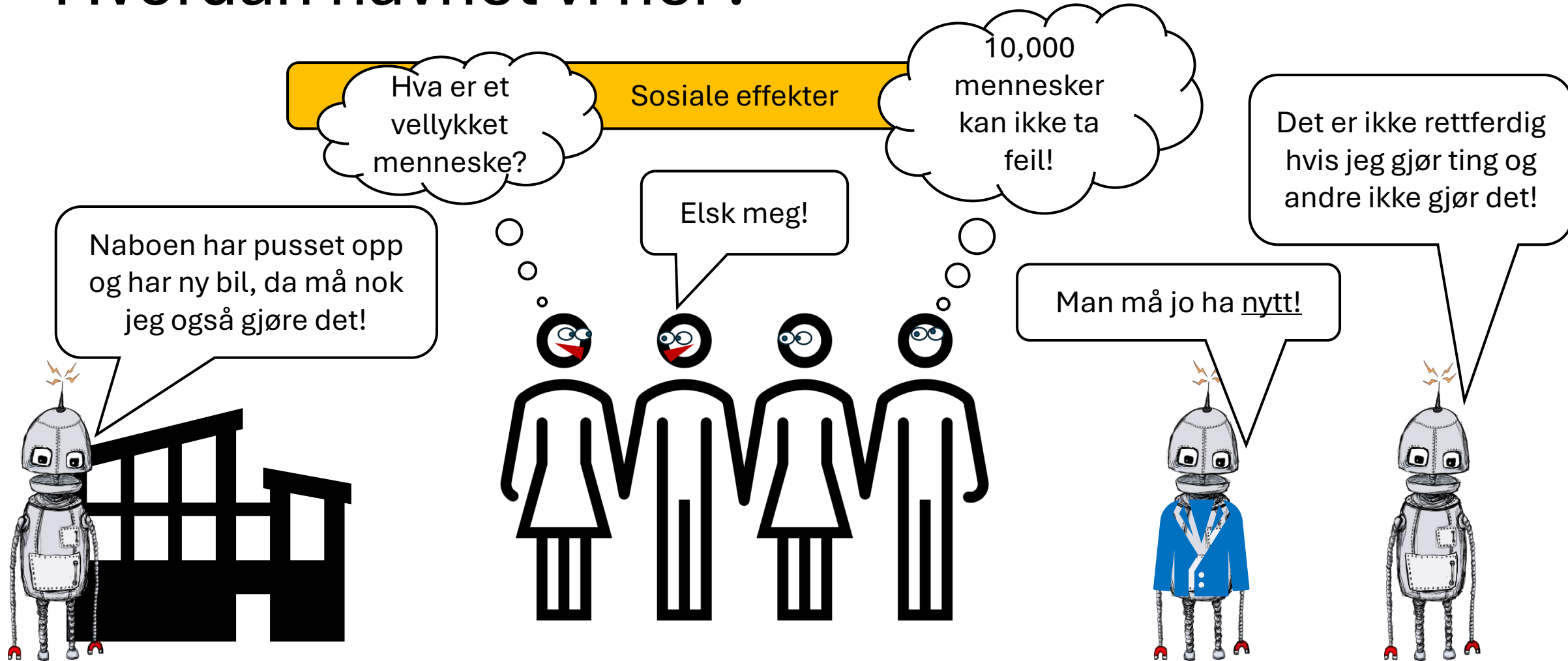




# Bærekraftig utvikling og sirkulær økonomi 2

Tietenberg og Lewis, kap. 20, Ikke rett fram kap 3-4

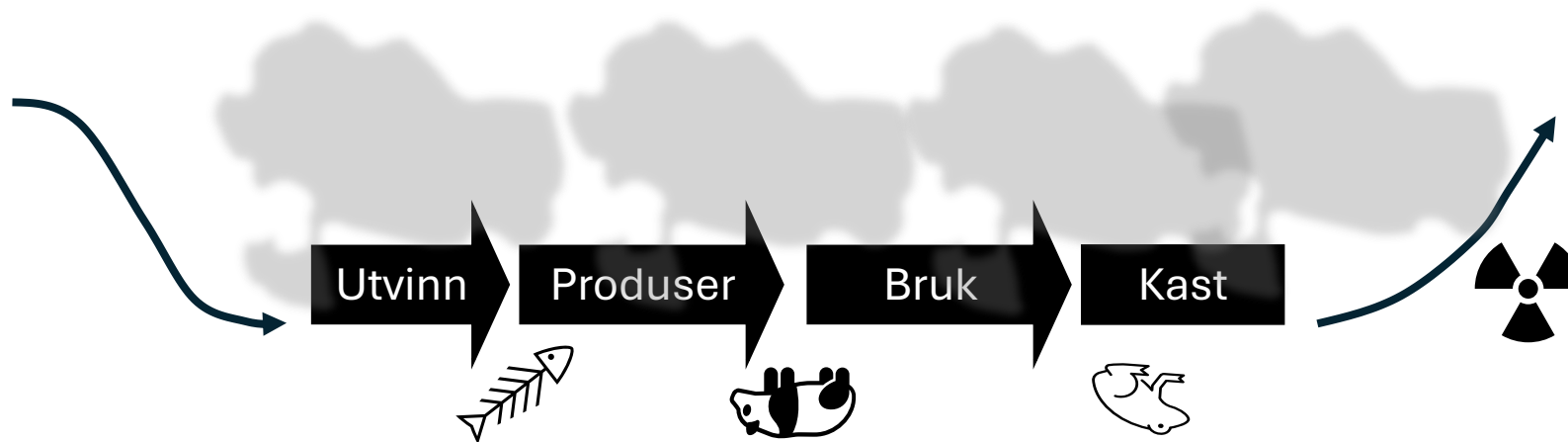
# Hvordan havnet vi her?



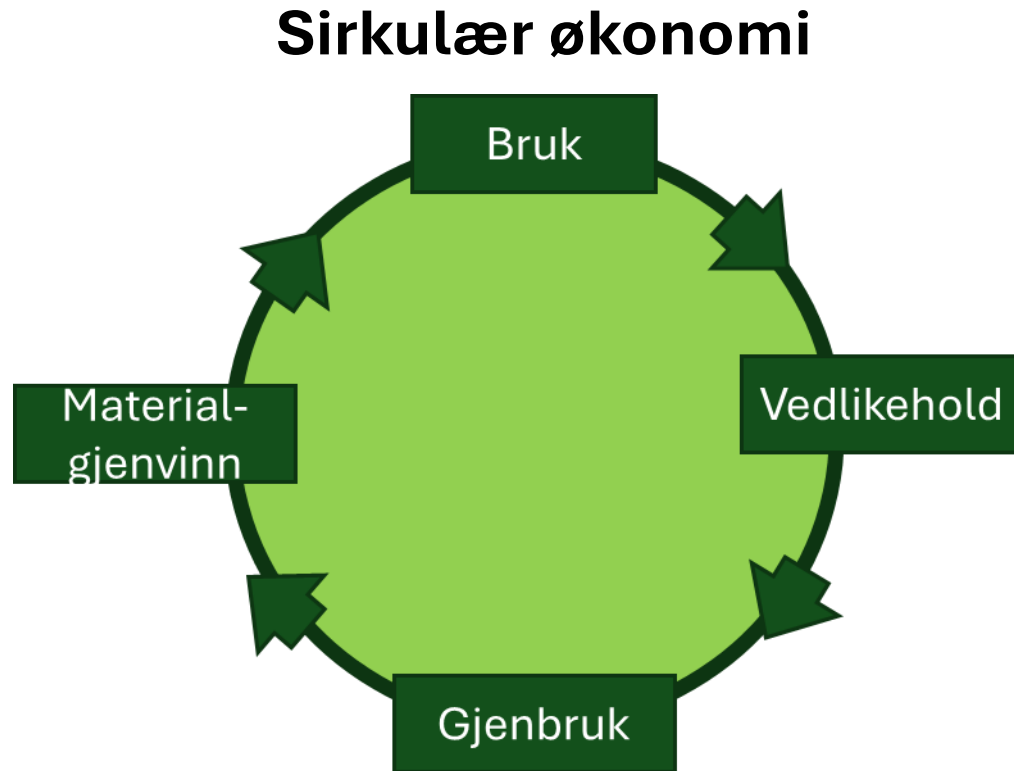
Vi er flokkdyr

# Hvordan havnet vi her?

## Linjer økonomi



# Hvor ønsker vi å være?



Introduksjon til sirkulær økonomi

# Sirkulær økonomi er et verktøy for å øke bærekraften i utviklingen.

«En **sirkulær økonomi** skal bidra til å nå klima-, miljø- og naturmål og bidra til en bærekraftig og effektiv forvaltning av planetens ressurser»

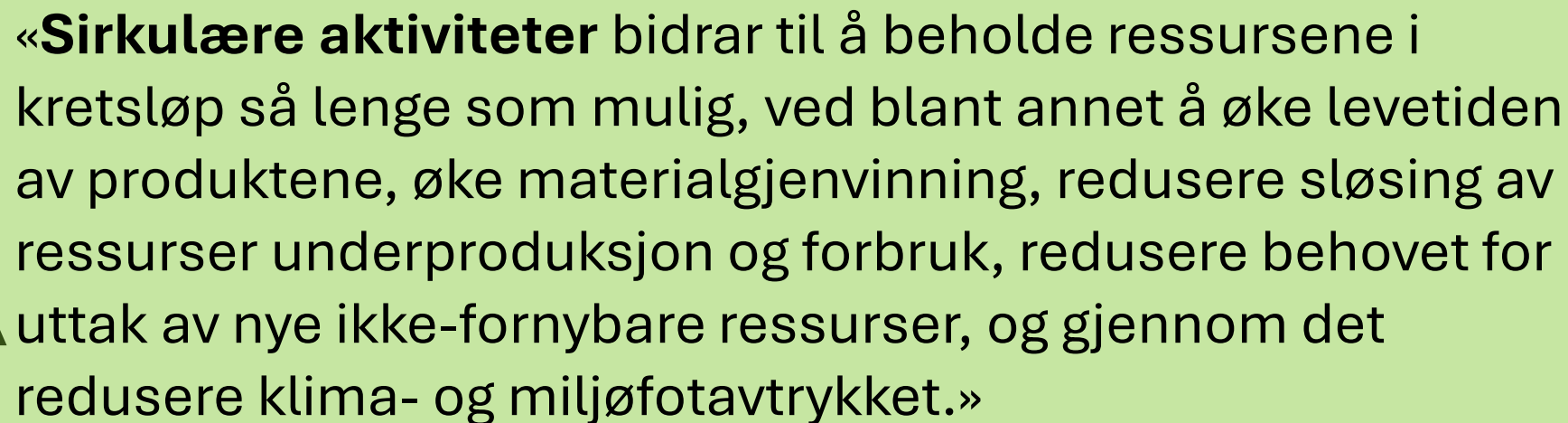
Ikke rett fram, 2025



Sikre bærekraftig forbruk og produksjon

Introduksjon til sirkulær økonomi

# Sirkulær økonomi er et verktøy for å øke bærekraften i utviklingen.



«**Sirkulære aktiviteter** bidrar til å beholde ressursene i kretsløp så lenge som mulig, ved blant annet å øke levetiden av produktene, øke materialgjenvinning, redusere sløsing av ressurser under produksjon og forbruk, redusere behovet for uttak av nye ikke-fornybare ressurser, og gjennom det redusere klima- og miljøfotavtrykket.»

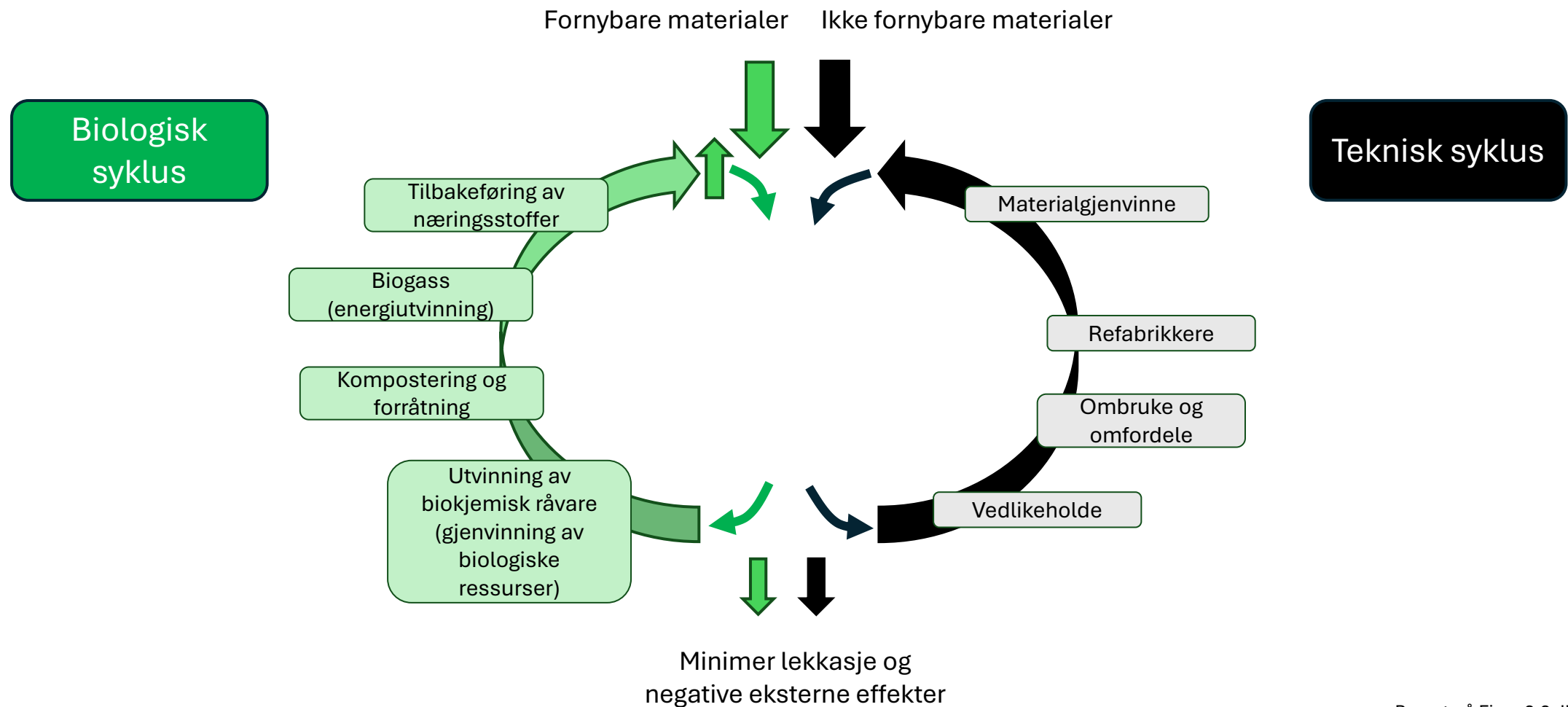
Ikke rett fram, 2025

# Ulik grad av sirkularitet i ulike aktiviteter



## Introduksjon til sirkulær økonomi

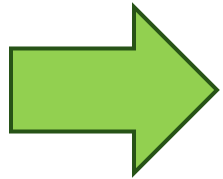
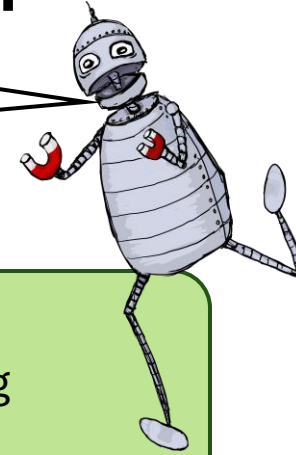
# Det sirkulære kretsløpet



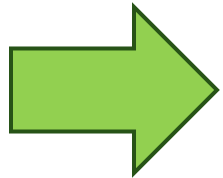


# Hvorfor stimulere til en mer sirkulær økonomi?

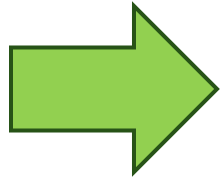
Markedssvikt!



Redusere negative effekter på klima, natur og forurensing



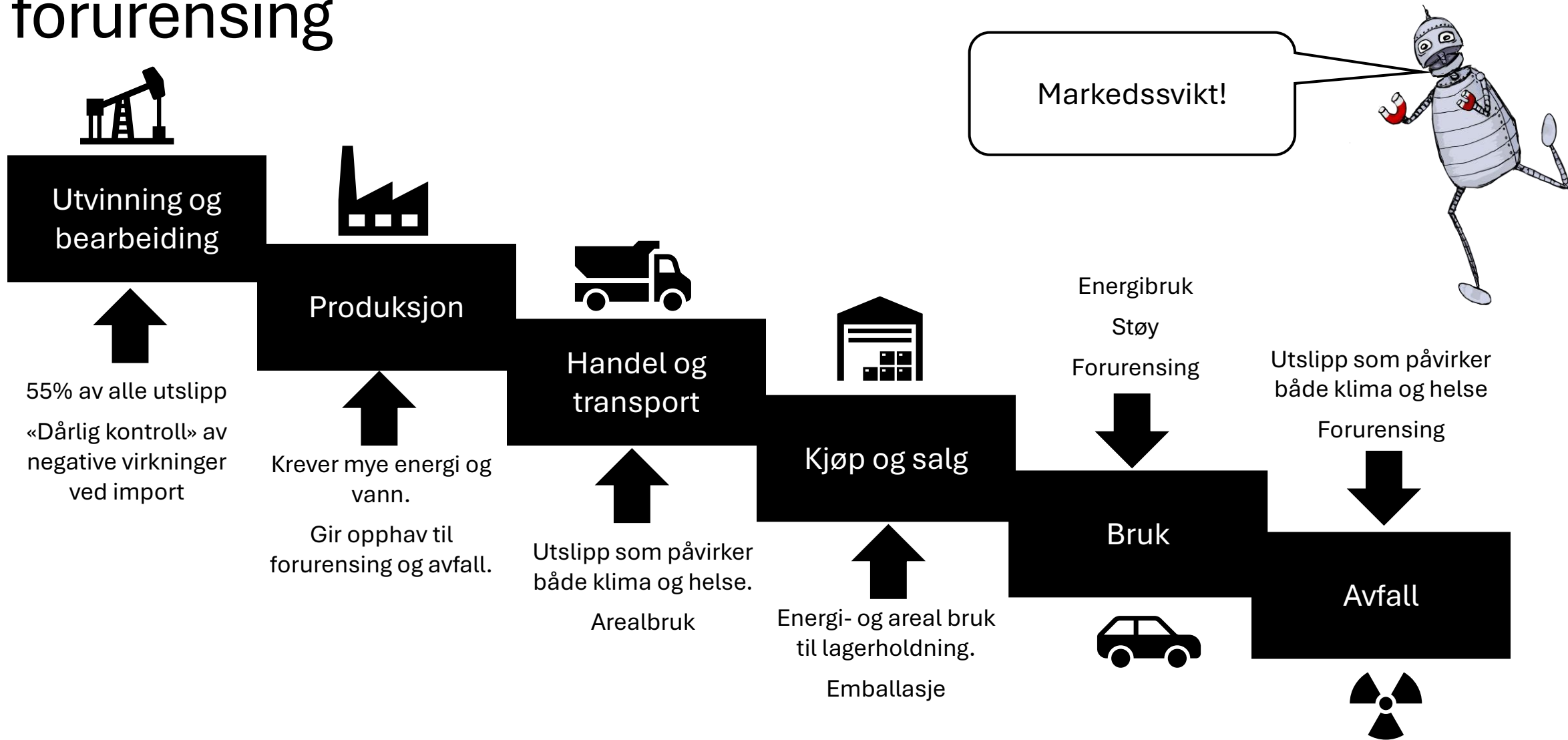
Øke konkurransedyktighet



Øke forsyningssikkerhet

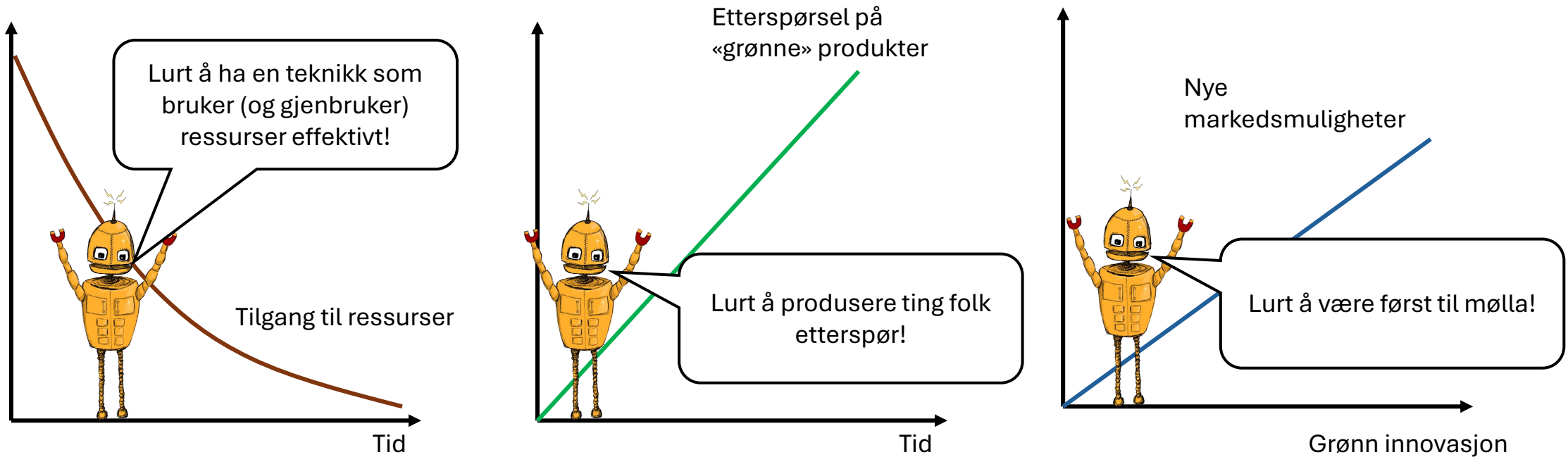
Hvorfor stimulere til en mer sirkulær økonomi?

# Redusere negative effekter på klima, natur og forurensing



# Hvorfor stimulere til en mer sirkulær økonomi?

## Økt konkurransekraft



Europeisk marked for ombruk og materialgjenvinning forentes øke fra € 31 milliarder i 2025 til € 100 milliarder i 2030  
(Verdensbanken, 2022)

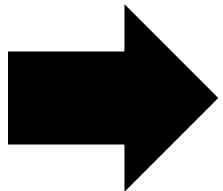
Norge har et fortrinn i gjenvinnings- og sorteringsteknologi for plast og aluminium  
(McKinsey, 2022)

# Hvorfor stimulere til en mer sirkulær økonomi?

## Forsyningssikkerhet

90% av verdens aluminiumslagre kontrolleres av asiatiske land  
(McKinsey, 2022)

75-90% av all produksjon av mikrobrikker skjer i Asia  
(Draghi-rapporten, 2024)



Hva skjer ved en krise, eller hvis f.eks. Kina stiller krav for å levere?

Hvordan evaluere hvor sirkulær økonomien er?

# EUs rammeverk for sirkulær økonomi

## Fem tematiske områder (27 indikatorer)

Produksjon og forbruk  
(materialforbruk og avfallsmengde)

Avfallshåndtering  
(materialgjenvinningsrater avfall)

Sekundære råvarer  
(handel og etterspørsel etter  
materialgjenvunne ressurser)

Konkurranseskraft og innovasjon  
(investeringer fra privat sektor og  
sysselsetting innenfor sirkulære næringer)

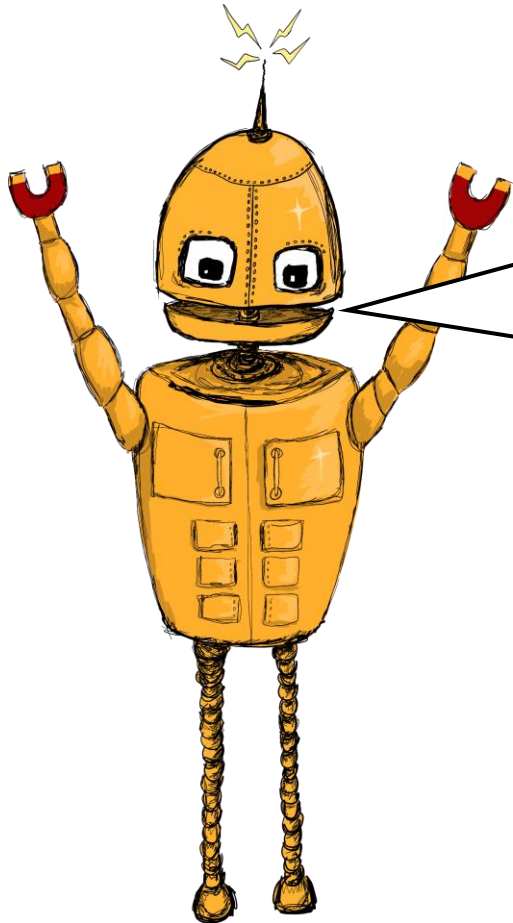
Global bærekraft og  
motstandsdyktighet

**EU's økonomi er 12% sirkulær, målet er 24% til 2030**

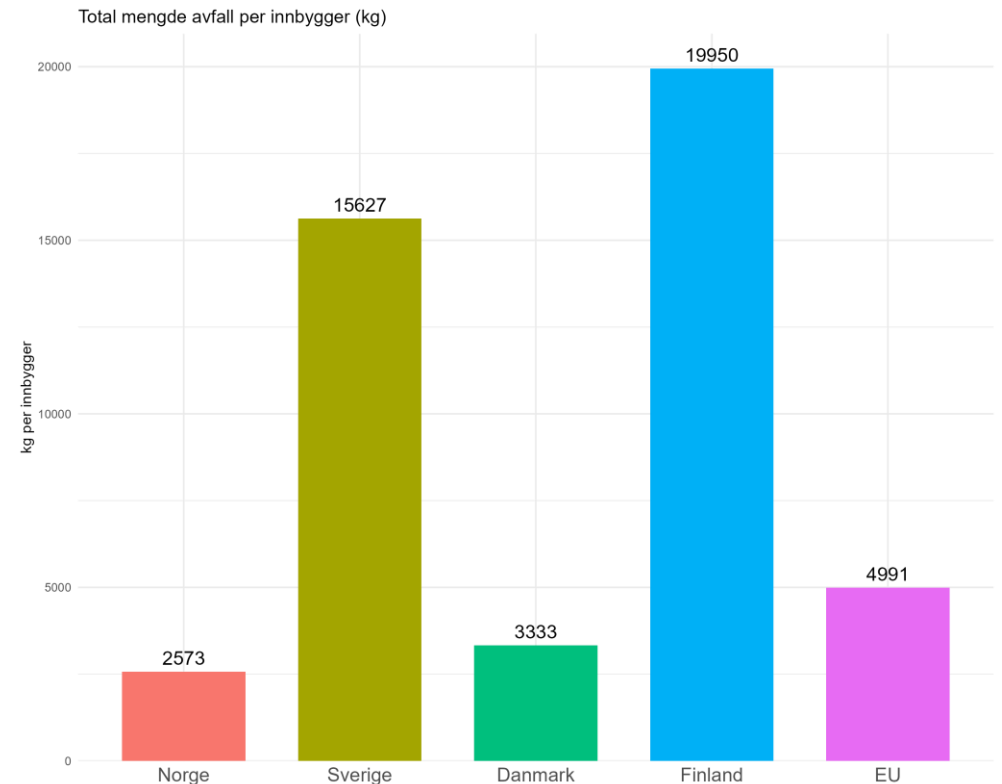
[https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy\\_en](https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy_en)

# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

## Produksjon og forbruk (materialforbruk og avfallsmengde)

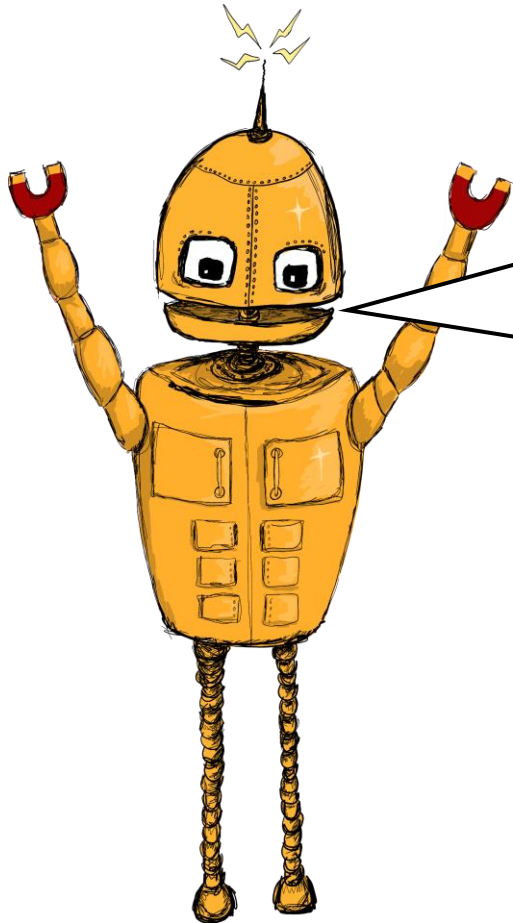


Norge har relativt lite **total** avfallsmengde per innbygger.

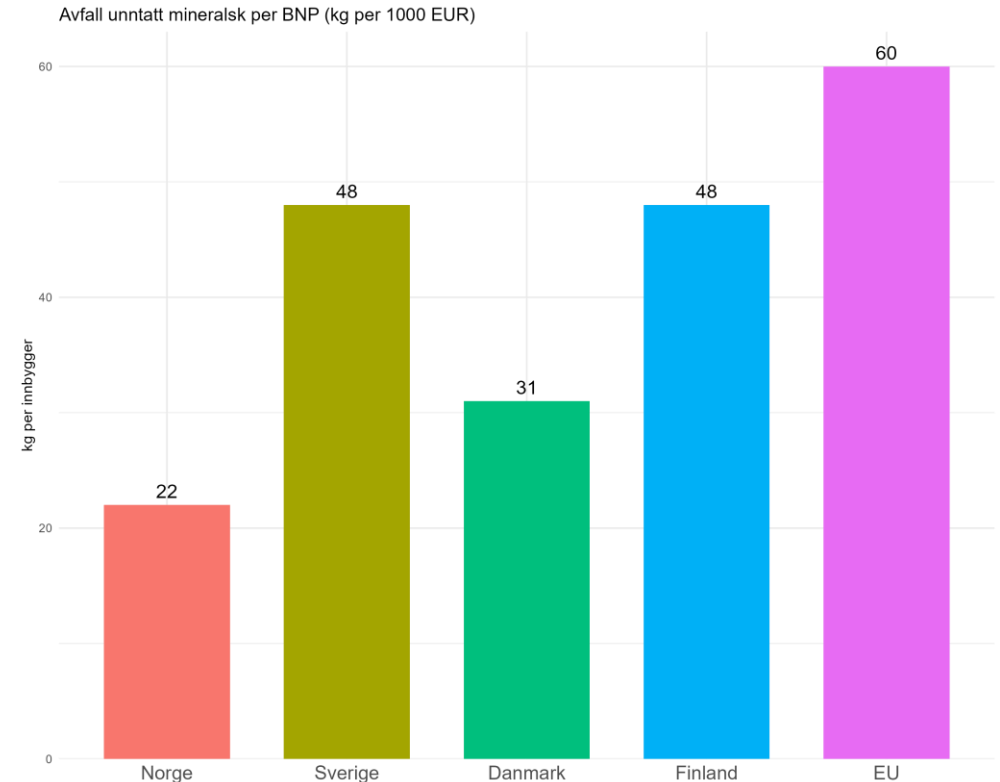


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

## Produksjon og forbruk (materialforbruk og avfallsmengde)

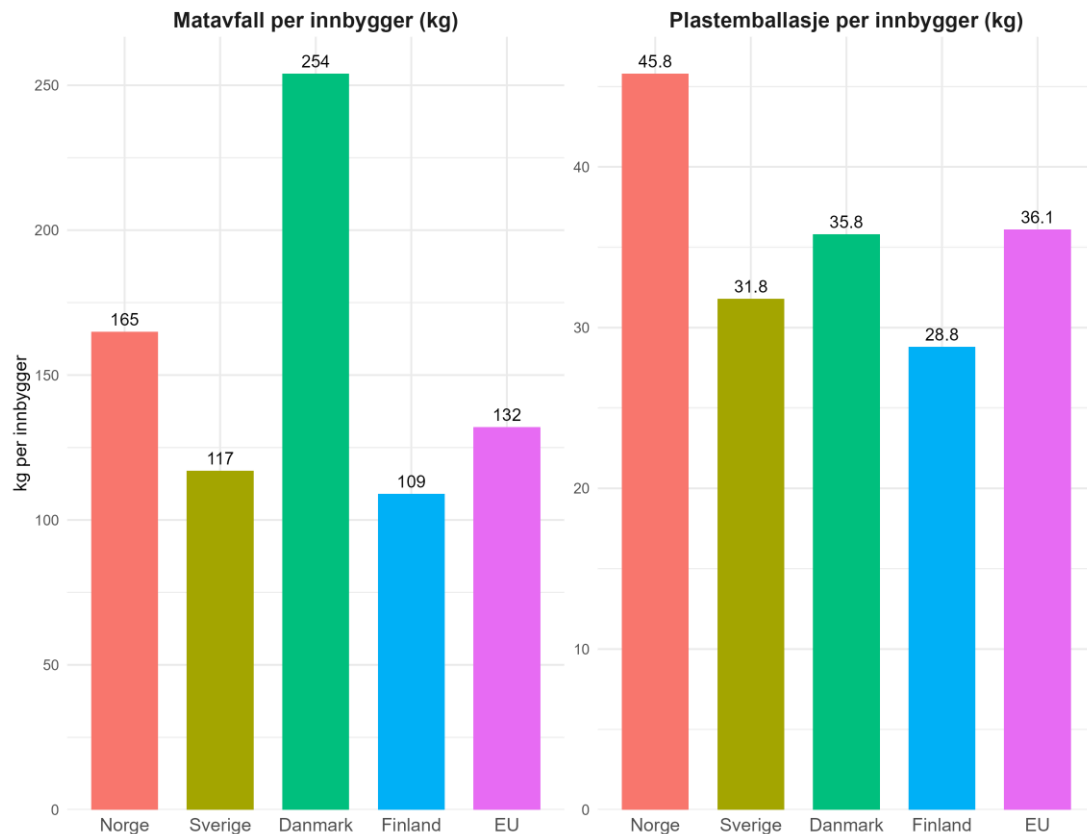


Norge har relativt lite **total** avfallsmengde per innbygger.

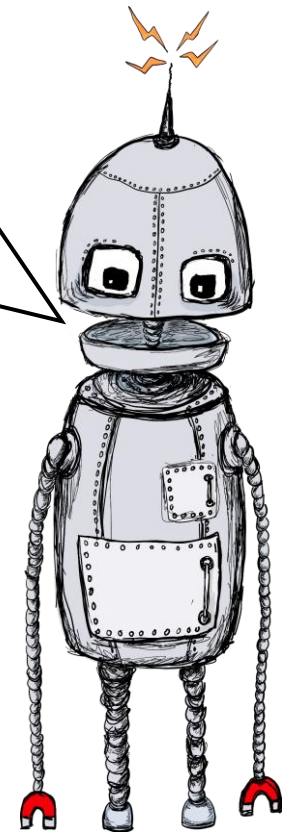


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

## Produksjon og forbruk (materialforbruk og avfallsmengde)



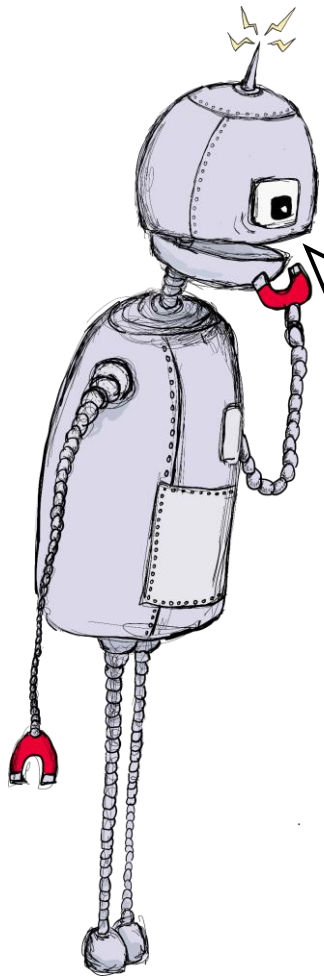
Norge produserer mer **matavfall** per innbygger enn SE, FI, og EU og mer **plastemballasjeavfall** per innbygger enn SE, FI, DK og EU.



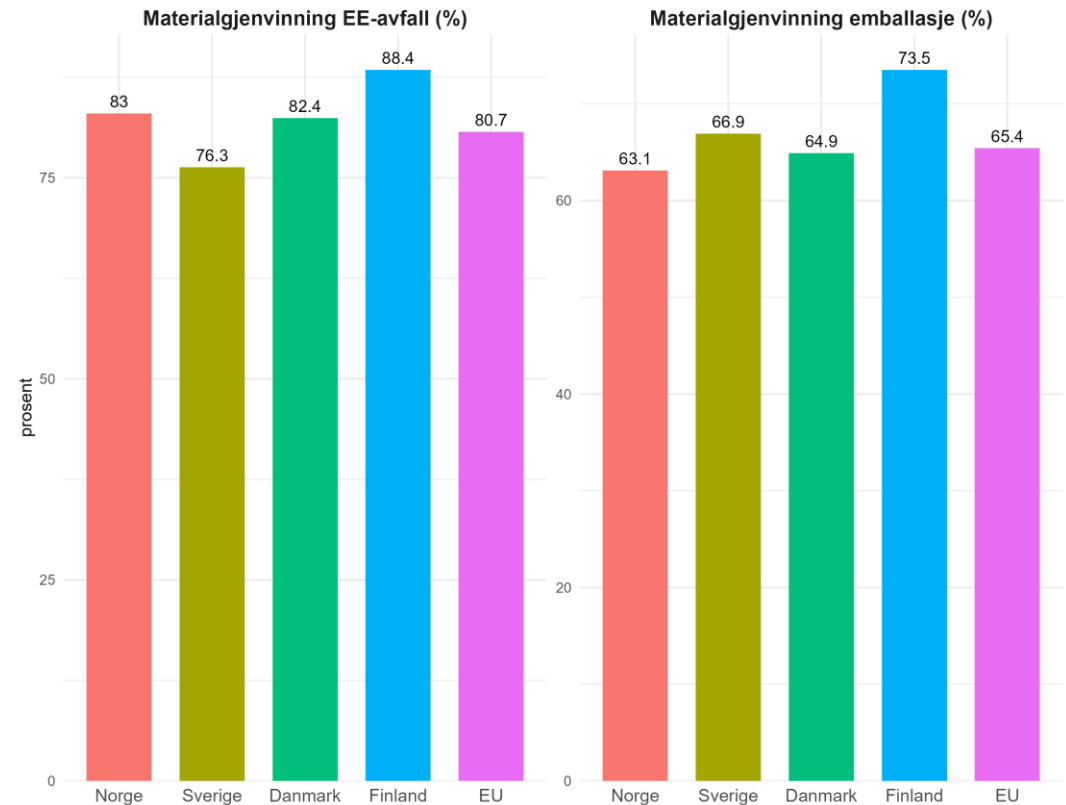


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

## Avfallshåndtering (materialgjenvinningsrater avfall)

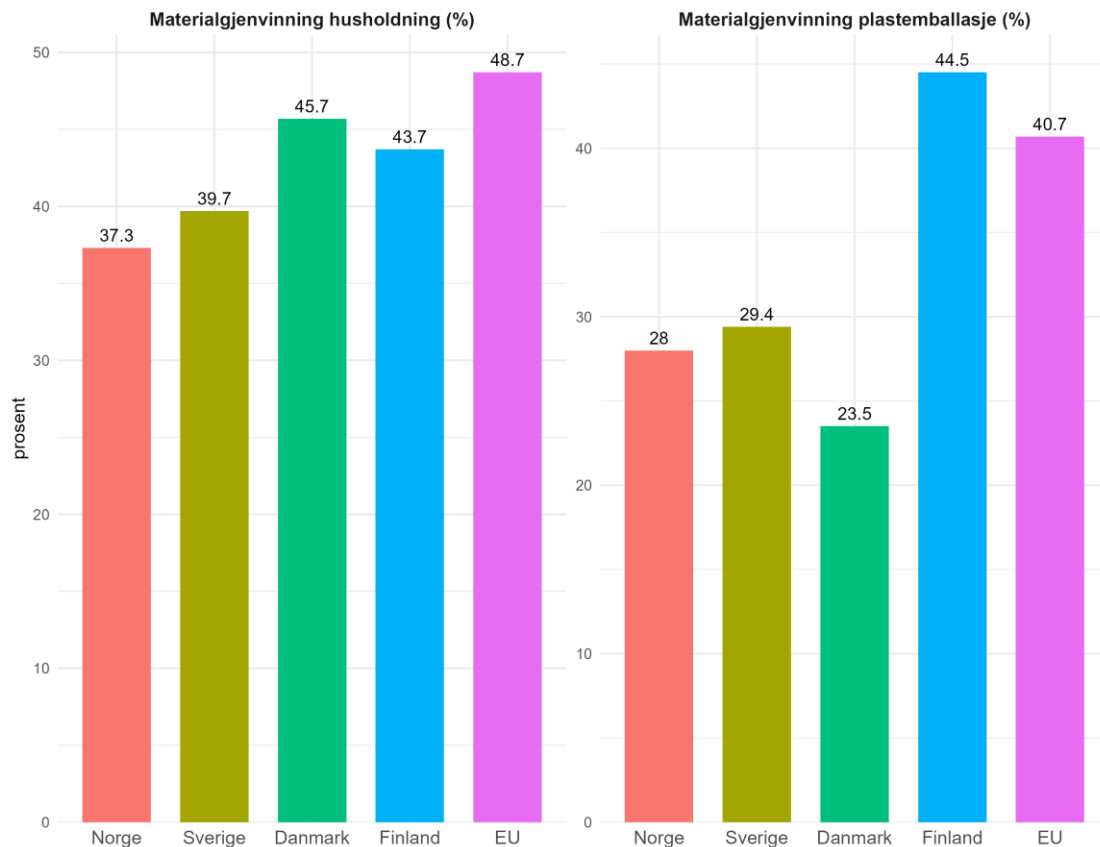


Materialgjenvinningsgraden **av emballasje generelt** og separat innsamlet **EE-avfall** er relativt **lik** EU-gjennomsnittet.

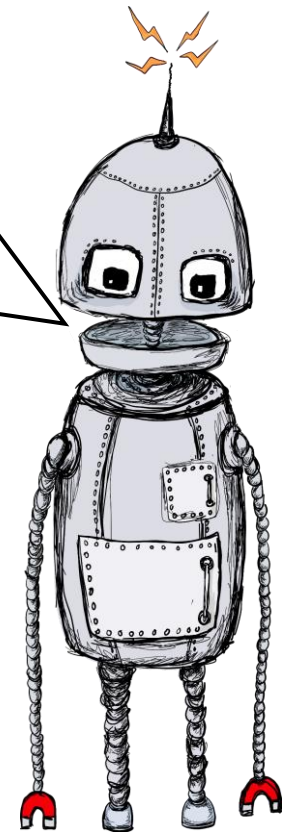


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

## Avfallshåndtering (materialgjenvinningsrater avfall)

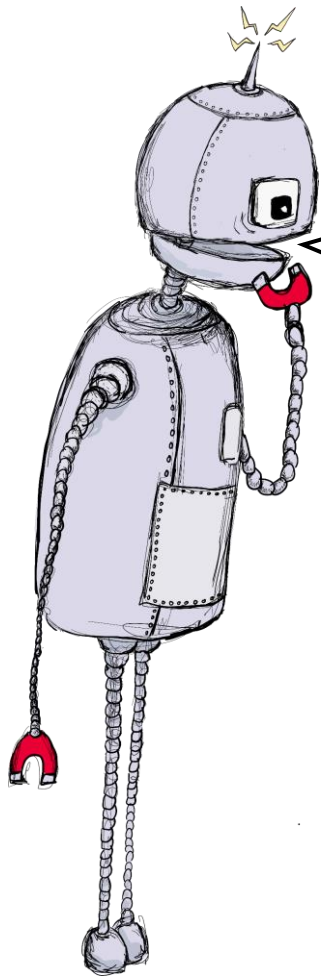


Materialgjenvinnings  
graden for  
**husholdningsavfall**  
og **plastemballasje**  
er lavere enn EU-  
gjennomsnittet.

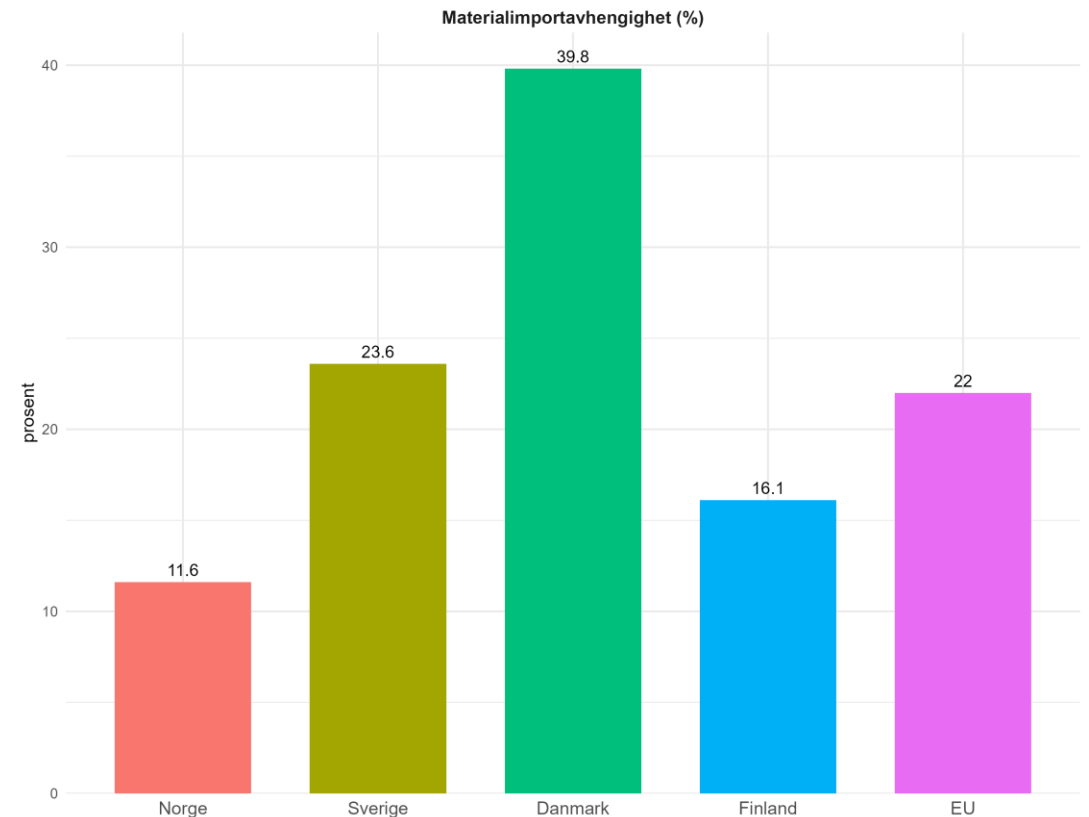


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

Global bærekraft og motstandsdyktighet

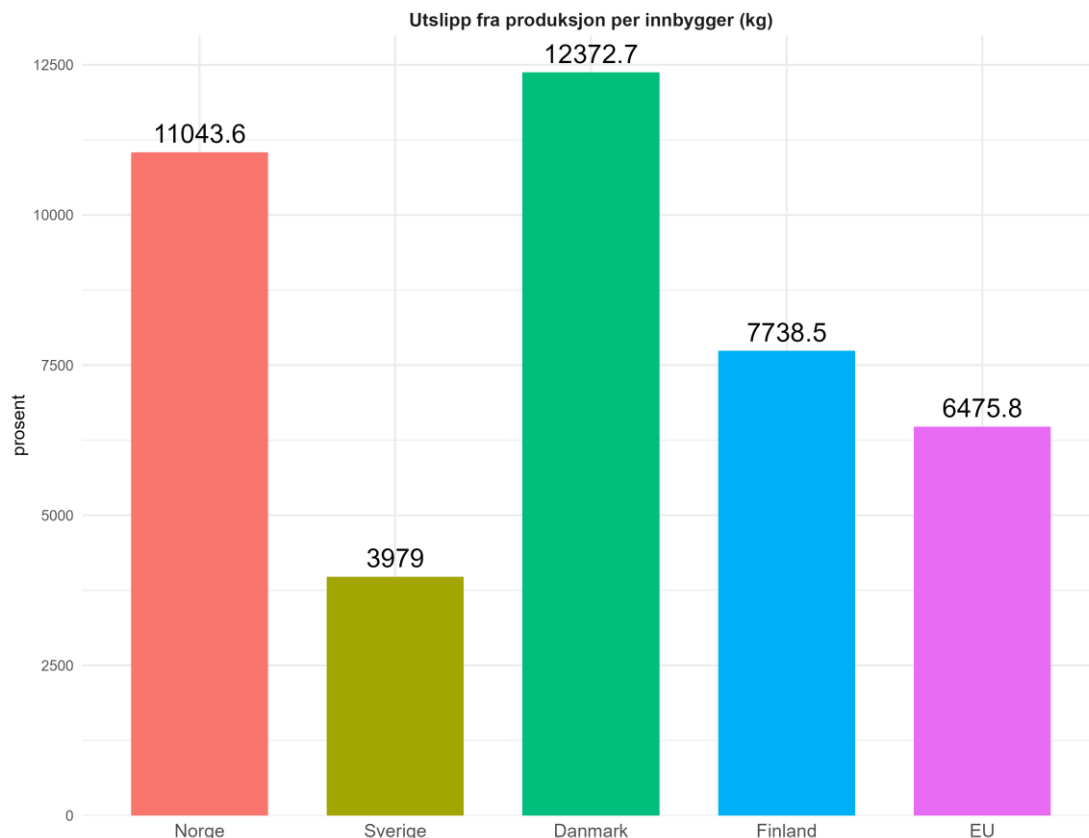


Norge har en **betydelig lavere** materialimport avhengighet sammenlignet med EU-gjennomsnittet.

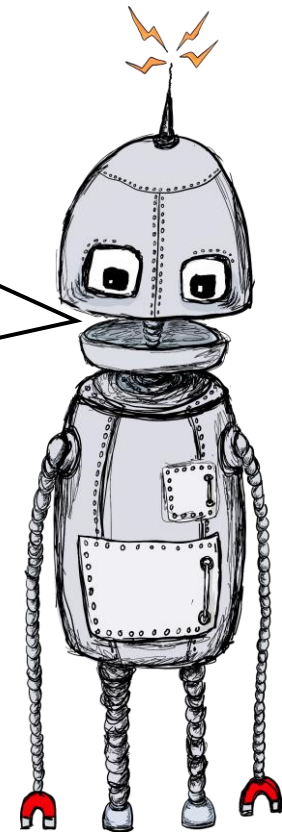


# Hvor sirkulær er den norske økonomien, sammenlignet med andre land?

Global bærekraft og motstandsdyktighet

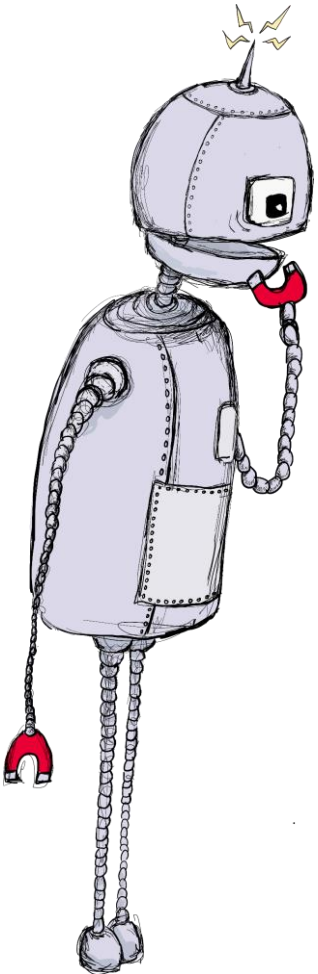


Norges produksjon gir opphav til **1.7 ganger høyere utslipp** enn gjennomsnittet i EU



# Fotavtrykk

Hvor mye miljøpåvirkning skaper vår produksjon og vårt konsum?



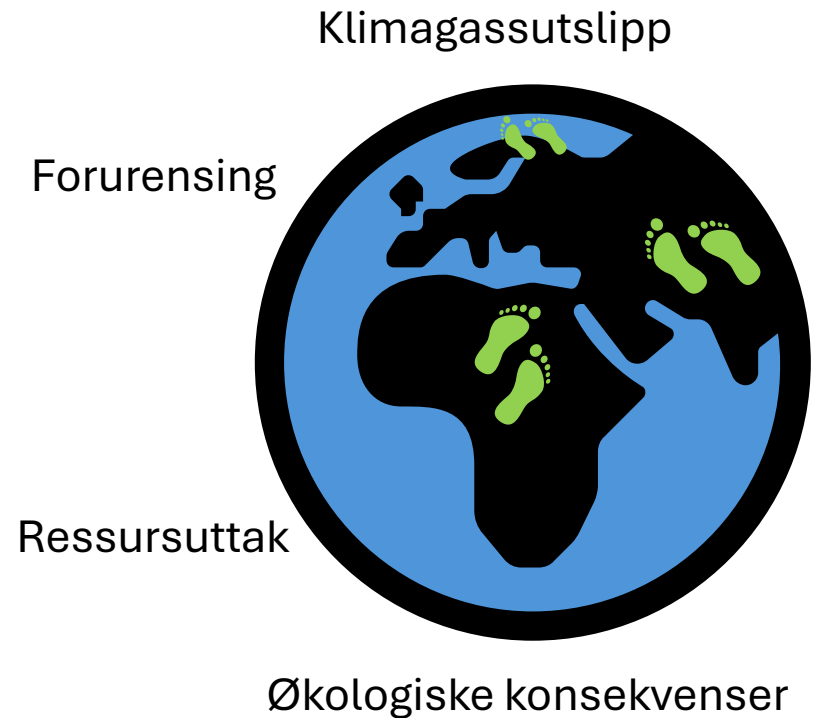
For å måle vårt fotavtrykk må vi se på hele livsløpet til produktet.



Økonomisk aktivitet i Norge påvirker miljøet utenfor Norges grenser.



Vi kan ha «ren» produksjon og lave utslipp i Norge, samtidig som de goder vi konsumerer har store innvirkninger på miljøet i andre land.



# Fotavtrykk (data mangler fortsatt for Norge...)



EUs Materialfotavtrykk

Hvor mye råvarer kreves for å møte landets etterspørsel etter produkter?

Råvareuttak i landet + import - eksport



EUs Forbruksfotavtrykk

Hvilken miljøbelastning har ulike produkter (gjennom hele livsløpet) på miljøet?

Utslipp til luft, jord og vann, og ressursbruk for forbruk av mat, transport, bolig, husholdningsvarer og hvitevarer.



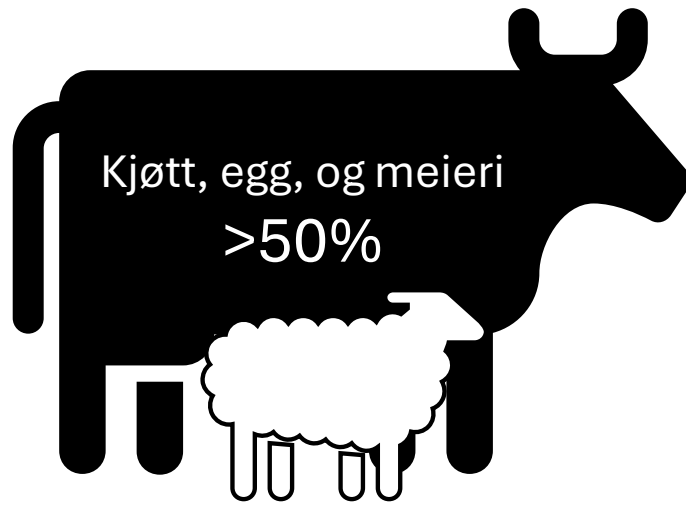
Forbruksbaserte klimagassregnskap

Hva er klimapåvirkningen av et lands forbruk et år?

Utslipp fra innenlandsk produksjon + import - eksport

EUs forbrukfotavtrykk (data mangler fortsatt for Norge...)

# Hva bidrar til forbruksfotavtrykket i EU?



Mat  
(49.3%)



Bolig  
(17.6%)



Transport  
(17.4%)



Husholdnings-  
goder (9.9%)



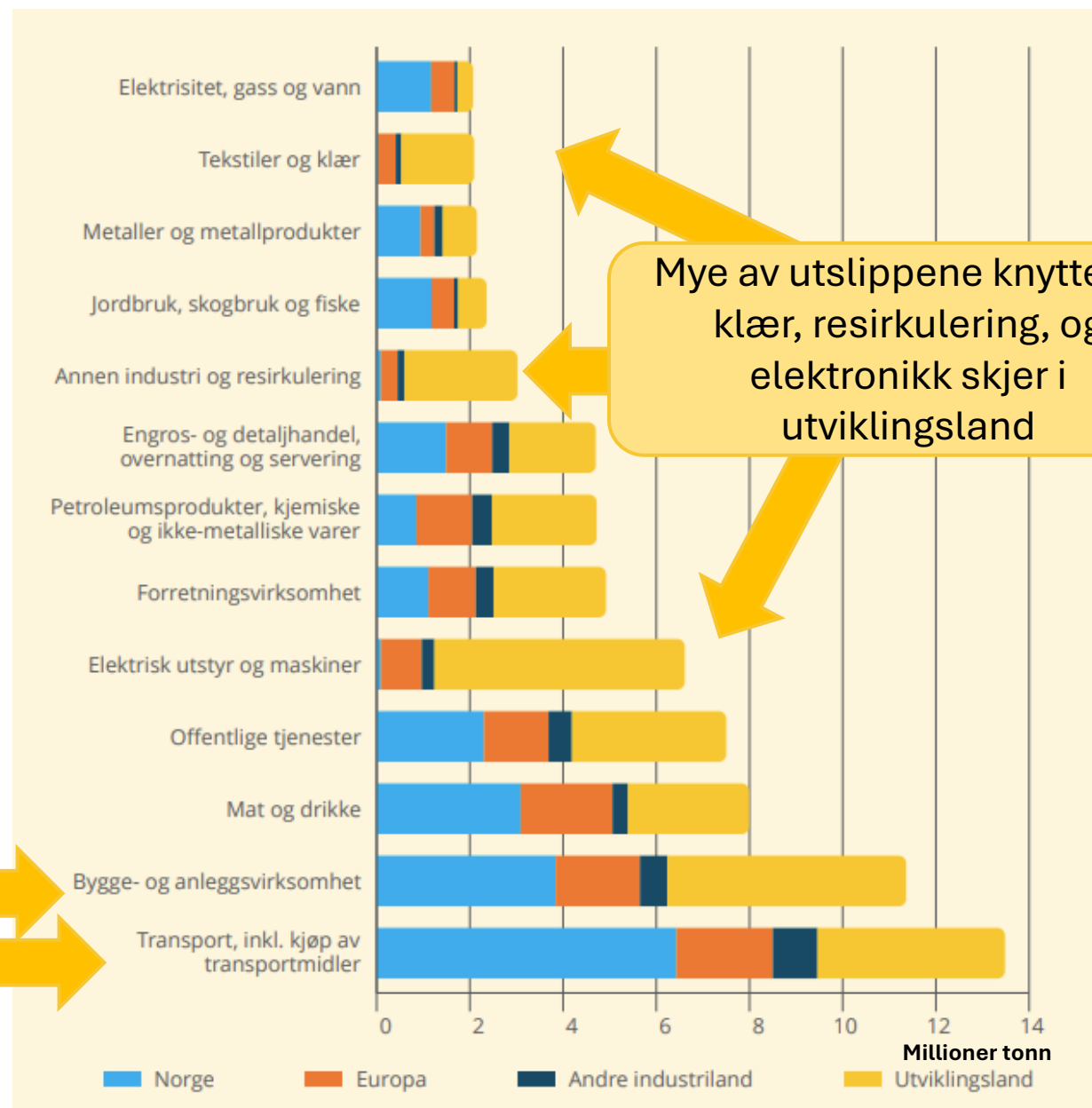
## Forbruksbaserte klimagassregnskap

Hva er klimapåvirkningen av forbruket i Norge under et år?

77 millioner tonn CO<sub>2</sub>e

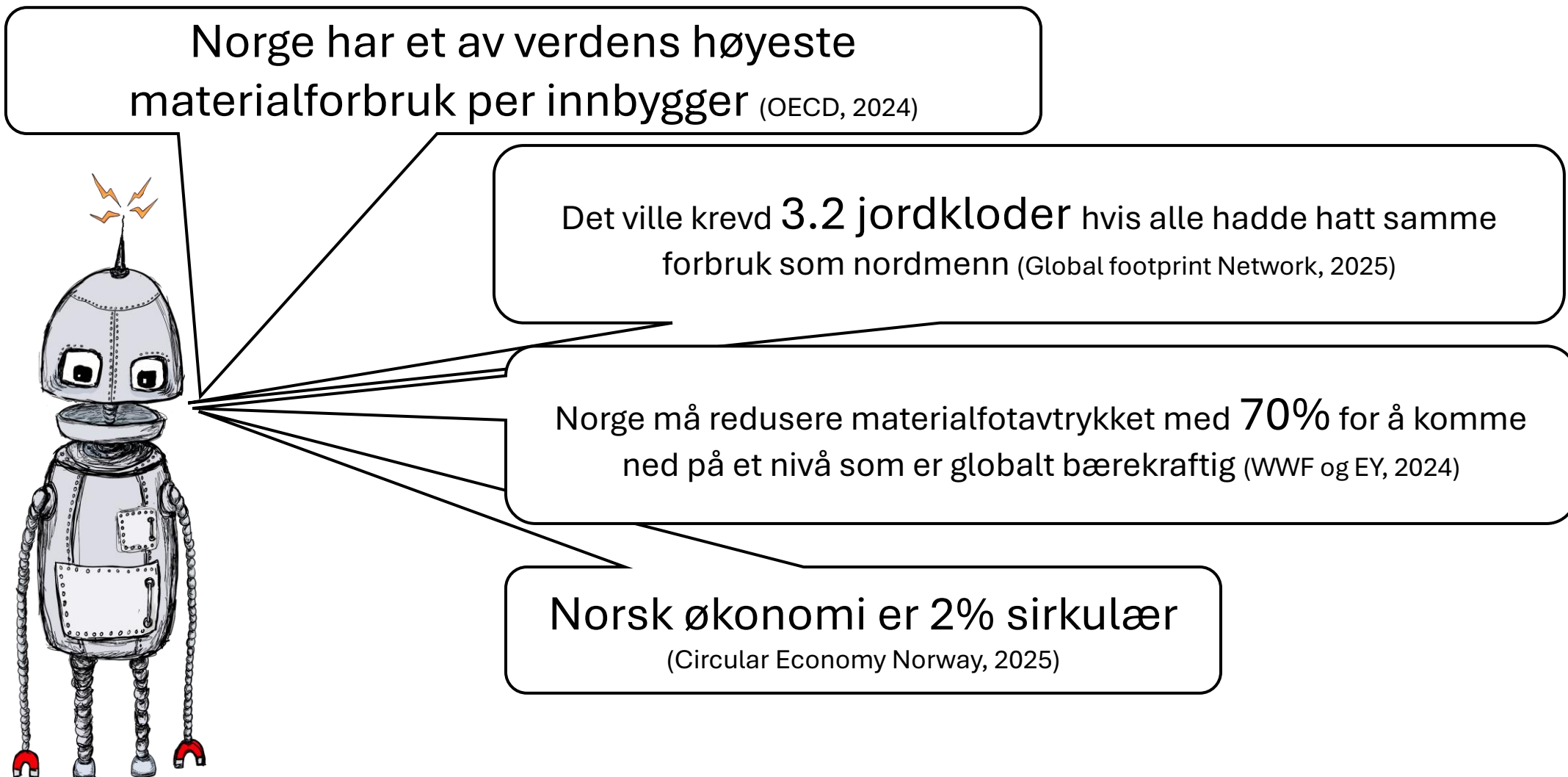
Nasjonalt territorielt utslippsregnskap:  
49.3 millioner tonn CO<sub>2</sub>e

Transport og bygg fører til størst utslipp

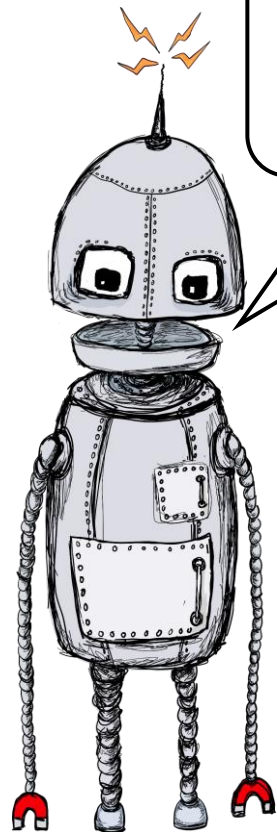




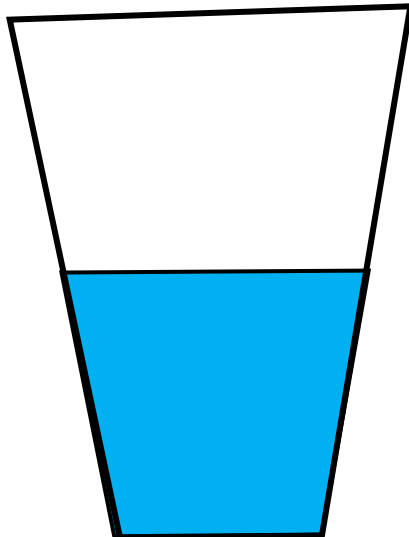
# Hvor sirkulær er den norske økonomien i idag?



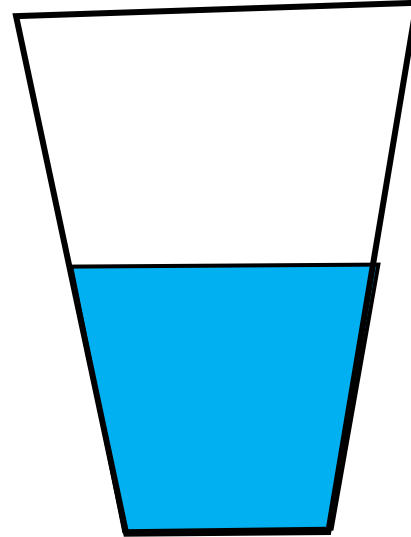
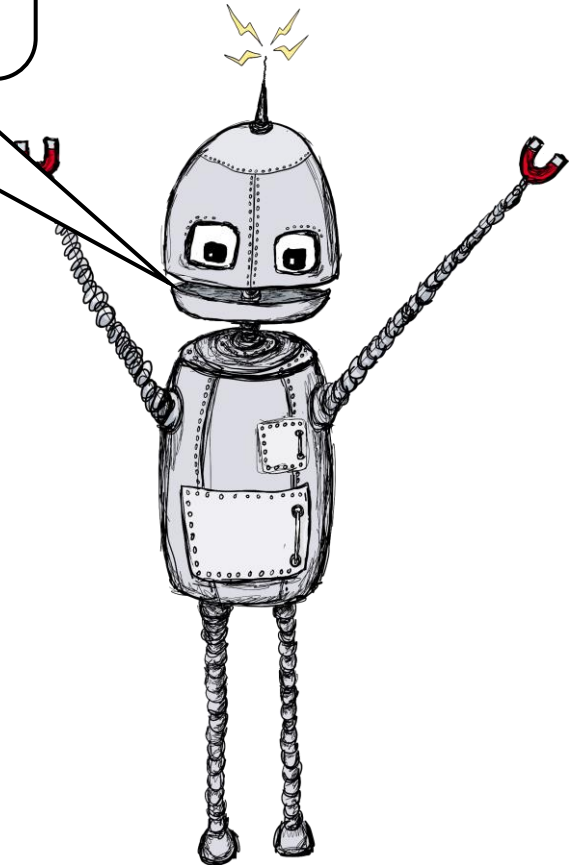
# Veien framover



Huff, vi er dårlig, det er ingen idé

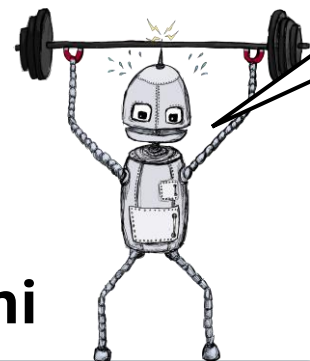


Det er masse å ta av, vi har bare utnyttet 2% av totalen :D



# Veien framover

## Norges handlingsplan for sirkulær økonomi



La oss sette i gang!

«Å omstille til en meir sirkulær økonomi skal bidra til å nå vedtekna klima- og miljømål og FNs berekraftsmål og samtidig bidra til verdiskaping, langsiktig konkurranseevne og sosial rettferd i omstillinga.

Omstillinga skal bidra til å redusere tap av naturressursar og hindre at naturresursgrunnlaget blir ringare, og doble bruken av sekundære råmateriale i løpet av dei neste ti åra» (2021)

# Hvordan gjøre økonomien mer sirkulær?

## Økonomiske virkemidler

### Omsettelige kvoter

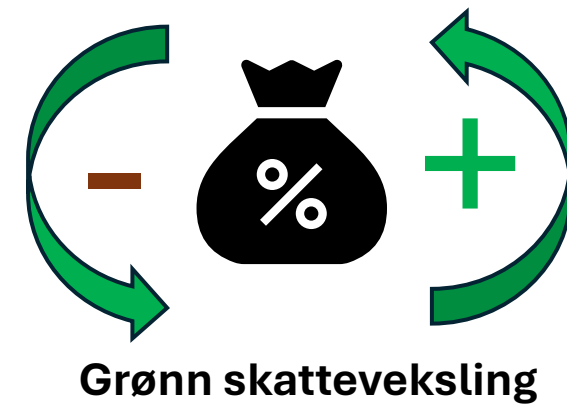


Pantesystemer

### Grønne skatter og subsidier



Differensierte gebyrer

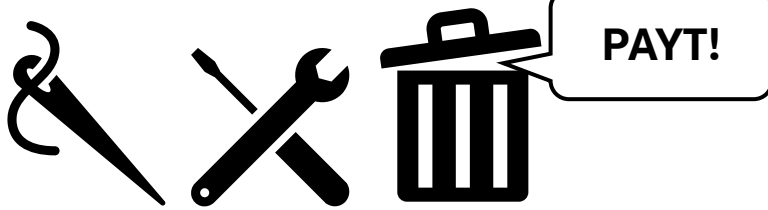


Grønn skatteveksling

# Hvordan gjøre økonomien mer sirkulær?

## Direkte regulering

Utvidet produsentansvar



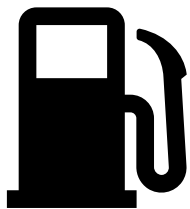
Standarder



Offentlige anskaffelser



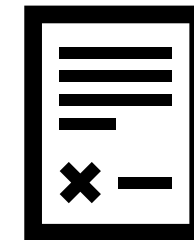
Omsetnings- og  
innblandingskrav



Forbud



«Frivillige» avtaler



# Hvordan gjøre økonomien mer sirkulær?

## Informasjon og atferdsøkonomiske tiltak

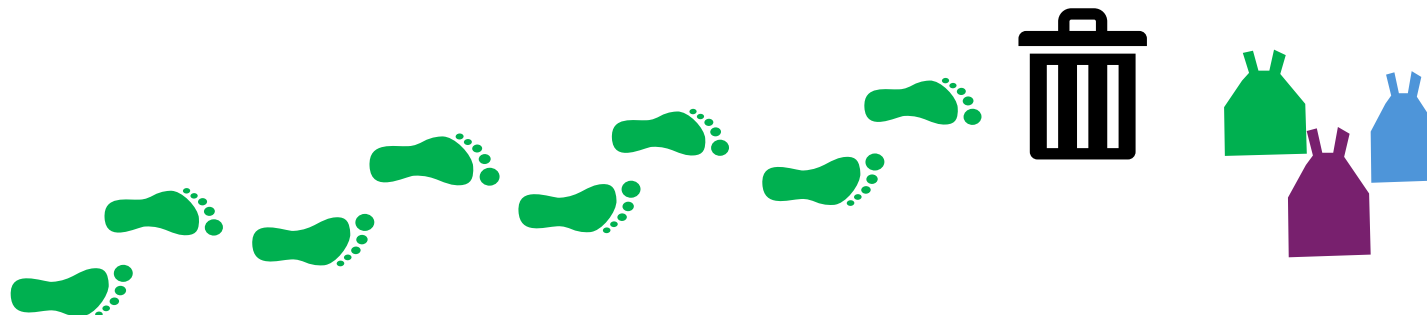
### Sertifisering



### Digitale plattformer



### Dulting (nudging)



### Informasjonskampanjer

#### WHAT'S YOUR GREY BIN FOR?

DID YOU KNOW THAT 68% OF GREY BIN WASTE COULD BE RECYCLED?

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <b>21% Food waste</b><br>Recycle in your food waste bin   | ✗ |
|  | <b>8% Textiles</b><br>Recycle at textiles banks   | ✗ |
|  | <b>4% Glass</b><br>Recycle at bottle banks  | ✗ |
|  | <b>22% Paper, card, tins, cans, plastics, aerosols, foil &amp; cartons</b><br>Recycle in your recycling bin/box | ✗ |
|  | <b>13% Wood, metal, garden waste &amp; electricals</b><br>Recycle at the Recycling Centre                       | ✗ |
|  | <b>32% General Waste</b>  | ✓ |

Data: Waste statistics for houses in Reading Borough in 2023

<https://media.reading.gov.uk/news/council-joins-national-campaign-to-save-recycling-from-the-bin>

# Hva skal til for at et tiltak aksepteres?

**Akseptansen for et virkemiddel avhenger:**

Den opplevde effektiviteten til virkemidlet (tror folk at det stor eller liten effekt på problemet?)

Hvor rettferdig effektene (fordeling av goder og byrder) av virkemidlet oppleves være

Egen tanke: opplevd evne å klare å gjennomføre en «tilstrekkelig» stor endring i atferd?

