

Hva skjer når nettene blir lange?

Digitalt innlegg om sirkulær økonomi, indirekte klimagassutslipp, og forbruk

Carlo Aall

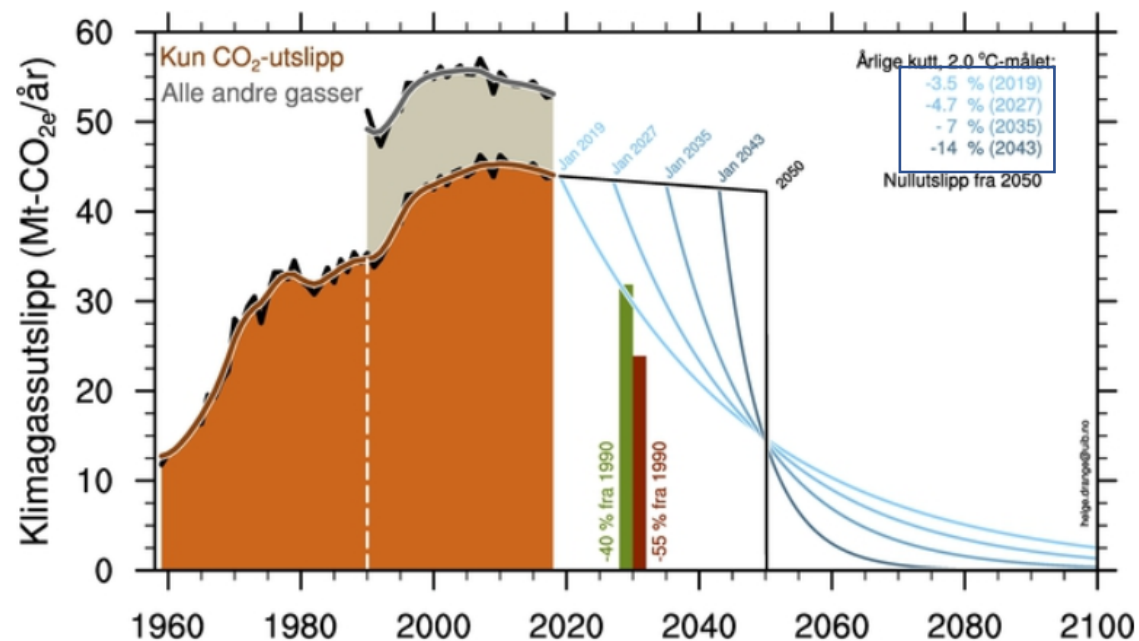
Professor i berekraftig utvikling ved Høgskulen på Vestlandet

Leiar av Norsk senter for berekraftig klimatilpassing ved Vestlandsforskning

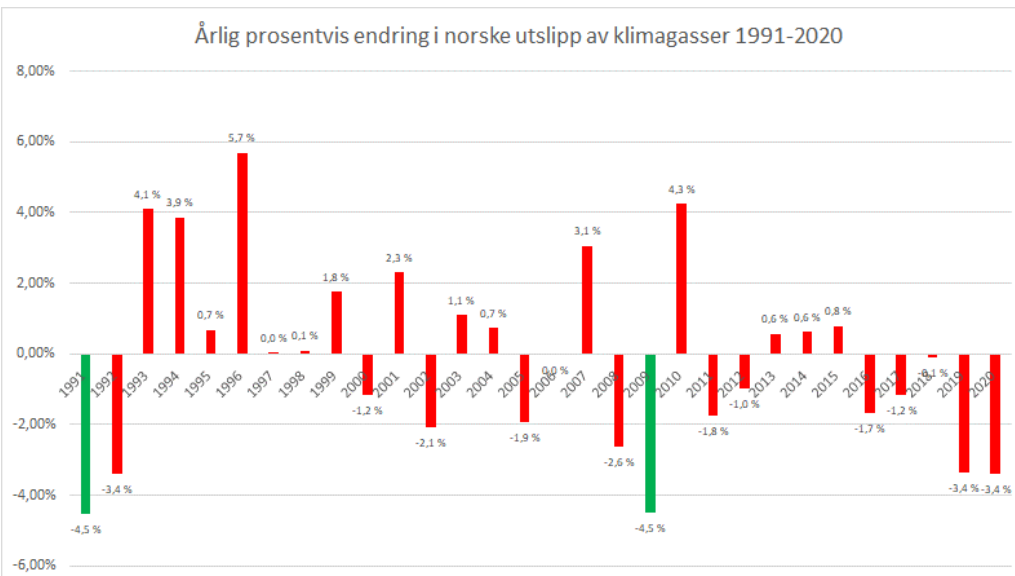
Det kommer til å bli tøft å klare klimamålet

Klimagassutslipp i Norge, 2-graders målet

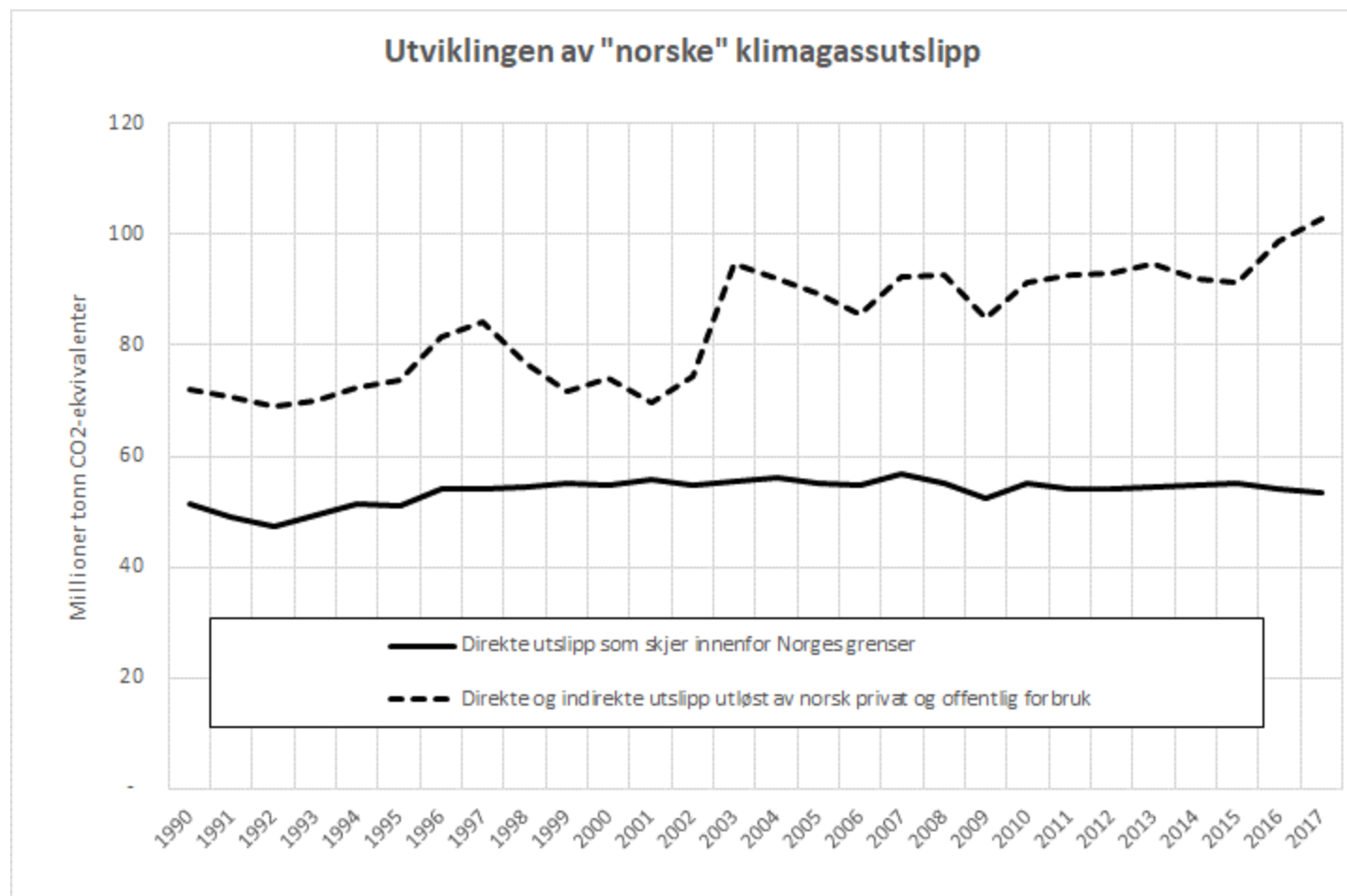
Som figuren over, men med utslippsbaner som er i tråd med 2-graders målet (tynne kurver). Årlige utslippsreduksjoner for de ulike utslippsbanene er gitt til høyre i figuren.



Vi er nå (i 2021) kommet dit at det må skje en årlig reduksjon på ca **-3,8 %** for å klare 2-graders målet. Siden 1990 har Norge bare klart dette **2 ganger** (1991 og 2009).



...og tøffere...

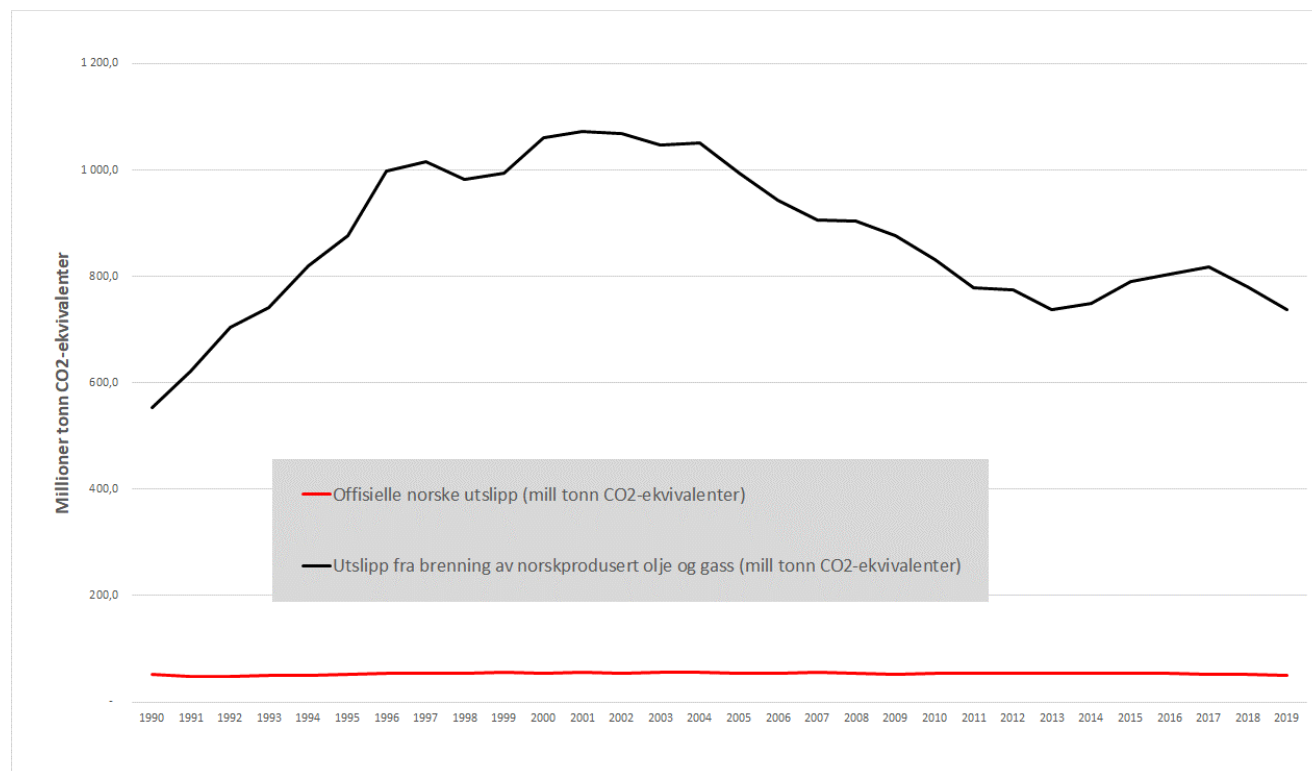


+ 42,7 %

Utslipp utløst av norsk privat forbruk

+ 3,5 %

....og tøffere!

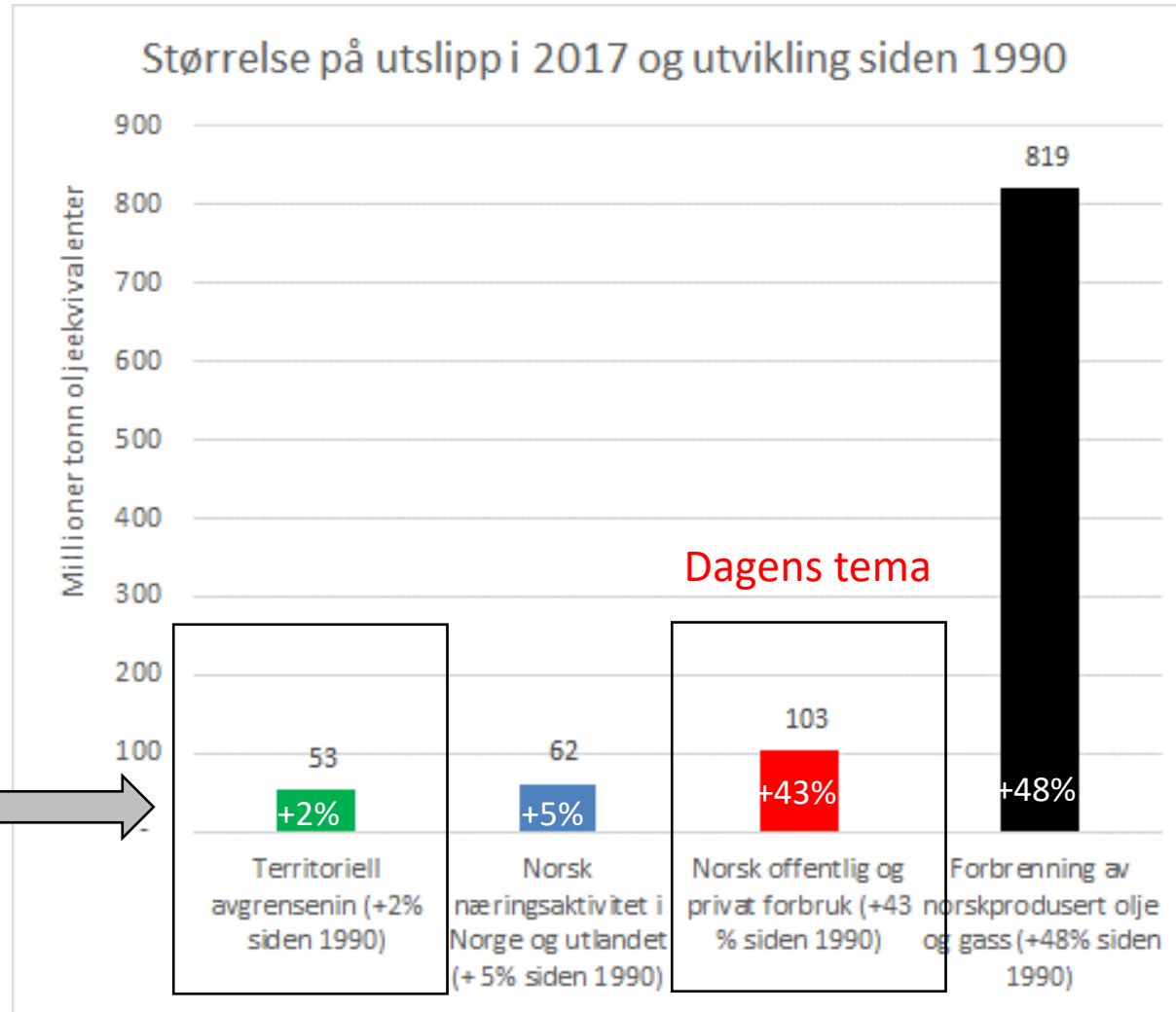


+ 42,7 %
(OBS 14-20 x større enn offisielt utslipp)

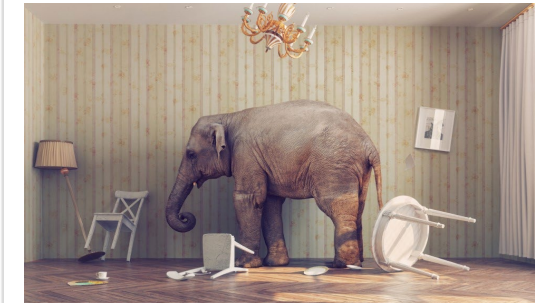
Utslipp i utlandet fra brenning av norskprodusert olje og gass

+ 3,5 %

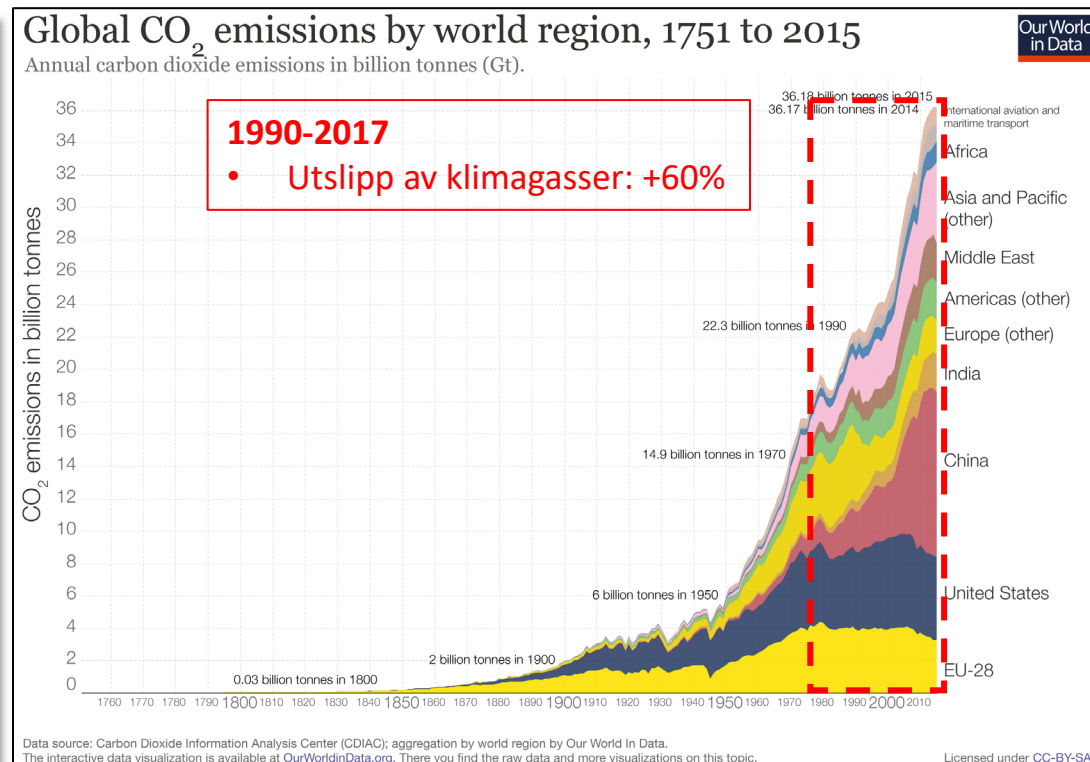
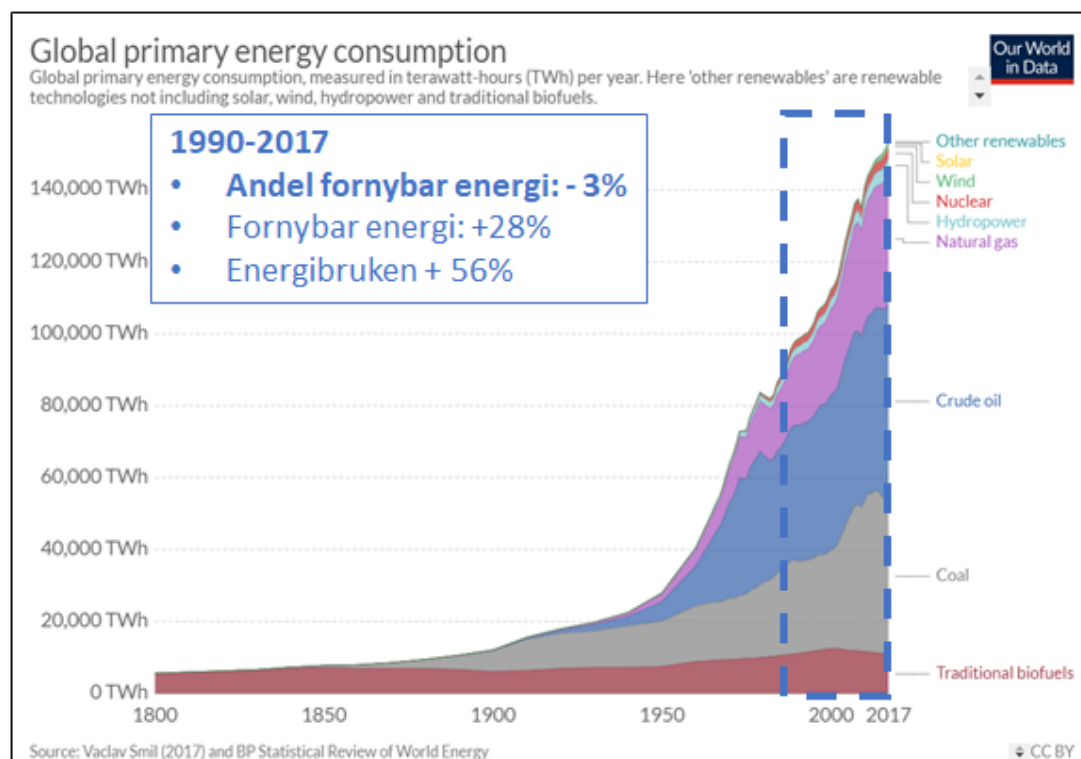
Oppsummering av de «norske» utslippene



Det som i dag er omfattet av den nasjonale klimapolitikken



Og hvordan har det gått globalt siden 1990?



<https://ourworldindata.org/>

Hva kan vi lære av historien – og hvorfor er det viktig å lære av historien?

1. Selv om vi har fått nasjonalt stadig mer ambisiøse klimamål de siste 30 årene, så har ikke dette redusert utslippene tilsvarende mer, og vi er fortsatt svært langt fra å ha klart de gamle målene
2. De fire nasjonale politikkområdene energipolitikk, utslippsreduksjon, klimatilpasning, og vern av biologisk mangfold har i liten grad jobbet sammen og har derfor i økende grad kommet i konflikt med hverandre – i særdeleshet «fossil-delen» av energipolitikken!
3. Kommunene har hele tiden hatt en uklar rolle i den nasjonale klimapolitikken mhp både hva de skal bidra med, hvordan, hvor mye de skal bidra, og hvilke ressurser de har tilgjengelig
4. Bidragene fra kommuner de siste 30 årene har variert svært mye, særlig mellom store og små (i økonomisk forstand) kommuner, og der ildsjeleeffekten (i kommuneadministrasjonen og/eller blant folkevalgte) har hatt en avgjørende rolle – alt dette i stor grad som en konsekvens av 1, 2 og 3 nevnt over
5. De nye nasjonale klimamålene er vesentlig mer ambisiøse enn de foregående; det samme gjelder for mange kommuner

DERFOR: Vi trenger (a) nye tiltak på (b) nye områder sammenlignet med det vi har gjort de siste 30 årene i både nasjonal, fylkeskommunal og kommunal klimapolitikk - ikke bare nye mål - og kommunene kan neppe vente at staten vil bli tydeligere på hva som forventes av kommunene eller at ressurstilgangen til kommunene skal bli vesentlig større!

Fem nødvendig nye grep i klimaarbeidet

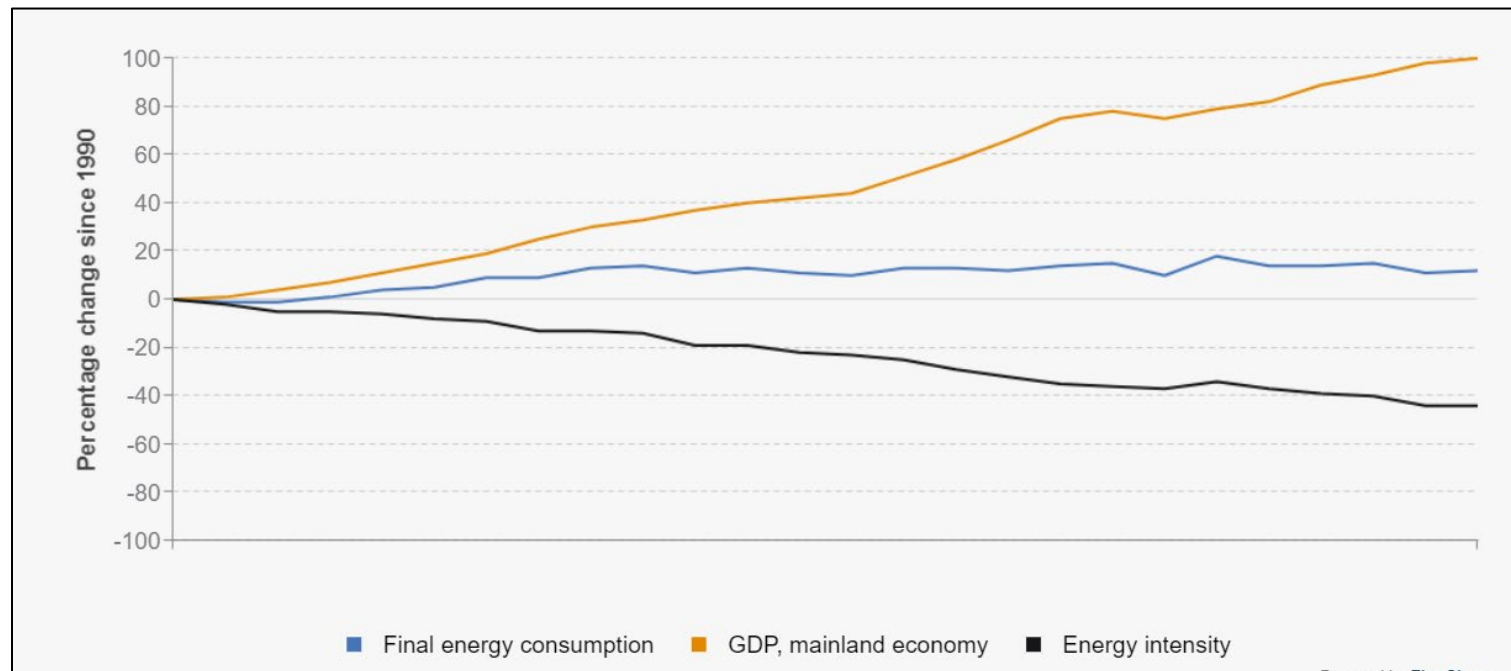
- 1. Redusert energiforbruk**
- 2. Klimatilpasning**
- 3. Forbruksinnretning**
- 4. Klimatiltak må fremme biologiske mangfold**
- 5. Utvikling må frikobles fra økonomisk vekst**

Fem nødvendig nye grep i klimaarbeidet

- 1. Redusert energiforbruk**
2. Klimatilpasning
- 3. Forbruksinnretning**
4. Klimatiltak må fremme biologiske mangfold
- 5. Utvikling må frikobles fra økonomisk vekst**

(1) Vi må redusere energiforbruket – ikke bare øke (fornybar)energiproduksjonen

Energieffektivisering i Norge siden 1990: Historien om vinninga som går opp i spinninga

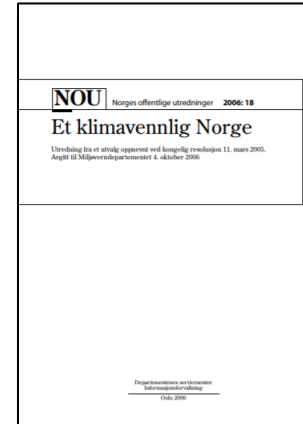
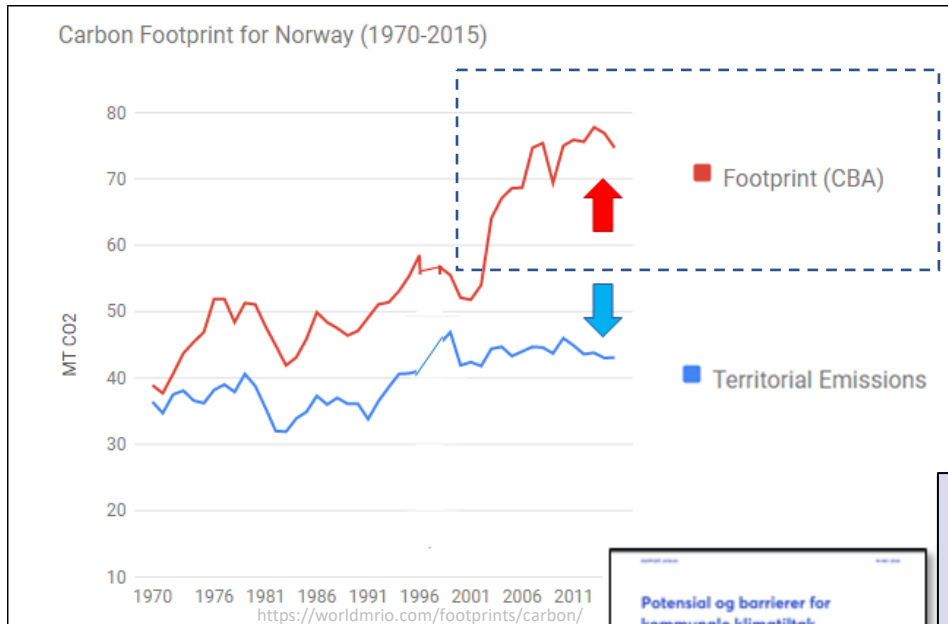


To nødvendige klimakrav til energipolitikken

1. Den rike del av verden må redusere den samlede energibruken, ikke bare gjøre bruken av energi mer effektiv per enhet
2. Ny fornybar energi må utelukkende komme istedenfor, ikke i tillegg til eksisterende fossil energibruk, før vi kan bruke fornybar energi til nye formål

<https://energifaktanorge.no/en/norsk-energibruk/utviklingen-i-energibruken/>

(3) Forbruksendringer: Den vanskeligste – og viktigste - delen av klimapolitikken?



Lavutslippsutvalget i 2007

«En radikal omlegging av norsk livsstil i en mer klimavennlig retning ville kunne redusere framtidige utslipp **mye**. Utvalget har likevel **ikke** valgt å anbefale dette, blant annet fordi vi mener det vil være en **umulig politisk oppgave** å realisere»

Utredning for Miljødirektoratet (2018):

Potensialet for reduksjon av forbruksrelaterte utslipp er 7-10 x større enn for den tradisjonelle lokale klimapolitikken



Torbjørn Berntsen:

«Hele opplegget går ut på å få mer i påsæn. Kjøpe mer, bruke, kaste, fortære og fortære. Er det noen mening i dette? Da det var tomt i brødboksen var det mening. Men er det noen mening når du faen ikke får igjen lokket på brødboksen engang? Jeg har for lengst mistet trua på det derre «økonomisk-vekst-samfunnet». Vi har drekki og eti nok!»

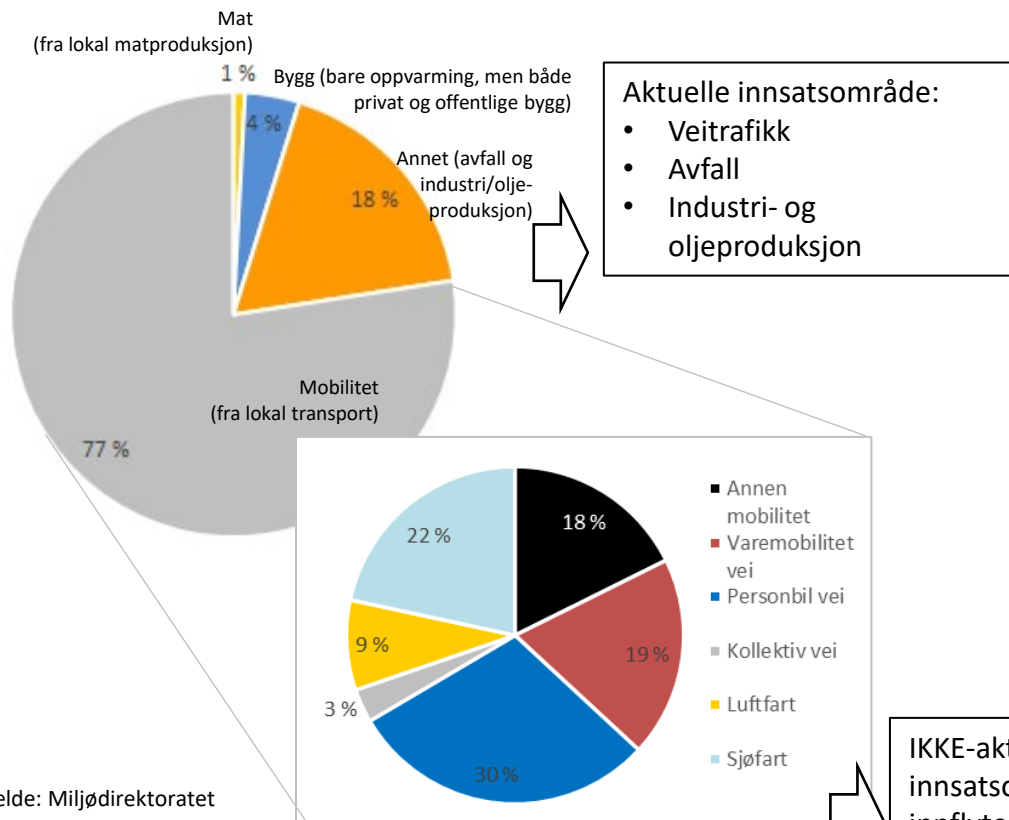
(Miljøvernminister 1990-97)

Per Espen Stoknes (MDG):
- Du får aldri nordmenn til å slutte å fly



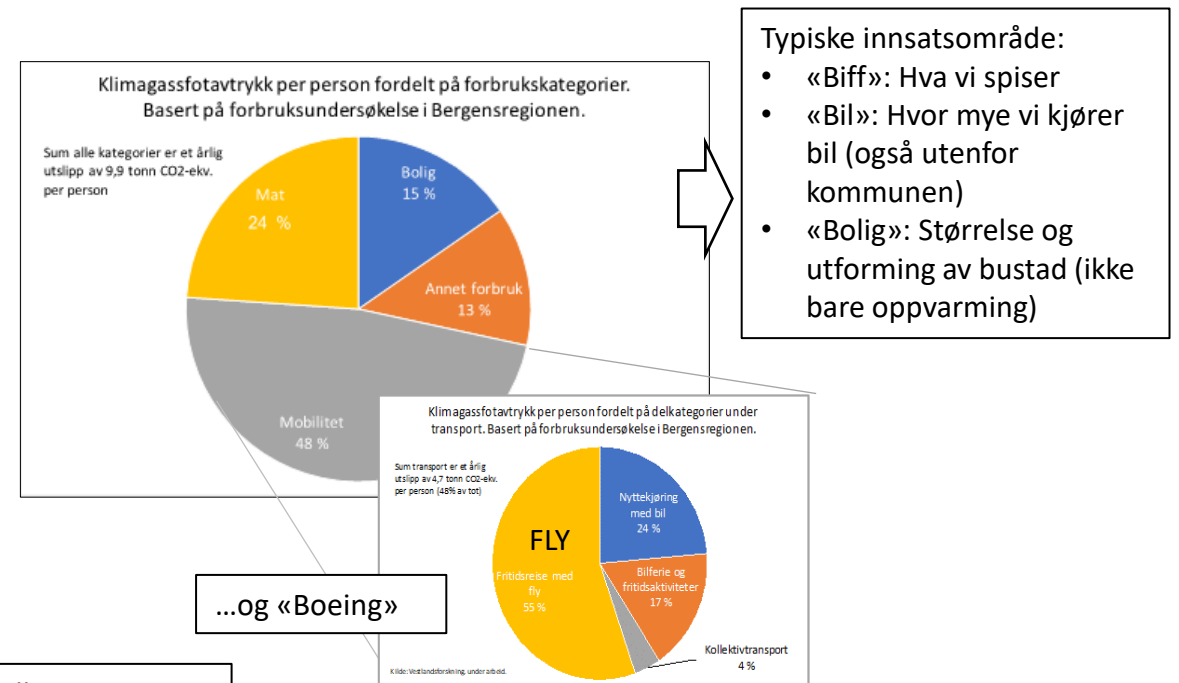
Lokale direkte versus forbruksrelaterede utslippsregnskap gir ulike innsatsområder!

LOKAL-DIREKTE: Bergen kommune 2019



Kjelde: Miljødirektoratet

FORBRUKSINNRETTET: Typisk utslippsprofil for en norsk husholdning



<http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M981/M981.pdf>

Hva er forskjellen mellom disse to regnskapene?

Lokal-direkte

- **Variasjon mellom kommuner**
 - **Stor**
 - Viser i realiteten forskjell i næringsgrunnlag (eks landbrukskommune versus ensidig industrikommune)
- **Tar med utslipp som skjer fysisk innenfor kommunegrensen – derfor er følgende ikke med**
 - Reiser utført av innbyggere utenfor kommunen (eks fly)
 - Indirekte utslipp knyttet til å produsere varer og tjenester som forbrukes lokalt
 - Utslipp utløst av lokalt strømforbruk
 - (mens utslipp fra transport gjennom kommunen – eks godstransport og turister på gjennomreise – er med)

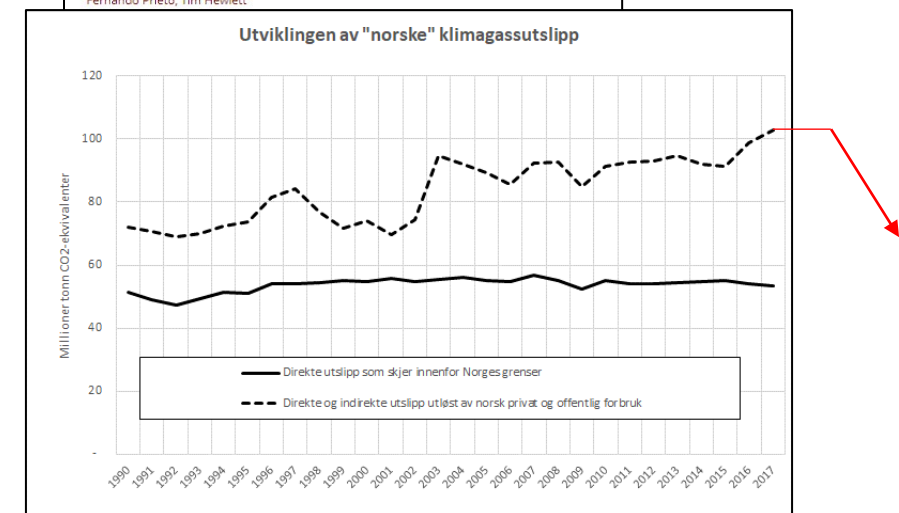
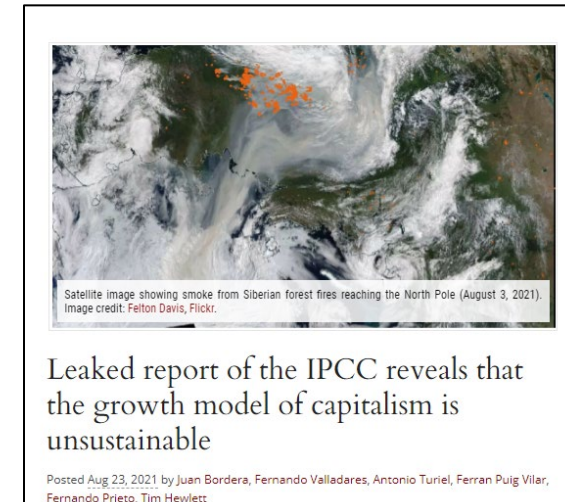
Forbruksregnskap

- **Variasjon mellom kommuner**
 - **Liten** (+/- 1 % for fylker om vi ser bort fra Oslo)
 - Bestemmes av forskjell i inntektsnivå (i Oslo slår lokal transport og at alle bor i by ut i tillegg)
- **Tar med utslipp direkte og indirekte utløst av innbyggerne (og kommuneorganisasjonen) sitt forbruk – derfor er følgende med**
 - Reiser utført av innbyggere utenfor kommunen (eks fly)
 - Indirekte utslipp knyttet til å produsere varer og tjenester som forbrukes lokalt
 - Utslipp utløst av lokalt strømforbruk
 - (mens utslipp fra transport gjennom kommunen – eks godstransport og turister på gjennomreise – tas ikke med)
 - (utslipp fra lokalt privat næringsliv er heller ikke med, med mindre varer og tjenester fra det lokale private næringslivet forbrukes lokalt)

(5) Vi må tørre å diskutere om klimaomstilling er forenlig med fortsatt økonomisk vekst

- **Lekkasjer fra den neste rapporten fra FNs klimapanel**

- “Utslippene av klimagasser må nå en topp de neste fire årene...det er lite eller ingen rom for videre økonomisk vekst»
- “Den drastiske nedgangen i utslipp som er nødvendig, er umulig å oppnå på kort sikt med den nåværende modellen, med dens forutsetninger om vekst i energiforbruk og materialbruk”



Hva kan sirkulærøkonomi bidra med?

$$I = P \times A \times T$$

I = Impact of human activity on the environment

P = Population

A = Affluence (norsk oversettelse "velstand")

T = Technology

En modell («IPAT-modellen») utviklet på 1970-tallet av Barry Commoner, Paul R. Ehrlich og John Holdren.

Har inspirert til utvikling av flere økonomiske begreper / modeller / ideer / retninger ment å være et alternativ til økonomisk vekst-modellen i å løse miljøproblemene

T-orienterte

(endre teknologien)

A-orienterte

(endre forbruket)



Økologisk
modernisering

«Fra-kobling»

Bærekraftig
vekst

Grønn
vekst

Likevekts-
økonomi

Sirkulær-
økonomi

Nullvekst-
økonomi

Smultring-
økonomi

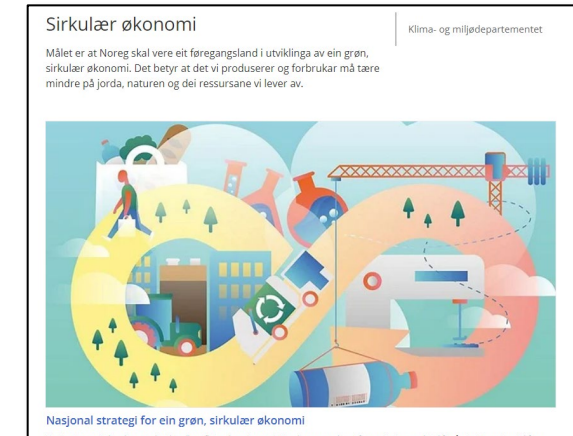
Degrowth
(nedvekst)

Sirkulærøkonomi: det nye honørordet i bærekraft- og klimadebatten

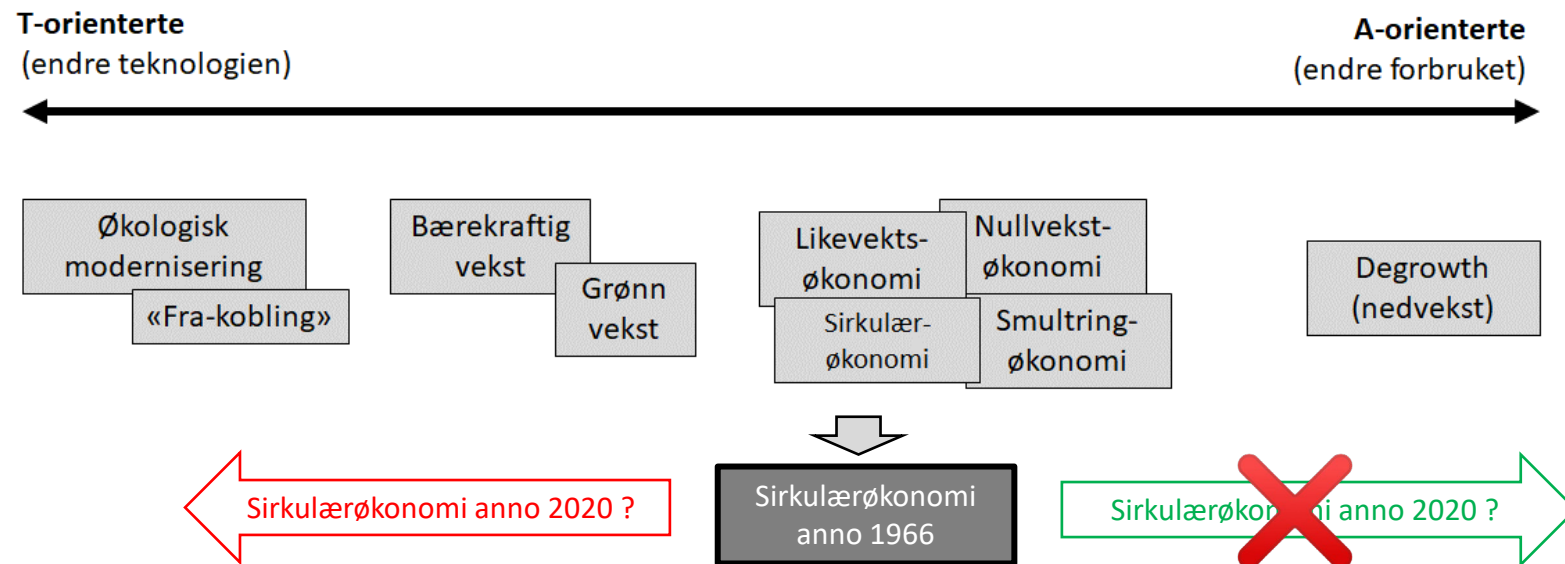
- «**Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi**» (2020)
 - **Pressemelding** fra lanseringen av rapporten:
 - «OECD har nylig beregnet at det vil kreves opp mot 4200 milliarder dollar i investeringer for å nå bærekraftsmålene innen 2030, blant annet fordi finansieringsgapet har økt som følge av koronapandemien. Det betyr at et bærekraftig samfunn forutsetter økonomisk vekst og verdiskaping. Noe av det viktigste vi kan gjøre for å nå bærekraftsmålene innen 2030 er derfor å bryte sammenhengen mellom økonomisk vekst og utslipp»

<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/handlingsplan-for-barekraftsmalene/id2863337/>

- **Stortingsmelding om bærekraftig utvikling (2021)**
 - «Følge opp strategien for sirkulær økonomi og sikre at Norge blir et foregangsland i omstilling til en mer sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre, som bidrag til å nå Norges klima- og miljømål, bærekraftsmålene og til å styrke norsk grønn konkurransekraft»



Hvor kan vi plassere den moderne forståelsen av «sirkulærøkonomi»?



EU - A new Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe (2020): “In a circular economy, the value of products and materials is maintained for as long as possible. Waste and resource use are minimised, and when a product reaches the end of its life, it is used again to create further value. This can bring major economic benefits, contributing to innovation, growth and job creation”.

https://ec.europa.eu/growth/industry/sustainability_en

Norge - Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi (2021): «(Målet er å få til) eit samfunn der økonomisk vekst kan skje utan auka bruk av ressursar»

<https://www.regjeringen.no/contentassets/f6c799ac7c474e5b8f561d1e72d474da/t-1573n.pdf>

Kenneth Boulding (1966): Den første til å formulere ideen om en kretsløpsøkonomi, og da som en av flere grep for å endre det økonomiske systemet til å “fit itself to the ecological system with its limited pools of resources”

http://arachnid.biosci.utexas.edu/courses/THOC/Readings/Boulding_SpaceShipEarth.pdf

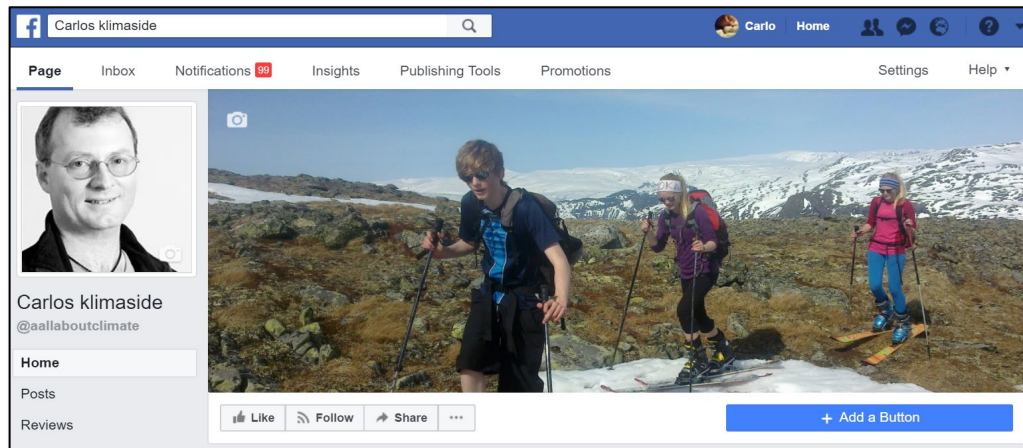
Ingun Grimstad Klepp (forsker SIFO, 2019): «Gjenvinning av klær resirkulerer miljøprobleme. Gjenvinning markedsføres som løsningen, men hovedproblemet er overproduksjon. Resirkuleringsretorikken gir industri, myndigheter og forbrukere god samvittighet – og plass i skapene til nye klær»

<https://www.harvestmagazine.no/pan/gjenvinning-resirkulerer-miljoproblemer-i-tekstilindustrien>

Kritiske spørsmål til det å legge opp en strategi for «sirkulærøkonomi»

- **Hvor lange er kretsløpene?**
 - Lokale, regionale, nasjonale, globale?
- **Hvor hurtig skal kretsløpene gå?**
 - OBS levetiden til produkter!
- **Hva er kostnadene ved å etablere kretsløp?**
 - Material/energi/miljøbelastning/kroner – vurder alltid om vinninga går opp i spinninga!
- **Hva er realismen i det påståtte potensialet for resirkulering?**
 - At et produkt tilfredsstiller formelle kriterier for å merkes som «resirkulerbar» betyr ikke at produktet faktisk blir resirkulert!
- **Hvordan vurdere «livsløpet» i en sirkulærøkonomi?**
 - Ofte blir livsløpsvurderinger (kroner og/eller miljøbelastning) av sirkulære versus lineære løsninger vurdert i ett livsløp (én «sirkel»), men denne vurderingen må utvides til det realistiske antallet «sirkler» et produkt kan gjennomgå (og da viser det seg ofte at det er et relativt lite antall «sirkler» man kan få til i praksis før produktet blir «ubrukelig» - av og til også ekstra miljøproblematisk)
- **Og – VIKTIGST - hva er formålet med å legge opp en strategi for sirkulærøkonomi?**
 - Videreføre eller stanse økonomisk vekst?

Takk for oppmerksomheten!



Carlo Aall
[@aallaboutclimate](#)

Mob: 991 27 222

E-post: caa@vestforsk.no

www.vestforsk.no

www.klimatilpassingscenter.no