

Kjøtt og klima for dummies

Chr. Anton Smedshaug

AgriAnalyse, Første.am II NMBU



Nettside



Søk i våre nettsider

SØK

ENGLISH | NYHETSARKIV | SEMINARER

Om oss

Ansatte

Publikasjoner

Media

Landbruksbarometeret



AgriAnalyse har vært på Grønland

PUBLISERT: 05.06.2018

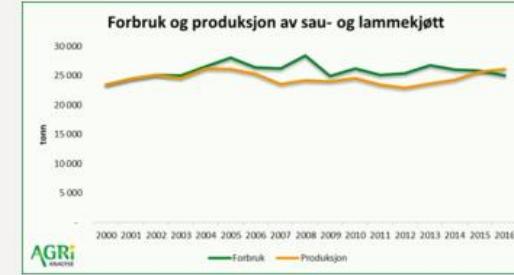
AgriAnalyse har nylig hjemkommet fra et oppdrag for Det grønlandske selvstyret, der vi skulle gi en vurdering av potensialet i Grønlands jordbruk. I løpet av tidlig høst skal vi oversende våre anbefalinger til Selvstyremyndighetene.



Sviktende etterspørsel etter lammekjøtt

PUBLISERT: 08.05.2018

Nordmenn spiser mindre lammekjøtt nå enn før. I absolute tall viser det seg at den norske befolkning kjøpte mindre lammekjøtt i 2016 og 2017 enn i 2015, men omrent like mye som i 2003. I 2003 importerte Norge ca. 700 tonn lammekjøtt for å dekke etterspørselen. I 2017 måtte vi i stedet legge lammekjøttet på fryselager.



Forbruk og produksjon av sau- og lammekjøtt

PUBLISERT: 04.05.2018

Mange års underskudd på lam ble snudd til overskudd for ett par år siden. Figuren viser at det har vært større etterspørsel etter lammekjøtt enn hva som er produsert i 10 årene mellom 2003 og 2015, men at situasjonen snudde i 2016. Dette har ført til investeringsstopp, prisfall, og vil føre til bruksnedleggelse. Bruksnedleggelse fører til mindre arealbruk og påfølgende tap av arter i det norske landskapet.

[Se arkivsaker >](#)

LANDBRUKSBAROMETERET

2019

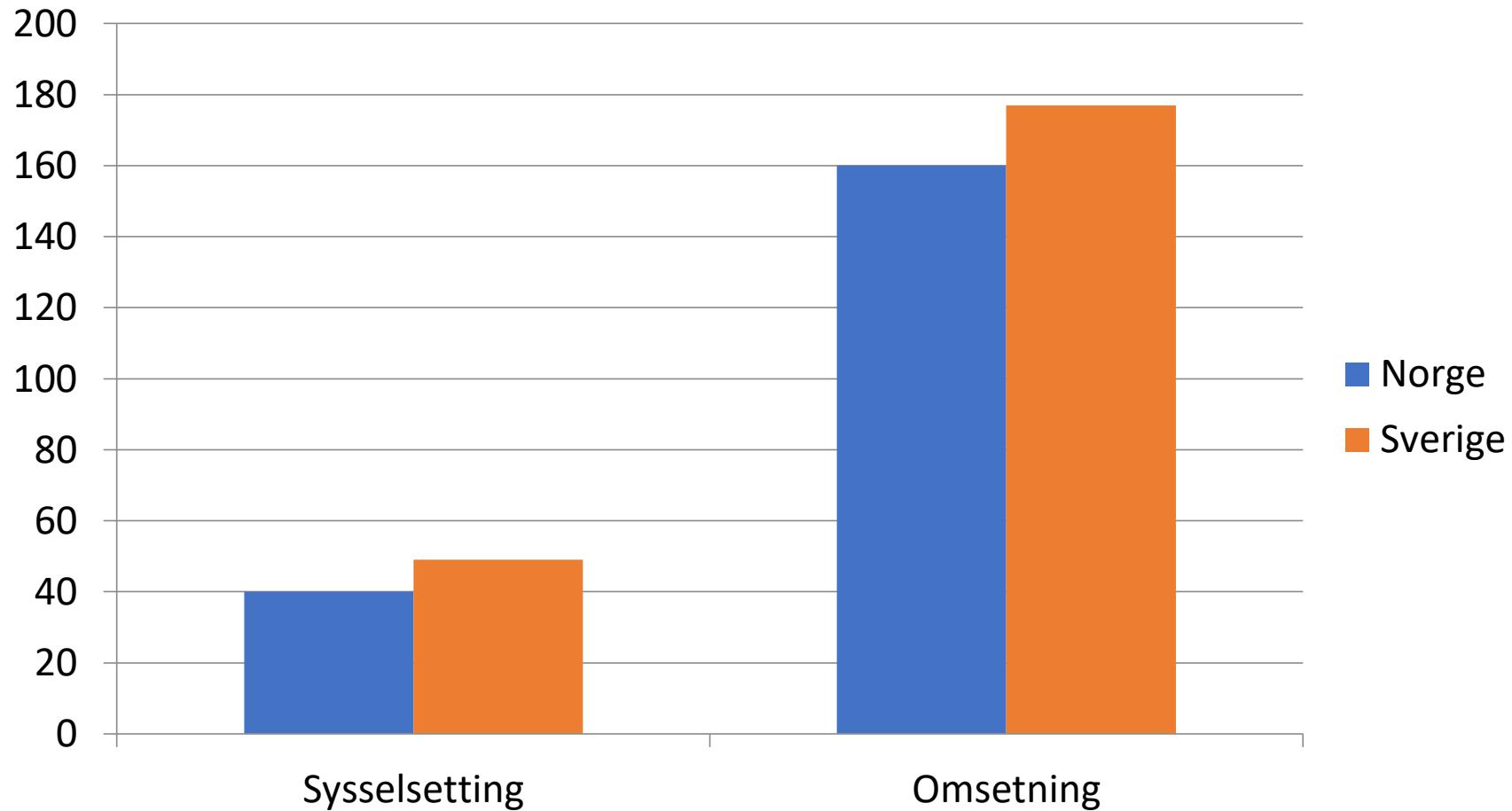
AGRI
ANALYSE



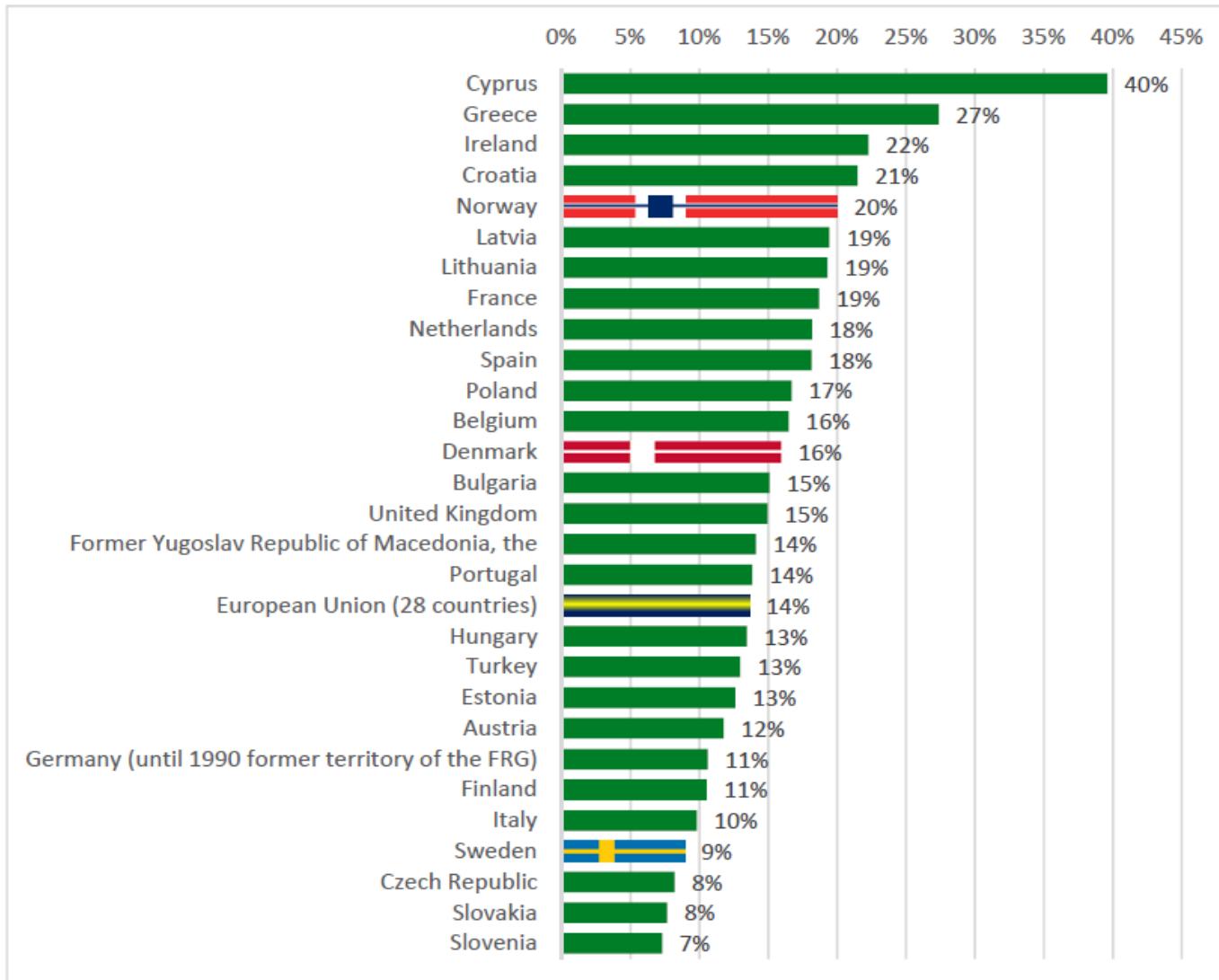
Verdikjeden for mat i samfunnet



Omsetning (mrd) og sysselsetting ('1000) norsk og svensk næringsmiddelindustri (jordbruk)



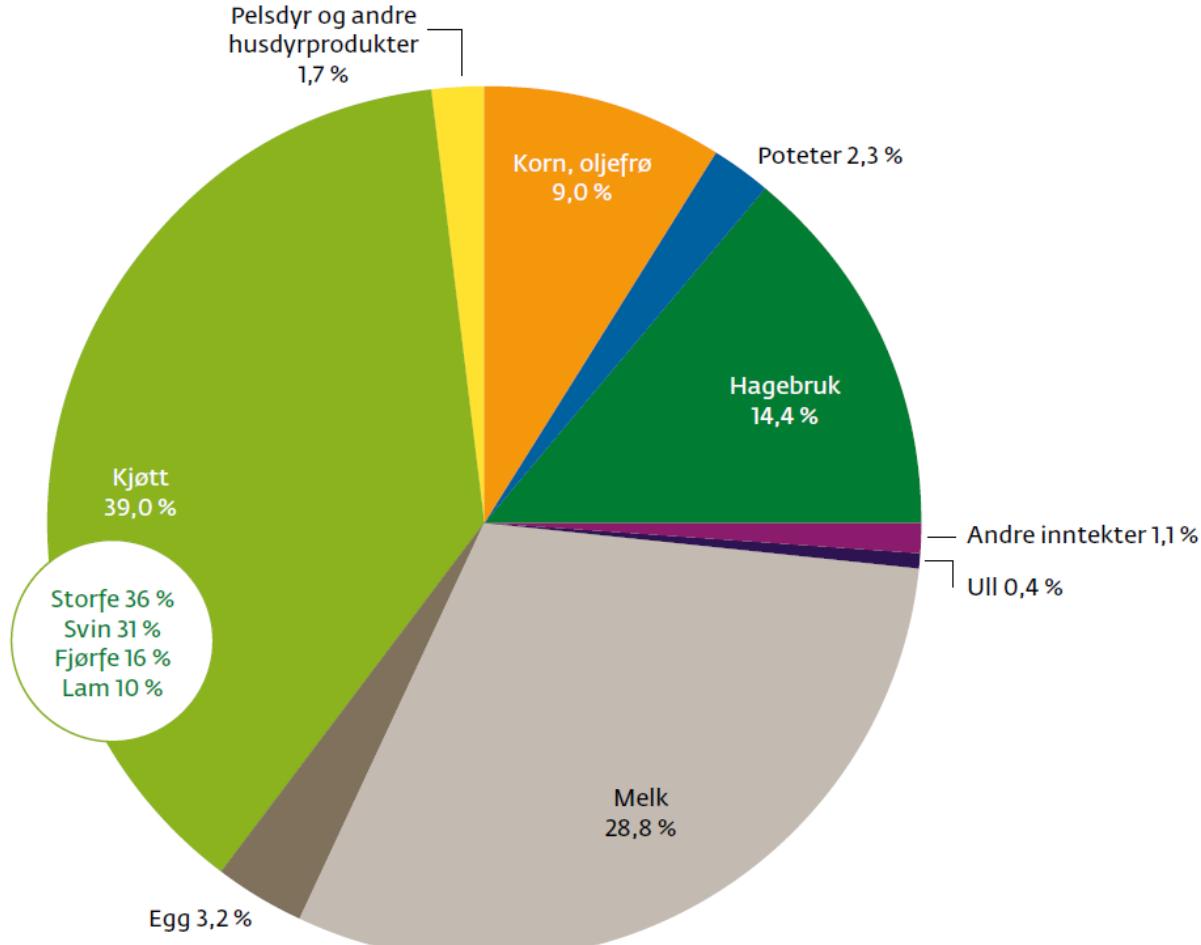
Syssselsetting næringsmiddelindustri



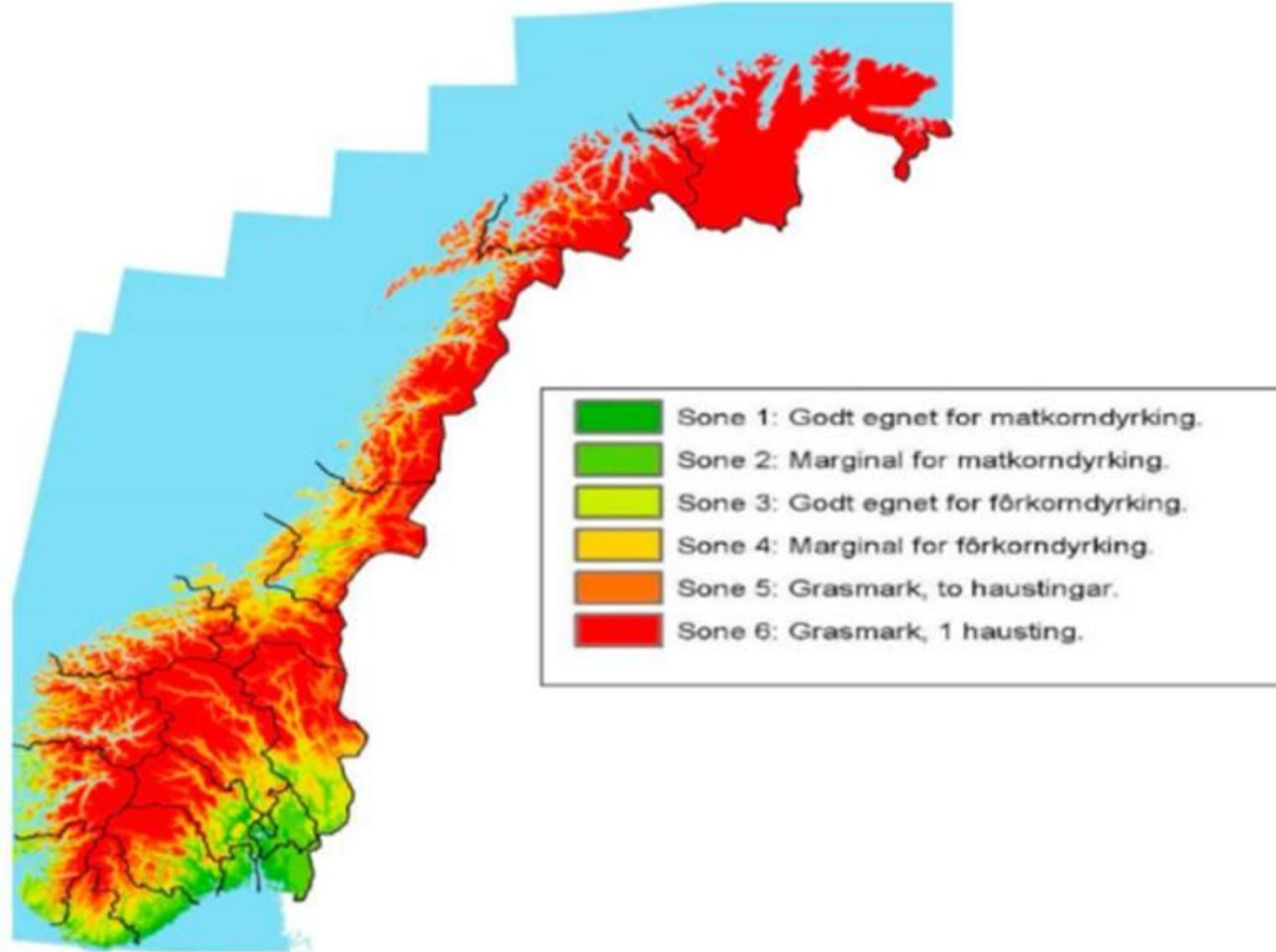
(Eurostat 2017)

Tabell 6.3 Sammendrag. Totalkalkylen. Mill. kr¹

	2013	2014	2015	2016	2017*	2018**	
					Før avt.	E. avt.	
Korn, erter og oljefrø	2 355	3 175	3 492	3 541	3 469	3 287	3 386
+ Poteter	642	708	641	816	744	776	823
+ Hagebruksprodukter	4 008	4 265	4 626	5 112	5 022	5 033	5 122
+ Sum andre planteprodukter	328	361	345	333	372	349	349
Sum planteprodukter	7 333	8 509	9 105	9 802	9 606	9 445	9 681
Ku- og geitemelk	8 161	8 705	9 422	9 486	9 233	9 186	9 207
+ Kjøtt og fjørfeslakt	10 876	11 173	11 716	12 308	12 627	12 589	12 589
+ Egg	973	1 028	1 042	1 048	1 115	1 142	1 142
+ Ull	118	119	128	149	133	134	134
+ Pelsdyr	486	333	376	301	292	287	287
+ Andre husdyrproduksjoner	100	128	137	184	186	193	193
= Sum husdyrprodukter	20 714	21 486	22 821	23 476	23 586	23 532	23 553
Sum plante- og husdyrprod.	28 046	29 995	31 926	33 278	33 193	32 977	33 234
Kjøreinntekter mv.	513	524	531	554	566	572	572
+ Arbeidsinnt. v/investeringer	194	199	216	248	281	283	283
= Sum andre inntekter	707	724	747	801	847	856	856
+ Endringer i buskapsverdi	-97	103	191	219	100	156	156
+ Medlemsbonus	203	189	203	248	241	231	231
= Sum produksjonsinntekter	28 859	31 010	33 067	34 546	34 380	34 219	34 476
+ Sum direkte tilskudd	10 686	10 741	10 731	10 462	10 285	10 771	10 607
= Sum inntekter (A)	39 546	41 751	43 799	45 008	44 665	44 990	45 083

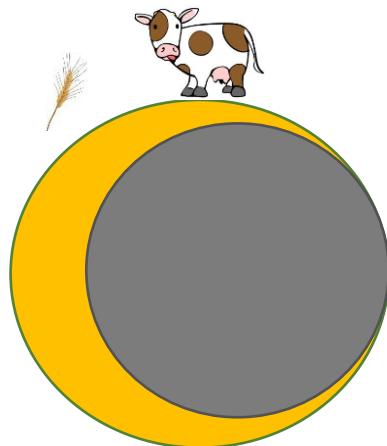
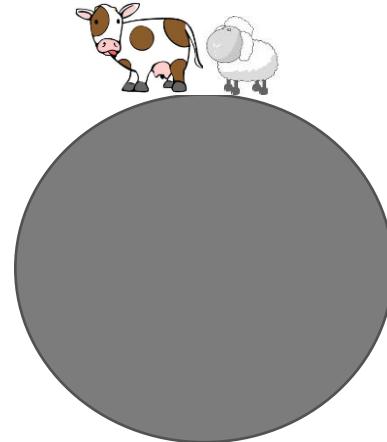
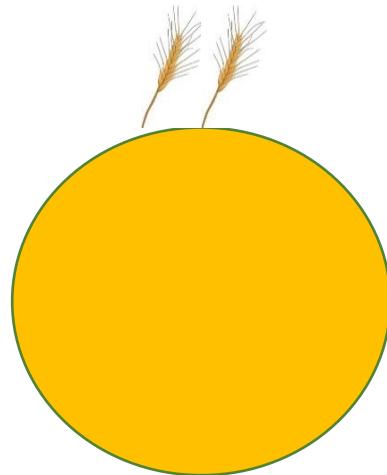


Totalinntektene
(produksjons-
inntekter
og tilskudd)
fordelt på
produksjoner
2016.



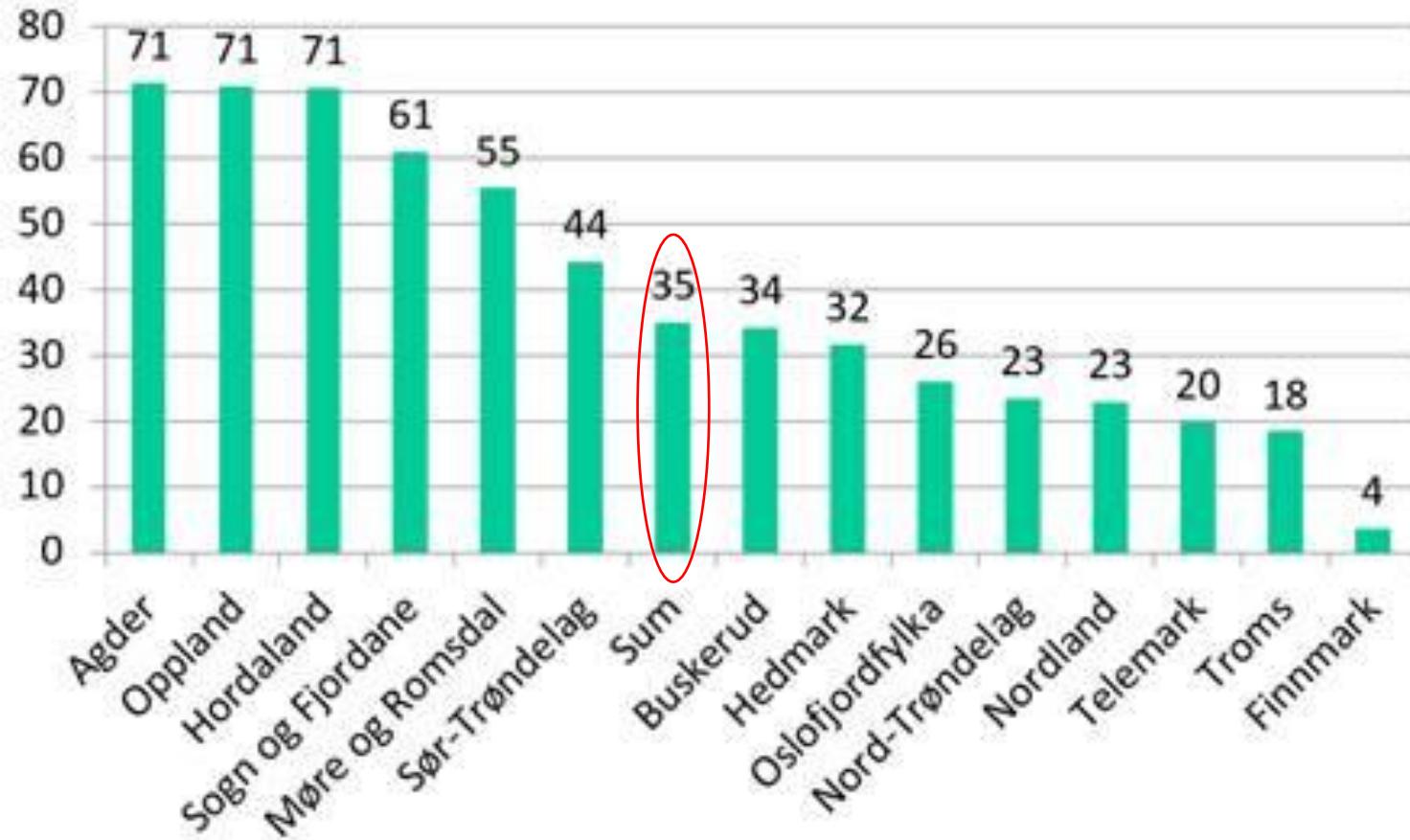
FIGUR 1 klimakart. Hentet fra NIBIO.

Ku eller korn?



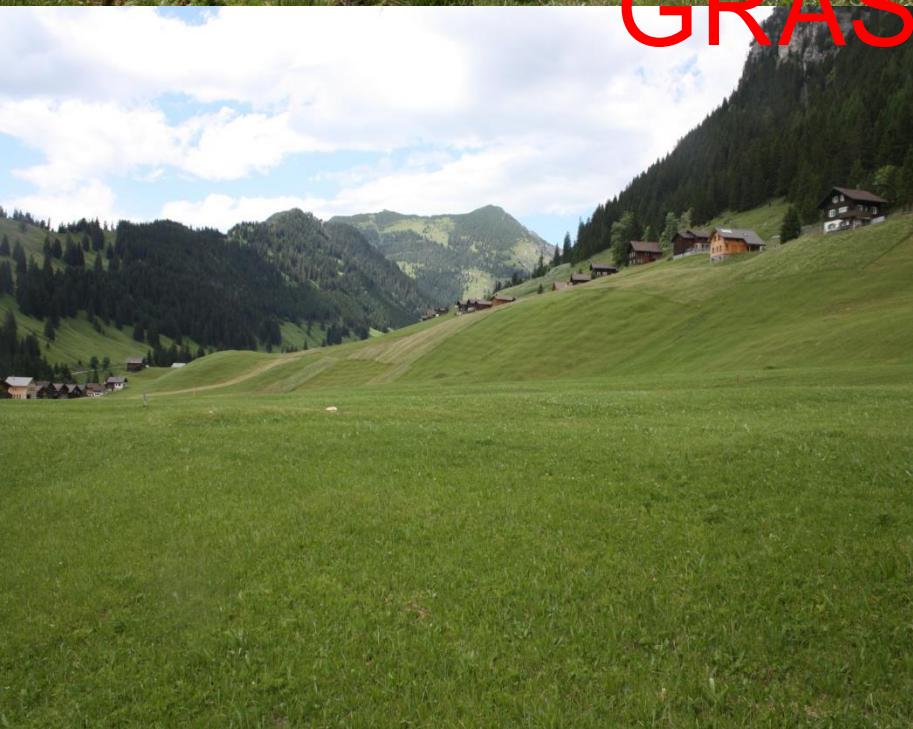
Utmarksbeite

Utnyttingsprosent





GRASS-CULTURE



«Melk er det mest europeiske av all kultur. Nå renner den bort»

NED: En vellykket union er en union som aksepterer sin egen død. Det sier økolog Christian Anton Smedshaug, som er redd for at EUs undergang blir en brutal affære.

FAKTA**Europas syke menn:**

- Betegnelsen «Europas syke mann» oppsto på 1800-tallet, da Det osmanske riket var i ferd med å smuldre opp.
- Siden har det blitt synonymt med kriserammede størmakter. I 2015 har sykdommen spreidt seg.

- Særlig gjeldskrise, arbeidsledighet, terror, flyktningstrømmen og kriger i øst og sør preger kontinentet.
- Over helse Europa har radikale og EU-skeptiske bevegelser framgang, mens etablerte partier taper terräng.
- Innen utgangen av 2017 skal Storbritannia holde folkeavstemming om fortsatt EU-medlemskap.

- I serien: Øyvind Østerud om et EU med Tyrkia og Portugal på medlemssposta, Kathrine Brattset om Tyrklandet og Åslie Toje om hvordan flyktningstrømmen utfordrer legitimiteten til EU og Cathrine Holst om hvorfor Norge bør bli medlem.



Klassekampen 28., 30. og 31. desember 2015 og 2. januar 2016.

**DEMOKRATISKE DRÅPER:**

Melk gjør at vi kan utnytte ressurser vi ellers ikke kunne brukt, og at vi kan bo steder vi ellers ikke kunne bodd, hevder Christian Anton Smedshaug. Her er han blant kyr i forskningsstasjonet til Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås.

klikket, som har sikret en viss stabilitet med produksjonen. Nå på vei mot et produksjonsminimum, og med produksjonen flyttet til kystnære strøk i Irland, Danmark og Tyskland, Alpene og Sør-Europa blir stående igjen uten melkbynde.

– Fortsatt fra Europa i 2015 handlet om helt andre ting enn dette. Hva har skjedd?

– Det er påfallende hvor stermodig moderniseringen behandles i offentligheten. Men bakgrunnen er de høye råvareprisene fram til 2013, som førte til at det ble investert milliarder i jordbrukspolitikk. Produktionskraften er blitt økt, samtidig som EU fjernet regule-

ringer. For eksempel avviklet man traktorstrøm av areal som var et behov for landbruksproduksjon. Så kollapsset råvareprisen, samtidig som vi fikk en handelskrig med Russland og Sør-Europa som begynte igjen uten melkbynde.

– Du mener at dette truer europeisk kultur. Hvorfor det?

– Melk er det mest europeiske av all kultur. Nå renner den bort. Det er her vi har laget østerrikske sammen oppskriften i hundrevis av år. Melkebrukerne er de eldste produktionsbedriftene vi har, og i Norge er det bruk som har hatt sammenhengene drift si-

den middelalderen. Slik er det i Alpene, i Skandinavia og Storbritannia, og andre deler av Europa. Det eneste stedet du finner liknende produksjon utenfor Europa er statene som er skapt av europeere. Melk gjør at vi kan utnytte ressurser vi ellers ikke kunne brukt og at vi kan bo steder vi ellers ikke kunne bodd.

– Men hva har det å gjøre med demokrati?

– Demokratiseringen av Vest-Europa henger sammen med at folk har eid jorda og skogen de har hatt rundt seg. Det er i kontrast til latinfodlandbruksmodellen i Sør-Europa som ble eksportert til Sør-Amerika, der godseiere stading sitter

på enorme landområder. Produksjonen med utviklingen mot stedlig stork bruk, til kapitalistisk for å drive tilbake til storstør. Barn av bønder har ikke råd til å overta fra forrige generasjon, og eiendommen selges i stedet til andre, i verste fall utenlandske pensjonsfond.

– Jeg er historisk materialist. Jeg trodde europeiderne i middelalderen var demokratisk virkeligheten til for høis. Man svekket folks evne til egenomsætting og eierskap, vil se få mindre makt. Det passer med utviklingen av de siste to hundre årene. Landene det eierskapet til jord var spredt blant vanlige folk ikke raskere demokratisering og industrialisering enn land der jord og makt var samlet på hender.

– Statstilbudsjettet i Norge er på 1200 milliarder kroner i år. Førtig til 17 milliarder på dette gdr til Landbruksdepartementet, knapt mer enn kulturbudsjettet. Hvordan kan dette være så viktig?

– Det viktigste er utjenværingen av brukt. Det er viktig til å leve ut forspillene i en langtids produksjonsforhold mellom Rogaland, Finnmark og Østfold. I Europa bidrar mangelen på landbrukspolitikk til at man kan leve av jordstatlig ferme steden. Den ene prosenten som brukes over statsbudsjettet i Norge, gir en sterkt verdibel med 100.000 arbeidsplasser.

– De fleste som toler landbrukskuts i Norge, er pessimister. Det er ikke du?

– Ja, det er en refleksivt-

– Forskjellen er at nå har vi allerede følestyre. Folk kan vel selge jord uten at det fører til at demokratiet uthules?

– Jeg er historisk materialist. Jeg trodde europeiderne i middelalderen var demokratisk virkeligheten til for høis. Man svekket folks evne til egenomsætting og eierskap, vil se få mindre makt. Det passer med utviklingen av de siste to hundre årene. Landene det eierskapet til jord var samlet på hender.

– Statstilbudsjettet i Norge er på 1200 milliarder kroner i år. Førtig til 17 milliarder på dette gdr til Landbruksdepartementet, knapt mer enn kulturbudsjettet. Hvordan kan dette være så viktig?

– Men er det egentlig EU som er problemet? Selve moderniseringen er i bunnen og grunnen av ikke oljebefolknings. I Kjerner er det ikke noe generell inntektskrisje eller gjeldskrisje

nom å rive opp tradisjonelle former for landbruk?

– Det er sant, men ingen har gjort dette så raskt og effektivt som EU. Det er en del av kjernen i EU. Og skal du utfordre dem, må du utfordre selv EU-prosjektet.

– De fleste er enige om at EU-kollaps ville være en katastrofe for Europas folk. I det hele tatt er det nesten umulig å tenke seg Europa uten EU.

– Mensket er skapt sånn at det alltid har problemer med å tenke seg det som i ettertid virker som det mest naturlige i verden. Faktum er at Europas historie er full av unimer som kommer og går. Det er langt fra første gang Europa opplever store endringer etter en lang periode med stabilitet. Forst!

– Bare i forrige århundre opplevde Europa opplosningen av tre unimer, Østerrike-Ungarn, Sovjetunionen og Jugoslavia. Disse

kollapsene forteller oss at det avgjørende ikke er om unimer faller, men hvordan de gjør det. Sovjetunionen kjempet ikke desperat imot da innenfor kollaps fra slutten av 1980-tallet. Østerrike-Ungarn nekter å akseptere sin undergang, og kaster Europa ut i første verdenskrig. Også Jugoslavias sammenbrudd var brutal og voldelig.

– Kjernen i EU-fortellingen er nettopp at unionen garanterer fred i Europa, en fortelling som for øvrig ble kronet med Nobels fredspris i 2012. Det er ingen i EU som tror at unionens kollaps kan bety noe annet enn krig og nød.

– Men også på historien. Imperiet har alltid fallt, men nasjonalstatene har vært en varig byggekloss i det europeiske statsmållsabedet siden freiden i Westfalen 1648. Interaksjonen mellom de små og de fire store, Russland, Tyskland, Frankrike og Storbritannia, vil fortsette å forme Europa. Gamle relasjoner vil bryte sammen og nye oppstå i en evig dynamikk. Og i kjernen av alt står Tyskland. Det virker som om dagens statsmållsabed vil falte. La oss håpe at opplesningen blir fredelig.

tan@klassekampen.no



FAO Regional Office for Latin America and the Caribbean

[FAO in the region](#)[Priorities](#)[News](#)[Events](#)[Publications and Multimedia](#)[Programmes and projects](#)[Partners](#)[Jobs](#)

Livestock production systems are considered to be the most appropriate social, economic and cultural strategy for maintaining the welfare of communities because this is the only activity that can simultaneously provide security for daily subsistence, preserve ecosystems, promote wildlife conservation and satisfy cultural traditions and values.



**Food and Agriculture
Organization of the
United Nations**



THE DAIRY DECLARATION OF ROTTERDAM

The dairy community accepts sustainability challenge

We, representatives of the one billion person global dairy community, gathered in Rotterdam at the World Dairy Summit, are committed to the sustainable development of the dairy sector to generate widespread benefits for people and the planet.

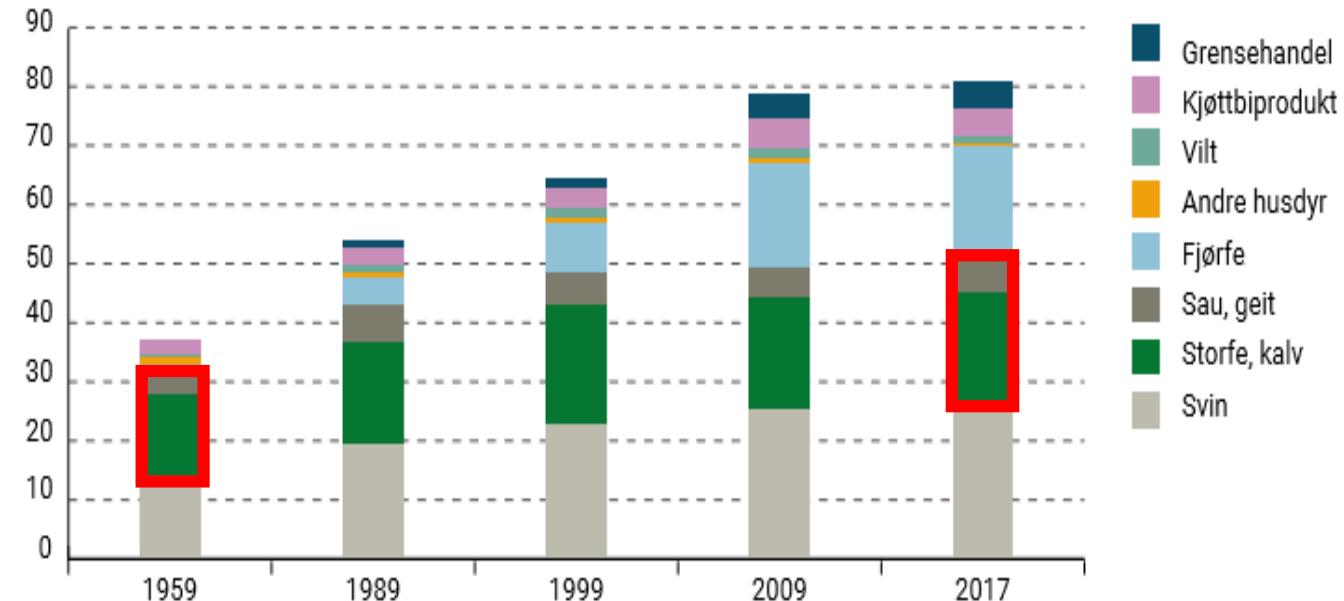
We recognize:

- the UN 2030 Agenda for Sustainable Development as the overarching framework that guides our actions towards sustainable development from a social, environmental, economic and health perspective;
- the vital role of dairy for food security and poverty reduction and the important livelihood and development opportunities for family farmers, small holders and pastoralists;
- the critical contribution the dairy sector makes to Sustainable Development, including:
 - the essential role of dairy products for balanced, nutritious and healthy diets;
 - the major contribution that dairy makes to countries' economies, income, employment and livelihood
 - the key function of the dairy sector in the management of terrestrial ecosystems and the need to address environmental degradation and climate change, and to support biodiversity;

Engrosforbruk av kjøtt, per innbygger 1959-2017

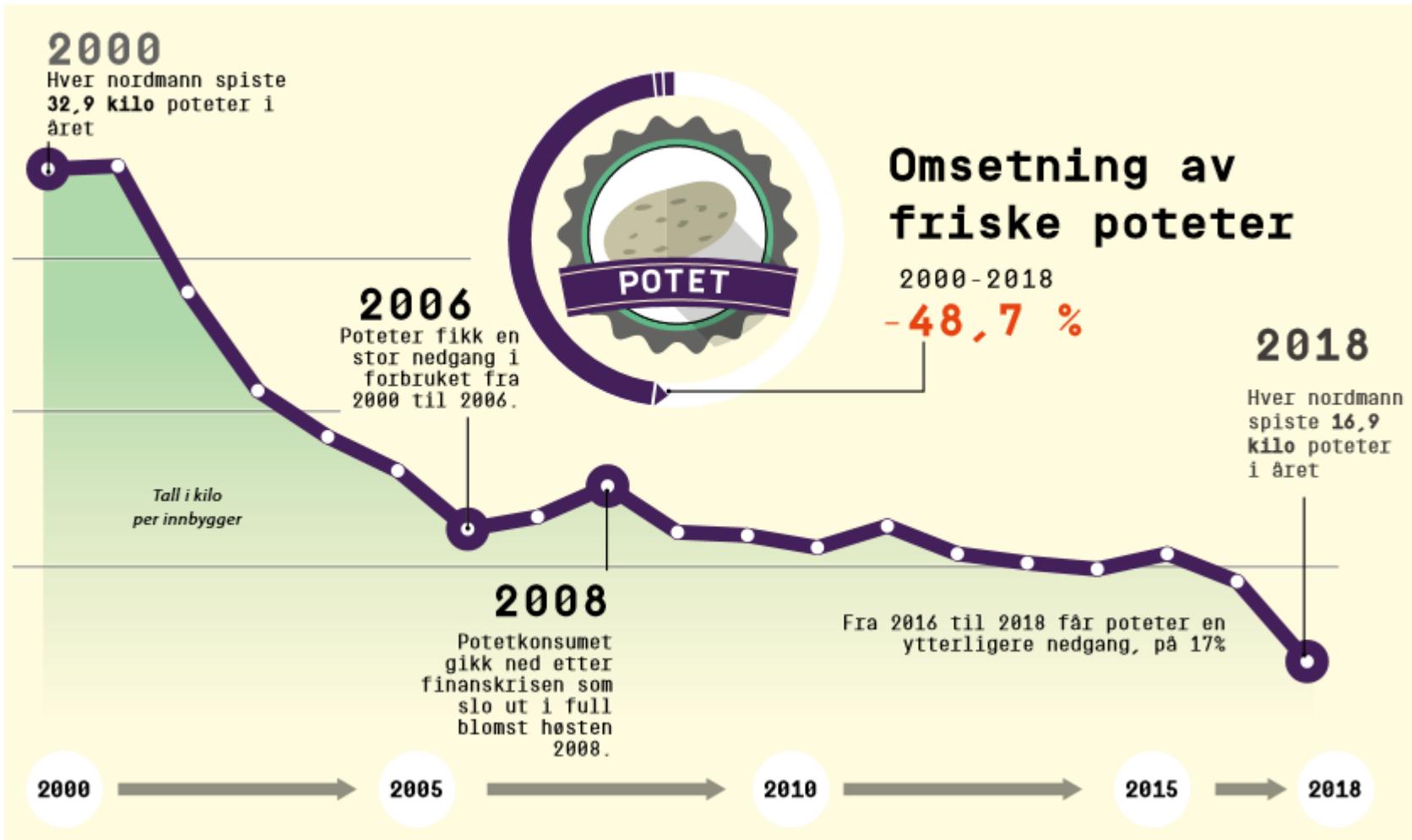
Figur 9. Kjøttforbruk etter dyreslag, samt grensehandel

Kg per person per år

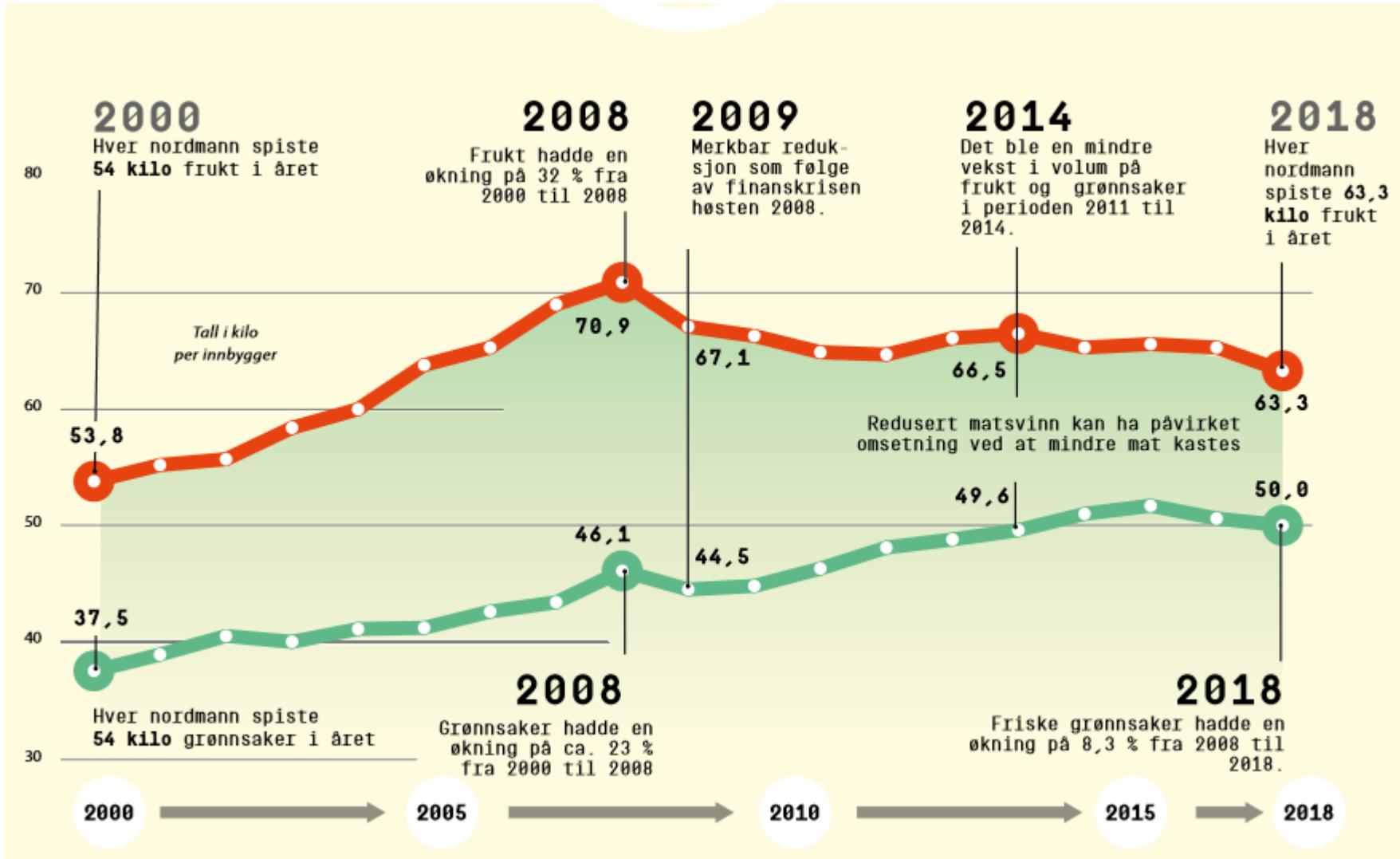


Kilde: Utviklingen i norsk kosthold, Helsedirektoratet 2018

Poteter – 49 % 2000-2018



Frukt + 18 % 2000-2018 (+21 % 17)



WORLD CEREAL MARKET AT A GLANCE ¹

	2015/16	2016/17 estim.	2017/18 f'cast	Change: 2017/18 over 2016/17
	million tonnes			%
WORLD BALANCE				
Production	2 533.1	2 607.5	2 613.5	0.2
Trade ²	391.3	403.4	404.3	0.2
Total utilization	2 512.9	2 568.5	2 593.2	1.0
Food	1 088.3	1 103.1	1 117.2	1.3
Feed	887.2	904.6	908.6	0.4
Other uses	537.4	560.8	567.5	1.2
Ending stocks³	664.8	702.9	718.7	2.2
SUPPLY AND DEMAND INDICATORS				
Per caput food consumption:				
World (kg/yr)	147.4	147.7	148.0	0.2
LIFDC ⁴ (kg/yr)	145.8	146.4	146.5	0.1
World stock-to-use ratio (%)	25.9	27.1	27.0	
Major exporters stock-to-disappearance ratio (%)	15.7	17.0	16.4	
FAO CEREAL PRICE INDEX (2002-2004=100)				
	2015	2016	2017 Jan-Oct	Change: Jan-Oct 2017 over Jan-Oct 2016 %
	162	147	151	2.3

43 % mat, 35 % fôr, 22 % annet (industri, biodrivstoff)

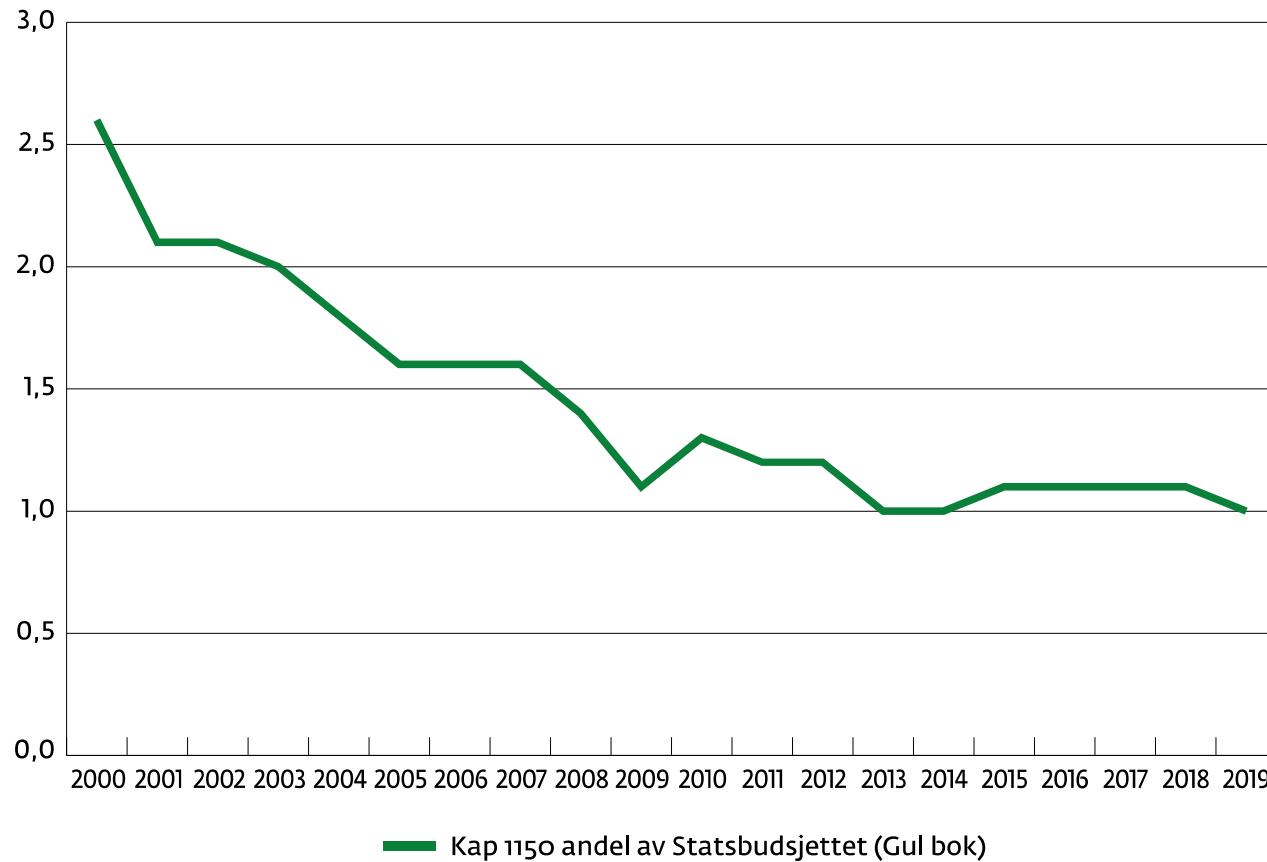
Soyabean slide

\$ per bushel

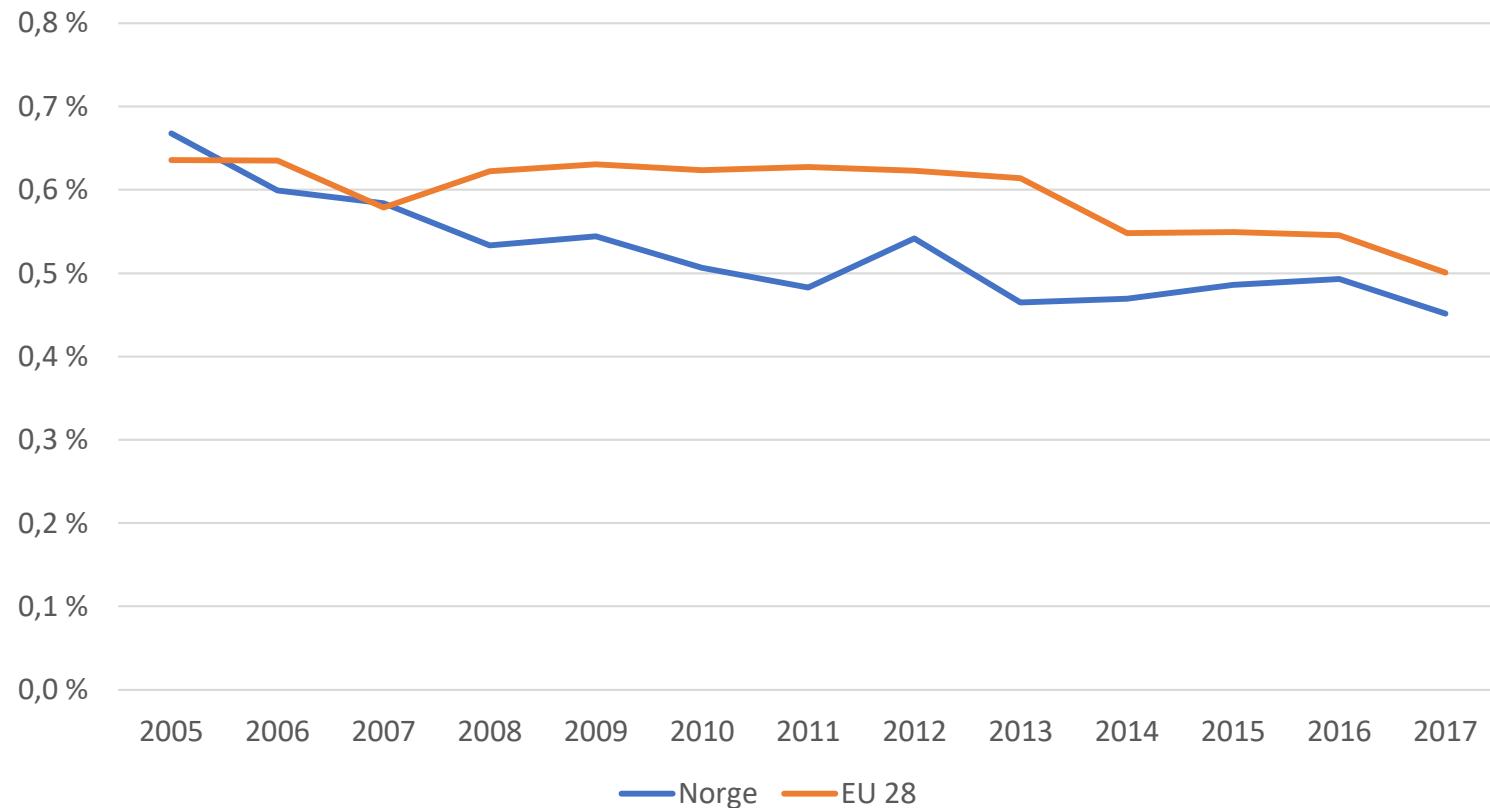


Sources: CME Group, Bloomberg
© FT

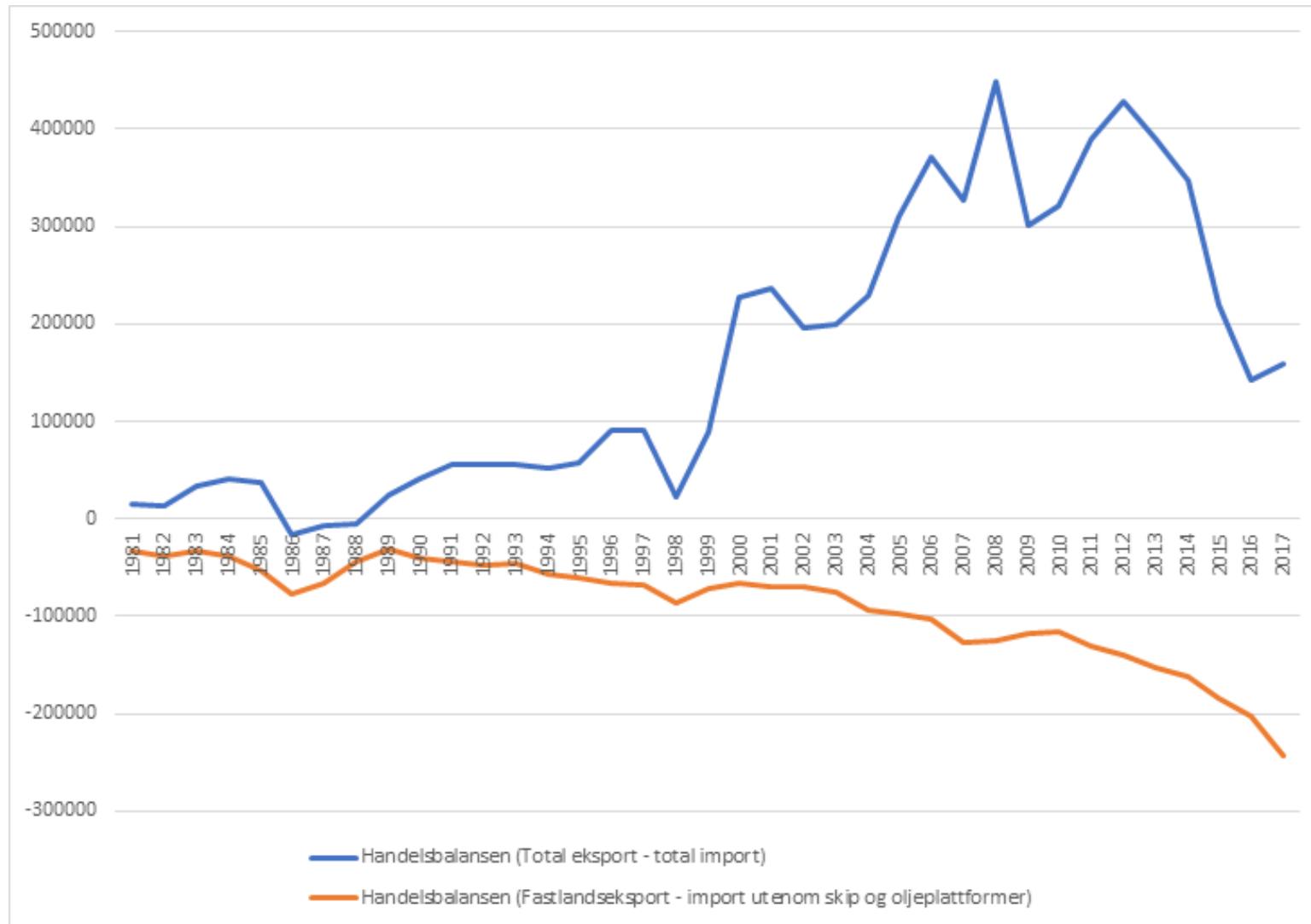
Jordbruksavtalens andel av statsbudsjettet



Støtte i % av bnp Norge vs EU

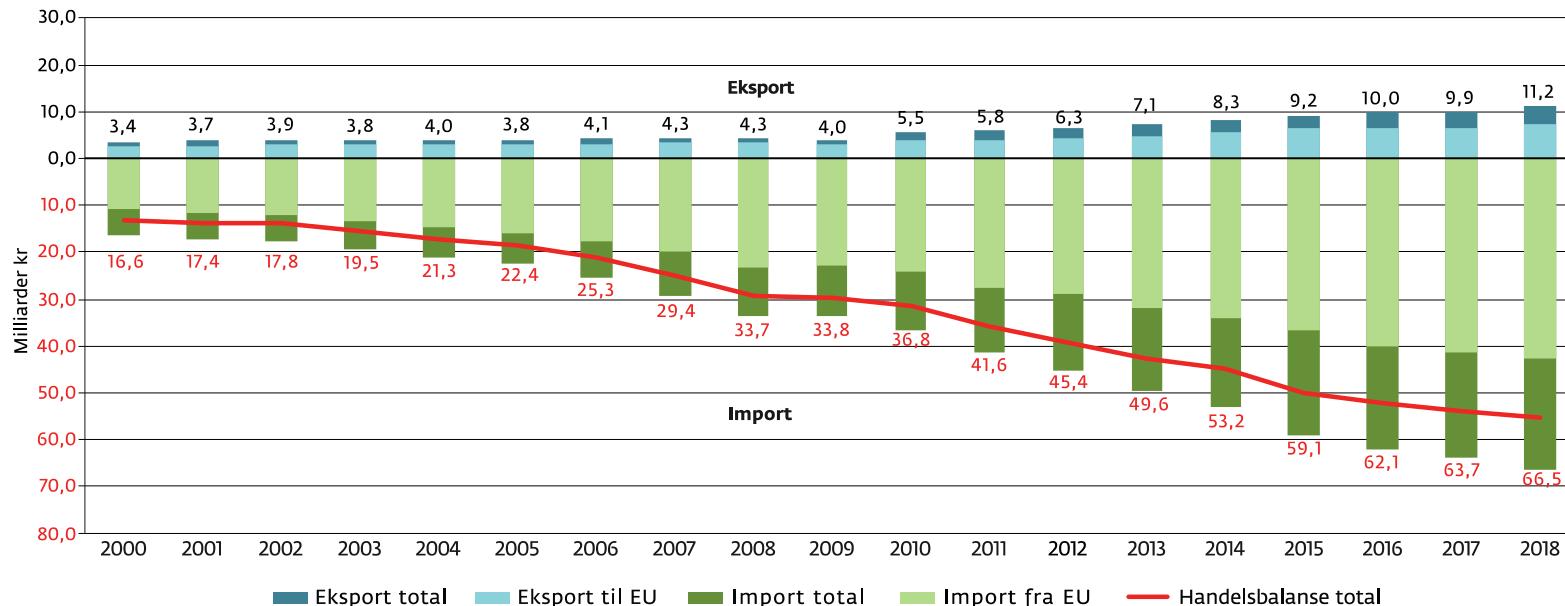


Handelsbalansen



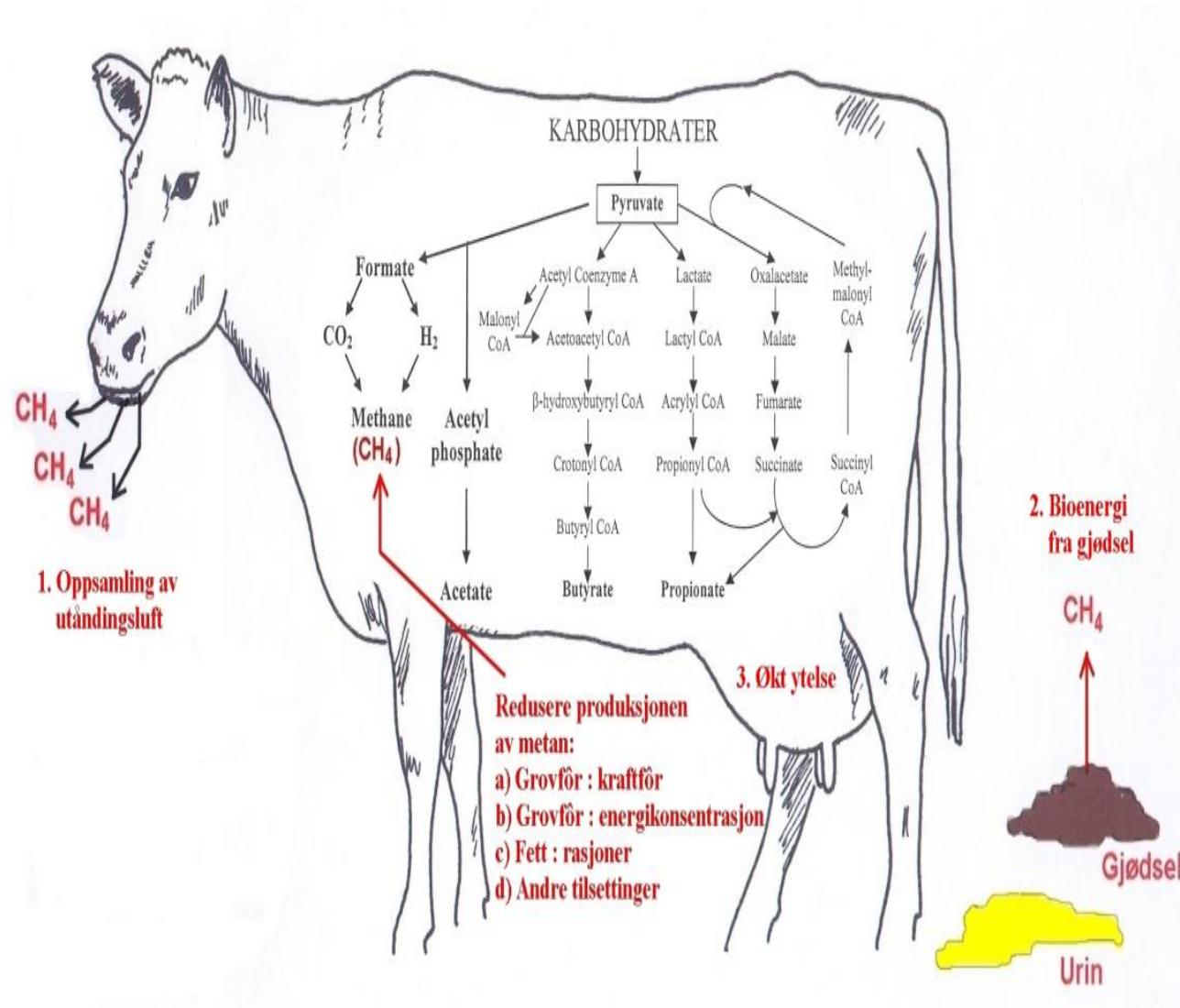
-252 mrd for 2018 ...

Handelsbalanse landbruksvarer



Skal kua slaktes fordi olje pumpes?

U
B
M
N



Global food system is broken, say world's science academies



FN:s före detta klimatchef Christiana Figueres och kökspersonal som serverar kött. Foto: Michel Euler/Tomas Oneborg/SvD/TT

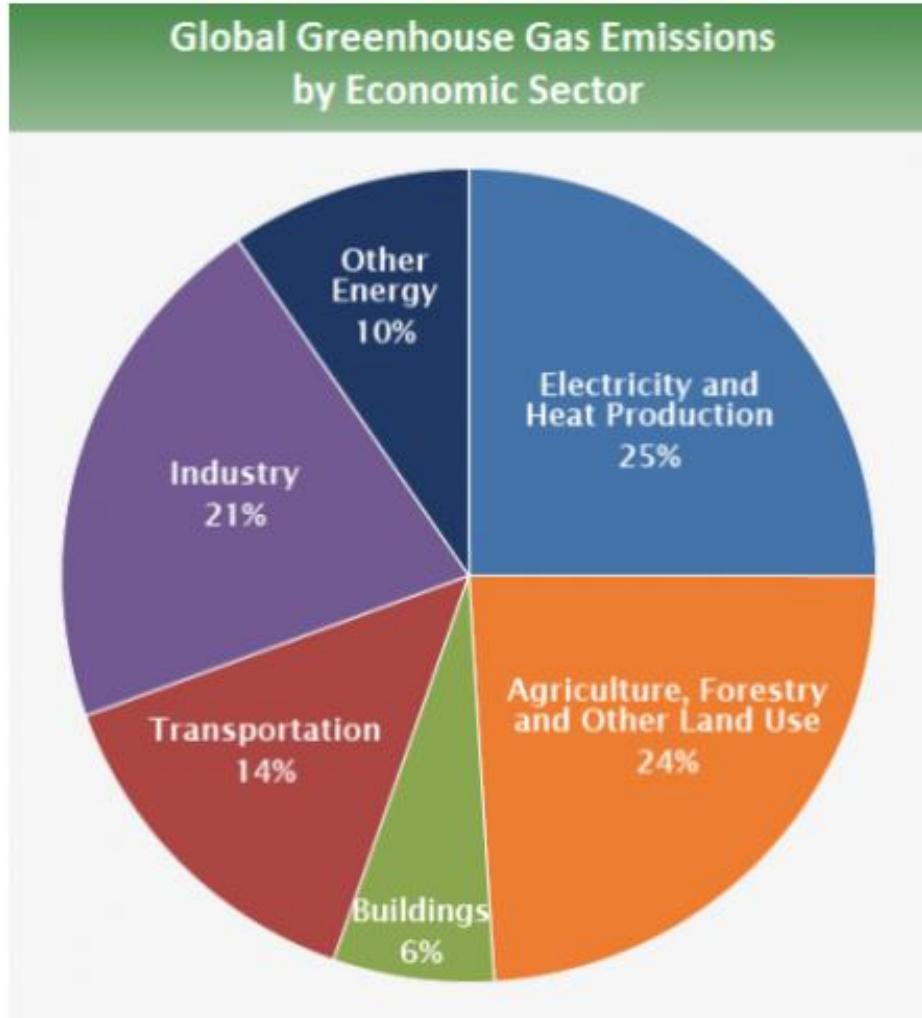
Förra FN-chefen vill förbjuda kött på restauranger: "Vill de äta kött får de göra det utanför"

Radical overhaul in farming and consumption, with less meat eating, needed to avoid hunger and climate catastrophe



Påstander om jordbruk og klima

- “Food production is responsible for up to 30 % of global greenhouse-gas emissions.”
 - «Matsystemet er den største utslippssektoren i verden».
 - «Det viktigste vi kan gjøre for miljøet er å redusere forbruket av kjøtt og meieriprodukter»
 - Stordalen, G og Stoltenberg, C. Mattiltakene verden trenger nå. Kronikk Aftenposten 11. juni 2018
 - Overslag globalt (49 gt CO₂)
 - Jordbruk 10-12 %
 - Drøvtyggere 5-6 %
 - Arealsektor 12 %
 - Avskoging
- Ca 22-24 %
IPCC 5 hovedrapport



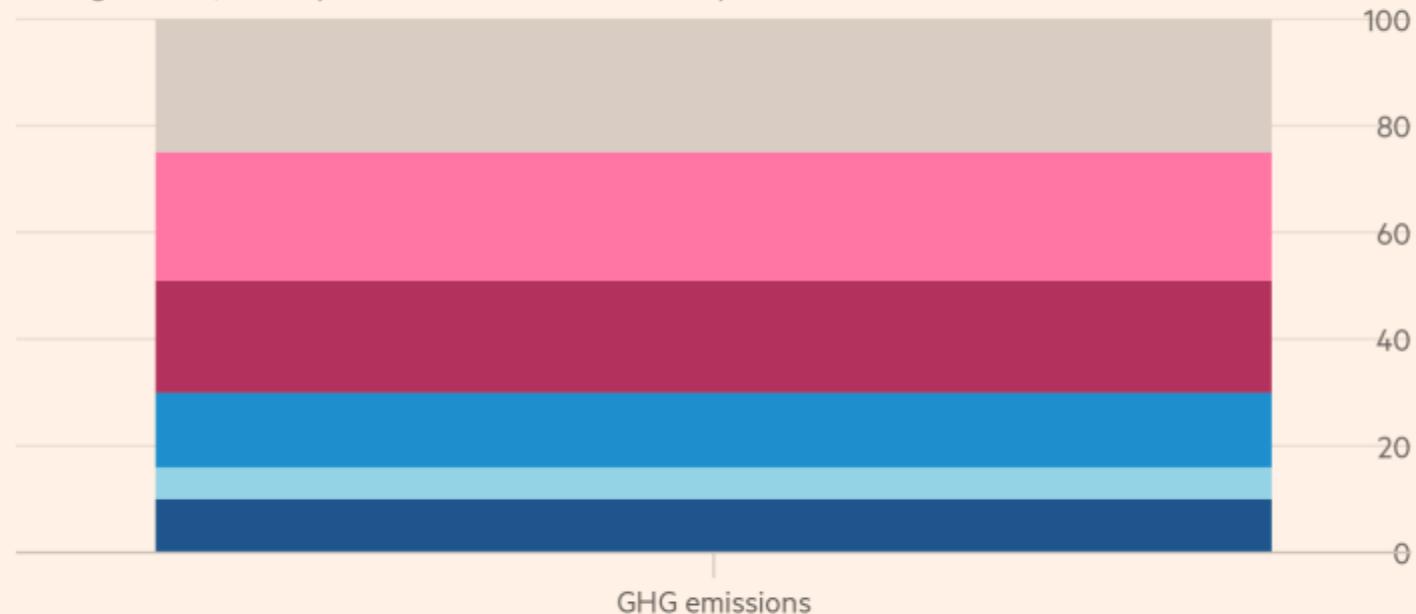
Source: [IPCC \(2014\)](#); [Change](#) based on global emissions from 2010.

Details about the sources included in these estimates can be found in the [*Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*](#). [Change](#)

Agriculture is one of the largest emitters of CO₂

Greenhouse gas emissions by sector (% of total)

■ Other ■ Buildings ■ Transportation ■ Industry
■ Agriculture, forestry and other* ■ Electricity and heat

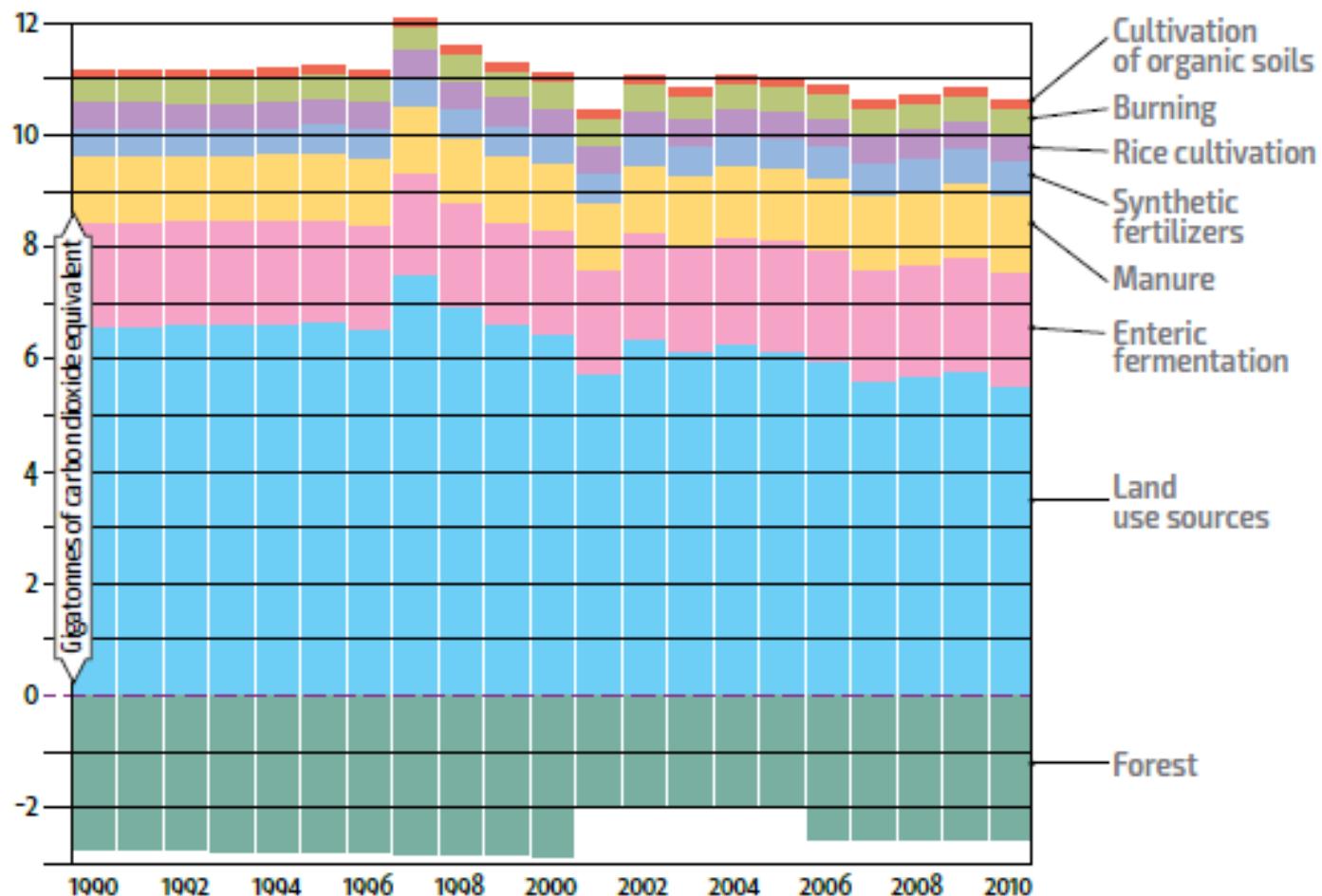


*The estimate for agriculture does not include the CO₂ that ecosystems remove from the atmosphere by sequestering carbon in biomass, dead organic matter and soils

Source: IPCC

© FT

Figure 4.1 Annual greenhouse gas emissions from Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU)



Note: The classification of emissions is according to FAO, 2016c. 'Manure' includes 'manure left on pasture', 'manure management' and 'manure applied to soils'; 'Burning' includes 'burning - crop residues', 'burning - savanna' and 'crop residues'.

Source: FAO, 2016c (Metadata/emissions – agriculture).

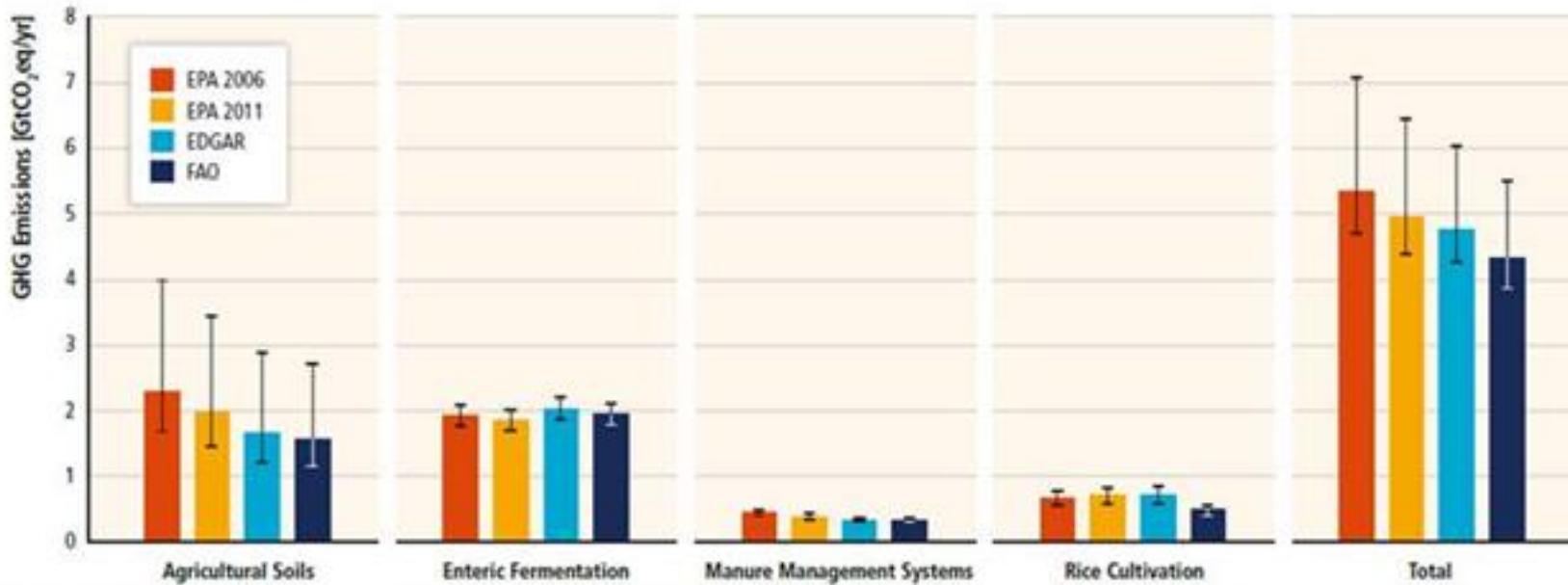
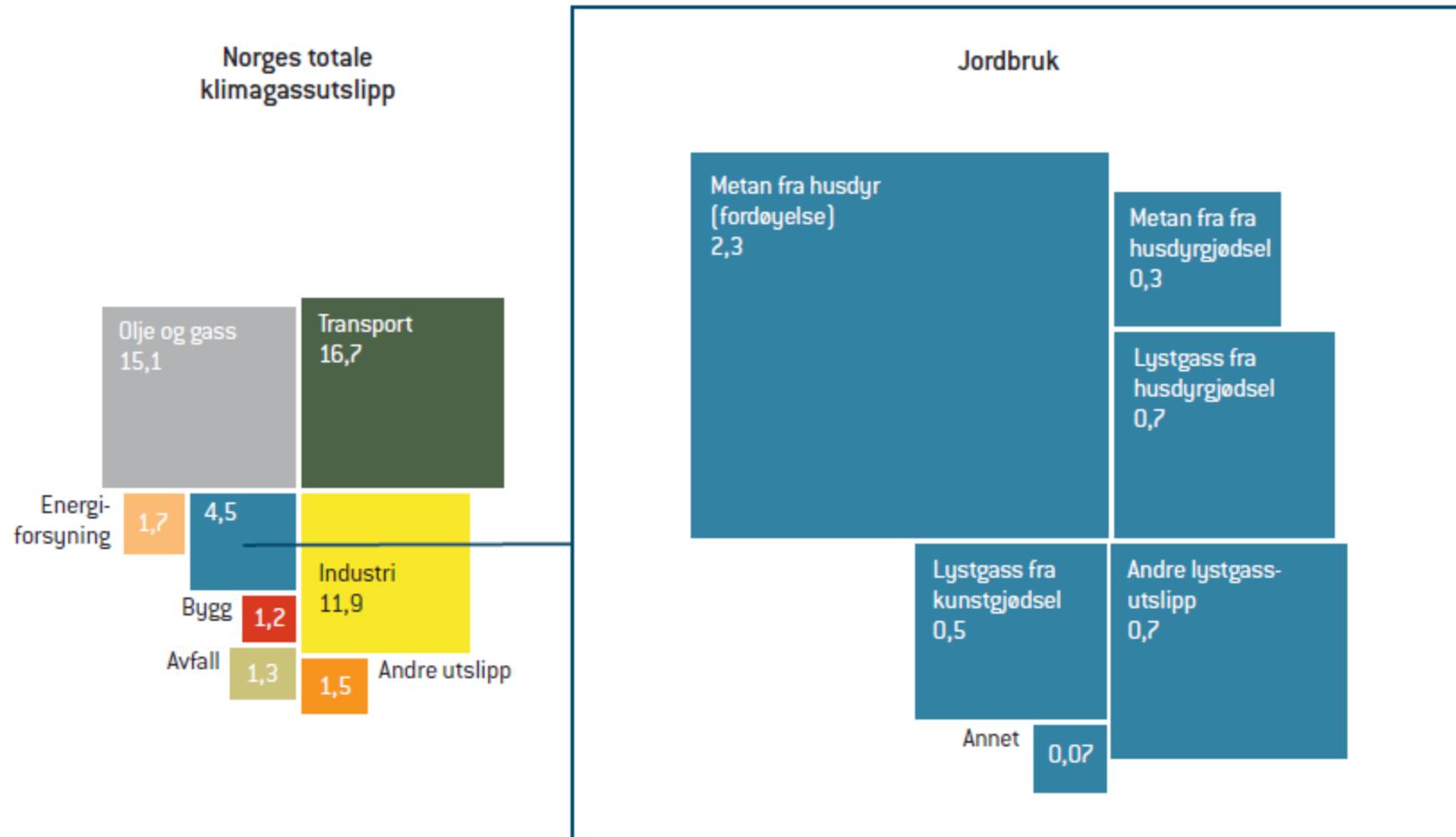


Figure 11.4 | Data comparison between FAOSTAT (2013), U.S. EPA (2006), and EDGAR (JRC/PBL, 2013) databases for key agricultural emission categories, grouped as agricultural soils, enteric fermentation, manure management systems, and rice cultivation, for 2005 | Whiskers represent 95 % confidence intervals of global aggregated categories, computed using IPCC guidelines (IPCC, 2006) for uncertainty estimation (from Tubiello et al., 2013).

Kilder til globalt jordbruk

Kilde	CO2 ekv (Gigatonn)	Prosent	Kommentar
Totalt	49	100	
Areal, jord, skog	9,8	20	
Jordbruk totalt	4,8-5,8	10-12	
Drøvtyggere	2,5	5	avskoging
Jord	0,8	1,6	
Ris	0,4	0,8	
Kunstgjødsel	0,5	1	

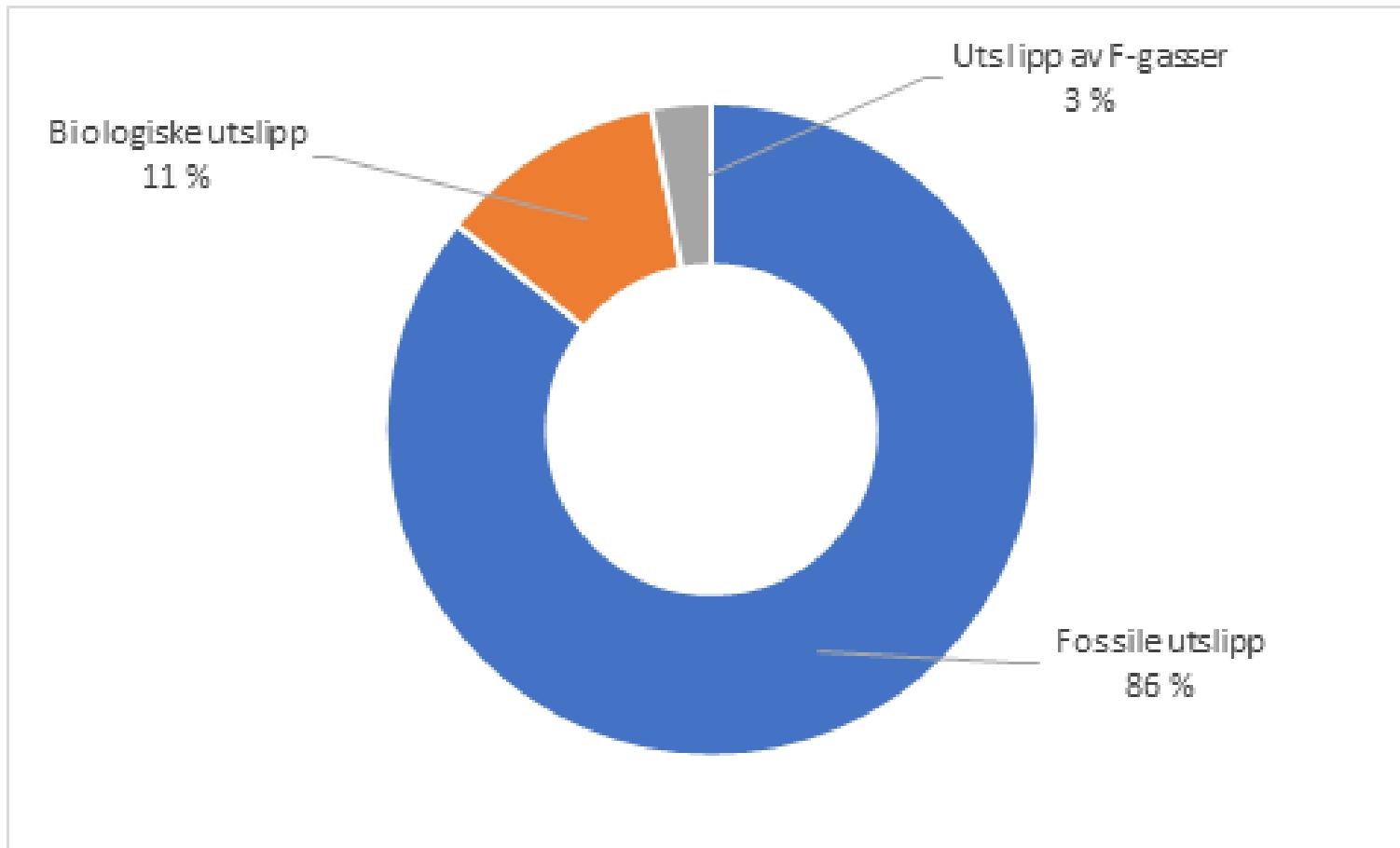
Figur 7.4.b. Klimagassutslipp (mill. tonn CO₂-ekvivalenter) knyttet til jordbruksdrift i 2015, fordelt på gasser og kilder



Kilder markert med blått er utslipp som er bokført jordbrukssektoren, mens andre farger markerer utslipp som blir bokført i andre sektorer, jf. fargeforklaringen.

Kilde: Miljødirektoratet.

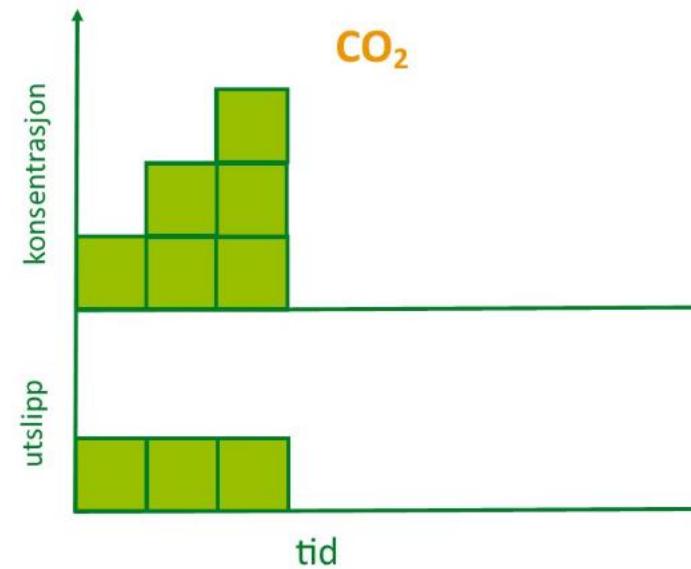
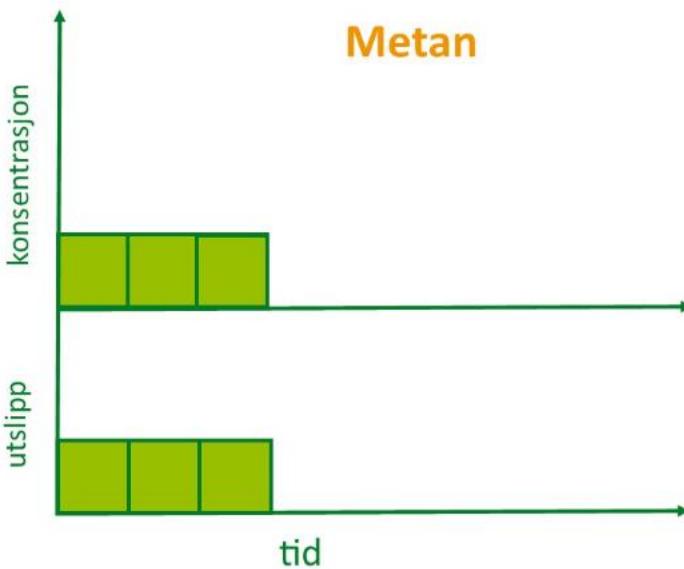
Fossil vs biologisk 2017



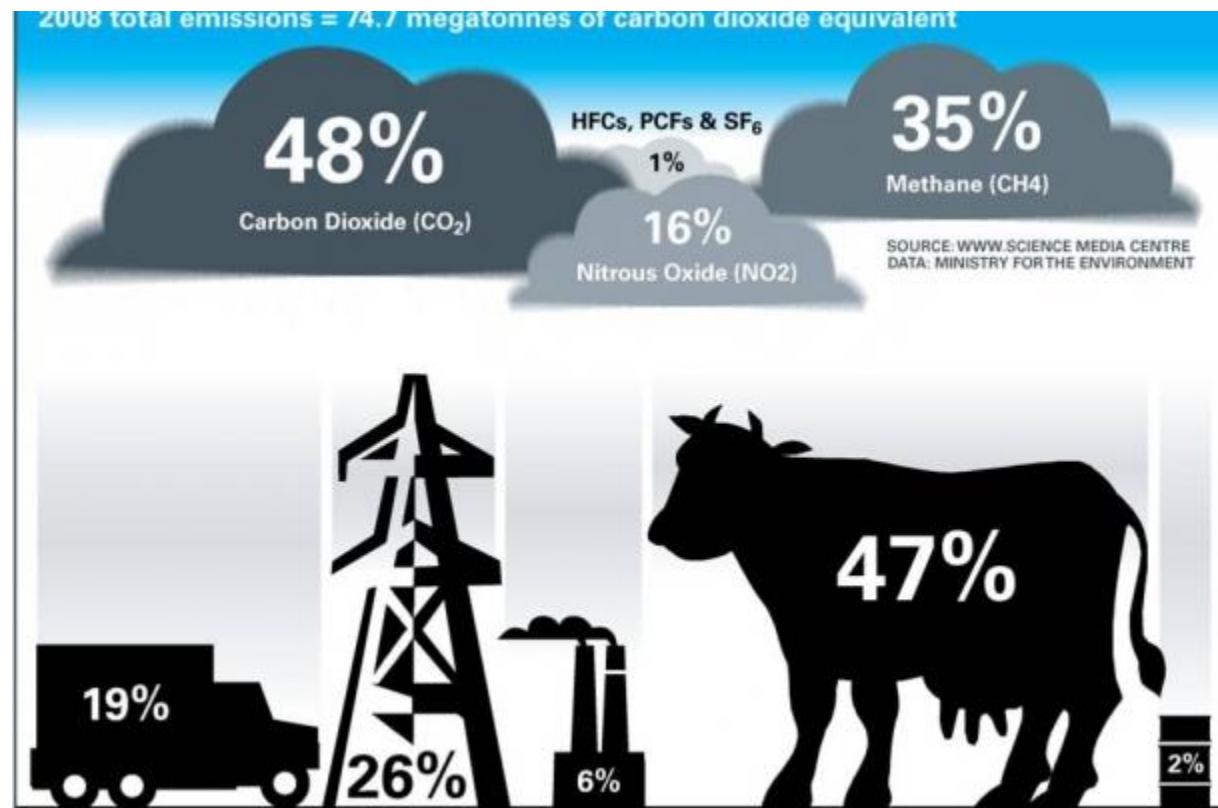
	Levetid i atmosfæren
Karbondioksid (CO₂)	*
Metan (CH₄)	12,4
Lystgass (N₂O)	120
Svovelheksafluorid (SF₆)	3200
PFK-gasser (her CF₄)	50 000
PFK-gasser (her C₂F₆)	10 000
HFK-gasser (her 134a)	13,4

* Ingen enkeltlivstid for levetiden til CO kan oppgis. Enkelte kjemiske prosesser som fjerner CO₂ fra atmosfæren skjer over ekstremt lange tidsperioder.

Utslippssrate og konsentrasjon



New Zealand



Paradoks

- 5 % av utslippene får skylda for klimaendringene
- 18 % av kaloriene får skylda for fedmen
- Er det galt å leve om du skal dø?
 - Best mulig dyrehold vs
 - Minst mulig dyrehold

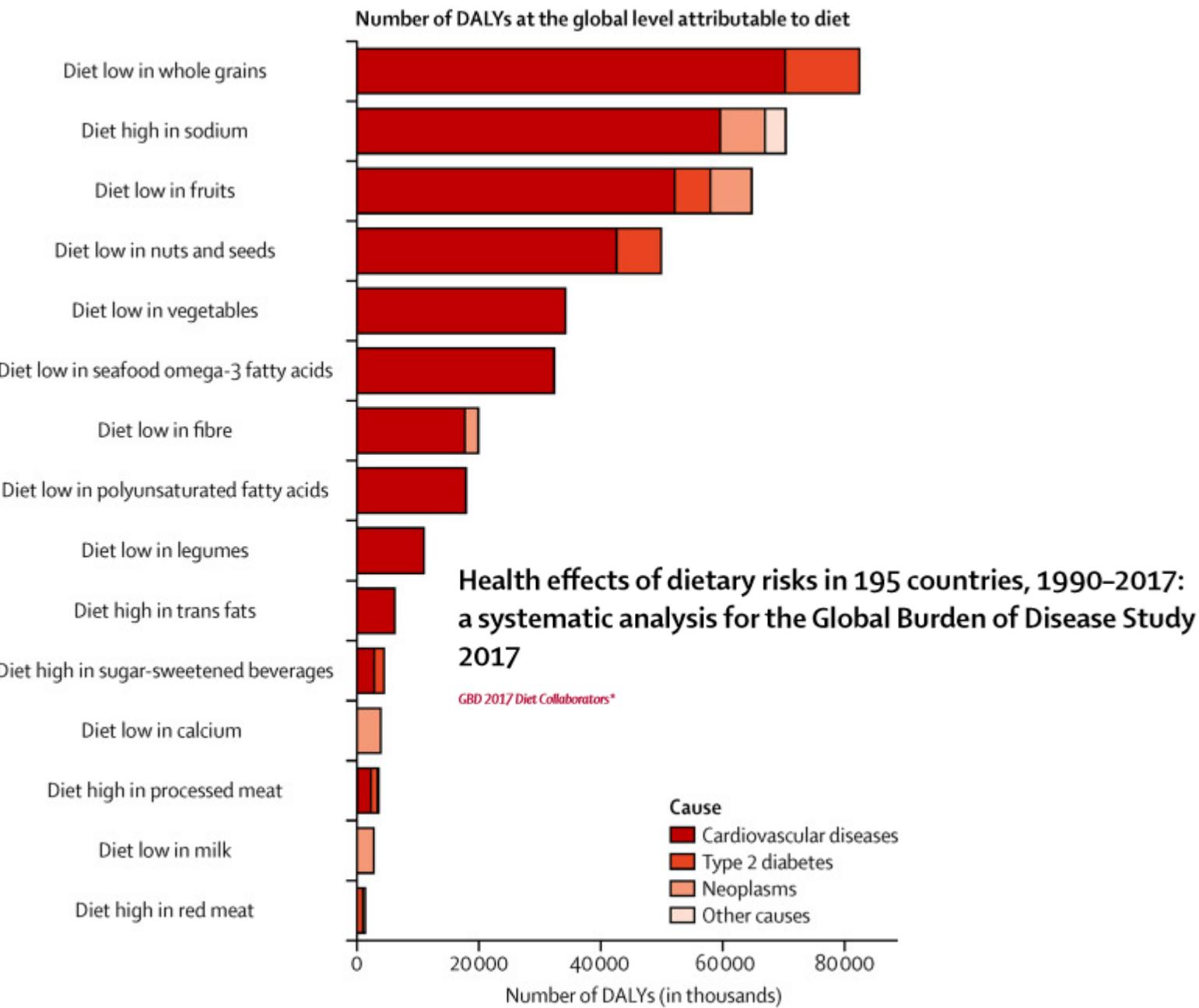
Avoiding meat and dairy is ‘single biggest way’ to reduce your impact on Earth

Biggest analysis to date reveals huge footprint of livestock - it provides just 18% of calories but takes up 83% of farmland



▲ Cattle at an illegal settlement in the Jamanxim National Forest, state of Para, northern Brazil, November 29, 2009. With 1,3 million hectares, the Jamanxim National Forest is today a microsm that replicates what happens in the Amazon, where thousands of hectares of land are prey of illegal woodcutters, stock breeders and gold miners. Photograph: Antonio Scorza/AFP/Getty Images

Avoiding meat and dairy products is the single biggest way to reduce your environmental impact on the planet, according to the scientists behind the



Planteproduksjon og drøvtyggere har hver sine fordeler

- Dyrking av matkorn til medfører betydelig lavere utslipp av klimagasser enn produksjon av animalske matvarer
- For om lag 2/3-deler av jordbruksarealet i Norge er det p.g.a. de naturgitte forhold lite egnet til å produsere annet enn gras
- Fortrinnet til drøvtyggerne er at de kan foredle gras som ikke kan brukes direkte til menneskemat til høyverdige matvarer som melk og kjøtt
- De foredler også mindreverdig korn
 - Fôrkorn vs matkorn

Reducing Enteric Methane for improving food security and livelihoods

[Background](#)[The Project](#)[Win-win opportunities](#)[Participating Countries](#)[Partners](#)[Resources](#)[Phase 1](#)

Phase 2

[Phase 2](#)

- The primary goal of Phase 2 is to catalyse widespread practice change in ruminant livestock production systems that will result in increased efficiency and a greater contribution to food security along with other social, economic goals; whilst at the same time reducing emissions of enteric methane per unit of product.
- Phase 2 work will achieve this goal by:
 - Supporting the mainstreaming methane mitigation into national planning
 - Establishing an enabling environment for enteric methane mitigation
 - Advocating and building new opportunities for methane mitigation



Mainstreaming enteric methane mitigation in livestock investment projects

Establishing an enabling environment for enteric methane mitigation

Establishing an enabling environment for enteric methane mitigation

Identification of new opportunities for methane mitigation

Økonomisk kryssoptimalisering

