



NORDLANDSFORSKNING
NORDLAND RESEARCH INSTITUTE

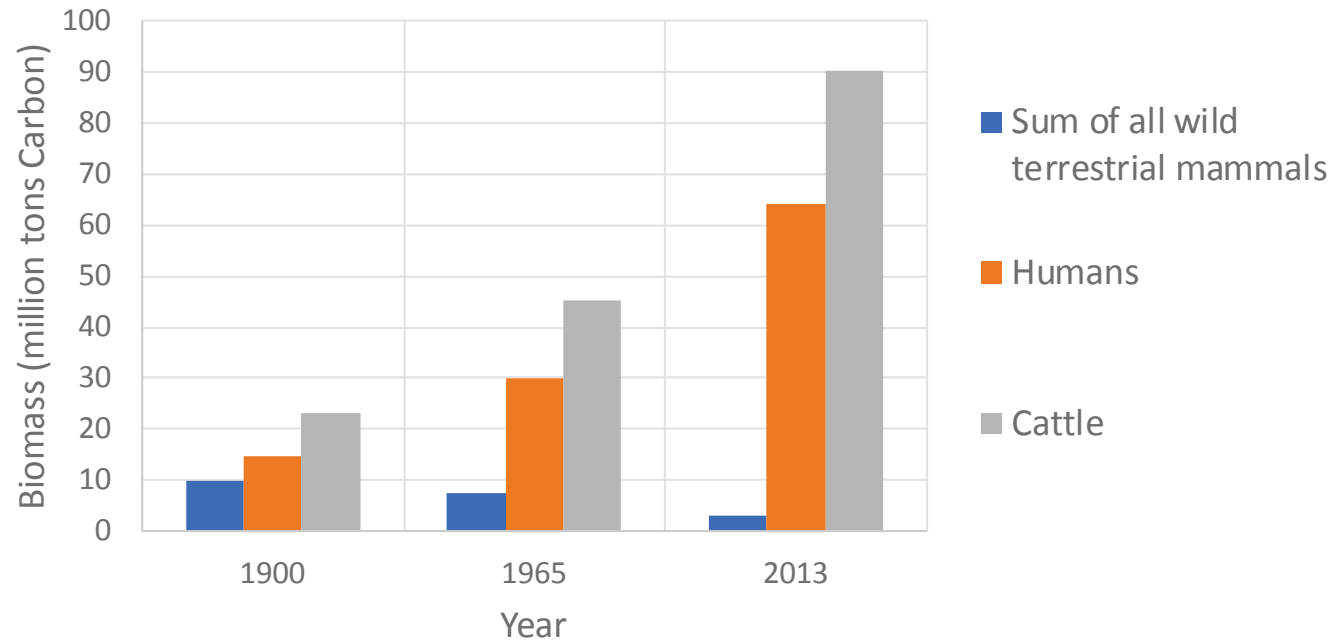
FNs bærekraftsmål – viktig for landbruk i nord

Bjørn Vidar Vangelsten, Seniorforsker



Menneskets dominans på jorda

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"





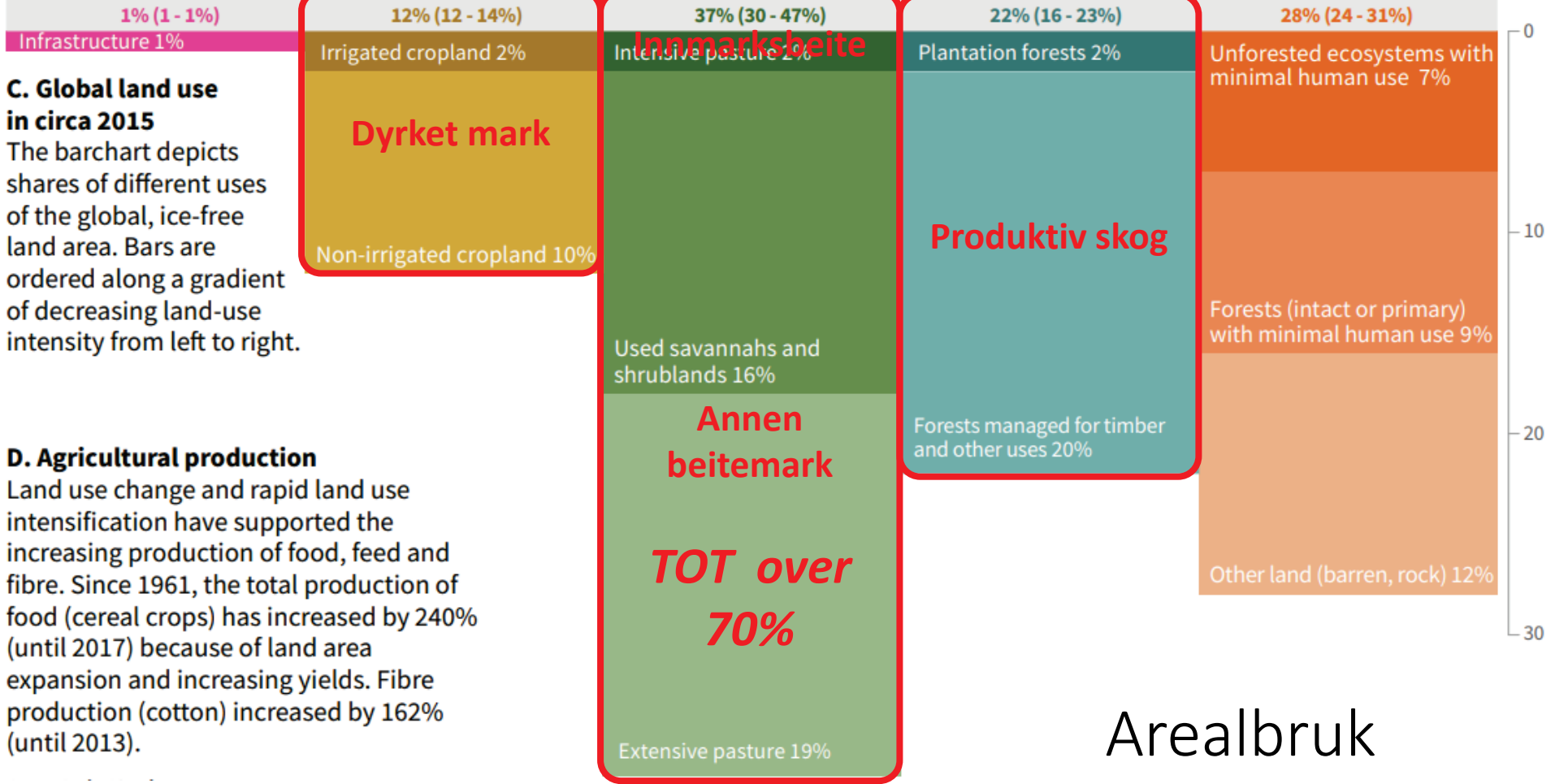
Relevant for landbruk i nord?

1 UTRYDDE FATTIGDOM 	2 UTRYDDE SULT 	3 GOD HELSE 	4 GOD UTDANNING 	5 LIKESTILLING MELLOM KJØNNENE 	6 RENT VANN OG GODE SANITÆRFORHOLD
7 RENENERGI FOR ALLE 	8 ANSTENDIG ARBEID OG ØKONOMISK VEKST 	9 INNOVASJON OG INFRASTRUKTUR 	10 MINDRE ULIKHET 	11 BÆREKRAFTIGE BYER OG SAMFUNN 	12 ANSVARLIG FORBRUK OG PRODUKSJON
13 STOPPE KLIMAENDRINGENE 	14 LIV UNDER VANN 	15 LIV PÅ LAND 	16 FRED OG RETTFERDIGHET 	17 SAMARBEID FOR Å NÅ MÅLENE 	





Global ice-free land surface 100% (130 Mkm²)



C. Global land use in circa 2015

The bar chart depicts shares of different uses of the global, ice-free land area. Bars are ordered along a gradient of decreasing land-use intensity from left to right.

D. Agricultural production

Land use change and rapid land use intensification have supported the increasing production of food, feed and fibre. Since 1961, the total production of food (cereal crops) has increased by 240% (until 2017) because of land area expansion and increasing yields. Fibre production (cotton) increased by 162% (until 2013).

Innmarksbeite

Dyrket mark

Produktiv skog

Annen beitemark

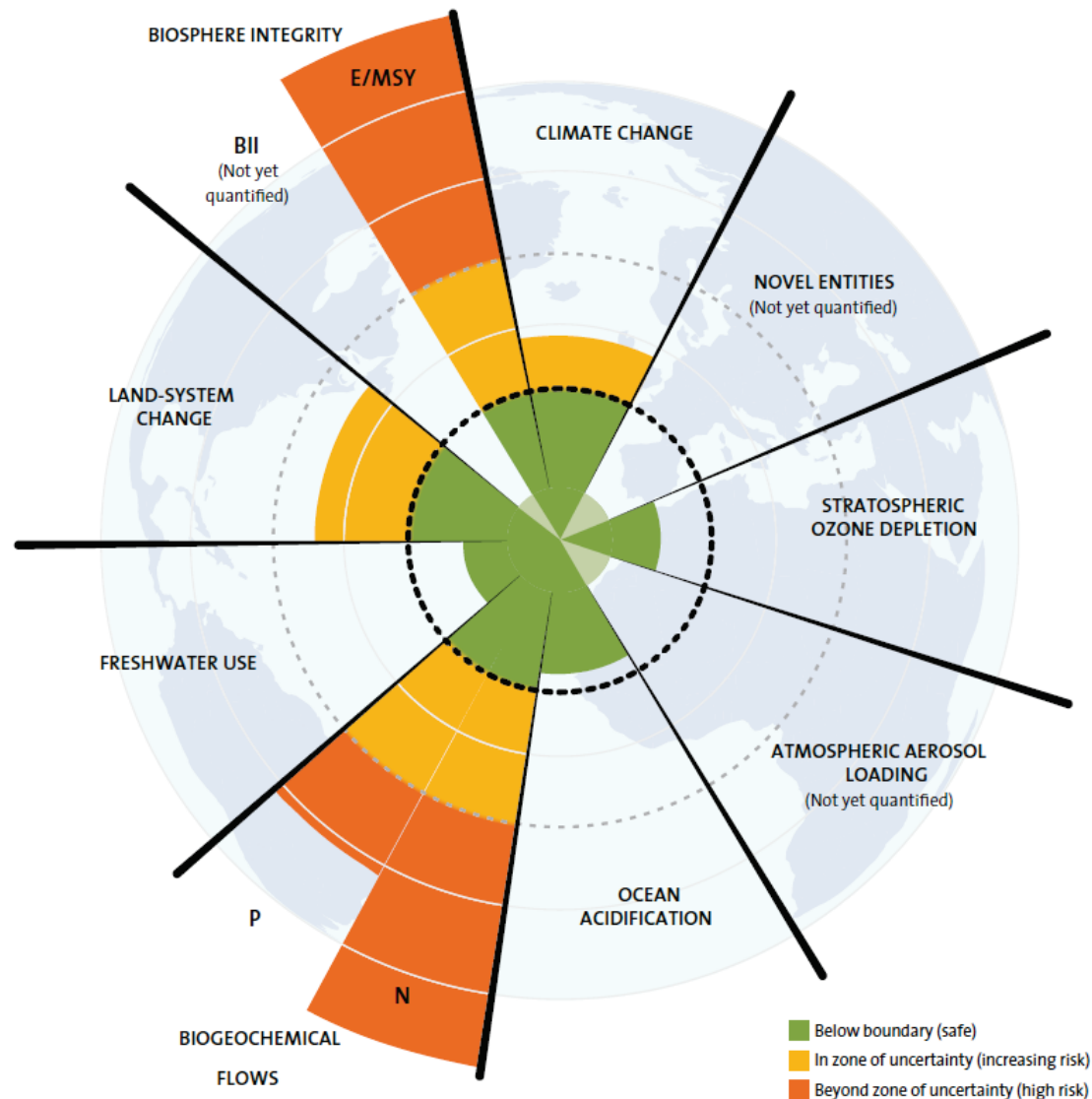
TOT over 70%

Arealbruk



Planetens tålegrenser

-
Bærekraftsutfordringer
relatert til landbruk

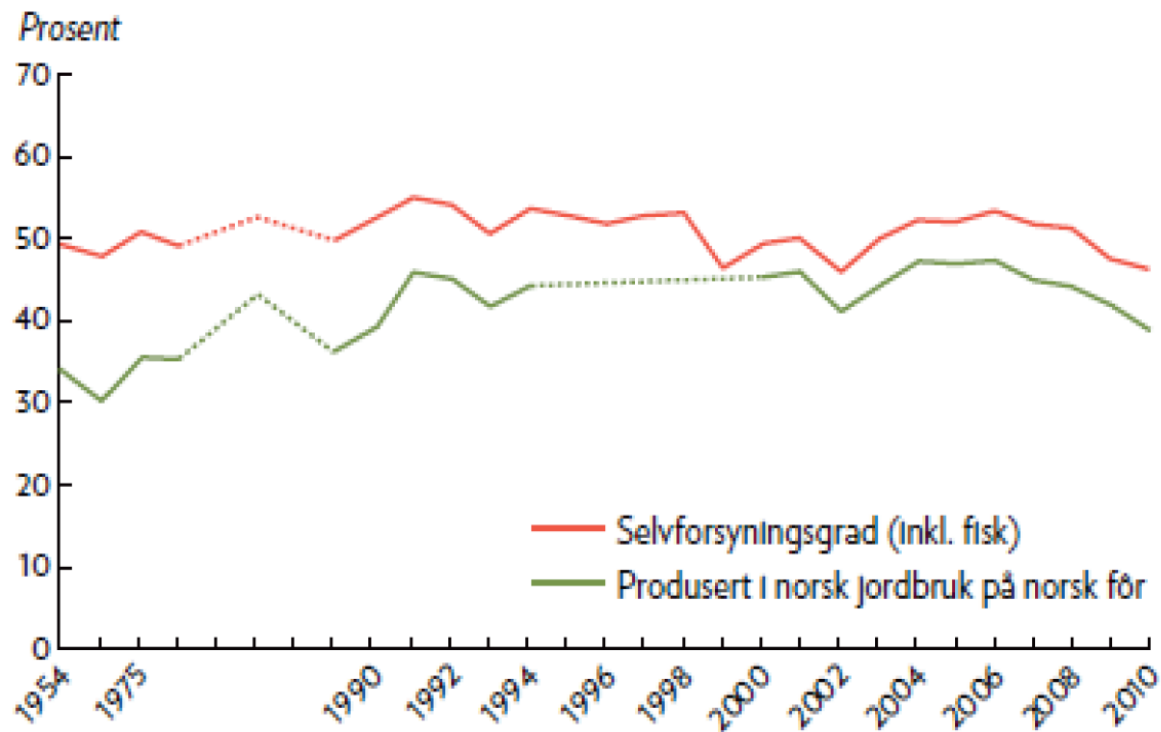


Kilde: Steffen, W., K. Richardson, J. Rockström, S.E. Cornell, et.al. 2015. [Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. Science 347: 736, 1259855](#)

<https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>



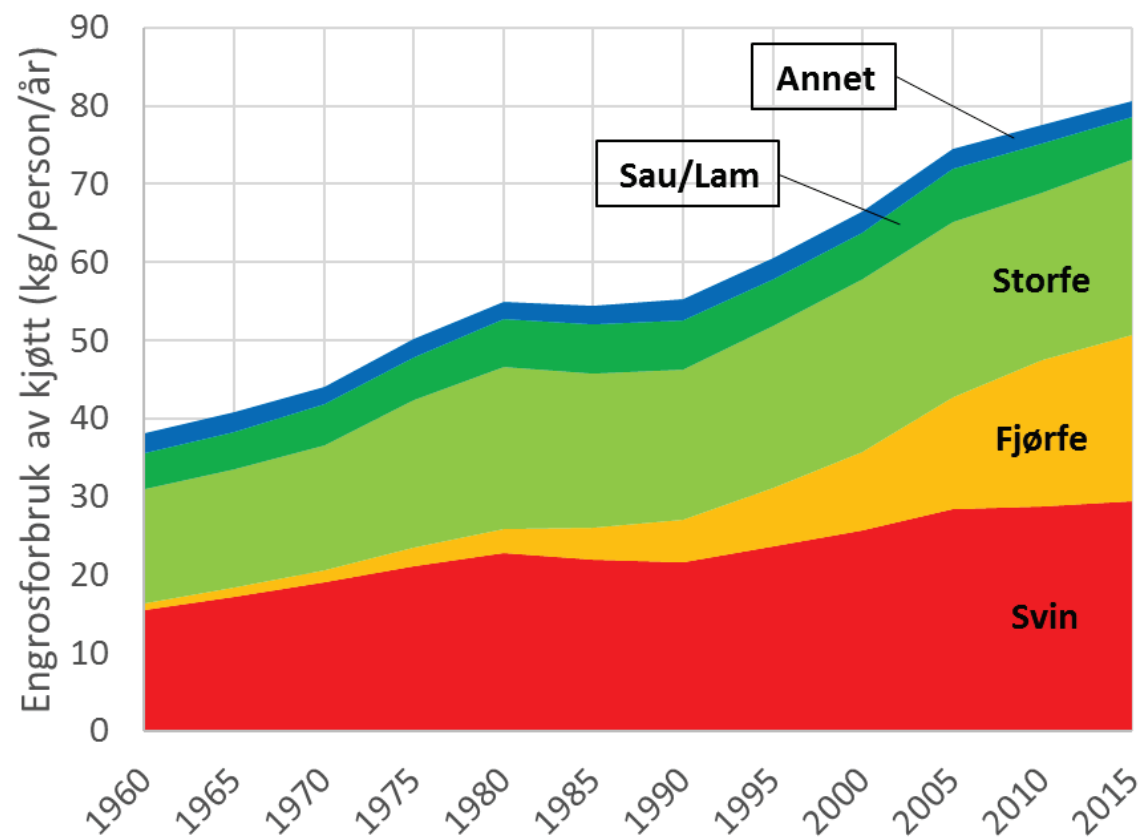
Hvor mye av maten vi spiser er produsert i Norge?



Source: Hageberg og Smedshaug (2013: 6)



Norsk kjøttforbruk

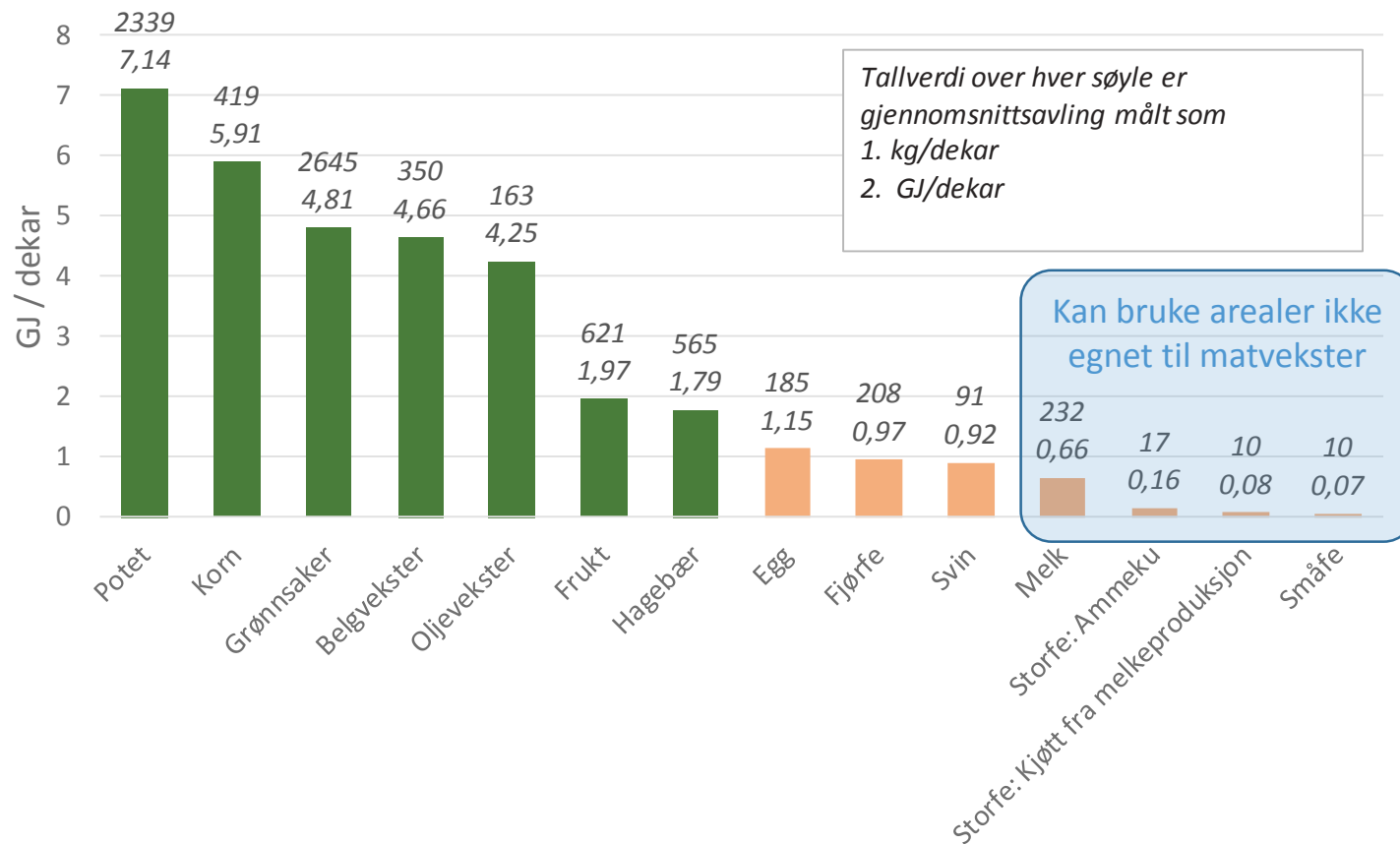


Datakilde: Helsedir (2017) Utv i norsk kosthold 2016 inkl matforsyningsstatistikk





Energi per totalt innmarksareal (inkl ekv importert fôrareal)



Matvekster

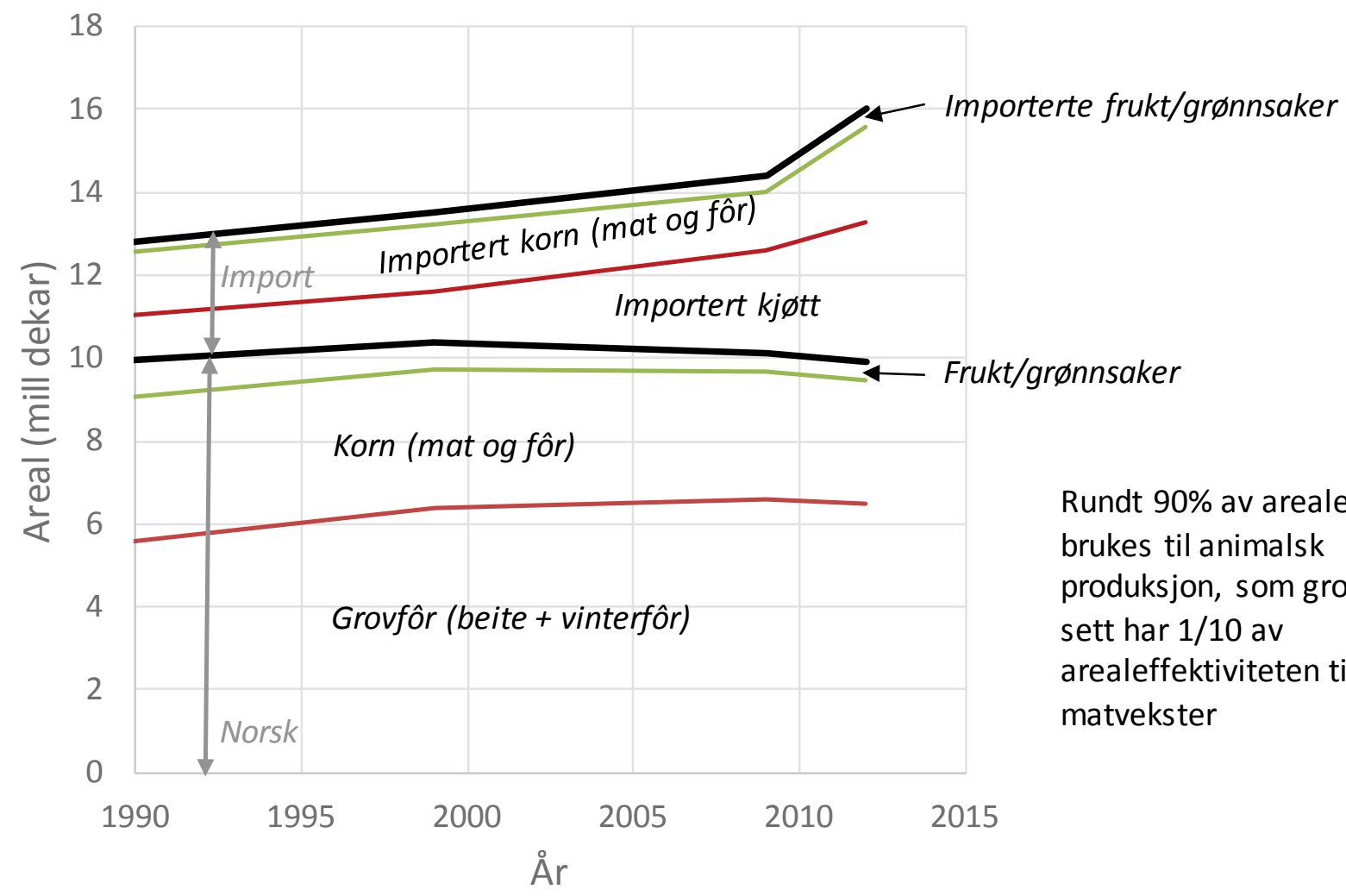
Animalske produkter





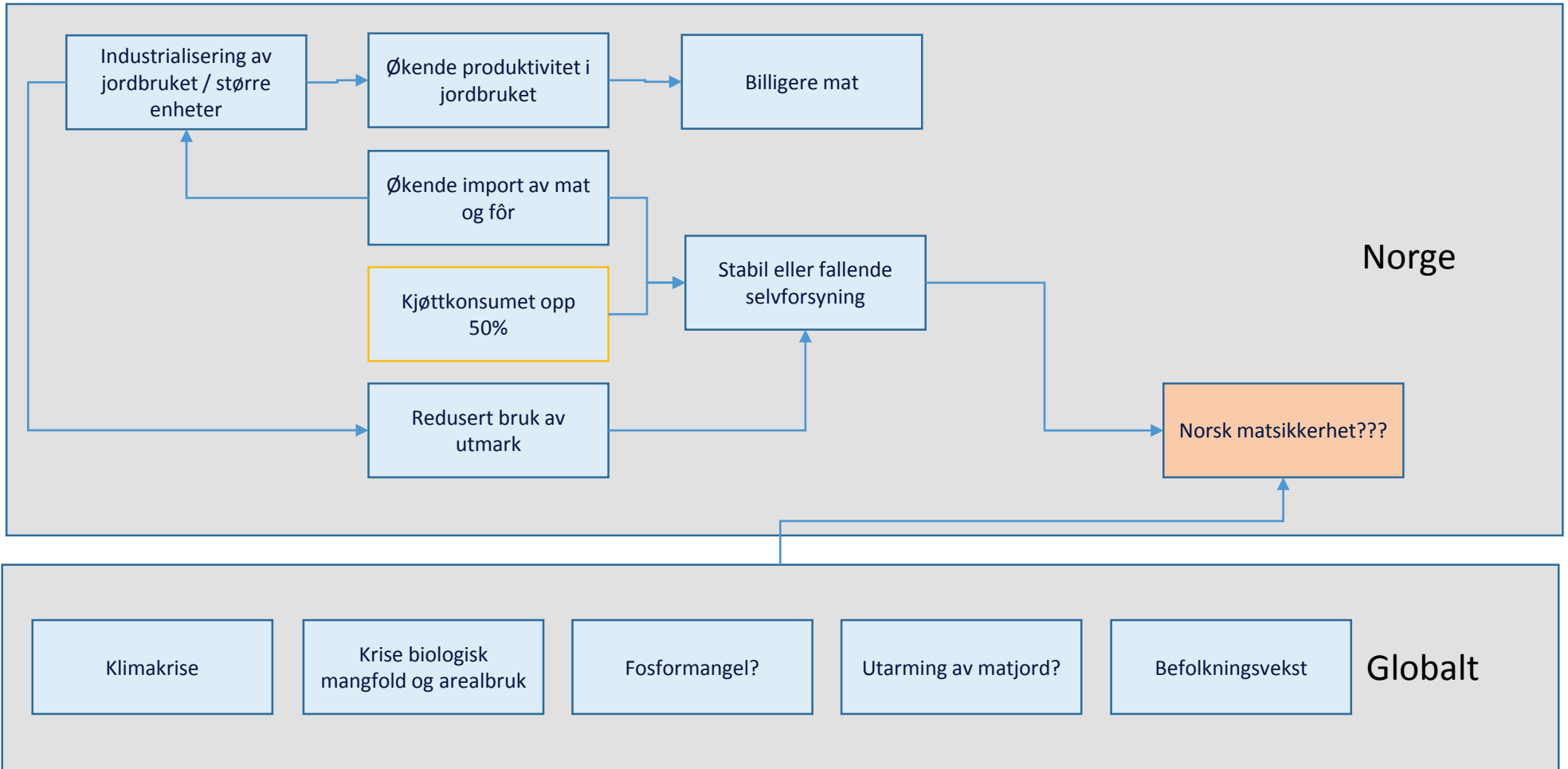
Hvor store arealer skal til for produsere maten vi spiser?

Merk: Importarealer estimert som om vi skulle produsert maten i Norge.



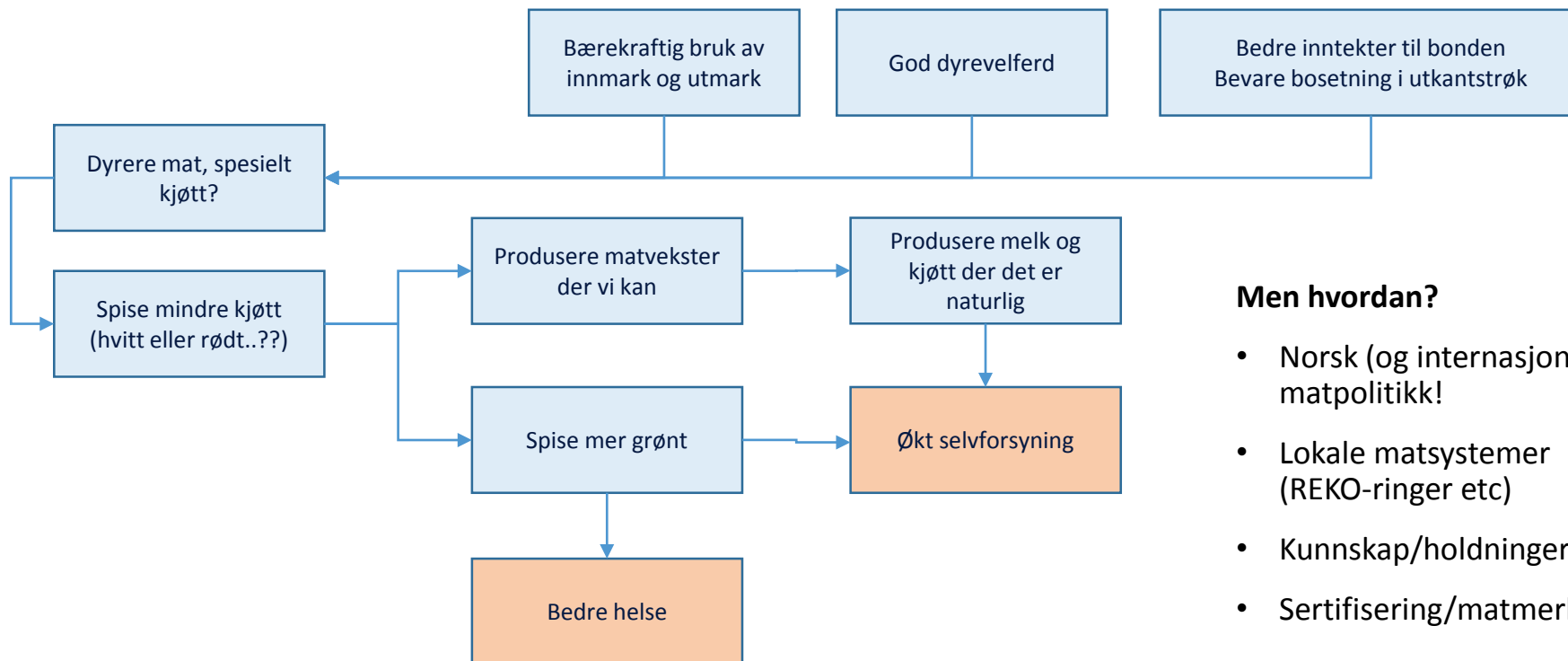
Rundt 90% av arealene brukes til animalsk produksjon, som grovt sett har 1/10 av arealeffektiviteten til matvekster

Relevante trender og scenarier





Hva vil vi ha...?



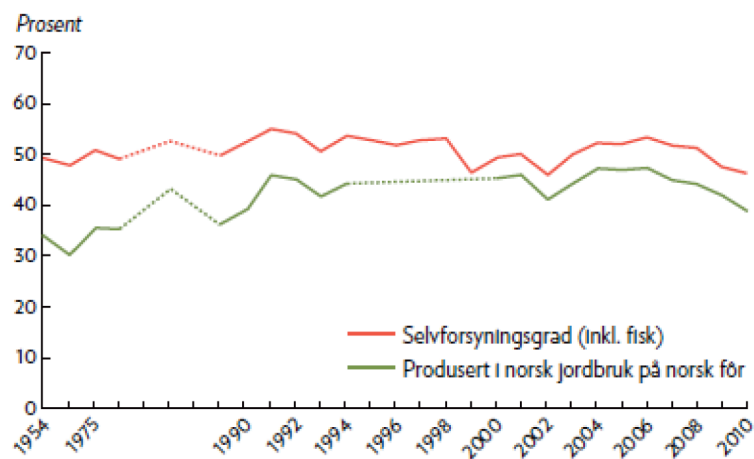
Men hvordan?

- Norsk (og internasjonal) matpolitikk!
- Lokale matsystemer (REKO-ringer etc)
- Kunnskap/holdninger
- Sertifisering/matmerking



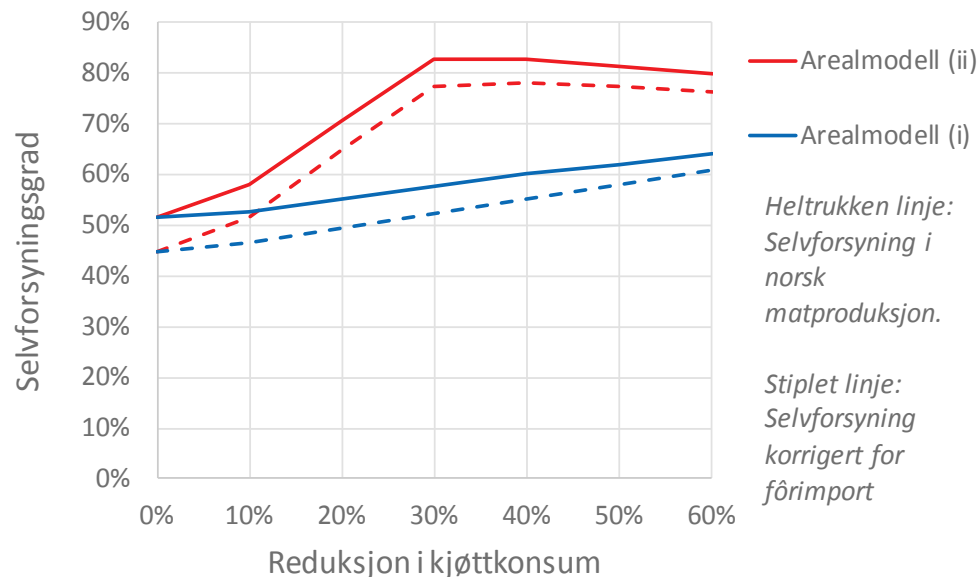
Norsk selvforsyningsgrad på energibasis

Historisk utvikling



Kilde: Hageberg og Smedshaug (2013: 6)

Modellsimulering



- Det er mulig å spise mer balansert *samtidig* som vi bruker mer av norske ressurser og øker selvforsyningsgrad og bærekraft...





IPCC sin landrapport 2019

- Balansert kosthold som inneholder plantebasert mat (for eksempel basert på grovmalt korn, belgvekster, frukt og grønnsaker, nøtter og frø) **samt animalske produkter produsert i robuste-, bærekraftige- og lavutslipp-systemer** representerer en viktig mulighet for tilpasning og utslippsreduksjoner og samtidig gi positive bivirkninger i form av bedre helse.
- Innen 2050 kan kostholdsendringer fristille **flere millioner kvadratkilometer** med arealer og gi utslippsreduksjoner på **0.7 til 8.0 Gigaton** CO₂-ekvivalenter per år sammenlignet med referansebanen.

*Ca 20% av globale
CO₂-utslipp!*





Hvordan kan dette slå ut regionalt...?



Hvor tas ressursene i norsk landbruk ut?

Fylke	Dyrka mark						Utmark	
	Grovfôr	Korn	Oljevekster	Poteter	Grønnsaker	Frukt og bær	Storfe	Småfe
01 Østfold	2%	20%	33%	4%	11%	5%	7%	1%
02-03 Akershus og Oslo	2%	20%	26%	5%	7%	4%	8%	1%
04 Hedmark	7%	18%	7%	41%	10%	6%	11%	9%
05 Oppland	12%	6%	3%	8%	12%	5%	10%	16%
06 Buskerud	4%	7%	8%	2%	10%	16%	5%	6%
07 Vestfold	1%	8%	16%	12%	19%	10%	4%	2%
08 Telemark	2%	2%	4%	2%	4%	11%	2%	2%
09 Aust-Agder	2%	0%	0%	2%	2%	2%	1%	1%
10 Vest-Agder	3%	0%	0%	1%	0%	1%	2%	3%
11 Rogaland	15%	1%	0%	6%	5%	3%	10%	6%
12 Hordaland	6%	0%	0%	0%	0%	17%	4%	8%
14 Sogn og Fjordane	6%	0%	0%	1%	1%	13%	4%	12%
15 Møre og Romsdal	8%	0%	0%	2%	1%	3%	5%	8%
16 Sør-Trøndelag (-2017)	9%	6%	0%	1%	3%	1%	7%	7%
17 Nord-Trøndelag (-2017)	8%	11%	3%	11%	10%	2%	9%	8%
18 Nordland	8%	0%	0%	1%	2%	0%	6%	8%
19 Troms - Romsa	4%	0%	0%	2%	3%	0%	2%	3%
20 Finnmark - Finnmarku	1%	0%	0%	0%	1%	0%	1%	1%

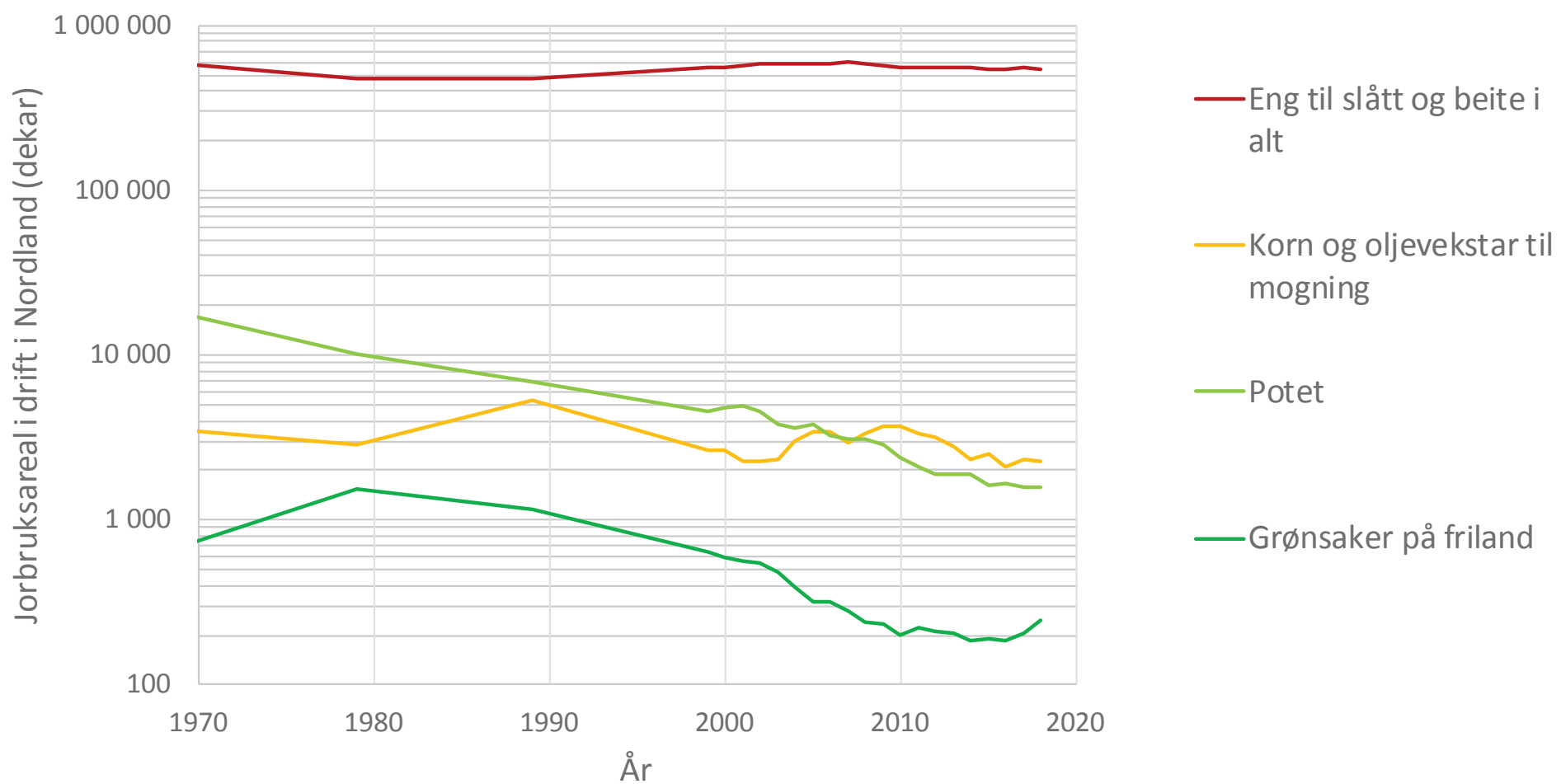


...og hvor produseres norsk kjøtt?

	TOT	Hvitt kjøtt	Rødt kjøtt
Rogaland	24,5 %	27,7 %	17,5 %
Nord-Trøndelag	13,4 %	15,1 %	9,7 %
Hedmark	12,3 %	14,8 %	6,7 %
Østfold	8,6 %	11,7 %	1,8 %
Oppland	7,6 %	4,6 %	14,1 %
Sør-Trøndelag	6,9 %	6,3 %	8,1 %
Vestfold	4,6 %	6,2 %	1,3 %
Nordland	4,6 %	3,1 %	7,8 %
Møre og Romsdal	3,2 %	1,2 %	7,5 %
Akershus og Oslo	2,8 %	3,3 %	1,9 %
Sogn og Fjordane	2,6 %	0,9 %	6,4 %
Hordaland	2,6 %	1,3 %	5,4 %
Buskerud	1,7 %	1,0 %	3,2 %
Vest-Agder	1,4 %	0,8 %	2,5 %
Telemark	1,3 %	1,1 %	1,6 %
Troms	1,1 %	0,4 %	2,5 %
Aust-Agder	0,6 %	0,4 %	1,0 %
Finnmark	0,3 %	0,0 %	0,8 %



Utvikling i jordbruksareal i Nordland (kilde: SSB)





Noen hovedtrekk for Nordland fra «Klima i Norge 2100»

- Temperaturøkning 3-5 grader
- 2-3 mnd lenger vekstsesong
- Men usikkert med betydningen av ekstremnedbør/tørke, nye arter/sykdommer
- Forventet betydelig økt antall dager med kraftig nedbør og nedbørintensitet.





CO₂ kan vere ein farlegare klimagass enn tidlegare trudd

Nye klimamodellar viser at karbondioksid er ein meir hissig klimagass enn det klimaforskarane tidlegare har trudd. Det betyr at måla i Parisavtalen allereie kan vere umoglege å oppnå.



Hans Ivar Moss Kolseth
Journalist

Kilde: NTB

Publisert 14. jan. kl. 11:48

Oppdatert 14. jan. kl. 15:27

<https://www.nrk.no/norge/co2-kan-vere-ein-farlegare-klimagass-enn-tidlegare-trudd-1.14859497>





Til slutt: Noen tanker om bærekraft i nord...

- Vi har større andel arealer som kun er egnet til grovfôr enn i sør, så man burde forvente at en større andel av norsk kjøttproduksjon burde finne sted i nord i framtida
- Vi trenger en politikk og et marked som fremmer produksjon basert på norske ressurser
- ...men, som den historiske statistikken viser, det kan dyrkes vesentlig mer matvekster her også, og kanskje enda mer i framtida?
- Så spør det hvor ille klimaendringene blir! Kanskje blir det vanskelig her i nord også...?

Takk for meg!

