



Matsystemet i Midt-Norge – muligheter, utfordringer og dilemmaer

Oppsummering fra innspillsmøte til matsystemutvalget

Norsk institutt for naturforvaltning i Trondheim

10.februar 2026



Bakgrunn

Regjeringen oppnevnte matsystemutvalget 7. februar 2025. Utvalget skal levere en offentlig utredning om fremtidens matsystem (NOU) innen 1. november 2026. Formålet med utredningen er å bidra til å få mer helhetlig kunnskap om det norske matsystemet, vurdere muligheter, dilemmaer og utfordringer fram mot 2050 for å styrke alle de tre dimensjonene av bærekraften i det norske matsystemet og hvordan dette kan bidra til et bærekraftig matsystem globalt. Nærmere informasjon om utvalgets omfattende mandat kan leses på [utvalgets nettsider](#).

Utvalget er et ekspertutvalg bestående av i hovedsak forskere, og skal i henhold til mandatet legge til rette for involvering av relevante aktører fra ulike deler av matsystemet, herunder næringsliv, forbrukere, unge, og særlige interessegrupper. For å sikre et bredt tilfang av innspill har det blitt arrangerte flere innspillsmøter.

Matsystemutvalget arrangerte et åpent innspillsmøte i Oslo 20.mai 2025 der nærmere 50 organisasjoner og institusjoner med tilknytning til matsystemet kom med sine innspill til utvalget. For å få innspill om spesifikke tema og regionale særtrekk, er det arrangert regionale innspillsmøter i Tromsø, Stavanger, Brumunddal og Trondheim.

Innspillsmøtet i Trondheim 10. februar 2026 var det siste i rekken. Møtet viet spesiell oppmerksomhet til muligheter og utfordringer for blå og grønn sektor i Midt-Norge, arealbruksutfordringer og bredden i verdikjeden.

I tillegg til innspillsmøtene, har det vært mulig for alle som ønsker det å sende skriftlige innspill til utvalget via utvalget sin nettside.



Oppsummering av innspillmøtet i Trondheim

Sekretariatsleder og møteleder Siri Lothe ønsket velkommen til møtet og innledet med å fortelle om bakgrunnen for at utvalget ble satt ned, utvalgets mandat og medlemmer, samt program for dagen.

Under følger oppsummering av de ulike forberedte innleggene.

Barrierer som må forseres for utvikling av framtidens matsystemer – perspektiv fra dagligvarebransjen

Emilie Våge, leder for samfunnsansvar og bærekraft, REMA 1000

Verdikjeden for mat er kompleks og inkluderer primærleddet, transport, distribusjon og helt hjem til forbruker og resirkulering av emballasjen. REMA 1000 ønsker å ta hensyn til alt dette i sitt klimaregnskap. En hovedutfordring er at det er ulike lover og regler på hvert ledd i verdikjeden, og mange ulike forpliktelser og målsetninger som ikke lett lar seg forene. Våge trakk fram følgende forpliktelser som de som aktør i verdikjeden forholdt seg til: Norges klimamål, matsvinnloven, intensjonsavtalen for et sunnere kosthold, emballasjedirektivet, intensjonsavtalen for å fremme økologisk mat og jordbruk, avfallsforskriften, grøntløftet, mål om økt selvforsyning, og markedsføringsforbud av usunn mat og drikke mot barn og unge. Våge påpekte at strukturelle målkonflikter mellom disse ambisjonene gjør framdrift vanskelig.

Våge trakk fram et eksempel der et parti med usunne produkt er i ferd med å nå holdbarhetsdato og de etter matsvinnloven bør redusere prisen og markedsføre dette. Men det kan stride mot forbud mot å markedsføre usunn mat og drikke. Et annet eksempel er mål om å bruke mest mulig resirkulert materiale i emballasjen mens mattrygghetsperspektiv framhever behovet for mest mulig jomfruelig materiale.

Våge mener mulighetene ligger i å harmonisere ambisjonene slik at flere formål lettere kan oppnås i fellesskap, eller at det gis en tydeligere prioritering fra myndighetene om hvilke av de ulike målene som er viktigst. Dersom vi går fra fragmentert regulering til helhetlig styring i kombinasjon med forutsigbarhet for forskning og innovasjon, vil vi ifølge Våge klare å nå flere mål samtidig. Mulighetene innen innovasjon og forskning forutsetter tillit, forutsigbarhet, faktabasert, langsiktighet og stabilitet slik at næringa vil tørre å investere. Politiske føringer kan endres raskt, men dersom det skapes stor usikkerhet, vil det svekke investeringer i nye løsninger, eksempelvis metanhemmere.



Trøndelag som matregion og trønders matmanifest

Brit Melting, daglig leder, Oi! Trøndersk Mat og Drikke

Melting beskrev Trøndelag som en sterk matregion med gode naturgitte forutsetninger, som gjør at 23% av jordbruksproduksjonen i Norge er her. I tillegg er de store på oppdrett. Det store volumet gir et godt grunnlag for mer småskala nisjeproduksjon. Andre kjennetegn ved matregionen er en sterk næringsmiddelproduksjon, dyktige fagfolk, forbrukere som er opptatt av hvor maten kommer fra, politisk og administrativ vilje i offentlig forvaltning til å satse på matindustrien, og å se mat og reiseliv sammen. 11-12 ulike matnettverk samles på Trøndersk Matfestival, som Den gyldne omvei på Inderøy, Fosen, Smaker fra Øyriket og Rørosmat for å nevne noen.

For 15 år siden ble Trøndersk Matmanifest utviklet som et verktøy for å få en rekke aktører til å trekke i felles retning og få en felles kraft bak enkeltinitiativer. Det 8-punkt lange matmanifestet setter folkehelse, klima, miljø, reiseliv og produksjon i sammenheng. For å jobbe mer strukturelt ble det laget en handlingsplan i 2023 for de som har sluttet seg til matmanifestet, som også kobler dette til brærekraftsmålene. Ifølge Melting ligger det en rekke muligheter i handlingsplan for matmanifestet, herunder å ta vare på dyrka jorda, beredskap, selvforsyning, tverrfaglig arbeid i skoleverket, i tillegg til mat og helse-faget, mer kunnskap og dermed bedre rekruttering, og mer systematisk arbeid med å få mer lokal mat i offentlige måltid.

Muligheter og utfordringer med mat fra land i Trøndelag

Ingrid Gauslaa Hårstad, leder, Grønt kompetansesenter Mære-Skjetlein

Hårstad understreket mulighetene som ligger i regenerativt landbruk og god jordhelse, der bakterier høster nitrogen fra lufta og mikroliv i jorda gir næring til plantene. God fruktbarhet i jorda gir robusthet mot tørke, flom og ustabile klimasesonger. Et regenererende landbruk reduserer behovet for bruk av mineralgjødsel og plantevernmidler, og styrker biologisk mangfold samt matjordas evne til å levere andre økosystemtjenester. Hun påpeker også at Trøndelag og Norge har store utmarksressurser som kan utnyttes bedre til grovfôrbasert matproduksjon, samtidig som beitedyr gir god landskapspleie.

Sterkt jordvern og kompetanse i alle ledd er viktige forutsetninger, men gode levekår for bonden er en avgjørende faktor. Presset økonomi og høy arbeidsmengde er ikke bærekraftig i lengden. Når gårdsbruk legges ned, mister også regionen viktig stedegen kompetanse. Framtidens matsystem bør baseres på flere aktive gårdbrukere.

Offentlige måltid, som stabil volumkunde for lokale matprodusenter, er ifølge Hårstad et matberedskapsverktøy som ikke er utnyttet til sitt fulle potensial. Kortest mulig veg fra fotosyntese til måltid, reduserer nærings- og energitap i maten og sørger for aktivt lokalt jordbruk.



Det pågår nå en treårig regional satsing (2024-2027) om å få mer trøndersk mat i de offentlige måltidene. Gjennom tre piloter i kommune, videregående skole og forsvarssektoren, kobles produsenter, grossister, innkjøpsansvarlige og kjøkken i fungerende regionale verdikjeder. Det liggermuligheter i å i ennå større grad bruke Kompetansenettverket for lokalmat som utvikler, koordinatør og tilbyder av matfaglig kompetanse, for å ha levedyktige, mangfoldige og desentraliserte lokalmatbedrifter. Disse bedriftene utgjør et viktig og robust supplement til få og store aktører.

Hårstad mener at framtidens matsystem bør tuftes på levende jord, fotosyntesen, naturens egne prosesser, kunnskapsbygging, aktive bønder og strategiske offentlige innkjøp. Politikk som sikrer politiske rammer, etterspørsel, verdikjeder og produksjonskapasitet legger grunnlag for dette.

Muligheter og utfordringer for grøntsektoren

Aud Mari Folden, grøntprodusent og styremedlem i Gartnerhallen

Folden beskrev verdikjeden for frukt og grønt i Norge, der Gartnerhallen, Nordgrønt og Produsentforeningen 1909 er produsenteneorganisasjonene, med henholdsvis 65%, 25% og 10% markedsandel i sin portefølje. Gartnerhallen SA er et samvirke eid av om lag 1000 norsk grøntprodusenter av ulike størrelse spredt utover hele landet, og er landets største leverandør av frukt, bær, grønnsaker og potet. Det er viktig å jobbe sammen i verdikjeden (vertikalt) for å øke volum, kvalitet og bærekraft. Gartnerhallen har ikke mottakplikt, men inngår årlige avtaler med hver enkelt produsent. Gartnerhallen har en langsiktig leveringsavtale med Bama. Horisontalt samarbeider produsentorganisasjonene i grøntprodusentenes samarbeidsråd, som bl.a. anbefaler pris for ulike kulturer for den påfølgende uka. Grøntnæringa står for 20% av verdiskapningen i jordbruket, bruker 2,3% av det totale jordbruksarealet og får 2,9% av budsjettmidlene til jordbruket. I dag spiser vi i gjennomsnitt ca. tre porsjoner frukt og grønt om dagen, hvorav kun 1/3 er norsk, mens helsemyndighetene sitt mål er åtte om dagen der halvparten skal være norsk.

Utfordringer er i hovedsak knyttet til økt risiko i ulike former: klima (mer ekstremvær), marked (95% av inntektene fra markedet), regelverksendringer (plantevern, kadmium), biologi (insekt, sopp), mangel på kapital og tilgang på kvalifisert arbeidskraft. Sektoren er derfor avhengig av risikoreduserende tiltak for å sikre vekst og rekruttering. Det ligger muligheter i mer optimal bruk av dyrka jorda (jordvern, vekstskifte, jordhelse, økologisk); offentlige innkjøp; risikoreduserende tiltak; kunnskap, nye sorter og ny teknologi; samt produktutvikling, foredling og bedre utnyttelse av råvaren.



Digitalisering i norsk primærnæring: Dataflyt, datadeling, fellesinteresser og interessekonflikter

Erland Kjesbu, Leder for utvikling og innovasjon, Landbrukets Dataflyt SA

Landbrukets Dataflyt utvikler og leverer avanserte løsninger innen digitalisering, deling og bruk av data i landbruket. Landbrukets Dataflyt eies av samvirkeorganisasjoner, næringsorganisasjoner, bank og forsikring. D har digital kontakt med gårdbruker, og de sikrer samhandling med en rekke andre aktører og brukere. 24.000 bønder deler sine data i systemet, som er koblet til bl.a. fagsystem for regnskap, husdyrkontroll, rådgivning, klimakalkulator m.m. Bonden eier sine data selv, og disse kan kun deles på et aggregert nivå etter samtykke, som bl.a. kan brukes til forskning og statistikk.

Kyllingproduksjon i Midt-Norge

Merete Forseth, fagleder for dyrevelferd og Mie Bjune Gjete, fagleder før, Norsk Kylling

Norsk kylling har 30% markedsandel av dagligvaremarkedet for kylling. Kyllingproduksjonen er en effektiv produksjon og har hatt den største veksten for proteinkilder de siste årene. Bedre dyrevelferd gir en rekke fordeler. Skifte til en kyllingrase som vokser saktere påvirker både dyrevelferd, matsvinn og bærekraft i positiv retning. Kyllingrasen er mer robust, og dermed tåler å leve lenger, slik at det produseres mer kjøtt fra hver kylling, færre kyllinger dør, og færre blir kassert på slakteriet pga sykdom. Å følge *European Chicken Commitment* i hele verdikjeden (ved bruk av rase som vokser saktere, bedre plass, dagslys, leker og aktiviteter, samt tredjepartskontroller), styrkes også matberedskapen, siden produksjoner med lavere tetthet er mindre sårbare for uforutsette hendelser.

Det er en utfordring at regulering av foreldredyrproduksjonen for slaktekylling fortsatt følger regulering av konsumeggproduksjonen. Dette er to helt separate og ulike produksjoner, der foreldredyrproduksjonen kun leverer egg til klekking av slaktekylling, og ikke egg direkte til konsum. Foreldredyrproduksjonen er i praksis regulert av slaktekyllingproduksjonen, og en økning i slaktekyllingproduksjon vil medføre økt behov også i leddet før. Konesjonsgrensa for foreldredyrproduksjon har imidlertid ligget stabilt de siste 20 åra. For å få en fornuftig balanse i verdikjeden mener Norsk Kylling at konesjonsgrensen for rugeeggproduksjon bør løsrives fra konsumeggproduksjon, og heller reguleres i tråd med slaktekyllingproduksjonen, som uansett vil være styrende for dette leddet.

Hvis vi ser på hvor klimagassutslippene kommer fra i kyllingproduksjon, så er bildet veldig tydelig: Rundt 70 prosent av klimafotavtrykket kommer fra fôret. Dette er ikke enestående for kyllingens verdikjede, tilsvarende gjelder både for fiskeoppdrett og annen husdyrproduksjon. Samtidig er vi svært avhengige av importerte proteinråvarer – selvforsyningsgraden på protein i fôr er nede på rundt fem prosent.



Det betyr at selv om vi gjør mye riktig i selve produksjonen, så vil vi ikke nå klima- eller beredskapsmålene våre med dagens fôrråvarer alene. Skal vi lykkes mot 2030, må vi få på plass nye fôrråvarer – produsert med lavere utslipp og i større grad basert på norske og sirkulære ressurser. Gjeten fremhevet tre forutsetninger for bærekraftige fôrråvarer innen 2030: å bygge sirkulære proteinråvarer (som insekter, èncelleprotein, biprodukter (PAP, fiskemel); tilpasse regelverket, som i dag er en flaskehals for utvikling av nye fôringredienser (for eksempel forbud mot mange typer substrater); og insentiver for å oppskalere pilotprosjekt til industri (utfordringer med å få volum opp og pris ned).

Muligheter og utfordringer med mat fra havet

Maria Pettersvik Arvnes, seniorrådgiver, Norges Fiskarlag

Arvnes innledet med å beskrive fiskerinæringen som en bærebjelke i norsk matproduksjon og sysselsetting. Hun oppga at om lag 5000 fiskefartøy i 2024 landet rundt 2,35 millioner tonn fisk, og understreket at aktiviteten skaper betydelige ringvirkninger i landindustrien, verksteder og leverandørindustrien. Samlet ble det vist til at norske fiskerier gir nær 45 000 arbeidsplasser, mange av dem i distriktene, og at næringen bidrar til verdiskaping og bosetting langs kysten – «lys i husan» – med særlig betydning for små lokalsamfunn. Arvnes presenterte Norges Fiskarlag som er en landsdekkende fag- og interesseorganisasjon for yrkesfiskere og fiskebåteiere.

Hun pekte også på fiskerinæringens regionale betydning og viste til ringvirkningsanalyser (Nofima) som viser at villfiskindustrien skaper økonomiske og sysselsettingsmessige effekter langt utover selve mottak og foredlingsanlegg. For Trøndelag trakk hun fram at hvitfiskindustri, mottak og logistikkmiljøer inngår i en verdikjede som treffer transport, utstyrsleverandører, service, teknologi og annen lokal industri, og at hver arbeidsplass i fiskeindustrien kan gi flere indirekte årsverk regionalt. Samtidig viste hun til en nedgang i antall registrerte fiskere i Trøndelag (omtrent 640 i 2005 mot rundt 450 i 2025), som et tegn på press på rekruttering og aktivitet.

Når det gjelder muligheter, framhevet Arvnes at fiskerinæringen høster av fornybare ressurser og at sjømat generelt har et lavt klimaavtrykk sammenlignet med mange landbaserte proteinkilder. Hun knyttet dette både til klima- og folkehelsemål, og argumenterte for at det ligger et betydelig potensial i å øke sjømatkonsumet i Norge og internasjonalt.

Videre understreket hun at fiskeriene er sterkt lokalt forankret, også i Trøndelag, med høy konsentrasjon av fiskere i områdene rundt Vikna/Nærøysund og Hitra/Frøya, men med aktivitet langs hele kysten. Denne geografiske spredningen gir robusthet i matsystemet, ved at matproduksjon og verdiskaping skjer desentralisert, dette ble også gitt en beredskap og sikkerhetspolitisk verdi i en tid med økt geopolitisk uro.



En tredje mulighet Arvnes løftet fram var bedre utnyttelse av restråstoff og biprodukter (avskjær og fiskeavfall). Hun pekte på at mer helhetlig ressursutnyttelse kan redusere matsvinn og gi økt verdiskaping, blant annet gjennom nye fôrressurser til oppdrett og utvikling av nye produkter (f.eks. til kosmetikk og medisin), men at det kan kreve både regulatoriske og operasjonelle endringer. Arvnes viste til at det finnes konkrete muligheter i regionen, blant annet gjennom Nutrimar sitt anlegg på Hitra/Frøya og et anlegg i Lysøysund (Scanbio) som potensielt kan være relevant.

Av utfordringer pekte Arvnes særlig på tilgang på ressurser og utviklingen i bestandene. Hun viste til analyser fra Havforskningsinstituttet som peker på betydelig nedgang i biomasse over tid, og knyttet dette til svak rekruttering i sentrale bestander, for enkelte bestander et for høyt fisketrykk over tid, samt økosystemendringer som varmere hav, mindre dyreplankton og endrede utbredelsesmønstre. Hun pekte også på at manglende internasjonale avtaler mellom kyststater for enkelte pelagiske bestander bidrar til et mer uforutsigbart ressursgrunnlag. Konsekvensene ble beskrevet som mer krevende drift: lavere kvoter, kortere og mer uforutsigbare sesonger og mer tid og drivstoff brukt på å finne fisk eller alternative fiskeslag, med økte kostnader og press på lønnsomhet – særlig for mindre fartøy som er avhengige av stabile lokale bestander.

Klimaendringer ble trukket fram som en særskilt utfordring som påvirker fiskens vandringsmønstre, tilgjengelighet og kvaliteten på gyte- og oppvekstområder. Arvnes viste til at endret utbredelse kan gi nye forvaltningsutfordringer og økt behov for internasjonalt samarbeid. Hun trakk også fram økt risiko for sykdommer, parasitter og invasive arter.

Til slutt løftet Arvnes fram økende konkurranse om arealer i kystsonen og havområdene. Hun understreket at fiskeriene er avhengige av tilgang på «riktig areal til riktig tid» – og pekte på at oppdrettsnæringens arealbehov ofte overlapper med gode fiskefelt. Arvnes etterlyste en mer helhetlig arealpolitikk og bedre samordning som sikrer balanse mellom bevaring av økosystemer og bærekraftig høsting, slik at viktige fiskeriareal ikke gjøres utilgjengelige.

Avslutningsvis trakk hun fram tre overordnede tiltak hun mente er viktige for å styrke bærekraften i framtidens matsystem:

- (1) sikre tilgang til arealer for fiskeri og bedre ivaretagelse av gyte- og oppvekstområder gjennom en mer helhetlig arealforvaltning
- (2) styrke rammevilkår for bærekraftig fiskeri, blant annet gjennom satsing på marin ressursforskning, økosystembasert regulering, mer skånsomme redskaper og teknologiutvikling for lavutslippsdrift
- (3) øke bearbeidingsgrad og utnyttelse av restråstoff, blant annet gjennom bedre samspill mellom flåte og industri og teknologi som legger til rette for helhetlig bruk av råstoffet.



Teknologi og innovasjon for et robust matsystem - dilemmaer og muligheter

Ida Grong Aursand, leder for SINTEFs konsernsatsning for matsystem og bioressurser

SINTEF har gjennomført en omverdensanalyse av trender som påvirker verden. De samme trendene påvirker matsystemet. Matsystemet står overfor store utfordringer fremover som følge av krav om mer bærekraftig og effektiv matproduksjon, klimaendringer, demografiske endringer og geopolitiske spenninger. Bioressursene spiller en sentral rolle i omstillingen til en sirkulær og biobasert økonomi. Økt fokus på matsikkerhet og beredskap sammen med sirkulærøkonomi og bærekraft stiller nye krav til industri og myndigheter. Matsystemet er derfor knyttet til tydelige nasjonale prioriteringer. Behovet for endringene i matsystemet vil medføre en rekke nye behov for forskning og utvikling fremover. Kunnskap og teknologiske løsninger opparbeidet i andre sektorer må kombineres og tas i bruk for å løse utfordringer i matsystemet.

Viktige barrierer for raskere omstilling i matsystemet inkluderer den geopolitiske situasjonen, begrenset krafttilgang, arealkonflikter, komplekse regelverkskrav og økte miljøkrav, lav utnyttelse av sidestrømmer, framtidig mangel på bioressurser og lav foredlingsgrad, lønnsomhetsutfordringer, utfordringer å få skalert nye løsninger og krevende rammevilkår for forskning og utvikling innen sektoren. Forskning bidrar til økt omstillingstakt, og i matsystemet pekte Aursand på digitalisering; energi og klimaløsninger; transport og logistikk; sirkulær bioøkonomi og ressursutnyttelse; produksjonsteknologi og automatisering; samt matsikkerhet og beredskap som viktige forskningsområder. Blant eksempler på forskning som har bidratt til økt bærekraft i matsystemet, er «Fruktklima» som gjennom design og energieffektive og miljøvennlige kuldesystemer, samt forbedret innlagring, temperaturstyring og luftfordeling under lagring, har utvidet perioden norsk frukt og bær er tilgjengelig i butikken. Et prosjekt for mattrygghet som har gitt et teknisk løft for tørking, varmebehandling og hygienekontroll i næringsmiddelindustrien har bidratt til reduksjon i tidsbruk (over 90%), vannforbruk (70%), kjemikaliebruk (90%) og energiforbruk (80%).

Ingunn Marie Holmen, Forskningssjef for Fiskeri og ny biomarin industri i SINTEF Ocean

Sjømat er Norges nest største eksportnæring og Norges største filetmarked for både laks og ørret. Høye og uforutsigbare tollsatser, utfordringer i USA og svakere dollar har skapt usikkerhet og utfordringer. Fiskerinæringa er en av Norges mest regulerte næringer, og påvirkes av både nasjonale reguleringer, internasjonale fiskeriavtaler og uforutsette globale trender. Forvaltningen av fiskeriressursene er fundert på bærekraftsprinsippene: Ikke ta ut mer enn den fornyer seg; skape lønnsomhet; sikre bosetting og sysselsetting i kystnært distrikts-Norge; og regulert deltakeradgang.



Grønn omstilling er krevende for sjømatnæringene, fiskeriene spesielt, og skal man lykkes med omstillingen vil kreve mer samarbeid på tvers av sektorer, særlig innen maritim. Holmen mener at klimapolitikk og fiskeripolitikk er dårlig koordinert, f.eks. blir effekten av CO2-avgift begrenset ved at det samtidig innføres kompensasjonsordninger. Rederier som bygger båter med batteri/hybrid, mister da konkurransefortrinn. Teknologi for nye energibærere er plasskrevende, og med dagens lengderegulert fartøy i kystflåten, er det ikke plass i båtene til å installere slik teknologi.

Fiskeri- og foredlingssektoren er gode på sirkulærøkonomi, men det er økt potensiale for verdikning ved bruk av restråstoff. Ved å produsere med høyverdige produkter, skalert produksjon av nye biomarine ressurser fra avfall, og utnyttespillvarme og sidestrømmer fra annen industriell produksjon, vil sektoren kunne legge grunnlag for ny biomarin industri.

Kamp om arealene er en økende utfordring. Utnyttelse av havet krever sameksistens. Havvind kan skape utfordringer for fiskeflåten, og det er behov for dialog mellom sektorene og nye tekniske løsninger for å løse arealkonflikten. Å forhindre tap av marine arter og natur krever internasjonalt samarbeid, vern og restaurering. Dette utfordrer fiskerier, særlig trålfiske. Flere natur- og klimavennlig konsepter for fangst kan bidra til å forhindre et slikt tap. Fiskeoppdrett har dårlig omdømme pga luseproblematikk og utslipp, utviklingskonsesjoner sterk driver for teknologikonsepter for (semi)lukket oppdrett og havbruk til havs. Fremtidens havbruksnæring vil bestå av ulike konsepter for fiskeoppdrett, landbasert, flytende lukket/delvis lukket, dypdrift, og plattformssystemer, men fortsatt vil dagens sirkulære merder være dominerende pga den måten de faktisk utnytter naturgitte forutsetninger på.

Skalert produksjon av biomasse på tvers av sektorer er en mulighet framover. Forskere, næringsaktører og forvaltning samarbeider langs hele verdikjeden i SFI Harvest for å utvikle teknologi for å detektere, selektare og prediktere lønnsomme forekomster av de lavtrofiske marine artene, samt høste og foredle på en bærekraftig måte. Senteret fokuserer spesielt på mesopelagiske fiskearter som laksesild og lysprikkfisk, raudåte (*Calanus*) og krill. Vi trenger mer kunnskap om hvilken rolle disse artene spiller i det store kretsløpet i havet. Tareproduksjoner for karbonfangst er et annet område med stort potensiale – som trenger bedre regulatorisk rammeverk.

Folkehelse og kosthold – hva kan HUNT lære oss om ernæring?

Erik Sund, forsker, HUNT forskningscenter, Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie, NTNU og Marit Kolberg, forsker ved Kompetansesenteret Tannhelse Midt

HUNT er en stor, norsk befolkningsbasert helseundersøkelse som omfatter helseopplysninger og biologisk materiale fra innbyggerne i Trøndelag. Siden den første innsamlingsrunden i 1984 har 250.000 trøndere deltatt, og i 2028-2030 planlegges en femte



undersøkelse, HUNT5. HUNT er også et forskningssenter som forvalter og forsker på HUNT-materialet.

Ernæringsstatusen i Norge er generelt god. Et tydelig funn fra HUNT er økning i fedme (BMI ≥ 30) i befolkningen. For menn økte forekomsten av fedme fra 8% i 1984-86 til 23% i 2017-19. For kvinner var økningen fra 13% til 23% i samme periode. Den negative utviklingen taler for at det må skje noe. Mens den største ernæringsmessige utfordringen i befolkningen er fedme, er underernæring en stor [utfordring hos eldre](#) og særlig de skrøpelige.

HUNT tilrettelegger for at f.eks. kommuner skal kunne bruke data fra HUNT som en del av sitt kunnskapsgrunnlag ved planlegging av kommunale tiltak. F.eks. har data om helseforskjeller mellom bydeler i Trondheim dannet grunnlag for områdeløftsatsningen. Å ha oversikt over helsetilstand i kommuner i fylket er en lovpålagt oppgave. HUNT deltar i en nasjonal indikatorgruppe for ikke-smittsomme sykdommer som bidrar til global og nasjonal helseovervåkning.

Økt kunnskap om kostholdets betydning for sykdomsbyrden i Norden og Baltiske land, og nylig [publisert artikkel](#) fra det globale sykdomsbyrdeprosjektet (Global Burden of Disease - GBD), anslår at nesten 3900 nordmenn dør årlig for tidlig av sykdom knyttet til usunt kosthold og 83 000 leveår går tapt eller leves med sykdomsbelastning. Matvarene med størst betydning for sykdomsbyrden er høyt inntak av bearbeidet og rødt kjøtt og for lavt inntak av fullkorn, frukt og grønt.

Spørreundersøkelsen om kosthold i HUNT4 viser best etterlevelse av kostråd for fisk, der 63% spiste i tråd med kostrådet, mens for fullkorn, frukt og bær var det omtrent 40% som spiste i tråd med kostrådene. Færrest spiste i tråd med råd for rødt kjøtt (kun 17%). Kun 1,5% av befolkningen etterlevde alle disse fire kostrådene (≥ 500 g/dag frukt, bær og grønnsaker; ≥ 90 g/dag fullkorn; ≥ 300 g/uke fisk; ≤ 350 g/uke rødt kjøtt). Det er et forebyggingspotensial når det kommer til kosthold.

Man ser at utvikling i daglig inntak av frukt og grønnsaker blant ungdommer henger sammen med innføring og senere avvikling av skolefruktordning. Sosiale ulikheter i daglig inntak av frukt viser at de med selvopplevd bedre økonomi har et høyere inntak enn de med dårligere råd enn andre. Det er større sosial ulikhet i inntak av frukt blant gutter enn jenter. HUNT kan også måle salt- og jodinntak som kan benyttes til å observere effekten av befolkningsrettet tiltak fra helsemyndigheter.



Areal: forvaltning, bruksendringer og konkurranse om bruken – på land

Trond Simensen, seniorforsker, NINA

Arealbruk gir rammene for matsystemer og utviklingen i Europa viser årlig nedbygging av natur og matjord fra 2018-2023 som tilsvarer 600 fotballbaner hver dag. EU ligger følgelig ikke an til å nå sitt mål om ingen netto tap av natur og jordbruksareal til utbyggingsformål etter 2050. Trendene i landskapsutviklingen i Europa, inkludert Norge, viser en mer intensiv bruk av produktive arealer og opphør av bruk i mer marginale områder. Vi høster mer fra landet enn før, takket være avl, teknologi, vitenskap og innovasjon, men dyrkingen foregår på en mindre del av landarealet, og utmarksressurser går ut av bruk.

Litt under to prosent av Norges areal er utbygd, eller nedbygd. Det er mer enn i resten av verden (1%), mindre enn EU (4%), men en normal andel for et land på våre breddegrader. Det spesielle med Norge er at vi har veldig lite jordbruksareal, bare 3% dyrka mark og innmarksbeite. I Europa dekker jordbruket rundt 25-40 prosent av landarealet (avhengig av hvilke land man inkluderer i tallgrunnet). Når matsikkerhet blir viktigere må vi derfor forvalte arealene med stor presisjon, og ta godt vare på de jordbruksarealene vi har i Norge.

Over tid har matjord blitt bygd ned til boliger, veger, industri og andre formål. De siste 20 årene har nedbyggingen vært rundt 8,1 km² per år, men nydyrking har i stor grad kompensert slik at totalarealet har holdt seg nokså stabilt. Jordbruksareal i drift vært nærmest stabilt siden 1920-tallet (SSB 2021), til tross for en kraftig strukturendring. Antall gårdsbruk har falt med 45 % fra 1999 til 2020. Heldigvis er vi på vei mot å redusere nedbyggingstakten for dyrka mark til ned mot målet på 2 km² omdisponering i året. Problemet er at nydyrket jord ofte har lavere kvalitet enn jorda som bygges ned. Beregninger fra NIBIO tyder på at Norge vil trenge over én million dekar – 1 000 km² – nytt jordbruksareal for å opprettholde jordbruksareal *per innbygger*. Parallelt har jordbrukslandskapet blitt mer ensartet, med større sammenhengende driftsarealer, mer intensiv bruk av innmark og strekt redusert bruk av utmark. Dette bidrar til tilbakegang for semi-naturlige naturtyper knyttet til tradisjonell skjøtsel (Artsdatabanken 2025).

Det er sannsynlig at arealbruksdilemmaene vil bli større i åra framover. Prognoser angir en økning på samlet utbygd areal i Norge på 11-21 % fram mot 2050 om dagens trender fortsetter, litt avhengig av hvilke forutsetninger som ligger til grunn. Flere peker på at arealpolitikk blir særlig viktig fremover. Riksrevisjonen peker på at vi må ta matsikkerhet på mye større alvor og beskytte jordbruksarealene bedre. Energikommisjonens rapport peker på en omfattende økning av fornybar energiutbygging, vi skal ha «mer av alt raskere». Vi trenger areal til levende lokalsamfunn i form av boliger, næring og fritidsbebyggelse. Bare det å ruste opp eksisterende samferdsel gir et arealbehov. Samtidig skal vi sikre en levedyktig natur.



Vi vet at mange endringer i naturen i stor grad skyldes endringer i matproduksjon og bruk av utmark. Den norske naturen er under press. Klimaendringer, endret arealbruk og opphør av tradisjonell drift gjør at mange naturtyper mister areal, kulturlandskapskvaliteter og artsmangfold. Artsdatabanken lanserte nylig en ny og mer detaljert rødliste for naturtyper, basert på vurderinger av 876 naturtyper fra hele landet. Over 40 prosent av dem vurderes som truet. Fjellheier, kystheier, beite- og slåtteenger, ofte artsrike kulturlandskap, gror igjen. Disse naturtypene er formet av langvarig hevd, men med driftsformer som ikke lenger er aktuelle. Fortsatt beite og bruk av grovfôrressurser i utmarka vil kunne bremse tap av semi-naturlige arter og naturtyper i kulturlandskapet. Et sterkt landbruk i hele landet er derfor et godt utgangspunkt for å sikre naturmangfoldet i inn- og utmark, men for naturmangfoldet er det ikke likegyldig *hvordan* landbruket drives.

Et klassisk dilemma i arealbasert produksjon er mellom høyintensiv drift (mye mat på lite areal, men kan redusere lokalt naturmangfold og andre naturgoder) og ekstensiv drift (rikere landskap lokalt, men kan kreve større arealer samlet for samme produksjon). Det er ikke gitt at dagens landbrukspolitikken gir den kombinasjonen av produksjon og naturgoder som samfunnet etterspør. *Sustainable intensification*, inkludert presisjonsjordbruk, har som mål å kombinere høy produksjon på egnede arealer med hensyn til natur og landskapsstruktur.

Arealbruk i Norge henger tett sammen med arealbruk i andre land gjennom handel med mat og innsatsfaktorer. Når vi importerer fôr, som soya til kraftfôr, følger det ofte arealendringer og naturtap i produsentlandene. Tilsvarende kan valg av råvarer, fôrtyper og produksjonsformer flytte arealpress mellom land – snarere enn å redusere det samlet sett. Derfor bør matsystemet i Norge vurderes med et «globalt arealfotavtrykk». F.eks. bør vi søke å unngå at tiltak som styrker norsk produksjon eller endrer kosthold og fôrgrunnlag gir utilsiktede eller uønskede arealkonsekvenser andre steder.

God matpolitikk krever en arealpolitikk som både reduserer nedbygging, sikrer fortsatt bruk av beite- og utmarksressursene og som styrer aktivitet dit den passer best – gjennom «presisjonsarealbruk» og *sustainable intensification* (høy produksjon på egnede arealer med lavest mulig samlet natur- og arealpress), samtidig som naturgoder i produksjonslandskapene ivaretas.

Areal: forvaltning, bruksendringer og konkurranse om bruken – til sjøs

Randi N. Grøntvedt, Regionsjef havbruk Midt, Sjømat Norge

Trøndelag er det nest største havbruksfylket i landet målt i sysselsetting med 381 lokaliteter i sjø, 74 på land (settefisk og FoU), samt 10 slakterier. Havbruksnæringen forvaltes på ulikt nivå og av ulike sektorer gjennom en rekke lovverk. Det er to ulike prosesser for henholdsvis havbrukstillatelser og for tilgang til lokaliteter. Mulighet for nye havbrukstillatelser reguleres



gjennom trafikklyssystemet. Et hovedbudskap fra Grøntvedt er at det er en stor utfordring å få tilgang på lokalitet etter at tillatelse er kjøpt på auksjon. Det er for lite samhandling mellom sektormyndigheter, det koster mye og er ressurskrevende å søke om lokalitet, få gir svar innen tidsfrist for saksbehandling, det er komplekse planprosesser og ulik tilnærming mellom kommuner. Det er dominerende bruk av føre-var prinsippet i mangel av kunnskap og digitalisering av data for naturmangfold. Grøntvedt mener at det er nødvendig å ta vare på sårbar natur som koraller, men vektingen mellom miljø- og samfunnshensyn tar ikke tilstrekkelig hensyn til at vi også må ha næringsvirksomhet.

Det er økt konkurranse om arealbruken mellom forsvaret (skyte og øvingsfelt), fiskeri (gytefelt, fiskefelt), rekreasjon, sårbare naturtyper (behov for akseptverdier for hva som bør tåles av miljøpåvirkning), ulike verneområder som nasjonale laksefjorder og marint vern (balansegang mellom vern og tilgang på gode næringsarealer), og naturavtalen (hvordan mål om 30% bevaring av kyst og hav skal følges opp i Norge).

Bærekraftig matproduksjon og regional utvikling i Trøndelag

Audhild Slapgård, landbruksdirektør, Statsforvalteren i Trøndelag

Trøndelag er en av Norges viktigste matregioner, 4,3% er jordbruksareal og står for 23% av nasjonal jordbruksproduksjon. Her produseres melk, kjøtt, korn, potet, grønnsaker, frukt og bær som utgjør grunnlaget for trygg matforsyning. I ei tid med global uro og klimautfordringer er dette viktigere enn noen gang. Norsk matproduksjon er ikke bare næring – det er også nasjonal beredskap. Når forsyningslinjer brytes, er det vår egen produksjon som gir trygghet.

Husdyrholdet er i hovedsak basert på lokale arealressurser, noe som sikrer at det meste av arealene er i drift. Melk- og storfekjøtt i Trøndelag er den bærende produksjonen målt i sysselsetting og verdiskaping. Totalt ga landbruket grunnlag for 17,4 milliarder kroner i verdiskaping i 2021. Jordbruket ga grunnlag for 12,2 milliarder i verdiskaping fordelt ganske likt på primærledd (inkludert tilleggsnæringer), foredlingsindustri og øvrige ringvirkninger i økonomien. Reindrift ga grunnlag for totalt 90 millioner kroner i verdiskaping fordelt med 37 millioner kroner på primærledd, 33 millioner på foredlingsindustri og 21 millioner kroner i øvrige ringvirkninger. Blant store utfordringer for framtidig verdiskaping er det å ta vare på viktige arealer, og å legge til rette for at de ulike delene av landbruk og landbruksrelatert virksomhet kan få en mer økonomisk, bærekraftig drift.

Ivaretagelse av dyrka og dyrkbar mark er avgjørende for å opprettholde fylkets produksjonspotensial, og et strengt jordvern er nødvendig. Bruk av areal i utkantene er en viktig del av matsikkerheten i fylket.

Trender for de ulike produksjonene framover antyder at det vil bli flere bruk med rundt 50 kyr, mens de minste melkebrukene vil falle fra pga generasjonsskifte, økonomi og krav om



løsdrift. Ammeku kan bli redusert pga mattrender og klimahensyn, mens saueproduksjonen er stabil, men påvirkes av rovdrytfordringer. Svineproduksjonen vil kunne opprettholdes som nå dersom det aktivt støttes opp under, mens det er forventet videre vekst innen fjørfe. Korn ser stabilt ut med mulighet for økning dersom rødt kjøtt reduseres. Det forventes vekst i grønt, frukt og bær.

Utfordringer for matsystemet i Trøndelag inkluderer frakt (infrastruktur og logistikk) i et langstrakt fylke, at distribusjonen er på få hender og at det er få aktører i dagligvarehandelen, som avgjør hva forbrukeren har å velge i og til hvilken pris. Dagligvarehandelen kan harmonisere prisen på norske og importerte varer, som ikke alltid er til fordel for norsk landbruk. Landbruket er sårbart i en krisesituasjon med hensyn til strøm, vann, data, deler og beredskap bør ta hensyn til dette.

Forutsetninger for videre matproduksjon i Trøndelag er gode. Det må tjenes penger i alle ledd og den store økningen i tilskudd til bonden de siste årene kommer også forbruker til gode gjennom redusert pris i butikk. Store langsiktige investeringer krever at bonden eier sitt eget produksjonsgrunnlag. Det må være balanse mellom beitedyr og rovdyr for å ta hele fylket i bruk. Mottakplikten er viktig for å sikre trygg avsetning for bondens produksjon uansett bosted. Det er behov for klimatilpasning og redusert sårbarhet.

Mulighetene er mange med god kunnskap, fagmiljø, bønder som vil. Det er godt samarbeid mellom aktører gjennom Trønders matmanifest og matfestival er et utstillingsvindu for regional mat som gir identitet og stolthet. Offentlig sektor må bidra til å sikre norsk matproduksjon via innkjøpts regelverket.

Rolv Magne Dahl, Seksjonsleder, seksjon næring, Trøndelag Fylkeskommune

De siste tiår har det vært en nedgang i andelen av bybefolkningen i Trøndelag som bor på landbrukseiendom, og andelen varierer fra 1,2% i Trondheim til 42,4% i Lierne. De fleste gårdbrukerne og fiskere er enkeltmannsforetak.

Trøndersk landbruk bidrar til [ringvirkninger i regionen](#) og ga grunnlag for over 17 milliarder i verdiskaping og om lag 8-9 prosent av økonomien i Trøndelag i 2021. For at produksjonen skal holdes oppe og øke, er særlig arealbruk, økonomi og rammebetingelser utfordringer som næringslivet trenger hjelp til.

Dahl presenterte visjon og tiltak i [regional plan for verdiskaping i Trøndelag 2026-2037](#) med bl.a. mål om at produksjonsarealene på sjø og land benyttes til bærekraftig vekst innen reindrift, jordbruk, skogbruk, havbruk og fiskeri. Det har vært en endring i jordbrukets verdiskaping de siste årene, der denne sentraliseres til områder sør-øst for Trondheimsfjorden. Høy andel av båsfjøs i kyst og fjellregionen vil med stor sannsynlighet forsterke denne trenden. Dermed vil en mindre andel av maten fra det trønderske jordbruket



bli produsert på lokale ressurser (gras og utmarksbeite). Robuste regionale matsystemer er god regionspolitikk og sikkerhetspolitikk.

Blå og grønn sektor har ulike utfordringer, der kjedemakt bør møtes med markedsregulering også ut fra et beredskapsperspektiv og det er nødvendig med forutsigbar forvaltning, arealtilgang og rammevilkår for blå sektor. For blå sektor er det også viktig med markedsadgang, spesielt til EU. For begge sektorer er det et behov for protein og bærekraftige fôrkilder.