



Miljø og utvikling

Case: palmeolje



ECN 180, høst 2018

Arild Angelsen

Professor HH-NMBU

(Stor takk til Miriam van Heist for gode bilder og historier!)



Innhold

- Utvikling
- IPAT og KAYA
- Oljepalme – kort innledning

- Palmeolje
 - Avskoging
 - Fattigdom
 - Biodiesel
- Utvikling-miljø: synergi eller trade-off?

Hva er utvikling?

- Det motsatte er “konvolutt”
 - Tenk på engelsk;
 - Åpne opp for noe som er der allerede (men skjult) «fremkalle»
- Indonesisk:
 - blomstre, bygge et hus
- Ofte: **utvikling = økonomisk vekst** (økt BNP per innbygger)
- Men, selve begrepet omfatter mer:
 - Samfunnsmessige endringer: velferdsstat, rettsikkerhet, politiske rettigheter, osv.

Øk.vekst og miljø:

IPAT: Kursets viktigste likning!

- $I = I$
- $I = I/BNP * BNP$
- $I = I/BNP * BNP/P * P$
- $I = P * A * T$
 - I = Impact (= miljøpåvirkning, f.eks. CO₂ utslipp)
 - P = Population (befolkning)
 - A = Affluence (rikdom, målt i BNP per innbygger)
 - T = Technology (utslipp per enhet BNP; f.eks. CO₂ utslipp per 1000 kroner som vi produserer og konsumerer)

Kan også dele opp videre, f.eks. til KAYA (japansk ingeniør), og hvor $I = \text{CO}_2$

- $\text{CO}_2 = \text{CO}_2/\text{energi} * \text{energi}/\text{BNP} * \text{BNP}/P * P$
- Fire faktorer som bestemmer CO₂ utslipp
 1. Type energi (CO₂ per energienhet)
 2. Energi-intensitet (energiforbruk per krone)
 3. Hvor rike vi er i gjennomsnitt
 4. Hvor mange vi er

Kaya likningen i utkast til IPCC (2014)

CO₂

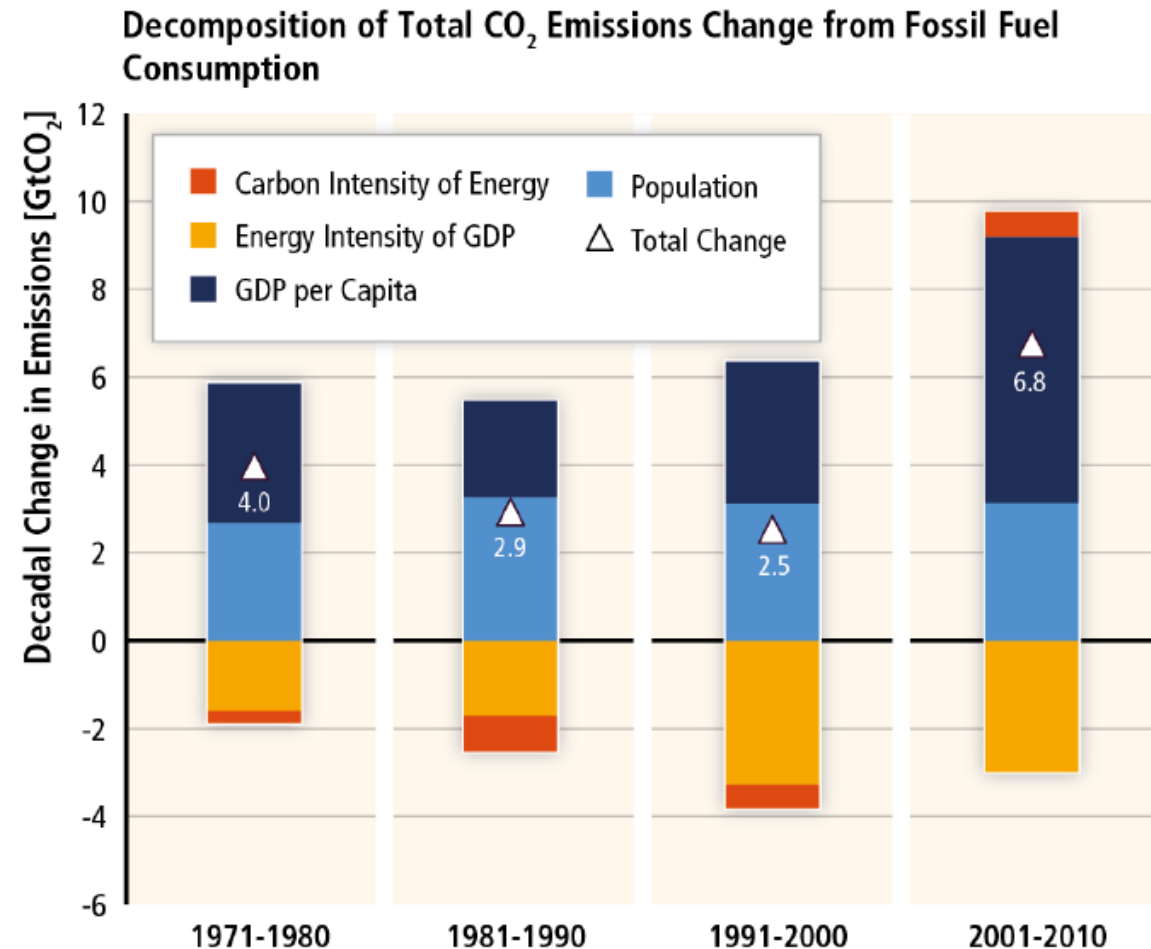
= CO₂ / Energi

* Energi / BNP

* BNP / Befolkning

• Befolkning

NB: Figuren ble tatt ut av IPCC rapporten. Hvorfor?



Hva sier IPAT og KAYA?

- Økonomisk vekst (utvikling) i seg selv øker miljøbelastningen
 - Produserer og forbruker mer, og bruker mer naturressurser og forurenses mer
- Men, vekst kan redusere noen av de andre faktorene i KAYA
 - Lavere befolkningsvekst
 - Lavere energiintensitet
 - Mer energieffektive, investerer i økt energieffektivitet
 - Vrir produksjon og forbruk mot mer miljøvennlige produkter når inntekten øker
 - Lavere utslipp per energienhet
 - Investere i miljøvennlig energi
- Spørsmål:
 - Kan disse tre indirekte effektene oppveie for den direkte effekten?

Er fattigdom årsaken til miljøproblemene?

- Ifølge IPAT: Nei
 - Såfremt ikke T er veldig stor pga. fattigdom
 - Det er den stort sett ikke
- Avskoging pga. fattigdom?
 - Fattige avskoger mindre enn rike

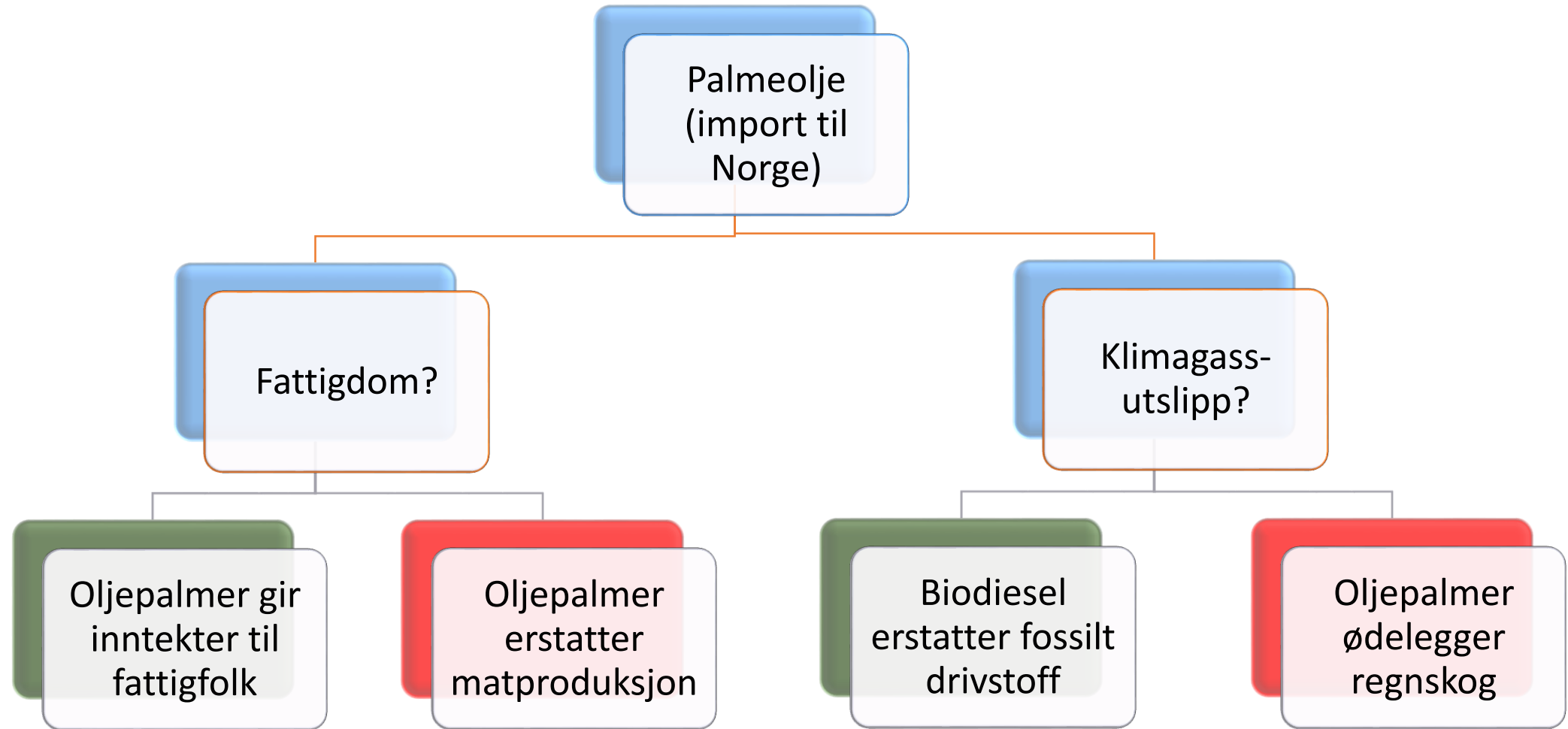


Case: palmeolje



HELT UTEN
PALMEOLJE

Hovedargumentene i debatten



Oljepalme (*Elaeis guineensis*)

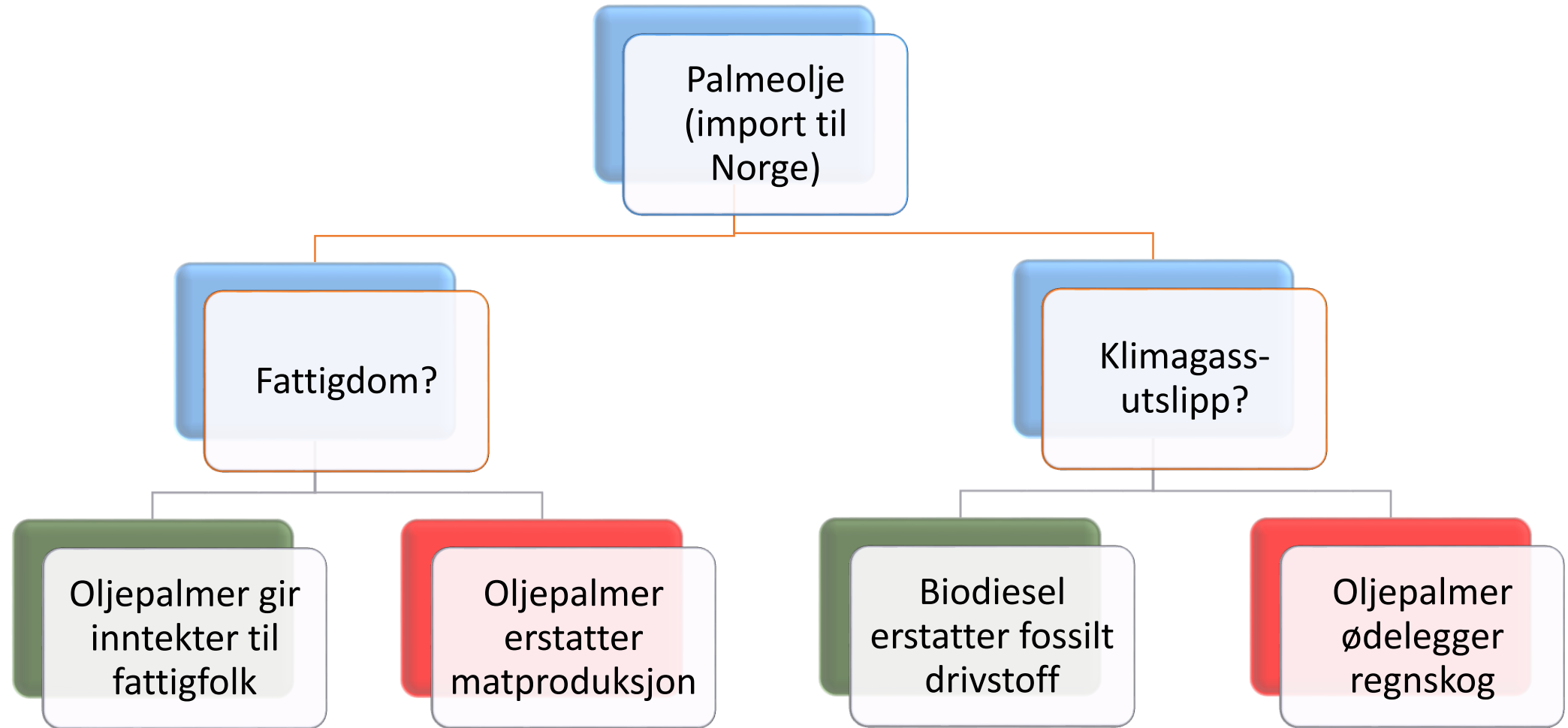


Palmeoljeproduksjon i millioner tonn per år (2016)

Production of palm oil
in million tonnes per year



Hovedargumentene i debatten

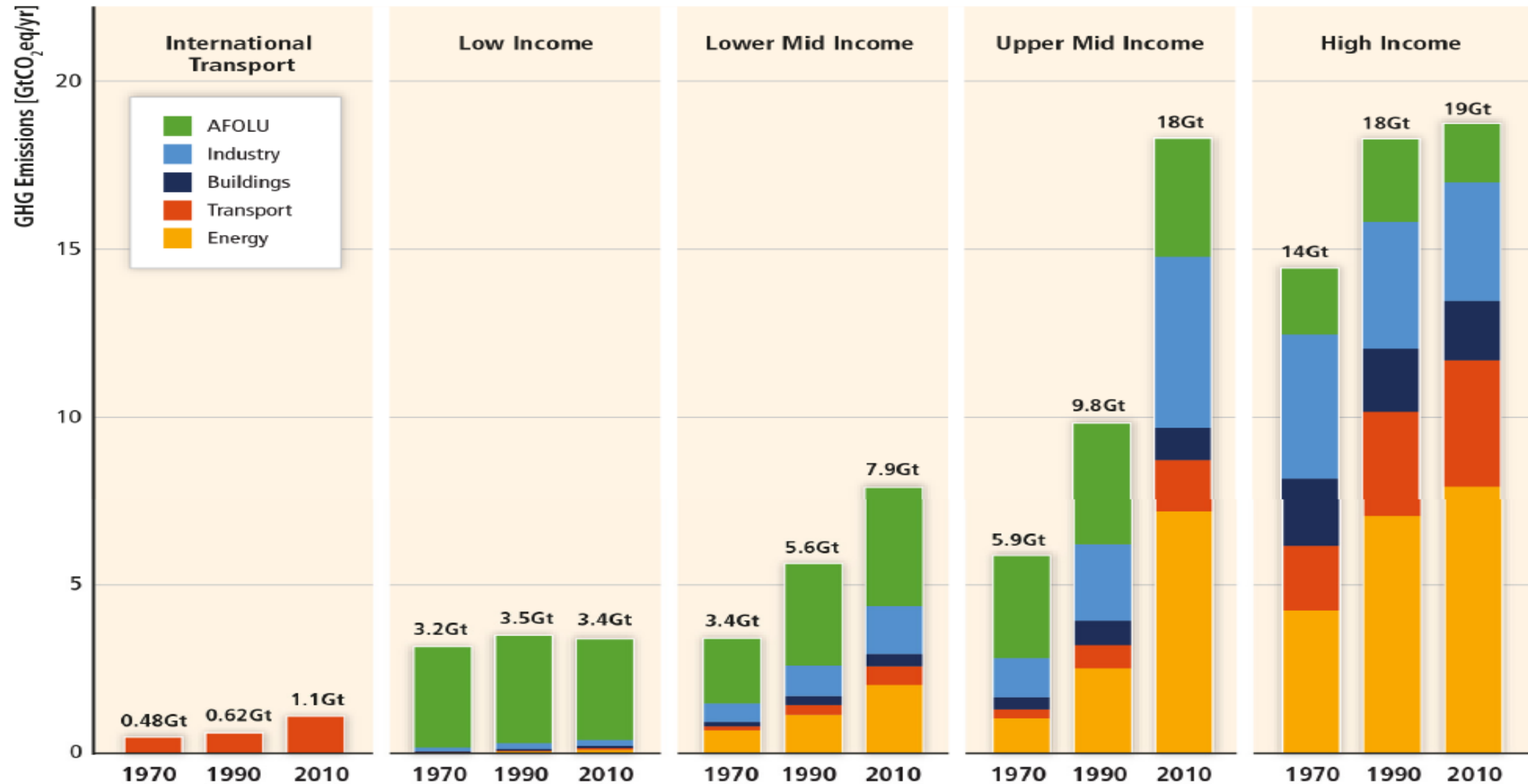


1. Palmeolje og avskoging

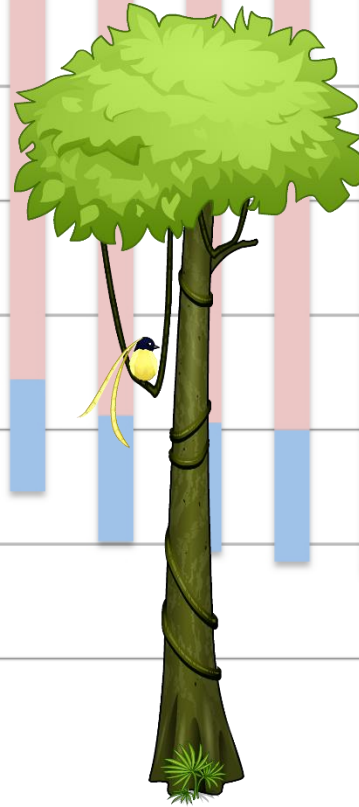
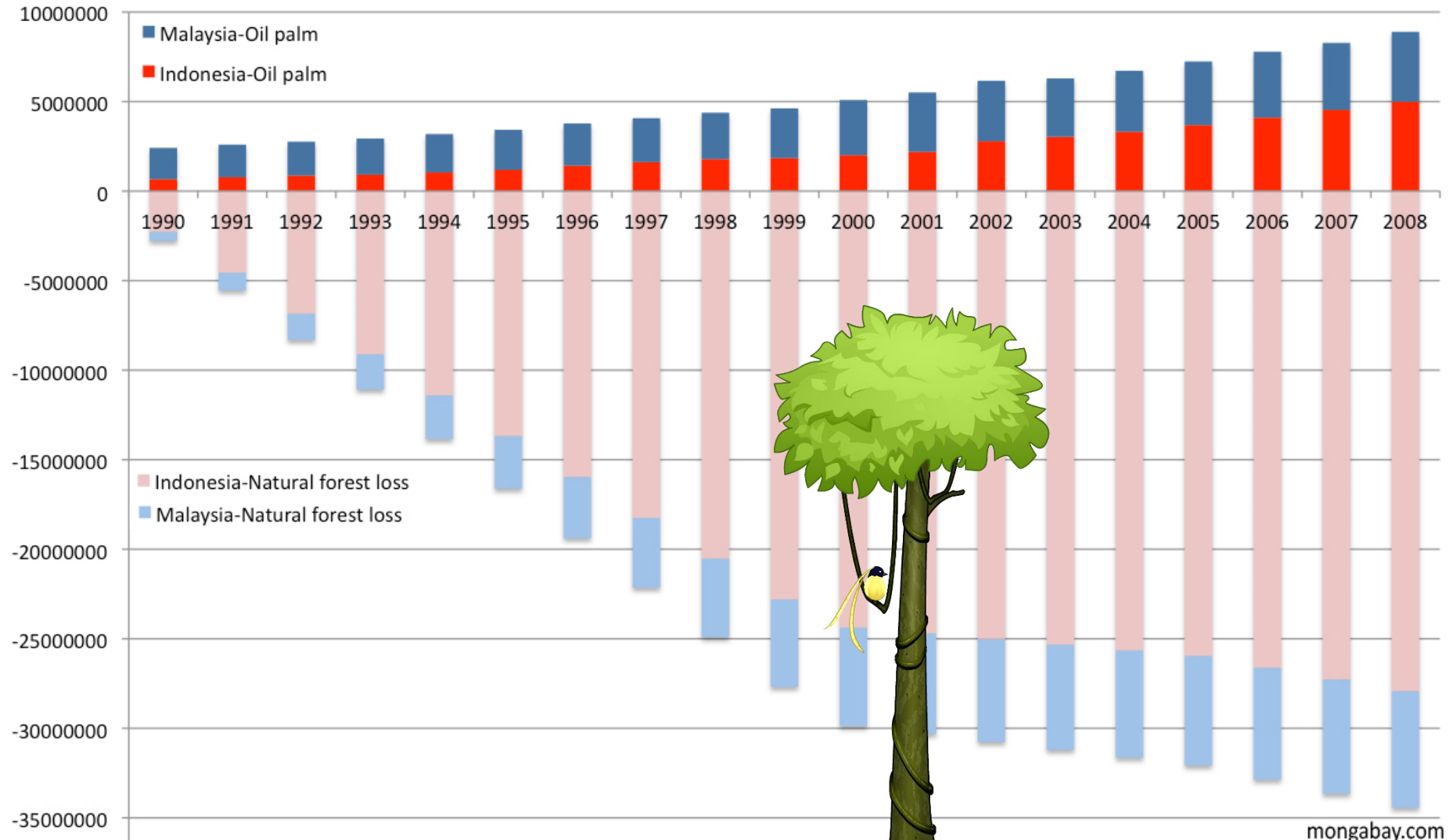


Klimagassutslipp (CO₂ ++)
fra avskoging:
10 % av verdens utslipp
+
2-3 % fra torvmyrer

Avskoging og landbruk viktige utslipp i fattige land



Oil palm plantings and forest loss in Indonesia and Malaysia, 1990-2008



Palmeolje i Indonesia ('der pepper'n gror')

- 120 000 km², eller vel 6% landets areal
- 1/3 av den totale avskogingen

Norge-Indonesia avtale (2010):

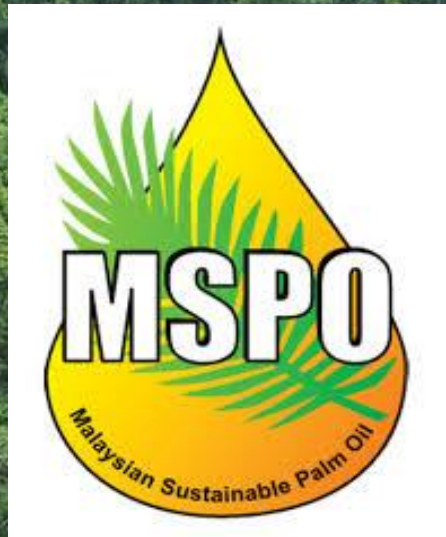
- Moratorium for hugging av ny skog til bl.a. palmeolje
- Men:
 - En del unntak
 - Mange konsesjoner allerede gitt
 - Håndheving

=> Viktig årsak til avskoging,
men kan – i prinsippet – gjøres uten å rydde ny skog

2. Fattigdomsreduksjon

- Skaper arbeidsplasser: 4-6 million
- Kan også fortrenge tradisjonell bruk av skog:
 - Svært viktig
 - PEN prosjektet:
 - 8 000 husholdninger i 24 land
 - 28% av inntekten er miljøinntekter (22% skog)
- Ulike synspunkter:
 - En bonde
 - En fabrikkeier
 - En myndighetsperson

Sertifisering



Sertifisering

- Ca. 19% av den globale produksjonen sertifisert
 - Roundtable for Sustainable Palm Oil (RSPO) er den største
 - Ikke rydde primærskog
 - Samtykke fra lokalbefolkningen
- Er det effektivt?
 - Bare de som allerede er miljøvennlige som sertifiserer?
 - Alle får solgt
 - Den total etterspørselen som er avgjørende
- Men, et sted må man begynne
 - Kort vs. lang sikt

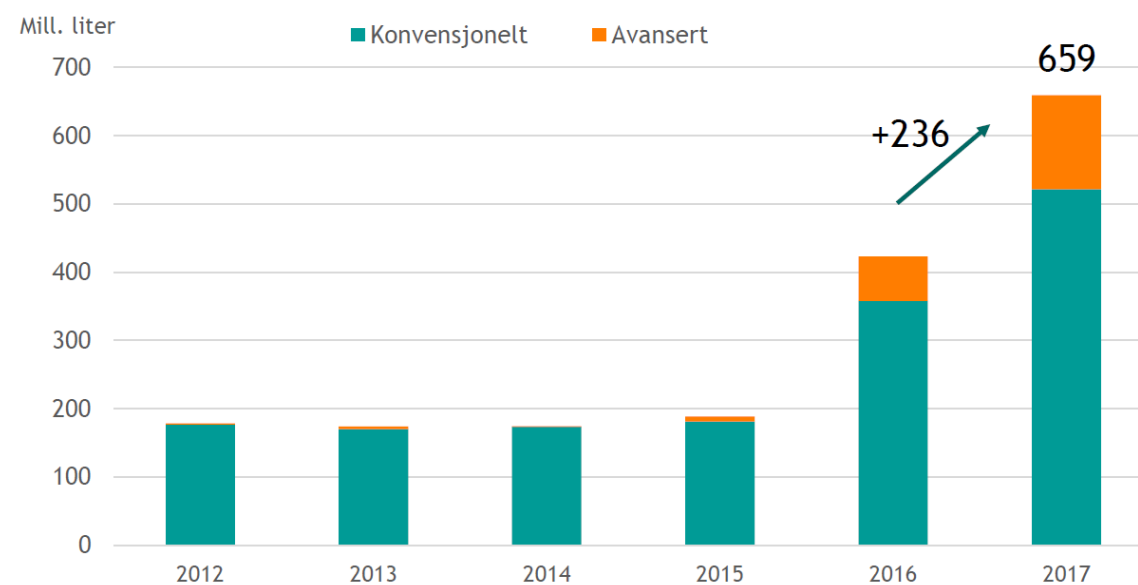
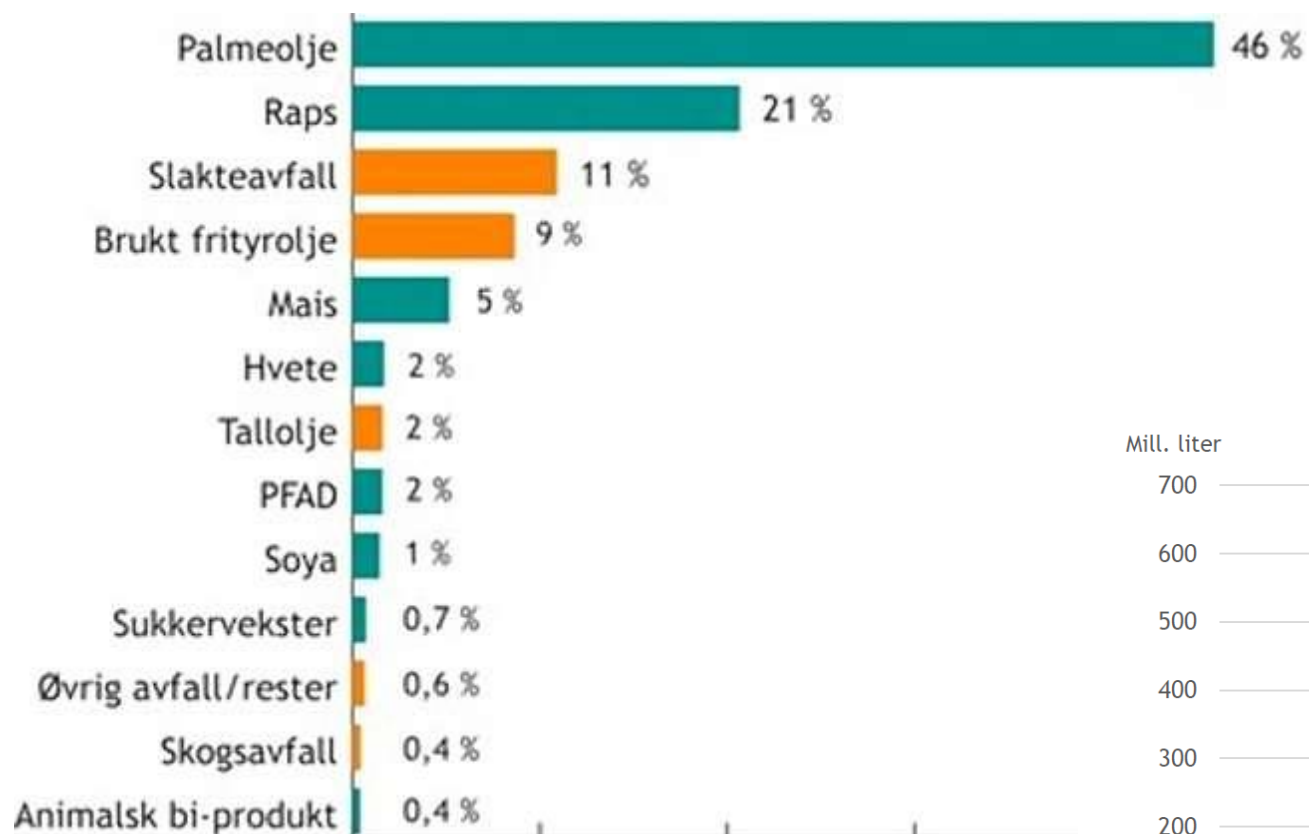
Vil biodiesel (palmeolje) erstatte fossil diesel?

- Blander inn i fossil diesel
 - Stortinget: 20% innen 2020
- 659 mill liter i 2017
 - 18.8% av alt flytende drivstoff
- En reduksjon på 1.6 MtCO₂e
 - ca 3% av Norges utslipp

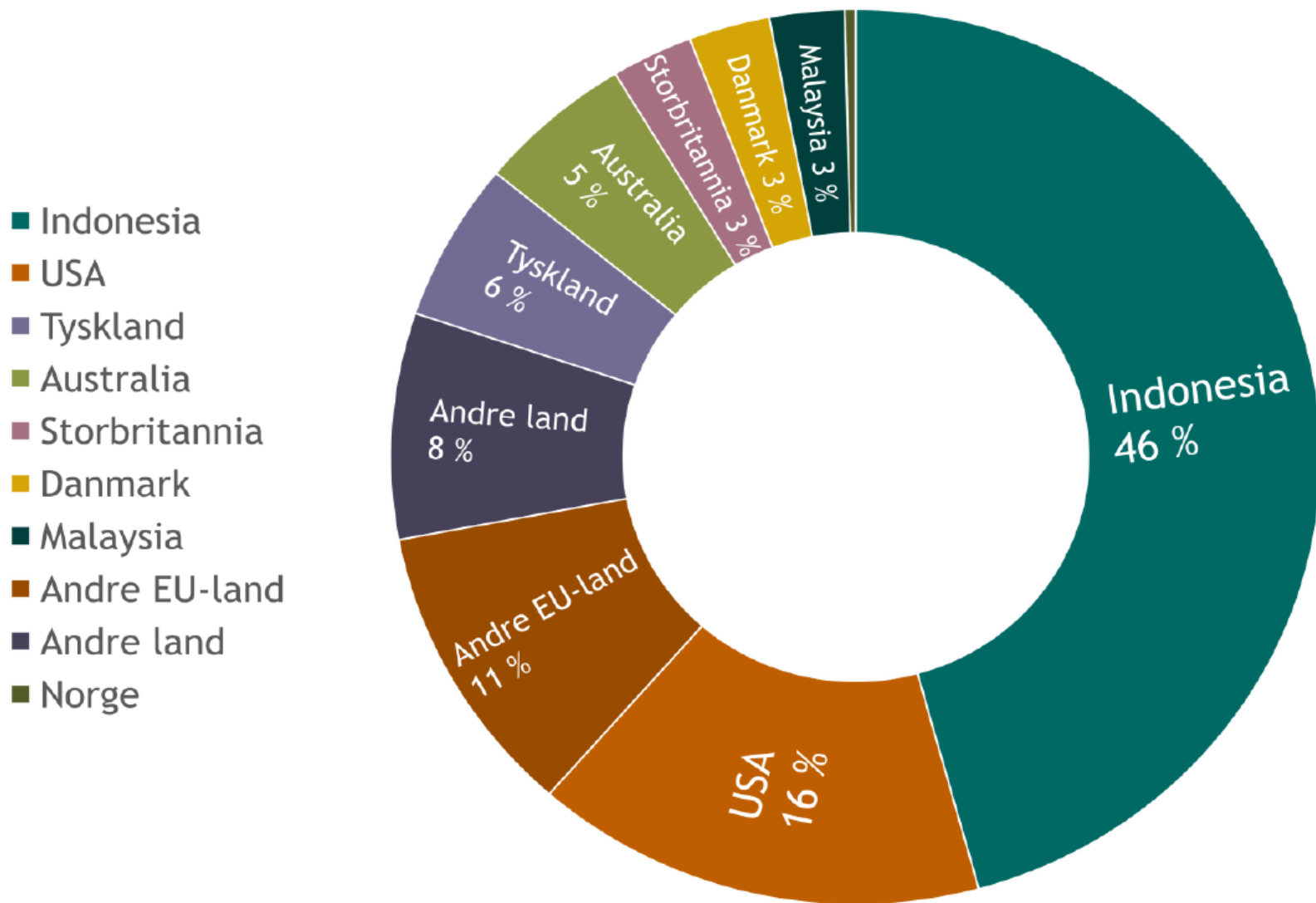
(Kilde: Miljødirektoratet)



Hvor kommer biodiesel fra (Norge, 2017)?



Opprinnelsesland



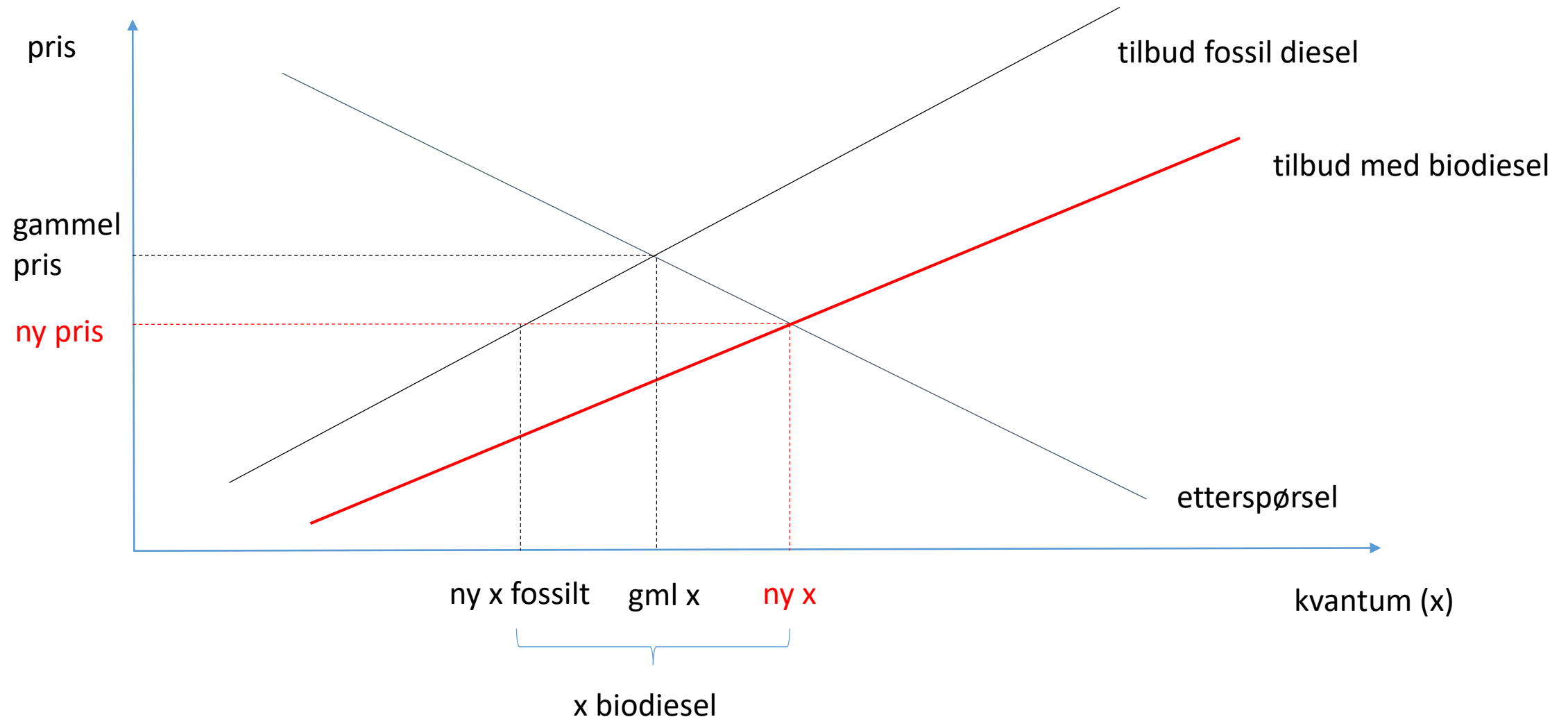
tapi/aber/pero/mais/mas/but/ليكن /men

- Avskoging og andre indirekte effekter?
 - Har i noen grad bygget dem inn og gjort beregninger
 - Kontroversielle
- Effekter i diesel markedet?

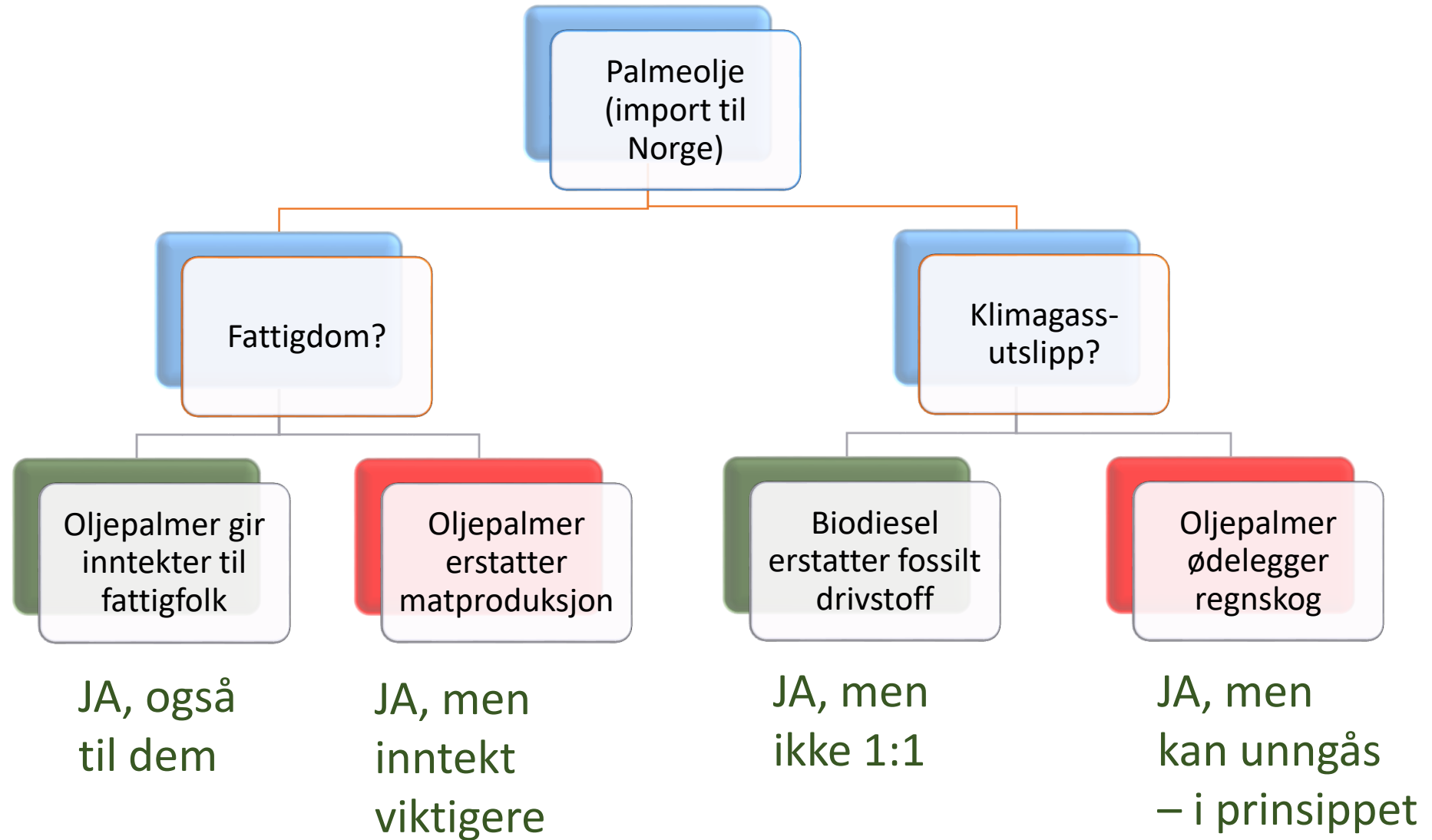
Markedet for diesel

Konklusjon:

- Lavere pris og høyere forbruk
- Biodiesel erstatter fossil diesel, men kanskje bare 50%



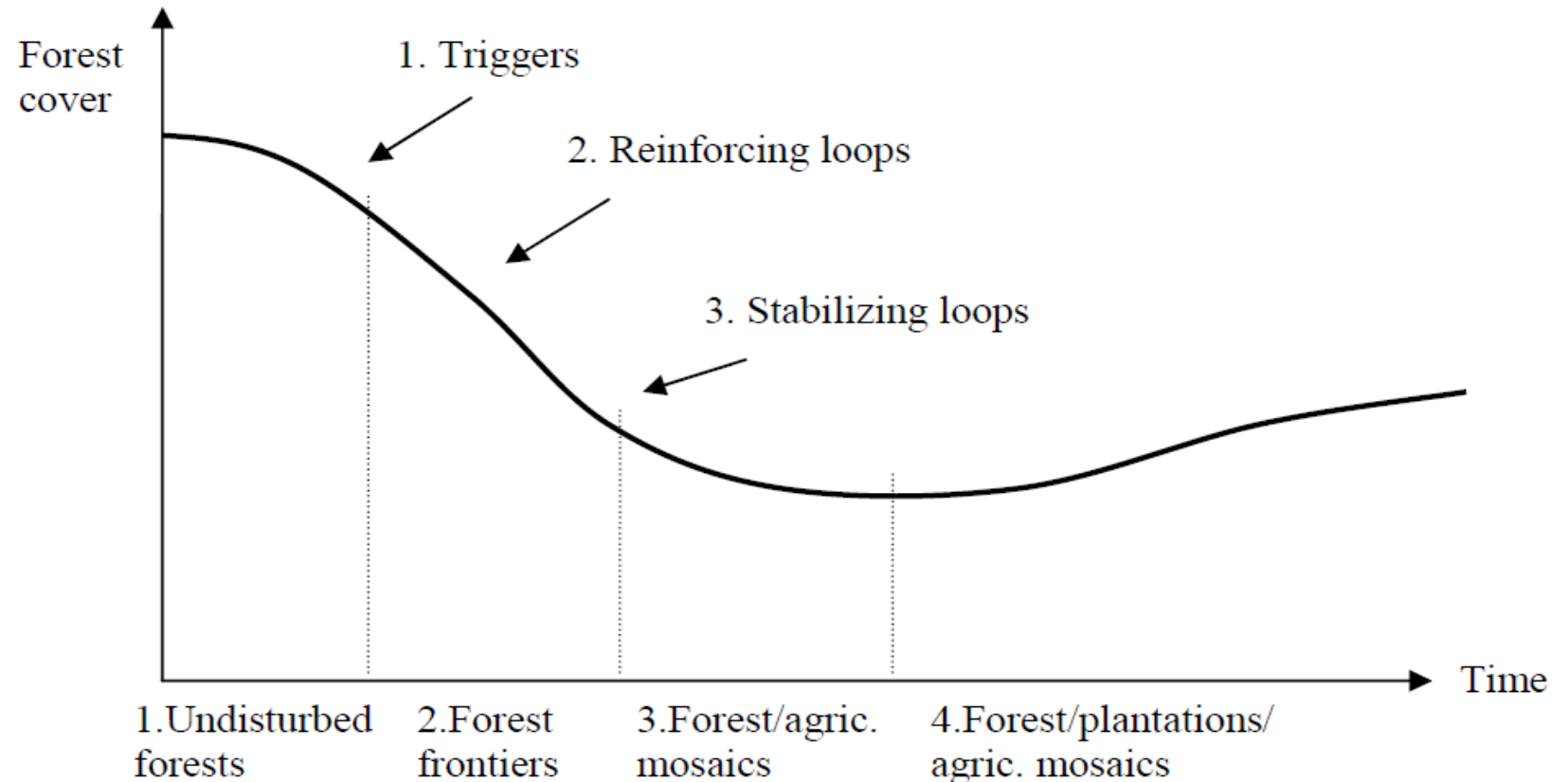
Hovedargumentene i debatten



Utvikling og miljø: Synergi eller trade-off

‘Naturlover’ vs. politikk

Et typisk mønster:
‘Skog-
trans-formasjonen’



Synergi vs. trade-off: Økonomisk vekst og politikk

- «Environmental thinking starts after breakfast?»
- Grønn vekst (økonomi) og bærekraftig utvikling
- FN's utviklingsprogram:
 - 2% av BNP kreves for en omlegging til grønn økonomi
- Miljø er ikke noe luksusgode
 - Forurensing dreper
 - Må ikke bli rik før begynner å ta miljøhensyn
 - Integrere miljøhensyn fra dag 1



THM

- Mange dilemmaer på kort sikt, men ikke på lang sikt
- Mange aktører med ulike syn; hvem skal man lytte til?
- Vurdering av argumentene viktig:
 - Alle har et poeng, spørsmålet er hvor viktige de er
 - Må kvantifiseres! Derfor viktig å jobbe med tall og statistikk
- Mange økonomiske effekter oversees i debatten, og av myndighetene
- Derfor bør flere studere økonomi ved et miljøuniversitet!

