfatter internkontroll i en bedrift for persontransport (busser).

Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag \(134507\)](#)



Et transportoppdrag kan planlegges og gjennomføres på flere måter. Det som er viktig, er at planleggingen og gjennomføringen foregår etter de lover og regler som myndighetene har fastsatt. Dette skal du øve på i de to oppgavene under.

Oppgave 1: Planlegging av en tur fra hjemstedet ditt til Nesna og videre til Oslo.

Du får i oppdrag å kjøre et lass skifer med vogntoget ditt fra ditt eget hjemsted til Nesna i Nord-Norge. Det tar en time å laste, og du kjører fra hjemstedet ditt kl. 0800 mandag morgen. Det er vinterføre hele veien.

I Nesna skal du laste fisk til Oslo. Åpningstiden til bedriften du skal levere skiferen til, er fra kl. 0700 til kl. 1600. Fisken kan lastes fra kl. 1400 til kl. 2200.

Planlegg turen fra hjemstedet ditt til Nesna og videre til Oslo.

Turen kan planlegges og gjennomføres på flere måter. Det er viktig at planleggingen og gjennomføringen skjer etter gjeldende lover og regler.

Oppgave 2: Planlegging av en tur fra Dombås til Stavanger

Som yrkessjåfør eller logistikkoperatør må du kunne planlegge en transport med et vogntog fra A til B. Planleggingen kan ofte være en komplisert oppgave med mange faktorer å ta hensyn til.

Planlegg en tur fra Dombås til Stavanger. Du reiser fra Otta kl. 0700 mandag morgen. Sett opp kjøreruten, og vis ved utregning når du vil være framme i Stavanger.

Trafikksikkerhet

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Trafikksikkerhet \(134515\)](#)



Her skal du drøfte hvordan menneskelige faktorer påvirker sikkerheten rundt et transportoppdrag.

Biltrafikken har høy ulykkesrisiko, og myndighetene bruker store ressurser på å redusere risikoen. I mange av ulykkene er det en menneskelig faktor som spiller inn.

Hvilke menneskelige faktorer er det som ofte påvirker en trafikkulykke?

Faste og variable kostnader

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Faste og variable kostnader \(134326\)](#)



I tidligere år var markedet mer regulert med flere faste tariffer. I dagens samfunn er det et friere marked med store prisvariasjoner. Det er nødvendig for en transport- eller logistikkarbeider å vite hvilke kostnader som ligger i et transportoppdrag.

- Velg deg en transportbedrift og finn ut hvilke kostnader som er faste, og hvilke som er variable i din bedrift.
- Hvorfor er det viktig at alle i din bedrift vet hvilke kostnader bedriften har?

Bilforsikringer

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Bilforsikringer \(134254\)](#)



En forsikring er en avtale mellom en *forsikringstaker* og et *forsikringsselskap*. Hensikten med å tegne forsikring på et kjøretøy er at vi skal redusere vår økonomiske risiko dersom noe skulle skje.

Du er blitt eier av et vogntog. Hvilke forsikringer er lovpålagte, og hvilke forsikringer er frivillige når du skal registrere vogntoget?

Prising

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Prising \(134961\)](#)



Å prissette et transportoppdrag betyr å fastsette det fraktbetøpet en transportkjøper må betale for et transportoppdrag. Her skal du skal beregne pris på transport av en last på ni europaller.

Oppgave

Du skal beregne pris på transport av en last på ni europaller.

- a. Regn ut hvor mange lastemeter dette vil utgjøre på lasteplanet.
- b. Beregn deretter fraktberegningseksen du vil legge til grunn.

Verdikjede og vareflyt

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Verdikjede og vareflyt \(134518\)](#)



I vårt moderne samfunn er transport eit viktig ledd i ein god vareflyt. Som transportarbeidarar må vi ha god kunnskap om heilskapen og spesielt om vår eiga rolle i dei transportane vi er involverte i.

Gå saman i grupper og teikne ei skisse som viser:

- vareflyten for mjølk gjennom produksjonsbedrifa
- vareflyten for mjølk frå produksjonsbedrift til forbrukar

De kan sjølvsgåt byte ut mjølk med eit anna produkt dersom de ønskjer det.

Emballeering og klargjøring

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Emballeering og klargjøring \(136919\)](#)



For en sjåfør og logistikkarbeider er det viktig å kunne utnytte lastemodulene på en best mulig måte. God utnyttelse vil føre til bedre lønnsomhet.

Oppgave

Finn fire paller (gjerne av forskjellig størrelse). Finn mange tomme esker av forskjellig størrelse.

Gå sammen i grupper og bygg opp enhetslaster på de forskjellige pallene. Legg vekt på at utnyttelsen av pallene skal være best mulig.

Påbygg

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Påbygg \(134509\)](#)



I dagens transportsystem er det – med tanke på effektivitet og økonomi – nødvendig å velge riktig utstyr. I oppgavene under skal dere diskutere valg av påbygg og tilhørende bruksområder.

Oppgave 1: Valg av påbygg

Hvilke kriterier er viktige når det gjelder valg av busspåbygg og påbygg for en distribusjonsbil?

Oppgave 2: Kunnskap om forskjellige påbygg

Hvilke typer påbygg kjenner du til for person- og godstransport? Beskriv bruksområdet til de forskjellige påbyggene.

Diskuter oppgavene i grupper.

Skrive fraktbrev

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Skrive fraktbrev \(134513\)](#)



Mange papirer skal følge med ved ulike godstransportoppdrag. Fraktbrev er ett eksempel, og i oppgaven under skal du skrive et slikt fraktbrev.

Du skal som terminalarbeider/sjåfør klargjøre et kolli for transport. Klargjøringen innebærer at du kan lese merkingen på varen, og at du kan skrive et fraktbrev med de opplysningene som dette krever. Kollet har målene 40 x 110 x 50 cm. Vekten er 24 kilo. Navn og adresse på avsender og mottaker kan du finne på selv.

Skriv fraktbrevet og beregn vekten på godset.

Fraktdokumentasjon fra Oslo til Lyon

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Fraktdokumentasjon fra Oslo til Lyon \(134757\)](#)



Når du skal foreta en transport, er det viktig å vite hvilke dokumenter som skal følge transporten. Det kan oppstå problemer og forsinkelser dersom du ikke har de riktige dokumentene i en eventuell kontroll.

Du transporterer en last fisk fra Oslo til Lyon i Frankrike. Etter å ha levert lasten i Frankrike skal du kjøre over grensen til Tyskland, der du skal laste opp en last som skal leveres i Hamburg, som er nord i Tyskland. Her skal du også laste paller med syre som skal til Norge.

Hvilke dokumenter som gjelder lasten og bilen, må du ha for denne turen?

Fraktdokumentasjon

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Fraktdokumentasjon \(136921\)](#)



Mange papirer skal følge med ved ulike godstransportoppdrag. Noen vil du møte daglig, andre sjeldent. Her skal du fylle ut et fraktbrev for innenlands transport.

Transport av vindu til ordføreren i Oslo

Ordføreren i Oslo skal bytte et vindu i boligen sin. Du har fått i oppdrag å frakte vinduet fra bedriften Nor-Dan på Otta til Oslo.

Vinduet er emballert forskriftsmessig og har disse målene:

- Lengde 120 cm, høyde 110 cm og bredde 40 cm.
- Vekten er 42 kg.
- Kolliet er merket med adressen til mottakeren.
- Det er avsenderen som skal betale frakten.
- Utstedelsesdato er i dag.
- Før levering skal ordføreren ringes på telefon nr. 933 02 979.
- Leveringsadressen og faktureringsadressen er Frognerveien 22 A.

Fyll ut fraktbrevet for transporten.

Lagerstyring

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Lagerstyring \(134755\)](#)



For en logistikkarbeider og en sjåfør er det nødvendig å vite hvilke prosesser som foregår på et lager. Det dreier seg om både manuelle og elektroniske prosesser.

- a. Hvilke prosesser er det som foregår på et lager?
- b. Oppsök et lager i nærheten av skolen, og finn ut hvordan dette fungerer i praksis.

Mobiltelefon som elektronisk hjelpemiddel

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Mobiltelefon som elektronisk hjelpemiddel \(134499\)](#)



Elektronisk kommunikasjon har i dag tatt over en stor del av informasjonsutvekslingen mellom handelspartnerne. Mye av det arbeidet som kan ta sjåførens konsentrasjon bort fra trafikkmiljøet, er overført til elektronisk kommunikasjon. Mobiltelefonen kan være til stor hjelp under en transport.

Hvordan kan mobiltelefonen bidra til en mer effektiv hverdag innen transport- og logistikkoppdrag?

Kollektive transporttilbud

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Kollektive transporttilbud \(134750\)](#)



Myndighetene våre oppfordrer oss til å kjøre kollektivt. Hensikten er først og fremst å spare miljøet.

- Hvilke kriterier må være på plass for at vi skal regne transporttilbuddet for kollektivt?
- Hva kaller vi transporten dersom disse kriteriene ikke er oppfylt?
- Hvilke kollektive transporttilbud kjenner du til?

Universell utforming

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Universell utforming \(134747\)](#)



I Norge har vi et prinsipp som innebærer at alle skal ha like muligheter til transport. Det er også lovverk som bestemmer hvordan universell utforming skal praktiseres.

- Hva menes i praksis med universell utforming?
- Hva slags universell utforming er viktig for en busspassasjer som sitter i rullestol?

Dokumentasjon i og utenfor Schengen

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Dokumentasjon i og utenfor Schengen \(134744\)](#)



På reiser utenlands kreves det forskjellig dokumentasjon ut fra hvilket land du besøker. De fleste land i Europa er tilsluttet en avtale som heter Schengen-avtalen. Avtalen innebærer blant annet fri ferdsel innenfor statens grenser. I de landene som ikke har sluttet seg til denne avtalen, vil reglene være noe annerledes.

- Hvilke dokumenter og dokumentasjon må du ha med deg dersom du kjører til et land innenfor Schengen-området?
- Finn et land utenfor Schengen-området, og finn ut hvilke dokumenter og dokumentasjon som må være med der.
- Hvilke råd vil du som bussjåfør gi passasjerene dine før en grenseplassering inn til Norge?

Arbeidsoppdrag og tverrfaglige oppgaver

Persontransport - Norbjørn AS

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Persontransport - Norbjørn AS \(134559\)](#)



I denne oppgaven skal du på vegne av busselskapet Norbjørn A/S planlegge en reiserute og drøfte hva som kreves av en sjåfør for å kunne utføre slike transportoppdrag.

Busselskapet Norbjørn A/S driver med turbilkjøring i innland og utland. Firmaet samarbeider med reisebyrået Norreiser A/S, som er spesialister på bussreiser for lag og foreninger. Firmaene har satset på kvalitet, og stiller dermed store krav til sine ansatte, spesielt til dem som skal representere selskapet som sjåfører og reiseguidere.

Som turoperatører har firmaene satset på Skandinavia, Tyskland og Frankrike. Dette innebærer at de ansatte til enhver tid må være oppdatert på EUs lovverk.

- Hvilke hovedoppgaver har busselskapet Norbjørn A/S når de planlegger en ukes tur med reiserute til for eksempel Rhindalen i Tyskland?
- Lengre transportoppdrag krever spesielt mye av sjåføren.
Forklar hvilke egenskaper, kvalifikasjoner og kunnskaper sjåføren bør ha for å kunne utøve dette yrket, med tanke på
 1. service og kundebehandling (hva er kvalitet i denne sammenhengen?)
 2. kjøretøyet (hva skal kontrolleres?)
 3. dokumenter og dokumentkunnskap
 4. trafikkregler/forskrifter
 5. miljø og sikkerhet
 6. sykdomstilfeller under turen (hvordan opptre?)
 7. varekjøp/tollklarering (info)
 8. samarbeid

Persontransport utenfor rute

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Persontransport utenfor rute \(134587\)](#)



En turoperatør markedsfører turene sine med at sjåføren på bussen skal guide de reisende på hele turen og også ta seg av det praktiske når det gjelder bespisning og hoteller.

Det er viktig at du vet hvilke kunnskaper og egenskaper en sjåfør må ha for å fylle en slik rolle. Oppgaven tar for seg disse viktige temaene.

En gruppe pensjonister skal ut på tur med A/S Fjordbuss. De skal reise fra Lillehammer via Geiranger til Molde. I Geiranger skal de overnatte på et hotell. Dagen etter skal de kjøre Trollstigen og videre til Åndalsnes og Molde.

Sjåføren møter gruppen en kveld før turen starter, og informerer dem om hvordan turen er lagt opp med tanke på stopp underveis, hoteller, mat med mer.

Oppgave 1: Lag en presentasjon der du er sjåføren og skal fortelle kundene (passasjerene) dine hva de bør ha med seg av personlig utstyr og dokumenter på turen, og om fasiliteter i bussen.

På turen passerer dere mange severdigheter som du bør fortelle passasjerene dine om. Lom er en nasjonalparklandsby og er kjent både nasjonalt og internasjonalt.

Oppgave 2: Som guide skal du lage en presentasjon der du forteller hva Lom er kjent for, og spesielt om Lom stavkirke.

På turen videre fra Lom kjører dere opp på Strynefjellet og videre ned mot Geiranger. Du gjør en stopp på en av de mest kjente "fotostoppene" i Norge, nemlig Flydalsjuvet. Herfra ser du Geirangerfjorden med fosser og fjell rundt.

Oppgave 3: Du skal lage en presentasjon som handler om Geiranger som turiststed og de severdighetene man kan oppleve på dette fantastiske stedet.

Turen videre fra Geiranger til Molde har også mange severdigheter som en guide må presentere på turen.

Oppgave 4: Finn fram til to forskjellige objekter eller severdigheter på denne strekningen som du vil omtale. Skriv ned i stikkordsform hva du vil prioritere i omtalen, og presenter dette for klassen.

Oppgavene bør løses i grupper, og det er mulig å fordele oppgavene mellom gruppemedlemmene eller mellom gruppene.

Persontransport - valg av transportmiddel

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Persontransport - valg av transportmiddel \(134556\)](#)



Oppgaven ber deg planlegge en reiserute tur-retur med fem alternative transportmidler, samt finne pris for reisen.

Om fire uker skal du til Stavanger (eller Bodø) på kurs. Kurset starter mandag morgen kl. 0900. Kurset skal foregå på et hotell og er ferdig onsdag ettermiddag kl. 1500.

- Sett opp tre forskjellige reisealternativer til og fra dette kurset fra der du bor. Tenk tog, fly, buss, båt og egen bil som transportmidler.
- Når må du reise hjemmefra, og når er du framme i Stavanger (eller Bodø)?
- Sett opp forslag for returnen.
- Finn også pris for reisen dersom det er mulig. Ved bruk av egen bil bruker du statens satser.

Gunnar Syre

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Gunnar Syre \(134595\)](#)



I denne oppgaven skal du jobbe med kompetanseområdene bransjeteknikk og transport og logistikk. Oppgaven egner seg godt til gruppearbeid og tar for seg viktige temaer som skader på gods ved godshåndtering, lasting og lossing, etiske normer, sikring av last, fraktdokumentasjon og planlegging og håndtering av farlig gods.

Hjelpebidrifter:

- kalkulator
- veitrafikklovgivningen
- lov om vegfraktavtaler
- arbeidsmiljøloven,
- tolloven
- ADR-boka

Skader på gods forekommer daglig på norske terminaler og lastebiler. Årsaken til skadene er ofte mangel på kunnskap om godshåndtering. Det er også viktig å kunne håndtere skaden på en god måte når den først er oppstått.

1. Hvilke bestemmelser har vi som er ment å forebygge skader på gods?
- 2.
3. Dersom du skal veilede en kunde som skal sende verdifullt gods, hva vil du råde ham til?
- 4.
5. Hva vil du gjøre dersom du mottar skadet gods for transport?
- 6.
7. Hvilke plikter har du som sjåfør når det gjelder å sikre godset du transporterer? Gi eksempler på metoder du kan bruke for å sikre lasten din.

For at transporteffektiviteten skal bli bedre, er vi avhengige av at terminalene blir så effektive som mulig.

- 8.
9. Ut fra den kunnskapen du har – hvordan mener du at transporten, og spesielt terminaltiden, kan bli mer effektiv?

Gunnar Syre skal sende ti flasker med sveisegass (Asetylen) fra Hamar til Sandnes. Han kommer til deg på Linjegodsterminalen for å få hjelp til å fylle ut de riktige dokumentene og eventuelt andre nødvendige gjøremål. Mottaker av flaskene er A/S Punktsveis ved Knut Lunte i Sandnes.

- 10.
11. Hva slags informasjon og hjelpebidrifter trenger Gunnar Syre?
- 12.
13. Skriv ut de nødvendige dokumentene.
- 14.
15. Hva vil du passe på at sjåføren som henter flaskene, gjør?

Fraktbrev

Forfatter: Jens M. Bernssen

[Fraktbrev \(134697\)](#)



Her skal du lage en reiserute til en leveringsadresse du har fått oppgitt. Eksemplet er fra Vestlandet, der det ofte er dårlig vær. Derfor er det viktig å forstå veimeldinger og vite hvor de forskjellige veiene er.

Du skal sende 24 stk. IBC à 1000 liter med vekt 1095 kg med UN 1263 maling eller lakk, eller malingsrelatert stoff (inklusiv malingstynner eller malingsfjerner), emballasjegruppe III, fra Steen-Hansen AS, Ulsmågvegen 24, 5224 Nesttun til Egersund Not, Varbergveien 51, 4371 Egersund. Leveringsadresse: Egersund Not, 8976 Vevelstad.

Mottakeren betaler frakten.

- a. Skriv fraktbrevet.
- b. Varene skal leveres før kl. 1400 torsdag. Når må du senest kjøre fra Midttun?
Forklar hvordan du kommer fram til svaret. Lag reiserute.
- c. Skriv merkelapper til 3 stk. IBC.

Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag – en nøtt

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Planlegging og gjennomføring av transportoppdrag – en nøtt \(136924\)](#)



Et transportoppdrag kan planlegges og gjennomføres på flere måter. Det som er viktig, er at planleggingen og gjennomføringen foregår etter de lover og regler som myndighetene har fastsatt. Dette er tema i denne krevende oppgaven.

Oppgave

Dette er en stor oppgave med lite tekst. Oppgaven er en liten «nøtt» for deg som vil ta en utfordring når det gjelder planlegging og gjennomføring av et transportoppdrag.

Bakgrunnsinformasjon:

- Uttak av vogntog: kl. 0600
- Start lasting (stykkgods): kl. 0615
- Avreise: kl. 0730
- Avstand mellom startpunkt og siste adresse: 400 km
- Antall stopp for lossing: 4 stopp à 10 min.
- Antall stopp for lossing: 2 stopp à 30 min.

Spørsmål

- Når er du framme på siste adresse?
- Hva plikter du å kontrollere før avreise?
- Hvilke plikter har du under turen?
- Hvilke dokumenter må du ha med deg i bilen på turen?
- Hvordan vil du prisberegne turen?

Eksamensoppgaver

Eksamensoppgave 1

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Eksamensoppgave 1 \(134634\)](#)



Denne tverrfaglige oppgaven tar for seg sentrale kompetanse mål i begge programfagene. Tidsplan og organisering tilsvarer tverrfaglig eksamen på Vg2 og kan variere noe fra fylke til fylke.

Praktisk informasjon:

Hjelpe midler til forberedelsen (forberedelsestiden er 2 dager):

- Alle hjelpe midler er tillatt.

Hjelpe midler under eksamen:

- lasteliste, liste for kontroll av truck, forskjellige typer gods, håndteringsutstyr, paller, sikringsutstyr, måleutstyr, fraktbrev, nødvendig lovverk, kalkulator

Forberedelse til eksamen:

- Som yrkessjåfør og logistikk arbeider skal du planlegge og utføre håndtering av forskjellige typer gods ved transport- og logistikkoppdrag. Du skal planlegge arbeidsoppgavene dine på en måte som tilfredsstiller sikkerhetskravene for personer, gods og utstyr. Du skal utføre arbeidsoppgavene slik du har planlagt.
- Det er viktig at du legger vekt på sikkerhet, service, effektivitet og miljø ved planlegging og utførelse av oppgaven.
- Kommunikasjon med medarbeiderne dine og med sensor er viktig.
- Du skal kunne benytte deg av de hjelpe midlene som er tilgjengelige og tilrettelagt for eksamen.

Eksamensoppgave:

- Du skal planlegge og gjennomføre et transportoppdrag.
- Du skal kontrollere kjøretøyet og utstyret som du skal benytte til håndtering og transport av godset. Du skal også foreta enkelt vedlikehold dersom dette er nødvendig.
- Du skal planlegge, klargjøre og utføre lasting av gods på kjøretøy fra lager/terminal. Godset skal lastes ut fra egenskaper, størrelse og utforming. Godset skal sikres på kjøretøyet.
- Nødvendige og riktig utfylte dokumenter skal følge transporten.
- Du skal planlegge tidsforbruket på arbeidsoppdraget.

Eksamensoppgave 2

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Eksamensoppgave 2 \(134643\)](#)



Denne tverrfaglige oppgaven tar for seg sentrale kompetanse mål i begge programfagene. Tidsplan og organisering tilsvarer tverrfaglig eksamen på Vg2 og kan variere noe fra fylke til fylke.

Praktisk informasjon:

Hjelpe midler til forberedelsen (forberedelsestiden er 2 dager):

- Alle hjelpe midler er tillatt.

Hjelpe midler under eksamen:

- rutehefte (bok), noen passasjerer, forskjellige typer gods, håndteringsutstyr, sikringsutstyr, fraktbrev, nødvendig lovverk, kalkulator

Forslag til forberedelse:

- Som yrkessjåfør og logistikkarbeider skal du kunne planlegge og utføre håndtering og transport av personer og forskjellige typer gods. Du skal planlegge arbeidsoppgavene dine på en måte som tilfredsstiller kravene til HMS for personer, gods og utstyr. Du skal utføre arbeidsoppgavene slik du har planlagt.
- Kommunikasjon med medarbeiderne dine og med sensor er viktig.
- Du skal kunne benytte deg av de hjelpe midlene som er tilgjengelige og tilrettelagt for eksamen.

Forslag til oppgave:

- Du skal gjennom muntlig kommunikasjon samarbeide om planlegging og gjennomføring av arbeidsoppgaven.
- Du skal kontrollere kjøretøyet (bussen) og utstyret som du skal benytte til håndtering og transport av personer og gods.
- Du skal planlegge, klargjøre for rutetransport og utføre lasting av personer og gods på bussen fra terminal/lager. Godset skal lastes ut fra egenskaper, størrelse og utforming. Personer og gods skal sikres på kjøretøyet.
- Nødvendige og riktig utfylte dokumenter skal følge transporten.
- Gjennom samarbeid skal dere planlegge tidsforbruket på arbeidsoppdraget.

Eksamensoppgave 3

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Eksamensoppgave 3 \(134646\)](#)



Denne tverrfaglige oppgaven tar for seg sentrale kompetanse mål i begge programfagene. Tidsplan og organisering tilsvarer tverrfaglig eksamen på Vg2 og kan variere noe fra fylke til fylke

Eksamensoppgave

Du er ansatt i en bedrift som driver med transport og logistikk.

- a. Hvordan har denne næringen forandret seg den senere tiden, og hvilken betydning har det hatt for samfunnsutviklingen?

Bedriften har løyve for å drive godstransport på vei.

- b. Hvilke forutsetninger må være oppfylt for at en bedrift skal få løyve? Hva er hensikten med transportløyver?

Bedriften du er ansatt i, håndterer gods av forskjellig utforming, i ulik emballasje og av ulik art.

- c. Ta for deg tre forskjellige vare-/godsslag som må behandles ulikt ut fra art, fare/risiko og dokumentasjon. Du skal sikre og merke det ene av disse vareslagene.
- d. Hvordan kan du ved å bruke dagens teknologiske hjelpe midler planlegge, dokumentere og ivareta trafikksikkerheten og økonomien i forbindelse med et transportoppdrag?

Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater for logistikkfaget

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater for logistikkfaget \(134656\)](#)



Praksiskandidater som melder seg opp til teoretisk eksamen som § 3-5-kandidater etter opplæringsloven, skal gjennomføre en tverrfaglig skriftlig eksamen.

Du får her åtte eksempler på slike tverrfaglige eksamensoppgaver som har vært gitt til kandidater som har meldt seg opp til eksamen i logistikkoperatørfaget.

Eksempel 1:

Eksamensstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber som logistikkmedarbeider i en bedrift.

Du får i oppdrag å vurdere logistikken i bedriften og komme med forbedringsforslag.

Bedriften legger stor vekt på effektiv og økonomisk drift.

Oppgave

Forklar de ulike leddene i logistikk-kjeden, og ta deretter for deg mulige forbedringer av hvert ledd.

Eksempel 2:

Eksamensstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber med logistikk i en bedrift. I det siste har dere slitt med en rekke utfordringer:

- Det har oppstått skader på emballasje.
- Kostnadene knyttet til avfallshåndtering har økt.
- Det har forekommet arbeidsuhell som har ført til fravær.
- Transportutstyret har ikke blitt vedlikeholdt godt nok.
- Leveringen til kundene har blitt forsinket.

Oppgave

Planlegg tiltak til forbedringer, og beskriv hvordan disse tiltakene kan gjennomføres.

Eksempel 3:

Eksamensstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber med logistikk i en bedrift. Bedriften legger vekt på kapitalbinding, ledetid, leveringssikkerhet og lagereffektivitet. Bedriften kontrollerer logistikken/lagerbeholdningen ved hjelp av et analyseverktøy.

Oppgave

Med utgangspunkt i situasjonsbeskrivelsen skal du

- gjøre rede for ulike typer lagre som kan være aktuelle for denne bedriften
- vurdere effektivitet og lønnsomhet på disse lagrene
- vurdere betydningen av omløpshastigheten for lagrene

Eksempel 4:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du arbeider i en konkurranseutsatt bedrift. Logistikkfunksjonene er viktige deler av produksjonskjeden. Et av bedriftens prinsipper er å levere riktig mengde i rett tid og til rett sted ("just in time").

Oppgave

Vis ved eksempler hvordan riktig og effektiv bruk av "just in time" i bedriften kan gi økt lønnsomhet og sikre arbeidsplassene i bedriften. Forklar sammenhengen.

Eksempel 5:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber som logistikkoperatør i en bedrift. Velg en bedrift du har kjennskap til fra før, for eksempel fra arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende. Legg til egne forutsetninger om nødvendig.

Oppgave

Forklar sammenhengen mellom logistikkfunksjonene og bedriftens lønnsomhet.

- Ta for deg minst én av logistikkfunksjonene som du mener er eller kan være en utfordring for bedriftens effektivitet. Foreslå forbedringstiltak, og begrunn hvorfor tiltaket eller tiltakene kan være en forbedring.

Eksempel 6:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du arbeider som logistikkoperatør i en bedrift. Bedriften møter stadig større konkurranse, og det er nødvendig med effektive logistikkløsninger.

Du må svare på begge oppgavene.

Oppgave 1

Ta for deg to eller tre av de logistikkfunksjonene som du mener er av størst betydning for bedriftens økonomi. Forklar hvilken betydning disse har, og om de har svakheter og forbedringspotensial.

Oppgave 2

Gjør rede for sammenhengen mellom omløpshastighet og økonomi og hvordan logistikkfunksjonene kan påvirke denne sammenhengen.

Eksempel 7:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt som logistikkoperatør i et firma. Velg gjerne et firma du kjenner fra før.

Firmaet behandler varer og gods

- innen forskjellige temperatursoner
- med ulik størrelse og vekt
- som er ømtålige
- med høy verdi

Oppgave

Du får i oppdrag å plukke og pakke et vareparti. Velg varer fra ett av punktene i situasjonsbeskrivelsen over.

Beskriv hva du vil gjøre, hvordan du vil gjøre det, og hvorfor du vil gjøre det.

Besvarelsen din bør blant annet inneholde følgende momenter:

- emballasje og tekniske hjelpeemidler
- lasting, lossing og sikring
- krav til levering/leveringsbetingelser
- miljømessige og økonomiske konsekvenser

Eksempel 8:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt som logistikkoperatør i en bedrift. Velg gjerne en bedrift du har kjennskap til fra før, for eksempel arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende.

Profesjonell yrkesutøvelse og et godt rykte/renommé er viktig for å opprettholde bedriftens posisjon i markedet.

Oppgave

Ta utgangspunkt i bedriftens vare- og informasjonsflyt, og forklar

- hvorfor god service og kundebehandling er viktig
- hvordan du kan være med på å forbedre servicen og kundebehandlingen som logistikkmedarbeiter i bedriften
- hvordan du ved å være profesjonell i yrket ditt kan påvirke effektivitet, sikkerhet, miljøvennlighet og lønnsomhet

Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater i yrkessjåførfaget

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Tverrfaglig eksamen for praksiskandidater i yrkessjåførfaget \(134663\)](#)



Praksiskandidater som melder seg opp til teoretisk eksamen som § 3-5-kandidater etter opplæringsloven, skal gjennomføre en tverrfaglig skriftlig eksamen.

Her får du åtte eksempler på slike tverrfaglige eksamensoppgaver som har vært gitt til kandidater som har meldt seg opp til eksamen i yrkessjåførfaget.

Eksempel 1:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber som yrkessjåfør i et firma. En kunde bestiller et transportoppdrag med gods eller personer fra utlandet.

Oppgave

Beskriv hvordan du vil planlegge og gjennomføre oppdraget for enten gods- eller persontransporten.

Eksempel 2:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt som sjåfør i en transportbedrift. Bedriften fokuserer på yrkessjåførens rolle i verdikjeden.

Oppgave

Beskriv yrkessjåførens rolle i verdikjeden, og legg spesielt vekt på

- god kundebehandling
- effektiv og sikker transport
- god kostnadskontroll
- miljøvennlig transport

Eksempel 3:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du jobber som yrkessjåfør i et transportfirma som driver med internasjonal transport. Du skal planlegge en transport på minimum 15 timer. Velg selv hvilke land transporten går gjennom, og om det er person- eller godstransport.

Oppgave

Planlegg og beskriv transporten, og gjør rede for disse punktene knyttet til transportoppdraget:

- sjåfører
- kjøretøydokumenter
- lastdokumenter
- kjøre- og hviletidsbestemmelser
- forsikringsordninger

Eksempel 4:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

A/S Transport driver transport mellom Norge og Sverige. For å være konkurransedyktig legger firmaet vekt på sikkerhet og økonomi.

Oppgave

Du skal ta for deg et transportoppdrag mellom Norge og Sverige.

- Planlegg oppdraget, og beskriv gjennomføringen med dokumentasjon. Legg vekt på sikkerhet og økonomi.

Eksempel 5:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt i en bedrift og skal planlegge en transport fra Norge til et annet land. Du kan selv velge om du skal transportere personer eller varer. Velg en bedrift du har kjennskap til fra før, for eksempel fra arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende.

Bedriften legger vekt på framføringstid, lønnsom drift og miljøvennlig og sikker transport.

Oppgave

Velg selv hvilket land transporten skal gå til. Med utgangspunkt i situasjonsbeskrivelsen skal du

- planlegge transportoppdraget og begrunne valget av transportløsning
- beskrive aktuelle nasjonale og internasjonale transportdokumenter for denne transporten

Eksempel 6:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt i en bedrift og skal planlegge en transport for en kunde. Velg gjerne en bedrift du har kjennskap til fra før, for eksempel fra arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende.

Transportetappen er på 1100 km og vil under normale kjøreforhold ta cirka 15 timer. Forutsett at det er vinter med skiftende vei- og føreforhold.

Du skal svare på enten alternativ 1 eller alternativ 2.

Alternativ 1

Med utgangspunkt i situasjonsbeskrivelsen skal du transportere en stålkonstruksjon. Konstruksjonen er 10 meter lang, 3,2 meter bred, 2,7 meter høy og veier 20 tonn.

- Planlegg transporten, og begrunn valgene dine med tanke på effektivitet, økonomi, miljø og sikkerhet.

Alternativ 2

Med utgangspunkt i situasjonsbeskrivelsen skal du transportere 48 personer.

- Planlegg transporten, og begrunn valgene dine med tanke på effektivitet, økonomi, miljø og sikkerhet.

Eksempel 7:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt som yrkessjåfør i en bedrift. Velg en bedrift som du har kjennskap til fra før, for eksempel fra arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende.

Du skal svare på enten alternativ 1 eller alternativ 2.

Alternativ 1

Du har fått i oppdrag å frakte et vareparti til en kunde. Du skal planlegge transportoppdraget i samsvar med kundens bestilling, bedriftens rutiner og gjeldende regelverk. Varepartiet skal fraktes 70 mil. Ta gjerne utgangspunkt i en varetype du kjenner fra egen arbeidsplass. Forklar hva du vil gjøre, hvordan du vil gjøre det, og hvorfor du vil gjøre det.

Besvarelsen din bør blant annet inneholde følgende punkter:

- veitrafikklovgivning med tilhørende forskrifter
- HMS (helse, miljø og sikkerhet)
- arbeidsmiljø
- kvalitet
- lønnsomhet

Alternativ 2

Du har fått i oppdrag å frakte 50 personer for en turoperatør. Du skal planlegge transportoppdraget i samsvar med kundens bestilling, bedriftens rutiner og gjeldende regelverk. Lengden på turen er 70 mil hver vei. De reisende er pensjonister, og to av dem er rullestolbrukere. Forklar hva du vil gjøre, hvordan du vil gjøre det, og hvorfor du vil gjøre det.

Besvarelsen din bør blant annet inneholde følgende punkter:

- veitrafikklovgivning med tilhørende forskrifter
- HMS (helse, miljø og sikkerhet)
- arbeidsmiljø
- kvalitet
- lønnsomhet

Eksempel 8:

Eksamenstid: 5 timer

Situasjonsbeskrivelse

Du er ansatt som yrkessjåfør i en bedrift. Velg en bedrift som du har kjennskap til fra før, for eksempel fra arbeid, utplassering, egen virksomhet eller lignende. Du kan selv velge om det er en bedrift som transporterer personer, eller om det er en bedrift som transporterer gods.

Profesjonell yrkesutøvelse og et godt rykte/renommé er viktig for å opprettholde posisjonen bedriften har i markedet.

Oppgave

Ta utgangspunkt i bedriftens transportprodukt og informasjonsflyt, og forklar

- hvorfor god service og kundebehandling er viktig
- hvordan du kan være med på å forbedre servicen og kundebehandlingen
- hvordan du ved å være profesjonell i yrket ditt kan påvirke effektivitet, sikkerhet, miljøvennlighet og lønnsomhet

Lokal tverrfaglig skriftlig privatisteksamen bransjeteknikk

Forfatter: Morten Gunnar Plassen

[Lokal tverrfaglig skriftlig privatisteksamen bransjeteknikk \(134682\)](#)



En privatist skal opp til en skriftlig eksamen i hvert av programfagene. Dette er et eksempel på en lokalgitt eksamen i faget bransjeteknikk.

Eksamensoppgave

Du er ansatt i en bedrift som håndterer gods av forskjellig utførelse og innhold og med moderne hjelpemidler som truck og løftebord.

- a. Hva bør den daglige kontrollen av en truck inneholde?

I ditt daglige arbeid mottar du varer/gods som er merket med forskjellige symboler og merker.

- b. Gjør rede for de ulike dokumentene, symbolene og faresedlene som kan følge med de ulike vareslagene.

Du får i oppdrag å organisere innhenting av 3 paller med miljøbensin. Bensinen er i kanner à 25 liter, og det er 20 kanner på hver pall.

- c. Gjør rede for hvordan du vil håndtere dette oppdraget.

- d. På lageret oppstår det en uønsket hendelse med personskade. Hvordan vil du håndtere en slik situasjon?

Godstransport i Norge

Forfatter: Morten Gunnar Plassen
[Godstransport i Norge \(134651\)](#)



Denne tverrfaglige oppgaven tar for seg sentrale kompetanse mål i programfagene. Tidsplan og organisering tilsvarer tverrfaglig eksamen på Vg2 og kan variere noe fra fylke til fylke.

Bakgrunn:

Du er ansatt som lærling i et firma som heter Riktig Transport A/S. Du har fått i oppdrag å planlegge og gjennomføre en tur der lasten er kleberovner fra Granitt A/S på Otta.

Turen går nordover i Norge, og siste levering er i Alta. Du skal levere ovner i Namsos, Mo i Rana, Bodø, Tromsø og Alta.

Ovnene er av typen Rosa Biobrenselovn, og hver ovn har en vekt på 200 kilo. Ovnene er rektangulære og er flate på toppen. De har følgende mål: 103 x 85 x 66 cm.

Mål for lasteskapet på bilen: bredde: 2,43 m, lengde: 7,35 m

1. Du får en henvendelse fra Granitt A/S, som gjerne vil ha en pris på transporten.
Bruk tallene nedenfor, og beregn pris. Beregn en fortjeneste på 5 % i tillegg til summen av de totale kostnadene.
Årlig kjørelengde på bilen kan beregnes til 150 000 km.

Faste kostnader:

- Forsikring kr. 50.000,-
- Husleie kr. 100.000,-
- Nybilpris kr. 1.500.000,-
- Avskriving er 20 % av nybilprisen
- Renteutgifter er 7 % av nybilprisen
- Kontorkostnader kr. 50.000,-

Variable kostnader:

- Lønn og sosiale kostnader kr. 280,- pr. time
- Overnatting kr. 500,- pr. natt
- Diett
- Diesel 0,3 liter pr. km.
- Dekk; nypris totalt kr. 40.000,-, forventet levetid 60.000 km.
- Vedlikehold kr. 0,50 pr. km.
- Uforutsette utgifter kr. 0,30 pr. km.

Du skal planlegge turen på en slik måte at du kan ta last i retur.

Når kan du være framme i Alta? Bruk egne beregninger med dine forutsetninger. Skriv ned de forutsetningene du legger til grunn ved beregningen.

Kontroll av kjøretøyet er førerens ansvar. Hva krever myndighetene at du kontrollerer før du kjører? Henvis til lovverk og paragrafer.

Planleggingen av en slik tur krever at du har utstyr og dokumenter som er pålagt ved lov.
Skriv ned hva slags utstyr og dokumenter du må ha med deg på turen.

Når du laster og sikrer dette lasset, er det viktig at du planlegger godt.
Vis ved hjelp av en tegning hvordan du tenker at lasset kan sikres. Vis til lovverket om sikring av last.

Fraktbrev er ett av dokumentene du må ha med på turen. I denne oppgaven må du hjelpe avsenderen med å fylle ut fraktbrevet for de åtte ovnene som skal til Bodø Varmesenter, Storgata 52. De fleste opplysningene du trenger til utfyllingen, finner du i oppgaven, men du må også bruke nettet for å finne noen.

Du skal levere ovner på flere forskjellige steder (se innledningen til oppgaven).
I hvilken rekkefølge vil du laste ovnene? Begrunn svaret.

Dette er en stor leveranse totalt, og spørsmålet er om du kan ta med deg alle ovnene som er bestilt.
Hvor mange ovner kan du ta med deg? Er det noen forutsetninger i svaret du kommer fram til?

Hvor mange kubikkmeter gods er det plass til i skapet ved 80 % utnyttelse? Hvor mange europaller kan du ha i én høyde? Vis utregningen.

Ovnene er solide, og det skal mye til i form av uhell eller uaktsomhet for at de skal bli skadet.
Hva er avsenderens oppgave når det gjelder emballering av ovnene for transport? Hvilke andre oppgaver har avsenderen? Vis til lovverk som inneholder bestemmelser om dette.

I løpet av turen er varen ditt ansvar, og mye avhenger av hvordan du har utført jobben med lasting og sikring. I tillegg er kjørestilen din viktig.
Hvem vil du ta kontakt med dersom du blir forsiktig i forhold til avtalt leveringstidspunkt?

Granitt A/S har en egen transportforsikring for ovnene sine.
Hva ville de fått i erstatning dersom ovnene hadde blitt ødelagt og bare godsansvarsforsikringen skulle dekke skadene?

Skitur til Lillehammer

Forfatter: Jens M. Bernssen

[Skitur til Lillehammer \(134694\)](#)



Oppgavene under er utdrag fra en eksamensoppgave og tar for seg sentrale tema som planlegging av transportoppdrag og førstehjelp.

Oppgave 1:

Du arbeider for et buss-selskap i Bergen, og har fått i oppdrag å arrangere en tur med 40 ungdommer som skal fra Knarvik til Lillehammer for å stå på ski. Avreisedag er 02.03.13. Du sjekker veimeldingene i vedlegget



Redusert veiliste / fil

<http://ndl.no/nb/node/134691>

1. Hvilken busstype vil du velge? Begrunn svaret.
2. Lag en reiserute. Hvor lang tid regner du med at dere vil bruke på denne turen? Begrunn svaret.

Oppgave 2:

- a. I Indre Arna er det en personbil som ikke overholder vikeplikten i rundkjøringen mot Arnanipatunnelen, E 16, og kjører inn i siden på bussen. Hvordan vil du sikre skadestedet?
- b. Sjåføren i personbilen sitter fastklemt, og klager på smerter i nakken. Hva slags førstehjelp vil dere gi ham?
- c. Demonstrer på førstehjelpdokka hvordan dere vil utføre hjerte- og lunge-redning.
- d. Fyll ut skademeldingsskjema. I rubrikken «Personlige opplysninger»: En av dere er sjåfør A, den andre sjåfør B.