



Innspill til bærekraftige matsystem

Fra Senter for utvikling og miljø (SUM), Universitet i Oslo

Matproduksjon står for en tredjedel av klimagassutslippene i verden (Crippa et al., 2021), og fossil energi brukes i alle produksjonsledd (Arboleda et al., 2023). Traktoren går på diesel, nitrogenet som syntetiseres fra lufta krever store mengder naturgass, og mineralene til kalium og fosfor kommer fra gruvedrift verden rundt. Sprøytemidler blandes med avfallsprodukter fra oljeindustrien for å gjøre dem giftigere (Jungers et al., 2022).

Kjøttproduksjon, mattransport, intensiv jordbearbeiding, samt overdreven bruk av kunstgjødsel og sprøytemidler pekes ut som de største bidragsyterne både til klimagasser og til degradering av økosystemer (Buragienė et al., 2015; Campbell et al., 2017; Crippa et al., 2021; Li et al., 2022; Menegat et al., 2022). Dagens matsystem undergraver våre muligheter til å dyrke nok og næringsrik mat i fremtiden. Vi støtter Klimautvalgets anbefaling om å fjerne alle klimagassutslipp i jordbrukssektoren som ikke er knyttet til biologiske prosesser (NOU 2023: 25, p. 154).

De nye nordiske kostholdsrådene om å spise mindre prosessert kjøtt og mer planter (Blomhoff et al., 2023) kan vise vei både til folkehelse men også til et bærekraftig matsystem som fremmer:

- jordhelse, dyrehelse, folkehelse og økosystemhelse
- lokalmat, selvforsyning og verdiskaping i hele Norge

Imidlertid er det ikke nok å redusere kjøtt og øke planteproduksjon- og konsum. *Hvordan* dette gjøres er avgjørende.

a) Klima- og miljøvennlig matproduksjon

Å øke produksjon av korn, frukt og grønt i Norge forutsetter at vi klarer å ta vare på, og forbedrer, jordressursene våre. De minker hvert år til tross for jordvernloven. I tillegg taper jordbruksjord organisk karbon hvert år, spesielt i åkerbruk som drives uten husdyr (Riley & Bakkegard, 2006; Riley et al., 2022).

Regenerativt landbruk gir bønder mer kunnskap og flere verktøy til å dyrke mat samtidig som de bygger opp jordsmonnet – noe som har positive ringvirkninger for tilknyttede økosystem. En håndfull norske konvensjonelle og økologiske kornbønder i vårt nettverk, Regenerativ Region (Senter for utvikling og miljø, 2023), har utviklet regenerativt landbruk tilpasset norsk klima gjennom de siste 6 årene. Ved å støtte samspillet mellom planter og jordliv reduserer de behovet av diesel, kunstgjødsel og sprøytemidler. De utvikler også nye metoder for skånsom jordbearbeiding. Dette øker jordas evne til å holde på vann, og gjør den mer robust mot både tørke og flom. Samtidig er det fremdeles kunnskapshull, samt økonomiske og kulturelle barrierer knyttet til omstilling til regenerativt landbruk – spesielt i åkerbruk (Wyller, 2023). Imidlertid løser ikke regenerativt landbruk alt. De største agrokjemiske konsernene i verden skriver at de fremmer og utvikler regenerativt landbruk, og det er stor risiko for både grønnvasking av konseptet og at matsystemet fortsetter som før. I Norge er det fremdeles bøndene som driver utvikling av denne nye agronomien som gjør dem mindre avhengig av dyre og miljøskadelige innsatsfaktorer (Wyller, 2023).

Vi ønsker derfor at regjeringen

- gir økonomisk støtte til bønder som tester ut og utvikler nye tiltak for å øke jordhelse og tar økonomisk risiko på vegne av samfunnet.
- finansierer mer uavhengig og tverrfaglig forskning og utvikling av regenerativt landbruk. Det er viktig at bønder, rådgivere og forskere samskaper den nye agronomien og det erfaringsbaserte håndverket knyttet til ny dyrkingspraksis, slik at kunnskapen integrerer ekspertisen til de ulike aktørene.

b) Kjøtt og bærekraftig fôr

For å møte klimamål og ernæringsråd må Norge minske kjøttproduksjonen. Kjøtt og husdyr spiller en viktig rolle for matsikkerhet, matkultur, biomangfold, kulturlandskap og ernæring. Dessverre mistet vi mye av



kjøttets positive bidrag til økosystem, levende lokalsamfunn og kultur da mesteparten av dyra flyttet fra beite og inn i produksjonshaller (Bjørkdahl & Lykke, 2023). I dag gror beiteressurser i Norge igjen, samtidig som vi har en overproduksjon av kjøtt som følge av billig kraftfôr. Både bønder og forbrukere står igjen som tapere i dette systemet.

Vi mener at kjøttproduksjon i hovedsak bør baseres på beiteressursene vi har til lands, noe som automatisk vil begrense kjøttproduksjon og -forbruk. Vi ønsker derfor at regjeringen

- reduserer den totale mengden kjøttproduksjon
- erstatter mye av den industrielle kjøttproduksjonen med beitedyr som kan utnytte våre lokale grasressurser
- innfører avgift på importert kraftfôr
- øker subsidier/økonomiske insentiver for beiting og bruk av norsk grovfôr
- vurderer å legge om fra husdyrtilskudd til arealtilskudd (Mittenzwei, 2021)

c) Konkurranseskraftig verdiskaping i verdikjeden for mat i hele landet

Det første steget til konkurranseskraftig verdiskaping i verdikjeden for mat i hele landet er å legge til rette for at matproduksjon skjer i hele landet basert på lokale ressurser.

d) Sunt og bærekraftig kosthold

Et sunt og bærekraftig kosthold starter med jorda som maten er dyrket i. Mikrobiologien i jorda tilgjengeliggjør essensielle mikronæringsstoff og vitaminer til planten, og ny forskning viser at regenerative praksiser øker næringsverdien i mat (Montgomery et al., 2022). Industrien, kommersielle aktører og politikere har ansvar for å sørge for at maten vi kjøper i butikken er sunn, næringsrik og bærekraftig. Like viktig som høy næringsverdi, er fraværet av gift i mat. Roundup, det mest utbredte sprøytemidlet i Norge og internasjonalt, er langt giftigere for mennesker enn industrien hevder (Mesnage et al., 2014). Industrien måler og rapporterer på toksisitet av det «virksomme emnet» glyfosat, men det er flere aktive emner som ikke er oppgitt og bidrar til at Roundup er langt mer giftig enn glyfosat alene (Jungers et al., 2022; Simasotchi et al., 2021).

Vi ønsker derfor at regjeringen

- setter strengere krav til bruk av sprøytemidler i landbruket og rester av sprøytemidler i mat.
- satser på forskning og utvikling av landbruk som øker jordhelse og plantehelse – noe som vil redusere behovet for sprøytemidler betraktelig. Planter som vokser i utarmet jord og med store mengder lettøselig mineralsk næring er nemlig mer utsatt for sykdom og angrep enn planter som vokser i sunn jord (Altieri & Nicholls, 2003).
- merker spesielt usunn mat (som Storbritannia, Nederland og flere latinamerikanske land har gjort), eller innfører andre tiltak som gjør det enklere for forbrukere å gjøre sunne og bærekraftige valg

e) Norges bidrag til et bærekraftig matsystem globalt

Dagens industrialiserte globale matsystem preges i økende grad av at noen få kommersielle aktører styrer matproduksjon, markedet og finansierer mye av landbruksforskningen (IPES-Food, 2016, 2023). Dette er et miljømessig, klimamessig og ikke minst et demokratisk problem. Norge, med sterk lovgivning og økonomi, har en unik mulighet å vise vei til et agroøkologisk matsystem hvor lokalmat, helse og lokal økonomi stiller sterkere enn avkastningen til investorer i multinasjonale matkonsern.

Vi ønsker derfor at regjeringen

- finansierer tverrfaglig og uavhengig forskning på bærekraftige matsystemer og ny agronomi
- regulerer innflytelsen og makten til kommersielle aktører i matsystemet i alle ledd
- setter strengere krav til matkvalitet – herunder næringsinnhold, sprøytemiddelrester, og tilsetningsstoffer som erstatter råvarer i prosessert mat



Referanser

- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2003). Soil fertility management and insect pests: harmonizing soil and plant health in agroecosystems. *Soil and Tillage Research*, 72(2), 203-211.
- Arboleda, M., Purcell, T. F., & Roblero, P. (2023). Fossil food: landed property as a hidden abode of global warming. *Review of International Political Economy*, 1-24.
- Bjørkdahl, K., & Lykke, K. V. (2023). *Hva vi spiser når vi spiser kjøtt*. Res Publica.
- Blomhoff, R., Andersen, R., Arnesen, E. K., Christensen, J. J., Eneroth, H., Erkkola, M., Gudaviciene, I., Halldórsson, Þ. I., Høyer-Lund, A., & Lemming, E. W. (2023). Nordic Nutrition Recommendations 2023: Integrating Environmental Aspects. In: Nordisk Ministerråd.
- Buragienė, S., Šarauškas, E., Romaneckas, K., Sasnauskienė, J., Masilionytė, L., & Kriauciūnienė, Z. (2015). Experimental analysis of CO₂ emissions from agricultural soils subjected to five different tillage systems in Lithuania. *Science of The Total Environment*, 514, 1-9.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.01.090>
- Campbell, B. M., Beare, D. J., Bennett, E. M., Hall-Spencer, J. M., Ingram, J. S., Jaramillo, F., Ortiz, R., Ramankutty, N., Sayer, J. A., & Shindell, D. (2017). Agriculture production as a major driver of the Earth system exceeding planetary boundaries. *Ecology and society*, 22(4).
- Crippa, M., Solazzo, E., Guizzardi, D., Monforti-Ferrario, F., Tubiello, F. N., & Leip, A. (2021). Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions. *Nature Food*, 2(3), 198-209. <https://doi.org/10.1038/s43016-021-00225-9>
- IPES-Food. (2016). *From uniformity to diversity: a paradigm shift from industrial agriculture to diversified agroecological systems*. https://ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULLL.pdf
- IPES-Food. (2023). *Who's Tipping the Scales? The growing influence of corporations on the governance of food systems, and how to counter it*. https://www.ipes-food.org/_img/upload/files/tippingthescales.pdf
- Jungers, G., Portet-Koltalo, F., Cosme, J., & Seralini, G.-E. (2022). Petroleum in Pesticides: A Need to Change Regulatory Toxicology. *Toxics*, 10(11), 670.
- Li, M., Jia, N., Lenzen, M., Malik, A., Wei, L., Jin, Y., & Raubenheimer, D. (2022). Global food-miles account for nearly 20% of total food-systems emissions. *Nature Food*, 3(6), 445-453.
<https://doi.org/10.1038/s43016-022-00531-w>
- Menegat, S., Ledo, A., & Tirado, R. (2022). Greenhouse gas emissions from global production and use of nitrogen synthetic fertilisers in agriculture. *Scientific Reports*, 12(1), 14490.
<https://doi.org/10.1038/s41598-022-18773-w>
- Mesnager, R., Defarge, N., Spiroux de Vendômois, J., & Seralini, G.-E. (2014). Major pesticides are more toxic to human cells than their declared active principles. *BioMed research international*, 2014.
- Mittenzwei, K. (2021). *Økonomiske virkemidler i norsk jordbruk for å oppnå lavere utslipp av klimagasser; redusert kjøttforbruk, stabil matproduksjon og jordbruk over hele landet*. Ruralis.
- Montgomery, D. R., Biklé, A., Archuleta, R., Brown, P., & Jordan, J. (2022). Soil health and nutrient density: preliminary comparison of regenerative and conventional farming. *PeerJ*, 10, e12848.
- NOU 2023: 25. (2023). *Omstilling til lavutslipp - Veivalg for klimapolitikken mot 2050*. Retrieved from <https://files.nettsteder.regjeringen.no/wpuploads01/sites/479/2023/10/Klimautvalget-2050.pdf>
- Riley, H., & Bakkegard, M. (2006). Declines of soil organic matter content under arable cropping in southeast Norway. *Acta Agriculturae Scandinavica Section B-Soil and Plant Science*, 56(3), 217-223.
- Riley, H., Henriksen, T. M., Torp, T., & Korsæth, A. (2022). Soil carbon under arable and mixed dairy cropping in a long-term trial in SE Norway. *Acta Agriculturae Scandinavica, Section B—Soil & Plant Science*, 72(1), 648-659.
- Senter for utvikling og miljø. *Regenerativ Region*. (2023, 3. november 2023).
<https://www.sum.uio.no/forskning/prosjekter/regenerativ-region/index.html>
- Simasotchi, C., Chissey, A., Jungers, G., Fournier, T., Seralini, G.-E., & Gil, S. (2021). A glyphosate-based formulation but not glyphosate alone alters human placental integrity. *Toxics*, 9(9), 220.
- Wyller, E. H. (2023). *Navigating and negotiating in a new field of knowledge: Norwegian farmers' journey into regenerative agriculture* (Masteroppgave). University of Oslo.