



Bente Torstensen

Administerende direktør

Nofima AS

Berghus Rotary Klubb, 7. mai 2025, Bergen

Matforskningsinstituttet Nofima

Forskning som tas i bruk og skaper verdi
for matnæringene og samfunnet



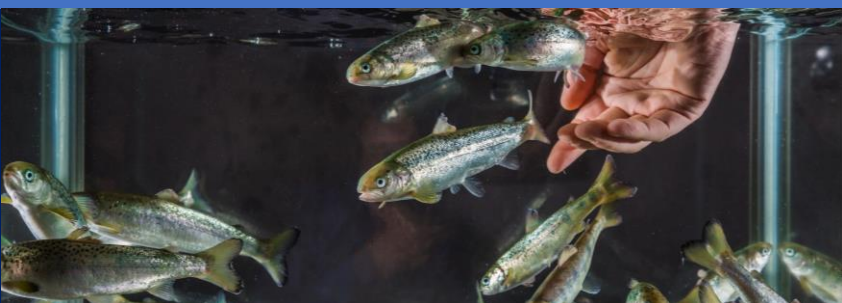
383 Ansatte
38 ulike nasjonaliteter
60 % kvinner og
40 % menn
170 har doktorgrad



745 Omsetning
(mill. NOK)
550 prosjekter
Samarbeidspartnere > 34 land



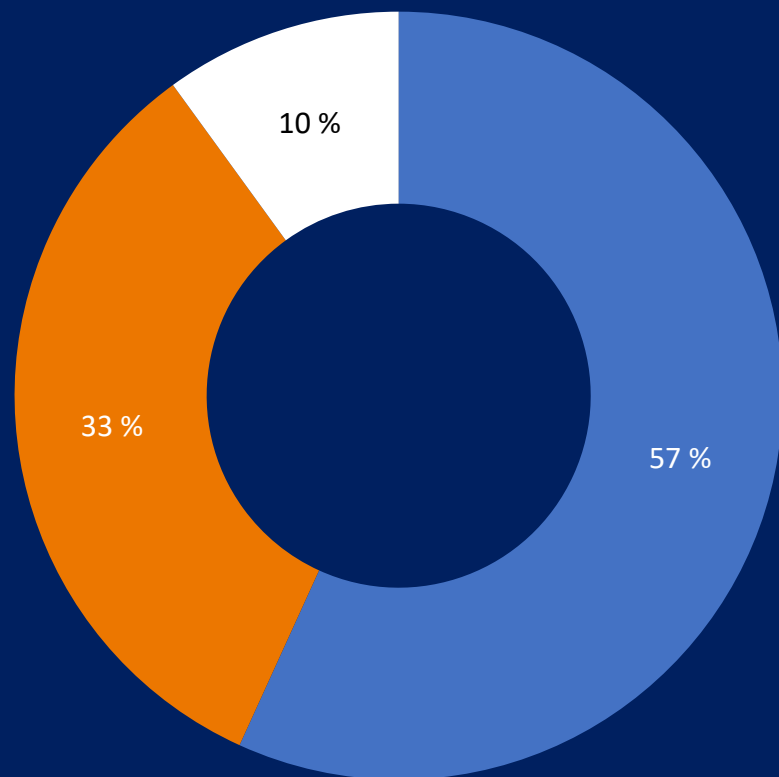
Bærekraftig mat til alle



Akvakultur

Fiskeri

**Landbasert matindustri
(post-harvest)**



Nofimas eiere

- Nærings- og fiskeridepartementet (NFD)
- Stiftelsen for landbrukets næringsmiddelforskning (SLNF)
- Akvainvest Møre og Romsdal

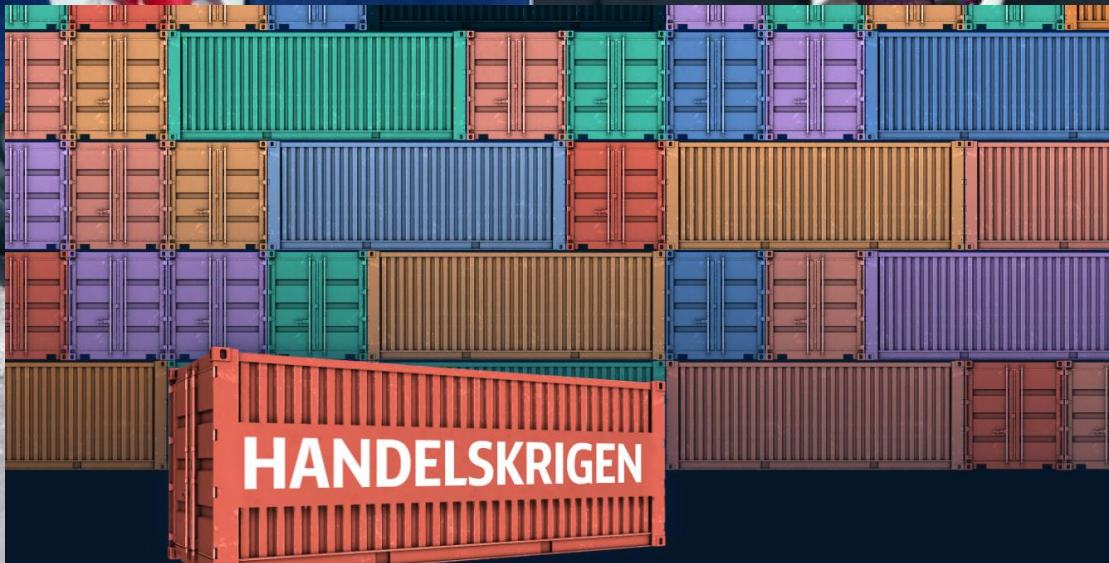
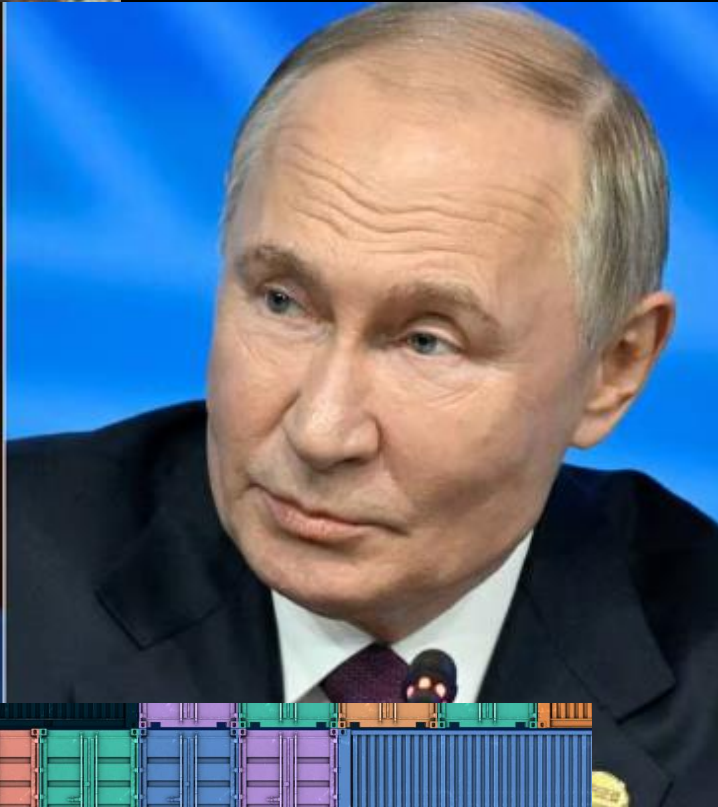


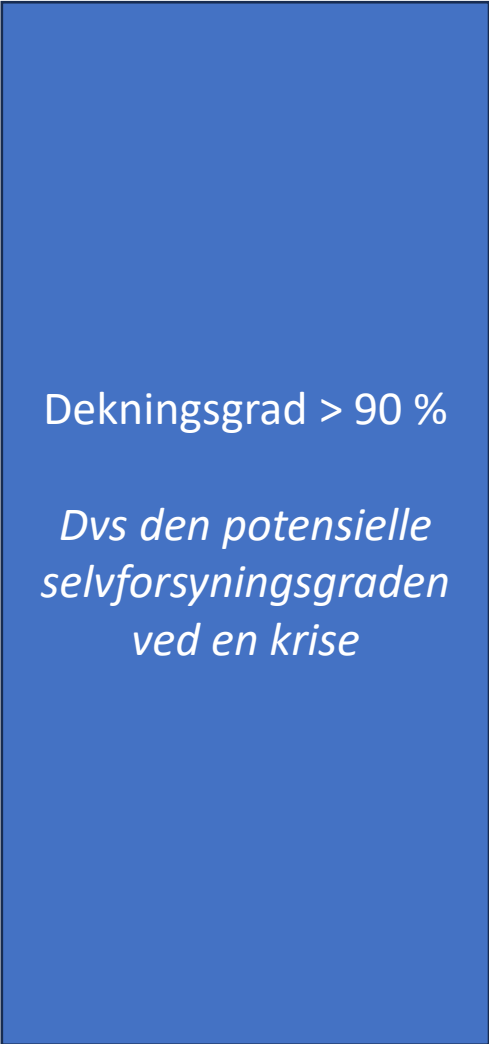
Photo by [Filip Andrejevic](#) on [Unsplash](#)



Hva med selvforsyning og matberedskap i dagens matsystem



Selvforsyning > 46 %



Dekningsgrad > 90 %

*Dvs den potensielle
selvforsyningsgraden
ved en krise*

*Beredskap: hvordan er vi rigget til å
mobilisere mat til den Norske
befolkning i en krisesituasjon?*



Matsystemutvalget

Det Norske Matsystemet

Matsikkerhet

Beredskap



Sammensetning av utvalget

- Ekspertutvalg bestående av 13 medlemmer. Overvekt av forskere. Tilknytning til NMBU, NIBIO, UIO, FHI, NOFIMA, BI, Havforskningsinstituttet, NINA.
- Bosatt i ulike deler av landet (øst, vest, nord og midt-Norge).
- Ledet av statsforvalter i Rogaland, Bent Høie.
- Samlet sett kompetanse på de fleste delene av matsystemet, inkl. sikkerhetspolitikk og økonomi.

Matsystemutvalget skal;

1. beskrive det norske matsystemet anno 2025 med utgangspunkt i tilgjengelig kunnskap, herunder sammenhenger med det globale matsystemet. Eventuelle kunnskapshull bør identifiseres.
2. se hen til globale og nasjonale drivere for samfunnsutviklingen og hvordan dette kan påvirke det norske matsystemet fremover i tid.
3. vurdere muligheter, dilemmaer og utfordringer fram mot 2050 for å styrke alle de tre dimensjonene av bærekraften i det norske matsystemet og hvordan dette kan bidra til et bærekraftig matsystem globalt. Effektene på primærproduksjonen av et mer bærekraftig matsystem må inngå i arbeidet.
4. vurdere hvordan matsystemet er tilpasset en endret sikkerhetspolitisk situasjon og best kan fungere sammen med øvrige tiltak for å styrke sikkerhetspolitikken. Det skal vurderes hvordan matsystemet kan forsterkes for å forebygge og møte utfordringer knyttet til dyre- og plantehelse, zoonoser, antibiotikaresistens og klima/miljø.
5. beskrive i hvilken grad et mer bærekraftig matsystem kan bygge opp under økt selvforsyning gjennom bedre utnytting av naturressursene, og bidra til distriktsutvikling og beredskap.
6. komme med anbefalinger og forslag til tiltak som kan bidra til et mer bærekraftig matsystem.

Matberedskap – “gammel” kunnskap er aktuelt

Vi kan bidra til bedre matberedskap



HAR LØSNINGER: - Med solid kompetanse fra Nofima kan vi bidra til løsninger for optimal lagring og prosessering av sjømaten, slik at den kan lagres over tid. Det kan bidra til betydelig økt beredskap og matsikkerhet i en krisesituasjon, skriver Nofima-sjef Bente Torstensen. Foto: Helge Skodvin

Av Bente Torstensen, administrerende direktør i matforskningsinstituttet Nofima Publisert: 10.03.25 15:06 Del

KRONIKK
 Dette er en kronikk, skrevet av en ekstern bidragsyter. Kronikken gir uttrykk for skribentens holdninger.

Det snakkes mye om forsvaret og hvordan vi rigger oss dersom det skulle oppstå krig og konflikt. Men vet vi nok om matsikkerhet i beredskapsperspektivet? Hva skal vi spise hvis grensene stenges?

For å svare på dette trenger vi å være bevisste på at beredskap er mer enn forsvaret, og matsikkerhet har en helt sentral plassering innen beredskap.

Matberedskap er mer enn selvforsyning



Logg på

Buskerud

Snakk med oss TV Radio Podkast Tips oss!

Hermetikk-ekspert om beredskapslager: – Ha ein rotasjonsplan

Kor lenge er eigentleg haldbarheita på hermetikken du har i beredskapslageret ditt? Ein ekspert rår folk til å ha ein rotasjonsplan.



Dette er ting som blir tilrådd å ha i bereds... [Vis mer](#)

«Alle» glemmer én ting

Det er ikke bare hermetikk, tørrvarer og vann du burde ha i kriselageret ditt, mener ekspert.



LITILFELLE: Det er lurt å lagre tørrvarer og hermetikk - men du trenger visstnok én ting til. Foto: Lise

Verdens matsystemer på land

~ 30 % av menneskeskapte klimagassutslipp

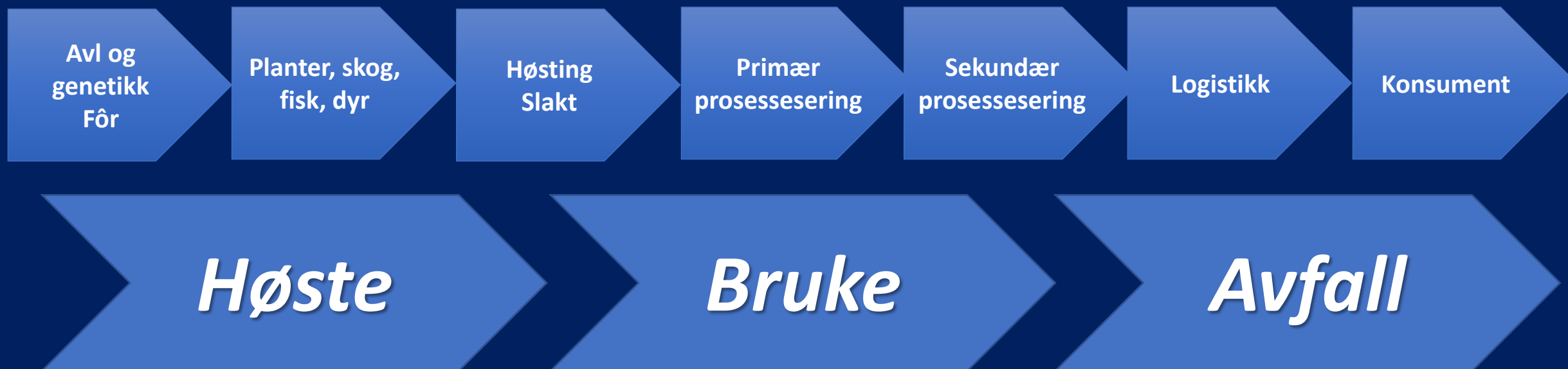
~ 25 % av maten blir ikke spist

Matsystemene er identifisert som årsak
og anerkjent som løsning



Matsystemer – hva er det?

Steg 1: Lineær verdikjede for matproduksjon



Steg 2: Sirkulær bioøkonomi



Steg 3: Matsystemer

Matsystemer inkluderer alle ledd ...pluss de som påvirker/“gir rammene”



Fremtidens bærekraftige matsystemer – hvordan få det til?

Globale matsystemer og de store tall

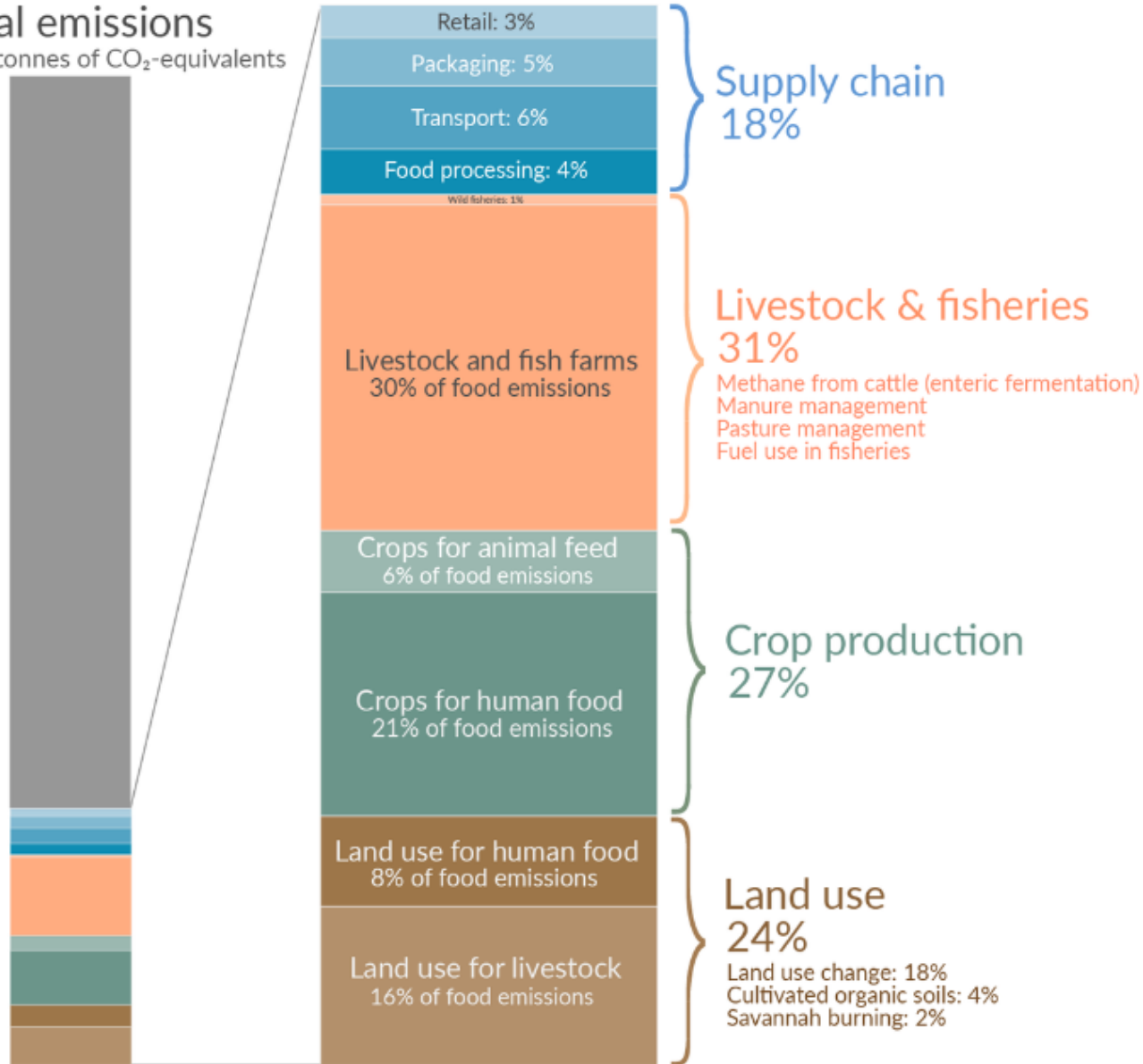


Global emissions

52.3 billion tonnes of CO₂-equivalents

Non-food: 74%

Food: 26%



Prosessering
Transport
Emballering
Handel
~20 %

Primærproduksjon
~80 %

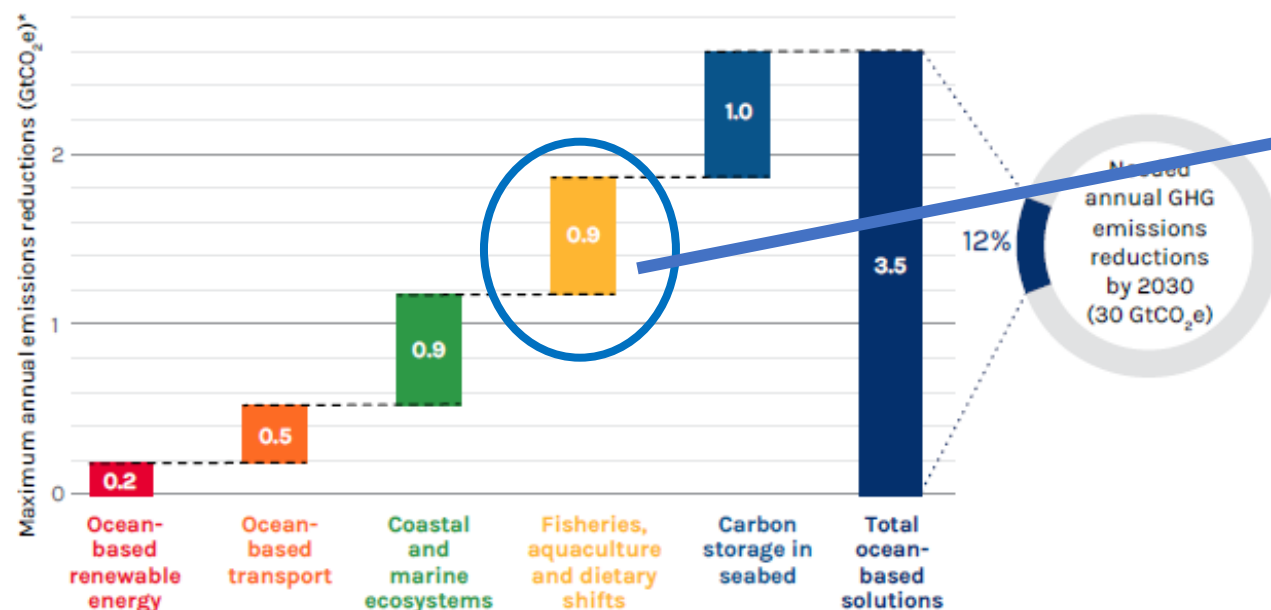
Globale matsystemer og de store tall



Bærekraftige matsystemer = mat med lavere klimagassutslipp

Er sjømat del av løsningen?

Figure ES-3. Contribution of Five Ocean-based Climate Action Areas to Mitigating Climate Change in 2030 (Maximum GtCO₂e)



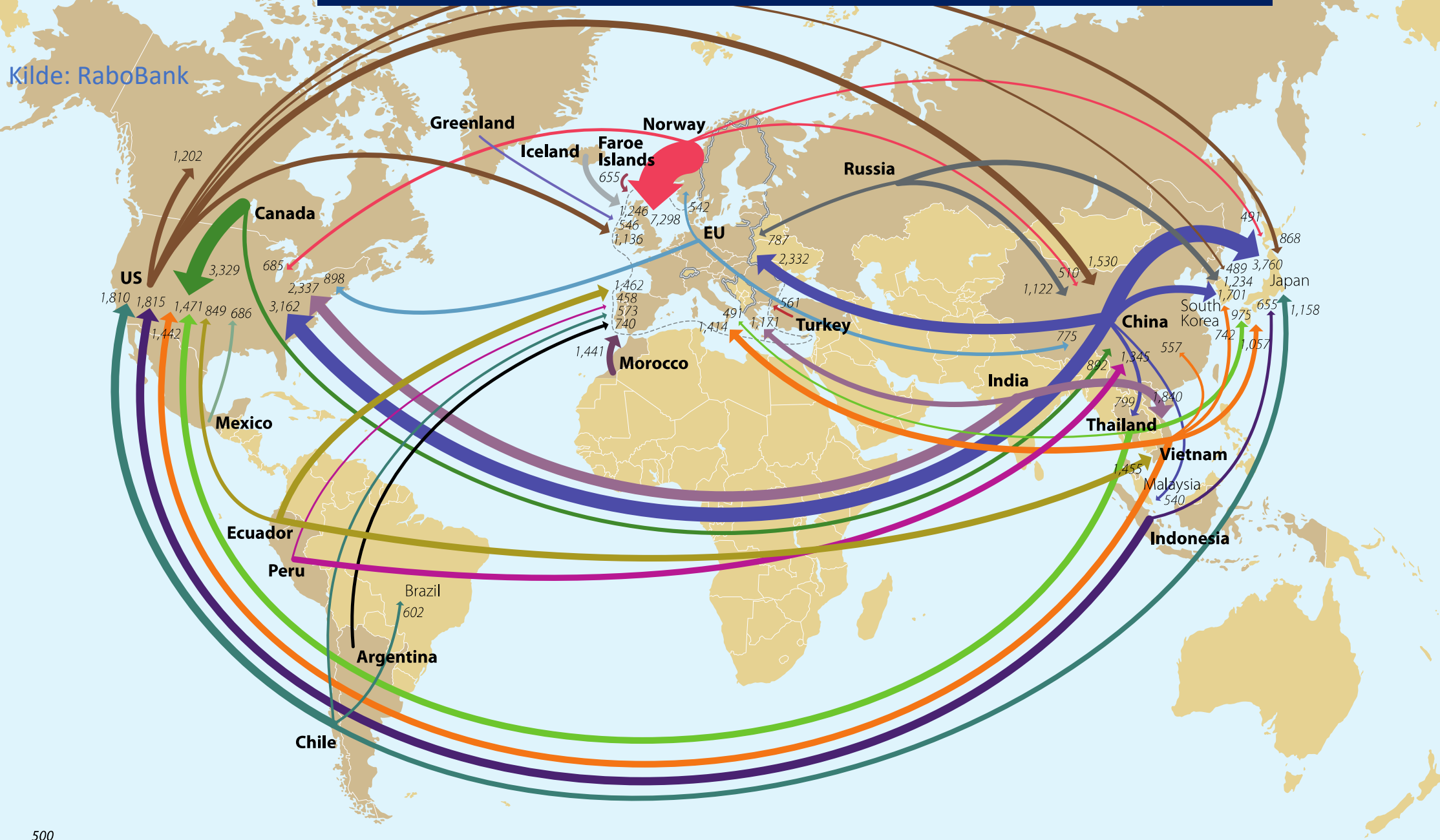
Notes: * To stay under a 1.5°C change relative to pre-industrial levels

Source: Authors

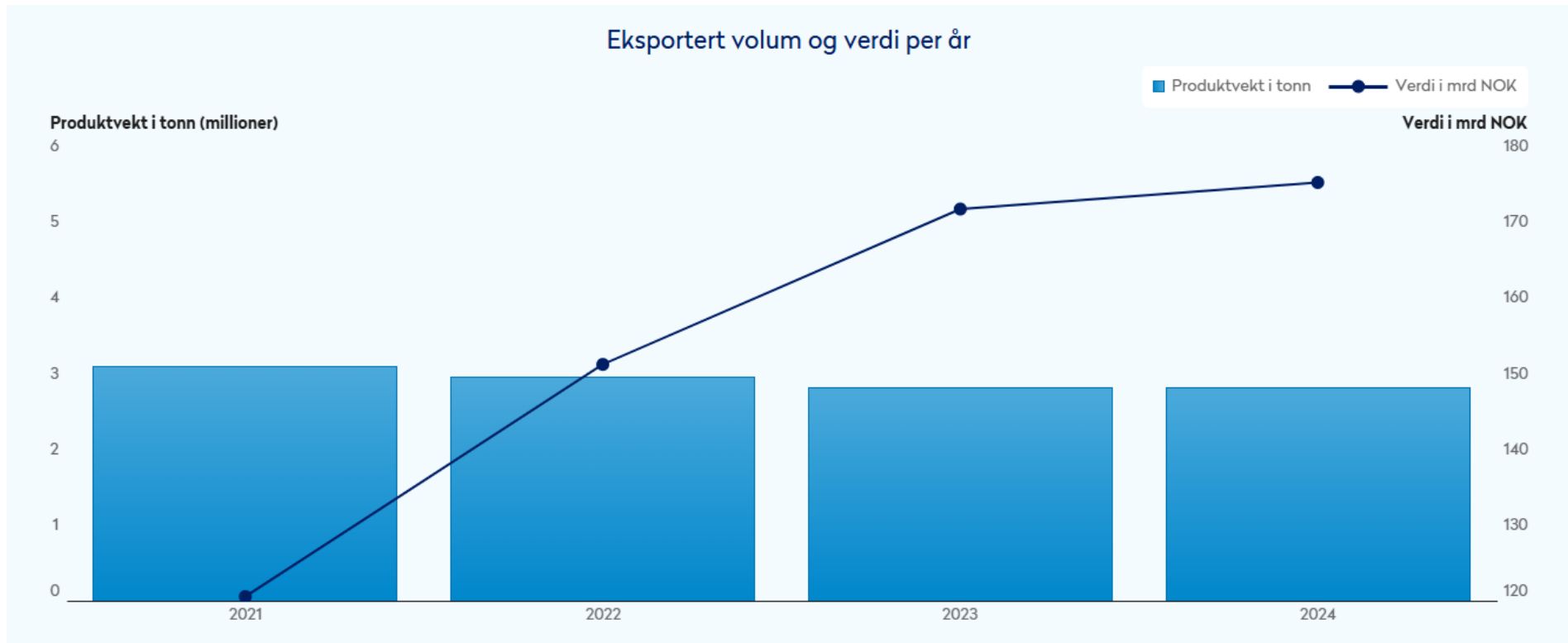
«mer sjømat fra oppdrett i kosten – særlig lavtrofisk»

Sjømat omsettes i et globalt marked

Kilde: RaboBank



Hver eneste dag leverer Norge 38 millioner sjømatmåltider til verden – så mye at hver nordmann måtte ha spist syv måltider om dagen om vi ikke eksporterte.



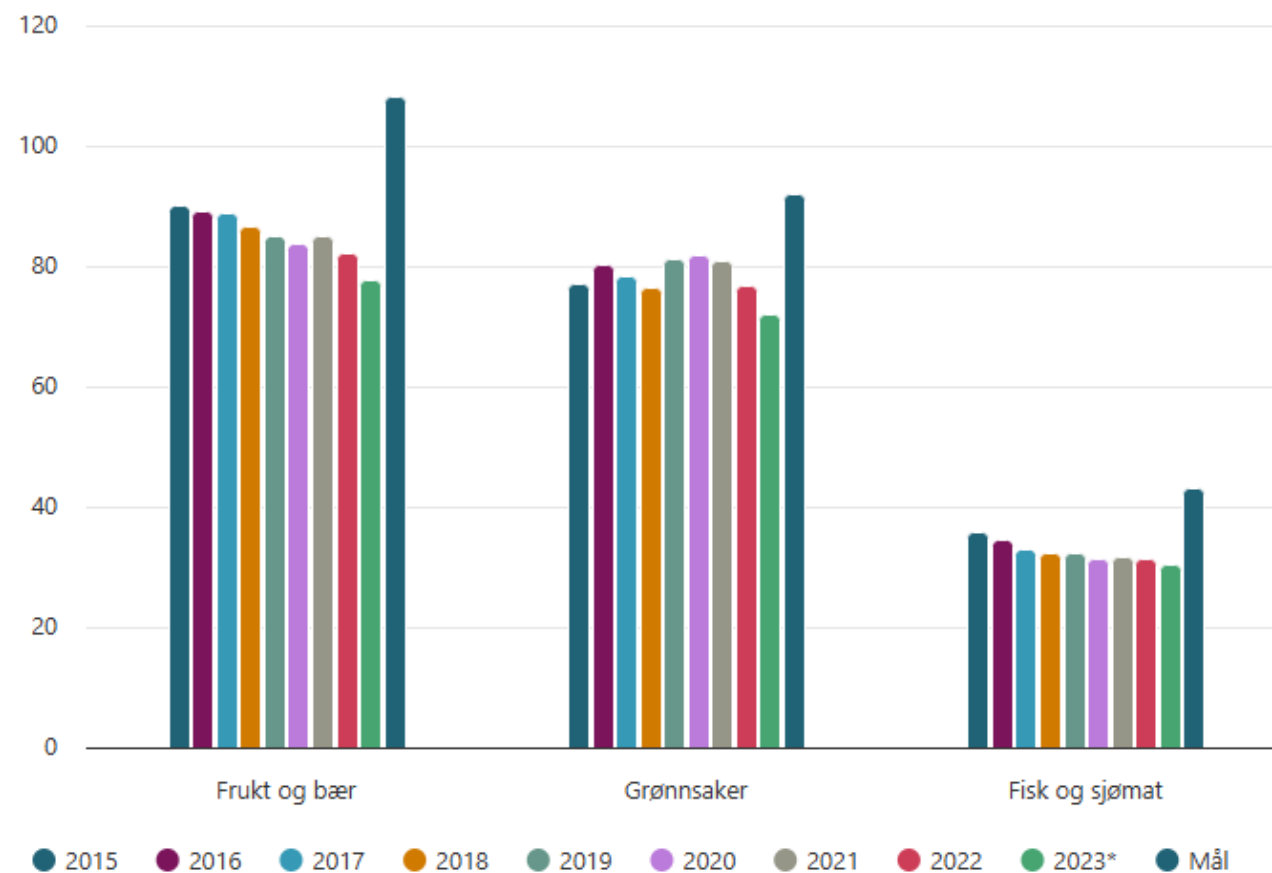
Hva spiser vi i Norge (kg per person per år):

	2013	2015	2022	2023*
Korn, som mel (inkl. ris)	82,5	82,9	82,9	79,7
Grønnsaker	76,0	76,9	76,6	71,9
Frukt og bær	90,7	90,1	82,0	77,5
Matpoteter	23,3	18,9	17,7	13,4
Poteter til potetprodukter	25,5	25,0	30,5	29,5
Kjøtt totalt	74,5	73,9	74,4	71,1
rødt kjøtt	49,2	51,2	49,0	45,8
hvitt kjøtt	20,7	18,3	21,5	21,6
Fisk og sjømat (hel urenset, rund vekt)	36,6	35,8	31,2	30,4
Egg	12,6	12,8	13,3	13,2
Helmelk	18,3	17,7	16,6	17,0
Lettmelk, skummet melk	77,3	73,2	59,1	57,3
Yoghurt	9,4	10,3	10,8	11,1
Fløte, rømme	7,5	7,4	7,5	7,4
Ost	17,7	18,5	18,7	19,7
Smør	3,3	3,3	3,3	3,5
Margarin	8,6	8,4	7,6	7,5
Sukker	27,7	27,0	24,1	24,2

Kilde: Helsedirektoratet

Frukt og bær, grønnsaker, fisk og sjømat, matforsyning 2015–2023 sett opp mot mål i nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2023)

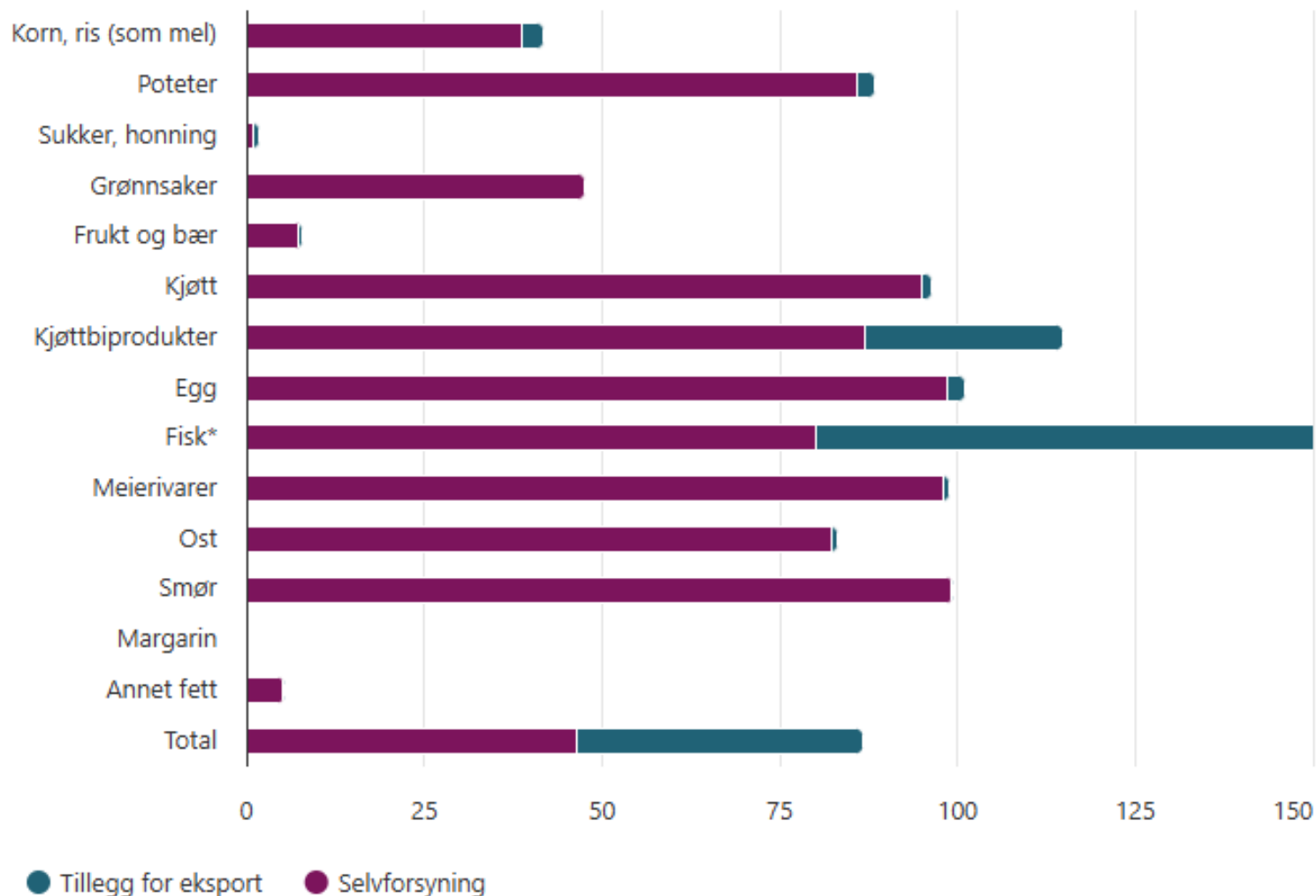
Kilo per person per år



Utviklingen i norsk kosthold, Helsedirektoratet

* Foreløpige tall

Selvforsyningsgrad (lilla søyler) og dekningsgrad (sum av lilla og blå søyler) i 2023



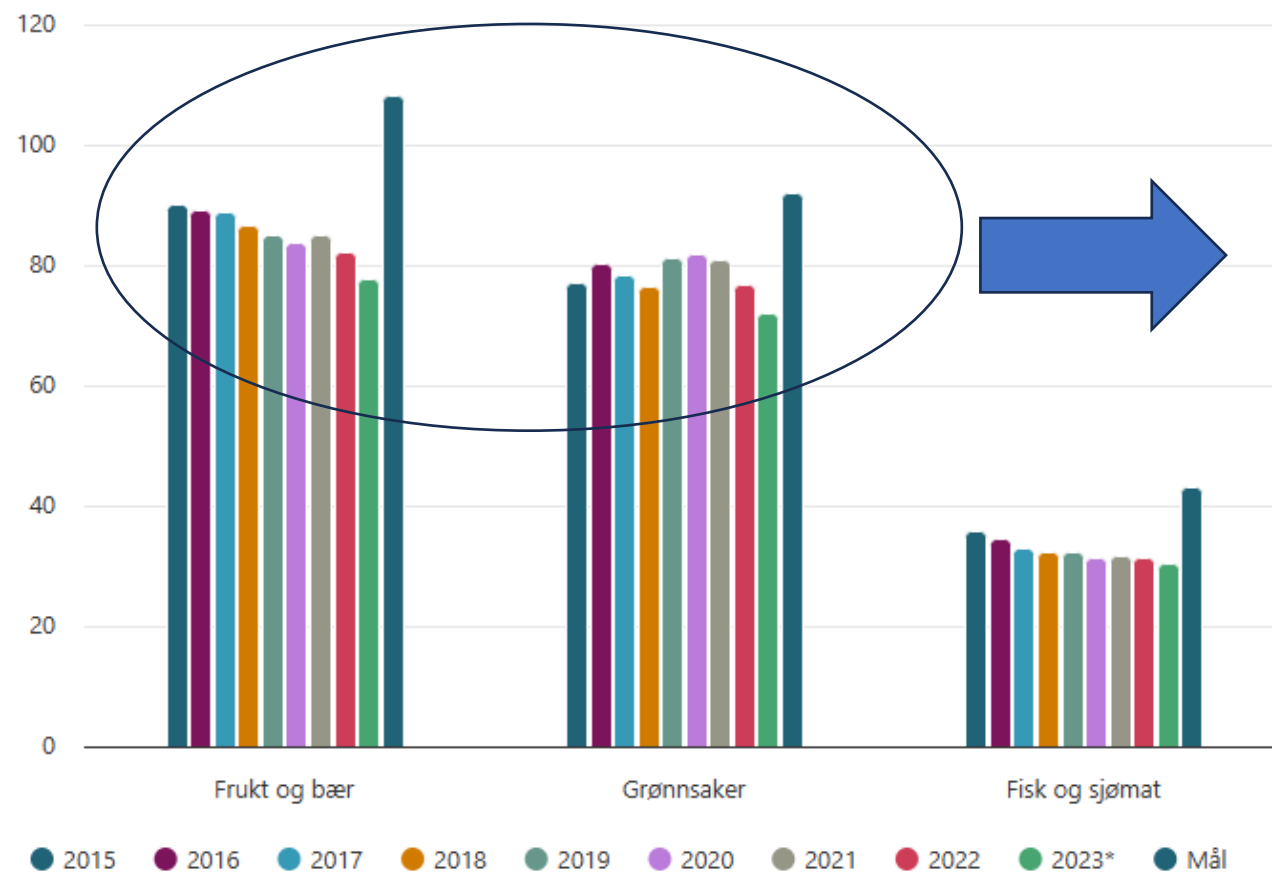
*Fisk: tillegg for eksport = 2255



Hvis nordmenn fulgte kostråd – særlig villfanget fisk - ville Norges selvforsyningsgrad økt

Frukt og bær, grønnsaker, fisk og sjømat, matforsyning 2015–2023 sett opp mot mål i nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2023)

Kilo per person per år



Frukt, grønt og grønnsaker

Utviklingen i norsk kosthold, Helsedirektoratet

* Foreløpige tall

Hvete i Norge – til mat eller dyrefôr?



Dette er Matkornpartnerskapet

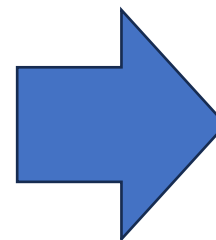
Kort forklart jobber Matkornpartnerskapet med å øke bruken av matkorn og planteprotein for norske matfat.

Egil Olsvik (styreleder), [Matkornpartnerskapet](#)
Amund Dønnum (daglig leder), [Matkornpartnerskapet](#)
Lise Wirstad Dynna og Åse Sundvor, [Norges Bondelag](#)
Anders Bakke Klemoen, [Norsk Bonde- og småbrukarlag](#)
Terje Sletnes, [NHO Mat og Drikke](#)
Anne Kjersti Uhlen, [NMBU](#)
Wendy Waalen, [NIBIO](#)
Kristin Hollung, [NOFIMA](#)
Kristin Børresen, [Graminor](#)
Harald Solberg, [Norsk Landbruksrådgivning](#)
Ylva Freed, [Eurofins](#)
Bernt Hoel, [Yara](#)
Kjetil Randem, [Felleskjøpet Agri](#)
Kristian Thunes, [Strand Unikorn](#)
Eli Markussen, [Fiskå Mølle](#)
Bent Solbakken, [Norgesmøllene](#)
Kristina Koppel, [Läntmannen Cereal](#)
Gunnar Bakke, [BKLF](#)
Per Ole Arneberg, [Mesterbakeren](#)
Amund Skrutvold, [Bakehuset](#)
Trond Andersen, [Goman](#)
Emilie Våge, [Rema 1000](#)
Odd Ture Wang, [Norgesgruppen](#)
Dorthe Gill Brudvik, [COOP](#)
Anette Moldestad, [Orkla](#)
Anne Christine Whist, [TINE](#)

Samarbeidende organisasjoner

Jan Sverre Nordstad, [Stiftelsen Norsk Mat](#)

Torunn Nordbø, [Opplysningskontoret for brød og korn](#)



Samarbeid om felles mål i hele verdikjeden

[Hjem](#) > [Forskning fra fjord til bord](#) > [Prosjekter](#) > Kunnskapsbygging og utnyttelse av teknologi for å oppnå høy selvforsyning av hvete i Norge

Gene2Bread

Kunnskapsbygging og utnyttelse av teknologi for å oppnå høy selvforsyning av hvete i Norge



Nofima-forsker Shiori Koga, som leder forskningsprosjektet Gene2Bread, viser frem nybakte brød i Nofimas Bakeri på Ås. Foto: Jon-Are Berg-Jacobsen/Nofima

Dette prosjektet har som mål å løfte selvforsyningen av norsk mathvete ved å øke kunnskapen for å forbedre kvaliteten og øke utnyttelsen. Tilstrekkelig proteininnhold og stabil kvalitet mellom sesonger og innen en sesong er forutsetninger for å øke andelen norsk mathvete.

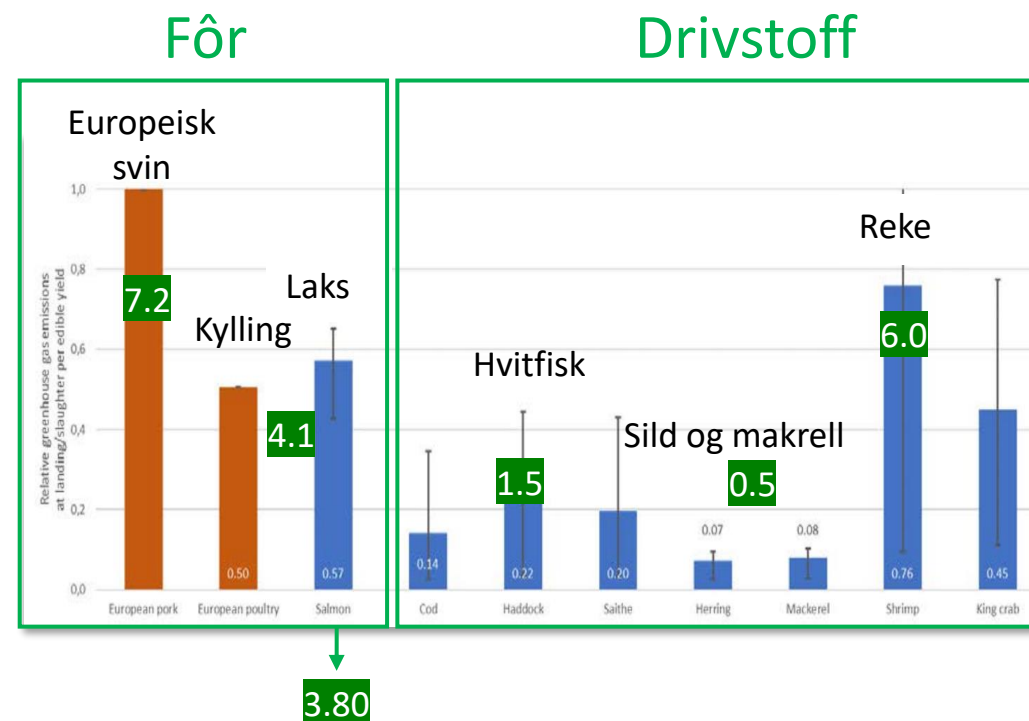
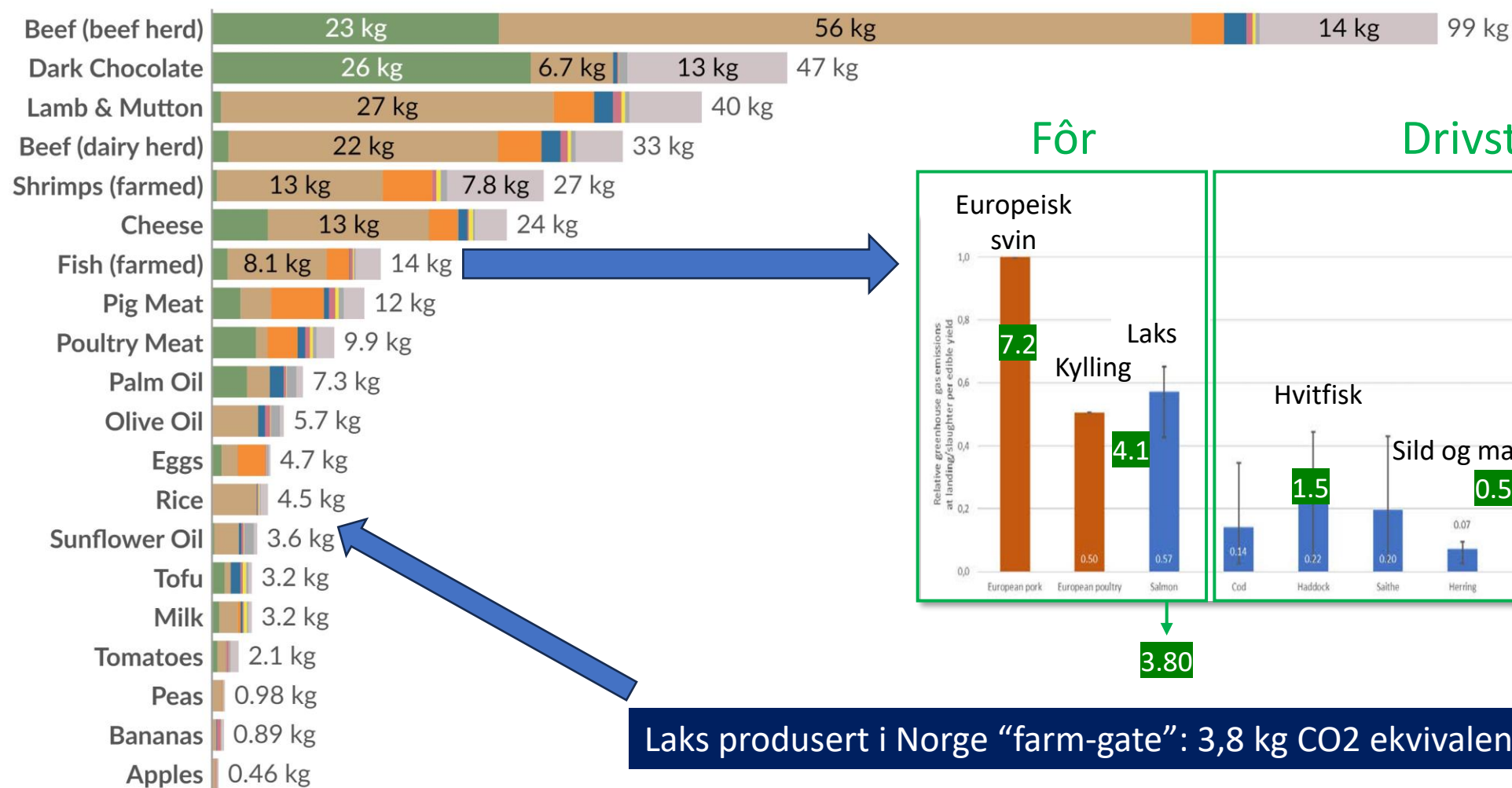
Matsystemer og de store tall globalt – men hva med nasjonale tall?



Food: greenhouse gas emissions across the supply chain

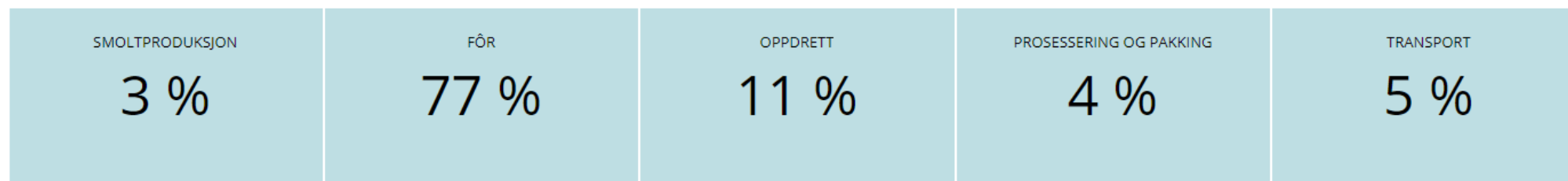
Greenhouse gas emissions¹ are measured in kilograms of carbon dioxide-equivalents (CO₂eq)² per kilogram of food.

Land use change Farm Animal feed Processing Transport Retail Packaging Losses



Laks produsert i Norge "farm-gate": 3,8 kg CO₂ ekvivalenter/kg

Eksempel, andel av klimagassutslipp fra hvert steg i produksjonen, per kg sløyd fersk laks levert til Paris med kjølebil og ferge.

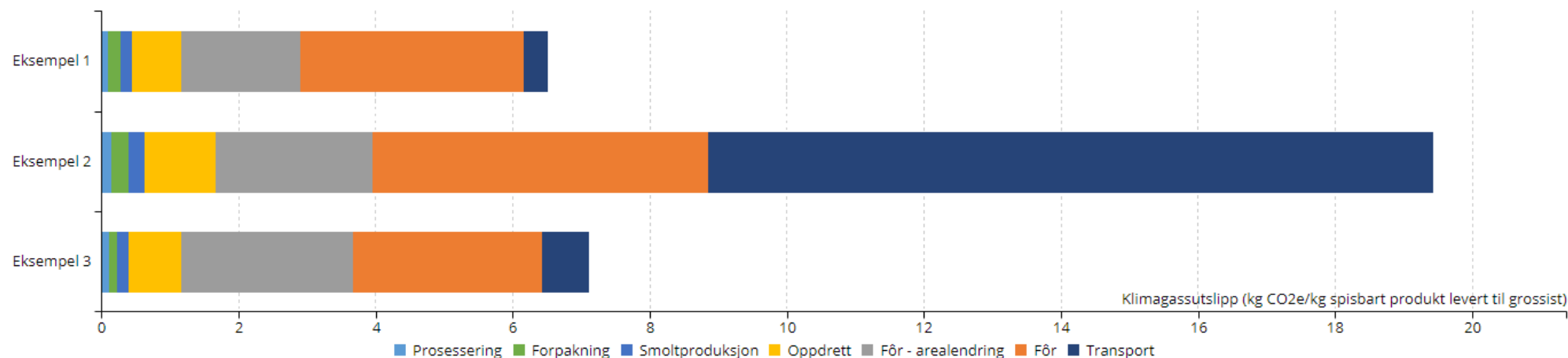


Klimaavtrykk for norske lakseprodukter 2017

Eksempel 1: Laks fersk sløyd med hode til Paris med bil og ferge. Biproduktbruk 80%.

Eksempel 2: Laks fersk sløyd med hode til Shanghai med bil og fly. Biproduktbruk 20%.

Eksempel 3: Laks fryst sløyd med hode til Paris med bil og båt. Biproduktbruk 70%.



I dag er 92 % av ingrediensene i fôr til laks importerte



Nasjonalt samfunnsoppdrag Bærekraftig fôr: mål om å øke norskproduserte fôrråvarer til fisk og landdyr

Fremtidens bærekraftige matsystemer for oppdrett

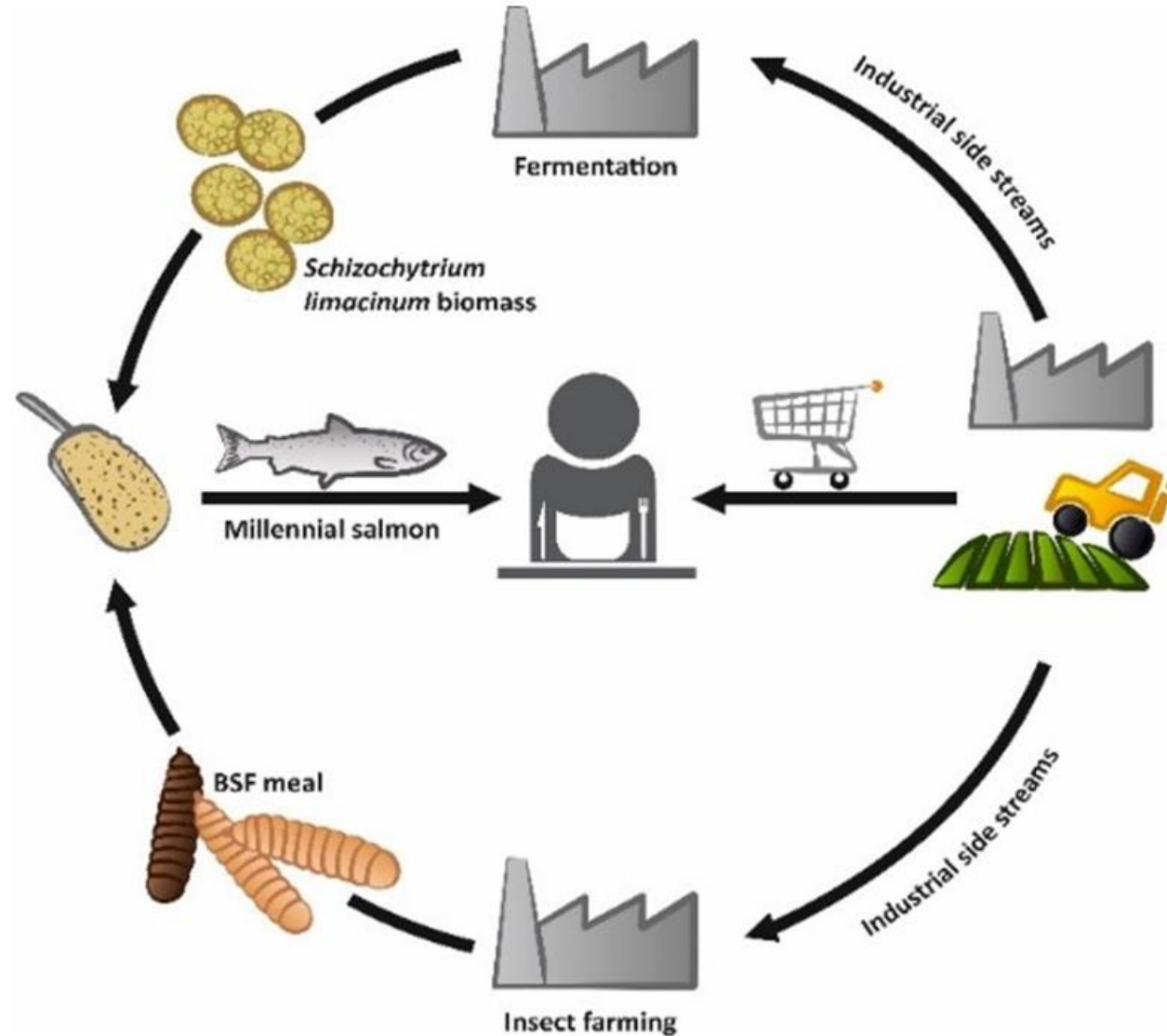
= fôringredienser som øker miljømessig bærekraft

= god utnyttelse av fôret med god dyrevelferd og høy overlevelse

Nofima har erfaring med alle “gamle” og vi forsker på alle “nye” ingredienser til fiskefôr



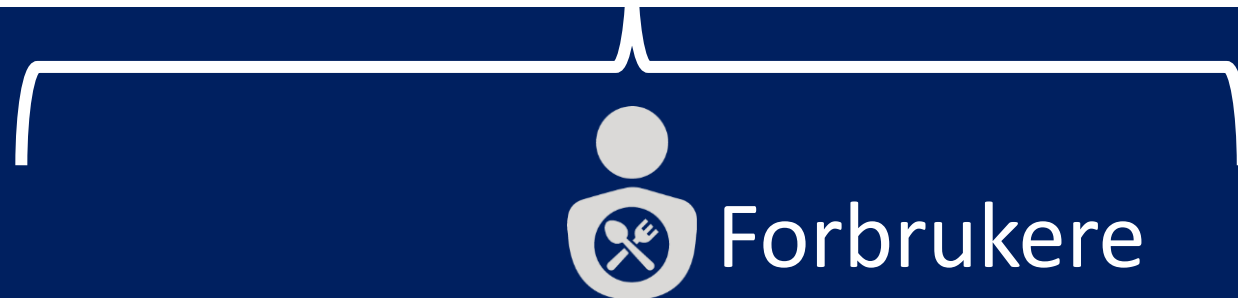
Eksempel på løsninger i et sirkulært matsystem



Matsystemer og de store tall globalt og nasjonalt



“Kjenn ditt matsystem”
Ikke én løsning som er lik i alle matsystemer



Sirkulære matsystemer
=
Kompetanse for å lage råvarer
fra “rester”



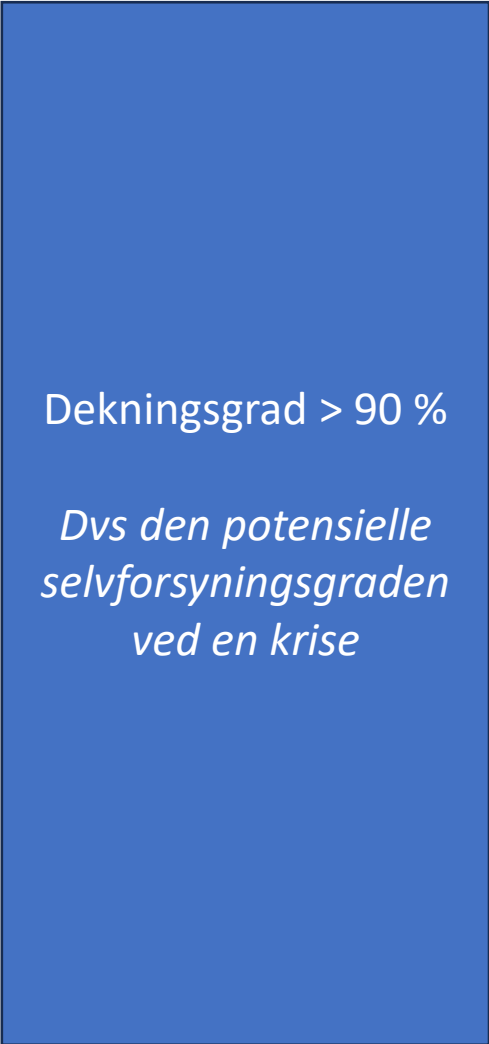
Mer bærekraftig mat: nye råvarer, ny mat



Hva med selvforsyning og matberedskap i dagens matsystem



Selvforsyning > 46 %

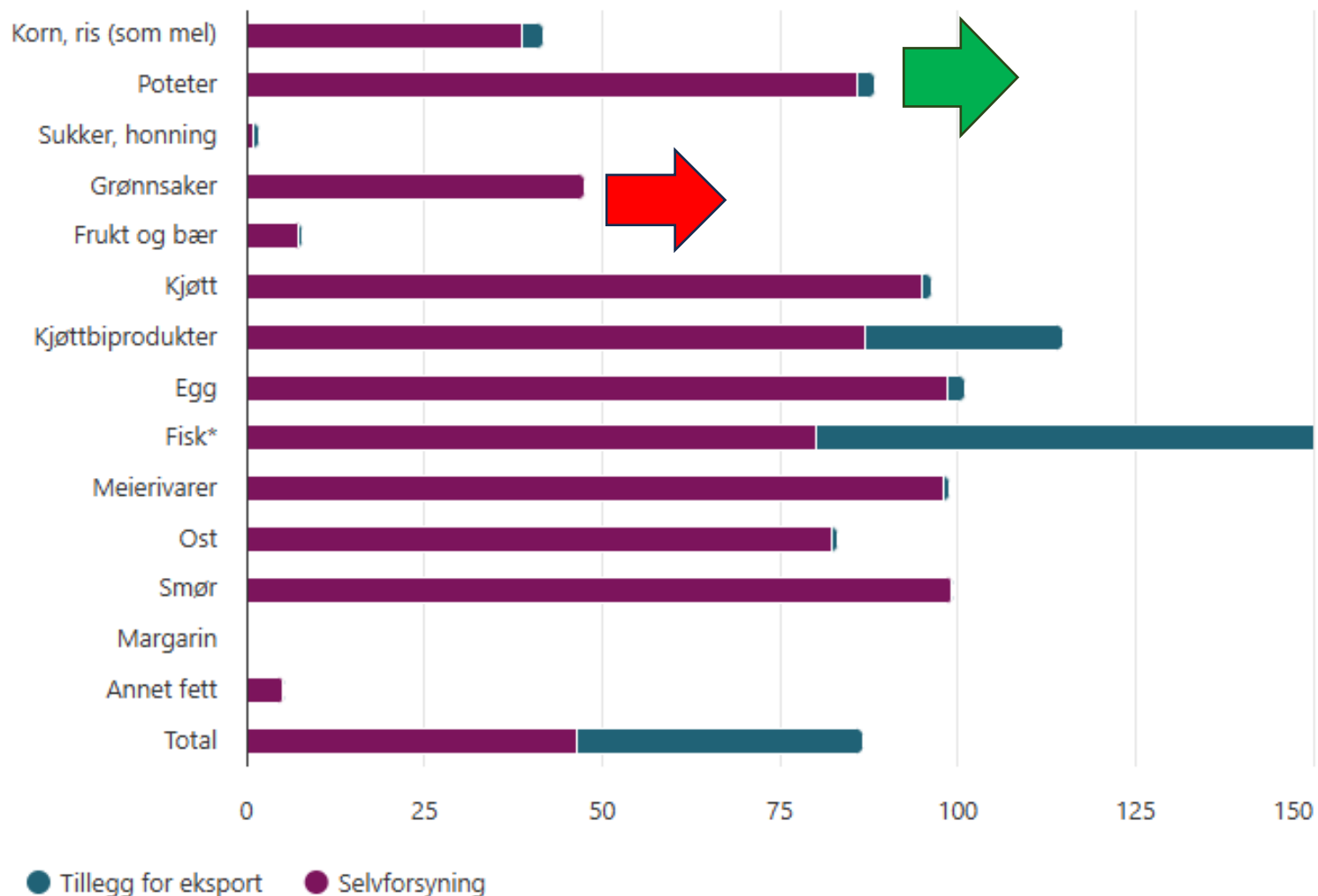


Dekningsgrad > 90 %

*Dvs den potensielle
selvforsyningsgraden
ved en krise*

*Beredskap: hvordan er vi rigget til å
mobilisere mat til den Norske
befolkning i en krisesituasjon?*

Selvforsyningsgrad (lilla søyler) og dekningsgrad (sum av lilla og blå søyler) i 2023

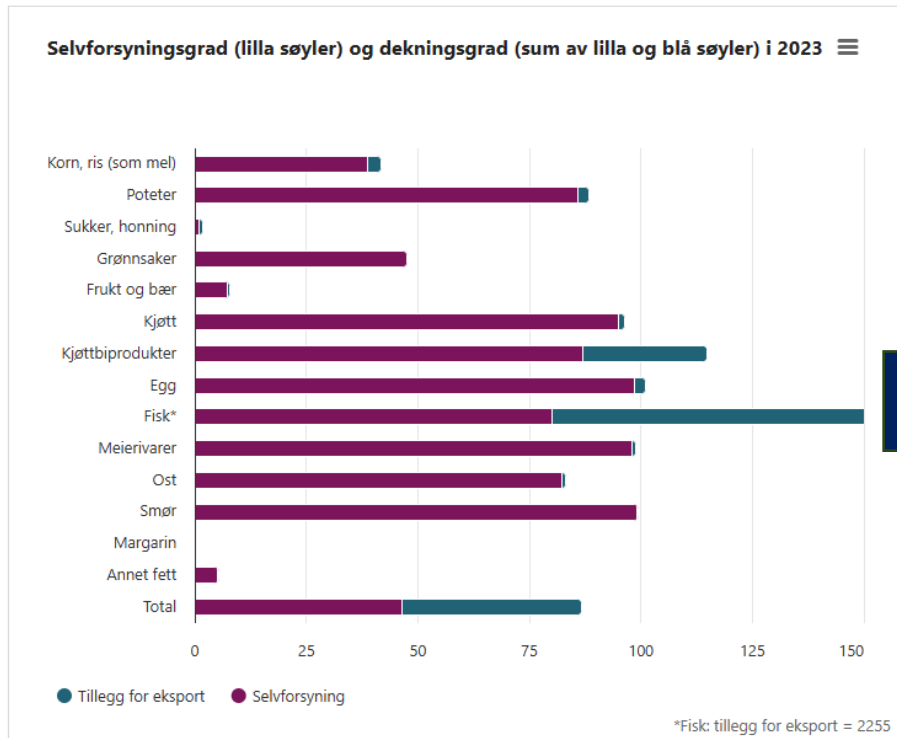


*Fisk: tillegg for eksport = 2255

Norge har godt med protein og fett i en krise – hva med karbohydrater? frukt og grønt?

Vitamin C kilder?

Noen eksempler som kan øke Norges selvforsyningsgrad:



- Spise sjømat høstet i Norge
- Bruke mer av hvete til mat direkte
- Øke produksjon av fôrråvarer i Norge
- Bruke restråvarer til fôr og matingredienser

Fremtidens matsystem, beredt for kriser



Bærekraftig mat til alle



www.nofima.no

Bente.torstensen@nofima.no