



NORDLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE

Grønsj: Spiser vi opp planeten?
Effekt av redusert kjøttforbruk på norsk
selvforsyningsgrad

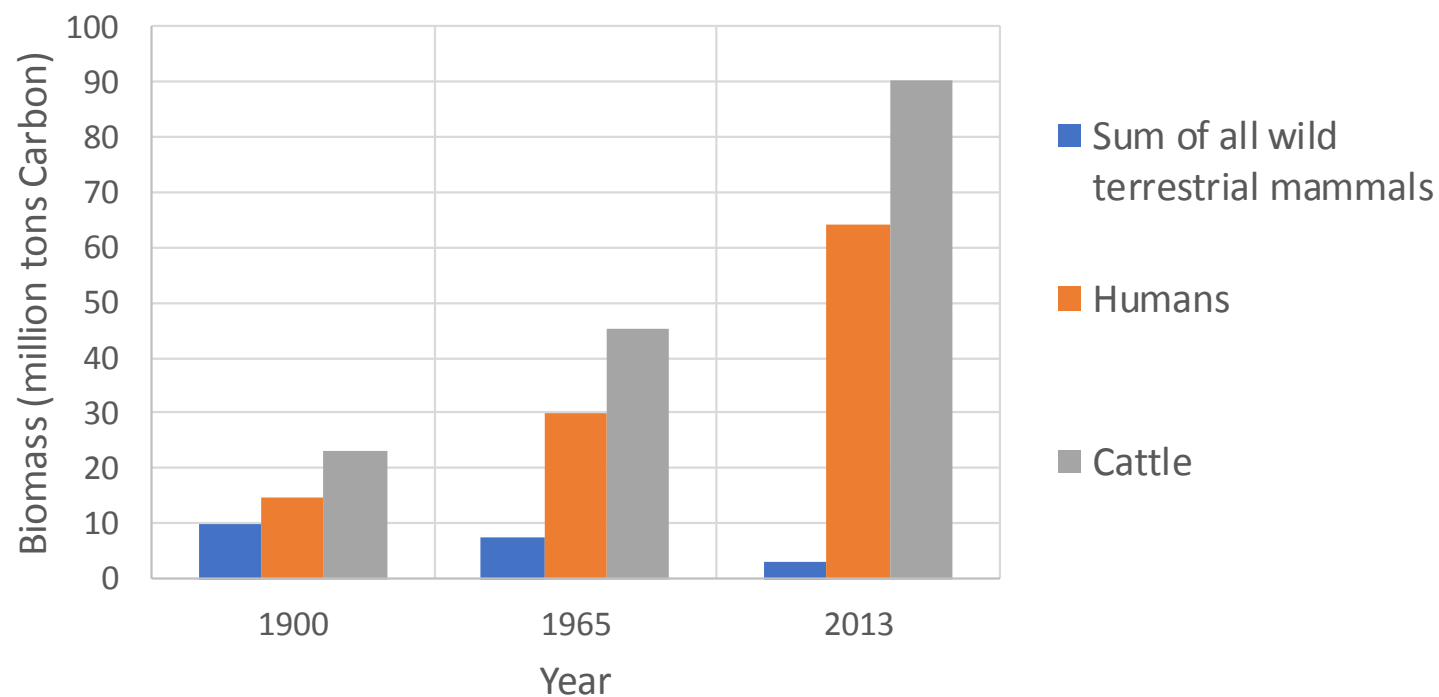
Bjørn Vidar Vangelsten, 11.04.2018





Menneskets dominans på landjorden

Estimated global biomass of wild terrestrial mammals, humans and cattle



Data sources: FAOSTAT (2017), WWF Living Planet Report (2016), Smil, V. (2011) "Harvesting the Biosphere: The Human Impact"





Basert på
min MBA-
oppgave

MASTEROPPGAVE

Emnekode: BE328E_1

Navn på kandidat: Bjørn Vidar Vangelsten

Mot et bærekraftig norsk matsystem:
Effekt på selvforsyningsgrad og norsk
jordbruk ved redusert konsum av kjøtt

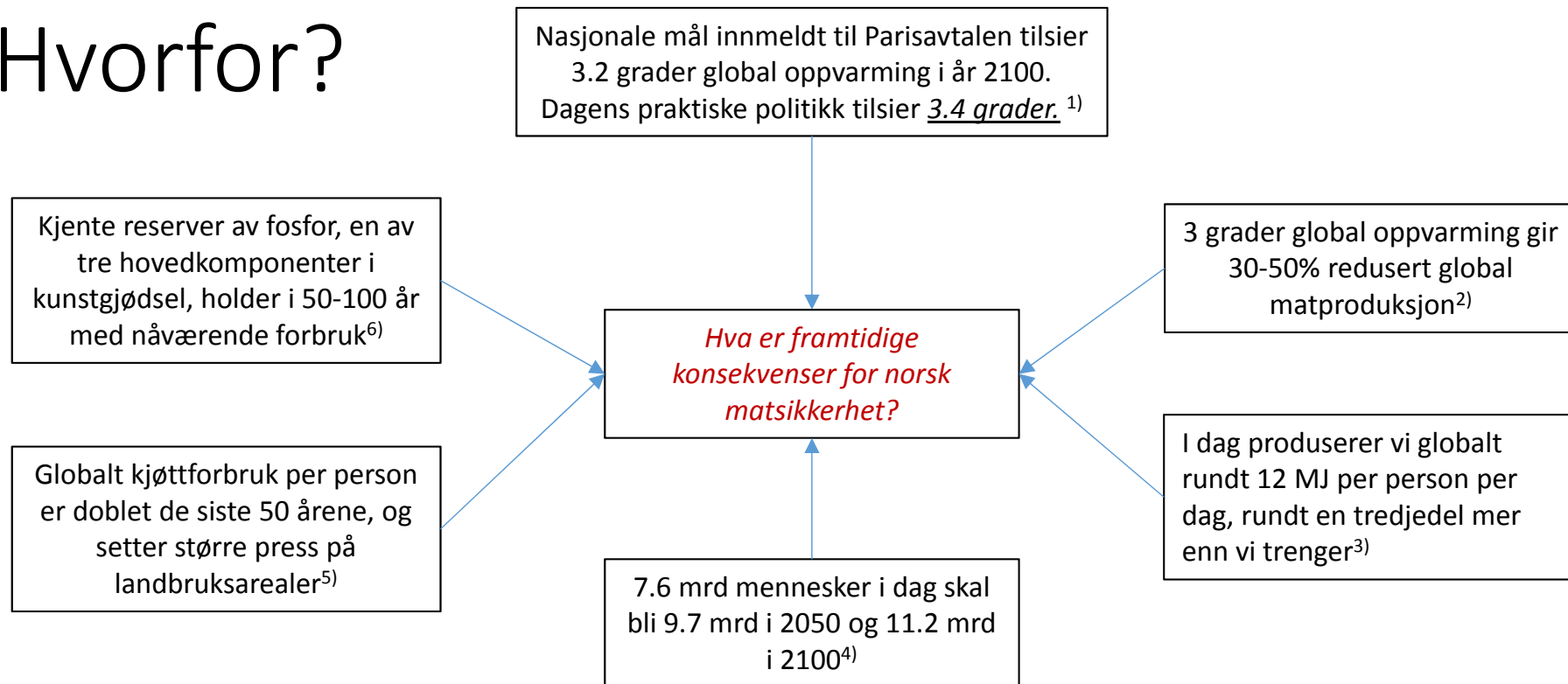
Dato: 1. desember 2017

Totalt antall sider: 75





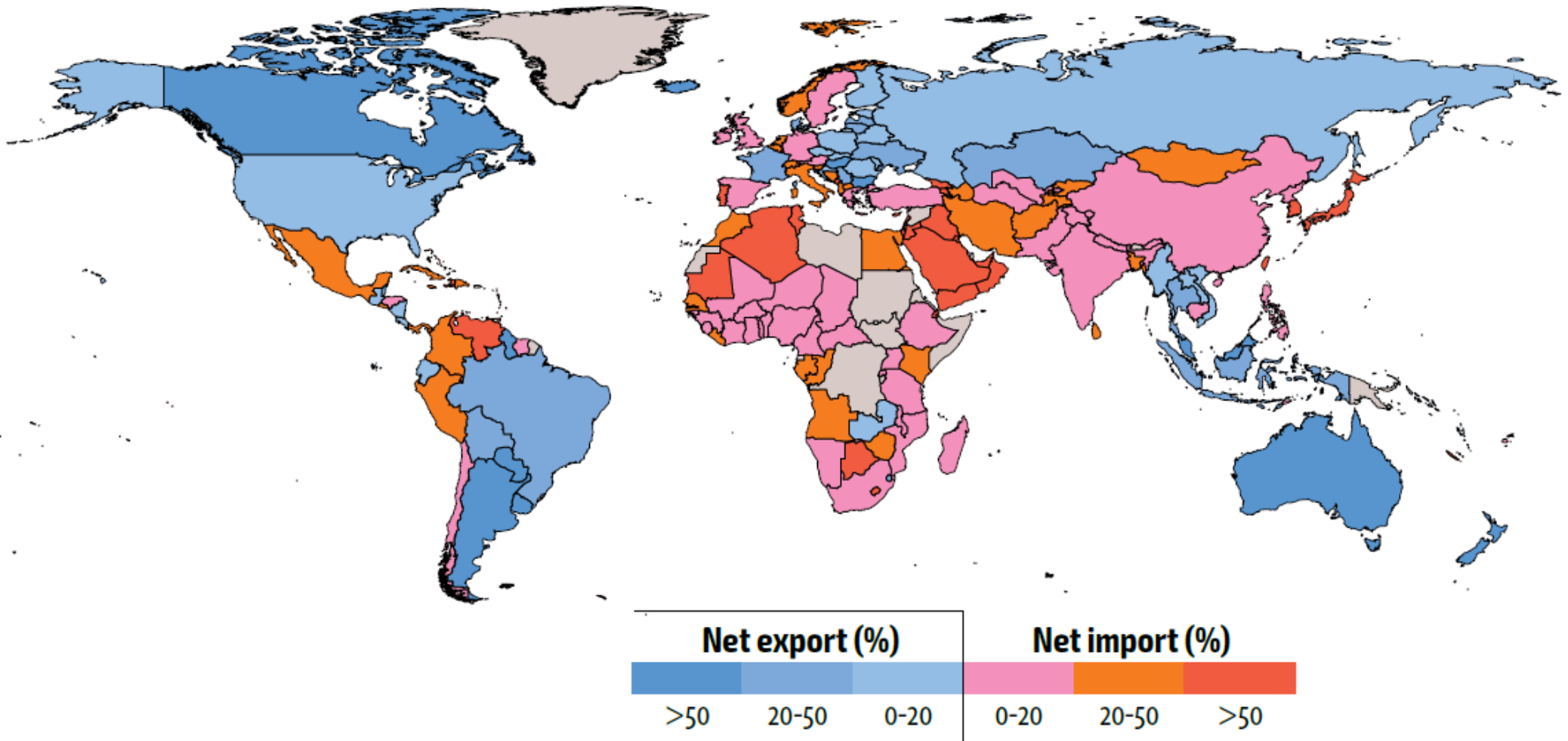
Hvorfor?



Referanser: 1) Climate Action Tracker (<http://climateactiontracker.org>) 2) Cottis (2015: 59) 3) Müller m.fl. (2015: 3) og UNHCR_WFP (1997: 2) 4) UN (2015: 1) 5) Sans og Combris (2015: 106) 6) Graedel og Allenby (2010: 333)



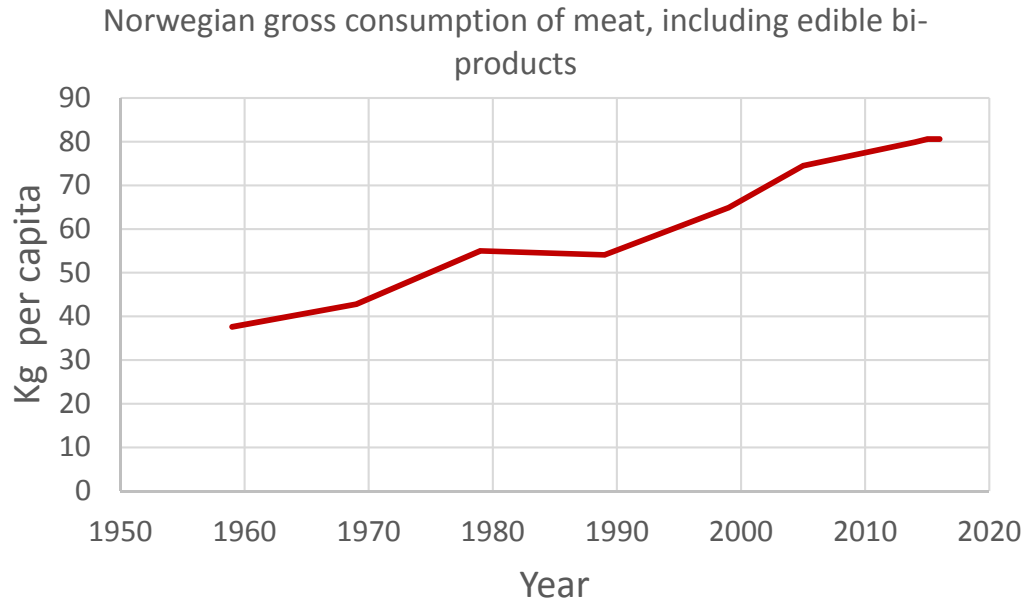
Andel import i innenlands matkonsum på energibasis.



Data for 2011. Kilde: FAO (2017: 29)



Norsk kjøttkonsum og anbefalinger



Data source: Norwegian health directorate

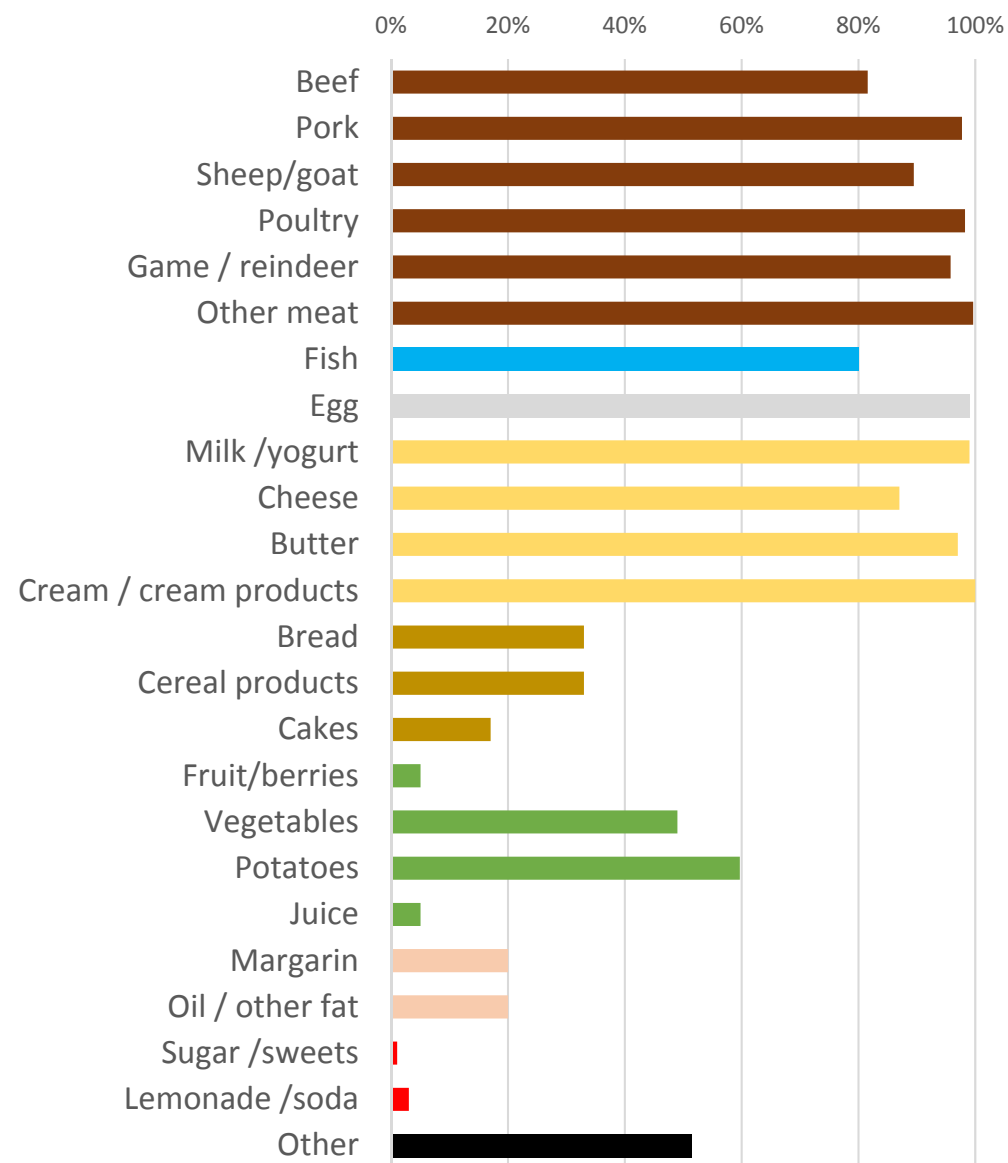
- Helsedirektoratet: Det anbefales at mengden rødt kjøtt og bearbejdede produkter av rødt kjøtt begrenses til **500 gram per uke** (ca. 750 gram regnet som råvarevekt)
- --> **ca 30% reduksjon**
- Egentlig **300 gram per uke** ihht World Cancer Research Fund? (om alle spiser mindre enn 500 gram, nås målet om et gjennomsnitt på 300 gram)
- --> **ca 60% reduksjon**





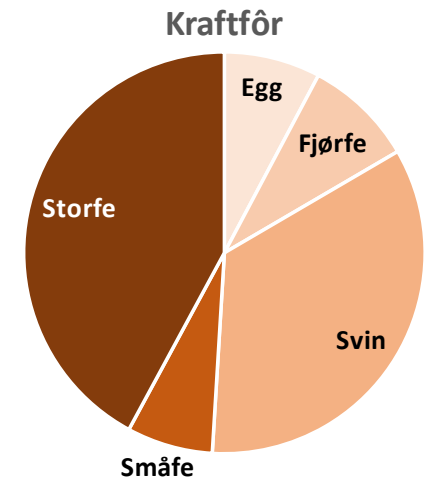
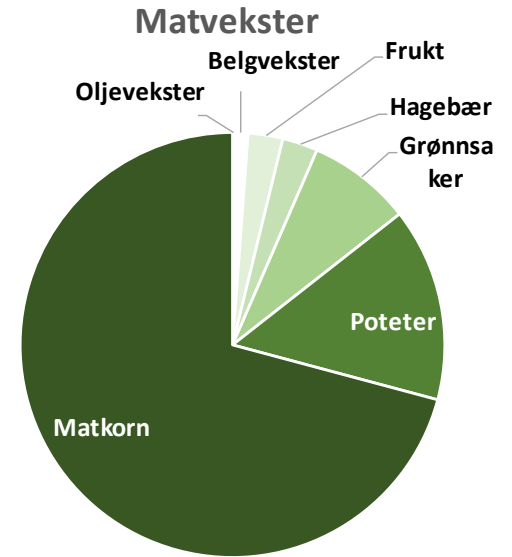
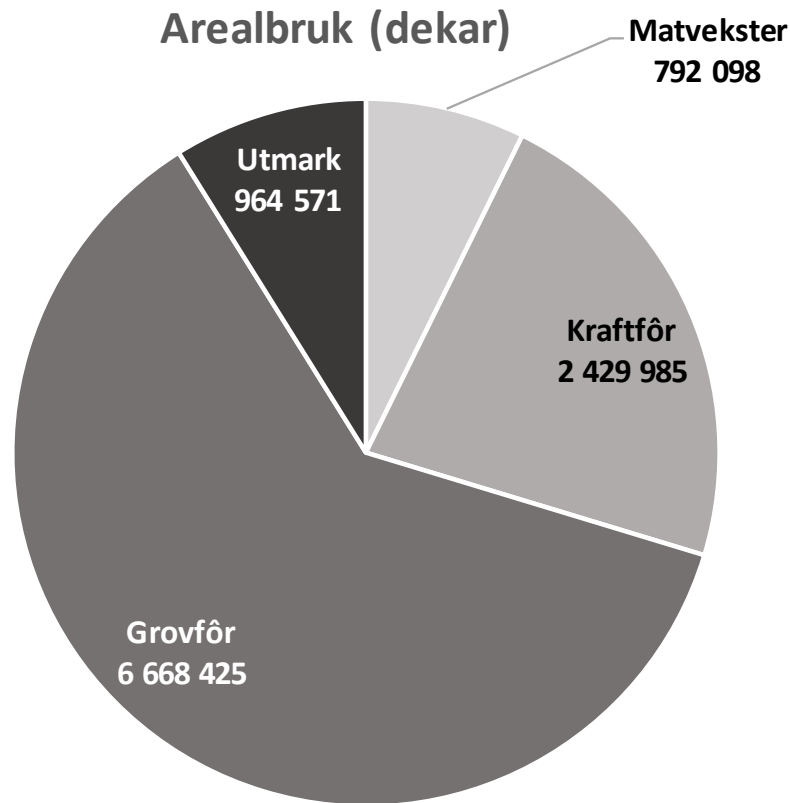
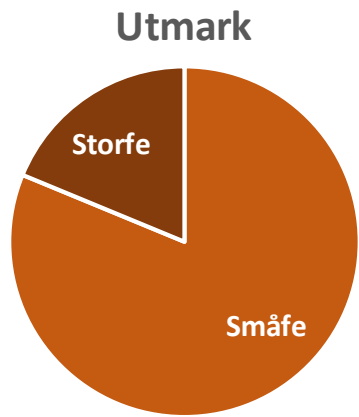
Hvor mye av
maten vi spiser
er produsert i
Norge?

Norwegian self sufficiency on energy basis (2012)
(feed import considered Norwegian)

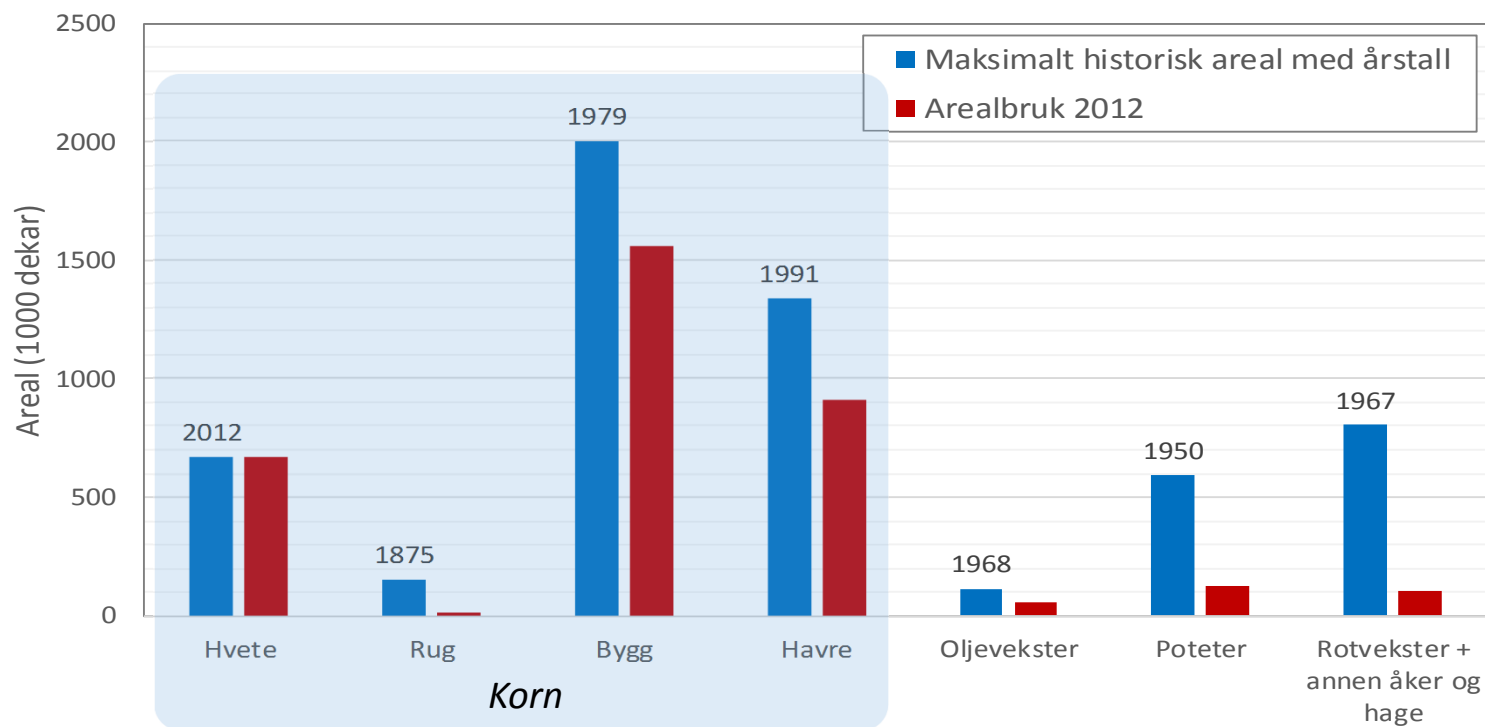




Arealbruk norsk jordbruk



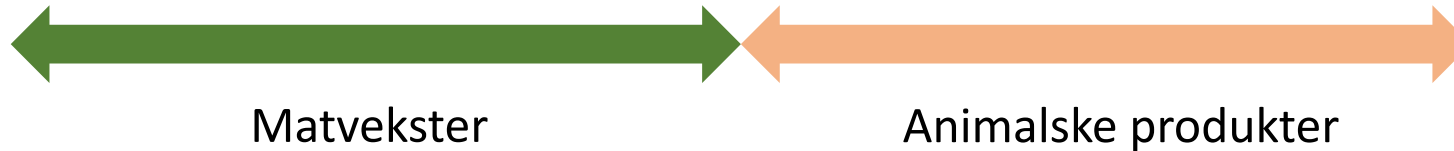
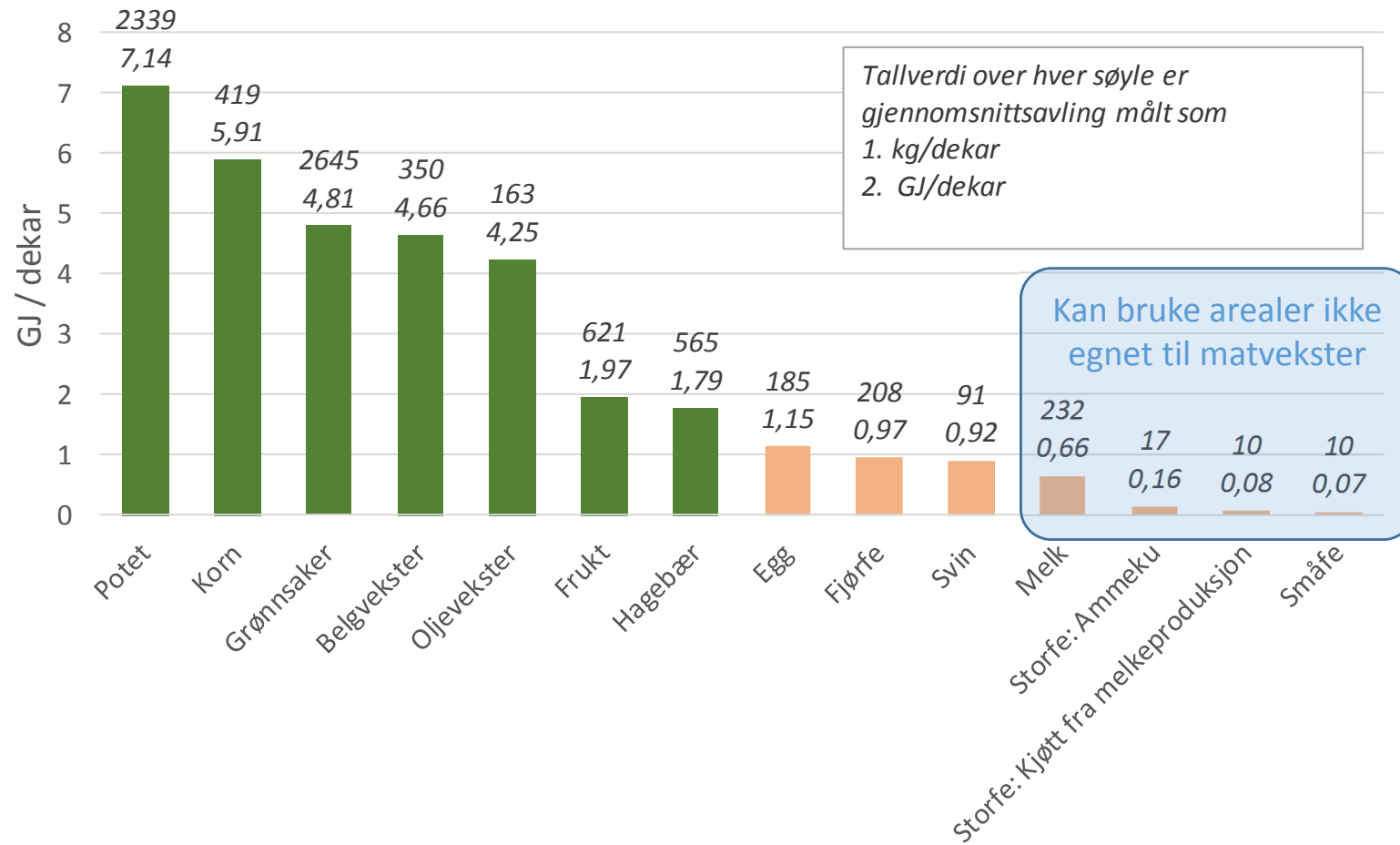
Maksimalt historisk areal for ulike vekster i Norge sammenlignet med norsk arealbruk i 2012



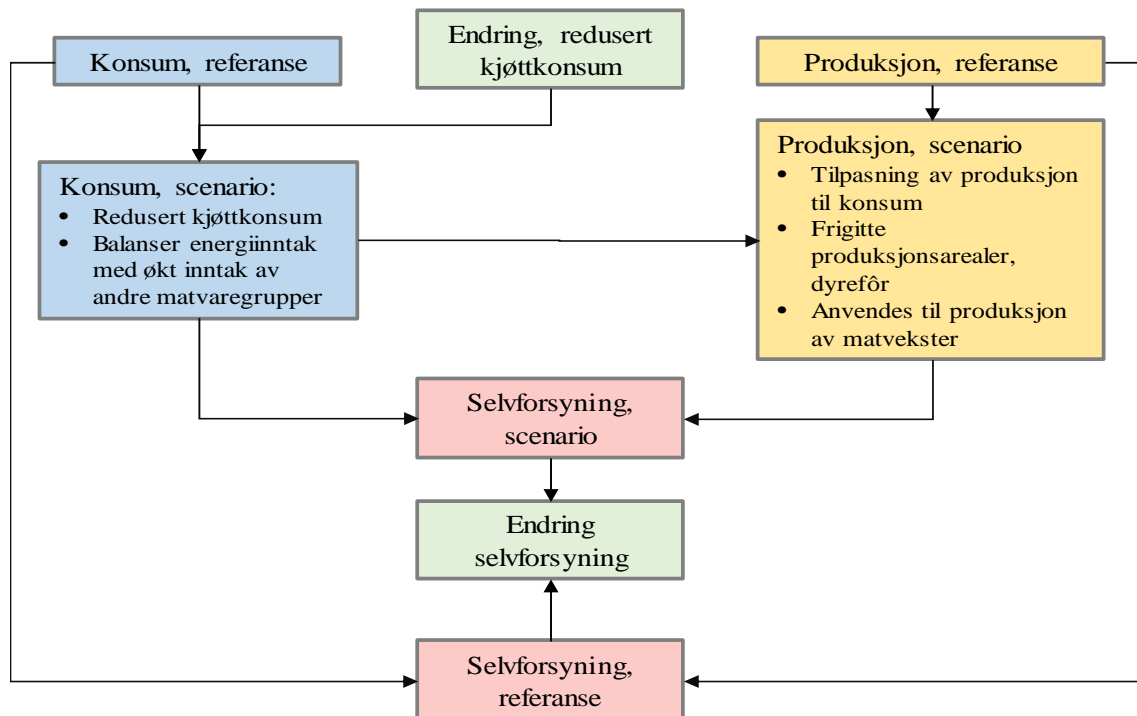
Datakilder: SSB (1994a) og Arnoldussen m.fl. (2014)



Energi per totalt innmarksareal (inkl ekv importert fôrareal)



Transformasjonsscenarioer



1. Matvekster dyrkes kun på frigitte jordbruksarealer tidligere brukt til kraftfôrvekster. *Frigitte grovfôrarealer tas ut av bruk.*
2. Matvekster dyrkes også på frigitte jordbruksarealer tidligere brukt til grovfôr innenfor definerte maksgrenser (*det er begrenset hvor mye grovfôrareal som er egnet til matvekster*).





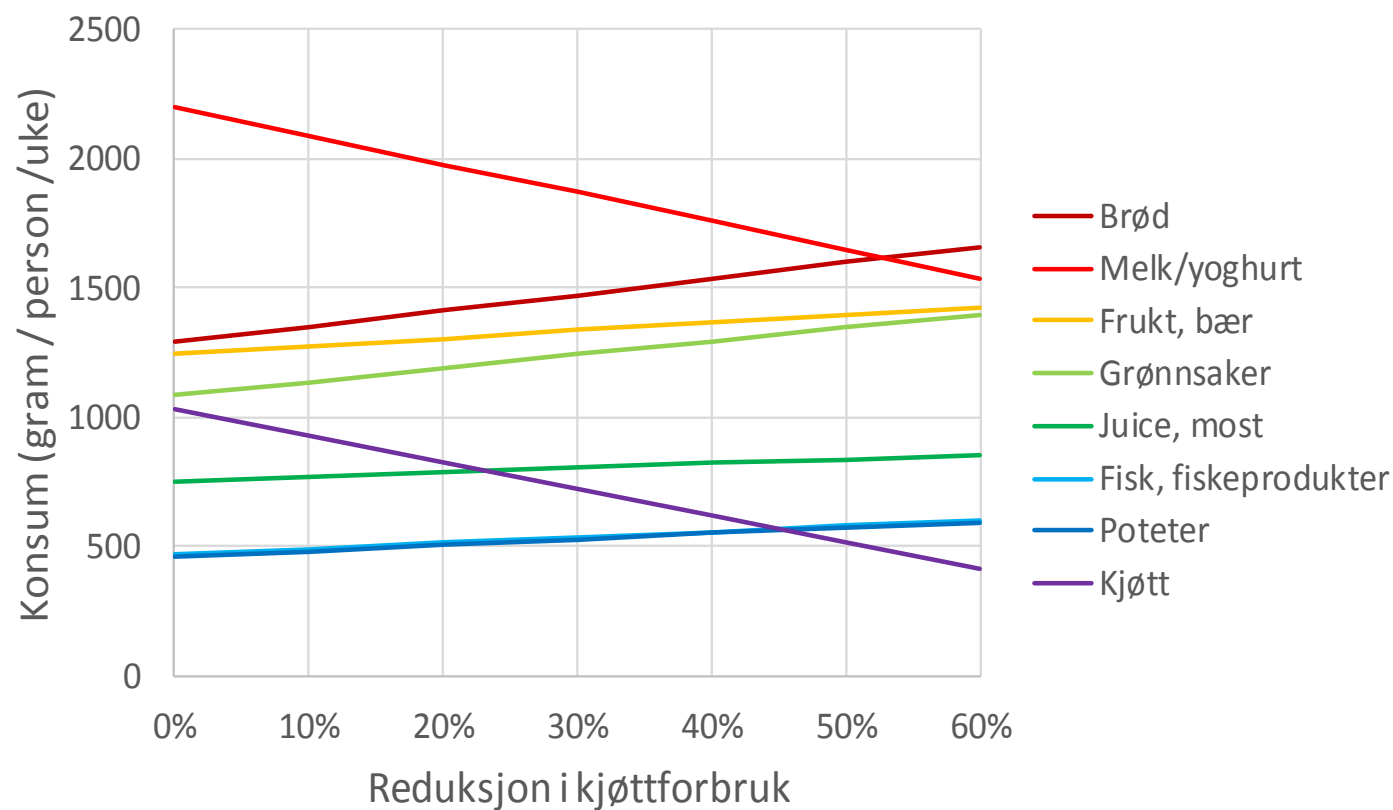
To ulike antagelser for endret arealbruk:

1. *Modell 1 (konservativt): Frigitte grovfôrarealer tas ut av bruk.* Matvekster dyrkes kun på frigitte jordbruksarealer tidligere brukt til kraftfôrvekster.
2. *Modell 2 (realistisk?): Det dyrkes matvekster også på frigitte grovfôrarealer innenfor historiske maksgrenser.* (siden det er begrenset hvor mye grovfôrareal som er egnet til matvekster).





Endret matkonsum i nytt scenario

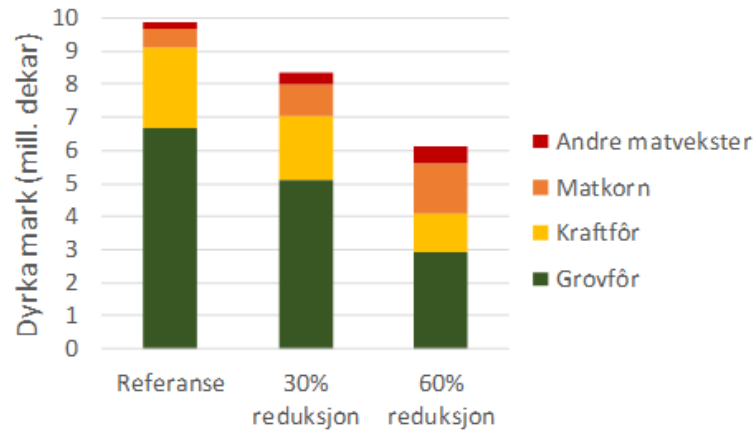


(Linjene for fisk og poteter ligger omtrent rett over hverandre)

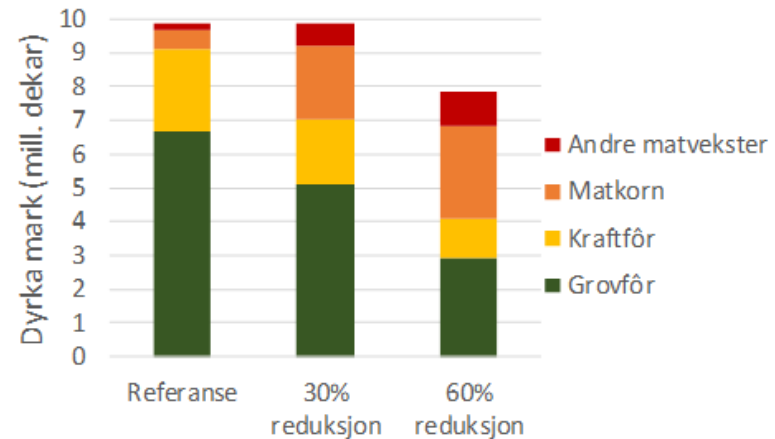


Endret arealbruk med redusert kjøttforbruk

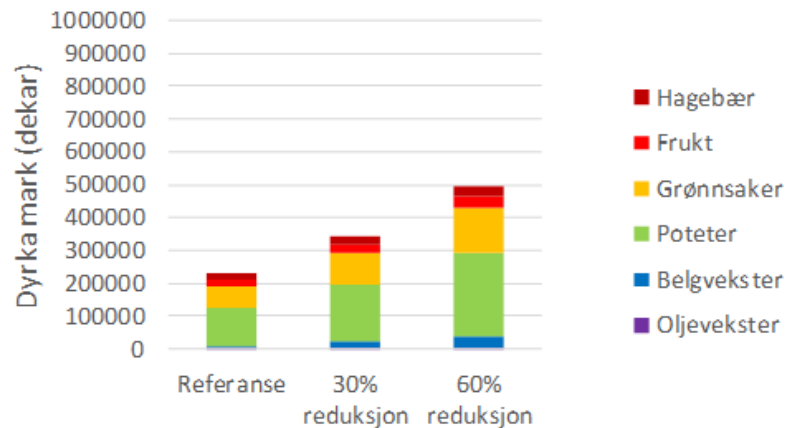
a) Arealøkningsmodell (i)



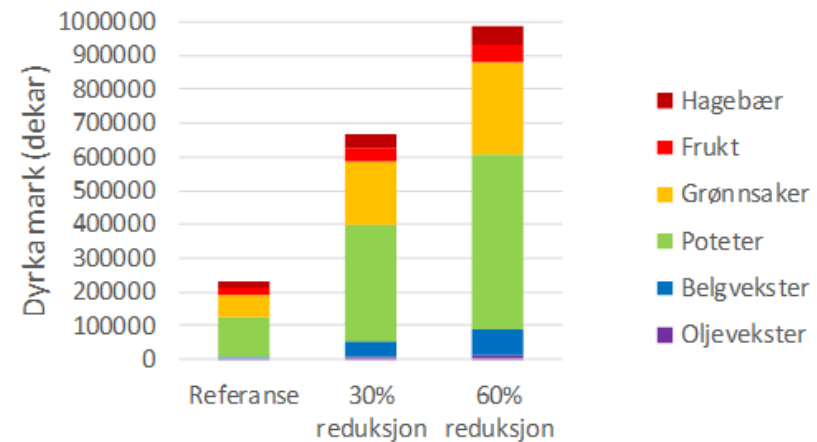
b) Arealøkningsmodell (ii)



c) Arealøkningsmodell (i): Andre matvekster.

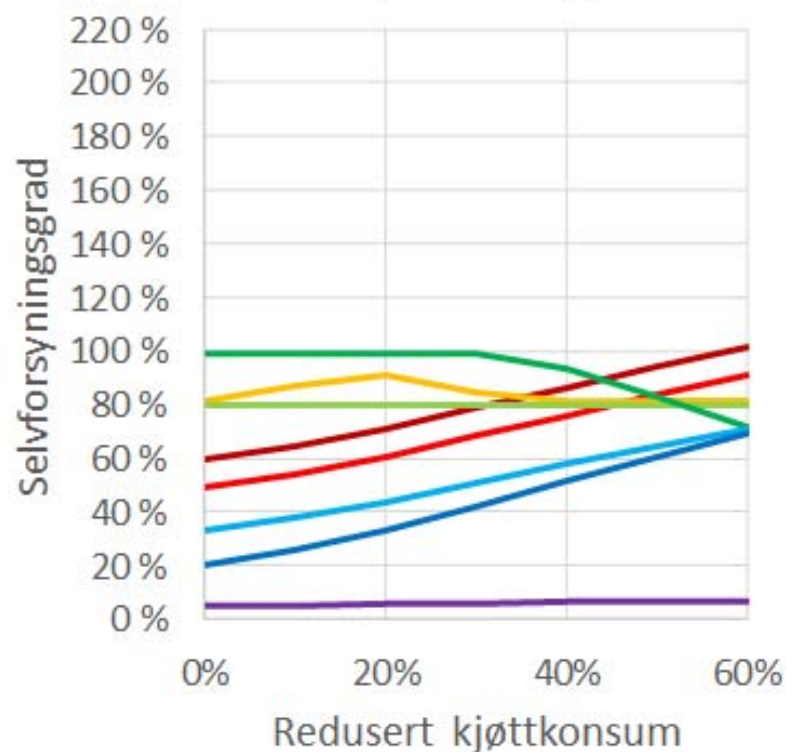


d) Arealøkningsmodell (ii): Andre matvekster.

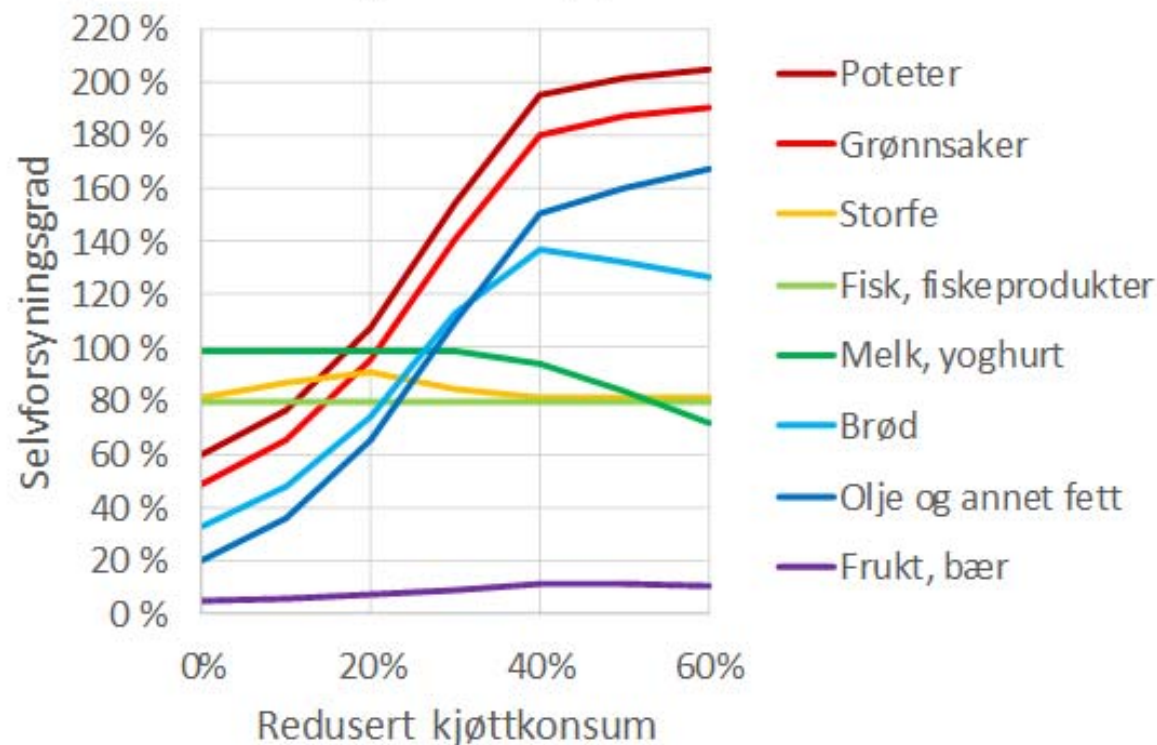


Selvforsyningsgrad for utvalgte matvaregrupper

a) Arealøkningsmodell (i)

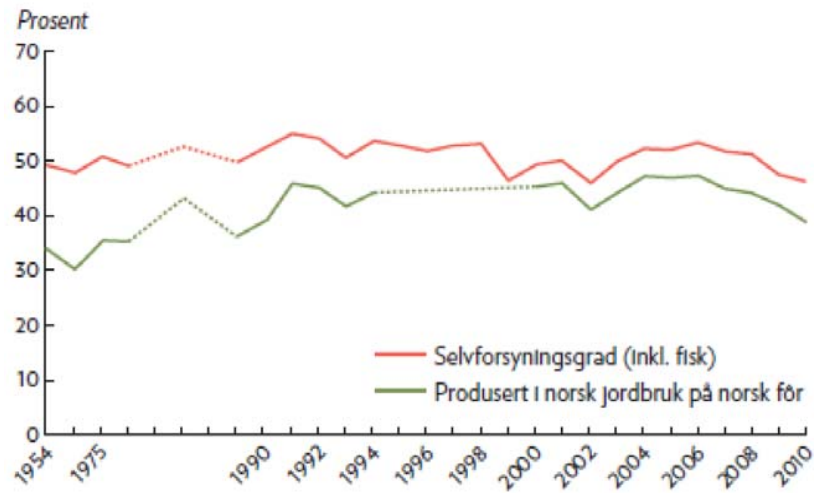


b) Arealøkningsmodell (ii)



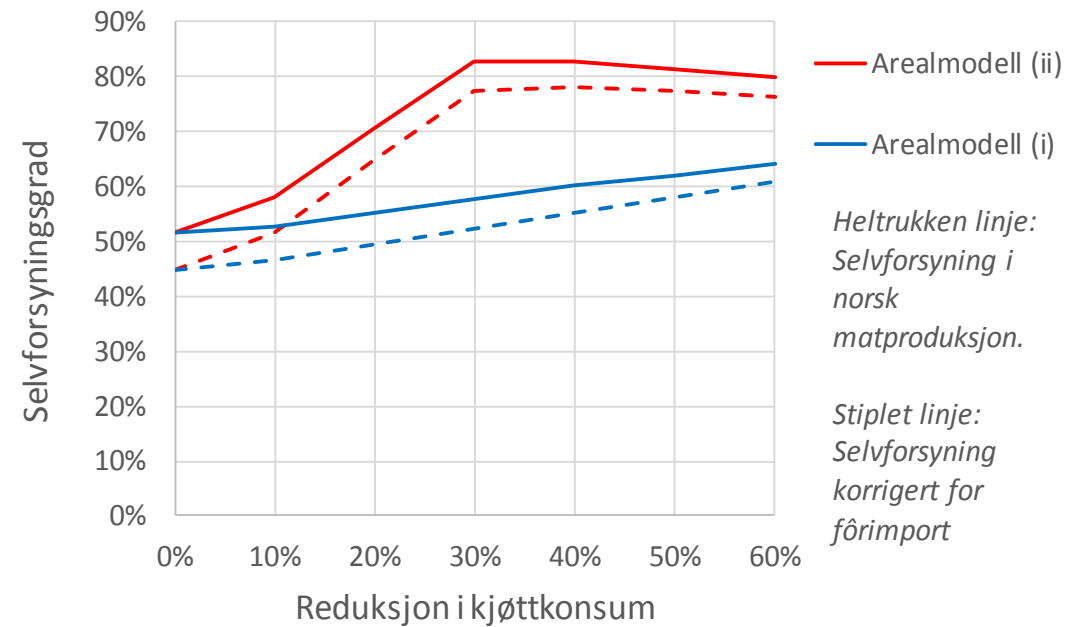
Norsk selvforsyningsgrad på energibasis

Historisk utvikling



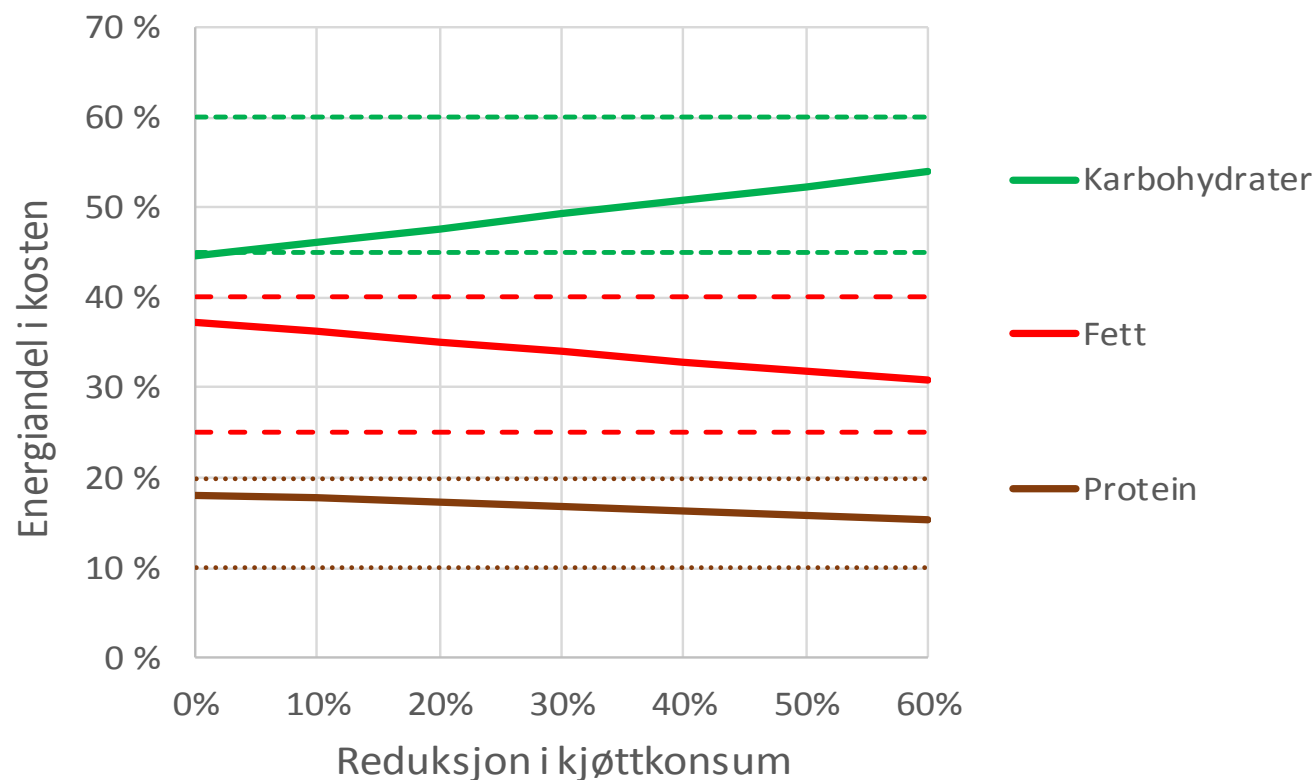
Kilde: Hageberg og Smedshaug (2013: 6)

Modellsimulering





Hva så med næringsinnhold i dietten?



Andel av protein, karbohydrater og fett i kosten som funksjon av reduksjon i kjøttkonsum (heltrukne linjer).
Stiplede linjer er øvre og nedre grense anbefalt av norske helsemyndigheter





Konklusjon

- Tydelig potensial for økt selvforsyningsgrad ved redusert kjøttkonsum
- Maksimumspotensial: Selvforsyningsgraden kan økes fra rundt 50% til så mye som 80% ved å redusere konsumet av rødt kjøtt til 500 gram i uka
- Næringsbalansen (protein, karbohydrat, fett) blir bedret
- Usikkerheter:
 - Hvor mye arealer er egnet til produksjon av matvekster, spesielt med kommende klimaendringer?
 - Finnes det økonomiske og politiske virkemidler som kan vri produksjon og konsum i denne retningen? Og er det vilje til det?

Takk for oppmerksomheten!

