



Norsk klimastiftelse  
NORWEGIAN CLIMATE FOUNDATION

Rapport nr. 02/2018



# Matsystemet under press

Landbruk og mat har en viktig rolle i det store klimaregnskapet.  
Hvordan bør næringen tilpasse seg Parisavtalens ambisjoner?  
Hvilke politiske valg står vi overfor?

UTGITT I SAMARBEID MED



GCRIBER  
FONDENE

# INNHold

## REDAKSJON:

Anders Bjartnes (ansvarlig redaktør)

Anne Jortveit

Lars-Henrik Paarup Michelsen

Lars Ursin

## FINANSIERING:

Rapporten er finansiert med støtte fra



GCRIEBER  
FONDENE

## DESIGN:

Haltenbanken

## FORSIDEBILDE:

Sortbroget dansk malkekveg, SDM. Økologisk.

Foto: Lars Gejl / Scanpix

## UTGIVER:

Norsk klimastiftelse

Odd Frantzens plass 5

5008 Bergen

klimastiftelsen.no



Norsk klimastiftelse  
NORWEGIAN CLIMATE FOUNDATION

Norsk klimastiftelse er Norges grønne tankesmie. Vi sprer kunnskap og ideer til et bredt publikum om klimaendringer og klimaløsninger. Målet er et samfunn uten utslipp av menneskeskapte klimagasser. Klimastiftelsen tror på åpenhet og samarbeid. I stiftelsens formelle nettverk sitter landets fremste universiteter, høyskoler og forskningssentre.

## 03 FORORD

---

## 04 SAMMENDRAG

---

## 06 UTSLIPP FRA JORD TIL BORD

---

## 08 MAT OG LANDBRUK: KLIMAPOLITIKK I KREVENDE TERRENG

Skal utslippene ned, må forbruket endres, skriver Anders Bjartnes

---

## 18 MATSYSTEM I TRØBBEL

Intervju med David Battista, professor ved University of Washington

---

## 20 SUNT + BÆREKRAFTIG = KLIMAVENNLIG

Intervju med Brent Loken, EAT Foundation

---

## 22 KOSTHOLD OG BÆREKRAFT

En kortversjon av rapporten om bærekraftig kosthold, fra Nasjonalt råd for ernærings arbeidsgruppe, signert Helle Margrete Meltzer, Liv Elin Torheim, Audun Korsæth, Kari Hege Mortensen og Nina Cecilie Øverbye

---

## 24 KLIMARISIKO I MATSYSTEMET

Landbruket må håndtere klimarelatert risiko, skriver Anders Bjartnes

---

## 26 VI NÅR IKKE KLIMAMÅLENE MED BILLIG KJØTT

Mat- og landbrukspolitikken kolliderer med klima- og helse råd, skriver Liv Thoring i Framtiden i våre hender

---

## 28 KLIMATILTAK I JORDBRUKS- OG MATSEKTOREN: KOSTNADSANALYSE AV FIRE TILTAK

800.000 tonn CO<sub>2</sub> kan kuttes, skriver Arne Bardalen og Ivar Pettersen i Nibio.

---

## 31 KAMPEN MOT MATSVINN ENGASJERER

Folk ønsker å forandre en dårlig trend, skriver Mette Nygård Havre, leder i Folkebevegelsen Spis opp og selskapet Grønne verdier

---

## 34 – FORBRUKET AV SOYA MÅ NED

Intervju med Ida Breckan Claudi i Regnskogfondet

---

## 36 – IMPORTERT SOYA ER BÆREKRAFTIG

Intervju med Dag Kjetil Øyna i NHO Mat og Drikke

---

## 38 LANDBRUKET SOM KARBONLAGER

Intervju med Arne Ivar Sletnes i Norsk Landbrukssamvirke

---

## 39 SKOGSDRIFT MEDFØRER UTSLIPP

Intervju med Anne Bjune, førsteamanuensis ved Bjerknessenteret for klimaforskning og UiB

---

## 40 KLIMAKUTT I BONDENS REGI

Intervju med Bjørn Giming, nestleder i Bondelaget

---

## 42 KONTROLL I EGEN KJEDE

Intervju med Signe Bunkholt Sæter og Bård Gultvedt, Norgesgruppen

# KLIMA OG MAT PÅ AGENDAEN

I møte med akselererende klimaendringer kan ingen sektorer skånes for utslippsreduksjoner. Men noen sektorer er mer krevende å omstille enn andre. Da trengs mer kunnskap og debatt.



LARS-HENRIK PAARUP MICHELSEN  
*Daglig leder, Norsk klimastiftelse*

Landbrukets utslippsprofil er sammensatt. På den ene siden har man de energirelaterte utslippene, på den andre de biologiske. Å gjøre traktoren fossilfri er ingen heksekunst, langt mer krevende er det å redusere utslippene fra husdyr og vegetasjon. Noe kan oppnås gjennom tiltak som forbedret fôring og gjødsling, men virkelig store utslag får man først når produksjonen tilpasses et mer klimariktig og sunt kosthold. Det vil si mindre kjøtt, mer plantebasert mat. Stortinget er enige om å øke norsk matproduksjon. Spørsmålet er om det kan gjøres uten samtidig å øke klimagassutslippene. Dette må politikken ta stilling til.

Bildet kompliseres ytterligere når man trekker inn produksjon av fôringredienser og matsvinn. Hvordan sikrer vi at soyaproduksjon i Brasil ikke bidrar til avskoging i Amazonas, og hvordan unngå at det kastes store mengder mat i alle deler av verdikjeden? Dette er ikke bondens problem, men matsystemets. Det er et felles ansvar å fikse det.

Klimastiftelsens mål med denne rapporten er å gi en balansert og forståelig presentasjon av matproduksjon og klima – som innspill i det offentlige ordskiftet og som en ressurs for klimabevisste aktører som er opptatt av temaet.

*Tusen takk til GC Rieber Fondene som tok initiativ til, og har finansiert, arbeidet.*

# SAMMENDRAG: MATSYSTEMET MÅ FORANDRES

Matsystemet – «the food system» på engelsk – er betegnelsen på den komplekse veven av produksjon, foredling, distribusjon og forbruk som gjør at vi har mat på bordet. Det er verdikjeden fra jord til bord.



**TEKST Anders Bjartnes,**  
redaktør Norsk klimastiftelse /  
Energi og Klima

Ved siden av energisektoren er matsystemet den største kilden til klimagassutslipp, først og fremst metan og lystgass. Betydelig omstilling er tvingende nødvendig. Forbruket – etterspørselssiden – må endres hvis vi skal oppnå et lavere avtrykk. For å klare det må mange aktører trekke i samme retning.

Både klimaendringer og klimapolitikk griper sterkt inn i matsystemet, sammen med ressurs hensyn og helse relaterte spørsmål.

**Mindre mat på fatet:** Klimaendringer vil over tid svekke klodens kapasitet til å produsere mat. Det blir mer krevende å skaffe nok mat til alle. Professor David Battista ved University of Washington sier i et intervju i denne rapporten at «varmen vil gjøre det vanskeligere å dyrke matvekster der de gror best i dag». I Norge kan lengre vekstsesong virke positivt, men baksiden av medaljen er mer ekstremnedbør i innhøstingssesongen.

**Lange verdikjeder:** En norsk kjøttkake-middag er enden på en reise der soya fra Brasil ganske sikkert er en av ingrediensene. Med mer ustabile avlinger blir råvaremarkedene påvirket. Samtidig setter soyakonsumet press på regnskogen. Soyaforbruket er økt fra 27 til 270 millioner tonn på 50 år. Frem til 2050 ventes en dobling. Spørsmålet om hvor mye areal som kan brukes for å brødfø fem millioner nordmenn vil tvinge seg på. Likeledes blir det mer påtrengende å bruke våre egne arealer på en god måte.

**Kosthold, helse og bærekraft:** Det er godt samsvar mellom det ekspertene oppfatter som et sunt kosthold og det som er bra for klima. Mer plantebasert mat, og mindre kjøtt, vil være bra for begge deler, ifølge ekspertene i Nasjonalt råd for ærnæring. EAT-stiftelsen og det medisinske tidsskriftet Lancet arbeider med en stor rapport som ganske sikkert vil få stor betydning for den internasjonale samtalen om mat, helse og klima.

**Norsk klimapolitikk:** Landbruket sorterer under den ikke-kvotepliktige sektoren, sammen med blant annet transport og oppvarming. Norske utslipp skal kuttes med 40 prosent frem mot 2030 sammenlignet med 1990 og landbruket må yte sin skjerv.

**Fossile utslipp:** Som i andre deler av økonomien kan fossil energibruk også i landbruket erstattes ved overgang til fornybar energi. Traktoren kan bruke biodiesel, mens driftsbygningen kan forsynes med strøm fra solceller på taket. Både bøndene, næringsmiddelindustrien og dagligvarekjedene ser ut til å gjøre mye for å kutte i de fossile utslippene.

**Biologiske utslipp:** De biologiske utslippene kan reduseres, for eksempel gjennom smartere fôring og bruk av biogass, men de kan aldri bli helt borte. Drøvtyggere som utnytter de norske grovfôrressursene slutter ikke å slippe ut metan. Men 800.000 tonn i utslippsreduksjoner kan gjennomføres uten store samfunnskostnader, viser en studie fra Nibio.

**Matsvinn:** Kampen mot matsvinn har fått vind i seilene og vegetarprodukter er ikke lenger bare en kuriositet. Kanskje kan endret atferd fra forbrukerne dytte på i retning av endringer. På den annen side er kjøtt ofte en viktig «lokkevarer» i butikkene og relativt til andre matvarer har kjøtt blitt billigere de siste årene.

**Kjøttforbruket må ned:** Skal det norske matsystemets totale avtrykk endres vesentlig, så må det skje noe med forbruket vårt av kjøtt. Vi kommer ikke veldig langt uten at forbruket endres. Lavere kjøttforbruk vil bety lavere klimaavtrykk, men også helsegevinster – samtidig som nordmenns matforbruk vil sette mindre spor i andre deler av verden. Skal vi gå i denne retningen, trengs tydeligere føringer fra politisk hold – samtidig som aktørene i landbruks- og matvarenæringen støtter opp langs veien.



*Masseinnhøsting av soyabønner i Campo Verde, Brasil. Foto: Getty Images*

# UTSLIPP FRA JORD TIL BORD

Klimagassutslippene fra mat og landbruk handler om alt som skjer på veien fra jord til bord – og enda lenger.

**TEKST Anders Bjartnes**

Landbruk og matvareproduksjon er en stor utslippskilde. FNs matvareorganisasjon FAO anslår at utslippene fra landbruk, skogbruk og annen arealbruk står for drøyt 20 prosent av de samlede klimautslippene. Dette handler om utslipp av CO<sub>2</sub>, metan og lystgass.

For å forstå hvordan ulike deler av verdikjeden påvirker utslippene fra mat og landbruk, kan det være nyttig å sortere utslippene i ulike kategorier. Denne teksten viser hvordan hele veien fra dyrking og husdyrhold, produksjon og videreforedling, via kjøkkenet til svinn og avfallshåndtering, er viktige forhold.

Ved å studere fotavtrykket gjennom hele denne komplekse reisen fra jord til avfallsplass kan ekspertene fastslå hvor store klimautslipp som er knyttet til ulike former for landbruk, matproduksjon og forbruk. Ulike produkter og produksjonsmåter kan sammenliknes og tiltak kan iverksettes for å kutte utslipp der det er mulig.

FAO regner med at landbrukets relative andel av de totale klimautslippene vil øke fremover – i takt med at energirelaterte utslipp kuttes. I tillegg kommer at verdens matvarebehov er økende og at det er svært vanskelig å bli kvitt en del av landbruksutslippene. For eksempel vil drøvtyggere aldri slutte å slippe ut metan.



## Landbruket

I matproduksjon er utslippene knyttet både til dyrking av forskjellige vekster og til husdyrhold. Drøvtyggere som sau og storfe forårsaker for eksempel metanutslipp, det samme gjør risdyrking. Bruk og håndtering av gjødsel er en viktig faktor. Likeledes utgjør avskoging en viktig utslippskilde i deler av verden. Det er naturligvis også energirelaterte utslipp knyttet til landbruket. Traktorer går på diesel.



## Transport

Når en råvare fraktes fra produsent til en fabrikk for videreforedling, oppstår utslipp knyttet til transporten. Soya fraktes for eksempel på skip fra Brasil til Norge for å brukes i kraftfor her i landet. Klimaavtrykket i denne fasen vil bestemmes ut fra hva slags transportmiddel som brukes, og hvilke drivstoff bilen eller båten går på.



## Industri

Industriell videreforedling er neste stopp. Her vil energikilden i fabrikkene, samt utslippene i prosessene, være viktig.



## Emballasje

Også innpakningen av matvarer setter fotavtrykk, enten det handler om ferskvare pakket i plast eller varer som fryses ned.

Ofte gjør riktig emballering at holdbarheten øker, slik at risikoen for svinn blir mindre.



### Distribusjon

Fra fabrikkene går matvarene til butikk, og det er igjen et transportbehov som skal dekkes.



### I butikken

Også i butikken settes klimaavtrykk gjennom energien som brukes – og ikke minst gjennom svinn. Jo mindre som kastes, jo bedre er det.



### På kjøkkenet

Forbrukeren kan gjøre valg i tråd med anbefalinger om å spise klimariktig. Som oftest vil det handle om å redusere kjøttforbruket. Redusert matsvinn er også noe alle kan bidra med. FAO regner med at omkring en tredel av all mat som produseres går til spille et eller annet sted på veien etter at innhøstingen er skjedd.



### I avfallshåndteringen

At avfallet nyttiggjøres på en god måte er viktig. Produksjon av biogass er et eksempel på en metode for å redusere klimaavtrykket.

**Sult, fattigdom og klimaendringer** må håndteres sammen, mener FAO. De som har bidratt minst til klimaendringene, fattige bønder i utviklingsland, er de som lider mest.

**Klimaendringenes virkning på avlinger** og bønders levebrød vil variere mellom land og regioner, men de vil bli gradvis verre over tid og potensielt katastrofale i noen regioner.

Å begrense temperaturøkningen til 1,5°C over førindustrielt nivå vil redusere risikoen og ulempene ved klimaendringer.

### Evnen til matproduksjon trues

Klimaendringene truer evnen til matproduksjon i store deler av verden.

FNs matvareorganisasjon FAO viser i 2016-utgaven av rapporten *The State of Food and Agriculture* hvordan klimaendringer vil påvirke kapasiteten til å produsere tilstrekkelig mat til en verden der befolkningen øker.

- Økt frekvens og intensitet av ekstreme værhendelser som hetebølger, tørke og flommer vil lede til ødeleggelse av infrastruktur landbruket trenger.
- Nedgang i tilgang på ferskvann vil gi vannmangel i dyrkede områder.
- Havstigning og stormflo betyr at saltvann trenger inn i landområder, og medfører risiko for fiskerier og akvakultur.
- Problemer når det gjelder vann- og mat hygiene og sanitære forhold.
- Endringer som påvirker fiske og akvakultur i ferskvann.
- Temperaturendringer og vannmangel som påvirker dyr og planters produktivitet.
- Positive virkninger for produksjon av vekster som følge av «CO<sub>2</sub>-gjødsling».
- Negative virkninger på avlinger fra økt bakkenær ozon.
- Forandringer i sykdomsbildet for planter, husdyr og fisk.
- Skader på skogbruk, krøtter, fiskerier og akvakultur.
- Forsuring av hav, med utryddelse av fiskearter.

Kilde: FNs organisasjon for ernæring og landbruk (FAO) og Cicero Senter for klimaforskning/Bob van Oort

# MAT OG LANDBRUK: KLIMAPOLITIKK I KREVENDE TERRENG

Det norske landbruket skal som alle andre sektorer kutte sine klimagassutslipp. Det er en krevende og kompleks affære – en miks av biologi, politikk, marked og forbruksvaner.



**TEKST Anders Bjartnes,**  
redaktør Norsk klimastiftelse /  
Energi og Klima

Landbruket står for omkring 8 prosent av de norske klimagassutslippene – og må som alle andre deler av den norske økonomien ta sin del når utslippene skal reduseres mot 2030 og videre frem.

Vårt konsum av matvarer setter betydelige avtrykk gjennom klimagassutslippene. En del av disse klimagassutslippene er – teknisk sett – ganske lette å bli kvitt. Andre er vanskeligere, og peker mot en diskusjon der forbrukets sammensetning er nøkkelen.

Det går an å komme et stykke på vei mot lavere utslipp uten at etterspørselens sammensetning – altså forbruksvanene – endres nevneverdig. Men skal avtrykkene reduseres så det monner, kommer man ikke bort fra at våre matvaner må forandres. Da må kjøttkonsumet ned. Det gjelder i Norge, og det gjelder i verden.

Denne teksten er et forsøk på å lage en stor faktaboks om klima og landbruk. Den går

gjennom viktige rammer som klimapolitikken setter rundt landbruk og matproduksjon, både i Norge og internasjonalt. Den drøfter også spørsmål som disse: Når vi snakker om landbruk og klima, kan vi da «bare» snakke om klima, eller må vi trekke inn bredere bærekraftsyn? Hvordan skal vi forholde oss til avtrykket norske forbrukeres matkonsum setter utenfor landets grenser? Hvordan er koblingen mellom helse, kosthold og klima?

Erfaring fra arbeid med klimapolitikk og energiomstilling viser at det foregår svært mye kunnskapsproduksjon både i forskningsmiljøer og i selskaper. Men mens kunnskapen ofte er isolert i siloer, finnes løsningene når man leter på tvers. Både politikken og den offentlige samtalen må derfor forsøke å se etter en slags helhet. Ambisjonen med denne teksten er å levere et bidrag i denne retningen.

## **Mat og landbruk er annerledes**

Utslipp knyttet til energibruk i matvareproduksjon og -forbruk er ikke annerledes enn i andre deler av økonomien. Som annen industri kan næringsmiddelindustrien kutte utslipp ved å fase ut fossil energibruk, og som andre kjøretøyer kan traktorer gå på noe annet og renere enn fossil diesel. De energirelaterte utslippene kan håndteres og etter hvert reduseres til null. Dette handler i hovedsak om at ny og utslippsfri teknologi erstatter gammel og forurensende.

Men landbruket er annerledes enn kraftproduksjon, industri, transport og oppvarming.



Det største klimaavtrykket fra landbruket er biologiske utslipp knyttet til selve produksjonen av matvarer gjennom dyrking og husdyrhold. Utslippene er derfor av en annen karakter enn for eksempel bruk av fossil energi til transport eller oppvarming. De er ikke energirelaterte, men knyttet til biologiske prosesser. Evnen til karbonbinding, både på inn- og utmark, påvirkes også av driftsformene – hvor og hvordan det dyrkes.

De biologiske utslippene kan reduseres, men neppe noen gang komme til null.

Dette kan illustreres gjennom hovedsporene i Tines klimaarbeid. På industrianleggene driver Tine et arbeid for å effektivisere vekk og bytte ut olje og gass med fornybar energi. Det kan koste litt ekstra, men er ingen månelanding. I den store logistikkoperasjonen melkeproduksjonen representerer, fases nullutslippsbiler inn til erstatning for diesel. Også dette er fullt gjennomførbart, og blir lettere etter hvert som ny teknologi blir hyllevare. Det tredje

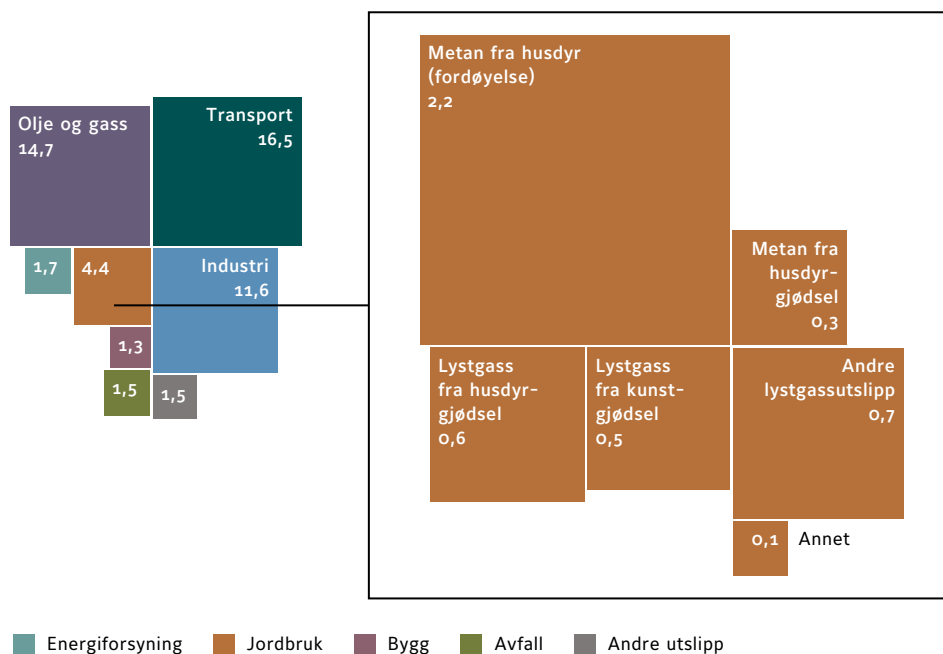
sporet handler om å «klimaoptimalisere» selve kua. Dette er mye vanskeligere enn å fjerne de energirelaterte utslippene. Kua forblir en drøvtygger og dermed følger det metanutslipp. En del kan oppnås gjennom for eksempel bedre føring og håndtering av gjødsel, men forbedringer kan ikke ta utslippene helt vekk.

Illustrasjonen under er hentet fra den ferskeste stortingsmeldingen om landbrukspolitikken og viser hvordan klimautslippene fra norsk landbruk er sammensatt. De brune boksene refererer til de biologiske utslippene fra landbruket.

Distinksjonen mellom biologiske og energirelaterte utslipp er viktig å ha med seg når klimautslippene fra landbruket skal analyseres og drøftes.

De energirelaterte kan vi bli kvitt.

De biologiske utslippene kan reduseres noe gjennom ulike forbedringstiltak. Biogassanlegg som tar hånd om gjødselen vil for



**Utslipp av klimagasser fra jordbruk i 2014.** Utslipp til luft (mill. tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter).

Kilde: Miljødirektoratet 2016.

eksempel bidra. Men kua slutter ikke å være ku.

### **Globalt avtrykk – norske utslipp**

Klimagassutslippene knyttet for eksempel til traktorenes dieselforbruk, oppvarming av veksthus, produksjon i næringsmiddelindustrien – altså alle slags energirelaterte utslipp forbundet med matvareproduksjon – bokføres i andre kategorier enn de biologiske utslippene fra landbruket. Dette er i tråd med FNs regelverk for bokføring av klimautslipp.

I henhold til disse reglene er det også slik at utslipp knyttet til produksjon av importerte innsatsfaktorer bokføres i produsentlandet. Dieselen som brukes i Brasils soyaproduksjon, soya som eksporteres til kraftfôr som brukes i Norge, bokføres som utslipp i Brasil og ikke her i landet. Forbruket av melk og kjøtt i Norge setter med andre ord klimaavtrykk også i andre deler av verden, men dette inngår ikke i de «norske» utslippene.

Dette følger av den samme logikken som at utslippene knyttet til produksjon av norsk olje bokføres i det norske klimaregnskapet, mens importlandet svarer for utslippene som oppstår når den norske oljen brennes.

Men hvis lavere landbruksproduksjon her i landet erstattes av import, og ikke endringer i forbruk, er det slett ikke sikkert at det globale avtrykket av nordmenns matforbruk blir noe lavere.

Denne dimensjonen må være med. Vi kan ikke la debatten om utslippene fra det norske matsystemet stoppe ved svenskegrensen, selv om bokføringsreglene tilsier at Norge bare har ansvar for det som skjer på vårt territorium.

### **Husdyr gir utslipp**

De biologiske utslippene fra det norske landbruket har falt noe siden 1990. Metanutslippene, som er den største kilden

til biologiske utslipp, ble redusert med litt over 10 prosent fra 1990 til 2014. Nedgangen skyldes i hovedsak at det i denne perioden ble færre melkekyr. Kua og sauen er drøvtyggere og metanutslippene følger derfor antallet dyr. Metanutslippene fra landbruket henger således nøye sammen med hvor mange dyr som inngår i produksjonen.

Nedgangen i antall melkekyr henger sammen med en sterk produktivitetsvekst. Færre dyr produserer mer melk; kuas yteevne, målt i antall liter melk per dyr, bedres gjennom avl og fôring. Særlig er bruken av kraftfôr (korn, soya) en viktig forklaring.

Hvis målet er å redusere metanutslippene, er en supereffektiv ku et godt bidrag – helt enkelt fordi det vil kreves færre av dem for å produsere samme volum melk.

Samtidig betyr færre kyr også færre kalver – og dermed lavere kjøttproduksjon fra denne kilden. I Norge og andre europeiske land er kua både melke- og kjøttprodusent, og kjøttvolumet blir derfor en funksjon av antallet melkekyr.

Dersom mer produktive (og færre) melkekyr hadde vært fulgt av lavere forbruk av storfekjøtt, ville klimautslippene falt. Men konstant eller økende forbruk har i Norge gitt svar i form av produksjon av rene kjøttfe, såkalt ammeku. Nordmenns kjøttthunger spiser derfor langt på vei opp klimaeffekten mer produktive melkekyr representerer.

I en artikkel i tidsskriftet *Samfunnsøkonomen* (desember 2017)<sup>1</sup> viser forskerne Ivar Gaasland ved Handelshøyskolen BI og Erling Vårdal ved Universitetet i Bergen hvordan de biologiske utslippene fra det norske landbruket kan kuttes vesentlig ved at antallet drøvtyggere reduseres kraftig. Økonomisk ville en slik omlegging føre til store besparelser over budsjettene, fordi drøvtyggerne også er de største «subsidiemottakerne». Slaktes alle landets sauer og halvparten

av melkekyrne, vil det norske landbrukets klimaavtrykk altså falle markant.

Men endres ikke forbruksvanene parallelt, ville vi eksportere utslippene til landene biffen og lammesteken importeres fra. Biff fra Uruguay eller lammestek fra New Zealand ville komme til erstatning. Denne risikoen for «karbonlekkasje» påpekes i landbruksnæringsens veikart<sup>2</sup> for grønn konkurransekraft.

En slik politikk vil samtidig støte mot et annet hensyn, nemlig ønsket om å utnytte norske arealressurser på en best mulig måte. Hvis antallet drøvtyggere bringes ned, vil det trenge mindre areal til grasproduksjon, og behovet for beiteareal ville også falle. Utnyttelsen av grasbeite og utmark ville derfor gå ned.

Samtidig har det de siste årene vært tendenser til at gras og ammeku erstatter korn og potet på flatbygdene, slik at mer av kjøttproduksjonen skjer på arealer som kunne vært brukt til dyrking av mat mennesker kan spise uten «omveien» om storfekjøtt. Kornarealet<sup>3</sup> i Norge er ganske mye redusert de siste par tiårene, men produktiviteten har økt, slik at volumet er rimelig konstant.

#### «Bare» klima – eller bredere bærekraftshensyn?

Kua og sauene er i stand til å omsette gras (grovfôr) til verdifulle matvarer, som melk og kjøtt. Denne egenskapen har hverken svin eller kylling, som må føres med kornbaserte produkter. Fra naturens side har Norge bra tilgang på beiteland og gras, men bare en liten del av landets dyrkbare arealer er egnet til korndyrking. Drøvtyggerne er med andre ord avgjørende for å kunne utnytte ressursene vi har fra naturens side. Slik er det i mange land.

Når vi snakker om landbruk og klima, kan vi da «bare» snakke om klima, eller må vi trekke inn bredere bærekraftshensyn, som

tilgangen på ressurser, biologisk mangfold, verdien av å opprettholde kulturlandskap, og koblingen mellom mat og helse?

Hvordan skal vi forholde oss til avtrykket norske forbrukeres matkonsum setter utenfor landets grenser?

Disse «systemgrensene» er viktig for debatten og dermed også for politikken.

Selvforsyning – evne til å produsere maten norske forbrukere spiser – har i alle år vært et viktig begrep i diskusjonen om det norske landbrukets betydning.

Men norsk landbruk er avhengig av importert fôr, som korn, oljevekster og soya. Dette brukes i kraftfôret som er en nødvendig innsatsfaktor i husdyrholdet. Kraftfôret som spises av norske husdyr beslaglegger store arealer i andre land. For eksempel representerer soyaforbruket i norsk landbruk og fiskeoppdrett et areal i Brasil på omkring 3000 kvadratkilometer, ifølge Regnskogfondet.<sup>4</sup>

Volumet av importen på korn til fôr, vil variere med den norske kornhøsten.

Men en del ingredienser i kraftfôret, som soya, vil uansett måtte importeres.

Aktører som Denofa og Felleskjøpet har god oversikt over verdikjedene «bakover» – soyaen skal ikke være genmodifisert, den kan spores tilbake til produsenten, frakten foregår med drivstoffgjerrige skip, og så videre. Det har også vært store produktivetsforbedringer i soyaproduksjon, slik at arealet som «beslaglegges» ikke har økt i takt med den norske importen.

Men uansett har soyaforbruket i norsk landbruk økt mye de senere årene.

Kanskje er det overraskende at dyr som i prinsippet kan klare seg på grovfôr, altså ku og sau, er store kraftfôrkonsumenter.

Norske kyr og sauer spiser like mye kraftfôr, målt i tonn, som norsk svin og kylling, ifølge Landbruksdirektoratets markedsrapport<sup>5</sup>. Norske sauer og lam har vesentlig mer kraftfôr i dietten nå enn for noen tiår siden.

Om importen av innsatsfaktorer i fôrproduksjon er verdt å problematisere, vil komme an på øyet som ser.

Organisasjoner som Regnskogfondet og Framtiden i våre hender har rettet søkelys mot soyaimporten, spesielt fra Brasil. Den latinamerikanske giganten<sup>6</sup> er ved siden av USA verdens største soyaproducent. Store og økende arealbehov, press mot regnskog og betydelige transportutslipp, er blant innvendingene som er reist.

Det kraftfôrbaserte landbruket – der soyaimporten er en viktig faktor – representerer en verdikjede der kjøttproduksjonen løsrives fra tilgangen på areal som bonden har i sin geografiske nærhet. En kyllingfarm kan i prinsippet like gjerne ligge i Brasil eller Nederland som ved Trondheimsfjorden. Fôret fraktes inn, kyllingene fraktes ut. Avfallet må uansett tas hånd om.

### **Klimaendringer – press mot areal**

Selv med fortsatt produktivitetsvekst og teknologiske forbedringer vil den globale kapasiteten til matproduksjon bli satt under kraftig press i tiårene vi har foran oss. Befolkningsvekst og velstandsøkning kolliderer med klimaendringer – som i store deler av verden vil redusere evnen til å produsere mat.

I et slikt perspektiv blir det naturlig å reise spørsmålet: Er det rett – i betydningen moralsk og etisk riktig – at fem millioner nordmenn skal trenge så mye areal i andre deler av verden for å dekke sitt behov for mat?

Og betyr det dessuten en risiko vi vil bære – med alt vi vet om klimaendringenes mulige effekter for landbruksproduksjon?

En rapport fra Forsvarets forskningsinstitutt (FFI)<sup>7</sup> fra 2016 viser til risiko knyttet til klimaendringer. Mer ekstremvær vil gi hyppigere avlingssvikt. Særlig soyaimporten pekes ut som sårbar.

*«Produksjonen er i veldig stor grad konsentrert i USA og Brasil. Hvis avlingene der skulle svikte alvorlig, kan det bli vanskelig (og dyrt) å opprettholde importen til Norge. Det vil være vesentlig sterkere aktører på markedet. Dette vil kunne få svært alvorlige konsekvenser for norsk fiskeoppdrett og landbruk og trolig også for tilgangen på enkelte matvarer. I et samfunnssikkerhetsperspektiv bør dette scenariet gjennomarbeides. Hvis det avdekker uakseptabel sårbarhet, bør tiltak vurderes.»*

Det samme poenget påpekes i en analyse<sup>8</sup> konsultantselskapet EY har gjort på oppdrag fra Miljødirektoratet om hvordan globale klimaendringer kan tenkes å påvirke Norge. Klimaendringer gir ganske sikkert mer ustabile avlinger og dermed mer volatile råvaremarkeder. Soya er særlig utsatt fordi produksjonen er så konsentrert.

### **Kosthold og klima**

Det er bred enighet om at overgang til et mer plantebasert kosthold i det riktig store bildet er et godt bidrag til reduserte klimautslipp. Mindre kjøtt betyr at matproduksjonen legger beslag på mindre arealressurser og krever færre energikrevende prosesser på veien fra jord til bord.

Mindre kjøtt, og mer grønnsaker og fisk, vil også være kostholdsrådet som anbefales når bedre folkehelse er målet.

EAT Foundation og det medisinske tidsskriftet The Lancet arbeider med et prosjekt<sup>9</sup> som tar sikte på å etablere en vitenskapelig konsensus både om hva som er en «healthy diet» og hva som kjennetegner et bærekraftig matsystem.

Det er gjort mange beregninger som viser hvor stort CO<sub>2</sub>-avtrykket er i ulike matvarer. En ny analyse, omtalt på Forskning.no<sup>10</sup>, har gått gjennom 369 studier som har sett på klimagassutslippene fra til sammen 168 matvarer. Generelt vil slike regnestykker vise at rødt kjøtt fra drøvtyggere (sau, storfe) er klimaverstingen, mens svin og kylling kommer bedre ut. Klimaavtrykket fra melkeproduksjon vil avhenge av kuas produktivitet. Kjøtt som produseres i forbindelse med melkeproduksjon vil ha lavere klimaavtrykk enn fehold der oppdrett for slakt er den eneste verdikjeden.

Men alle kjøttvarer har høyere avtrykk enn korn og grønnsaker. Ris har imidlertid et høyere utslipp enn andre kornslag, på grunn av store metanutslipp fra rismarkene.

Kjøttet fra et lam eller en kalv (fra en ammeku) vil ha stort metanutslipp per kilo kjøtt, sammenliknet med en produksjon som kan fordele utslippene både på melk og kjøtt. Samtidig vil en sau eller en okse som bare lever på beite ha større metanutslipp pr kilo kjøtt enn et dyr som har kraftfôr i kosten, fordi de trenger lengre tid på å nå slakteferdig vekt.

Korn- og kraftfôrbasert kjøttproduksjon som kylling og svin setter på sin side betydelige avtrykk gjennom beslag på arealer der det dyrkes soya og korn – produkter som mennesket kan nyttiggjøre seg uten at de foredles til kjøtt.

Norske helsemyndigheters kostholdsråd sier at vi bør spise mindre kjøtt, mer fisk, og mer frukt og grønnsaker.

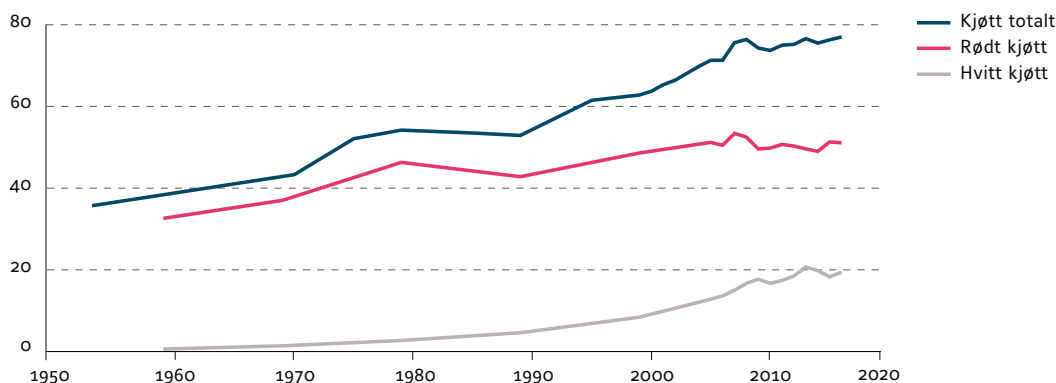
I en rapport<sup>11</sup> fra Nasjonalt råd for ernæring, der helsebegrunnede kostholdsråd kobles med bærekraft, står det for eksempel:

*«Selv om analysen her på ingen måte er fullstendig, virker det rimelig å konkludere med at rådet om å redusere det totale kjøttinntaket (både hvitt og rødt) en god del i forhold til det vi spiser i dag er bærekraftig. Å inkludere en viss mengde kjøtt i kostholdet er imidlertid både helsemessig gunstig og bærekraftig. Av rødt kjøtt bør vi unngå kjøtt fra ammeku-produksjon.»*

Fra 1989 til 2016 økte kjøttforbruket i Norge fra 53 kg til 77 kg i gjennomsnitt, altså omkring 50 prosent.

## KJØTT TOTALT, RØDT KJØTT OG HVITT KJØTT\*

Kg per person per år



\*Rødt kjøtt inkluderer svin, storfe, sau og geit. Hvitt kjøtt inkluderer fjørfe. Kjøtt totalt er kjøtt inkludert kjøttbiprodukter.

*Det norske kjøttforbruket har økt mye fra 1990 til nå, men de siste årene har det skjedd en utflating i forbruket. Kilde: Helsedirektoratet*

Et mer helseorientert kosthold vil altså også være et mer klimariktig kosthold.

Men hva ville skje med økonomien i ulike deler av landbruket og næringsmiddelindustrien dersom forbrukerne faktisk fulgte rådene helsemyndighetene gir?

Hva ville bli effekten hvis det samlede kjøttforbruket ble redusert tilbake til for eksempel samme nivå som rundt 1990, altså ca. 50 kg per år, eller snaut 30 kg lavere per innbygger enn i dag?

### **Mer matproduksjon og lavere utslipp**

Det er et samstemt politisk ønske at matproduksjonen i Norge skal økes. I den siste stortingsmeldingen om landbrukspolitikken heter det for eksempel:

*«Jordbrukspolitikken skal legge til rette for økt matproduksjon, mer mangfold, økt effektivitet og styrket konkurransekraft for jordbruksnæringen og tilhørende verdikjede.»*

Samtidig legger klimapolitikken rammer. Frem til 2030 skal Norge kutte utslippene med 40 prosent målt mot 1990. Landbruket er omfattet av ambisjonene om kutt i såkalt ikke-kvotepliktig sektor, altså utslipp som ikke er en del av EUs kvotesystem. Også kuttene i sektorene utenfor kvotesystemet vil være forankret i et samarbeid med EU, men det gjenstår å konkretisere hva dette vil bety.

Stortinget har i skrivende stund stortingsmeldingen «Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid»<sup>12</sup> til behandling.

Det er laget en stor utredning<sup>13</sup> om landbruk og klimaendringer, og det er igangsatt et arbeid<sup>14</sup> som skal bringe frem kunnskap om hvordan utslippene fra landbruket bedre kan «veies og måles».

Stortinget har også lagt viktige føringer knyttet til landbruket som en «special

case». Da Stortinget behandlet meldingen (1. Endring og utvikling – en fremtidsrettet jordbruksproduksjon)<sup>15</sup> ble det slått fast følgende:

*«Komiteen understreker at jordbruket gir utslipp av klimagasser, men mener likevel at utslipp fra biologiske prosesser i jordbruket ikke kan likestilles med utslipp av klimagasser som har sitt utspring i bruk av fossile kilder.»*

Dette er en viktig konstatering. Den står i motsetning til mye av tenkningen om klimapolitikk som har sitt utspring i økonomisk teori. Hensynet til kostnadseffektivitet tilsier at alle utslipp bør behandles likt, enten de kommer fra den ene eller andre kilden. Denne tilnærmingen preget for eksempel Grønn skattekommisjon, men Stortinget avviser altså at metanutslipp fra sauefjøset kan likestilles med CO<sub>2</sub>-utslipp fra fossilbilen.

Det politiske signalet er at de biologiske utslippene fra landbruket må behandles annerledes enn energirelaterte klimautslipp, enten det handler om avgifter eller andre politiske tiltak.

### **Oppsummert gir de politiske signalene følgende budskap:**

- Matproduksjonen skal økes.
- Klimautslippene skal ned.
- De biologiske utslippene skal håndteres annerledes enn de energirelaterte.

Dette peker mot en politikk som rydder vekk de energirelaterte utslippene og som understøtter forbedringer når det gjelder de biologiske utslippene fra landbruket.

Fornybar diesel, biogass, elektrisitet og kanskje hydrogen kan overta for fossil diesel som energikilde både i primærlandbruket og i det øvrige «matsystemet». Slik Tines bruk av biogass er et eksempel på, kan landbruket selv bli en leverandør av energi til «eget forbruk». Produksjon av biogass fra

organisk avfall, kloakk og gjødsel kan være en god vei å gå. Man løser et avfallsproblem, produserer samtidig energi – og etablerer en lokal verdikjede. Det er slike prosjekter i gang mange steder i landet. Biogass basert på avfall er en evig ressurs, som ikke møter de samme bærekraftutfordringene som annet biodrivstoff ofte støter på.

Å bli kvitt de energirelaterte utslippene forutsetter både at teknologien er tilgjengelig og at politikken understøtter forandringene, for eksempel gjennom avgiftssystemet.

Det er et viktig spørsmål hvordan en slik avkarbonisering kan gjennomføres, til lavest mulig kostnad, og hvordan ny virksomhet og lønnsomme arbeidsplasser på den fornybare siden av ligningen kan bli utviklet. For eksempel ville avvikling av særordningene med avgiftsfritak på diesel til bruk i landbruk og fiskeri, gjøre det lettere å konkurrere for fossilfrie alternativer. Biodiesel eller biogass ville bli mer konkurransedyktig – uten at det er nødvendig å fylle på med subsidier fra statens side.

Også en del av de biologiske utslippene kan reduseres gjennom forbedret drift, riktige gjødsling, avlsarbeid, bedre fôring og andre slike tiltak. Dette kan stimuleres gjennom forskning og økt kompetanse. Utvikling av proteinriktig fôr, basert på tang og tare, trevirke, eller for den saks skyld insekter, kan kanskje få en betydning etter hvert. Forskningsprosjektet «Foods of Norway»<sup>16</sup> har som mål å utvikle slike «nye» kilder til fôrproduksjon.

Så langt snakker vi altså om ulike tiltak som kan kutte klimautslippene fra det norske matsystemet uten at det skjer store forandringer i forbrukernes atferd – altså på etterspørselssiden.

En utvikling i tråd med en slik skisse vil kunne redusere utslippene fra det norske landbruket og matsystemet noe, mens

avtrykket vi setter i andre deler av verden gjennom import av råvarer/kraftfôr holdes mer eller mindre konstant – i alle fall inntil det gjøres store nyvinninger i produksjon av prisgunstig kraftfôr fra «nye» kilder.

### **Det nødvendige politiske valget**

Hva kjennetegner en klimariktig og bærekraftig mat- og landbrukspolitikk for det 21. århundre?

Skal vi fortsette som før, og nøye oss med noen teknologiske forbedringer, eller bør vi legge om mer fundamentalt?

Sagt på en annen måte: Må politikken ha som siktemål at det skjer betydelige endringer på etterspørselssiden, altså at forbruket legges om?

For skal man oppnå dypere kutt enn det som kan gjennomføres gjennom tiltakene som er nevnt over, så må etterspørselssiden angripes. Det er bare på den måten at det norske matsystemet kan bringes nærmere en tilstand der det samlede avtrykket reduseres så det monner. Kjøttforbruket er nøkkelen.

Hvor store endringer som er nødvendig – og politisk ønskelig – er ikke et spørsmål med noe enkelt svar.

Kamp mot matsvinn vinner stadig oppslutning. Ingen kan være imot at det kastes mindre mat, selv om det i rene økonomiske termer har negative utslag for dagligvarehandelen. Veksttaket i dagligvarehandelen ble redusert i 2017, og dette knyttes til mindre matsvinn.<sup>17</sup>

Kan konsensus om lavere kjøttforbruk være det neste store steget?

La oss som et eksempel si at det ble fastsatt et politisk mål om at kjøttforbruket pr. innbygger i 2030 skal reduseres tilbake til 1990-nivå, slik at det går fra 77 kg i året (2016) til 53 kg (1989).<sup>18</sup>

Hva som ville være effekten for klima og andre økologiske avtrykk av en slik endring, kommer an på hvordan det ble gjort. Gjort smart, ville gevinsten kunne være stor.

Er det statens og politikken oppgave å sette et slikt mål, altså å ha meninger om hva vi skal spise?

Hensynet til samfunnsmessige kostnader og den enkelte borgers helse peker i samme retning. Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold<sup>19</sup> er signert av intet mindre enn åtte statsråder, noe som indikerer at dette er en politisk prioritering. Planen inneholder blant annet mål om redusert sukker- og saltinnhold i maten, og mindre bruk av mettet fett.

Når det gjelder fett, sukker og salt, bidrar de store aktørene i næringsmiddelindustrien til å fremme endringer. Litt mindre salt i kjøttdeigen og litt mindre fett i lettmelken gjør store innhogg, men det truer ikke forretningsmodellen til Nortura og Tine.

Så er spørsmålet om hensynet til klima og bærekraft bør få større plass i slike formaninger – selv om det forutsetter at tilbudssiden – altså hele matsystemet – må gjennom en omfattende omstilling.

Skulle man få forankret et mål om sterk reduksjon i kjøttkonsumet over de neste 20 årene, ville både politikken og aktørene i landbrukets og matsystemets verdikjeder, i industri og handel, måtte slutte opp om det. Hvis Rema, Norgesgruppen, Bondelaget eller Nortura skulle ønske å undergrave et mål om å kutte kjøttforbruket, ville mulighetene være mange.

Målt mot andre matvarer er kjøtt blitt relativt billigere de senere årene. Billig kjøtt er ofte en lokkevarer i butikkene. Selv om de isolert sett taper på å selge ribbe for 19,90 per kilo, gjør de det for å trekke kunder.

Kanskje forbud mot salg av varer med tap er et godt tiltak? I Frankrike<sup>20</sup> har supermarkeder forbud mot å kaste mat som ikke er solgt, mens restauranter må tilby kunder som ikke spiser opp maten «doggy bag».

I tillegg til informasjon og formaninger, er gjerne skatter og avgifter virkemidlet som benyttes for å få oss til å endre atferd.

Kanskje en liten kjøttavgift kunne blitt innført, mer som et politisk signal enn som noe som virkelig løfter prisen?

Ville en slik politikk – en «pølseskatt» – bli møtt med storm fra velgere og forbrukere, eller ville det kunne modnes frem en opinion som tenker at dette er fornuftig?

Et ledsagende politisk mål til kjøttkuttet kunne være å redusere avhengigheten av kraftfôrimport, først og fremst av soya. Det ville redusere arealet dagens norske forbruk beslaglegger i andre deler av verden.

Fortsetter vi som før, uten slike endringer, vil vi også 20–30 år frem i tid være avhengig av at hver nordmanns daglige matvarekonsum krever store arealer i Brasil eller andre steder langt unna både bonde og butikk.

En viktig faktor bak den norske elbilpolitikken er at vi i alle år har hatt høye bilavgifter. Vi har dermed hatt en verktøykasse til rådighet som land uten høye avgifter har manglet og mangler. I landbrukspolitikken har vi også en høy grad av statlig engasjement, gjennom støtteordninger og reguleringer. Dette betyr at man burde ha et godt utgangspunkt for å kunne utvikle og endre verdikjeder fra jord til bord. Hvis man klarer å få til dette på en vellykket måte, vil også andre land eller markeder kunne nyttiggjøre seg den norske erfaringen.

Norge er medlem i WTO, og EØS-avtalen legger også rammer for landbruket. Vi bur-



de likevel ha relativt stor politisk handlefrihet – hvis det er vilje og evne til å bruke den. Kanskje det norske kjøttkonsumet i 2040 i all hovedsak dekkes gjennom produksjon som er basert på norske og nordeuropeiske fôrressurser. Drøvtyggere utnytter beiteareal og grovfôr. Kjøtt er vesentlig dyrere enn i 2017, relativt til andre matvarer, men det veier likevel ikke tyngre i forbrukernes økonomi fordi konsumet er redusert.

En slik endring på etterspørselssiden – i forbruket – ville nødvendigvis måtte medføre at verdikjedene fra bonde og frem til forbruker må omstilles kraftig, men omstillingens karakter ville avhenge av hvordan den blir gjennomført.

Det er store utfordringer knyttet til en slik endring, selv om den skjer over mange år. Det er mange hensyn å ivareta og interesser som må forenes. Den er ikke mulig å gjennomføre uten at politikken staker ut en langsiktig kurs, mens markedsaktørene må trekke i samme retning.

Den store oppgaven er å finne frem til

en samlende linje, der hensyn til klima, bærekraft, borgernes helse, forbrukernes lommebok, landbrukets samfunnsrolle og nasjonale økonomiske hensyn ivaretas på en god måte.

---

**Det avgjørende poenget er at vi står overfor valg som hører hjemme på politikernes bord, i Stortinget.**

Vi kan fikse litt på det nåværende systemet, men ellers fortsette som før. Da vil vi kunne oppnå en del klimagassreduksjon, men ingen veldig stor endring når det gjelder fotavtrykkene vårt matsystem setter.

Eller vi kan gå mer radikalt til verks; flikke på det nåværende systemet, men i tillegg gjøre noe med etterspørselssiden. Da vil vi kunne oppnå mer – både med tanke på klimagassutslipp og det samlede fotavtrykket vårt daglige forbruk representerer.

1. [www.samfunnsokonomene.no/utgivelsesar/2017/](http://www.samfunnsokonomene.no/utgivelsesar/2017/)
2. [www.gronnkonkurranssekraft.no/files/2016/10/Biookonomi-veikart-mot-fornybarsamfunnet-2050.pdf](http://www.gronnkonkurranssekraft.no/files/2016/10/Biookonomi-veikart-mot-fornybarsamfunnet-2050.pdf)
3. <https://brodogkorn.no/fakta/kornproduksjon-i-norge/>
4. <https://www.regnskog.no/no/om-regnskogfondet/dette-mener-regnskogfondet/dette-mener-regnskogfondet-om-soya/problemet-med-soya>
5. Markedsrapport 2016 – Landbruksdirektoratet: <https://goo.gl/BQozpa>
6. <https://www.regnskog.no/no/om-regnskogfondet/dette-mener-regnskogfondet/dette-mener-regnskogfondet-om-soya/problemet-med-soya>
7. [https://www.ffi.no/no/Rapporter/15-02223.pdf](https://www ffi.no/no/Rapporter/15-02223.pdf)
8. [www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Arrangementer/Grenseoverskridende-klimarisiko/](http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Arrangementer/Grenseoverskridende-klimarisiko/)
9. [www.eatforum.org/article/eat-lancet-commission-on-healthy-diets-from-sustainable-food-systems/](http://www.eatforum.org/article/eat-lancet-commission-on-healthy-diets-from-sustainable-food-systems/)
10. <https://forskning.no/mat-og-helse-klima/2018/01/dropp-storfekjottet-og-spis-mer-klimavennlig>
11. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1410/Barekraftig%20kosthold%20-%20vurdering%20av%20de%20norske%20kostradene%20i%20et%20barekraftperspektiv%20IS-2678.pdf>
12. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Saker/Sak/?p=69170>
13. <https://www.regjeringen.no/contentassets/416c222bde624f938710ff36751ef4d6/rapport-landbruk-og-klimaendringer---rapport-fra-arbeidsgruppe-190216.pdf>
14. <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/nytt-utval-skal-fa-oversikt-over-klimautslepp-fra-jordbruket/id2578428/>
15. <https://www.stortinget.no/no/Saker-og-publikasjoner/Publikasjoner/Innstillinger/Stortinget/2016-2017/inns-201617-251s/?all=true>
16. <https://www.foodsofnorway.net/about>
17. [https://www.aftenposten.no/okonomi/i/213QGq/En-okende-trend-gir-lavere-vekst-for-matbutikkene?spid\\_rel=2](https://www.aftenposten.no/okonomi/i/213QGq/En-okende-trend-gir-lavere-vekst-for-matbutikkene?spid_rel=2)
18. <https://helsedirektoratet.no/Lists/Publikasjoner/Attachments/1414/Utviklingen-i-norsk-kosthold-2017-IS-2680.pdf>
19. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nasjonalt-handlingsplan-for-bedre-kosthold-20172021/id2541870/>
20. <https://www.reuters.com/article/us-global-food-sustainability/frances-war-on-waste-makes-it-most-food-sustainable-country-idUSKBN1DZ21G>

# MATSYSTEM I TRØBBEL

Klimaendringene vil gjøre det vanskeligere å dyrke de viktigste matvekstene våre. – Vi må tenke nytt, dersom vi skal ha nok mat til alle i fremtiden, sier den prisbelønte klimaforskeren David Battisti. Han har de siste årene forsket spesielt på sammenhengen mellom klimavariabilitet og matsikkerhet.



Foto:  
College of the  
Environment,  
University of  
Washington

VI SNAKKER MED

**David Battisti**, Professor,  
Atmospheric Sciences, University of  
Washington

TEKST Lars Ursin

**Klimastiftelsen:** – *Hva er de største utfordringene knyttet til matsystemet i dag?*

**David Battisti:** – Først kan vi definere matsystemet som hele apparatet maten vår er knyttet til – matproduksjon og -sikkerhet, distribusjon og sluttbrukernes tilgang til mat. Det er utfordringer knyttet til alle: Mange mennesker har ikke nok penger til

*«Varmen vil gjøre det vanskelig å dyrke matvekster der de gror best i dag. Når temperaturen stiger, går avlingene ned.»*

mat, eller de bruker en overveldende stor andel av inntekten sin på mat. Med tanke på matproduksjon og -sikkerhet, er det tre store utfordringer: Skadedyr, sykdommer og tørke. Varme og vannforhold avgjør i stor grad hvor vi kan dyrke de viktigste matvekstene som ris, mais og hvete. Det vi gjerne omtaler som verdens brødkurver, områder i for eksempel Kina, Europa, Ukraina og USA, er områder der temperatur og vannforhold er optimale for å dyrke slike vekster.

– *Hva skjer når kloden blir varmere?*

– Det mest alvorlige er at varmen vil gjøre det vanskelig å dyrke matvekster der de gror best i dag. Når temperaturen stiger, går avlingene ned. Forskning fra India viser at man i snitt taper rundt 17 prosent av hveteavlingen per grad oppvarming når man har kontrollert for andre forhold. I Mexico har man forsket tilsvarende på mais. Der er det 10 prosent lavere avling per grad oppvarming. Hvis vi går mot en oppvarming på 3-4 grader mot slutten av århundret, blir det dramatisk.

– *Hva med skadedyr og sykdommer?*

– Mange skadedyr og organismer som gir plantesykdommer er avhengig av varme utenfra for å regulere sin egen metabolisme. Sagt litt enklere: Når det blir varmere, spiser de mer. Vi regner med at avlingstapet på grunn av noen slike organismer vil øke med 50 prosent med den oppvarmingen vi styrer mot nå. Det betyr at om vi taper 6-12 prosent årlig til sykdommer på våre breddegrader i dag, kan det bli 10-18 prosent i fremtiden. Enda høyere i tropene.

– *Og vannforhold og tørke?*

– Generelt øker fordampningen når det blir varmere. Det betyr mer regn. Noen steder – som Norge – ventes derfor å bli våtere, men stort sett vil den økte nedbøren utliknes av den økte fordampningen. Altså får vi tørrere jordsmonn, som stort sett er negativt for landbruk og matproduksjon. Det øker belastningen på plantene og vi får lavere avlinger.

– *Kan vi bytte til vekster som tåler høyere temperatur?*

– Hirse og durra, også kjent som sorghum, er gode matkornarter som tåler varme godt. Men det er ikke helt enkelt å bytte. For det første liker vi å spise mais, hvete og ris. For det andre er det tekniske utfordringer – hirse er for eksempel vanskeligere å høste og behandle enn mais. For det tredje krever det ny infrastruktur, nytt maskineri, nye investeringer. For det fjerde må bøndene lære en helt ny vekst, samtidig som all kunnskapen om de gamle vekstene plutselig er overflødig. Og for det femte er store deler av den agronomiske industrien tungt investert i de artene de gror i dag. De gir neppe slipp på dem uten å slåss.

– *Alternativt kan vi flytte vekstene litt og litt nordover, til kjøligere klima?*

– I Frankrike ser vi at mais, tradisjonelt dyrket i sør, beveger seg nordover, der hvete er viktigst. Men det har skjedd gradvis under den trivielle oppvarmingen vi har sett så langt. I fremtiden vil oppvarmingen gå raskere, da blir dette vanskeligere. I tillegg avhenger avlingene av egenskaper ved jordsmonnet som er utviklet gjennom generasjoner. Sist, men ikke minst: Ser du på temperaturfremskrivningene, kan det se ut som ideelt å dyrke hvete nord i Canada i fremtiden. Det høres jo flott ut, bortsett

fra at det finnes ikke noe matjord der. Den vasket isen vekk.

– *Kan vi dyrke mer tropiske vekster på våre breddegrader, da, der vi i dag dyrker hvete og mais?*

– Neppe. Tropiske strøk har et nokså stabilt klima gjennom året. Der vi dyrker matkorn i dag, er det store årstidsvariasjoner. De vil etter alt å dømme bestå, kanskje forsterkes, selv om klimaet blir varmere. Tropiske arter krever generelt stabilt klima året rundt. Alt i alt betyr dette at vi er nødt til å endre måten vi driver jordbruk på.

– *Hvordan?*

– Vi må stanse tapet i avlinger. Vi bør selvsagt fortsette å forsøke å avle frem høyere varmetoleranse, selv om vi ikke har lykkes så langt. I tillegg må landbruksindustrien investere i dyrking av andre arter. Til slutt må vi gjøre enda mer med matsvinnet. En fjerdedel av maten som produseres i dag går tapt i svinn i dag. Men selv om svinnet forsvant, ville det ikke dekket den økte etterspørselen. Både økte befolkningsvekst og velstandsutvikling vil føre til at vi må doble matproduksjonen. Mye av problemet er knyttet til kjøtt: Jo rikere man blir, jo mer kjøtt spiser man. Og en ku som skal slaktes til menneskemat, spiser det samme som vi spiser. Det er lite effektiv bruk av kalorier. Hadde vi alle blitt vegetarianere, ville vi hatt flere kalorier å fø verden på. Jeg argumenterer ikke for at vi alle skal droppe alt kjøtt, men det er en kjensgjerning at når vi ikke har særlig mye mer areal vi kan bruke til landbruk, er det å dyrke korn til menneskemat den mest produktive måten å bruke eksisterende matjord på.

#### Vil du vite mer?

Les hele intervjuet med David Battisti på [www.energiogklima.no/to-grader](http://www.energiogklima.no/to-grader)

*«En ku som skal slaktes til menneskemat, spiser det samme som vi spiser. Det er lite effektiv bruk av kalorier.»*

# SUNT + BÆREKRAFTIG = KLIMAVENNLIG

The EAT-Lancet Commission for Food, Planet and Health har som mål å finne ut hvordan vi skal skaffe bærekraftig og sunn mat til 9,5 milliarder mennesker i fremtiden. Forsker Brent Loken forklarer hvordan de går frem.



Foto:  
EAT  
Foundation

**VI SNAKKER MED**  
**Brent Loken**, Science Liaison Of-  
ficer, EAT Foundation

**TEKST Lars Ursin**

Det første punktet på dagsordenen for The EAT-Lancet Commission for Food, Planet and Health har vært å etablere vitenskapelig enighet om hva sunn og bærekraftig mat faktisk er. Kommisjonen, som består av en rekke eksperter fra hele verden, arbeider som et slags FNs klimapanel for mat: De har jobbet seg gjennom den beste forskningen på området, og definerer vitenskapelige mål for kosthold og matsystemer ut fra den. Etter planen skal de presentere funnene sine i tidsskriftet The Lancet i løpet av året.

*– Har det vært vanskelig å forene hensyn til helse og bærekraft?*

*«Vi må bygge forståelse for at helse og bærekraft egentlig er to sider av samme sak.»*

– Nei, men det som er vrient, er å skalere det opp. Å finne måter å gjøre det for 9,5 milliarder mennesker samtidig. For eksempel reiser vi mer og forbruker mer varer enn før. Det gir klimabelastninger, det krever at vi endrer systemene for at vi begrenser skadevirkningene. For at det skal monne globalt, kreves det endringer på en skala som er vanskelig å fatte. Det samme opplever vi med det vi forsøker å gjøre her, med kosthold og bærekraft.

*– Hvor skal vi sette inn trykket for å lykkes, på tilbudssiden eller etterspørselssiden? Må vi endre kostholdet radikalt, eller må vi først og fremst endre måten vi produserer maten vår på?*

*«Vi snakker om å endre samfunnet på en måte og i en skala som ingen har forsøkt før.»*

– Begge deler. Det var kanskje ikke det svaret du håpet på. Men det er nettopp dette som er komplisert med bærekraftige matsystemer. Vi vet en del om klimaeffekten fra ulike matsystemer. Vi vet litt om konsekvenser for vann- og arealbruk, litt mindre om nitrat- og fosfatutslipp, enda mindre om biologisk mangfold. Skal vi vurdere matsystemene, må vi ta hensyn til alle disse parameterne. Derfor må arbeidet vårt alltid dreie seg om en kombinasjon av faktorer, ikke bare én av dem. Dette er en sammensatt problemstilling, og da må vi tenke på tvers av sektorer, vi må bygge forståelse for at helse og bærekraft egentlig er to sider av samme sak.

*«Dette er ikke så abstrakt som klimaendringer er for folk flest. Mat er mer håndfast, det er noe vi alle har et nært forhold til. Derfor tror jeg vi har en sjanse.»*

– *Hvem skal gå foran? Staten? Næringslivet? Forbrukerne? Alle på en gang?*

– Det er jo det store spørsmålet. Vi presenterer faktisk en teori om hvordan vi mener dette må gjøres. Og essensen er at alle må bidra. Igjen, kanskje ikke det svaret du ønsket deg, men tenk på det sånn: Vi snakker om å endre samfunnet på en måte og i en skala som ingen har forsøkt før. Hva vi spiser, hvorfor vi spiser det, hvordan vi lager maten, vannforbruk, biologisk mangfold, klima ...

– Dette er en utrolig kompleks og dynamisk problemstilling. Den eneste sjansen vi har, er om vi får alle om bord. Næringslivet har en unik mulighet til å påvirke fordi de opererer i markedet – hvis de endrer måten de produserer og selger varene sine, kan det ha enorm betydning. Myndigheter er også sentrale, fordi de kan puffe både næringsliv og forbrukere i retningen de ønsker,

gjennom politiske vedtak, lovverk, skatter, avgifter og subsidier. Og vi som forbrukere påvirker gjennom hvordan vi opptrer i markedet, og hvordan vi stemmer ved valg – og det må myndigheter og næringsliv ta hensyn til. Jeg vet dette kan høres i overkant utopisk ut, spesielt for en som jobber med klima. Men dette er ikke så abstrakt som klimaendringer er for folk flest. Mat er mer håndfast, det er noe vi alle har et nært forhold til, det er noe som engasjerer oss følelsesmessig. Vi vil alle at barna våre skal spise sunt, og ha tilgang til god og sunn mat resten av livet. Derfor tror jeg vi har en sjanse akkurat når det kommer til mat. Fordi det er mat.

**Vil du vite mer?**

*Les hele intervjuet med Brent Loken på [www.energiogklima.no/to-grader](http://www.energiogklima.no/to-grader)*



Foto: Aaron Burden

# KOSTHOLD OG BÆREKRAFT

Det er stort samsvar mellom det å spise sunt og det å spise bærekraftig. Et slikt kosthold kjennetegnes av et høyt inntak av frukt, grønnsaker, bær, grove kornprodukter og fisk og et lavt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt.

**TEKST Helle Margrete Meltzer, Liv Elin Torheim, Audun Korsæth, Kari Hege Mortensen og Nina Cecilie Øverby, medlemmer i Nasjonalt råd for ernærings arbeidsgruppe for kostholdsråd i bærekraftperspektiv.**

Denne teksten oppsummerer hovedpunktene i rapporten «Bærekraftig kosthold – vurdering av de norske kostrådene i bærekraftperspektiv» – som ble utgitt i 2017.

I november 2017 publiserte Nasjonalt råd for ernæring rapporten «Bærekraftig kosthold; vurdering av de norske kostrådene i et bærekraftperspektiv»<sup>1</sup>. Norge er ikke det første landet som gjør denne øvelsen; hele fem land har gjort dette for lengst og inkorporert bærekraft i de offisielle kostrådene sine. Disse landene er Sverige, Tyskland, Qatar, Brasil og Finland. Også en rekke andre land, som Nederland, Storbritannia, Frankrike og Estland har sett på bærekraft i sammenheng med kostråd, uten at det foreløpig er implementert i offisielle anbefalinger.

Det finnes mye forskning om betydningen av kostholdsendringer for en mer bærekraftig utvikling. Felles for alle er at et bærekraftig kosthold i hovedsak bør bestå av et bredt utvalg rotgrønnsaker, fullkorn, belgvekster, frukt og grønnsaker, og kun forsiktig bruk av animalske produkter. Generelt sett kan man si at jo lavere inntak av særlig kjøtt, men også fisk og melkeprodukter, desto lavere er det miljømessige avtrykket, og desto viktigere er det at dette kompenseres for ved høy ernæringsmessig kvalitet på den gjenstående maten.

Den norske rapporten tar for seg de 12 offisielle norske kostrådene og diskuterer rådene, ett for ett, i et bærekraftperspektiv. Det mest slående funnet er at det er stort samsvar mellom det å spise sunt og det å spise bærekraftig. Et slikt kosthold kjennetegnes av et høyt inntak av frukt, grønnsaker, bær, grove kornprodukter og fisk og et lavt inntak av rødt og bearbeidet kjøtt.

Rapporten inkluderer også en drøfting av viktige aspekter som ikke er inkludert i kostrådene, slik som kasting av mat, emballasje og kortreist versus langreist mat.

Bærekraft, slik FN definerer begrepet, er komplekst og inkluderer både miljømessige, sosiale, økonomiske og helsemessige aspekter. I følge FNs mat og landbruksorganisasjon, FAO, er et bærekraftig kosthold et kosthold som har lav innvirkning på miljøet og bidrar til mat- og ernæringsikkerhet og et sunt liv for nåværende og fremtidige generasjoner. Et bærekraftig kosthold beskytter biologisk mangfold og økosystemer, er kulturelt akseptabelt, tilgjengelig, økonomisk rettferdig, trygt og sunt, og sørger for optimal ressursbruk.

En del nyanser bør imidlertid legges til når «bærekraft på norsk» skal inkluderes i kostrådene. Man må blant annet ta hensyn til graden av selvforsyning og de særegne norske rammebetingelsene for matproduksjon med lite jordbruksareal (bare ca 3% dyrkbar jord) og at 40 – 60 % av dette er best egnet til grasproduksjon.

Arbeidsgruppen presiserer at dette er et første skritt i arbeidet med å identifisere bærekraftige kostråd for Norge og oppmuntrer Helsedirektoratet til å videreføre dette arbeid i samarbeid med andre etater og fagmiljøer. Arbeidsgruppen foreslår at det bør arbeides videre med å konkretisere rådene om frukt og grønnsaker, kjøtt og fisk.

Rapporten slår fast at større andel belgvekster, samt frukt, bær og grønnsaker i kostholdet, vil gi et lavere karbonfotavtrykk. Fra et selvforsyningsperspektiv bør det vurderes å oppmuntre til større vekt på norskproduserte frukt, bær og grønnsaker. «Syv om dagen» vil være enda bedre enn «fem om dagen» – både for helsen og klimaet.

Fisk og sjømat har lavere miljøbelastning enn kjøtt, men høyere enn vegetabiliske varer. Rådet om inntak av fisk og sjømat på 2–3 ganger per uke er godt helsemessig begrunnet, og er også gunstig fra et bærekraftsynspunkt dersom fisken er fra oppdrettsanlegg som driftes bærekraftig eller fra bærekraftige fiskestammer. Rapporten mener myndighetene bør gjøre det enklere for forbrukeren å kunne velge bærekraftig fisk og sjømat gjennom kvalitetssikrede merkeordninger og informasjon. Myndighetene kan også vurdere og kvalitetssikre WWFs sjømatguide og eventuelt fremme den som et hjelpemiddel for forbrukeren, eller utvikle sin egen informasjonsapp.

Kjøttproduksjon basert på drøvtyggere kan være gunstig for bevaring av biologisk mangfold og andre økosystemtjenester, og er helt klart viktig for en god utnyttelse av norske arealressurser. Både arealmessig og økonomisk er kjøttproduksjon (inkludert melk) samlet sett den klart største produksjonen i dagens jordbruk, og den har stor betydning for bosettingsmønster, ressursutnyttning og sosioøkonomiske forhold utenfor urbane strøk. Samtidig scorer kjøttproduksjon generelt dårlig på flere miljøindikatorer, spesielt karbonfotavtrykk – en indikator som tillegges stor viktighet i samfunnsdebatten. Selv om analysen i rapporten på ingen måte er fullstendig, virker det rimelig å konkludere med at rådet om å redusere det totale kjøttinntaket (både hvitt og rødt) en god del i forhold til det vi spiser i dag er bærekraftig. Av rødt kjøtt bør vi unngå kjøtt fra ammekuproduksjon fordi slikt kjøtt har vesentlig høyere avtrykk enn produksjon av storfekjøtt som er kombinert med melk.

Rådet om å redusere inntaket av bearbeidet kjøtt (pølser, farseprodukter mm) basert på helsevurderinger, står i strid med bærekraftanbefalingen. Bearbeidede animalske produkter bidrar til å utnytte dyreskrotten bedre, siden de også inneholder deler av dyret som ikke kan selges i form av ubearbeidet kjøtt. Dette er bærekraftig ressursbruk. Rapporten har imidlertid latt helseargumentet veie tyngst her, og anbefaler derfor å opprettholde rådet om at inntaket av bearbeidet kjøtt bør begrenses.

1. <https://helsedirektoratet.no/om-oss/organisasjon/rad-og-utvalg/nasjonalt-rad-for-ernering>

# KLIMARISIKO I MATSYSTEMET

Både klimaendringer og overgangen til nullutslippssamfunnet innebærer store forandringer. Hele matsystemet – landbruket, industrien og handelen – må håndtere klimarelatert risiko.

TEKST **Anders Bjartnes**

Så langt har debatten om klimarelatert økonomisk risiko i stor grad vært knyttet til oljebransjen. Men også landbruket, næringsmiddelindustrien og dagligvarehandelen – hele matsystemet – vil være gjenstand for store endringer i de kommende tiårene.

## **Bloomberg-rapporten**

Arbeidet som er gjort i regi G20-landenes Task Force on Climate-related Financial Disclosures, som ble ledet av den tidligere New York-ordføreren Michael Bloomberg, er et verktøy som nå tas i bruk av selskaper og myndigheter over hele verden. Det norske klimarisikoutvalget, ledet av Martin Skancke, skal levere sin rapport til høsten. Metoden og analyseapparatet vil være den samme i dette arbeidet som når store selskaper gjennomgår hvordan klimarelatert risiko vil påvirke deres virksomhet.

Bloomberg-rapporten deler klimarelatert risiko inn i ulike kategorier. **Fysisk risiko** handler om forandringer knyttet til klimaendringer. **Overgangsrisiko** handler om forandringer som skjer på veien mot nullutslipp. **Ansvarsrisiko** betyr at de som er ansvarlige for klimaskade kan bli saksøkt og rettsforfulgt.

For det norske landbruket og aktørene i det norske matsystemet har oppmerksomheten så langt vært knyttet til hva som kan gjøres for å redusere klimautslipp i egen virksomhet. Når klimarisiko er fokuset, så forandres perspektivet. Å kutte egne utslipp er fortsatt viktig, men det store spørsmålet handler om hvordan klimaendringer og klimapolitikk, i ordets videste betydning, kan tenkes å påvirke et selskaps eller en sektors kjernevirksomhet. Å belyse klimarelatert risiko er et grep som nærmer seg forretningskritiske forhold på en annen og mer direkte måte enn strevet for å oppnå egne utslippskutt.

## **Rammene for matproduksjon endres**

Når det snakkes om **fysisk risiko** knyttet til klimaendringer, deles dette inn i to kategorier; kronisk og akutt.

En akutt fysisk klimaendring, er typisk en dramatisk værhendelse som forstyrrer produksjon eller ødelegger infrastruktur. Dette vil vi se mer av, og det vil koste store penger å gjøre samfunn mer motstandsdyktige.

Mellom en akutt og en kronisk fysisk klimaendring, vil grensene være flytende. I det globale bildet vil man sannsynligvis se mer ustabile råvaremarkeder, knyttet til for mye eller for lite vann. Der det blir tørrere, kan rammene for en del landbruksproduksjon forandres radikalt.

I det norske landbruket, kan man se for seg at mer ekstremnedbør i viktige innhøstingsperioder skaper problemer. Er maskinparken egnet? Hva skjer med kvaliteten på korn og potet?



### Ulike verdikjeder påvirkes

For aktørene i matsystemet – bøndene, næringsmiddelindustrien og dagligvarehandelen – blir det viktig å kartlegge disse risikofaktorene og se hvordan ulike verdikjeder kan tenkes å bli påvirket.

Men like viktig som de fysiske klimaendringene, er overgangsrisikoen. Overgangsrisikoen inndeles i flere bokser: Politikk og reguleringer, teknologi, marked og omdømme.

La oss se på markedet, altså etterspørsels-siden først – ved hjelp av følgende øvelse: Helsemyndigheter både i Norge og ellers i verden leverer ved jevne mellomrom analyser som forteller hvordan vi burde ha spist – av hensyn til egen helse. Mindre fett, sukker og kjøtt – og mer korn, grønnsaker og fisk – er hovedpunkter i disse anbefalingene.

Hvis vi tenker oss at den norske befolkningen hadde lagt om kostholdet i tråd med helsemyndighetenes anbefalinger, hva ville da bli effekten på tilbudssiden?

Hvis kjøttforbruket reduseres tilbake til samme nivå som på åttitallet, hvordan ville da det norske matsystemet måtte tilpasse seg? Hvilke produkter ville oppleve fallende etterspørsel? Hvordan ville industrien og dagligvarehandelen reagere?

Politikk og reguleringer handler i denne sammenhengen om alt fra Paris-avtalen og ned til beslutninger i lokalpolitikken. Det kan handle om overordnede mål i klimapolitikken, om handelspolitikk, og for eksempel om reguleringer som kan tenkes å påvirke forbrukeratferden gjennom skatter og avgifter. Det er altså snakk om politikk og reguleringer på alle nivåer – fra det lokale til det globale.

### Teknologiske fremskritt

At teknologi er en faktor å være oppmerksom på for landbruket kan illustreres gjennom såkalt hydroponisk dyrking, der

for eksempel salat kan dyrkes i urbane bunkere. Det er sikkert betydelige innvendinger mot disse konseptene, men hvis noen i London eller Berlin får et system til å virke godt, så kan de spre seg raskt. De «gamle» verdikjedene kan bli utfordret fordi noen – gjerne i kombinasjon mellom kjente teknologier – finner på noe helt nytt.

Så vil selvsagt ny teknologi også være en stor mulighet for de etablerte. Det tradisjonelle landbruket har oppnådd store produktivetsgevinster gjennom ny teknologi og det store målet i tiden fremover vil være å gjøre mer med mindre – altså å oppnå større ressurseffektivitet.

Omdømme er den fjerde kategorien som listes opp som overgangsrisiko i rapporten fra Michael Bloomberg. Stikkordet her er transparens – folk ønsker innsyn i hvordan en vare eller tjeneste er produsert. Forbrukerne vil ha kjennskap til hvordan varer blir til – og for landbruket og det samlede matsystemet vil krav om innsyn i ulike faser av produksjonsprosessen bli dagligdags. Sensortechnologi vil gjøre det lettere å følge et produkt fra jord til bord og både klimaavtrykk og andre forhold vil være faktorer forbrukere kan forholde seg til.

Summen av alt dette er en langt fra uttømmende liste med klimarelaterte risikofaktorer som både landbruket, næringsmiddelindustrien og dagligvarehandelen vil måtte forholde seg til. Banker, andre finansinstitusjoner, myndigheter og forbrukere, vil forlange at matsystemet stresstestes mot klimarisiko. En av fordelene med arbeidet som er gjort i regi av Bloomberg, er at det nå utvikles et begrepsapparat som gjør det lettere å føre en kunnskapsbasert samtale om denne krevende og komplekse materien.

#### Vil du vite mer?

*Les rapporter og artikler om klimarisiko som Klimastiftelsen og Energi og Klima har publisert.*

# VI NÅR IKKE KLIMAMÅLENE MED BILLIG KJØTT

Billig lokkekjøtt har en høy pris for helse og klima. Likevel blir kjøtt stadig billigere sammenliknet med all annen mat – og forbruket øker. Norges mat- og landbrukspolitikk er på kollisjonskurs med både klimamål og helseråd.



## TEKST

**Liv Thoring**, seniorrådgiver  
Framtiden i våre hender

I følge den nye norske klimaloven, som trådte i kraft 1. januar i år, skal Norge i 2050 ha redusert klimagassutslippene med 80 til 95 prosent i forhold til 1990. Den jobben har vi ennå ikke startet. For siden 1990 har Norge økt klimagassutslippene med 3 prosent ifølge Statistisk Sentralbyrå. Vi har en formidabel jobb foran oss, og alle sektorer må bidra for at vi skal komme i mål – også produksjon og forbruk av mat.

## Norsk landbrukspolitikk gir høyere klimagassutslipp

Men i landbrukspolitikken legges det ikke opp til noen endring i hva som produseres her til lands – eller hva vi spiser. Landbruksmeldingen: Velkommen til bords (Meld. St. 9 (2011-2012)) setter som mål at både husdyrprodukter generelt og kjøtt spesielt skal øke med om lag 20 prosent fram til 2030 – i takt med befolkningsveksten. Økt satsing på det mest klimaska-

delige kjøttet – nemlig ammekyr – bidrar ytterligere. Landbrukspolitikken er derfor på kollisjonskurs med både helsemyndigheter og klimamål – som innebærer at vi må produsere og spise mindre kjøtt.

Den norske mat- og landbrukspolitikken gjenspeiles i faktiske tall: Kjøtt har hatt en lavere prisvekst enn all annen mat de siste 37 årene, og vi spiser stadig mere.

## Kjøtt er kunstig billig i Norge

Kjøtt er den matvaren som har hatt lavest prisvekst, fordi prisene holdes kunstig nede med subsidier, og fordi matvarekjedene, i konkurranse med andre kjeder, fritt kan selge billig lokkekjøtt med tap (som ribbe til 19,90,- før jul). Vi vet at mange butikker øker prisen på andre varer for å kunne selge billig kjøtt.

## Helsemyndighetene er bekymret

Vi har et svært høyt kjøttforbruk her i landet. Hver av oss spiser i dag i gjennomsnitt 30 kilo mere kjøtt per år enn i 1979. Fortsetter denne utviklingen, vil vi spise over 25 kilo mere kjøtt i 2050. Ingenting gjøres for å stoppe veksten, til tross for at Helsemyndighetene mener at over halvparten norske menn og en tredel norske kvinner i dag spiser mere kjøtt enn det som er bra for helsa. En ytterligere økning vil mest sannsynlig bety en økning av kreft og hjerteproblemer.

Kjøttproduksjon gir store klimagassutslipp. Matproduksjon er en av de viktigste kildene til menneskeskapte klimagassutslipp. Husdyrhold alene står for 14,5 prosent ifølge FNs mat- og jordbruksorganisasjon. Det er omtrent like mye som hele transportsektoren til sammen. Å produsere kjøtt er mer energikrevende, arealkrevende og vannkrevende, og slipper ut mere klimagasser enn

all annen matproduksjon. Halvparten av kraftfôret norske husdyr spiser er produsert i utlandet, derfor skjer store deler av utslippene ved det norske husdyrholdet i andre land. Siden mye norsk kornareal de senere år er lagt om til beiteareal, importerer vi nå det meste av matkornet vårt i tillegg til store deler frukt og grønt. Tilnærmet ensidig satsing på kjøttproduksjon innen norsk landbruk bidrar derfor til at stadig mer av maten Kari og Ola spiser produseres i utlandet med medfølgende klimagassutslipp og bruk av vann og andre ressurser. Knapphet på mat og vann til en stadig voksende verdensbefolkning kan bli en stor utfordring i 2050.

Du og jeg spiste i 2016 i gjennomsnitt ca. 80 kilo kjøtt, 80 kilo grønnsaker og 80 kilo kornprodukter. Men klimagassutslippene disse tre matvaregruppene genererte var svært forskjellige. Kjøttforbruket hadde nesten 10 ganger så høyt klimagassutslipp

som grønnsakene, og over 11 ganger så høyt utslipp som kornvarene.

#### **Pris er et effektivt virkemiddel**

For å redusere det høye forbruket av kjøtt, mener Framtiden i våre hender det trengs politiske grep for å få matvarepriser som støtter kostholdsråd og gjeldende klima- og miljøpolitikk. Det innebærer først og fremst at kjøtt må bli dyrere, men også at vegetarmat, frukt og grønt bør bli billigere.

#### **Framtiden i våre hender foreslår:**

- Å innføre et forbud mot at butikkjedene kan selge mat med tap. Siden kjedene selger kjøtt med langt lavere fortjeneste enn andre varer, vil et slikt tiltak føre til at kjøtt blir dyrere.
- Å innføre full MVA på kjøtt, og fjerne MVA-en på frukt, grønt og vegetarmat.
- Å innføre en kjøttavgift.



*Rødt kjøtt pekes gjerne ut som en klimaversting. Kjøtt fra ammekyr har større utslipp enn kjøtt fra kombinert kjøtt- og melkeproduksjon. Foto: Jan Krutisch*

# KLIMATILTAK I JORDBRUKS- OG MATSEKTOREN: KOSTNADS- ANALYSE AV FIRE TILTAK

Fire klimatiltak i norsk landbruk kan gi samlet reduksjon tilsvarende 800 000 tonn CO<sub>2</sub> uten vesentlige samfunnskostnader. Bruk av husdyrgjødsel til biogass, mindre storfekjøtt, mindre matsvinn og stans i nydyrking av myr er tiltakene som er analysert.

**TEKST Arne Bardalen, spesialrådgiver og Ivar Pettersen, seniorrådgiver, NIBIO**

Denne artikkelen er basert primært på Ivar Pettersen, Arne Grønlund, Aina Elstad Stensgård, Finn Walland. Klimatiltak i jordbruks- og matsektoren. Kostnadsanalyse av fem tiltak. NIBIO

*Norsk jordbruk står for om lag åtte prosent av de norske klimagassutslippene. På oppdrag fra Landbruks- og matdepartementet (LMD) pekte Eid Hohle utvalget i 2016<sup>1</sup> på en rekke mulige utslippskutt. Utvalget understreket også behovet for analyse av kostnader og konsekvenser for ulike landbruks- og matpolitiske mål. Miljødirektoratet bestilte senere en utredning av samfunnsøkonomiske kostnader ved fire tiltak som er utgangspunkt for vår artikkel. Konklusjonen var at de kalkulerbare kostnadene som var inkludert*

*i beregningene var lave eller moderate, og dels negative, noe som betyr at klimatiltak i jordbruket ut fra disse forutsetninger er beregnet å være kostnadseffektive for samfunnet. Mange kostnader er imidlertid ikke kalkulerbare. I denne artikkelen redegjør vi for konklusjonene og særlig usikkerheten og behovet for en helhetlig tilnærming til utslippskutt i landbruks og matsektoren. Først omtaler vi begrepet kostnadseffektivitet, deretter tiltakene, beregnede kostnader og usikkerheten i tiltaksanalysen.*

Regjeringens mål om å redusere utslippene av klimagasser med 20 til 25 millioner tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter innen 2030 skal nås med hovedvekt på innenlandske utslippsreduksjoner og med minst mulig tap av samfunnsgoder. Mulige tiltak må derfor prioriteres etter kostnadseffektivitet, dvs. kostnader i kroner pr tonn reduserte utslipp. Beregnet kostnad pr tonn må kunne sammenlignes for så ulike sektorer som transport som kan gjøres utslippsfri og melkeproduksjon, hvor utslipp ikke kan unngås. Sammenligningen blir krevende når biologiske produksjoner dreier seg både om matsikkerhet og påvirkes av faktorer, som jordsmonn, vær, klima og agronomisk praksis. Landbruket skal også bidra til å opprettholde levende bygder, og mat og måltider dreier seg om langt mer enn proteiner, karbohydrater og fett.

**Fire tiltak** som er prioritert av Miljødirektoratet, ble kostnadsberegnet i NIBIO rapport:<sup>2</sup> (1) Økt utnyttelse av husdyrgjødsel til biogassproduksjon, (2) redusert produksjon og konsum av storfekjøtt som i forbruket erstattes med frukt, grønt og fisk, (3) redusert

*matsvinn og (4) stans i nydyrking av myr.* Alle tiltakene utenom redusert matsvinn var utredet av Eid Hohle-utvalget. Matsvinntiltaket er primært rettet mot husholdningenes del av verdikjeden. Beregningene viser at alle fire tiltak fremstår som kostnadseffektive med de forutsetningene som er lagt til grunn, dvs. har lavere kostnader enn kostnadsnivået på 420 kroner pr tonn som Grønn skattekommissjon anslo som målestokk for kostnadseffektive klimakutt i ikke-kvotepiktig sektor.<sup>3</sup>

*Å utnytte husdyrgjødsel til biogassproduksjon* kan redusere utslipp fra gjødsellagre og erstatte fossil energi f.eks. i transport. I dag går kun én prosent av gjødsla til biogassproduksjon. Med en kombinasjon av småskala gårdsanlegg og store sambehandlingsanlegg for husdyrgjødsel og annen biomasse, er det vurdert som realistisk å redusere utslipp med ca. 150 000 tonn til en kostnad på under 400 kroner pr tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter. Da er halvparten av all husdyrgjødsel utnyttet til biogass.

*Redusert produksjon og konsum av storfekjøtt som erstattes med økt forbruk av frukt-, grønt og fisk* kan ifølge beregningene gi økonomisk gevinst, særlig om det er spesialisert kjøttproduksjon, dvs. ammekuproduksjonen, som reduseres. Kombinert produksjon av melk og kjøtt har, til sammenligning, vesentlig lavere utslipp pr kg produsert kjøtt. Analysen forutsetter at det kun er ammekuproduksjonen som reduseres, selv om det kan innvendes at det er en sammenheng mellom ammekuproduksjon og kombinert produksjon som skyldes ytelsesnivået i melkeproduksjonen. Halvert ammekuproduksjon sammenlignet med forventet utvikling uten slik reduksjon, gir beregnet utslippskutt på opptil 800 000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter årlig mot 2050. Tiltaket gir innsparinger i form av mindre kostbare produkter for forbrukeren, men også en forventet positiv effekt for folkehelsen gitt tilpasning av kostholdet

til Folkehelseinstituttets tilråding om økt konsum av frukt og grønt og redusert forbruk av rødt kjøtt. Dersom redusert norsk produksjon følges av redusert konsum av rødt kjøtt, viser beregningene at vi kan få både utslippskutt, og en potensielt enda mer verdifull effekt på folkehelsen.

*Redusert matsvinn* kan også gi gevinst utover reduserte utslipp. Legger vi til grunn at matsvinn er ren sløsing, kan halvert matsvinn redusere produksjons- og importkostnader med 9 000 kroner regnet pr tonn reduserte utslipp. Utslipps-effekten av halvert matsvinn anslås til 78 000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter i snitt pr år regnet over gjennomføringsperioden fram til 2050. Dersom kutt i matsvinnet krever mer enn økt bevissthet blant konsumentene, vil tiltak fortsatt være lønnsomt selv om en gjennomsnittshusholdning f.eks. må bruke inntil et kvarter pr uke ekstra til mathåndtering.

Det fjerde tiltaket, *stans i nydyrking av myr* gjelder en av de viktigste kildene til utslipp fra arealbruk og arealendringer. Hvert dekar antas av IPCC å slippe ut 3,5 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter årlig inntil myrlaget er omdannet til vanlig mineraljord. Gitt Miljødirektoratets anslag på omfang av nydyrking uten forbud på 4000 dekar pr år, vil stans i nydyrking av myr kunne redusere utslippene av klimagasser med nær 230 000 tonn årlig i snitt over gjennomføringsperioden. Tiltaket kan derfor forhindre årlig økning av utslipp av inntil 14 000 tonn. Disse beregningene forutsetter tradisjonell dyrkingsmetode med grøfting.

Her, som på andre tiltaksområder, kan det innvendes at beregningene ikke tar nok hensyn til nyere forskning om alternative teknikker og metoder. Forskning tyder f.eks. på at omgraving som dyrkingsmetode på myrområder, i stedet for tradisjonell drenering, kan gjøre at utslippene vil være på nivå med mineraljord.<sup>4</sup> Det bør også

nevnes at arealkategorien dyrket myr trolig er nedadgående, noe som i seg selv bidrar til nedgang i utslippene, og som bidrar til usikkerhet om omfanget av nydyrking av myr uten forbud.

Selv om grunneiere som mister muligheten til myr dyrking vil lide et tap, er det ikke gitt at samfunnet som helhet taper. Kostnadsvurderingen avhenger f. eks. av verdien av økt grasproduksjon og, hvis vi trenger å produsere mer gras, avhenger kostnaden av økte oppdyrkings- og transportkostnader ved å nydyrke annen mark i stedet for myr. Utredningen konkluderer at det er tvilsomt om Norge trenger mer grasproduksjon for å nå gjeldende mål om økt matproduksjon, og selv om vi skulle erstatte nydyrket myr med nydyrking av skogareal, ville tiltaket være kostnadseffektivt.

Summerer vi utslippskuttene, antyder utredningen således en mulighet for kutt på rundt 800 000 tonn CO<sub>2</sub> ekvivalenter uten vesentlige samfunnskostnader, og vel 900 000 tonn med kostnader som maksimalt ligger på nivå med anbefalt verdi av utslippskutt i følge Grønn skattekomisjon på kr. 420 pr tonn. Summeringen må imidlertid kun tas som en indikasjon. Det vil være noe overlapp mellom tiltakene, f.eks. vil redusert matsvinn redusere husdyrproduksjonen som reduserer gjødselmengden osv.

Samfunnsøkonomiske kostnader og beregnede utslippskutt er beheftet med **betydelig usikkerhet**. Kostnadsanslagene skal uttrykke de samlede kostnader samfunnets påføres som følge av betydelige endringer i landbruks- og matproduksjonen som igjen er avhengig av jordsmonn, agronomi, vær og klima. I tillegg påvirker tiltakene forbrukernes matopplevelser og adferd som også vil endres uavhengig av disse spesifikke tiltakene. Det finnes heller ingen sikker kunnskap om bondens eventuelle utnyttelse av biogass fra småskala gårdsanlegg eller antall dekar nydyrking av myr uten vedtak om stans.

Beregningene tar ikke hensyn til virkemiddelbruken for å utløse tiltakene og kostnader med disse. Eid Hohle-utvalget ville f.eks. ikke anbefale avgift på rødt kjøtt av frykt for lite treffsikre effekter, men pekte på potensialet ved driftsmessige endringer som endret føring av husdyra mm. Utredningen av tiltakskostnader i NIBIO-rapport 85-3 tar ikke stilling til virkemiddelbruk og virkemiddelkostnader. Beregningen tar heller ikke hensyn til fordelings effekter og lokalsamfunns effekter, når f.eks. at noen bønder, gjerne i utsatt distrikter, får svekket driftsgrunnlaget, mens andre, f.eks. i kornområdene i lavlandet, får mindre omstillingsbehov. Slike tiltak må forventes å utløse krav om kompensasjon. Til sist; betalingsvilje for matproduksjon anslås ut fra en normal pris- og markedssituasjon. Det er neppe behov i normalsituasjonen som er grunnen til at Stortinget står sammen om en politikk med konkrete mål for økt produksjon av mat fra norsk jordbruk.

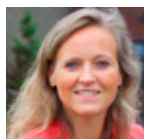
De nevnte begrensningene og usikkerhetene illustrerer det komplekse bildet vi må forholde oss til når vi skal forstå grunnlaget for klimatiltak i jordbruket. Selv om vi forbedrer regnemethodene, vil antagelig samfunnskostnader ved klimatiltak i jordbrukssektoren forbli usikre.

Politiske vedtak om virkemidler og tiltak må med andre ord gjøres på usikkert grunnlag. De faglige beregningers funksjon er å både redusere og kvantifisere usikkerheten. Den nasjonale strategien for utslippskutt i ikke kvotepliktig sektor, må derfor ta hensyn til usikkerhet fra mikronivå; jordsmonn og husdyrhold, til det store bildet av nasjonal og global matsikkerhet i en verden med økende usikkerhet og press på ressursgrunnlaget for matproduksjonen.

1. Landbruk og klima – utredning fra arbeidsgruppe (Eid Hohle utvalget). Avgitt 19. februar 2016
2. Pettersen m.fl. (referanse ovenfor).
3. NOU 2015:15
4. Metoden er omtalt bl.a. i Bárcena,T.G., Grønlund,A., Ho-veid,Ø., Søgaard,G., Lågbu,R.
5. Kunnskapsgrunnlag om nydyrking av myr. NIBIO RAP-PORT / VOL.: 2, NR.: 43, 2016

# KAMPEN MOT MATSVINN ENGASJERER

Det er en positiv endring på gang i Norge når det gjelder matsvinn. Folk er engasjerte, de ønsker å forandre en dårlig trend med mye matkasting, til at vi blir en nasjon av matreddere. Endringen bekrefter dagligvarebransjen selv. Forbrukerne er bevisst eller ubevisst med og fører til disruptiv innovasjon.



**TEKST Mette Nygård Havre**  
Leder folkebevegelsen Spis opp maten og selskapet Grønne verdier

I slutten av januar 2018 kunne Coop fortelle om et vekstdødt dagligvaremarked. En av forklaringene er at nordmenn er blitt flinkere til å spise opp maten som handles inn. – Det er i ferd med å skje noe positivt med matsvinn i husholdningene. Det merkes, forteller Coop-sjef i Midt Norge, Torbjørn Skei, til E24.

## En forståelig utfordring

Klima- og miljøsaker er ofte vanskelige å forstå for den vanlige borger. Det blir for lite håndfast for den enkelte. Hva kan jeg selv være med og gjøre? Kampen mot matsvinn er mer konkret. Vi spiser alle mat hver eneste dag. Folk forstår at produksjon av mat etterlater seg et klimafotavtrykk. De forstår også at det ikke er bra å kaste mat vi handler inn. Utfordringen med å redusere matsvinn er derfor blitt noe svært mange

kan gjøre noe med. Ved å gjøre noe så enkelt som å sørge for at maten som handles inn spises opp.

## Handler mindre enn før

Ifølge Aftenposten pleier matforbruket å øke med ca tre prosent i året målt i omsetning. I 2017 var veksten på bare halvannen prosent. Vi handler mindre enn før og når vi handler så kjøper vi gjerne nedpriset mat i butikken. Mat som nærmer seg dato og dermed reddes før den ellers ville gått i avfallet. Dette gjør at dagligvarebransjen merker endringen på sin bunnlinje. De tjener ikke like godt som før. Det betyr at de må tenke nytt.

De siste årene er det gjort masse arbeid på politisk hold, i bransjeorganisasjoner og hos forbrukerne for å redusere matsvinnet. Selv leder jeg folkebevegelsen «Spis opp maten». Denne oppstod etter at jeg som kommunikasjonssjef i renovasjonsselskapet BIR med egne øyne så hvor mye spisbar mat hver og en av oss kaster. Nå har «Spis opp maten» 40 000 følgere i sosiale medier. Daglig aktivitet med gode tips og ideer, samt positiv motivasjon, gjør at flere og flere ser at de kan være med og gjøre en forskjell.

## Grønnere hverdag

Norge har forpliktet seg til FN's bærekraftsmål som sier at vi skal halvere matsvinnet innen 2030. For folk flest blir dette stort og fjernt. Men når folk ser at de kan hjelpe til å nå målet ved å endre vaner på hjemmebane, ja, da er de med.

Jeg startet folkebevegelsen på mitt eget kjøkken for to år siden. Målet var at vi i min familie skulle bli grønnere i vår hverdag. Vi skulle også klare å ha et bedre fokus på

maten vi spiser. Og selvsagt ha minst mulig svinn. Det gikk raskt sport i dette hos oss. Hvor lite matavfall kunne vi ha? Hva kunne vi lage av matrestene? Kunne vi drikke melk som hadde passert dato med to uker? Etter hvert ble dette så altoppslukende at jeg tok permisjon fra jobben i BIR og startet selskapet Grønne verdier. For å jobbe på heltid med å redusere matsvinn hos forbrukere og bedrifter.

### **Matsvinn på agendaen**

En ting er å påvirke forbrukerne til endring, Men hva med matbransjen selv? Hva skjer med dem når forbrukerne endrer holdninger og handlevaner? Hva med politikerne som diskuterer målene, som setter høye ambisjoner? Det er helt klart at folkedypet selv ikke kan gjøre endringene politisk. Men når røsten fra folket vokser seg stor, ja, da får man med seg både media og politikerne. Noe som igjen kan føre til endring. Jeg er ganske sikker på at det er dette som holder på å skje i Norge nå.

Kampen mot matsvinn er på agendaen som aldri før. Alle dagligvarebutikker, hoteller, restauranter, ja selv Forbrukerrådet har fokus på reduksjon av matsvinn. Dette har Matvett mye av æren for. De jobber hver dag med å motivere bransjen selv til endring. De siste tallene fra dem viser også at svinnet har begynt å gå nedover i matbransjen. Fordi bransjen har måtte tenke nytt og ha stort fokus på å redusere eget svinn. De har signert en bransjeavtale der de har forpliktet seg til å redusere svinnet, for å leve opp til de politiske målene som er satt. De ser at forbrukerne kan hjelpe dem å nå målene. Ved for eksempel at forbrukerne kjøper mer nedpriset mat.

### **Politisk forankret**

Vi har dermed en sak som er politisk forankret med konkrete, overordnede mål. I tillegg klarer vi mer og mer å motivere den enkelte husstand. Det betyr at FNs bærekraftsmål om 50 prosent reduksjon av

matsvinn innen 2030 er mulig å nå. Det var forbrukerne som fikk i gang ballen med å endre datomerkingen på mat. Jeg utfordret Q-meieriene og Tine meierier til å merke produktene sine bedre. Q-meieriene endret datomerkingen først, deretter kom både Tine, Nortura, Rema 1000 og Lerum etter. Datomerkingen «Best før, men ikke dårlig etter» har ført til et nytt ordtak på folkemunne og i sosiale medier; «#ikkedårligetter». Nå har dagligvarebransjen forent seg og gått sammen om å endre datomerkingen til Best før, ofte god etter. Q-meieriene holder på Best før, men ikke dårlig etter. De er tross alt meieriet som hører på forbrukerne. De endrer ikke ordlyd fordi bransjen bestemmer det. De endrer først om forbrukerne ber dem om det.

### **Disruptiv innovasjon**

At dagligvarebransjen selger mindre mat vil kunne få en langsiktig effekt. Vi forbrukere fører til en disruptiv effekt som ikke bare gjør at hele dagligvarebransjen presses til å informere bedre på sine produkter for å hjelpe forbrukerne å spise opp maten de handler inn. Forbrukernes press fører også til en endring i tilbudet. Dette er tilbud og etterspørsel i praksis. Når etterspørselen minker så vil det heller ikke være behov for butikker på hvert eneste gatehjørne. Det vil heller ikke være nødvendig for butikkene å kjøpe inn så mange varer som før. Dermed vil dette føre til endringer enda lenger bak i kjeden. Grossistene vil endre fokus og de vil etter krav fra forbrukerne sørge for at det som importeres, importeres i en mer miljøvennlig innpakning. Forbrukerne ønsker ikke å kjøpe epler som er innpakket i plast-sokker. Gi oss heller en lenger sesong med norske epler! Grossistene må også redusere eget svinn og dermed har de fleste av dem avtaler med matsentralene som popper opp rundt om i landet.

Med dette fører vi forbrukere til disruptiv innovasjon. Vi forstyrrer markedet slik det er i dag. Vi krever mer, både i forhold til





*Større bevissthet og enkle tiltak kan gi gode resultater i kampen mot matsvinn. Foto: Jeremy Keith*

miljø, priser og innhold i butikkene. Det vil trolig føre til endring i markedet og dermed må noen av dagens forretningsmodeller innenfor matbransjen endres. Dette viser hvor stor makt vi forbrukere har.

#### **Reflekterte barn**

Jeg er rundt og holder foredrag for barn, unge og voksne om matsvinn. Det er ofte refleksjonene og spørsmålene til barna som brenner seg fast hos meg. Som jenten på ti år som rakk opp hånden etter foredrag og

spurte: – Jeg er veldig opptatt av at vi skal spise opp maten og bruke så lite plast som mulig. Men min mor sier at det ikke er noe å bry seg med. Har du et råd til meg? Hvordan kan jeg få mamma med slik at hun forstår at vi kan være med og gjøre en forskjell? Jeg er sikker på at denne oppvakte tiåringen klarer å overbevise sin mor og gjøre også henne til en matredder. For miljøflammen var tent i henne. Når flammen og motivasjonen er på plass, kan vi få frem positiv atferdsendring hos de fleste.

## – FORBRUKET AV SOYA MÅ NED

Norske kuer, kalver, okser, kyllinger, griser og oppdrettsfisk mates i høy grad med importert soyabasert kraftfôr. Dyrkingen av soya legger beslag på enorme landarealer ikke minst i Brasil.



VI SNAKKER MED

**Ida Breckan Claudi**, policyrådgiver  
i Regnskogfondet

TEKST **Anne Jortveit**

Verdens regnskoger binder CO<sub>2</sub> og fungerer som gigantiske CO<sub>2</sub>-lagre. Den aller største – Amazonasregnskogen i Sør-Amerika – er godt over tjue ganger så stor i areal som Norge. Mer enn femti prosent av hele klodens regnskog finnes her. Men i takt med verdens stadig større appetitt på kjøtt er regnskogen satt under stort press. Fremdeles brennes enorme skogområder ned og jorda rives opp for å rydde plass til produksjon av soya. Slik frigjøres store mengder CO<sub>2</sub>. Soyabønner – som er svært proteinrike – fraktes til land som trenger den til dyrefôr.

En stor del av Amazonasregnskogen ligger i Brasil. Om lag halvparten av verdens regnskog har blitt ødelagt etter andre verdenskrig.

–Ja, dette er trist og det stemmer, sier Ida Breckan Claudi, policyrådgiver i Regnskogfondet.

–På 2000-tallet startet regjeringen i Brasil å håndheve lovene som skulle beskytte

regnskogene – ved å kontrollere og sanksjonere. Da svarte mektige aktører med å kreve lovendringer som ble vedtatt i 2012. Den nye skogloven signaliserte at avskoging ikke vil bli straffet. Siden har avskogingen gått noe opp og ned. Likevel, den mest effektive stopperen mot avskoging har vist seg å være «Soyamotoriet» som kom på plass i 2006 etter at produsenter og oppkjøpere av soya innførte et frivillig forbud mot å kjøpe soya dyrket på nylig avskogede områder. Denne avtalen sørget for at avskogingstallene raste i den brasilianske delen av Amazonas.

– Dessverre gir ikke «Soyamotoriet» beskyttelse nok. Når den internasjonale etterspørselen etter rimelig soya øker, hjelper det ikke å innføre avskogingsforbud ett sted. Da avskogingen kom under en viss kontroll i brasilianske Amazonas forflyttet problemet seg. Både til nye områder som savanneskogen i Brasil, men også til nabolandene Paraguay, Bolivia og Argentina hvor regnskogen nå er veldig truet. Tross en del lyspunkter går det i full fart i feil retning.

### **Mangelfulle sertifiseringsordninger**

*–Matindustrien viser til sertifiseringsordninger. Hvordan vurderer du disse?*

–Sertifiseringene som brukes i dag mener vi ikke er gode nok. Ordningene er konsensusbaserte, minste felles multiplum legges til grunn og ordningene blir langt ifra så progressive som de må være. Ordninger som Pro Terra er ikke gjennomsluttelige og gir ikke innsyn i rapporter om – og evalueringer av – produksjonsforhold og underleverandører. Så lenge sertifiseringsordningene er såpass lukket og fri for innsyn,

kan man ikke vite om de holder det de lover, sier Ida Breckan Claudi.

–Sertifiseringssystemene er dessuten tungroddede, mange aktører er involvert og det er vanskelig å forbedre dem. Kjøper av soya kan gjennom disse mangelfulle sertifiseringsordningene også få en forestilling om at soyaen nå er grønnvasket, klimavennlig og problemfri. I verste fall kan sertifiseringsordningene virke passiviserende, for hvilke insentiver har bedrifter til å ta i bruk andre, mer effektive miljøtiltak når de kan kjøpe en «miljøpakke» som sertifiseringsordningene representerer?

– Når en innkjøper vurderer kjøp av soya fra Brasil nytter det ikke å se på Norges innkjøp isolert. Vi må se på det globale markedet – den enorme etterspørselen som fører til den ekspansive veksten i soyamarkedet – og så vurdere hva denne utviklingen medfører for bærekraft og klima. Det hjelper lite at norske bedrifter kjøper sertifisert soya så lenge virksomheten de kjøper fra selger soya produsert på nylig avskogede områder. Vi kan sammenlikne dette med at en norsk kleskjede skulle hevde at det er helt OK å kjøpe klær av en produsent som bruker barnearbeid og unnskyldte dette med at akkurat de klærne vår kjede selger ikke er sydd av barnehender. Denne typen argumentasjon holder ikke.

### **Trenger andre proteinkilder**

*–Hvordan kan verden redusere forbruket av soya og dermed legge beslag på mindre landareal?*

–Så lenge vi mangler mekanismer som hindrer at nye områder avskoges, må verden over på andre proteinkilder som er bære-

kraftig produsert og som ikke legger beslag på verdifulle skogområder som klimaet vårt er avhengig av. Det forskes på mange alternativer. Et eksempel er Senteret for forskningsdrevet innovasjon/Foods of Norway ved NMBU som har utviklet en teknologi som kan gjøre det mulig å bruke treflis og brunalger som proteinkilde for oppdrettsfisk.

–Utfordringen ved denne typen prosjekter er først og fremst kostnadene. Det trengs risikovillig kapital til utprøving i stor skala, det trengs penger slik at alternativene til soya kan nå så langt at de blir konkurransedyktige. Dette må politikerne, forindustrien og produsentene av kjøtt og fisk ta tak i.

*–Bør folk endre matvanene og spise mindre kjøtt?*

–En god begynnelse er at vi mennesker spiser soyaen i stedet for å gi den til dyra våre. Forbrukerne burde også få innsikt i hvilke produkter som er fremstilt basert på soya. I enkelte land brukes merkingen «soyafritt» og «kun fôret med gress», det ønsker vi oss også i Norge.

–Så la meg konkludere slik: Når forbrukere spiser mer kjøtt og oppdrettsfisk øker behovet for import av soya. Dette kan vi gjøre noe med enten ved å redusere forbruket av kjøtt, finne alternative proteinkilder til dyrene våre og ved å kreve at soyaprodusentene ikke selger noen som helst soya dyrket på nylig avskogede områder. Slik kan vi redusere avskoging og bidra til å ta vare på den livsviktige regnskogen, sier Ida Breckan Claudi.

## – IMPORTERT SOYA ER BÆREKRAFTIG

– Vi er trygge på at soya til fôr i landbruket er bærekraftig produsert, men vi tviler på klokskapen ved å øke bruken av biodiesel basert på mat, sier Dag Kjetil Øyna, fagsjef i NHO Mat og Drikke.



VI SNAKKER MED

**Dag Kjetil Øyna**, fagsjef i  
NHO Mat og drikke  
TEKST **Anne Jortveit**

*– Er dere sikre på at soyaen som brukes i norsk matproduksjon ikke er dyrket på områder som har medført avskoging av regnskog?*

– Ja. Det er mange år siden at det ble kuttet regnskog for å få plass til soyaproduksjonen for levering til Norge. Det norske arbeidet i Brasil har dessuten medført at mye mer enn det som går til Norge nå dyrkes bærekraftig.

*– Selv om produksjonen av akkurat den soyaen som kommer til Norge ikke har medført nylig avskoging, raseres fremdeles store arealer regnskog for å gjøre plass til ny soyaproduksjon. Må det totale forbruket av soya ned om vi skal stoppe avskogingen i regnskogen?*

– NHO Mat og Drikke mener at bærekraftig produsert palmeolje, soya og andre oljer er en naturlig del av matproduksjonen. Etterspørselen i verden etter vegetabiliske oljer er større enn tilbudet. Våre bedrifter jobber systematisk for å få til bærekraftig produksjon, det er viktig. Mange av bedriftene har dessuten undertegnet New York-erklæringen om avskogingsfrie verdikjeder.

– Samtidig ønsker norske myndigheter og noen miljøorganisasjoner at bruk av biodiesel skal øke. Biodiesel produseres foreløpig i hovedsak av vegetabiliske oljer. Dette øker etterspørselen. Vi er tvilende til klokskapen ved – og verdien i – å øke bruken av biodiesel basert på mat.

*– Hvordan arbeider dere for at landbruket og fiskeoppdrettet i Norge skal finne brukbare alternativer til soya?*

– Det er ikke mulig å opprettholde norsk produksjonen av – og kvaliteten på – norsk melk og egg bare ved bruk av gress i fôret. Høyt proteininnhold i fôret er viktig for å sikre produksjonsvolum og konkurransekraften til norsk matproduksjon. Bare tre prosent av norske arealer er dyrket jord, og mer enn 80 prosent av dette arealet brukes til dyrking av fôr til husdyr, først og fremst grovfôr som gras og beite – og dessuten fôrkorn.

– Kraftfôr brukes som tilleggsfôr til storfe og som eneste fôr til svin og fjørfe. Karbohydratene og energien i kraftfôret kommer i hovedsak fra norsk bygg, havre og fôrhvet, mens proteinene i kraftfôret kommer fra soya, raps, erter, fiskemel, maisgluten og fiske- og kjøttbenmel. Ved å benytte soya som proteinkilde i kraftfôret til husdyr, sikrer vi størst mulig avsetning av norsk korn i kraftfôret. Soya har protein- og fôregenskaper som passer ypperlig sammen med det norske fôrkornet.

– I 2016 ble 58 % av råvarene i kraftfôret til norsk husdyrproduksjon dekket av importerte fôrråvarer. Uten tilgangen til importerte fôrråvarer vil husdyrproduksjonen bli dramatisk redusert både i omfang og kvalitet.

– Når det er sagt ønsker NHO Mat og Drik-

ke å bidra til å få frem alternative og lokalt produserte proteinkilder til blant annet fôr og har vært aktive i etableringen av forskningsprogrammet Foods of Norway. Dette håper vi vil gi resultater.

– *Vil matindustrien støtte merking av varer med for eksempel «soyafritt» og «kun fôret med gress», slik Regnskogfondet tar til orde for?*

– NHO Mat og Drikke er i utgangspunktet ikke tilhenger av «fri for»-merkinger, med mindre dette er helsemessig viktig eller viktig for en gruppe forbrukere. «Glutenfri» er et eksempel på fornuftig merking.

– Etter vårt syn er sannhetsgehalten i en del slike merkinger nokså ukontrollerbar. Merking kan dessuten fremstå villedende for forbrukeren, sier Dag Kjetil Øyna i NHO Mat og Drikke.

#### **Fakta om soya og regnskog**

Soya er en plante av erteblomstfamilien med små og tetsittende belger. Frøene er næringsrike og inneholder ca. 40 % protein.

I takt med det økte kjøttforbruket, har produksjon av soya tidoblet seg på 50 år, fra 27 til 270 millioner tonn i 2012.

Det forventes at den globale soyaproduksjonen nesten vil dobles innen 2050, fra 270 millioner tonn i 2012 til 514 millioner tonn i 2050. Dette skjer i hovedsak på grunn av økt etterspørsel etter kjøtt. Tre fjerdedeler av verdens soyaproduksjon går til dyrefôr.

Norges soyaimport har eksplodert. I 2015 brukte fôrindustrien soyamel og soyaproteinkonsentrat fra nesten 1 million tonn soyabønner. For å dyrke dette kreves landområder på ca. 3000 km<sup>2</sup>.

Soyaproduksjon krever i dag et areal på 1,2 million kvadratkilometer, et område nesten like stort som Norge, Sverige, Danmark og Finland til sammen.

Når trærne hugges eller brennes blir lagret CO<sub>2</sub> sluppet ut i atmosfæren. Slik ødeleggelse av regnskog utgjør totalt 10-15 prosent av verdens globale klimagassutslipp – eller det samme som alle verdens biler.

*Kilder: Regnskogfondet / Nature / WWF / chathamhouse.org*



*Når trærne i regnskogene hugges eller brennes blir lagret CO<sub>2</sub> sluppet ut i atmosfæren. Her fra soyaproduksjon i Amazonasregnskogene. Foto: Hanne Brown/Regnskogfondet*

# LANDBRUKET SOM KARBONLAGER

– Forskere verden over forsøker å finne ut hvordan fotosyntesen kan utnyttes mest mulig optimalt for å lagre karbon i jord og planter, og til å erstatte olje, kull og gass med materialer fra jordbruk og skogbruk. Omfattende karbonlagring i jord og skog og bærekraftig bruk av fornybare biologiske ressurser kan bidra til at verden når klimamålene, sier Arne Ivar Sletnes, fagsjef i Norsk Landbrukssamvirke.



VI SNAKKER MED  
**Arne Ivar Sletnes**, fagsjef i Norsk  
Landbrukssamvirke  
TEKST Anne Jortveit

Naturen og landbruket driver karbonfangst og -lagring i stor skala. Rundt en fjerdedel av menneskelige CO<sub>2</sub>-utslipp tas opp av planter på landjorda.

– *Hvordan skjer denne karbonlagringen?*

– Vi må starte med fotosyntesen som gjør at trær og planter tar opp CO<sub>2</sub> og H<sub>2</sub>O. Av dette produserer trær og planter karbon – i form av masse – når de vokser. Karbonet ligger dermed i trevirket, i barnålene, i bladene og plantestilkene og også i røttene.

– Ung skog vil vokse og binde til seg CO<sub>2</sub> i mange år. I et klimaperspektiv er det bedre at trærne felles først når de er hogstmodne, men at de hogges før de blir så gamle at de blir felt av vinden. Jo eldre trær blir, jo mindre CO<sub>2</sub> binder de. Når trær i skogen dør og råtner frigjøres karbonet. Derfor er det viktig at skogen blir brukt. Blir den liggende å råtne får vi klimagassutslipp uten at vi drar nytte av ressursen.

– Så har vi det biologiske materialet som kan lagres i jordsmonnet i form av humus, og i myrer i form av torv. Særlig i myrene bindes det mye CO<sub>2</sub>. Hvis du tørker ut myra vil uttaket av torv til for eksempel torvstrø føre til at CO<sub>2</sub> frigjøres og slippes ut. Derfor er dette så omstridt.

– Gressmarker, enger og beitemarker lagrer også mye CO<sub>2</sub>. Om vi klarer å beholde mer organisk materiale i jorda uten at det brytes ned, kan vi lagre mer karbon i molda, sier Arne Ivar Sletnes.

## Arealbruk, arealbruksendring og skogbruk

– *Hvordan kan karbonlagring bidra til at verden når målene i Paris-avtalen?*

– Noe av det som gjør karbonlagring interessant i et klimaperspektiv er at vi kan bruke vekstene – disse ressursene – til å etablere langvarig og omfattende lagring av CO<sub>2</sub>. Særlig er skogen viktig, trær kan kappes ned og brukes i store og små byggverk som på denne måten lagrer CO<sub>2</sub> i mange, mange år. Dersom dette trevirket i tillegg erstatter for eksempel sement – som forårsaker store CO<sub>2</sub>-utslipp i produksjonen – gir denne formen for karbonlagring ytterligere klimaeffekt. I tillegg kan de fornybare ressursene fra jord- og skogbruket erstatte fossile ressurser fra olje, kull og gass.

### Kompliserte regnestykker

– I henhold til Klimakonvensjonen – FNs rammekonvensjon om klimaendring – som trådte i kraft i 1994, må alle land rapportere sine utslipp. Når det gjelder landbruk må landene rapportere etter følgende tre kriterier: Arealbruk, arealbruksendring og skogbruk. Vesentlige endringer her kan få store følger for klimaregnskapet til hvert enkelt land. Stortinget har også vedtatt å arbeide for å få til en avtale med EU om felles gjennomføring av klimakutt – også innen landbruk. Dette vil påvirke hvordan vi her i Norge vil prioritere og legge til rette for karbonlagring i landbruket, hvordan opptak og utslipp skal beregnes og bokføres, og hvordan dette vil innvirke på det nasjonale klimaregnskapet, sier Sletnes.

– Men det sier seg selv at det å finne ut av klimaeffekten ved karbonlagring er veldig, veldig kompliserte regnestykker, sier han.

### Omfattende forskning

Verden over forskes det nå på hvordan man kan utnytte jorda og skogen positivt i klimaregnskapet. Et norsk eksempel på forskning på karbonbinding i skog er BalanC-prosjektet<sup>1</sup> i regi av NIBIO.

NIBIO forsker også på karbonbinding i jord. I prosjekttomtalen heter det at «prosjektet fokuserer på hvordan organisk materiale og karboninnholdet i eng blir påvirket av dyrkningspraksis og klima.

Flere forskningsmiljø i Norge forsker på såkalt biokull – det vil si kull fremstilt av tre eller råstoff fra jordbruket som blant annet kan brukes til å lagre karbon i jorda og som samtidig bidrar til å forbedre jordkvaliteten.

– Vi mangler fremdeles mange svar og derfor er det så viktig å prioritere forskning på ulike former for karbonlagring. Det som uansett er sikkert er at klimapolitikken i stor grad kommer til å styre den framtidige landbrukspolitikken og arealdisponeringen, sier Sletnes.

1. <https://www.nibio.no/prosjekter/engareal-som-lagringsmedium-for-karbon>

## SKOGSDRIFT MEDFØRER UTSLIPP SOM MÅ MED I REGNSKAPET

Veien til nye trær medfører CO<sub>2</sub>-utslipp, dette må med i regnestykkene når vi vurderer karbonlagring i jord og skog som klimatiltak, mener forsker Anne Bjune.

### VI SNAKKER MED

**Anne Bjune**, førsteamanuensis ved Institutt for biovitenskap ved Bjerknessenteret for klimaforskning og Universitetet i Bergen.



### TEKST Anne Jortveit

Under overskriften *Hjelper det å plante skog?* skriver Bjerknessenteret for klimaforskning ved Universitetet i Bergen at det først og fremst er skogsjord og myrer som står for karbonlagringen, ikke selve treet.

– Trærne (med stamme, kvist og bar) står for cirka 10 %, og selve tømmerstokken utgjør ikke mer enn 5–6 % av skogens karbonlager. Mer enn 60 % av skogøkosystemenes karbonlager ligger i skogsjorden, mens lagrene i myrene utgjør om lag 35 %. Selv om usikkerheten i tallene er stor, er det viktig å ta hensyn til hvordan ulike skogbrukstiltak påvirker det store karbonlageret som finnes i skogsjord og myrer, og i minst mulig grad reduserer dette lageret, heter det på hjemmesiden til Bjerknessenteret.

– Det er viktig å ha med disse momentene når vi diskuterer effekten av skogplanting som klimatiltak, sier førsteamanuensis ved Institutt for biovitenskap ved Bjerknessenteret for klimaforskning og UiB, Anne Bjune.

– Om vi skal øke kapasiteten for lagring av karbon i skogene våre må vi plante skog der det ikke har vært skog før og der skogen bidrar med mer lagring enn den vegetasjonen som allerede finnes på området.

– Dessuten påvirker selve skogbruksaktiviteten det totale karbonregnskapet. Bygging av skogsbilveier, grøfting og drenering av myr kan gi store CO<sub>2</sub>-utslipp. Dette dreier seg om karbon som allerede ligger lagret i grunnen. I tillegg vil en maskinpark som bruker fossilt drivstoff bety nye klimagassutslipp. Veien til nye trær som karbonlager medfører med andre ord at vi sender CO<sub>2</sub> ut i atmosfæren. Alt dette må med i de kompliserte regnestykkene, sier Bjune.

# KLIMAKUTT I BONDENS REGI

Norske bønder kan oppnå betydelige klimagassreduksjoner ved å forbedre driften, mener Bondelagets nestleder Bjørn Gimming. Det er bondens egne utslipp som står i sentrum for norske bønders klimastrev.



VI SNAKKER MED

**Bjørn Gimming**, nestleder i Norges Bondelag.

TEKST **Anders Bjartnes**

Nestleder Bjørn Gimming har ansvaret for klimaarbeidet i Norges Bondelag. Hjemme på gården ved Halden observerer han med egne øyne hvordan vilkårene for korndyrking har bedret seg gjennom de siste tiårene. Vekstsesongen har blitt lengre. Men samtidig blir været villere og våtere og regnskylle kommer oftere som bomber som gjør det vanskelig å få avlingen i hus. Hva som er vær, og hva som er klima, er ikke alltid så lett å slå fast, men retningen er klar.

– Det blir lengre vekstsesong, og det blir et litt annet nedbørsmønster, sier Gimming.

Dette er fortellingen om Norge. Men i andre deler av verden vil bildet være et annet. Derfor mener Gimming at vi i Norge må ta et større ansvar for å dekke vår del av den globale matforsyningen.

– Det spiller en rolle hva vi gjør, akkurat som det spiller en rolle hva en bonde i USA gjør. Det er på mikronivå at jobben blir gjort, sier Gimming.

I diskusjonen om landbrukets klimaavtrykk, kommer raskt spørsmålet om kjøttforbruk – og særlig rødt kjøtt – på banen. Gimming mener det er vanskelig å bruke pekefinger overfor forbrukeren. Så lenge markedet vil ha kjøtt, så er det landbrukets oppgave å levere.

– Vi skal dekke behovet for varene forbrukerne etterspør, sier han.

Gimming viser til at det samtidig er et mål for norsk landbruk å gjøre produksjonen mindre avhengig av importert soya. Proteinproduksjon fra skog eller hav kan i fremtiden kanskje overta.

– Næringen er veldig interessert i dette og pusher dette, sier han.

Bondelagets inngang til arbeidet for reduserte klimagassutslipp skjer blant annet gjennom prosjektet som kalles klimasmart landbruk. Der er målet å oppnå lavere klimaavtrykk i produksjonen – for eksempel gjennom smartere og bedre bruk av fôrressurser. Bedre grovfôr kan erstatte kraftfôr, og øke produktiviteten i melkeproduksjon, samtidig som metanutslippene fra kua går ned.

– Det avgjørende her er innhøstingstidspunktet for grovfôret, forklarer Gimming.

Når graset slås tidlig, i østlandsområdet kanskje i slutten av mai, vil fôret være mer næringsrikt, og gjøre at metanutslippene fra kua faller, enn om bonden drøyer til St. Hans. Når produktiviteten øker og kostnadene til kraftfôrinnkjøp går ned, så er det et greit regnestykke for bonden å bli mer klimasmart. Det handler om kompetanse – og om å dele gode erfaringer.



Gimming viser til tall som synliggjør hvordan en melkebonde oppnådde svært stor produktivitetsvekst ved å gjøre et slikt grep.

Et eksempel på tiltakene i klimasmart landbruk er å utvikle en kalkulator til bruk på gårdsnivå som øker bevisstheten hos den enkelte bonde; hva er billig å gjennomføre, hva er dyrt? Hva slags «småknep» kan gjøres? God agronomi, god dyrevelferd, kobles mot klima.

Gimming sier at poenget med kalkulatoren ikke er å dokumentere utslippene i hvert enkelt fjøs, men å stimulere til at bonde tenker på klima i produksjonen. Tilsvarende kalkulatorer er tatt i bruk blant annet i Sverige, Storbritannia og Irland.

De fossile utslippene fra norsk landbruk er i hovedsak knyttet til traktorens dieselforbruk.

Bjørn Gimming har tallet klart for seg – 341.000 tonn CO<sub>2</sub> slippes ut fra landbruksmaskiner i primærlandbruket.

Men det er vanskeligere å få traktorer over på nullutslipp enn for eksempel personbilen, mener Gimming. Elektrifisering er ikke så enkelt. En landbrukstraktor skal gå i timevis på tilnærmet full effekt. Et batteri

med tilstrekkelig kapasitet ville gjøre traktoren betydelig tyngre enn dieseltraktoren. Og det er heller ikke flust med elektriske traktorer under utvikling i markedet. Traktorer har også relativt lang levetid.

En avkarbonisering av traktoren vil derfor måtte handle om biodiesel. Kanskje kan multifuel-traktorer som går både på biogass og diesel gjøre sitt inntog. Biogassfabrikker som kombinerer mottak av husdyrgjødsel med andre kilder, er en modell Gimming har tro på.

Men hvis den enkelte bonde skal ta i bruk biogass eller biodiesel vil dette ha kostnader – som må dekkes på en eller annen måte, mener Gimming. Fossilfrie alternativer er vesentlig dyrere enn den avgiftsfrie dieselen bøndene nå fyller på traktoren.

I tillegg til traktorenes dieselforbruk, slippes det ut 50–60.000 tonn CO<sub>2</sub> fra norske gårdsbruk gjennom bruk av fossilenergi til oppvarming, altså stasjonær energibruk. Tilskuddsordninger har bidratt til at dette er under utfasing og vil bli borte i løpet av noen år.

– Dette blir gradvis faset ut og erstattet med fornybar energi. Bioenergiprogrammet gjennom Innovasjon Norge har vært veldig viktig, sier han.



*Lengre vekstsesong er en konsekvens av varmere klima. Foto: Getty Images*

# KONTROLL I EGEN KJEDE

Norgesgruppen er den største aktøren i dagligvaremarkedet i Norge med butikkjeder som Kiwi, Meny, SPAR og Joker – og omfattende distribusjonsvirksomhet gjennom Asko. Verdikjeden strekker seg fra øyeblikket varen kommer inn på lageret – til kunden går ut av butikken.



## VI SNAKKER MED

**Bård Gultvedt**, direktør for næringspolitikk og myndighetskontakt, og **Signe Bunkholt Sæter**, kommunikasjonssjef bærekraft, Norgesgruppen.

TEKST **Anders Bjartnes**

– Stikkordet er kontroll i eget hus, sier Bård Gultvedt, direktør for næringspolitikk og myndighetskontakt i Norgesgruppen.

Norgesgruppens virksomheter kan vise til mange eksempler der det gjennomføres tiltak for å få ned klimautslippene og ulike former for energieffektivisering. Kommunikasjonssjef for bærekraft, Signe Bunkholt Sæter, viser til erstatning av gamle kjølfrysanlegg og varmegjenvinning i butikkene som eksempler.

– Det ble satt i gang et energieffektiviseringsprosjekt i 2011 med mål om å spare 30 millioner kWh, sier hun.

Norgesgruppen eier også egen vindkraftproduksjon og legger solceller på lager- og butikktag – for å styrke egenproduksjonen av den elektriske kraften virksomhetene altså trenger mindre av – når effektiviseringstiltakene slår gjennom.

Også i transportdelen av virksomheten gjør Norgesgruppen mye for å kutte utslipp. Askos satsing på biodrivstoff – og etter hvert også el- og hydrogen – er velkjent. Målet er å gjøre transportaktiviteten 100 prosent fornybar.

– Dette koster en del, men handler også om å rigge seg for fremtiden, sier Gultvedt.

Gultvedt og Bunkholt Sæter viser til styrevedtak i Norgesgruppen om at miljø- og klimatiltak kan ha lavere avkastningskrav enn andre investeringer som blir gjort.

– Eierne prioriterer dette arbeidet. De vil dette. Konsernsjefen vil dette, sier de to.

Men klimautslipp og miljøavtrykk i verdikjeden Norgesgruppen representerer, handler også om andre ting enn mindre bruk av strøm og utfasing av fossil diesel i lastebilene. Distribusjon av mat og andre dagligvarer er en gigantisk logistikkoperasjon.

– Vi forsøker for eksempel å redusere luft i emballasjen, det betyr færre lastebiler. Vi sparer penger og belaster miljøet mindre, sier Bunkholt Sæter.

Et annet tiltak er å forbedre logistikken slik at varene som selges har lengre holdbarhet i det øyeblikket de plukkes opp av kunden i butikk.

– Holdbarhet flyttes fra lager til kjøleskap, sier Gultvedt.

Dette vil redusere matsvinnet. Strevet for å bekjempe matsvinn får stadig mer oppmerksomhet, og støttes både av bransjeaktører og myndigheter. Dagligvarebransjen gikk i 2017 inn en avtale med daværende klima- og miljøminister Vidar Helgesen om å kutte matsvinnet med 50 prosent innen 2030.

Plastkonsum knyttet til emballasje av produkter er et tema Norgesgruppen nå jobber mye med. For å få ned plastforbruket må det samhandles langs verdikjeden. Det er også kompliserte spørsmål knyttet til hva slags plast som brukes, hvordan den kildesorteres og gjenvinnes.

– Plast er en av hovedutfordringene, og dette tar vi mer og mer tak i, sier Bunkholt Sæter.

Men hva skjer på forbrukssiden? Gjør Norgesgruppen tiltak for å lokke kundene over på sunnere og mer bærekraftig kosthold?

– Mye, er svaret fra Bunkholt Sæter og Gultvedt. De viser til redusert bruk av sukker og fett, utvikling av produkter som gjør fisk lettere tilgjengelig, mer vekt på frukt og grønt og så videre. Salget av vegetarprodukter er også økende, det er ikke lenger en kuriositet.

Debatten om mat, helse og bærekraft vil raskt ende opp i en diskusjon om kjøttforbruk – og særlig rødt kjøtt.

– Dette er det mest krevende området. Vi ser at dette er en problemstilling, men vi vil heller ikke reise noen moralsk pekefinger mot forbrukerne. Vårt svar vil være å legge til rette for at kundene kan gjøre valg som tar hensyn til bærekraft, sunnhet og miljø, sier Gultvedt.

– Dette har en miljødimensjon, en kostdimensjon og en landbruksdimensjon. Samtidig vil kjøpmennene selge det forbrukerne vil ha, sier han.



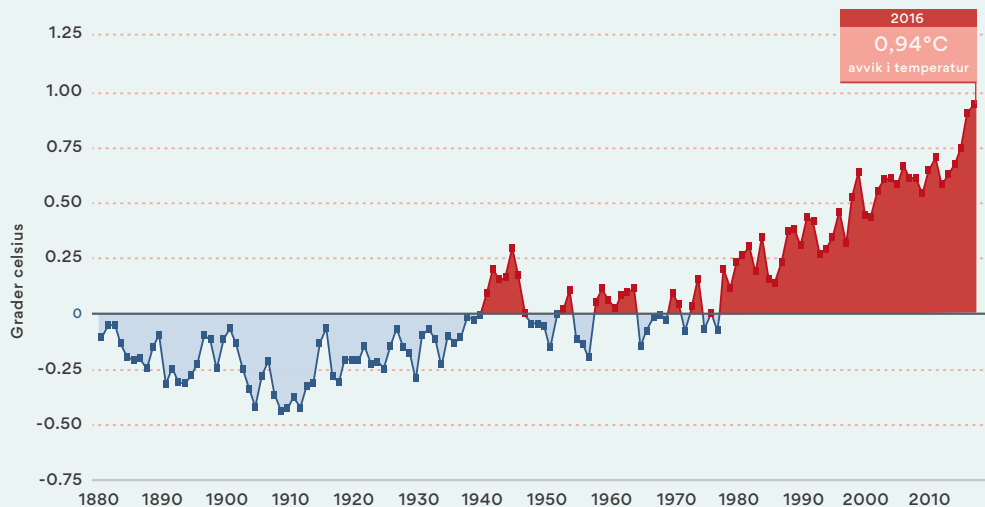
*Howdan matvarer emballeres og oppbevares har stor betydning for avtrykket som settes. Å få ned plastforbruket er et mål for mange i bransjen. Foto: Getty Images*

# EN VARMERE KLODE

Den globale gjennomsnittstemperaturen er nå nesten 1°C høyere enn i perioden 1901–2000.

Denne statistikken gjelder kombinert temperatur over land og ved havoverflaten. Verdien er beregnet ut fra millioner av enkeltmålinger. Global gjennomsnittstemperatur har økt med 0,07 grader per tiår siden 1880. Siden 1970 har temperaturen økt med 0,17 grader per tiår.

Mer statistikk  
finner du på  
Klimavakten på  
[tograder.no](http://tograder.no)



KILDE

National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA)



Norsk  
klimastiftelse

NORWEGIAN CLIMATE FOUNDATION