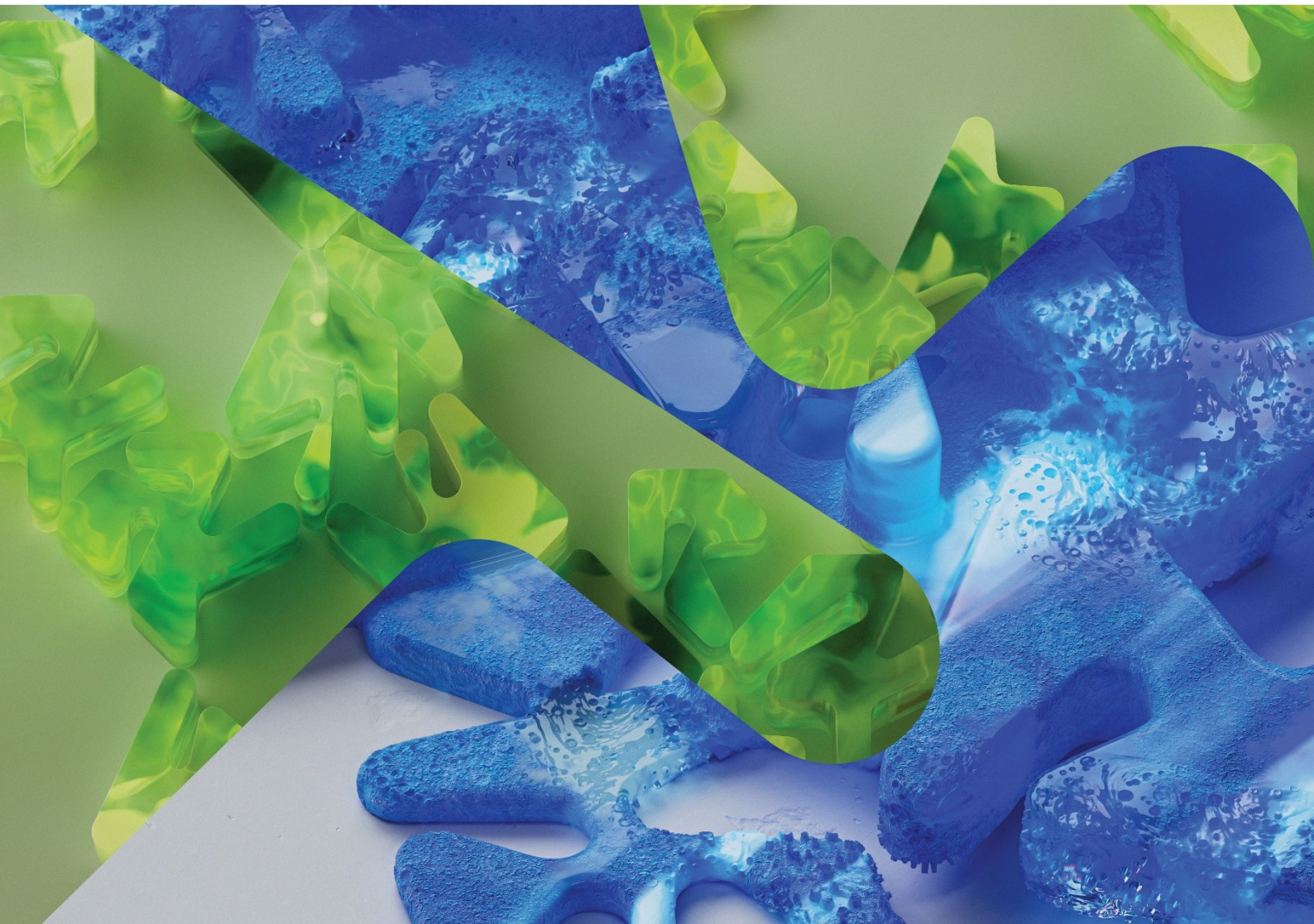
Rapport fra samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr

Fra ambisjon til handling: Et taktskifte mot bærekraftig fôr



Forord

Etableringen av bærekraftig fôr som samfunnsoppdrag er en politisk erkjennelse av at fôr til oppdrettsfisk og husdyr er en problemstilling av nasjonal interesse. Fordi tilgangen på fôr er grunnpilaren i to næringer med samfunnskritiske roller. Dette er et viktig bakteppe for de ambisiøse målene som Regjering og Storting la til grunn da samfunnsoppdraget ble etablert i 2024.

Geopolitiske spenninger, klimaendringer og global ressursknapphet kombinert med sårbar verdikjedelogistikk og teknologi gjør at vi bør forberede oss på 10-år preget av økt ustabilitet og uforutsigbarhet. Dette har store konsekvenser for sårbarhet og risiko der norsk matproduksjon baseres på lange og komplekse verdikjeder. I dette perspektivet inngår også omdømmerisiko, enten en opererer i nasjonale eller internasjonale markeder.

I vår rapport for 2025 ble det presentert 20 tiltak vi mener må til for å nå hovedmål og de seks delmålene i samfunnsoppdraget. I årets rapport gir vi en løypemelding for tiltakene. Denne løypemeldingen viser god framdrift på noen områder, mindre på andre. Kritisk i så henseende er det viktige målet om å bygge en sterk norsk ingrediensindustri, og med det også bidra til bedre forsyningssikkerhet og redusert importavhengighet, især for havbruksnæringen.

Dette krever en målretta, storstilt satsning på nye fôrråvarer og ingredienser, og på å utnytte ressurser allerede i omløp. Det dreier seg altså om å bygge en ny norsk industrisektor, en leverandørindustri med mål om å betjene et unikt og nærmest ubegrensa hjemmemarked. En krevende prosess med et tidsvindu som avhenger av politisk handling nå for å lykkes. Nødvendige rammevilkår må på plass, det være seg i forhold til investeringer, energitilgang og regelverk. Det trengs mobilisering på tvers av sektorer, næringer og regioner: Et nasjonalt fellesløft for en sterk norsk fôrindustri, der alle aktører i verdikjeden må ta ansvar.

Retningen som stakes ut og grepene som foreslås i denne rapporten, er utviklet gjennom dialog med aktører i hele fôrverdikjeden landet rundt. Rapporten bygger dermed på kunnskap, erfaringer og forslag fra dem som står midt i omstillingen og har til ambisjon om å realisere samfunnsoppdragets viktige mål.

På vegne av styringsgruppen og sekretariatet vil jeg takke alle som har bidratt med innspill, kunnskap og stort engasjement. Den brede mobiliseringen og det gode samarbeidet er avgjørende for å lykkes.



Nils Vagstad
Leder av samfunnsoppdragets styringsgruppe

Innholdsfortegnelse

Vi må øke tempoet for å nå målene 9

Status for de 20 tiltakene 14

Ta rammeverket for bærekraft i bruk 17

Status og utvikling 19

Vedlegg 26

Vedlegg 1: Oppdaterte tall for volum og norskandel i husdyrkraftfôr pr 2025 **27**

Vedlegg 2: Status og utvikling i grovfôrkvalitet over tid **36**

Vedlegg 3: Regelverk **42**

Vedlegg 4: Tildelinger og prosjekter på fôrområdet **47**

Vedlegg 5: Toppledersamling og bærekraftig fôr-konferansen **60**

Vedlegg 6: Ord- og begrepsliste **67**

Referanseliste **70**

Microsoft Copilot er benyttet som støtteverktøy i arbeidet med språkvask, strukturering og bearbeiding av tekst i denne rapporten. Copilot har ikke bidratt med faglige vurderinger, analyser eller anbefalinger. Rapportens innhold, konklusjoner og anbefalinger er utarbeidet og kvalitetssikret av styringsgruppa for samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr, som står fullt og helt ansvarlig for innholdet.

Sammendrag

Norge er fortsatt langt unna å nå målene om bærekraftig fôr innen 2034. Norge er fremdeles avhengig av å importere en betydelig del av fôrråvarene. Klimaendringer og mer ekstremvær gjør produksjonen av biologiske råvarer mer uforutsigbar, både i Norge og globalt. Spådommene om en mer krevende råvaresituasjon har blitt realiteter, og behovet for å bygge konkurransedyktig produksjon har derfor blitt enda mer presserende.

Status for de 20 tiltakene som styringsgruppa la fram i 2025 viser at det er framgang i utviklingen av rammeverket for bærekraft, regelverket og tiltakene rettet mot jordbruket. Det går imidlertid for sakte med å utvikle nye råvarestrømmer, bygge industriell kapasitet og få nye råvarer inn i produksjonen.

Omstillingstakten må økes betydelig i 2027.

Styringsgruppa anbefaler derfor en særskilt konsentrert innsats mot to parallelle spor: 1) Utnytte store, tilgjengelige norske ressurser bedre, blant annet marint restråstoff, animalske biprodukter og industrielle sidestrømmer. 2) Bygge industriell kapasitet og få skalerbare løsninger ut i markedet, gjennom prioritering av råvarespor med stort volum- og bærekraftspotensial, og med realistisk mulighet for lønnsom produksjon.

De to parallelle sporene angir hvor innsatsen må konsentreres fremover, men for å realisere dette må vi sette i gang grep som går på tvers av dem: avklare eierskap og finansiering av rammeverket for bærekraft, etablere arbeidsgrupper som prioriterer og konkretiserer de mest lovende råvaresporene, styrke forskningsinnsatsen og uttestingen av nye råvarer, gi virkemiddelapparatet felles og forpliktende oppdrag, og gi samfunnsoppdraget et tydelig mandat for koordinering og oppfølging fram mot 2034.

For alle aktørene følger det et ansvar for samfunnsoppdraget: De må bruke handlingsrommet sitt aktivt og ta sin del av ansvaret for å realisere ambisjonene. Regjeringen må sikre forutsigbare rammevilkår, gi tydelige føringer i statsbudsjettet, sørge for bedre samordning mellom departementene, og gi mer konkrete oppdrag til virkemiddelapparatet. Næringslivet må investere, inngå langsiktige avtaler og bygge markeder.

Norge har gode forutsetninger for å utvikle en ny norsk fôr- og ingrediensindustri. Nå må ambisjonene omsettes i konkrete beslutninger og handling.

Fakta om samfunnsoppdraget

Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr er et samarbeid mellom Nærings- og fiskeridepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Kunnskapsdepartementet. Arbeidet styres av en tverrdepartemental gruppe fra de involverte departementene.

Samfunnsoppdragets hovedmål er at innen 2034 skal alt fôr til oppdrettsfisk og husdyr komme fra bærekraftige kilder og bidra til å redusere klimagassutslippene fra matsystemene. Samfunnsoppdraget skal bidra til å bevare naturmangfold, utvikle en sterk fôringrediensindustri og øke forsyningssikkerheten i Norge.

Delmålene er å:

- Redusere klimagassutslipp fra råvarer brukt til fôr til oppdrettsfisk og kraftfôr til husdyr i henhold til de til enhver tid gjeldende norske klimaforpliktelser.
- Øke andelen importert fôrråvare fra bærekraftige kilder med mål om å redusere det globale klimafotavtrykket.
- Øke andelen norskproduserte råvarer i fôr til oppdrettsfisk fra 8 til 25 pst innen 2034.
- Øke andelen norskproduserte råvarer i kraftfôr til husdyr fra 55 til 70 pst innen 2034.
- Øke kvaliteten og andelen grovfôr i fôrrasjonen til drøvtyggere.
- Sikre tilgang til kritiske mikroingredienser til fiske- og dyrefôr innen 2034.

I august 2024 oppnevnte regjeringen en styringsgruppe. Gruppa skal gi faglige og strategiske råd for å nå målene i samfunnsoppdraget. Gruppa består av:

Nils Vagstad, NIBIO, (*leder*)
Leif Kjetil Skjæveland, Skretting
Erling Aas-Eng, representant for Norges Bondelag
Kristin Alnes, Sjømat Norge
Anja Pisano-Riise, tidl. Framtiden i våre hender
Joakim Hauge, Bellona
Kari Ljøkjel, Felleskjøpet Fôrutvikling
Inge E. Næsset, Mattilsynet
Tor Eirik Homme, Grieg Seafood
Landbruks- og matdepartementet, Nærings- og fiskeridepartementet og Forskningsrådet deltar som observatører.

Forskningsrådet er vertskap for sekretariatet. Sekretariatet koordinerer arbeidet i styringsgruppa og andre grupper, samt sørger for bred forankring og samarbeid med fagetater og virkemiddelapparatet.

Denne rapporten er utarbeidet i tråd med mandatet fra regjeringen.

Vi må øke tempoet for å nå målene

Forutsigbar tilgang på fôr er en grunnleggende forutsetning for norsk matproduksjon og dermed for nasjonal forsyningssikkerhet[1]. Norge er fremdeles avhengig av å importere en betydelig andel av fôrråvarene. Klimaendringer og mer ekstremvær gjør imidlertid produksjonen av biologiske råvarer mer uforutsigbar, både i Norge og globalt. 2026 har vist oss hvor aktuell denne sårbarheten er. Geopolitisk uro og knapphet på biologiske ressurser har bidratt til ustabile priser, gjort de internasjonale forsyningslinjer mer sårbare, og begrenset tilgangen på sentrale fôrråvarer. Utviklingstrekkene vi så konturene av da samfunnsoppdraget ble etablert i 2024, er nå blitt en realitet, og mye tyder på at denne situasjonen vil vedvare. Samfunnsoppdraget er derfor mer aktuelt enn noen gang.

Bortfallet av etablerte fôrråvarer, som kolmule fra Norge og anchoveta fra Peru, ser ut til å bli erstattet av annen import, ikke av økt norsk produksjon. Alt tyder også på at norskandelen i fiskefôret går ned. Det avdekker et grunnleggende paradoks: Selv om internasjonale forsyningslinjer blir mer og mer usikre, har ikke Norge klart å bygge opp et nasjonalt råvaregrunnlag som i tilstrekkelig grad kan redusere sårbarheten. Spådommene om en mer krevende råvaresituasjon har blitt realiteter, og behovet for å bygge konkurransedyktig norsk produksjon har derfor blitt mer presserende. Dersom Norge skal nå målet om at alt fôr skal komme fra bærekraftige kilder og styrke egen forsyningssikkerhet, må det bygges en konkurransedyktig norsk fôrindustri. Det krever mer enn ambisjoner. Det krever målretta handling med et langsiktig perspektiv. Det krever at vi øker tempoet.

Et aktuelt eksempel er den økte bruken av kyllingmel i fiskefôr, omtalt blant annet Financial Times[2], som viser at råvaregrunnlaget ikke er låst. Det er mulig å endre fôrreseptene, så snart nye råvarer blir tilgjengelige, eller når pris og tilgang gjør det aktuelt eller nødvendig.

Styringsgruppa la i 2025 fram 20 tiltak for å nå målene om bærekraftig fôr innen 2034. Vi har sett på statusen for arbeidet med tiltakene, i en egen løypemelding[3]. Her vurderes både framdrift, og tiltakene vurderes opp mot mulige gevinster, blant annet volum, selvforsyning, klima og øvrige bærekraftsgevinster. Arbeidet med rammeverk for bærekraft, regelverksutvikling og tiltak i jordbruket har kommet relativt langt. Felles for flere av disse er at ansvar, finansiering og beslutningsarenaer allerede er etablert. Det er viktig å videreføre denne innsatsen, og holde tempoet oppe på disse områdene. Allikevel er den samlede fremdriften for svak. Skal vi nå målene som er satt for samfunnsoppdraget vil det være nødvendig med en betydelig økning i omstillingstakt fra og med 2027. Som svar på dette peker styringsgruppa i denne rapporten på to hovedspor og fem konkrete grep som skal bidra til å øke framdriften i de 20 tiltakene og gi større effekt fram mot 2034.

[1] Nasjonal forsyningssikkerhet i krise og krig – sårbarheter, konsekvenser og tiltak for mat- og drivstofforsyningen

[2] Farmed salmon now being raised on chicken - Financial Times

[3] Løypemelding for 20 tiltak

Utfordringen er størst der nye verdikjeder skal bygges, og der nye råvarer skal løftes til industriell skala, men også der tilgjengelige ressurser ikke utnyttes godt nok som fôr. Her går utviklingen for sakte. Dette gjelder særlig utnyttelse av nye og sirkulære råvarestrømmer, industribygging, industrielle symbioser[4], og muligheten til å teste og dokumentere nye fôrråvarer i relevant skala. Skal samfunnsoppdraget nå målene, må insatsen derfor forsterkes på disse områdene. Regjeringen må sikre rammevilkår som gjør oppskalering mulig. Næringen må investere, inngå langsiktige avtaler og bidra aktivt med å skape et marked for nye råvarer. Virkemiddelapparatet må på sin side bidra med å redusere risikoen ved overgangen fra pilot til industriell produksjon.

Norge vil fortsatt være avhengig av internasjonale verdikjeder for en betydelig del av fôrråvarene. Målet er derfor ikke full selvforsyning, men et bredere og mer diversifisert råvaregrunnlag som reduserer sårbarheten og på samme tid styrker bærekraft og konkurransekraft. Målet er også å bidra til norsk verdiskaping. Norge har gode forutsetninger for å utvikle nye fôrråvarer og en ny norsk ingrediensindustri. Vi har et stort hjemmemarked, god tilgang på biologiske ressurser, tilgang på fornybar energi, sterke forskningsmiljøer og en allerede etablert prosessindustri. I praksis dreier det seg om å utvikle en ny norsk industrisektor.

Bærekraft må være et gjennomgående premiss for prioriteringene. Økt bruk av norske og sirkulære råvarer kan styrke forsyningssikkerheten, ressursutnyttelsen og norsk verdiskaping, men innebærer ikke nødvendigvis lavere miljøbelastning. Tilsvarende må bærekraften i importerte råvarer vurderes ut fra konsekvensene i områdene de kommer fra. NRK Urix[5] har for eksempel belyst hvordan bruk av marine råvarer fra Vest-Afrika i norsk laksefôr kan berøre fiskeressurser, lokal matsikkerhet og levebrød. Vurderingen må derfor favne bredt og langsiktig, og se klima- og naturpåvirkning i sammenheng med blant annet ressursbruk, økonomiske og sosiale forhold og forsyningssikkerhet gjennom hele verdikjeden. Dette må ligge til grunn når vi vurderer hvilke råvarer og industrisatsinger det er grunnlag for å utvikle videre. Et operativt rammeverk for bærekraft må understøttes av et solid og sammenlignbart datagrunnlag, blant annet gjennom livsløpsanalyser av aktuelle råvarer i norsk kontekst.

Samlet peker dette på behovet for å gå fra ambisjoner til konkret handling, og innsatsen må konsentreres og forsterkes. Styringsgruppa peker derfor på to hovedspor som særlig viktige for å øke omstillingstakten og realisere potensialet fram mot 2034.

1. **Utnytt de store, tilgjengelige norske ressursene bedre:** Norge har betydelige biologiske ressurser og restråstoffer som kan utnyttes bedre til bærekraftig fôrproduksjon. Råvareløftet[6], matsystemutvalget[7] og innspill fra aktører peker på at marint restråstoff, animalske biprodukter, industrielle sidestrømmer, skogressurser, oppdrettsslam og overskuddsvarme er ressurser der økt utnyttelse kan gi større norske fôrvolumer. Den økte bruken av kyllingmel i fiskefôr illustrerer

[4] I forskningsningrapporten og veilederen «Utvikling av industriell symbiose i en norsk kontekst», utgitt av NORCE/EYDE-klyngen, defineres industriell symbiose som følger: «Industriell symbiose innebærer samarbeid mellom bedrifter for å utnytte ressurser som biprodukter, energi og materialer på en ressurseffektiv måte. Konseptet bygger på stedsbasert samarbeid mellom ulike aktører for å optimalisere ressursbruk gjennom deling eller kjøp/salg av ressurser.»

[5] Mangel på fisk i Vest-Afrika – blir mat for norsk laks – NRK Urix

[6] Råvareløftet - Bellona.no

[7] Matsystemet mot 2050

hvordan eksisterende ressurser kan utnyttes mer effektivt. Styringsgruppa mener derfor at innsatsen må rettes mot ressursene som kan gi de største volumene på kort og mellomlang sikt. Det innebærer å få på plass nødvendig risikovurdering og regelverk for animalske biprodukter og andre sirkulære råvarer. Myndighetene må fastsette en tydelig tidsfrist for når kravet om ilandføring av marint restråstoff skal tre i kraft. Det må sikres at kravet følges opp i praksis, slik at flere av ressursene faktisk blir tilgjengelige for produksjon av bærekraftig fôr. Lokalisering av laksefordeling har også betydning. Dersom en større andel av laksen foredles i Norge, kan mer av restråstoffet bli tilgjengelig for norsk ingrediens- og fôrindustri. Det bør utredes hvordan rammevilkårene kan bidra til øke foredlingen av norsk fisk, innenfor rammene av Norges internasjonale handelsforpliktelser.

2. **Industriell kapasitet må bygges, og skalerbare løsninger må tas ut i markedet:** Innsatsen bør i første omgang konsentreres om et begrenset antall fôrsatsinger med betydelig volum og bærekraftspotensial og en realistisk vei til industriell produksjon. Det må gjennomføres en kunnskapsbasert og transparent vurdering av hvilke råvarespor som bør prioriteres. Vurderingen må omfatte teknologisk og kommersiell modenhet, konkurransekraft, volumpotensial og dokumentert langsiktig bærekraft. Råvarer identifisert i blant annet veikartet fra samfunnsoppdraget[8] og Råvareløftet[9] kan danne utgangspunkt for arbeidet. For råvarespor med dokumentert potensial og en realistisk vei til industriell produksjon, må myndighetene og virkemiddelapparatet sørge for at nødvendige rammebetingelser er på plass. Offentlige virkemidler bør primært utløse privat kapital, ikke erstatte den. Næringen må bidra med egenkapital, industrielle partnerskap og langsiktige avtaler. Myndighetene og virkemiddelapparatet må bruke lån, garantier og tilskudd for å redusere risikoen ved oppskaleringen, og det bør være forutsigbare krav fra myndighetene. Kraftbehov og lokalisering må vurderes som en integrert del av industrisatsingene i vurderingene. Med knapp nettkapasitet og økende konkurranse om kraften bør satsingene så langt som mulig knyttes til eksisterende industri og industrielle symbioser, slik at tilgjengelig kraft, overskuddsvarme, sidestrømmer, infrastruktur og kompetanse kan utnyttes bedre.

[8] Veikart for utvikling og oppskalering av nye fôrråvarer er utviklet gjennom samfunnsoppdraget og bygger på et veikartverksted i juni 2026 med om lag 35 deltakere fra næringsliv, forskning, forvaltning og styringsgruppa. Veikartet beskriver muligheter, barrierer og milepæler fram mot 2034 for fem råvarekategorier: mikroorganismer og bioraffinering, vegetabiler, lavtrofisk marin fangst, lavtrofisk kultur og animalske biprodukter.

[9] Råvareløftet - Bellona.no

Råvarespor identifisert av Råvareløftet og veikartet fra samfunnsoppdraget

- **Mikroorganismer og bioraffinering:** Mikroalger, gjær og andre mikroorganismer kan brukes til å produsere protein, fett og andre fôringredienser, blant annet omega-3. Potensialet avhenger blant annet av kostnader, tilgang på innsatsfaktorer og muligheten for industriell produksjon i større skala.
- **Animalske biprodukter og restråstoff:** Biprodukter og restråstoff fra husdyr, fjørfe og fisk kan utnyttes bedre og bidra til et mer sirkulært råvaregrunnlag. Regelverk, trygg bruk og dokumentert bærekraft er viktige forutsetninger, sammen med løsninger for innsamling, ilandføring, bearbeiding og bruk i fôr.
- **Vegetabilske råvarer:** Omfatter blant annet korn, grovfôr, proteinvekster, oljevekster og andre plantebaserte råvarer. Potensialet ligger i både økt produksjon, bedre ressursutnyttelse og foredling som gjør norske råvarer bedre egnet til fôr.
- **Lavtrofisk marin fangst:** Høsting av organismer lenger ned i den marine næringskjeden kan gi nye kilder til protein og fett. Bærekraftig høsting, kunnskap om ressursgrunnlaget og effektive metoder for fangst og prosessering er viktige forutsetninger.
- **Lavtrofisk kultur:** Dyrking av alger, blåskjell og andre marine organismer kan gi nye fôrråvarer. For flere av råvarene er utfordringen å utvikle produksjonen til konkurransedyktig industriell skala.

Tverrgående grep

De to parallelle sporene angir hvor innsatsen må konsentreres fremover, men for å realisere disse må vi sette i gang grep som går på tvers av disse. Styringsgruppa anbefaler derfor fem tverrgående grep som vil gjøre det mulig å realisere begge sporene, og dette øker gjennomføringstakten av de 20 tiltakene fram mot 2034:

1) **Avklare eierskap, finansiering og bruk av rammeverket for bærekraft**. Rammeverket skal først og fremst gjøre det enklere for innkjøpere av fôr og fôrråvarer å velge fôrråvarer basert på et dokumentert og sammenlignbart bærekraftsgrunnlag. Det kan i tillegg gi myndigheter, virkemiddelapparat og investorer et felles kunnskapsgrunnlag for å vurdere og prioritere nye råvarer og industrisatsinger. Styringsgruppa bør ha det overordnede ansvaret for rammeverkets videre utvikling i samfunnsoppdragets periode, mens sekretariatet får ansvar for oppfølgingen. Nærings- og fiskeridepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Klima- og miljødepartementet må avklare det langsiktige eierskapet og sikre finansiering. Næringen må involveres aktivt i videreutviklingen, og bidra med relevante data, dokumentasjon og erfaringer.

2) **Gjør prioriterte råvarespor realiserbare.** Det bør etableres fem målrettede arbeidsgrupper, en for hvert av de fem råvaresporene beskrevet over. Arbeidet skal organiseres i to faser: i) Vurdere mulighetsrommet: Gruppene skal kartlegge potensialet innenfor hvert enkelt råvarespor, blant annet når det gjelder råvarevolum, teknologisk modenhet, kostnader, barrierer og muligheter. Gruppene bør ledes av personer med god kjennskap til den aktuelle verdikjeden og erfaring med komplekse utviklingsløp. ii) Utarbeide planer for realisering. For én til to av de

mest lovende mulighetene innen hvert råvarespor skal gruppene utarbeide konkrete anbefalinger for realisering. Disse skal beskrive nødvendige tiltak fra myndighetenes side, ansvarlige aktører, investerings- og finansieringsbehov, virkemidler og tidsplan for utvikling og oppskalering. Styringsgruppa skal ta initiativet til å etablere aktuelle arbeidsgruppene samt følge opp den samlede porteføljen, og sikre sammenheng og framdrift på tvers av råvaresporene. Sekretariatet skal koordinere arbeidet, med mandat og driftsmidler fra Nærings- og fiskeridepartementet og Landbruks- og matdepartementet.

3) **Gi virkemiddelaktørene et felles og forpliktende oppdrag.** Samordning er allerede en del av oppdraget til virkemiddelaktørene, men forventningene må bli tydeligere og mer forpliktende. Regjeringen bør gi Nærings- og fiskeridepartementet, Landbruks- og matdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Energidepartementet i oppgave å konkretisere, gjennom styringsdokumentene, hvordan Forskningsrådet, Innovasjon Norge/Bionova, Siva, Enova og Eksfin sammen skal bidra til et helhetlig og koordinert vikemiddelløp for lovende råvarespor. Dette må omfatte hele løpet, fra forskning, pilotering, til investering og industriell oppskalering. Virkemiddelaktørene må samordne sine virkemidler slik at finansiering og støtteordninger utfyller hverandre, og slik at gode prosjekter ikke stopper opp i overgangene mellom utviklingsfasene. Sekretariatet bør koordinere denne samhandlingen.

4) **Tilpass forskningstillatelser for uttesting av nye fôrråvarer til fisk i industrielt relevant skala.** Nye fôrråvarer må kunne produseres og testes i tilstrekkelig skala for å dokumentere stabile volumer, kvalitet, kostnader og effekt på fiskehelse, under kommersielt representative forhold. Dagens forskningstillatelser har vært et viktig virkemiddel for forskning på fôr og alternative råvarer, men ordningen er strengt vienskaplig fokusert. Den er dermed avgrenset til forskning, og skal ikke benyttes til ordinær utvikling, kommersialisering eller optimalisering. Nærings- og fiskeridepartementet bør derfor vurdere hvordan regelverket kan tilpasses som virkemiddel for å støtte opp om samfunnsopdpragets mål, slik at det også bygger bro mellom forskning og nødvendig utvikling og fullskala uttesting av nye fôrråvarer. Regelverket bør legge til rette for samarbeid mellom råvareprodusenter, fôrselskaper, FoU-institusjoner og oppdrettere. Næringen må stille anlegg, fôrvolumer og produksjonsdata til rådighet, og bidra til finansiering og dokumentasjon. En slik tilpasning vil redusere risikoen med å ta i bruk, samt oppskalere volumet for nye råvarer, og med det utløse investeringer i ny råvareproduksjon. Initiativet til endring må komme fra Nærings- og fiskeridepartementet, som kan styre dette gjennom konkrete tildelingsvilkår for konsesjonene.

5) **Gi samfunnsoppdraget et tydelig mandat og ansvar på tvers av sektorer.** Regjeringen bør videreføre samfunnsoppdraget med et tydelig mandat til å fortsette å koordinere og følge opp innsatsen mot 2034-målene. Styringsgruppa bør ha en strategisk rolle, følge utviklingen mot målene, og anbefale hvor innsatsen skal forsterkes eller justeres. Sekretariatet skal sørge for koordinering, kunnskapsgrunnlag og løpende oppfølging. Den politiske forankringen må styrkes, gjennom tettere dialog mellom styringsgruppa, politisk ledelse og departementsgruppa. Nærings- og fiskeridepartementet og Landbruks- og matdepartementet må sikre at andre relevante departementer involveres, og koordinere oppfølging på tvers av sektorene.

Status for de 20 tiltakene

I 2025 foreslo styringsgruppa 20 tiltak[10] som er nødvendig for å nå målet om bærekraftig fôr i 2034. Nå er status for tiltakene oppsummert i en løypemelding[11]. For hvert tiltak vurderes framdrift, hva som har skjedd, behov for beslutninger og finansielle virkemidler, samt hvilke aktører som må mobiliseres. Meldingen gir også en vurdering av mulige gevinster for klima, selvforsyning, bærekraft og råvarevolumer. Til tross for noe framdrift er konklusjonen er at det kreves tydelige grep for nå samfunnsoppdragets mål innen 2034.

Den fullstendige oversikten med vurderinger av hvert av de 20 tiltakene, er tilgjengelig i løypemeldingen. Nedenfor går vi gjennom status samla sett.

Nr.	Tiltak	Status
1	Videreutvikle og teste rammeverket for bærekraft	🟢
2	Koordinert og styrket piloteringsløp	🟡
3	Helhetlig industripakke	🔴
4	Industrielle symbioser og klynger	🔴
5	Grønn energi og energisertifikater	🔴
6	LCA for nye fôrråvarer i norsk kontekst	🔴
7	Redusere utslipp av lystgass fra kornproduksjon	🟢
8	Informasjon om klimaavtrykk på importerte fôrråvarer	🔴
9	Årlig rapporteringskravom ressursregnskap for fôrprodusenter	🔴
10	Ilandføring av marint restråstoff	🔴
11	Forskningstillatelser for fullskala testing av fôr	🔴
12	Virkemidler for dyreplanktonfiskeri	🔴
13	Regelverksendring for nye råvarer og animalske biprodukter	🟡
14	Bedre kornmiks og kornkvalitet	🟢
15	Økt referansepris på soya	🔴
16	Årlige grovfôranalyser og fôrplaner	🟢
17	Differensiert betaling for høy grovfôrandel	🟡
18	Risikoanalyse for mikroingredienser	🟡
19	Europeisk produksjon av mikroingredienser	🟡
20	Beredskapsplaner og sikker lagring	🟡

🟢 God progresjon 🟡 Noe eller delvis progresjon 🔴 Ingen progresjon / ikke mulig uten alternativer

Tabellen viser status for de 20 tiltakene. For detaljer om hvert tiltak se løypemeldingen.

[10] På vei mot bærekraftig fôr-20 grep for 2026

[11] Løypemelding for 20 tiltak-Excel

Framgang for tiltakene der ansvar, finansiering og beslutningslinjer er på plass

Det har vært god framgang i videreutviklingen av rammeverket for bærekraft[12]. Rammeverket har blitt revidert og gjort mer brukervennlig. Dette blir beskrevet senere i denne rapporten. Det har vært god framgang i regelverksarbeidet for nye råvarer og animalske biprodukter. Regjeringen har styrket kapasiteten til Mattilsynet på arbeidet med bærekraftig fôr og sirkulær bioøkonomi, og foreslår i statsbudsjettet for 2027 å styrke hele EØS-arbeidet ytterligere med 20 millioner kroner. Mattilsynet beskrives nå som en viktig stemme i europeisk sammenheng i arbeidet med bærekraftig fôr og sirkulær bioøkonomi. Arbeidet har særlig vært rettet mot fôrsubstrater, sirkulær bruk og mulige lettelser av eksisterende begrensninger. Det er foreløpig ingen konkrete endringer i regelverket som åpner for store, hittil ubrukte råvarestrømmer. Oppdrettsslam inneholder ressurser som kan inngå i nye kretsløp, blant annet gjennom gjenvinning av fosfor og som mulig innsatsfaktor i framtidige produksjonsprosesser. Flere av disse verdikjedene krever imidlertid videre kunnskapsutvikling, risikovurderinger og regelverksavklaringer før potensialet kan realiseres. Effektene vil i stor grad avhenge av EU kommisjonens prioriteringer og om andre EU-land ønsker å gå i samme retning, og vi er avhengige av endringer på europeisk nivå. Forslagene til tiltak for økt norskandel i kraftfôr gjennom bedre kornmiks, og økt grovfôrandel, er fulgt opp gjennom jordbruksavtalen. Arbeidet med å redusere lystgassutslipp fra kornproduksjonen vurderes også å ha god framgang. Tiltaket har høy mulig klimagevinst, men mulig avveining mellom utslippsreduksjon og produksjonsnivå må synliggjøres bedre.

Det går for sakte for tiltakene som handler om overgangen til industriell skala og utnyttelse av nye og sirkulære råvarestrømmer.

I løpet av 2026 har samfunnsoppdraget utarbeidet to kunnskapsgrunnlag om virkemidler. Det ene viser hvordan eksisterende FoU- og innovasjonsvirkemidler dekker ulike faser, fra forskning til industriell skalering, gjennom virkemiddelapparatet[13]. Det andre beskriver aktuelle statlige virkemidler for å avlaste risiko ved oppskalering og kommersialisering av nye norske fôringredienser[14]. En kritisk fase i overgangen til industriell skala beskrives som «dødens dal» av flere aktører. Teknologien er lovende, men risikoen er fortsatt for høy til at privat kapital alene kan utløse de nødvendige investeringene. Kartleggingen viser også at virkemiddelapparatet i liten grad er organisert og tilrettelagt for et sammenhengende løp for å utvikle og ta i bruk nye fôrråvarer. På enkelte områder ser vi at sirkulære råvarer tas i bruk. Restråstoff fra kylling brukes nå som råvare i fiskefôr, og viser at råvarer som allerede finnes i omløp kan få ny bruk. Dette er en viktig start, og illustrerer potensialet i å åpne flere sirkulære råvarestrømmer. Marint restråstoff kan utnyttes bedre, dersom en større del av norsk laks foredles i Norge, noe som gjør at sidestrømmene på denne måten blir tilgjengelige for norsk ingrediensindustri. Ilandføring av marint restråstoff er et annet tiltak med stort potensial for raskt å øke ressursutnyttelsen, og skape nye råvarevolumer, samt sikre tilgangen på kritiske lipider. Foreløpig har det ikke ført til vesentlige endringer i bruk av marint restråstoff. Industrielle symbioser er en måte å koble sammen slike ressursstrømmer til ny produksjon. Det har vært noe regional aktivitet i arbeidet med disse, men framdriften er fortsatt begrenset, og det mangler nasjonal samordningen og eierskapet til prosessene. Øremerkede forskningstillatelser for fullskala testing i kommersiell skala kan bidra til å få flere nye

[12] Revidert rammeverk for bærekraftig fôr

[13] FoU virkemidler for bærekraftig fôr

[14] Statlige virkemidler for nye norske fôringredienser

råvarer over i faktisk bruk. Det har vært dialog mellom næring, forvaltning og myndigheter om dette, men foreløpig er det ingen endring. Styringsgruppa vurderer slike forskningstillatelser som et av få tiltak som kan ha betydelig effekt på kort sikt uten store offentlige investeringer.

Enkelte tiltak må omarbeides, omformuleres eller få tydeligere ansvar

Det har vært noe framgang i arbeidet med kritiske mikroingredienser. Problemstillingen er løftet mellom myndigheter og næringsaktører, og Nærings- og fiskeridepartementet følger saken videre. Tiltaket om grønn energi og energisertifikater vurderes å ha høy klimagevinst og potensial til å bidra betydelig til nye råvarevolumer, men har foreløpig begrenset framdrift. Tiltaket bør derfor presiseres og omformuleres, slik at det blir tydeligere hvilke grep som bør prioriteres og hvordan disse kan forankres i norsk energi- og industripolitikk. Tiltakene knyttet til klimaavtrykk på importerte råvarer, livsløpsanalyser og årlig ressursregnskap overlapper delvis. Det gjenstår fortsatt å avklare hvordan bærekraftsrammeverket, metodikk for livsløpsanalyser, datainnhenting og rapporteringskrav kan kobles sammen på en hensiktsmessig måte uten å skape parallelle systemer. Forslaget om økt referansepris på soya i landbruket anses som lite gjennomførbart uten realistiske alternativer. Utgangspunktet for tiltaket var at det skulle gjøre norske råvarer relativt sett mer konkurransedyktige. Men når de alternative proteinråvarene ikke i tilstrekkelig grad er tilgjengelige, vil effekten i hovedsak bli økte kostnader for husdyrprodusentene. Dette tiltaket bør derfor revurderes, og eventuelt omformuleres senere i prosessen.

Næringen mobiliserer, og nye verdikjeder vokser fram

Flere store aktører jobber systematisk mot målene i samfunnsoppdraget gjennom konkrete ordninger og løsninger. Det finnes en rekke initiativer og aktører på området. Nedenfor trekkes enkelte eksempler fram for å illustrere bredden i utviklingen. Vi presiserer at det finnes flere eksempler som ikke er nevnt her. I landbruket har blant annet TINE, Felleskjøpet Agri og Nortura etablert ordninger som belønner bruk av klimakalkulator, grovfôrplanlegging og andre tiltak som bidrar til bedre ressursutnyttelse og lavere utslipp. Norsk Kylling arbeider målrettet med klimatiltak i egen verdikjede, blant annet gjennom mer bærekraftig fôr, økt bruk av fornybar energi på gårdene, og utvikling av nye fôrråvarer. Det utvikles også industrielle symbioser, blant annet ved Fiskaa Industripark, Herøya og Rjukan, der eksisterende energi- og ressursstrømmer kan danne grunnlag for nye fôringredienser. Parallelt arbeider en rekke norske selskaper med å utvikle nye fôringredienser basert på blant annet mikroorganismer, alger, fermentering, vegetabilske råvarer og lavtrofiske marine ressurser. Blant de mange aktørene som arbeider med nye fôringredienser, finner vi Gas2Feed, AlgeNatura, FjordAlg, Invertapro, Fiskå Mølle, Bio3, Felleskjøpet Rogaland Agder, Aker QRILL company, Finnfjord og Zooca. Disse representerer bare et utvalgt av et bredt og voksende aktørmiljø innen nye fôrråvarer i Norge. I havbruksnæringen arbeider både oppdretts- og fôrselskaper med å utvikle råvaregrunnlaget for fôr. Lerøy, Skretting og Grieg Seafood har tatt i bruk alternative råvarekilder, blant annet restråstoff fra kylling, mens Salmon Group har inngått intensjonsavtaler med selskaper som kan levere nye fôringredienser. Mowi arbeider med et mer diversifisert råvaregrunnlag, mens Cermaq tester nye ingredienser og nye kilder til blant annet EPA og DHA. I tillegg tar flere aktører i bruk primærdata fra leverandørene, noe som gir et mer presist grunnlag for å vurdere klima- og bærekrafteffekter.

Ta rammeverket for bærekraft i bruk

Hvordan avgjør vi hvilke fôrråvarer som faktisk er mest bærekraftige? Dette er et grunnleggende premiss for samfunnsoppdraget: Skal vi øke andelen bærekraftige råvarer, må vi også ha et felles grunnlag for å vurdere hva som er bærekraftig, og hvilke råvarer og satsinger som bør prioriteres.

På denne bakgrunnen har samfunnsoppdraget utviklet et rammeverk for å vurdere bærekraften i fôr og fôrråvarer. Rammeverket skal først og fremst gi innkjøpere et bedre og mer sammenlignbart grunnlag for å vurdere bærekraft ved valg av fôrråvarer. Det omfatter indikatorer for blant annet klima, naturmangfold, ressursbruk, sosiale forhold og forsyningssikkerhet. Den første versjonen av rammeverket ble levert i 2025 av en tverrfaglig ekspertgruppe, og i 2026 er det testet og videreutviklet. Rammeverket kan få en bredere funksjon som kunnskapsgrunnlag for næringsaktørers investeringer og råvarevalg, for samfunnsoppdragets vurdering av nye råvarespor, og på sikt for offentlige virkemidler og krav. Erfaringene fra uttestingen dannet grunnlaget for fase to av rammeverket. En ny ekspertgruppe, bestående av Tor Eirik Homme (Grieg Seafood), Ingeborg Nesse (Skretting) og Hege Hopen (Felleskjøpet Agri), fikk ansvaret for å revidere rammeverket. Med solid erfaring fra hver sin del av fôrverdikjeden bidro de til å gjøre rammeverket enklere, tydeligere og bedre tilpasset brukernes behov.

Behovet for et slikt helhetlig vurderingsgrunnlag er også nylig løftet fram av Matsystemutvalget[15]. Matsystemet mot 2050 konstaterer at det i dag ikke finnes felles kriterier for å vurdere bærekraften i ulike fôringredienser, og viser eksplisitt til rammeverksarbeidet i samfunnsoppdraget. Utvalget understreker også at bærekraften må vurderes gjennom hele verdikjeden og i lys av både nasjonale og globale virkninger.

Ett av de tydeligste funnene fra uttestingen var at rammeverket måtte bli enklere. Derfor er spørsmålene kuttet ned, overlapp fjernet og språket gjort mer presist. Resultatet er en mer brukervennlig versjon som er enklere å forstå og ta i bruk[16]. Målet er ikke å finne én vinner, men å gi et helhetlig bilde av bærekraft. Rammeverket skal gjøre det lettere å se både styrker, svakheter og målkonflikter, og dermed gi et bedre grunnlag for valg av råvarer og fôr.

Videre utvikling vil kreve dedikerte ressurser og finansiering. Potensialet i rammeverket kan ikke realiseres fullt ut uten en digital løsning. Videre må det reviderte rammeverket testes med faktiske data, på ulike råvaretyper og verdikjeder, før endelige beregningsregler og terskelverdier fastsettes. Det er også viktig at det etableres en tydelig modell for eierskap og forvaltning av rammeverket.

[15] Matsystemet mot 2050

[16] Revidert rammeverk for bærekraftig fôr

Status og utvikling

I denne delen av rapporten går vi gjennom status og utviklingen på sentrale områder. Vi ser på status for fôrressurser, regelverk og forskning og kompetanse. Vedlegg 1-3 utdyper hovedinnholdet til dette.

Status fôrressurser

Norsk havbruk

Importen av fôrråvarer fra Russland og Belarus fases ut etter at det fra 1. juli ble innført en tilleggstoll på 50 prosent på berørte landbruksvarer, som ledd i sanksjonstiltakene mot Russland. I 2024 importerte Norge landbruksvarer for om lag 2 milliarder kroner fra disse landene, hovedsakelig råvarer til dyre- og fiskefôr, blant annet raps- og linolje.

Utviklingen tyder på at norskandelen i fiskefôret går ned, og vi ser at importen fra land utenfor Europa øker. Dette innebærer at utviklingen foreløpig går i motsatt retning av samfunnsoppdragets mål om å øke norskandelen til 25 prosent innen 2034. I 2024 var norskandelen beregnet til 9,6 prosent. Ressursregnskapet viser også at sammensetningen av fiskefôret er i endring. Foreløpige tall fra 2025[17] viser blant annet økt bruk av kylling- og fjørfemel, og en økt andel olje fra mikroalger sammenlignet med 2020. Plantebaserte råvarer utgjør fortsatt en stor del av fôret. Dataene for 2025 er foreløpige og gir ennå ikke grunnlag for å skille mellom norske og importerte råvarer.

Innspill fra havbruksnæringen peker på at behovet for alternative råvarer ikke er like stort på alle områder. Omega-3 trekkes fram som en særlig knapphetsfaktor og et område der nye råvarekilder kan få stor strategisk betydning. Økt bruk av mikroalgeolje illustrerer at alternative kilder allerede kan supplere knappere marine ressurser, og norske initiativer arbeider med å utvikle mikroalger og andre nye råvarer i større skala.

Kraftfôr- og grovfôrvolum i norsk jordbruk

Utviklingen i kraftfôr og grovfôr viser ingen store strukturelle endringer i fôrgrunnlaget til norsk husdyrproduksjon [18,19] fra 2024 til 2025. På ett område har forutsetningene likevel endret seg vesentlig. Metanhemmere har tidligere vært løftet fram som et mulig klimatiltak i husdyrproduksjonen, men utprøvingen av Bovaer i norske melkekubesetninger er satt på pause, og signalene fra både næringen og den politiske behandlingen tilsier at forutsetningene for bred innføring er vesentlig endret. Stans i utprøvingen er offentlig bekreftet, mens forskning på metanreduserende fôrråvarer fortsetter[20]. Utviklingen illustrerer at effekten av nye fôrløsninger ikke alene avgjør om de tas i bruk. Dyrehelse, dokumentasjon, praktisk gjennomførbarhet, tillit og aksept i næringen og markedet er også avgjørende.

Kraftfôrvolumet ligger fortsatt på rundt 2 millioner tonn, men den samlede norskandelen økte til rundt 62 prosent i 2025, blant annet som følge av en god norsk kornavling. Importavhengigheten er fortsatt størst for proteinråvarer, der raps og soya dekker en betydelig del av proteinbehovet. Dette var også et sentralt

[17] Foreløpige resultater kommunisert fra FHF-prosjektet «Ressursregnskap for fôrråvarer», ved Turid Synøve Aas, Nofima AS.

[18] Vedlegg 1- Kraftfôr

[19] Vedlegg 2- Grovfôr

[20] Melkeku — MetanHUB

poeng i fjorårets rapport[21]. For drøvtyggere ligger det et betydelig potensial i å utnytte grovfôret vi allerede produserer bedre. Fjorårets analyse viser at det var store forskjeller mellom besetninger og regioner, og at høy melkeproduksjon kan kombineres med relativt lavt kraftfôrforbruk per liter melk og kilo kjøtt så lenge grovfôret holder høy kvalitet. Analysene viste også at bare om lag 20 prosent av de undersøkte fôrprøvene hadde ønsket fordøyelighet på minst 75 prosent, noe som peker på et betydelig forbedringspotensial. Det må påpekes at 2025 var et godt grovfôrår, med gode avlinger og god kvalitet. Det illustrerer potensialet i bedre utnyttelse av norske grasressurser: God grovfôrkvalitet kan redusere behovet for kraftfôr uten å redusere melkeproduksjonen. Det langsiktige forbedringspotensialet er likevel fortsatt betydelig, et godt fôrår endrer ikke den langsiktige utfordringen, særlig når det gjelder fordøyelighet, proteininnhold og variasjon mellom produsenter. I noen områder i landet kan økt fordøyelighet være krevende på grunn av knapphet på areal for å dekke behovet for volum.

Tilgang til kritiske mikronæringsstoffer

Forsyningen av enkelt vitaminer, mineraler og aminosyrer er fortsatt sårbar fordi produksjonen er konsentrert i få land. Særlig peker folsyre (vitamin B9), biotin og enkelte essensielle aminosyrer som treonin og valin seg ut ved høy geografisk konsentrasjon og stor avhengighet av kinesisk produksjon. Innspill fra næringen tyder på at leverandørbildet i hovedsak er stabilt, men at krav til kvalitet og dokumentasjon kan begrense hvilke leverandører som kan benyttes. For kolinklorid har eksempelvis en aktør gått fra asiatiske leveranser over til europeiske på grunn av utfordringer med å dokumentere GMO-fritt maisbasert bærestoff, med høyere kostnader som konsekvens. Selv om mikronæringsstoffene utgjør små volumer, er de kritiske for moderne fôrproduksjon og effektiv husdyr- og fiskeproduksjon. Høy leverandørkonsentrasjon gjør derfor tilgangen på enkelte mikronæringsstoffer til en relevant beredskaps- og forsyningssikkerhetsutfordring, særlig ved langvarige forstyrrelser i internasjonale leveranser.

Status regelverk

Utviklingen av bærekraftige fôrressurser krever et regelverk som legger til rette for innovasjon og som samme tid ivaretar mattryggheten. Føre-var-prinsippet gir et handlingsrom for regelverksutvikling: Når ny kunnskap og positive risikovurderinger dokumenterer trygg bruk, kan ressurser som i dag er begrenset av regelverket, tas i bruk som fôrråvarer [22]. Målet er et oppdatert regelverk som støtter både bærekraft, mattrygghet og framtidig verdiskaping. Utvikling av regelverk er langsiktige prosesser, som krever solid vitenskapelig kunnskap som kan brukes inn i risikovurderinger. Når det gjelder påvirkning av EU-regelverk kreves det et bredt samarbeid mellom politikk, forvaltning og næring.

Sentrale utfordringer knytter seg spesielt til å utnytte tilgjengelige proteinressurser bedre, og hvordan risiko for sykdomsspredning, uønskede stoffer og andre negative konsekvenser håndteres. Arbeidet omfatter blant annet problemstillinger knyttet til bruk av animalske proteiner i fôr, avklaring av regelverk for produksjon av mikroorganismer til fôr, utvikling av kunnskapsgrunnlaget for kontroll med uønskede stoffer og tilpasning av regelverket for fôrtilsetningsstoffer til nye råvarer og produksjonsformer.

Et viktig mål er også å legge til rette for økt sirkulering av næringsstoffer. Dette inkluderer vurdering av hvordan resirkulerte næringsstoffer, som gjenvunnet fosfor, kan tas i bruk på en trygg måte, samt hvordan nye råstoffer og sidestrømmer kan inngå, eksempelvis som substrat i framtidens fôrproduksjon

Målrettet regelverksutvikling kan bidra til å frigjøre nye bærekraftige fôrressurser, styrke den sirkulære bioøkonomien og understøtte målene i samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr. Vedlegg 3 beskriver Mattilsynets prioriterte områder for regelverksutvikling.

[22] Regelverksutvikling innen sirkulær bioøkonomi og bærekraftig fôr | Mattilsynet

Status forskning og kompetanse

FoU-innsatsen på bærekraftig fôr fortsetter å øke

I perioden 2012–2025 ble det gitt nær 2,95 milliarder kroner i offentlig støtte til FoU-prosjekter med direkte relevans for samfunnsoppdraget[23]. I 2025 ble det bevilget 436 millioner kroner til 44 prosjekter, mot 365 millioner kroner i 2024. Det tilsvarer en økning på 19 prosent. Tallene omfatter flere deler av virkemiddelapparatet. Det er viktig å poengtere at tallene er avgrenset til prosjekter som er vurdert å ha direkte relevans for utvikling og bruk av nye/bærekraftige fôrråvarer.

Veksten i 2025 skyldes særlig økt innsats fra Forskningsrådet, blant annet gjennom et nytt senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og et større Grønt plattform-prosjekt. Utviklingen fortsetter mot mer næringsrettet FoU, med større innslag av innovasjons- og samarbeidsprosjekter og sentre der næringslivet deltar. Prosjekter der utvikling av nye fôrråvarer er hovedformålet, mottok 129 millioner kroner i tilsagn i 2025. Forskningsrådet finansierer størst innsats innenfor bakterier/sopp, FFL/JA[24] sin innsats er fordelt mellom insekter og protein-/oljevekster og Innovasjon Norge har rettet sin innsats mot benthisk lavtrofisk, insekter og restråstoff. Datagrunnlaget er imidlertid for begrenset til å trekke sikre konklusjoner om den industrielle modenheten i de enkelte råvaregruppene.

Også næringslivets egen FoU-innsats er betydelig. I 2025 hadde 24 bedrifter godkjente SkatteFUNN-prosjekter på fôrområdet, med et estimert skattefradrag på 70 millioner kroner. Av disse hadde 11 bedrifter prosjekter rettet mot utvikling og bruk av nye fôrråvarer. Disse representerer en estimert FoU-aktivitet på om lag 194 millioner kroner. Tallene er usikre fordi endelige kostnader og skattefradrag først fastsettes av Skatteetaten.

Vi ser samlet sett økt offentlig FoU-innsats og en utvikling mot sterkere næringsinvolvering, pilotering og mer markedsnær aktivitet. Det er vanskelig å tallfeste den samlede offentlige innsatsen i de senere fasene av innovasjonsløpet, fordi virkemidlene fra blant annet Siva, Eksfin og Innovasjon Norge i hovedsak er generelle ordninger for investeringer, testinfrastruktur, lån, garantier og oppskalering.

[23] I rapporten På vei mot bærekraftig fôr-20 grep for 2026 ble det oppgitt tall både for hele fôrområdet og for den delen av FoU-porteføljen som var direkte relevant for samfunnsoppdraget. For 2024 var samlet offentlig støtte til hele fôrområdet 452 mill. kroner, mens 365 mill. kroner var knyttet til prosjekter med direkte relevans for samfunnsoppdraget. I årets rapport brukes den siste, mer avgrensede definisjonen gjennomgående, fordi den gir et mer presist bilde av FoU-innsatsen knyttet til direkte mot samfunnsoppdragets mål. *Hele fôrområdet* er den brede kategorien og kan omfatte FoU om eksempelvis fôring, ernæring, fôrutnyttelse og andre fôrrelaterte problemstillinger. *Direkte relevans for samfunnsoppdraget* er et smalere uttrekk, rettet mot prosjekter knyttet til utvikling og bruk av nye/bærekraftige fôrråvarer.

[24] Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter og Forskningsmidler over jordbruksavtalen

Forskningsbehov

Forskningen må bidra til å utnytte norske fôrressurser bedre og gjøre nye råvarer trygge, bærekraftige og konkurransedyktige. Forskningsbehovene går gjennom hele verdikjeden, og særlig er det behov for videre forskning på følgende områder:

Robuste norske fôrressurser og klimatilpasset produksjon: Mer kunnskap om hvordan Norge kan få mer og bedre fôr ut av eksisterende arealer og biologiske ressurser. Det omfatter blant annet grovfôr, korn og proteinvekster, jordhelse, planteernæring, sortsutvikling, avlingsstabilitet, kvalitet, svinn og klimatilpasning.

Fôrtrygghet og regulatorisk kunnskapsgrunnlag: Biologiske og kjemiske farer, fremmedstoffer, smittestoffer, oppkonsentrering gjennom sirkulære strømmer og trygg prosessering. Dette er særlig viktig for nye og sirkulære råvarer der vitenskapelig dokumentasjon og risikovurderinger er en forutsetning for trygg bruk og regelverksutvikling.

Produksjon, prosessering og industriell oppskalering: Hvordan påvirker fermentering, hydrolyse, fraksjonering, tørking, ekstrudering og andre prosesser ernæringsverdien, trygghet, stabilitet og tekniske egenskaper. Forskningen bør i større grad se råvare, prosessteknologi, energi- og ressursbruk og oppskalering i sammenheng.

Sirkulære råvarer og industrielle symbioser: Hvordan restråstoffer og sidestrømmer fra havbruk, fiskeri, jordbruk, matindustri og annen industri kan omdannes til trygge og bærekraftige fôrråvarer. Her må forskning på råvarer, prosessering, fôrtrygghet og bærekraft kobles tettere til industriell anvendelse.

Ernæring, helse og biologisk funksjon: Fordøyelighet og biotilgjengelighet, aminosyre- og fettsyrebalanse, antinæringsstoffer, respons i tarm og immunsystem, langtidseffekter og samspill mellom råvarer, produksjonsmiljø, livsstadium og art. For både husdyr og fisk varierer behovene med livsstadium, stress, sykdom og produksjonssystem.

Data, digitalisering og nye forsøksmetoder: Bedre standardisering, deling og gjenbruk av data på tvers av forskning og verdikjeder. I tillegg må *in vitro*-metoder, cellemodeller og andre alternative forsøksmodeller videreutvikles for blant annet fordøyelighet, biotilgjengelighet, toksisitet og biologiske effekter.

Helhetlige miljø- og ressurseffekter: Sammenlignbare data for klima, natur, areal, vann, energi, næringsstoffstrømmer og konkurranse med mat eller andre anvendelser. Internasjonale LCA-standarder viser at resultatene påvirkes av hvilke avgrensninger og beregningsmetoder som brukes, og hvor representative dataene er.

Forsyningssikkerhet og kritiske verdikjeder: Forskningen bør belyse hvordan norsk fôrproduksjon kan bli mindre sårbar for internasjonale forsyningsforstyrrelser. Det gjelder ikke bare protein, lipid- og

energiråvarer, men også vitaminer, mineraler, mikronæringsstoffer og fôrtilsetninger med konsentrerte globale leverandørkjeder.

Kompetansebehov

Forskningsinnsatsen må følges opp av kompetanse som gjør det mulig å utvikle, dokumentere, regulere og ta nye fôrråvarer i bruk. Kompetansen må bygges og videreutvikle i næringslivet, men også i forskningsmiljøene og forvaltningen: Mattilsynet beskriver nettopp regelverksutvikling som et samspill mellom næring, forskning, forskningsfinansiering og norske og europeiske myndigheter[25]. Det krever både forskerkompetanse og høyere utdanning, men også relevante tilbud innen yrkesfag, fagskole og etter- og videreutdanning.

Verdikjeden trenger særlig kompetanse på:

- biologi, ernæring, dyre- og fiskehelse og fôrtrygghet
- agronomi, planteforedling, marin økologi og råvareressurser
- bioprosessering, fermentering, bioraffinering og fôrproduksjon
- livsløpsanalyser, naturpåvirkning, sirkularitet og forsyningssikkerhet
- regelverk, risikovurdering og dokumentasjon for godkjenning av nye råvarer
- dataforvaltning, sporbarhet, modellering og digitalisering
- industriell oppskalering, kvalitetssystemer og prosjektledelse
- marked, verdikjedeutvikling, finansiering og investeringsanalyse

[25] Regelverksutvikling innen sirkulær bioøkonomi og bærekraftig fôr | Mattilsynet

Vedlegg

Vedlegg 1 Oppdaterte tall for volum og norskandel i husdyrkraftfôr pr 2025

Vedlegg 2 Status og utvikling i grovfôrkvalitet over tid

Vedlegg 3 Regelverk

Vedlegg 4 Tildelinger og prosjekter på fôrområdet

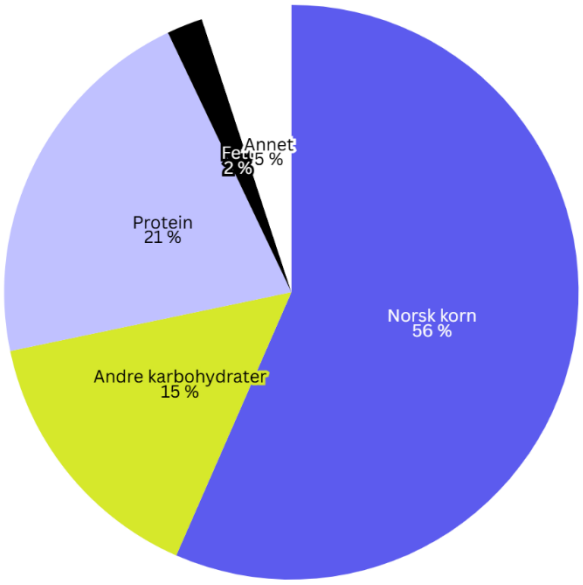
Vedlegg 5 Innspill fra toppledersamlingen, årskonferansen

Vedlegg 6: Ord og begrepsliste

Vedlegg 1:
Oppdaterte tall for volum og norskandel i husdyrkraftfôr pr 2025

Under følger en kort analyse av kraftfôrvolum og norsk selvforsyning det siste året. Deler av vedlegg 1 og vedlegg 2 er levert av Tine SA.

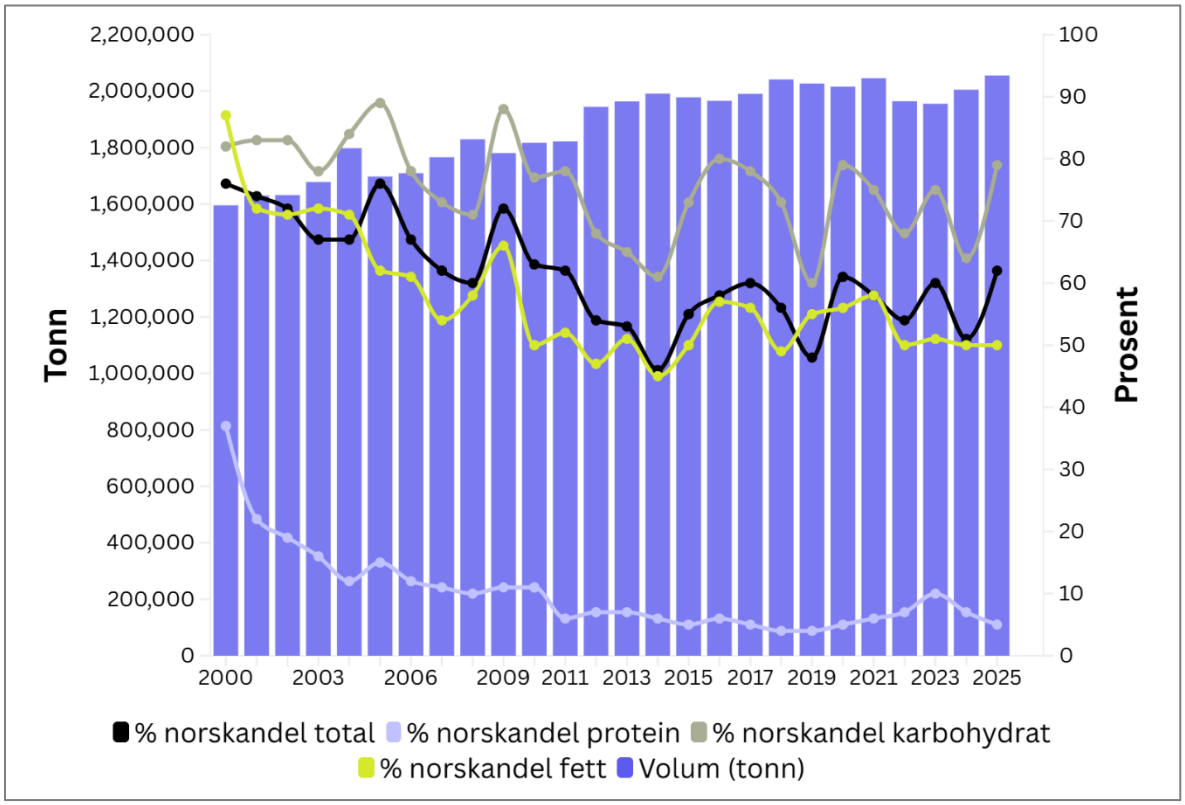
Kraftfôrvolumet var om lag 2,05 millioner tonn i 2025, en svak økning fra året før. Veksten fortsatte særlig for kyllingfôr, men også økning i drøvtyggerfôr knyttet til økt behov for melk. Den samlede norskandelen økte til rundt 62 prosent, blant annet som følge av en høy kornavling, mens norskandelen for proteinråvarer gikk ned til om lag 5 prosent. Importerte proteinråvarer dominerer fortsatt, særlig rapskake/rapspellets og soyamel. Alt kraftfôr til norske husdyr produseres i Norge, og norske kornråvarer er den viktigste bestanddelen. Bygg, havre og hoveddelen av hveten kommer fra norsk jordbruk. Kraftfôret inneholder også nødvendige importerte karbohydrat-råvarer (figur 1), som mais, melasse og betepulp.



Figur 1. Andel norsk korn i kraftfôret, per 2024. De andre kategoriene inkluderer både norske og importerte råvarer (Kilde: Animalia).

Totalvolum og råvarekategori

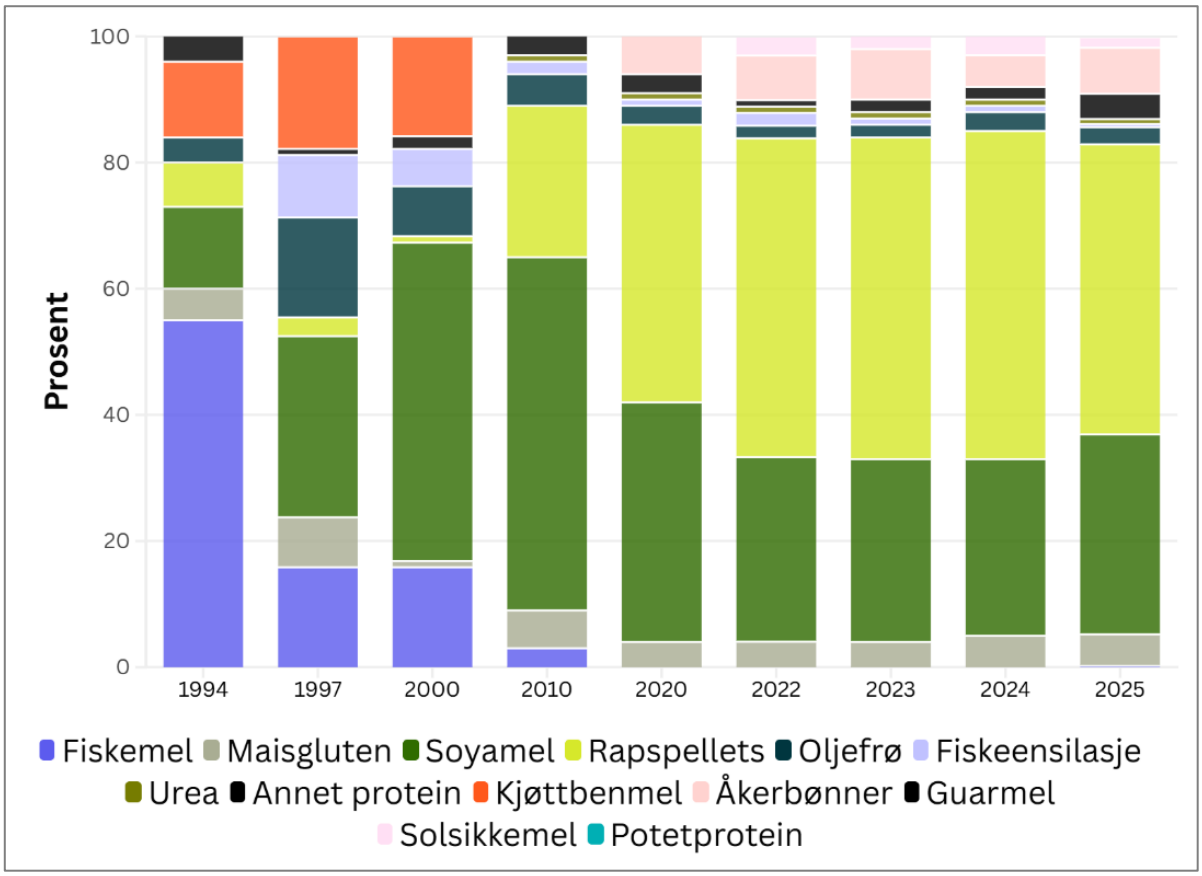
Siden slutten av 1990-tallet har kraftfôrvolumet økt, hovedsakelig på grunn av vekst i fjørfeproduksjonen, men også på grunn av økt kraftfôrbruk i melkeproduksjonen. Etter 2018 har totalvolumet ligget forholdsvis stabilt rundt 2 millioner tonn. Norskandelen varierer først og fremst med tilgangen på norske karbohydratråvarer.



Figur 2. Selvforsyning til husdyr i prosent av kraftfôrvolum totalt og innen råvarekategori (kurver) og kraftfôrvolum i tonn (søyler) (2000 til 2025) (Kilde: Landbruksdirektoratet).

Norskandelen i karbohydratråvarene påvirkes av kornavlingene og hvor mye hvete som oppnår matkvalitet. For proteinråvarer er norskandelen fortsatt lav: norsk produksjon av oljevekster, erter og åkerbønner utgjør under 1 prosent av kraftfôret. Årsvariasjonen kan likevel være betydelig, slik den høye tilgangen på norske åkerbønner viste i 2023. Fettandelen består i dag av både norsk destruksjonsfett og importerte oljer og fettsyreprodukter.

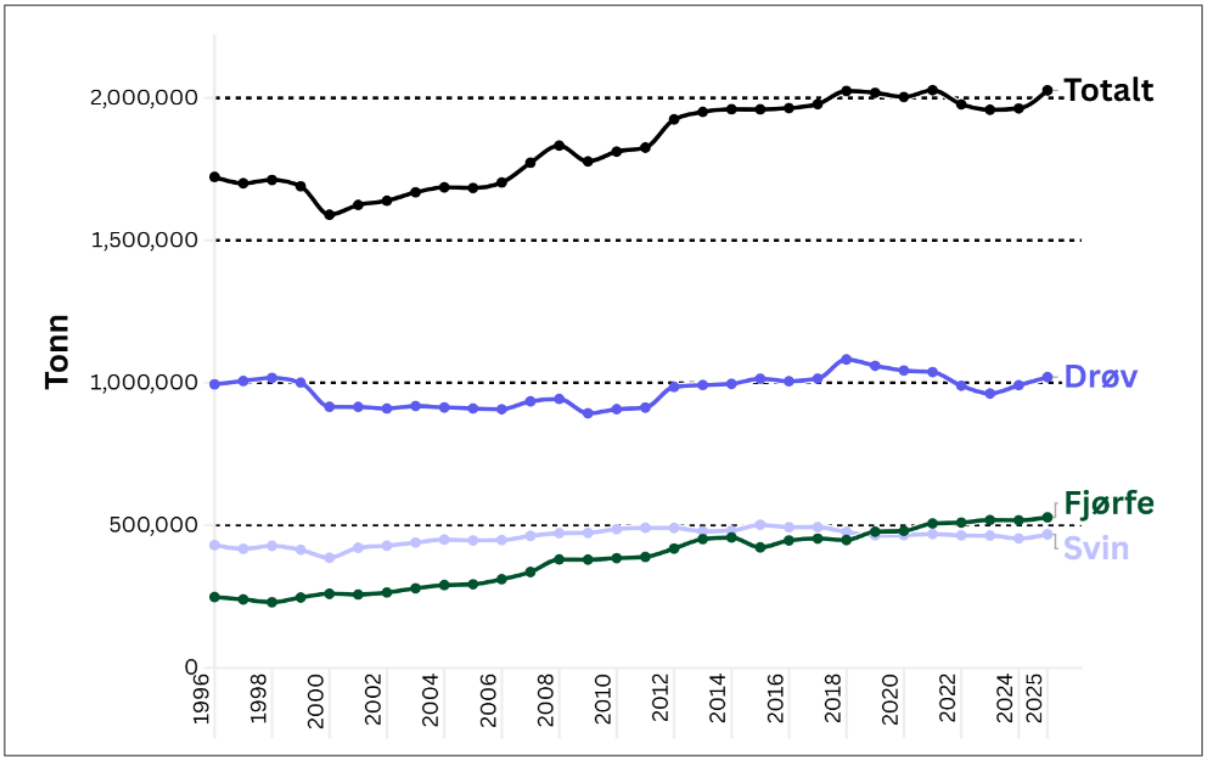
Omtrent en femtedel av kraftfôret består av proteinråvarer (figur 3). Sammensetningen har gått fra animalske til vegetabilske kilder, og rapskake/rapspellets har overtatt som største proteinkilde. Bruken av soyamel har falt siden 2010, mens norske åkerbønner og andre norske proteinråvarer fortsatt utgjør en liten andel.



Figur 3. Sammensetning av proteinråvarer i kraftfôr til husdyr, prosent (1994-2025) (Kilde: Landbruksdirektoratet)

Fordeling kraftfôrmengde til ulike dyreslag

Den langsiktige veksten i kraftfôrsalget er i hovedsak knyttet til fjørfe (figur 4), og økningen i kyllingfôr fortsatte i 2025. Salget av kraftfôr til melkekyr økte også, blant annet som følge av høye melkekvoter og stor etterspørsel etter melk. For svin var det en mindre økning i kraftfôrsalget.



Figur 4. Salg av kraftfôr til husdyr (1996-2025) Kilde: Landbruksdirektoratet.

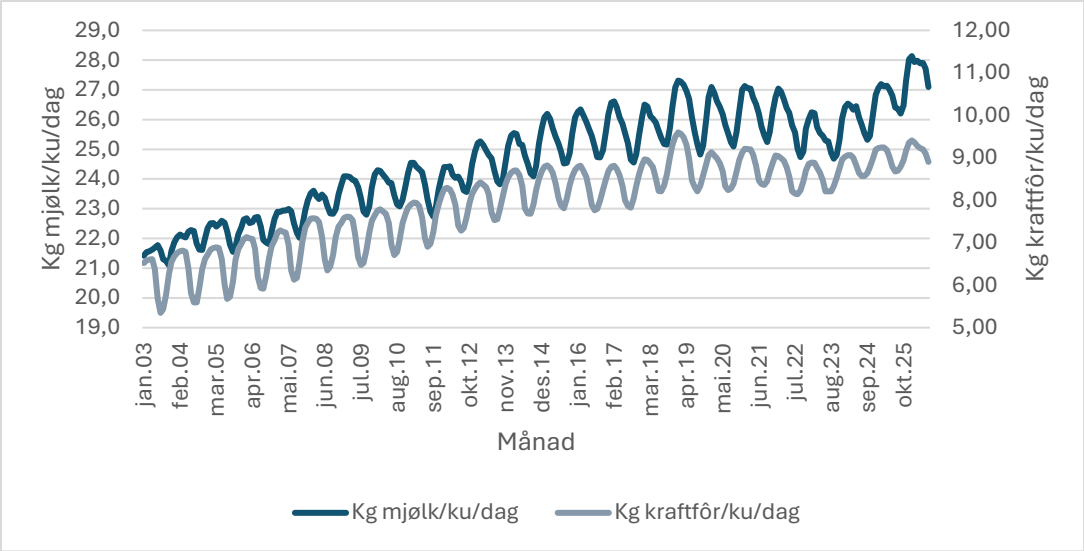
Status og utvikling i mjølkeavdrått og kraftfôrforbruk over tid

Skrevet av Ingunn Schei og Petter Klette, TINE SA

Ku- og Geitekontrollen er mjølkeprodusentane sitt informasjonssystem og datagrunnlaget for Mimiro og TINE sine styringsverktøy i mjølkeproduksjonen. Gjennom kukontrollen i TINE har vi tilgang til historiske data langt tilbake i tid, og statistikkane viser viktige utviklingstrekk i norsk mjølkeproduksjon (Statistikksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2025[26]). Sidan tusenårsskiftet har det vore ein jamn nedgang i tal mjølkekyr og buskapar, og nær 1/3 av mjølkekyrne og 2/3 av mjølkebuskapane i landet er borte. Tilslutning til kontrollen er, og har vore god, og om lag 95 prosent av kyrne er med kontrollen. Dei seinare åra har likevel tal produsentar som oppfyller krava til kontrollar gått ned, og i 2025 var det 61 prosent av produsentar med godkjent årsoppgjer. Det er kun produsentar som har fått godkjent årsoppgjer i 2025 som er med i disse analysane som gjeld årsresultat, og det utgjer 3660 produsentar.

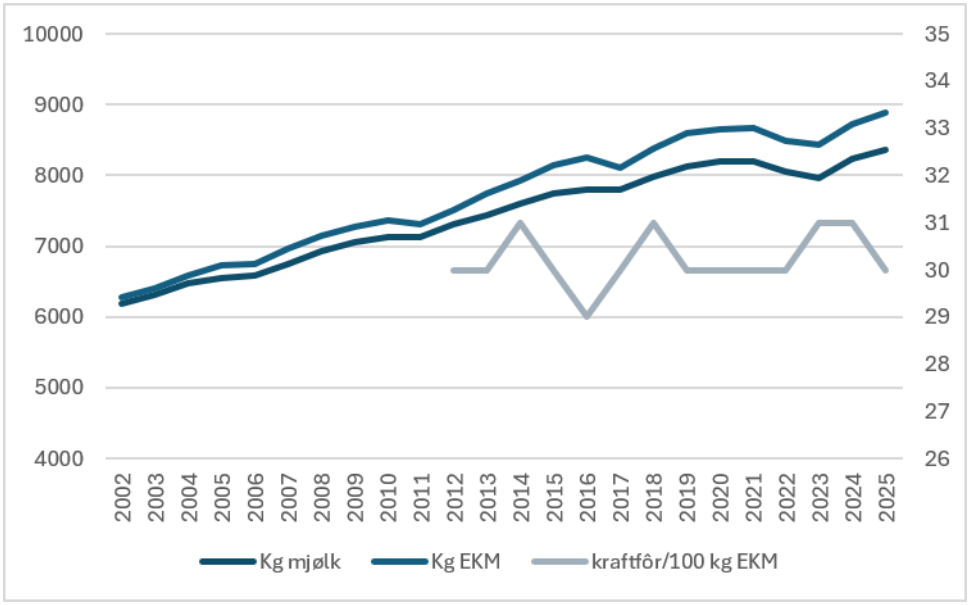
Figur 5 viser utvikling i gjennomsnittleg kg mjølk og kg kraftfôr per ku/dag på månadsbasis frå 2003 til juli 2026. På grunn av sesongvariasjonar i mjølkeavdrått og forbruk av kraftfôr er det store svingingar innan år, men den generelle trenden er ein auke i både mjølkeavdrätten og kraftfôrforbruket. I tidsrommet har mjølkeavdrätten gått opp frå omlag 21,5 kg per ku/dag til over 26,5 kg per ku/dag vinteren 2019. Etter det har avdrätten flata ut, gått litt ned att men er oppe att på toppnivå igjen i 2024/25. Figuren viser også at kraftfôrmengdene per ku/dag har same trend og har auka frå omlag 6 til nesten 9 kg ku/dag vinteren 2019. Deretter har det halde seg i underkant av dette. Auken viser at vi har fått att 5 kg mjølk på 3 kg kraftfôr, eller 1,67 kg mjølk per kg auke i kraftfôr. I 2003 fikk vi att ca. 3,6 kg mjølk/kg kraftfôr medan i dag får vi att berre 2,9 kg mjølk/kg kraftfôr. Det har altså vore eit avtakande meirutbytte. I 2025/26 er dagsavdrätten oppe i 28 kg mjølk, medan kraftfôrmengdene er på rundt 9 kg. Auka utbytte i forhold til tidlegare år skuldast i hovudsak ein svært god grovfôrsesong i 2025 med både gode avlingar og god kvalitet. Med godt grovfôr kan ein greie seg med 7 kg kraftfôr basert på resultat av rasjonsoptimeringar i Optifôr/NorFor.

[26]



Figur 5. Utvikling i dagsavdrått og kraftfôrmengder (kg/ku pr dag) på månadsbasis frå 2003 til juli 2026.

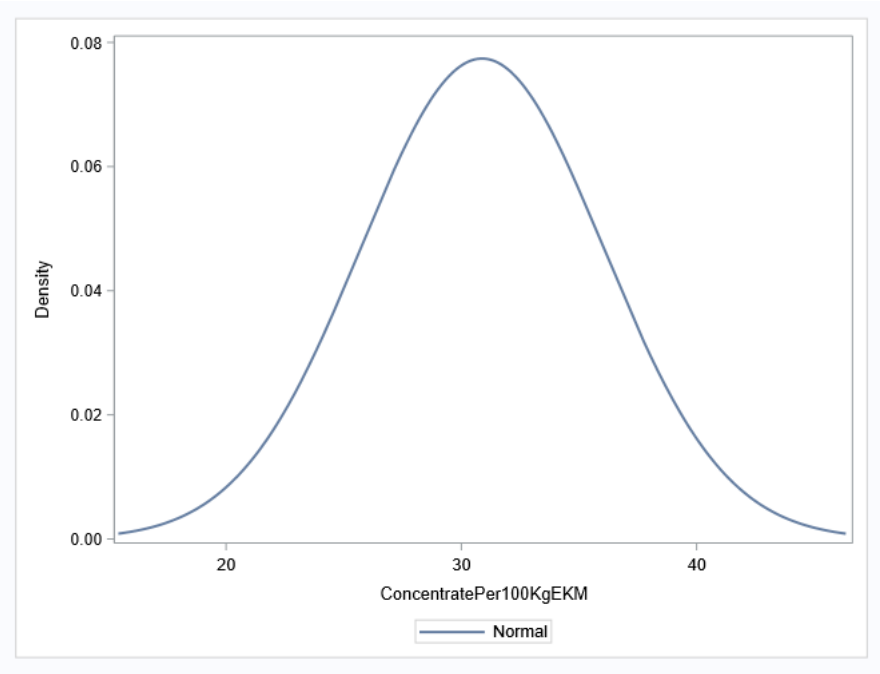
Figur 6 viser kor mykje mjølk ei årsku produserer i løpet av eit år. Det har auka frå i 6190 kg mjølk per årsku i 2002 til 8205 kg mjølk i 2020, medan avdråtten i kg energikorrigert mjølk (EKM) har auka frå 6411 kg EKM til 8647 kg EKM i 2020. Etter eit par år med nedgang har avdråtten tatt seg opp att i 2024 og 2025, med 8371 kg mjølk og 8896 kg EKM i 2025. Stimulering og fokus på høgare tørrstoffinnhald i mjølka (feitt- og proteinprosent) har gitt ein sterkare auke enn kg mjølk i seg sjølv. Dette viser at potensialet for auka tørrstoff har vore større enn ein forventa uttynningseffekt med auka mjølkemengde. Den sterke auken i EKM i 2025 kjem først og fremst av nok og godt grovfôr, det er positivt både på avdråtten, feitt- og proteinprosenten.



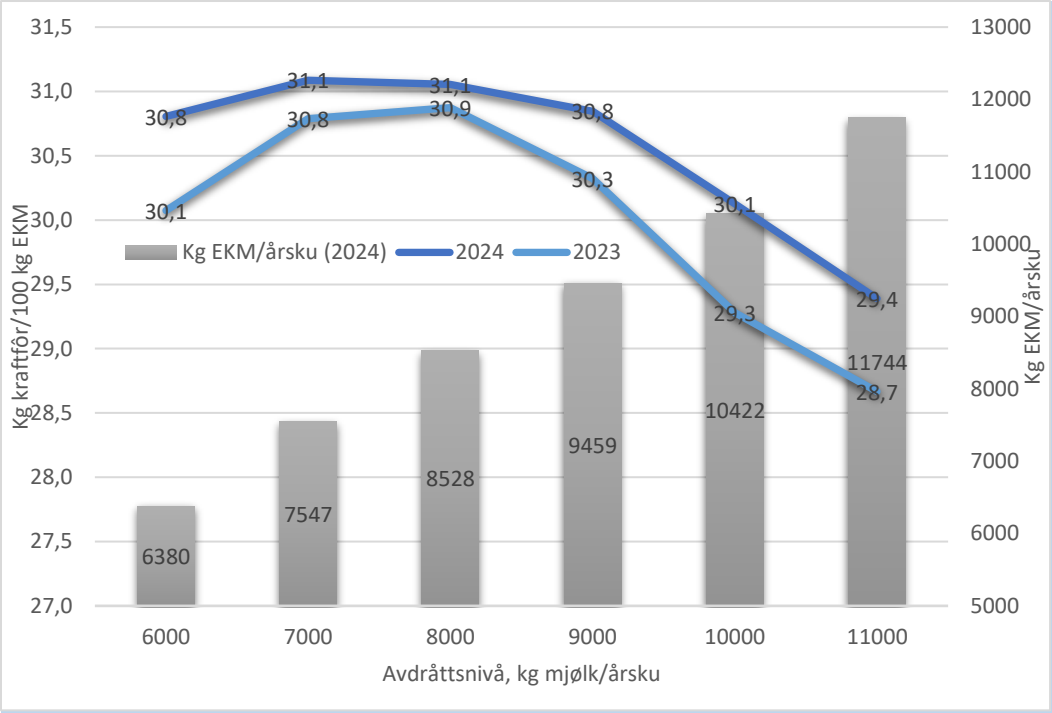
Figur 6. Utvikling i årsavdrått (kg mjølk og kg EKM per årsku) og kg kraftfôr/100 kg EKM over år.

Gjennomsnittleg kraftfôrforbruk per 100 kg EKM har variert lite sidan 2012. Det har svinga rundt 30, med ein variasjon frå 29 og 31. På buskapsnivå er variasjonen imidlertid stor. Data frå årsstatistikkane i 2024 viser at kraftfôrforbruket har variert frå rundt 20 til 40 kg per 100 kg EKM (figur 7). Percentilane med lågaste 10 prosent av buskapane har under 25 kg kraftfôr per 100 kg EKM, medan dei 10 prosent av besetningane med høgast kraftfôrnivå ligg over 37 kg kraftfôr per 100 kg EKM.

God utnytting av areala til grasproduksjon vil gi høge avlingar av god kvalitet, og det vil kunne spare kraftfôrmengder utan at avdråtten går ned. Prosjektet «Grovfôr 2020» viser at for 90 prosent av produsentane vil det løne seg økonomisk med betring av grovfôrkvaliteten og dermed redusere kraftfôrmengdene, og på same tid oppretthalde avdråttsnivået. Ved gruppering på avdråttsnivå frå årsstatistikkane i 2024 viser besetningsresultata at mjølkeprodusentar med høgast avdrått har lågast forbruk av kraftfôr per 100 kg EKM (figur 8). For å unngå tilfeldige årsvariasjonar er også data for 2023 tatt med. Figuren viser at det er muleg med høg mjølkeavdrått utan å auke kraftfôrforbruket, og det tyder på ein bevisst utnytting av potensialet i grovfôret hos produsentar som legg vekt på høg avdrått i buskapen. Ei feilkjelde kan vere at nokre av produsentane med høgast avdrått ikkje har rapportert kraftfôr blanda i fôrmiksen, men dette kan også gjelde på lågare nivå.

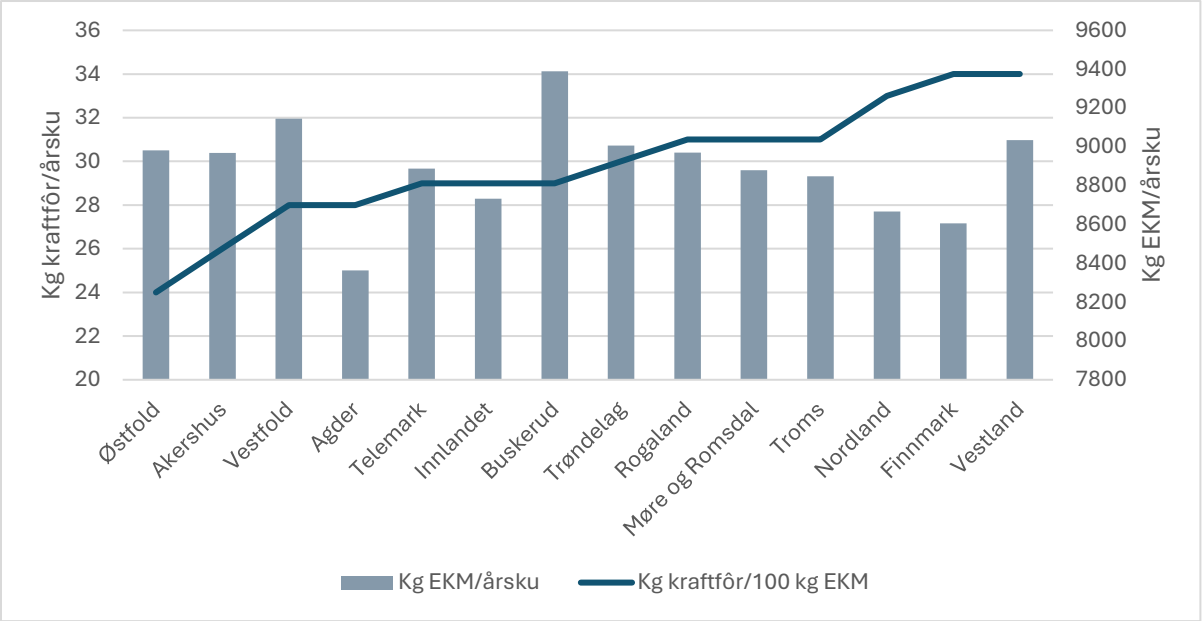


Figur 7. Variasjon i kg kraftfôr per 100 kg EKM i data frå årsstatistikkane i 2024.



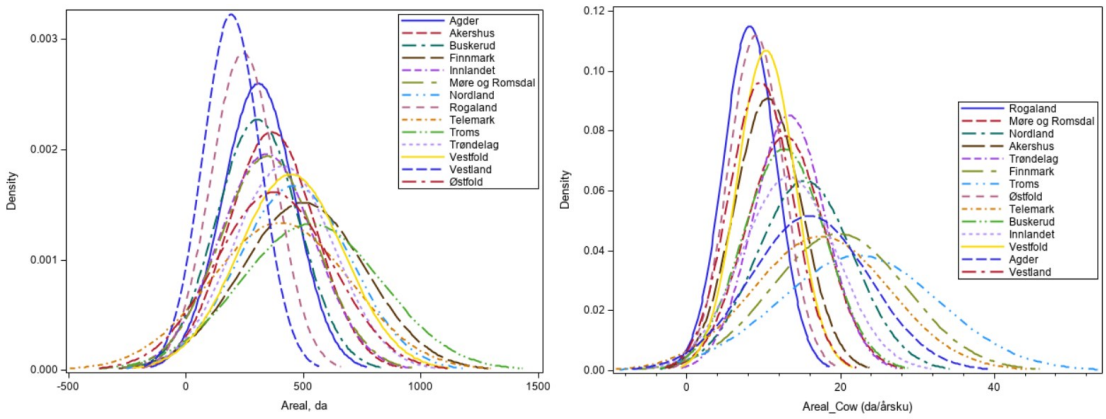
Figur 8. Kraftfôr (kg) per 100 kg EKM for besetningar med ulike avdråttsnivå i årsstatistikkane for 2023 og 2024 (Schei, 2025).

Figur 9 viser mjølkeavdrått og kraftfôrforbruk per 100 kg EKM på fylkesbasis i 2025, sortert frå lågast til høgast kraftfôrmengder. Det er stor variasjon i både mjølkeyting og kraftfôrmengde per 100 kg EKM mellom fylka. Østfold ligg i nedre skalaen når det gjeld forbruk av kraftfôr med 24 kg per 100 kg EKM, medan Finnmark og Vestland er øvst med 34 kg kraftfôr per 100 kg EKM. Innlandet og Buskerud brukte like mykje kraftfôr/100 kg EKM i 2025, men Buskerud hadde 656 kg høgare mjølkeavdrått per ku. Variasjonen i forbruk av kraftfôr er stor også innan fylke, og det bør derfor vere muleg å redusere forbruket av kraftfôr i alle fylka utan at mjølkeavdråtten går ned. Det bør påpeikast at tal produsentar bak gjennomsnitta varierer svært mykje mellom fylka.



Figur 9. Avdrått i kg EKM og kg kraftfôr/100 kg EKM per fylke i 2025.

Databasen med søknader om produksjonstilskot er offentleg tilgjengeleg og ein kan hente ut data om arealgrunnlag på den enkelte gard (Landbruksdirektoratet.no). Areal koda som fulldyrka, overflatedyrka og beite frå 2023 er kopla saman med årsresultata frå 2023 i kukontrollen. Figur 10 viser variasjon i areal per fylke og berekna areal per årsku. Det er her ikkje tatt med at potensialet for tal slåttar er forskjelleg mellom fylka. Figurane viser stor variasjon i arealgrunnlag, og det kan by på utfordringar i forhold til nye gjødselforskrifter. Hittil har større krav til effektivisering med oppkjøp av kvoter og utvida drift ikkje satt krav til grovfôrarealet. I staden har rimelege og gode kraftfôrblandingar vore løysinga for å få opp avdråtten. Stimulering til meir og betre grovfôr må til for å auke fôrverdien av graset og dermed sjølvforsyninga av fôr til mjølkekyr.



Figur 10. Fordeling og variasjon i areal totalt og per årsku inndelt på fylkebasis.

Vedlegg 2:
Status og utvikling i grovfôrkvalitet over tid

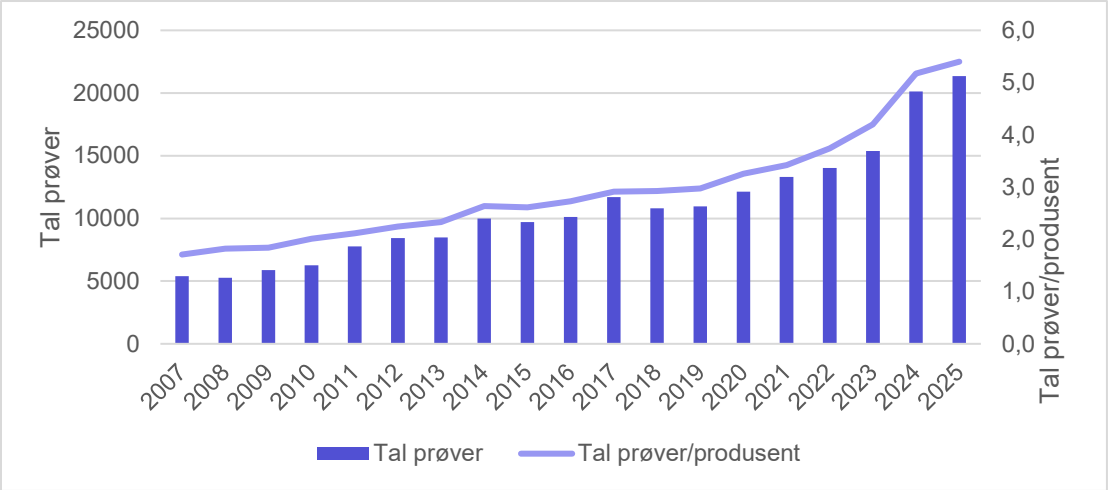
Skrevet av Ingunn Schei, TINE SA

I Norge er to-tredeler av dyrka areal berre eigna til å produsere gras, og difor er drøvtyggaren den viktigaste ressursen i norsk landbasert matproduksjon. Likevel er utnyttinga av potensialet i grasproduksjonen for dårleg til tross for at rådgjevinga i mange år har hatt fokus på betre grovfôrkvalitet og høgare avlingar. For bonden vil betre grovfôrkvalitet kunne spare kostnader til kraftfôr, og i tillegg vil ein sikre god helse og fruktbarheit på kyrne. Prosjektet «Grovfôr 2020» viser at det vil vere økonomisk gunstig for 90 prosent av produsentane å få betre grovfôrkvalitet og dermed spare kraftfôr. Faktorar som er brukt som grunnar for at ein ikkje har lukkast er; meir arbeid, ustabilt vêr og tidsforbruk.

Databasen FAS

I databasen FAS (Feed Analysis System, Norfôr/TINE) er det samla resultat frå fôranalyser frå produsentar i heile landet analysert hos kommersielle laboratorium frå 2006 og fram til i dag. Dataene inneheld om lag 150 000 fôrprøver der slått nummer er oppgitt. For protein er det fôranalyser heilt tilbake til 1992 då TINE hadde eige grovfôrlaboratorium, og det utgjer til saman 240 000 fôrprøver. Dette gir oss moglegheit til å sjå på utvikling i næringsinnhald over tid. I 2025 var det om lag 60 prosent av mjølkeprodusentane som sendte inn fôrprøver og som er lagra i FAS. Kor mange produsentar som tek fôrprøver og som ikkje kjem inn i FAS er usikkert. For at produsenten skal få tilgang til fôrprøva på medlemssida og i planleggingsprogrammet TINE Optifôr så må prøva innom FAS. Alle dei norske kommersielle laboratoria er kobla opp mot FAS, men det er muleg å reservere seg mot å sende prøvene til FAS (Eurofins og Ofotlab), eller la vere å krysse av for at prøva skal til FAS (FKRA laboratorium).

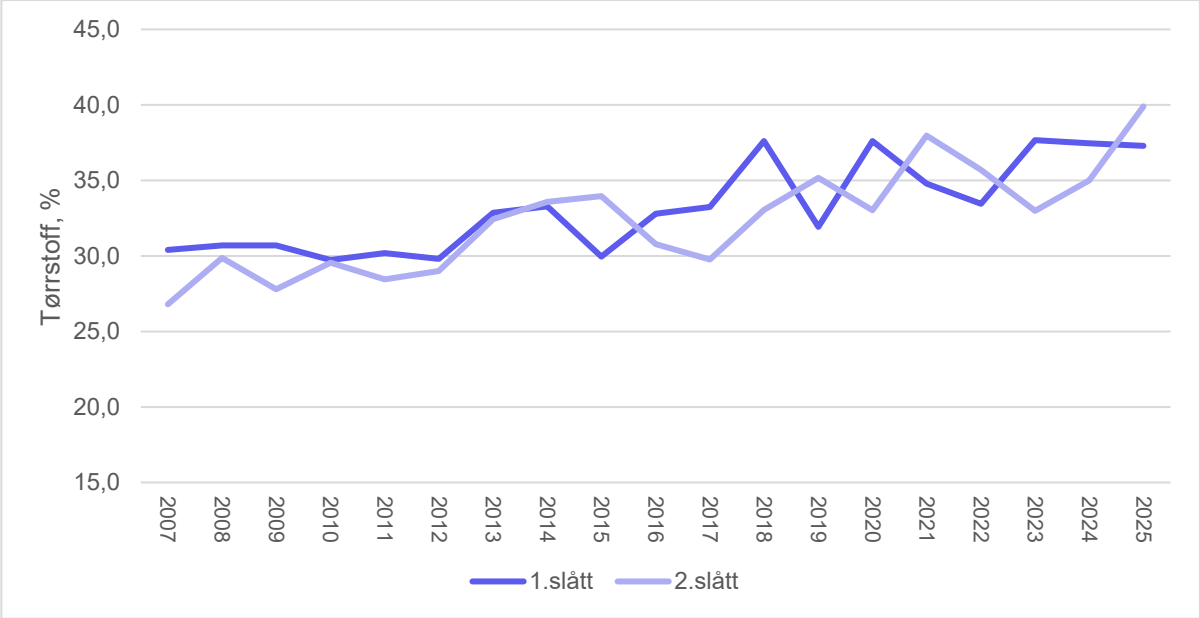
Figur 11 viser utvikling i tal prøver med næringsanalyse i FAS frå 2007 til 2025 og tal prøver analysert pr produsent. I denne perioden har utvikling i tal prøver auka frå i underkant av 6000 i 2007 til over 20 000 i 2024 og 2025. Den store auken i 2024 skuldast innføring av TINE sitt nye grovfôrlaboratorium med effektiv sending av prøvene via transport med mjølkebilen til laboratoriet, samt rimelegare pris per prøve.



Figur 11. Utvikling i tal prøver med næringsanalyse og gjennomsnittleg tal prøver per produsent.

Tørrstoffprosenten har auka

Som vist i figur 12 svingar tørrstoffet ein del frå år til år, og det er naturleg knytta til nedbør i tida rundt hausting. Vått fôr gir meir utfordringar i forhold til ensilering og som regel blir det meir gjæringsprodukt enn i tørrare fôr. Dette gir dårlegare fôropptak, og i tillegg fører det til unødig transport av vatn. Frå 2012 har tørrstoffet generelt auka både på første- og andreslåtten, og sidan 2017 har førsteslåtten svinga mellom 34 og 36 prosent medan andreslåtten stort sett har vore litt lågare. Fôråret i 2025 var godt over store delar av landet, både med omsyn til fôrkvalitet og avlingsmengde, og det ser vi att både på fôranalysane og på mjølkeproduksjonen. Anbefalingar om passe tørrstoffnivå har vore mellom 30 og 35-40 prosent.

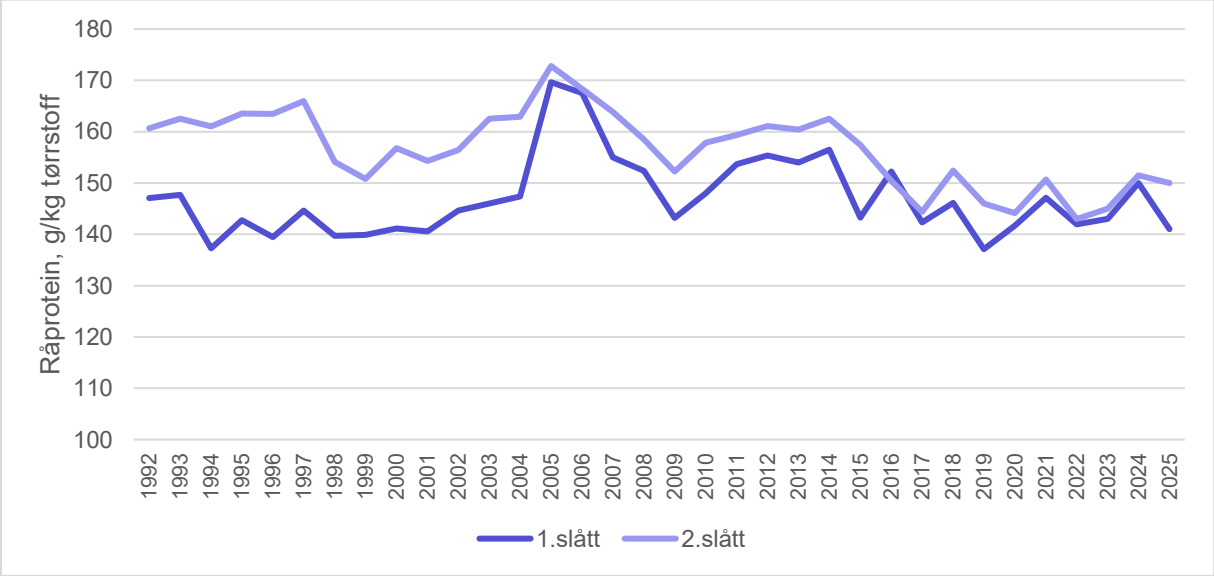


Figur 12. Utvikling i tørrstoff (%) i gras-surfôr på første- og andreslått over tid.

Ein auke i tørrstoff vil gi meir fôr i kvar rundball og mindre transport av vatn. Det vil dermed redusere tal rundballar og spare kostnadar til transport og plast. Ei auke frå 25 til 35 prosent tørrstoff på ein rundball som veg 800 kg vil det gi 80 kg tørrstoff ekstra eller 40 prosent meir fôr.

Næringsinnhold i grovfôret

Utvikling i råprotein har vore uendra og heller vist ein nedgåande trend dei siste åra (figur 13). På same tid har fordøyeligheita (OMD) og innhaldet av energi (MJ NEL20) vore relativt stabilt (figur 14 og 15), men godt fôrår i 2025 viser ein liten auke i disse verdiane. Når mjølkeavdråtten i same tidsperiode har auka vil det sei at utnyttinga av proteinet i graset har gått ned, og at ein større del av proteinbehovet er dekkja via protein frå kraftfôret. Surfôr med råproteininnhold under 150 gram per kilo tørrstoff, vil avgrense tilgangen på protein frå grovfôret og auke behovet for et meir proteinrikt kraftfôr enn strengt tatt nødvendig. Anbefalt innhald av råprotein i surfôr til mjølkekyr har i mange år vore 140-160 g/kg tørrstoff, men i 2022 gjekk TINE ut med anbefalingar om å heve dette til 150-180 g/kg tørrstoff. Dette vart gjort med bakgrunn i at anbefalingane var frå 2006, og at mykje har endra seg sidan den tid. Høgare avdråtta, ønskje om auka utnytting av norske fôrressursar og store variasjonar i prisar på proteinråvarer har bidratt til endringa[27]. Målet med nye anbefalingar er å dekkje ein større del av proteinbehovet gjennom graset og dermed redusere behovet for protein i kraftfôret. Det er her viktig å påpeike at det er innhaldet i totalrasjonen som skal vurderast.



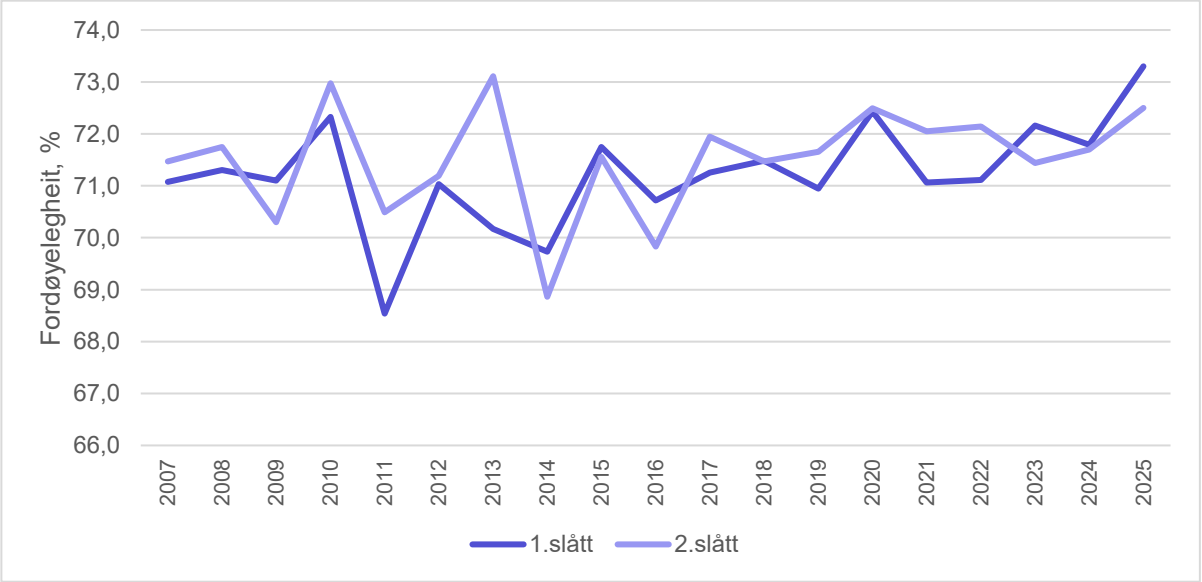
Figur 13. Utvikling i råprotein (g/kg tørrstoff) i gras-surfôr på første og andreslått over tid.

27 Skjold, Anja Våg, B. Farstad, I. Schei, H. Øksendal, H. Volden, P. Klette og E. Brodshaug. Buskap nr 2/2022.

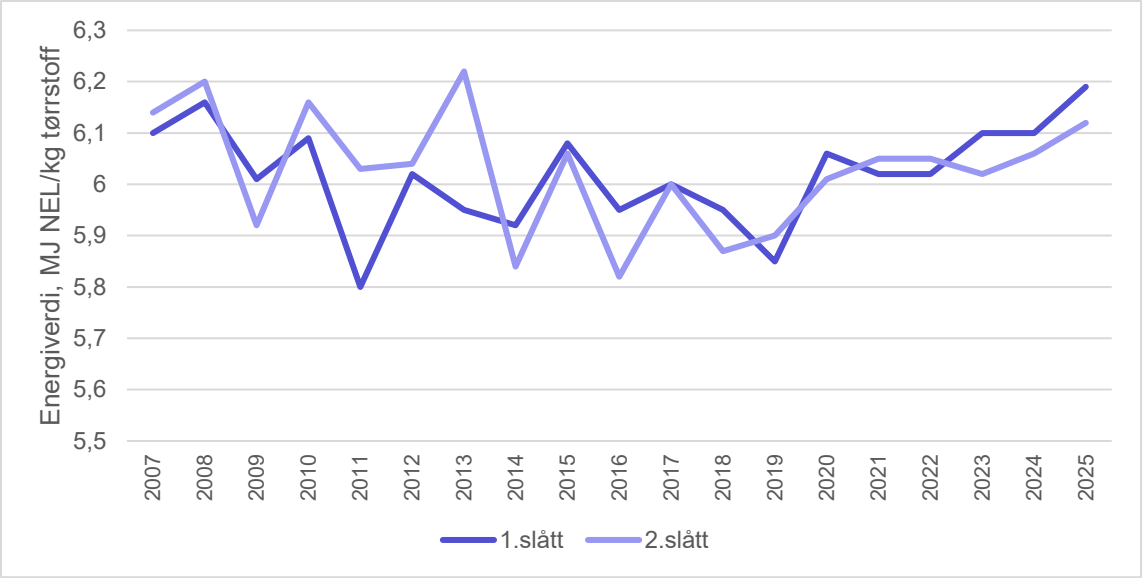
Fordøyelegheita av grovfôret er avgjerande for energi- og proteinverdien i fôret, og for å oppnå eit høgt grovfôropptaket. Godt mjølkekufôr bør ha minst 75 prosent OMD og minst 6,2 MJ/kg tørrstoff. Enklaste måten å auke OMD og energiverdien på er å slå graset på eit tidlegare utviklingsstadium. Med god grovfôrkvalitet kan ein utnytte potensialet i fôret betre. Normalt vil høge kraftfôrmengder redusere grovfôropptaket (substitusjonseffekt), så det er viktig at kraftfôrmengdene blir redusert for å gi rom for høgt grovfôropptak. Det forutset at kua får muligheit til å ete etter appetitt. Med god grovfôrkvalitet og høgt fôropptak vil det gå med meir fôr, så dette er det nødvendig å ta med i betraktningane. Ofte vil avlingane gå noko ned når ein slår tidlegare, mens grovfôropptaket går opp, så arealgrunnlaget bør vere tilstrekkeleg. På den andre sida så har Grovfôr 2020 og avlingskampen vist at det går an å få både høge avlingar og god kvalitet.

Store variasjonar mellom prøver

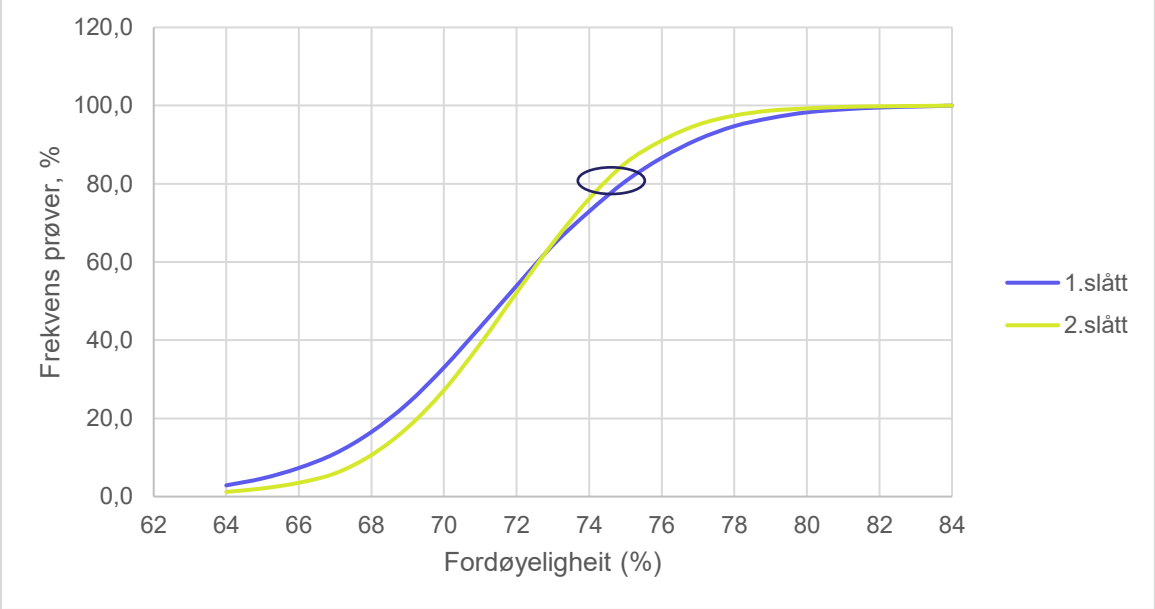
Figur 14 viser at det er liten variasjon i fordøyelegheita mellom år; frå 69,2 til 72,5. Videre viser energiverdien ein nedadgåande trend fram mot 2019, og har dei siste åra stort sett svinga i området 6,0 og 6,1 MJ/kg tørrstoff (figur 15). Det er derimot stor variasjon mellom prøver og besetningar; frå 58 til 83 prosent. Variasjonen i prøvene for hauste-sesongane 2023 og 2024 fordelt på 1. og 2.slått er vist i figur 6. Det er liten forskjell i variasjon mellom 1. og 2.slåtten, og generelt ligg 80 %prosent av prøvene under 75 prosent i fordøyelegheit. Det vil sei at berre 20 prosent av fôrprøvene har ein kvalitet som held ønska mjølkekufôr på minst 75 prosent OMD. Ulike geografiske og klimatiske forhold i landet vil gi ulike forutsetningar for å få til god grasproduksjon. Likevel viser bredda på kurvene i figur 17 at det er stor variasjon mellom fôrprøvene av førsteslåtten i alle fylke. Kurvene viser at Rogaland (fylkesnummer 11) har toppen lengst til høgre og dermed høgste gjennomsnittsverdi, medan Troms og Finnmark (fylkesnummer 54) har lågaste gjennomsnitt. For alle fylka gjeld at variasjonen er stor for både OMD og energi (MJ NEL20), noko som indikerar at det er stort potensiale i å auke fôrverdien i alle fylke.



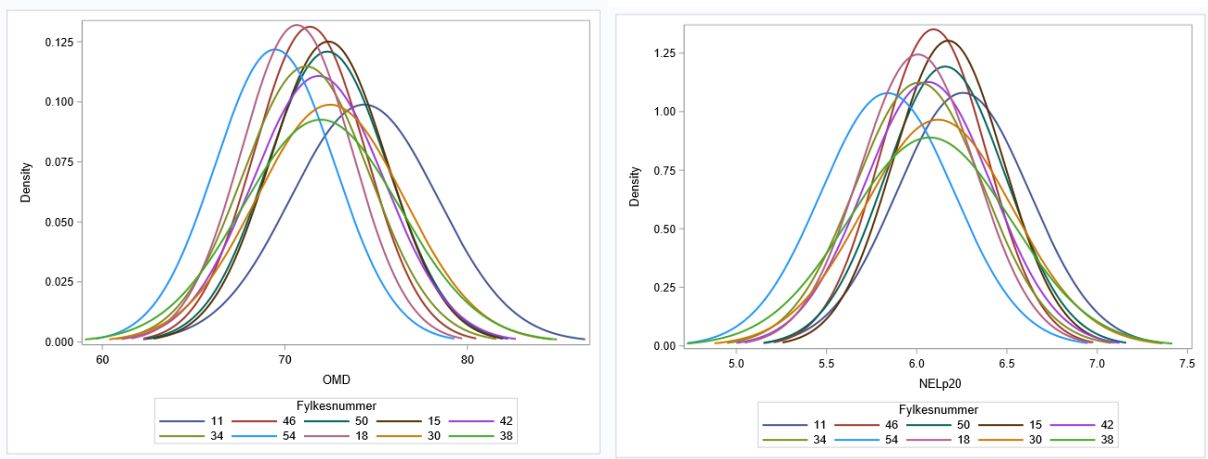
Figur 14. Gjennomsnittleg fordøyelegheit (OMD, %) i gras-surfôr på første- og andreslått i perioden 2007 til 2025.



Figur 15. Gjennomsnittleg energiverdi (MJ NEL20/kg tørrstoff) i gras-surfôr på første- og andreslått i tidsperioden 2007 til 2025.



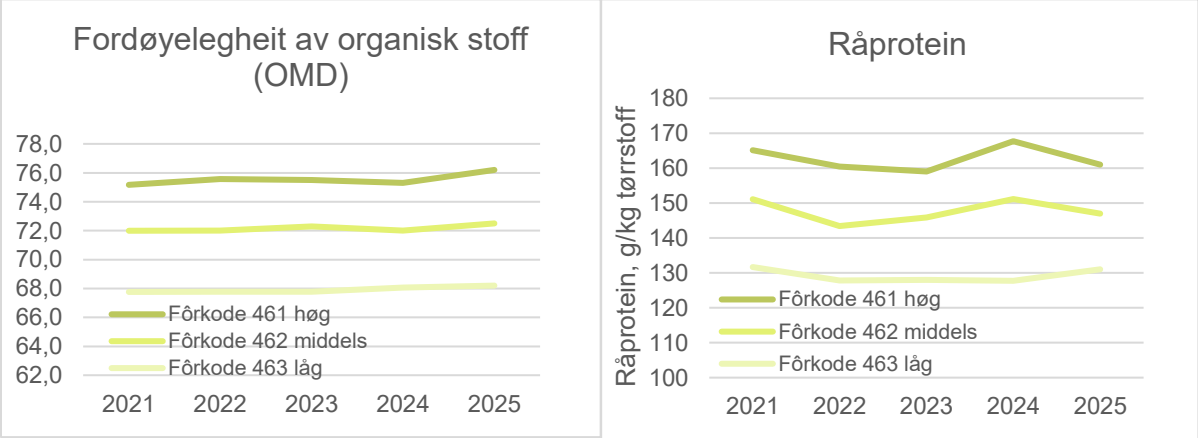
Figur 16. Kumulativ fordelingsfunksjon for fordøyelegheit (OMD) frå fôrprøver av første- og andreslått i 2023 og 2024.



Figur 17. Variasjon i fordøyelegheit (OMD, %) og energiverdi (NEL20, MJ) for prøver av førsteslåtten i 2023 og 2024 fordelt på fylke.

Samanhengen mellom energi og protein

Skal ein utnytte større del av proteinet i grovfôret så heng også det saman med utviklinga i graset. Når graset veks, får stivare stengel og utviklar skot vil innhaldet av råprotein gå gradvis nedover på same måten som fordøyelegheita. Protein er det mest av i bladverket, og med større del stengel og strå vil proteinet bli fortrengd av høgare fiberdel i plantene. Blir fiberandelen for høg reduserast også fordøyeligheta. Er fordøyeligheta låg, vil det avgrense opptaket så mykje at det hjelp lite om proteininnholdet skulle være høgt; ein må gi mykje kraftfôr likevel. Figur 8 viser at råproteinet er høgast i fôr med høgast næringsverdi (målt som fordøyelegheit), her oppgitt med forkodar for høg, middels og låg næringsverdi frå fôrtabellen. Når fordøyelegheita er rundt 75 prosent (fôrkode 461) viser fôrprøvene at råproteinet har svinga rundt 16 prosent råprotein dei siste fire åra. Motsvarande ligg fôr med låg næringsverdi (OMD rundt 68 prosent) på rundt 13 prosent råprotein.



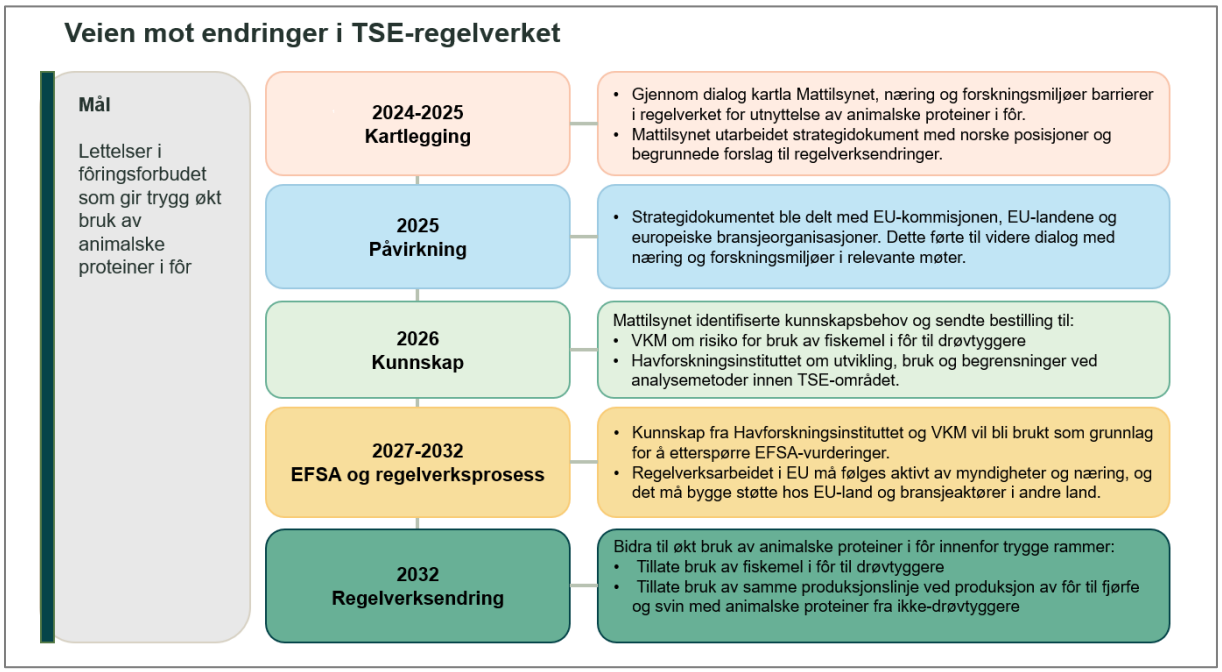
Figur 18. Gjennomsnittlege verdiar for fordøyelegheit (OMD, %) og råprotein (g/kg tørrstoff) for fôrkodane som angir høg (461), middels (462) og låg (463) fordøyelegheit i åra 2021 til 2025.

Vedlegg 3:
Regelverk

Animalske proteiner i fôr til landdyr

Mål: Lettelser i fôringsforbudet som gir trygg økt bruk av animalske proteiner i fôr.

Restriksjoner i dagens regelverk for animalske proteiner i fôr begrenser utnyttelsen av verdifulle proteinressurser og skaper praktiske utfordringer for fôrindustrien. Regelverket er utformet for å forebygge spredning av TSE-sykdommer, men ny kunnskap og forbedrede kontrollsystemer kan åpne for trygge lettelser. Slike endringer kan bidra til mer effektiv ressursutnyttelse og økt bærekraft i fôrproduksjonen, og mattryggheten ivaretas.

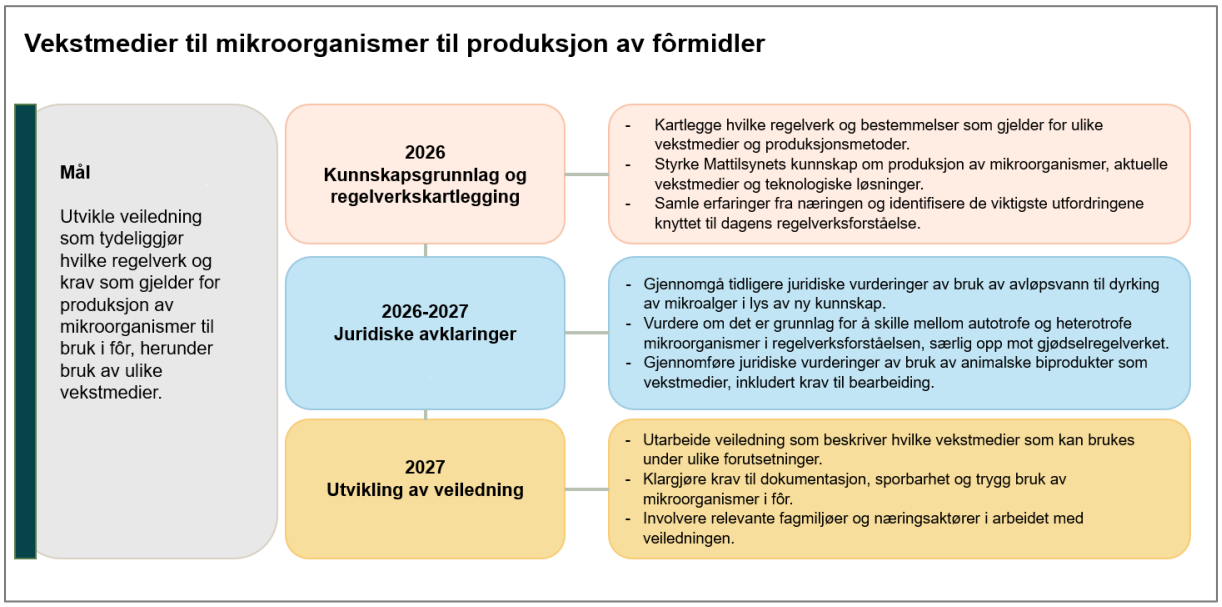


Vekstmedier til produksjon av mikroalger og andre mikroorganismer

Mål: Utvikle veiledning som tydeliggjør hvilke regelverk og krav som gjelder for produksjon av mikroorganismer til bruk i fôr, herunder bruk av ulike vekstmedier.

Dagens regelverk for produksjon av mikroalger og andre mikroorganismer til fôr er uklart i forhold til hvilke krav som gjelder for bruk av ulike vekstmedier. Denne uklarheten begrenser muligheten til å ta i bruk sirkulære ressursstrømmer som fiskeslam, resirkulert vann og andre restråstoffer i produksjonen.

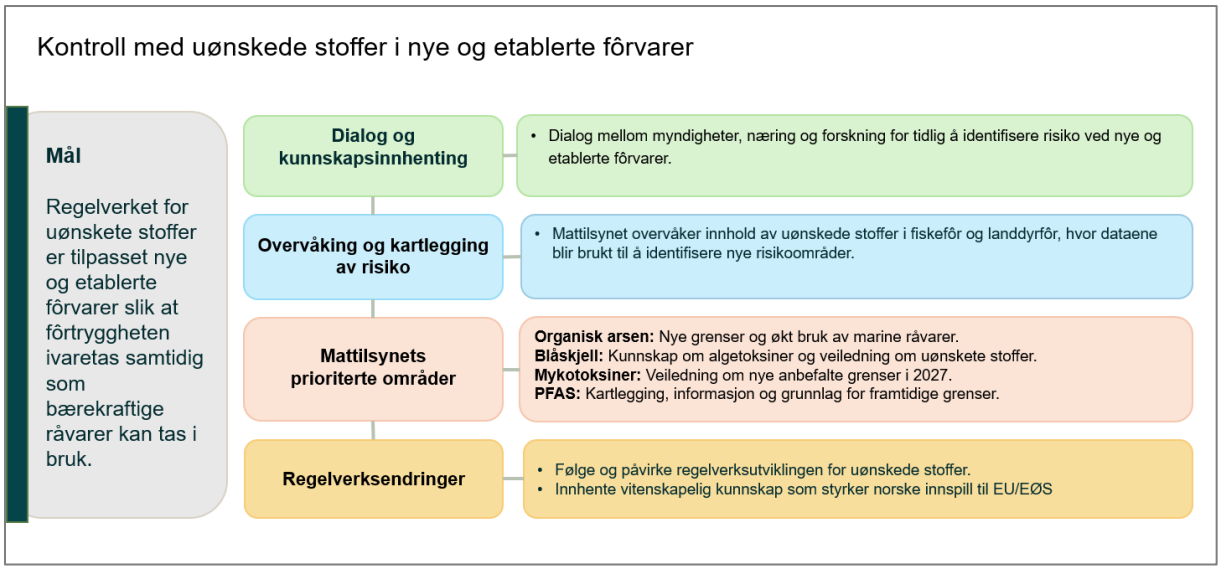
Tydeligere regelverksrammer og veiledning vil kunne fremme innovasjon og ressursutnyttelse, tryggheten for dyr, mennesker og miljø ivaretas.



Kontroll med uønskede stoffer i nye og etablerte fôrvarer

Mål: Styrke kunnskapsgrunnlaget om uønskede stoffer i fôr for å identifisere nye risikoer tidlig, videreutvikle overvåkingen og understøtte en kunnskapsbasert regelverksutvikling.

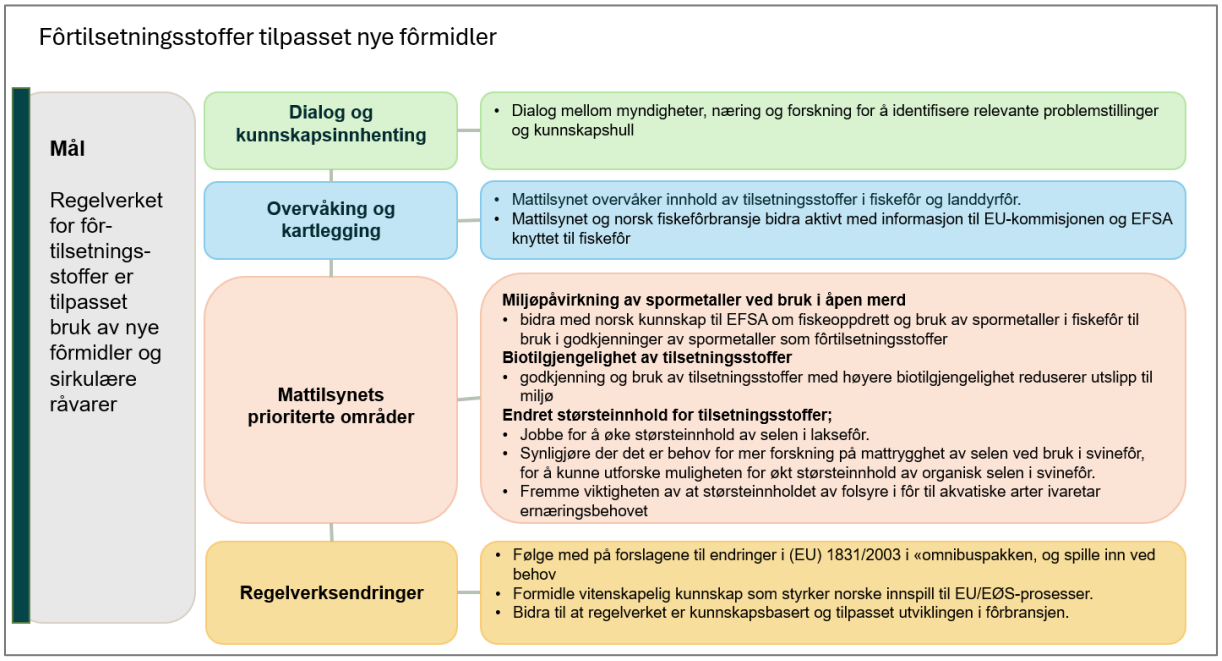
Når næringsstoffer sirkulerer, er det en risiko for at miljøgifter og andre uønskede stoffer kan oppkonsentreres i næringskjeden. Klimaendringer, endrede handelsmønstre og nye produksjonsformer kan også påvirke forekomst og eksponering for slike stoffer. Det er viktig å være i stand til å identifisere og håndtere nye risikoer tidlig, og regelverket skal støtte en bærekraftig utnyttelse av tilgjengelige råvarer.



Fôrtilsetningsstoffer som er tilpasset bruk av nye fôrmidler

Mål: Sikre at regelverket for fôrtilsetningsstoffer understøtter bruk av nye fôrmidler.

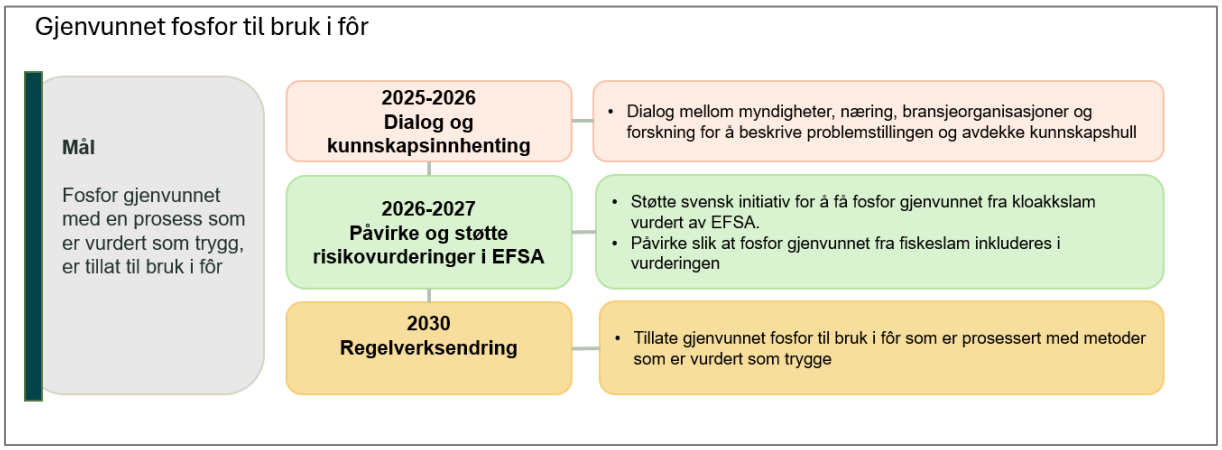
Nye fôrmidler kan endre både dyrenes ernæringsbehov og de teknologiske kravene til fôrproduksjon. Dette kan skape behov for nye eller annerledes bruk av tilsetningsstoffer for å sikre god dyrehelse, fôrkvalitet og produksjonseffektivitet. Det er også viktig å utvikle kunnskap og regelverk som legger til rette for mer miljøvennlige tilsetningsstoffer og dokumenterer deres påvirkning på miljøet.



Gjenvinning av fosfor til bruk i fôr

Mål: Fosfor gjenvunnet med en prosess som er vurdert som trygg, er tillat til bruk i fôr.

Dagens regelverk hindrer bruk av næringsstoffer utvunnet fra avfallsstrømmer som avløpsslam og fiskeslam, selv når det finnes teknologi som kan gjenvinne disse ressursene. Fosfor er en begrenset ressurs som blir stadig viktigere å utnytte mer effektivt. Kunnskapsutvikling og risikovurderinger er nødvendig for å avklare om resirkulerte næringsstoffer kan tas i bruk på en trygg måte og bidra til en mer sirkulær bioøkonomi.



Fôrsubstrater til oppdrettsinsekter

Mål: Sirkulære fôrsubstrater som er vurdert som trygge, er tillat til oppdrett av insekter til fôr.

Dagens regelverk for fôrsubstrater til oppdrettsinsekter begrenser bruken av flere råvarer som kan bidra til bedre ressursutnyttelse og økt sirkularitet i matsystemet. Begrensningene skyldes blant annet manglende kunnskap om biologiske risikoer og uønskede stoffer knyttet til enkelte substrater, som kjøkken- og matavfall, husdyrgjødsel og fiskeslam. Ny kunnskap og risikovurderinger kan legge grunnlag for regelverksendringer som åpner for flere bærekraftige fôrsubstrater til insektproduksjon.


Tilrettelegge for bruk av sirkulære fôrsubstrater til oppdrettsinsekter
Mål
Sirkulære fôrsubstrater som er vurdert som trygge, er tillat til oppdrett av insekter til fôr
2017-2032
Veiledning
Fortløpende gjøre regeltolkninger og publisere veiledning.
Publisere veiledning i nye digitale løsninger.
2021-2032
Kartlegging og dialog
Identifisere mulige regelverksendringer.
Kartlegge kunnskapshull.
Formidle kunnskapsbehov for å muliggjøre regelverksendringer.
2022-2029
Kunnskapsinnhenting
Synliggjøring av kunnskapsbehov
Flere forskningsprosjekter igangsettes for å dekker kunnskapshull
2029-2032
Regelverksendringer
Sette dagsorden i EU via dialog med virksomheter, bransje og andre land.
Påvirke og støtte risikovurderinger i EFSA, bla. få fiskeslam inkludert

Vedlegg 4:
Tildelinger og prosjekter på fôrområdet

I arbeidet med oversikten er det utfordrende å sette en entydig grense for hva som skal tas med av tilgrensende tematikk, og det er derfor benyttet en gradering av prosjekter som har relevans for samfunnsoppdraget. I analysen av materialet er det derfor benyttet et smalt uttrekk av prosjekter som er kategorisert å ha *direkte relevans* for samfunnsoppdraget.

Rapporten *På vei mot bærekraftig fôr – 20 grep for 2026*[28], viste at det i 2024 var gitt 365 millioner kroner i offentlig støtte til 57 prosjekter med direkte relevans for samfunnsoppdraget. I perioden 2012 til 2024 var det gitt en samlet støtte til 537 prosjekter på 2,5 milliarder kroner.

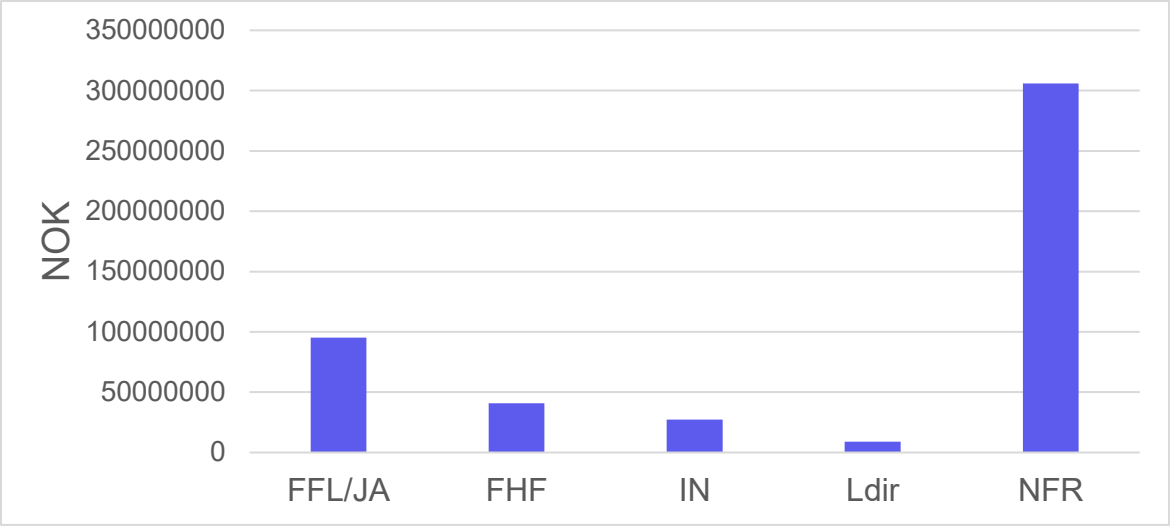
I årets rapport er tallene oppdatert med innsats gitt som tilsagn i løpet av 2025. Disse tilsagnene fordeler seg på prosjekter med oppstart både i 2025 og 2026. I den første delen av rapporten er dataene satt sammen med tidligere innsats, mens siste del er et dypere dykk i innsatsen som er finansiert i løpet av 2025. I tillegg gis en oversikt over volum av godkjente SkatteFUNN-prosjekter.

De delene av virkemiddelapparatet (VMA) som har levert til denne oversikten er: Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA), Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF), Landbruskdirektoratet, Innovasjon Norge (IN) og Bionova i tillegg til Forskningsrådet. I tillegg har det vært et mål å tallfeste innsatsen i næringslivet i form av SkatteFUNN-godkjente prosjekter for 2025 og innsatsen knyttet til eiendom, garantiordninger og risikolån (Siva, IN og Eksfin).

Vurdering av innsats i perioden 2012 til 2025

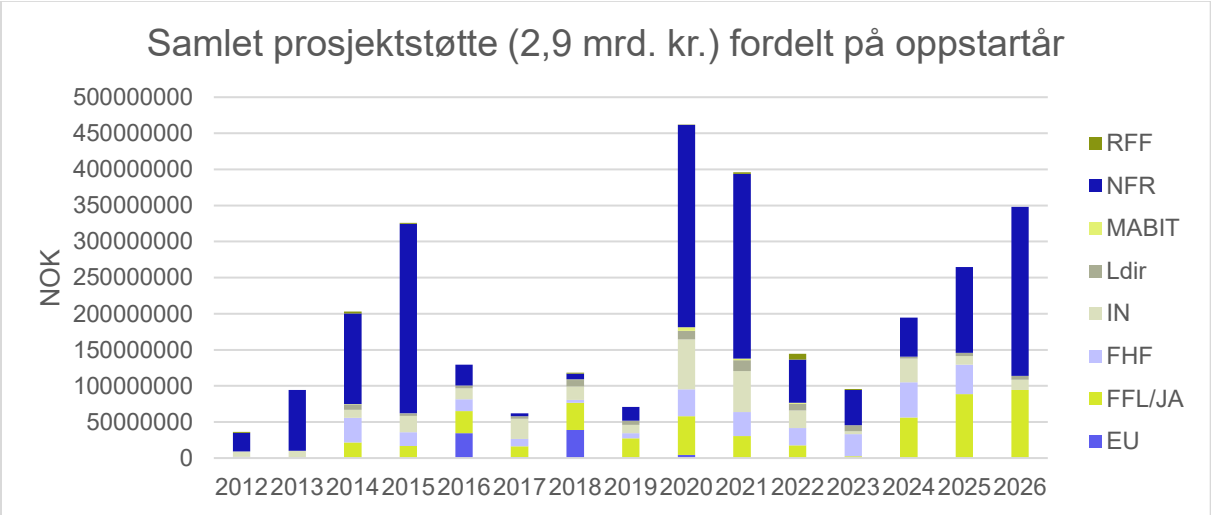
I 2025 ble det innvilget tilskudd til prosjekter for 436 millioner kroner fordelt på 44 prosjekter. Dette er en økning på 71 millioner kroner fra 2024.

[28] På vei mot bærekraftig fôr- 20 grep for 2026

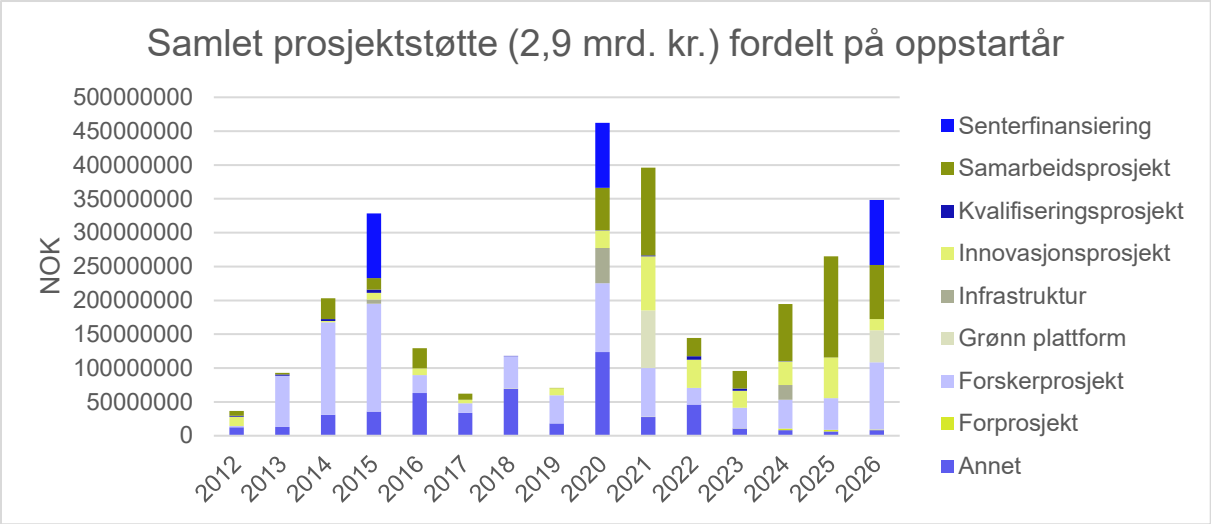


Figur 19. Samlet prosjektstøtte innvilget i løpet av 2025 (436 millioner kr).

Veksten skyldes økt innsats på bærekraftig fôr fra Forskningsrådet, fra 194 millioner kroner til 268 millioner kroner. Innsatsen finansiert av FFL/JA sank imidlertid fra 177 millioner kroner i 2024 til 94 millioner kroner i 2025, mens øvrige virkemidler var tilnærmet lik de to årene. I figuren under (figur 20) er prosjekter innvilget i 2025 fordelt på årene 2025 og 2026 avhengig av planlagt oppstart-år. Tallene for 2026 vil derfor trolig øke ettersom en andel av prosjekter innvilget i 2026 også vil starte samme år.



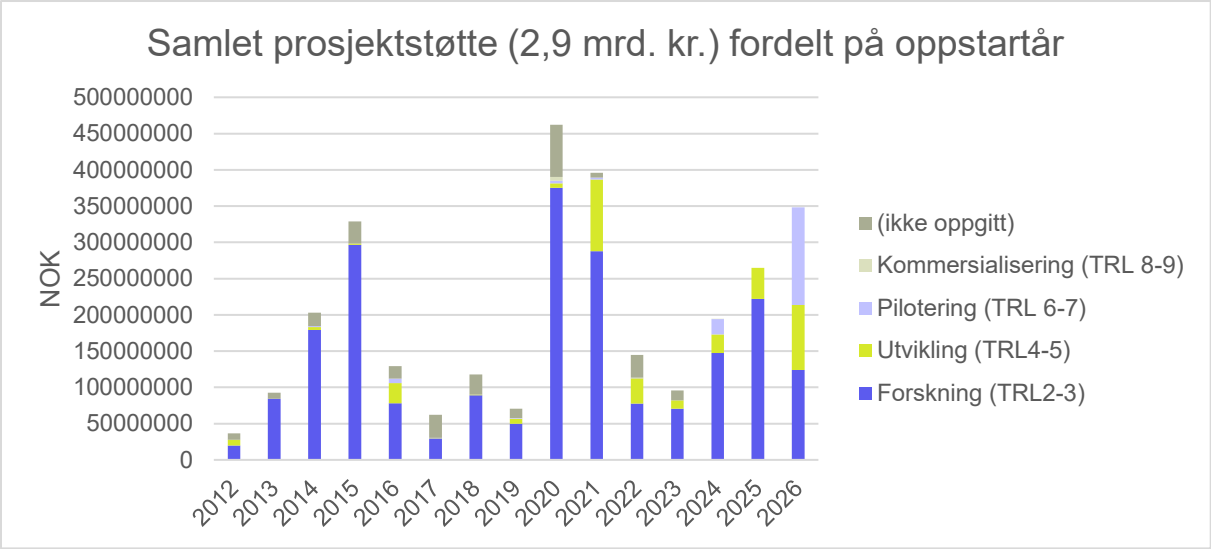
Figur 20. Volum av prosjekter fordelt på prosjektenes oppstart-år og finansieringskilde. * 2026 tallene vil øke med innvilgelse i løpet av 2026.



Figur 21. Volum av prosjekter fordelt på prosjektenes oppstart-år og prosjekttype. *) 2026 tallene vil øke med innvilgelse i løpet av 2026.

Trenden fra perioden 2012 til 2024 viste en økning i bedriftsstyrte innovasjonsprosjekter (IPN) mot slutten av perioden, og denne trenden fortsetter med prosjekter innvilget i 2025. (Tallene for 2026 vil trolig øke ettersom løpende IPN søknadsmottak vil gjøre det mulig for oppstart i løpet av året). I tillegg er det en betydelig økning i volumet av samarbeidsprosjekter med partnere utenfor akademia og en tilsvarende nedgang i rene forskerprosjekter. Figuren illustrerer også betydningen av innvilgede sentre (SFI) og store prosjekter, f.eks. Grønn plattform. Merk at midlene er plassert på oppstartsåret (innvilgelse), mens de i realiteten fordeles over flere år.

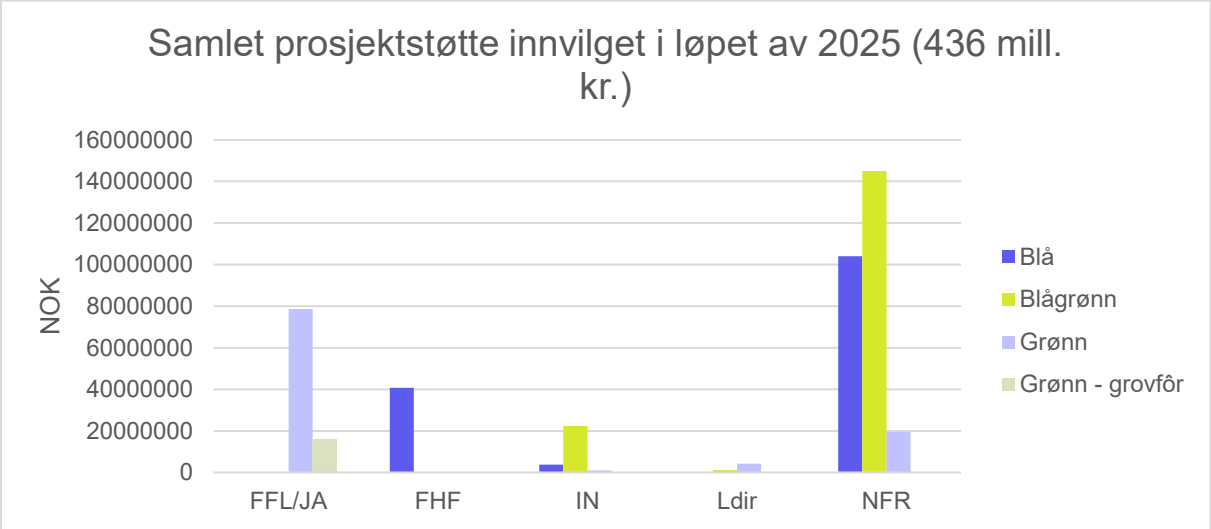
En tilsvarende bevegelse oppover i TRL-skala (Technological Readyness Level) kan spores i materialet (figur 22) selv om noe maskeres av at både rene forskerprosjekter og samarbeidprosjekter i stor grad klassifiseres i TRL-nivå 2-3. Innsats klassifisert som «pilotering» i 2026 er ulike bedriftsstyrte innovasjonsprosjekter knyttet til et stort Grønn-plattform prosjekt.



Figur 22. Volum av prosjekter fordelt på prosjektenes oppstart-år og TRL-nivå. *) 2026 tallene vil øke med innvilgelse i løpet av 2026.

Vurdering av prosjekter innvilget i 2025

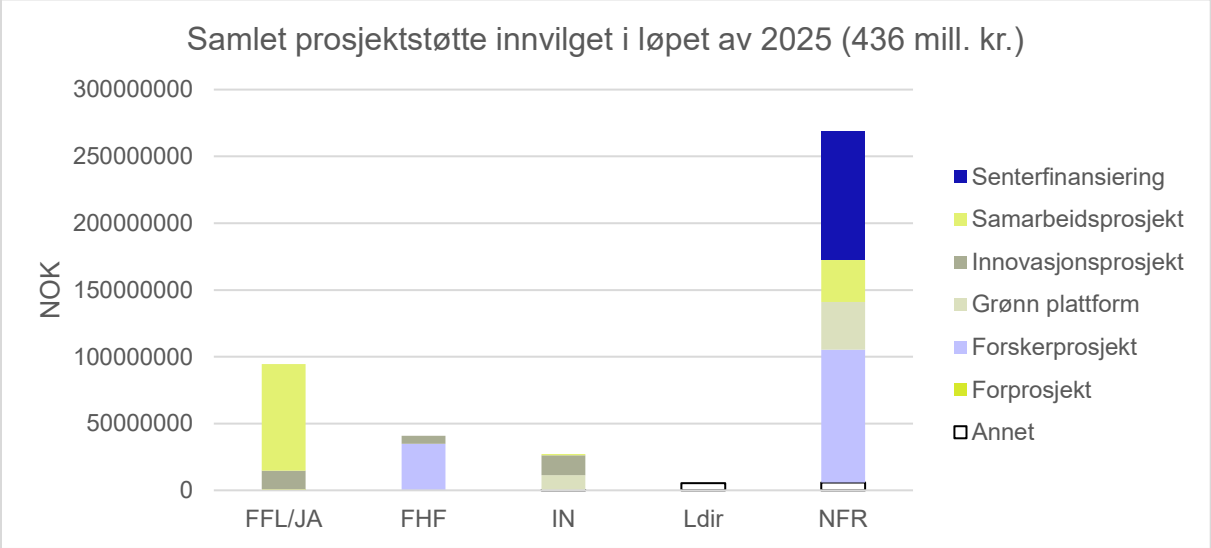
Den totale innsatsen av innvilgede prosjekter i 2025 er på 436 millioner kroner og en vekst på 71 millioner kroner fra 2024. Forskningsrådet finansierte mest midler til prosjekter med relevans både for blå og grønn sektor (54 prosent). Innsatsen til IN var dominert av sektorovergripende (blågrønne) prosjekter (82 prosent), mens innsatsen til FFL/JA var alene om å finansiere prosjekter på grovfôr (16 millioner kroner).



Figur 23. Samlet prosjektstøtte innvilget i løpet av 2025 (436 millioner kr) fordelt på finansieringskilde og næringssektor.

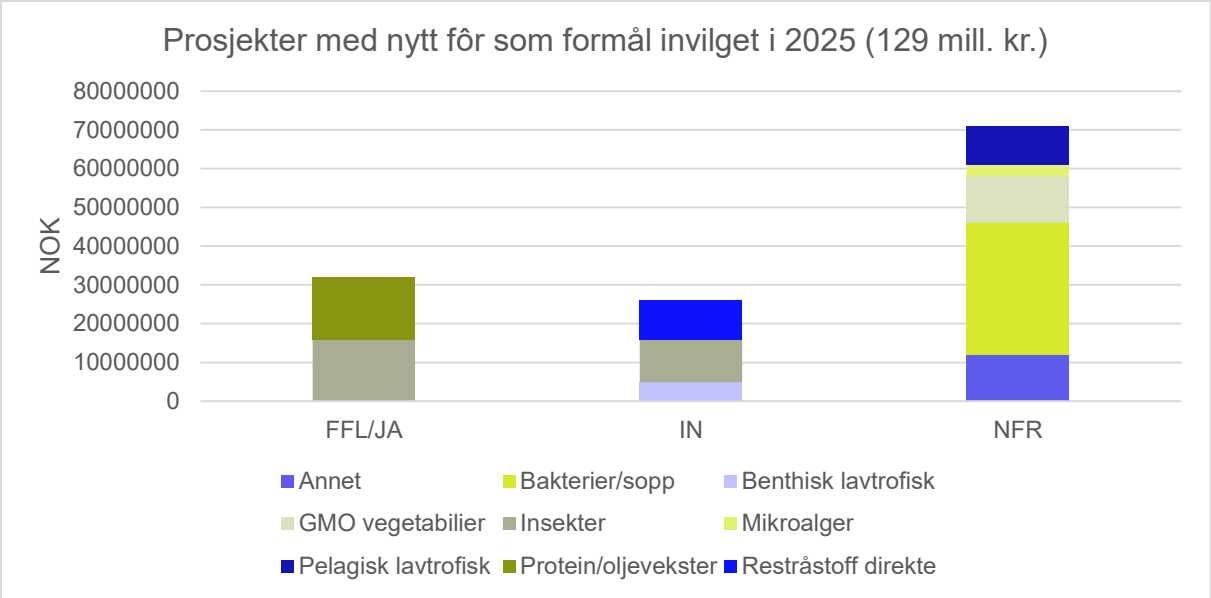
Den store veksten i innsatsen fra Forskningsrådet var dominert av et nytt senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og et stort «Grønn plattform» prosjekt. Ellers var Forskningsrådets tildelinger dominert av forskerprosjekter, og det ble ikke innvilget Innovasjonsprosjekter i 2025 fra Forskningsrådet. FFL/JA

sin portefølje var dominert av «samarbeidprosjekter» som krever samarbeid mellom forskere og aktører utenfor akademia. FHF sine «forskeprosjekter» er ulik Forskningsrådets ved at de krever betydelig næringsinvolvering i referansegrupper for alle prosjekter. I 2025 utgjorde tilskudd til innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) i underkant av 50 millioner kr. I tillegg kommer egeninnsatsen fra næringslivet (ca.50 prosent).



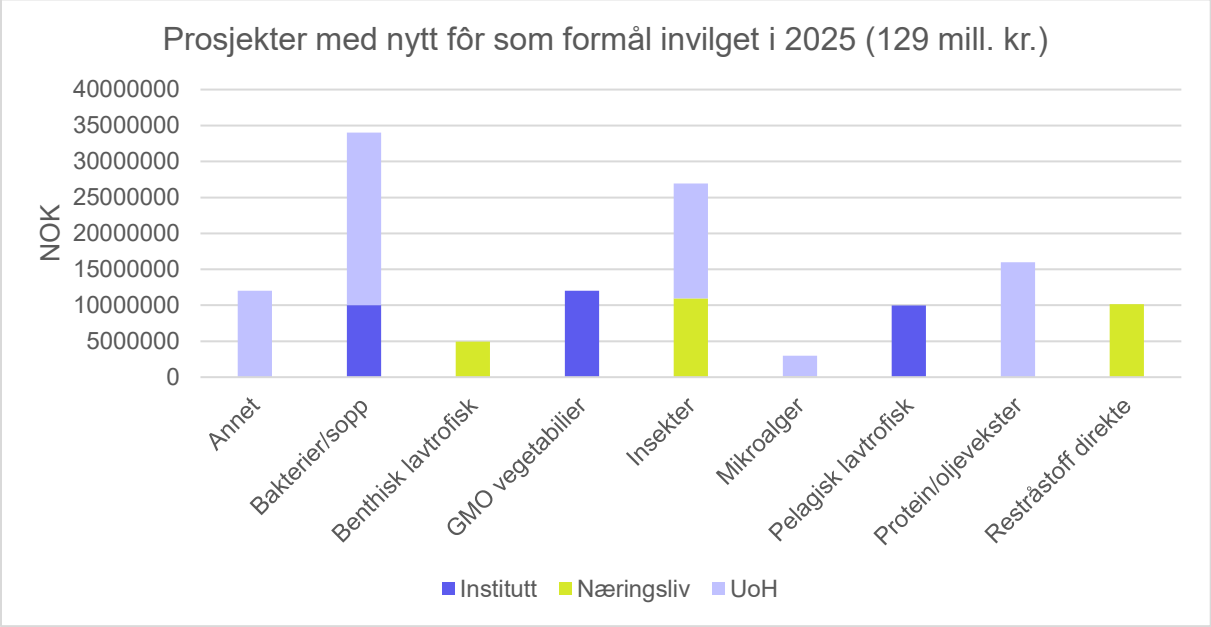
Figur 24. Samlet prosjektstøtte innvilget i løpet av 2025 (436 millioner kr) fordelt på finansieringskilde og prosjekttype.

En andel av prosjektene har *nytt fôr* som hovedformål. Dette utgjør en innsats på 129 millioner kroner i tilsagn i 2025. Forskningsrådet finansierer størst innsats innenfor bakterier/sopp, FFL/JA sin innsats er fordelt mellom insekter og protein-/oljevekster og IN sin innsats rettet seg mot benthisk lavtrofisk, insekter og restråstoff.



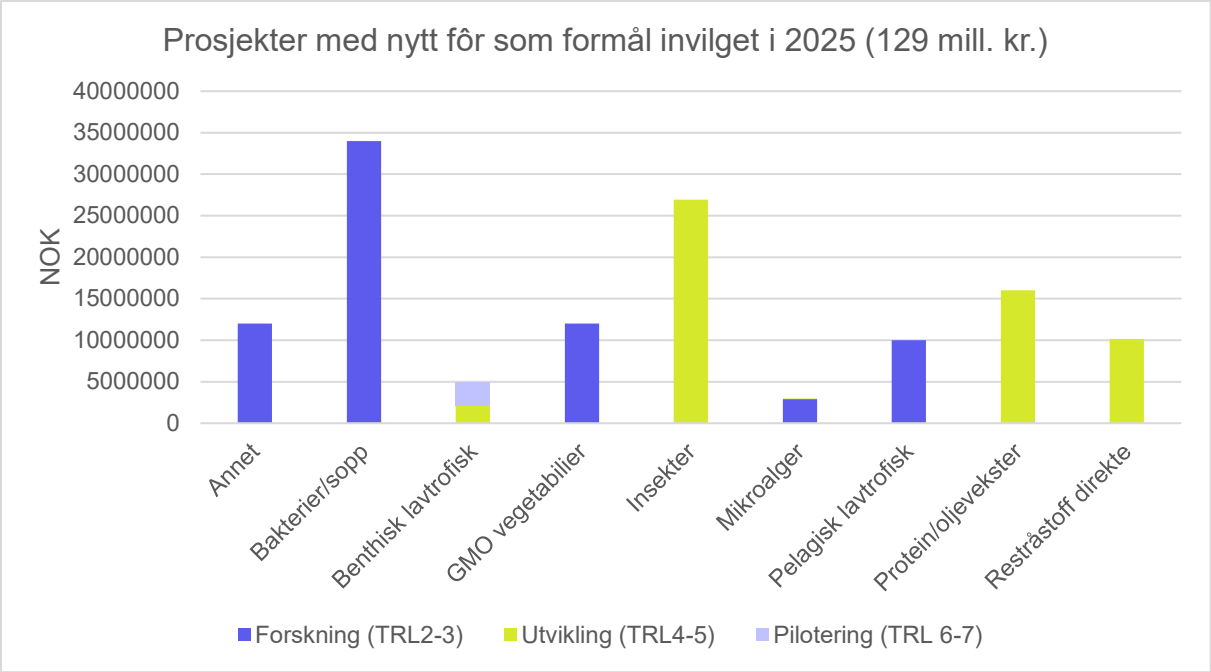
Figur 25. Proskjektvolum av prosjekter med nytt fôr som hovedformål tildelt i løpet av 2025 fordelt på finansieringskilde og kategorier av råstoff.

Ser man på hvilken sektor som utfører FoU-aktiviteten (prosjekteiere) er innsatsen i næringslivet på nye råvarer i 2025 er fordelt på benthisk lavtrofiske dyr, insekter og restråstoff. Bildet ellers er variert og gir ikke noe klart inntrykk av råvarenes industrielle modenhet.



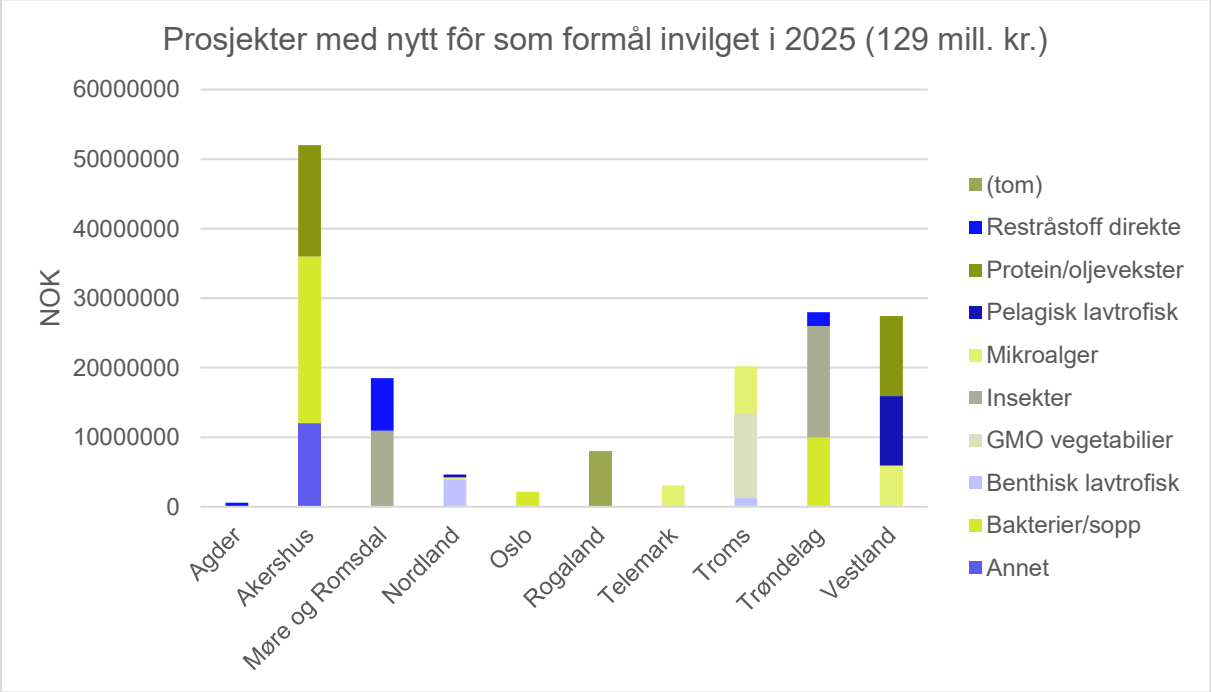
Figur 26. Proskjektvolum av prosjekter med nytt fôr som hovedformål tildelt i løpet av 2025 fordelt på kategorier av råstoff og utførende FoU-sektor.

TRL-skalaen (Technology Readyness Level) i prosjektporteføljen kan gi et bilde av hvor nær råstoffet er kommersiell anvendelse. Materialet er trolig for lite og med flere metodiske skjevheter til at det vektlegges i stor grad.



Figur 27. Proskjektvolum av prosjekter med nytt fôr som hovedformål tildelt i løpet av 2025 fordelt på kategorier av råstoff og TRL-nivå.

Ser man på hvor i landet denne forskningen foregår, viser tildelingene ikke noe entydig bilde og innsatsen på ulike råvarer fordeler seg usystematisk på ulike fylker. Materialet har svakhet ved at i databasene er det primært prosjekteier/FoU-institusjonenes hovedkontor som definerer lokasjon.



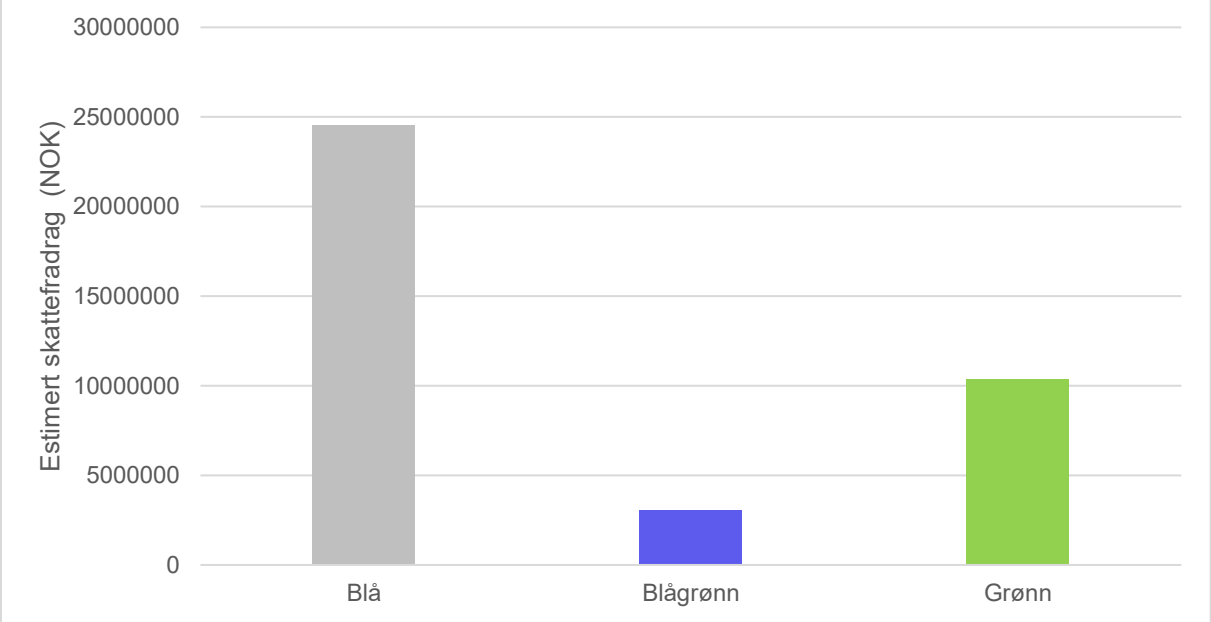
Figur 28. Proskjektvolum av prosjekter med nytt fôr som hovedformål tildelt i løpet av 2025 fordelt på fylke (hovedkontor til prosjekteier) og kategorier av råstoff.

SkatteFUNN 2025

SkatteFUNN er en ordning som gir bedrifter rett til fradrag i skatt for kostnader til forskning og utvikling. Ordningen administreres av Forskningsrådet som godkjenner søknader basert på kriterier om FoU i prosjektet. Det kan gis et skattefradrag på 19 prosent av godkjente kostnader. Tallene er svært usikre og trolig betydelig over-estimerte da endelig godkjenning av kostnader og skattefradrag gjøres av skatteetaten.

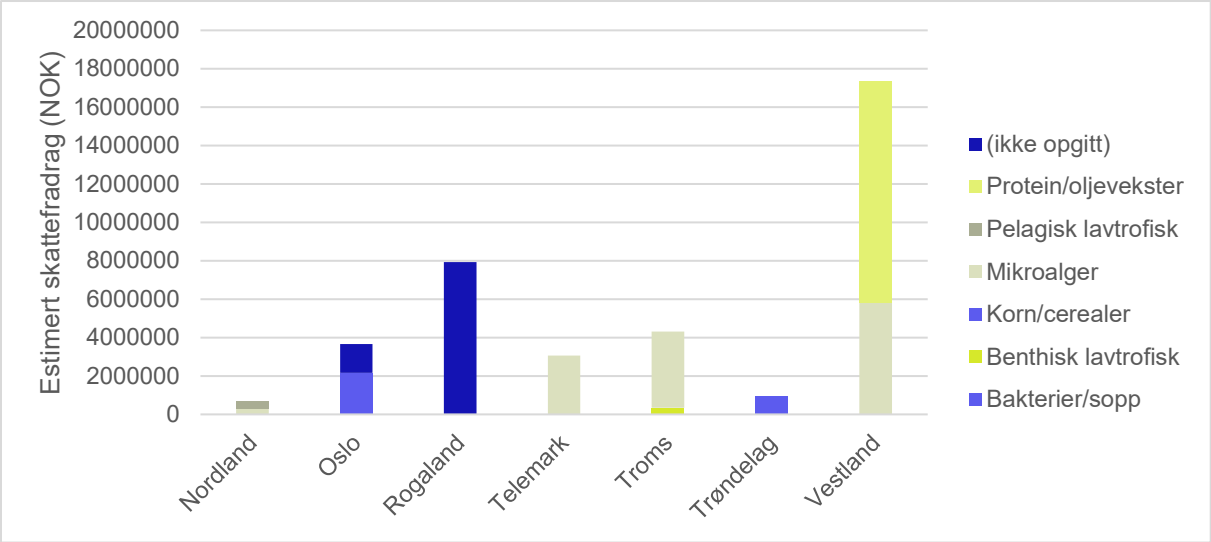
I 2025 var det 24 bedrifter som hadde godkjente SkatteFUNN prosjekter innenfor fôrområdet med et estimert skattefradrag på 70 millioner kroner. Av disse var det 11 bedrifter som fikk godkjente prosjekter der formålet var utvikling og bruk av nye fôrråstoff. Dette utgjorde et estimert skattefradrag på 37 millioner kroner som dersom gjennomført vil tilsvare en samlet FoU-aktivitet i næringslivet på 194 millioner kroner.

Hovedtyngden av de godkjente FoU-prosjektene var innenfor blå sektor



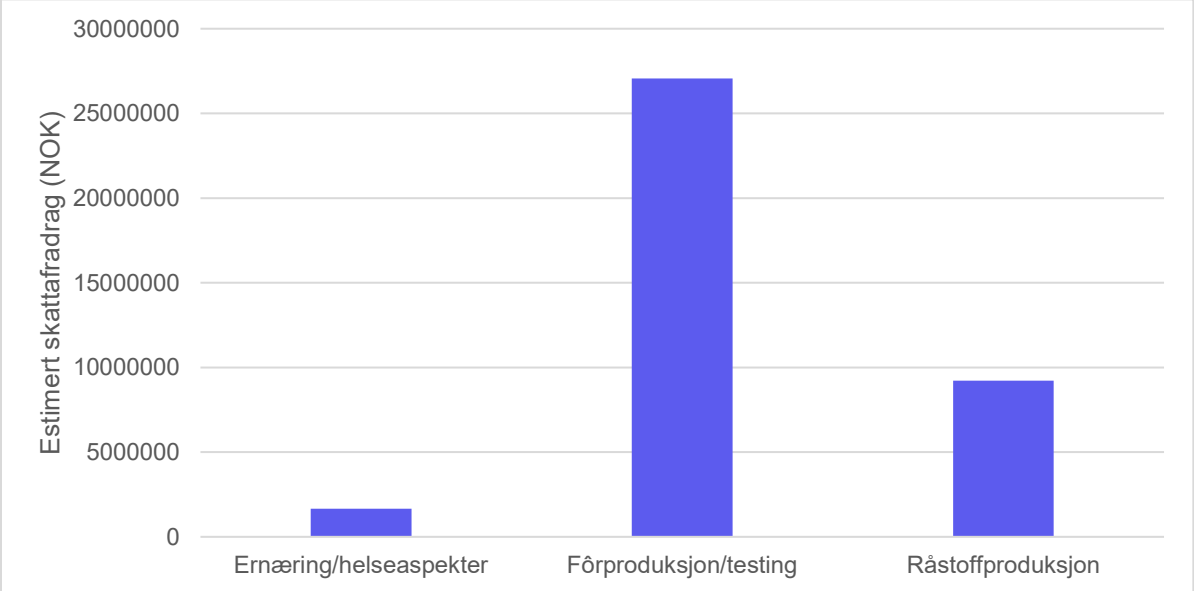
Figur 29. Estimert skattefradrag på godkjente SkatteFUNN prosjekter i 2025 innenfor fôrområdet fordelt på relevant sektor.

Basert på SkatteFUNN-tallene er den største FoU innsatsen i næringslivet i Vestland og Rogaland. I Vestland fordeler bedriftene seg på protein-/oljevekster og mikroalger, mens i prosjekter i Rogaland oppgis ikke råvaregruppe.



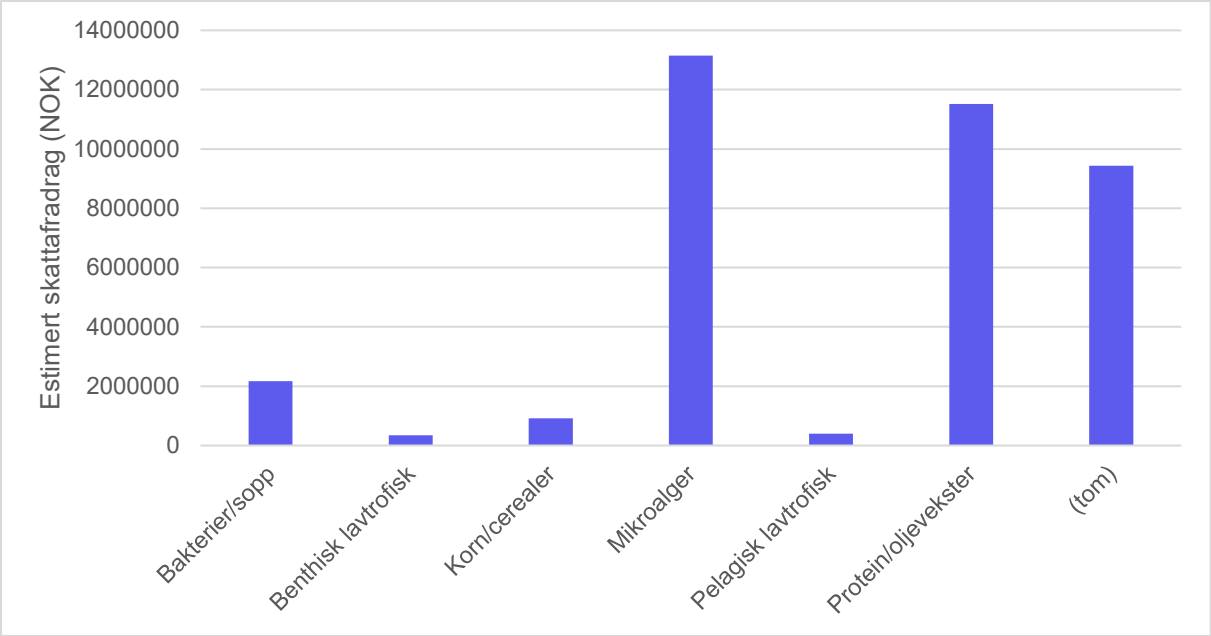
Figur 30. Estimert skattefradrag på godkjente SkatteFUNN prosjekter i 2025 med formål å utvikle nye fôrråvarer fordelt på fylker og råvaregruppe.

Hovedtyngden av SkatteFUNN prosjektene er hos fôrprodusentene med innsats knyttet til forproduksjon/testing. Dette i motsetning til i 2024 da størst innsats var hos råvareprodusenter knyttet til råstoffproduksjon.



Figur 31. Estimert skattefradrag på godkjente SkatteFUNN prosjekter i 2024 med formål å utvikle nye fôrråvarer fordelt på ulike hovedtema i prosjektet (kategorier).

Den største næringsfinansierte innsatsen med SkatteFUNN godkjenning er prosjekter på råstoff basert på mikroalger, deretter protein/oljevekster.



Figur 32. Estimert skattefradrag på godkjente SkatteFUNN prosjekter i 2024 med formål å utvikle nye fôrråvarer fordelt på ulike råvaretyper (kategorier).

Risikolån, garantier, eierskap- og støtte til eiendom m.m.

Det har vært vanskelig å få gode tall på det offentliges innsats på markedsnær aktivitet og risikoreduserende tiltak/støtte.

Det samme gjelder innsats knyttet til eiendom, arenaer og klynger m.m. der det offentliges innsats er vanskelig å tallfeste innenfor et spesifikt område (bærekraftig fôr). Det gis derfor kun en beskrivelse av virkemidlene i denne rapporten.

Siva

Siva er statens virkemiddel for industrivekst, bærekraftig omstilling og utvikling av konkurransedyktige industrimiljø i hele Norge. Sivas rolle er å legge til rette for at industri og innovative bedrifter får sjansen til å realisere sine forretningsidéer, bli konkurransedyktige, samt bidra til at flest mulig får den hjelp de trenger for å vokse og utvikle seg. Siva bidrar ikke med direkte prosjektfinansiering, men virkemidlene har ofte avgjørende betydning for å kunne realisere gode FoUI-prosjekter. Gjennom utvikling av konkurransedyktige industrimiljø, bidrar Siva til langsiktig verdiskaping, økt innovasjonskraft og styrket internasjonal konkurranseevne for norsk industri.

Industriinvesteringer: Gjennom kapital og kompetanse sikrer Siva at de prosjektene som markedet ikke klarer å løfte alene, blir gjennomført. En forutsetning for at Siva investerer i prosjektene er at de er drevet fram av industrien selv. Siva går inn som medinvestor sammen med industrien. Det kan innebære at bedriften investerer i produksjonsutstyret, mens Siva investerer i industribygget. Da kan industribedriften konsentrere kompetanse og kapital om det som er kjernevirksomheten

(industriproduksjon), mens Siva sikrer at bedriften har hensiktsmessige produksjonslokaler. Siva går også inn som medinvestor i industriparker eller tomter for å legge til rette for utvikling av sirkulære, bærekraftige og tilgjengelige industriområder.

Industrinære testarenaer: I nært samarbeid med Norges fremste industrimiljø legger Siva til rette for etablering og utvikling av industrinære testarenaer på områder med stor verdi for fremtidens industri og næringsliv i Norge. Sammen med internasjonalt ledende norske industribedrifter og institutter, gjøres utstyr, teknologi og kompetanse enkelt tilgjengelig for bedrifter over hele landet. Bedriftene kan her teste, verifisere og kvalifisere sine produkter, tjenester og prosesser i industrirelevante fasiliteter, som bidrar til raskere omstilling og styrket innovasjons- og konkurransekraft. For mange bedrifter er dette avgjørende for å ta idéer fra konseptstadiet og frem til markedsintroduksjon på en raskere, rimeligere og bedre måte.

industrinære innovasjonsselskap: I samarbeid med andre offentlige og private aktører bidrar Siva til etablering og strategisk utvikling av industrinære innovasjonsselskap. Disse tilbyr spesialiserte kompetansetjenester og fungerer som utviklingspartnere for norske industribedrifter som ønsker å vokse, øke innovasjonstakten og styrke sin internasjonale konkurranseevne. Siva investerer egenkapital når det er utløsende for at andre aktører også investerer og engasjerer seg. Ved å kombinere offentlige midler med industriens markedsforståelse og kapital bidrar Siva til utvikling av robuste innovasjonsmiljø som akselererer teknologiutvikling, styrker konkurransekraft og legger til rette for grønn og digital omstilling i industrien.

Både eiendomsverktøyet, katapult og innovasjonsselskapene har jobbet med bedrifter relevant for fôr-oppdraget i 2024. Gjennom god samhandling og koordinering i virkemiddelapparatet kan Sivas virkemidler være avgjørende i arbeidet med å pilotere og realisere lovende fôrproduksjonsprosjekter.

Eksfin

Eksfin hjelper bedrifter med statlige lån og garantier som fremmer norsk eksport og verdiskaping.

Eksfin har finansiert en rekke transaksjoner som er relatert til fôr, for eksempel finansiering til krillfartøyer, Zooca Calanus og Biomega. Eksfin finansierer basert på søknader fra selskaper eller banker og transaksjonene blir vurdert i henhold til Eksfins rutiner.

Eksfin forventer at bedrifter som søker om finansiering håndterer bærekraftsrisiko på en tilfredsstillende måte. Vi legger stor vekt på miljø og sosiale forhold i hele verdikjeden og gjennom leveransens levetid. Alle bedrifter må vurdere egen virksomhet, leverandørkjede og forretningsforbindelser, uavhengig av sektor og størrelse.

Eksfins produkttilbud er presentert basert på behovene til bedriftene:

- **Styrke bedriftens likviditet**: Norske eksportbedrifter og underleverandører som selger varer og tjenester for det internasjonale markedet har ofte behov for arbeidskapitalfinansiering. Eksfin kan

styrke bedriftens likviditet ved å tilby garantier til bedriftens bank, slik at banken kan tilby bedre finansieringsbetingelser. Det vil være banken som søker Eksfin om lån og garantier.

Arbeidskapitalgaranti bedrer tilgang på driftskreditt fra bank
Byggelånsgaranti sikrer verft finansiering av kostnader i byggeperioden
Importgaranti sikrer betaling til utenlandsk leverandør fra norsk bedrift via remburs
Produksjonslånsgarantigaranti for lån som skal benyttes til produksjon av eksportvare

- **Finansiere investeringer i Norge:** Bedrifter som skal investere i eksportrettet virksomhet, eller et klimavennlig prosjekt med eksportpotensial, kan få finansiering fra Eksfin. Eksfin samarbeider med bedriftens bank om å dele risiko og bedre tilgangen på kapital. Dette inkluderer investeringer i anleggsmidler i Norge, og hvor investeringen ventes bidra til eksport, og bedrifter som er underleverandører til en eksportbedrift, eller klimavennlige prosjekter som bidrar til å redusere klimagassutslipp og som forventes å føre til eksport innen 5-10 år.
- **Finansiere kjøp av norske varer og tjenester**: Norske bedrifter kan styrke sin mulighet til å vinne eksportkontrakter ved at internasjonale selskap tilbys finansiering fra Eksfin. Eksfin tilbyr langsiktig lån og garantier i samarbeid med bank, forutsatt at kjøperen velger norske produkter og tjenester.
- **Stille garanti for kontrakter**: Under kontraktsforhandlinger kan norske bedrifter bli møtt med et krav fra kjøpere om å stille en bankgaranti for å sikre at leverandøren oppfyller sine forpliktelser. I slike tilfeller kan Eksfin tilby garanti til eksportørens bank, for å gjøre det enklere for banken å stille garantier til den utenlandske bedriften. Tilbudet gjelder også underleverandør til norske eksportbedrifter hvor den norske kunden krever en bankgaranti.
- **Sikre bedriften i en utrygg verden**: I tider med internasjonal politisk uro, kan norske bedrifter med internasjonal handel oppleve økt bekymring og risiko for tap. Eksfin tilbyr statlige garantier som reduserer usikkerhet knyttet til eksportkontrakter og investeringer i utlandet. Usikkerheten kan skyldes både kommersiell og politisk risiko som ekspropriasjon og sanksjoner.

Innovasjon Norge

Innovasjon Norge skal være statens og fylkeskommunens virkemiddel for å realisere verdiskapende næringsutvikling i hele landet. Innovasjon Norge skal utløse bedrifts- og samfunnsøkonomisk lønnsom næringsutvikling, og utløse regionale næringsmessige muligheter. Innovasjon Norge er en industribank som tilbyr hele spekteret av finansieringsløsninger lån, garantier og tilskudd. Under følger noen av de sentrale landsdekkende finansieringstjenestene.

Lavrisikolån er et tilbud for bedrifter med behov for finansiering av langsiktig kapitalbehov. Innovasjon Norge gir lån på konkurransedyktige betingelser med lang nedbetalingstid. Lånet kan være et supplement til lån i private finansieringsinstitusjoner, og samfinansiering med bank er vanlig. Finansiering med lavrisikolån dekker virksomhetens behov for langsiktig lånefinansiering av anleggsmidler, men også kapitalstyrking, internasjonalisering og utviklingsaktiviteter.

Innovasjonslån er en gunstig toppfinansiering av lønnsomme utviklings- og investeringsprosjekter som ikke oppnår tilstrekkelig finansiering i det private kredittmarkedet. Målgruppen er prosjekter som

kjennetegnes av nyskaping, vekst og internasjonalisering, og gode omstillingsprosjekter der hensikten er å skape et varig, nytt og bærekraftig driftsgrunnlag. Bedrifter som er lokalisert innen distriktspolitisk virkeområde kan søke distriktsrettede risikolån, som er en fleksibel ordning til finansiering av et bredt spekter av kapitalbehov (både innen oppstart-, vekst- og omstillingsfasen).

Grønt risikolån retter seg mot norske bedrifter med ambisjoner og gjennomføringsevne til å levere anlegg, teknologier, varer og tjenester til et internasjonalt marked, som bidrar til reduserte klima- eller miljøfotavtrykk. Lånet skal bidra til grønn omstilling av norsk næringsliv og kan være aktuelt for både nye industrietableringer og etablert næringsliv som ønsker å endre sine produksjonsprosesser. For å kvalifisere for Grønt risikolån må prosjektet tallfeste miljøeffekter og kvalifisere for miljømålene under EUs taksonomi.

Grønn industrifinansiering (GIF) skal utløse bærekraftig industriproduksjon og -arbeidsplasser i Norge. Dette er for prosjekter i vekst- og oppskaleringsfasen, og som er nyskapende og grønne. Lånet skal bidra til å utløse privat kapital til etablering og skalering, før kommersialisering. Finansiering gis til grønne investeringsprosjekter og kan omfatte etablering av ny virksomhet, utvidelse av eksisterende virksomhet, diversifisering av produksjon til nye produkter, eller tjenester som tidligere ikke ble produsert. Prosjekter kan også omfatte grunnleggende endring av produksjonsprosesser for produktene. Grønne industriprosjekter må dokumentere miljøeffekten av industrietableringen, som vurderes opp mot prinsippene i EUs taksonomi.

Vekstgaranti: Innovasjon Norge bidrar til at selskaper med betjeningsevne, men uten tilstrekkelig sikkerhet/pant, får tilgang til bankfinansierte lån og driftskreditter. Det stilles kun krav til at selskapet kvalifiserer for å være en liten eller mellomstor bedrift (SMB) ihht. EØS-regelverket. I tillegg må selskapet ha hatt god vekst de siste tre årene, drive innovasjon eller investere i digitalisering. Det er ingen begrensning mhp. selskapets alder. Det er banken som bestemmer om de ønsker å tilby lån eller driftskreditt til selskapet, og det er banken som søker Innovasjon Norge om garanti på vegne av kunden.

Innovasjonskontrakter: Innovasjonskontrakter gir tilskudd til leverandørbedrifter som har innovasjonsprosjekter i et forpliktende samarbeid med pilotkunder. Målgruppen er små og mellomstore bedrifter i hele landet som har evne og vilje til utvikling, og passer for prosjekter som er innovative og har internasjonalt potensial. Innovasjon i samarbeid øker markedsorienteringen i nøringslivet, og dermed potensialet for kommersialisering, skalering og vekst.

Vedlegg 5: Toppledersamling og bærekraftig fôr-konferansen

Samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr arrangerer årlig en toppledersamling og en årskonferanse, med mål og målgruppe fastsatt av styringsgruppa. Den 17. mars 2026 ble begge arrangementene gjennomført på Munch-museet.



Foto: Forskningsrådet

Toppledersamling

Mål

Hovedmålet med toppledersamlingen i 2026 var å følge opp arbeidet med rapporten som styringsgruppa lanserte i 2025, diskutere hvordan de foreslåtte tiltakene bør gjennomføres og hvem som har ansvaret. Videre var målet at samlingen skulle bidra til politisk og strategisk forankring av samfunnsoppdraget, samt gi innspill til utviklingen av et veikart for videre arbeid.

Praktisk gjennomføring og deltakelse

Toppledersamlingen ble gjennomført som en frokostdiskusjon i tilknytning til Bærekraftig fôr-konferansen 17. mars 2026. Samlingen hadde bred deltakelse fra politisk ledelse og stortingspolitikere, departements- og direktoratnivå, virkemiddelapparatet, og næringsliv (blå og grønn sektor), og det deltok i alt 41 personer. I 2026 ble deltakerne samlet ved bord med andre fra tilsvarende eller nærliggende sektorer, for å legge til rette for mer spisset diskusjon knyttet til ansvar, virkemidler og gjennomføring innenfor hvert område. Hvert bord var ledet av et medlem fra styringsgruppa, som hadde ansvar for å fasilitere diskusjonen og løfte fram hovedpoenger i oppsummering som ble gjennomført i plenumsdelen.

Hovedpunkter fra diskusjonene

Diskusjonene under topplederfrokosten viser et stort engasjement for samfunnsoppdragets mål, men også tydelige forskjeller i hvordan aktørene vurderer gjennomførbarhet, rollefordeling og virkemiddelbruk. Samlet viser innspillene fra topplederfrokosten at de viktigste barrierene for framdrift ikke nødvendigvis er teknologiske, men heller mer strukturelle.

Politisk styring er den viktigste suksessfaktoren. Flere pekte på at politisk styring er den viktigste enkeltfaktoren for å lykkes. Dette gjelder særlig tiltak knyttet til industrielle symbioser, tilgang på energi og biomasse, bruk av særtillatelser for forskning (FoU-tillatelser) og overgangen fra pilot til kommersiell drift. Det ble også advart mot å bygge forventninger om at staten skal fullfinansiere investeringer i næringer med betydelig egen investeringskapasitet (dette gjelder særlig sluttleddet). Det er derfor behov for en tydeligere avklaring av hvordan staten skal bidra, for eksempel i form av stabile og forutsigbare rammevilkår, tydelig retning og prioritering og regulatorisk tilrettelegging og hurtigløp der det er mulig.

Forsyningssikkerhet og beredskap like viktig for både blå og grønn sektor. Diskusjonene viser økende oppmerksomhet rundt forsyningssikkerhet og beredskap, særlig for mikroingredienser (tiltak 20). Geopolitiske risikoer vurderes som reelle og sektorovergripende, og både grønn og blå sektor etterlyser en mer helhetlig tilnærming. Ansvarsforholdene er uklare, særlig når det gjelder lagerhold og kostnadsdeling. Flere peker på behovet for en bedre koordinering på tvers av sektorer, vurdering av beredskap i et nordisk eller europeisk perspektiv, og tydeligere forventninger til næringsaktørene, særlig fôrselskapene.

Et koordinert piloteringsløp avgjørende for å redusere risiko. Det er bred enighet om at koordinerte piloteringsløp (tiltak 2) er avgjørende for å redusere risiko og få fart på implementering. Diskusjonene viser også et sprik mellom virkemiddelapparatets vurdering av gjennomførbarhet og næringsaktørenes og sluttleddets opplevelse av politisk og strategisk usikkerhet. Dette peker på behov for: tydeligere rolle- og ansvarsdeling mellom virkemiddelaktørene, sterkere politisk forankring og prioritering, og klarere signaler om hvilke løsninger og råvarer det faktisk skal satses på. Uten en slik avklaring risikerer piloter å bli fragmenterte og lite skalerbare, selv om virkemidlene i seg selv er tilgjengelige.

En felles forståelse av hva som regnes som bærekraftig er essensielt. På tvers av diskusjonene var det stor enighet om behovet for standardiserte livsløpsanalyser (LCA) i norsk kontekst, en felles forståelse av hva som regnes som bærekraftige råvarer og videreutvikling og operasjonalisering av bærekraftsrammeverket. Det understrekes også at dette må være koblet til internasjonale markeder og standarder, og at dokumentasjon og regelverksutvikling, inkludert EFSA-vurderinger, er avgjørende for å ta nye råvarer i bruk, særlig proteinråvarer og animalske biprodukter.

Marked, forbrukeraksept og økonomiske insentiver kan være drivere. Flere diskusjoner pekte på at marked og forbrukeraksept i praksis kan være minst like begrensende som teknologi og regelverk. Det er eksempler på råvarer som allerede er tilgjengelige, men som ikke tas i bruk av hensyn til marked og omdømme. Dette understreker behovet for bedre samspill mellom næring, marked og kommunikasjon, økonomiske insentiver som gjør bærekraftige valg lønnsomme, et tydeligere ansvar hos store markedsaktører. Eksempler som TINEs vurdering av å innføre pristillegg på fôrplaner ble løftet fram som viktige signaler om at store aktører kan ta ansvar og drive endring.

Samlet vurdering: Topplederfrokosten bekrefter at det finnes et betydelig handlingsrom for å ta samfunnsoppdraget videre, men at framdrift forutsetter tydeligere prioriteringer, sterkere politisk eierskap og bedre koordinering mellom aktører. Videre arbeid bør derfor konsentreres om å tydeliggjøre hvilke tiltak som skal prioriteres først, å avklare roller, ansvar og forventninger mellom politikk, virkemiddelapparat og næring og å sikre forutsigbare rammevilkår som gjør det mulig å ta investeringsbeslutninger

Bærekraftig fôr-konferansen

Mål

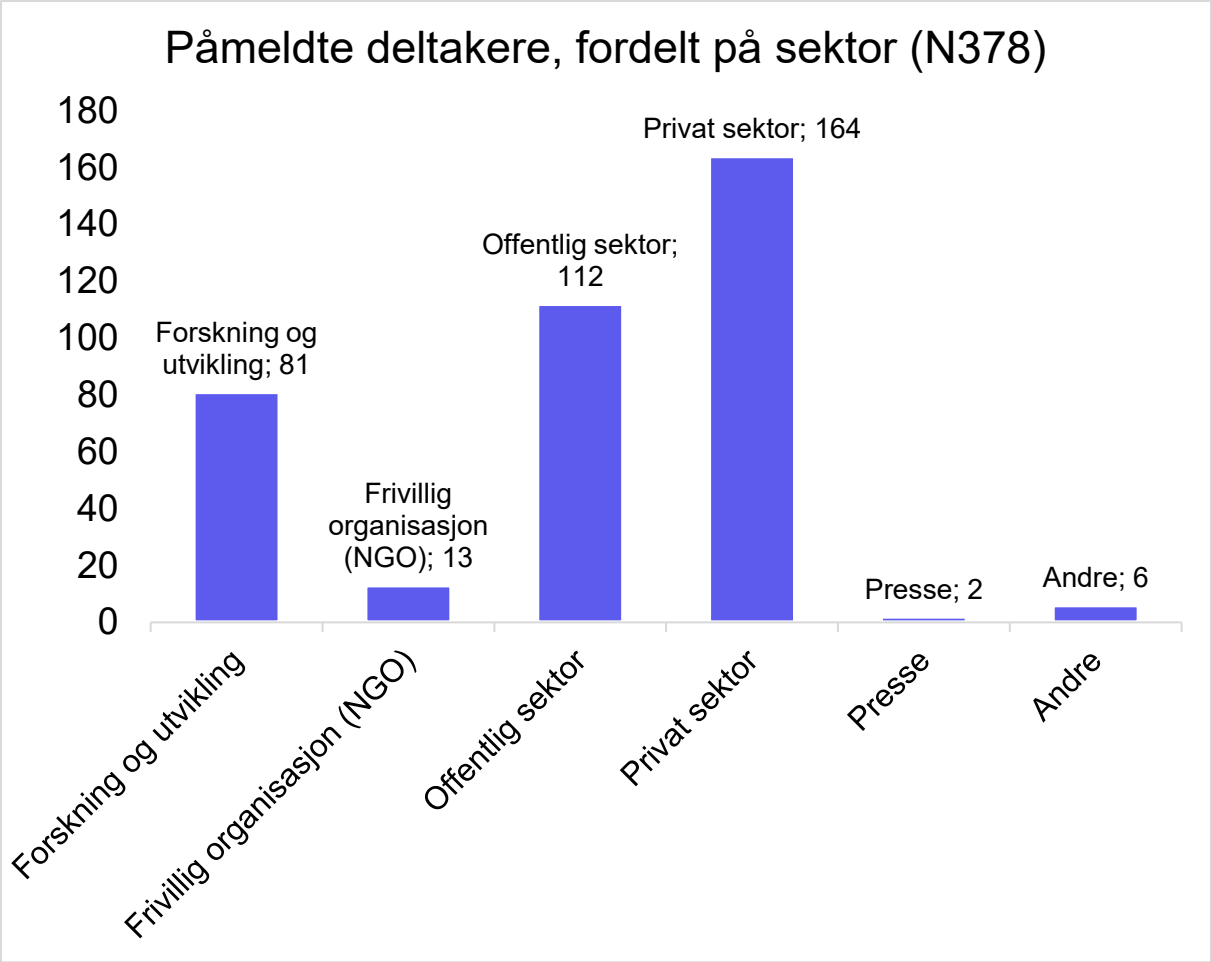
Målet med konferansen var å samle aktører på tvers av verdikjeden for å styrke politisk eierskap til samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr og bidra til at anbefalte tiltak kan omsettes i praktisk gjennomføring. I tillegg var målet med konferansen å være en arena for god dialog på tvers av verdikjeden i både blå og grønn sektor, og mellom politikkutforming, næring, forskning og samfunn.

Praktisk gjennomføring og deltakelse

Bærekraftig fôr-konferansen 2026 ble arrangert som en hybrid konferanse i på Munch-museet i Oslo 17. mars 2026. Totalt var 378 deltakere påmeldt, hvorav 248 deltok fysisk og 121 digitalt. Konferansen samlet aktører fra hele verdikjeden for fôr til husdyr og fisk, og la til rette for bred deltakelse på tvers av sektorer og fagmiljøer. Konferansen ble ledet av konferansier Anja Pisano-Riise, som bandt programmet meget godt sammen. Som en del av den praktiske rammen for konferansen ble det inkludert korte musikalske innslag ved Maren Selvaag og Frøy Aagre. Dette ble brukt til å åpne og ramme inn deler av programmet og markere overganger mellom hovedbolkene.

Deltakerne kom blant annet fra:

- Offentlig sektor, inkludert departementer, direktorater, Mattilsynet og statsforvaltere.
- Forsknings- og kunnskapsmiljøer (FoU), som universiteter, forskningsinstitutter og teknologimiljøer.
- Næringsliv innen fôringredienser og ressurser, herunder fôrprodusenter, råvare- og ingrediensleverandører.
- Primærprodusenter og sluttledd, inkludert aktører innen husdyrproduksjon, havbruk og foredlingsindustri.
- Finans- og virkemiddelapparatet, med representanter fra investormiljøer og offentlige virkemiddelaktører.
- Næringsklynger og innovasjonsmiljøer.
- Interesse- og næringsorganisasjoner, som representerer både grønn og blå sektor.
- Sivilsamfunn og NGOer, med bidrag innen miljø, natur og samfunnsspørsmål.
- Media og kommunikasjonsmiljøer, som bidro til formidling og offentlig debatt i etterkant.



Faglig innhold i programmet

Bærekraftig fôr-konferansen 2026 ble gjennomført som en heldagskonferanse med fire tematiske hovedbolker.

Fra anbefaling til handling – hvem gjør hva, og når?

Den første hovedbolken i konferansen åpnet med politiske innlegg som ga status for regjeringens arbeid, samt avklaringer om handlingsrom, pågående prosesser og begrensninger knyttet til enkelte av tiltakene i samfunnsoppdraget. Statssekretær Kristina S. Hansen (nærings- og fiskeridepartementet) understreket at bærekraftig matproduksjon starter med fôret, og løftet fram forsyningssikkerhet og beredskap som sentrale hensyn i en mer urolig geopolitisk situasjon. Hun viste til at regjeringen nå vurderer forslagene til 20 tiltak som ble levert i november 2025. Statssekretæren bidro også med flere viktige avklaringer: Når det gjelder FoU-tillatelser, ble det vist til det pågående arbeidet med havbruksmeldingen, der hovedfokus blant annet er lakselus. Ordningen er under utredning, og tidspunktet anses ikke riktig for å utvide denne nå. Når det gjelder forslag om påbud om ilandføring av alt marint restråstoff, ble målsettingen om økt utnyttelse bekreftet, og det ble uttrykt usikkerhet om hvor treffsikkert et slikt påbud vil være. Utnyttelsesgraden har allerede økt uten krav, og statssekretæren mener at tiltaket ikke nødvendigvis fanger opp hele potensialet. Videre ble tiltak knyttet til bedre

beredskap og smartere lagring trukket fram som særlig viktige og treffsikre. Statssekretæren pekte på sårbarhet i dagens systemer og behovet for å gjøre matsikkerhetssystemet mer robust. Det ble understreket at næringen selv sitter på viktig kompetanse, og at regjeringen nå utreder etablering av et næringsberedskapsråd. Dette arbeidet ble koblet direkte til samfunnsoppdraget, med vekt på tettere samarbeid og økt innovasjonsevne.

Landbruks- og matminister Nils Kristen Sandtrøen fulgte opp med et innlegg om matproduksjon og selvforsyning, som ifølge ministeren har blitt enda viktigere i lys av klimaendringer, ekstremvær og internasjonal usikkerhet. Han viste blant annet til erfaringene fra tørkesommeren i 2018, der Norge måtte importere betydelige mengder fôr, som et konkret eksempel på sårbarhet i systemet. Sandtrøen understreket også avhengigheten av Europa, særlig knyttet til energi og gjødsel. Ministeren pekte på flere prioriteringer i det videre arbeidet; behov for å mobilisere planteproduksjon i hele landet, særlig i nordområdene, bedre utnyttelse av tilgjengelige jordbruksarealer, håndtering av overproduksjon av bygg, blant annet gjennom endret bruk i fôrindustrien, og utvikling og bruk av nye kornsorter med høyere proteininnhold. Jordbruksavtalen ble framhevet som et sentralt virkemiddel som gjør det mulig å relativt raskt justere insentiver, og rapporten fra samfunnsoppdraget vil inngå som tema i årets forhandlinger. Ministeren understreket at samarbeid er avgjørende. Det ble også vist til at det er satt i gang konkrete tiltak allerede, blant annet har Graminor fått sine økte bevilgninger for å utvikle klimatilpassede sorter, i tillegg jobbes det med å etablere grønt plantedekke og å plante fangvekster for å redusere fosfortap, særlig rundt Oslofjorden.

Nils Vagstad, leder av samfunnsoppdraget presenterte deretter hovedgrepene som er foreslått i rapporten *«På vei mot bærekraftig fôr – 20 grep for 2026»*. Han presiserte at målene i samfunnsoppdraget innebærer en omfattende industriell omstilling, både i grønn og blå sektor, og at framdrift forutsetter bedre samhandling mellom næring, virkemiddelapparat og myndigheter. Han påpekte videre at det er et stort behov for et koordinerte piloteringsløp, vi trenger FoU-tillatelser, vi må utnytte alt tilgjengelig råstoff til det fulle, og ikke minst at vi trenger en offensiv industripakke som reduserer risiko og som gjør investeringer mulig. Kristin Hurum (Cermaq) og Hilde Talseth (Norsk Kylling) presiserte at hovedtiltakene treffer industrien godt og at vi må tenke større enn oss selv.

Hva skjer hvis fôr- og fôrtilgangen svikter?

Den andre hovedbolken tok for seg risiko, sårbarhet og beredskap i et internasjonalt og nasjonalt perspektiv. De faglige innleggene belyste hvordan klimaendringer, geopolitisk uro, handelsforstyrrelser og logistikkutfordringer påvirker både mat- og fôrproduksjon. Blant annet ble klimaendringenes betydning for biologisk produksjon tydeliggjort gjennom eksempler på ekstremvær, tørkeperioder og økte temperaturer i hav og på land. Erfaringer fra blant annet tørkesommeren 2018 ble brukt for å illustrere hvordan klimahendelser kan forsterke sårbarheten i matsystemene. Diversifisering av handel, både innad i EU og i verden, ble trukket fram som måter å redusere risiko på. I panelsamtalen, hvor forprodusenter og sluttleddet fra både grønn og blå sektor var representert, ble det poengtert at selv om begge sektorer importerer råvarer fra det globale markedet, er behovet størst hos blå sektor. I begge sektorene er ble tilgangen på mikronæringsstoffer trukket fram som kritisk.

Hvem skal betale? – kapital, risiko og investeringsvilje

En sentral del av konferansen var viet spørsmålet om kapital og investeringsvilje for å få til en oppskalering av bærekraftige fôrråvarer. Flaskehalsen ligger i stor grad i overgangen fra pilot til industriell skala, der risikoen er høy og markedet umodent. Lars Erik Mangset (Grieg Investor) belyste i sin presentasjon hvorfor nye fôrråvarer ikke skaleres raskere, hvordan høye kostnader, lave volumer og svak markedsadopsjon skaper en «høna-eller-egget-problematikk», og han påpekte det store behovet for redusert risiko og økt forutsigbarhet for å utløse privat kapital.

Det ble trukket paralleller til andre næringer, som solkraft, elbiler, elferger og olje- og gassutviklingen i Norge, for å illustrere hvordan offentlige virkemidler på etterspørsels- og tilbudssiden har vært avgjørende for å etablere nye markeder og industrikapasitet. Ulike virkemidler, som risikoavlastning, innblandingskrav og differansekontrakter, ble diskutert som mulige elementer i det videre arbeidet med samfunnsoppdraget. Mangset etterlyste en aktiv næringspolitikk. I diskusjonen om kapital og investeringer ble den *gordiske knuten* poengtert: nye og mer bærekraftige fôrråvarer er dyrere i startfasen, og begrenset betalingsvilje og usikker markedstilgang gjør oppskalering krevende. Dette skaper en klassisk høne-eller-egget-problematikk, der både investeringer og etterspørsel holdes tilbake uten økt forutsigbarhet og politisk risikodeling. Ragnar Tveterås (UiS) gjorde det klart at havbruksnæringen allerede står i en storm av krav, kostnader og nye reguleringer. Skal Norge bygge en ny fôrindustri, må staten inn med kraftigere virkemidler. Ole Jørgen Marvik (Gas2Feed) på sin side trakk fram FoU-tillatelser som det mest effektive virkemiddelet for å øke norskandelen av fôrråvarer.

Samfunnsinvolvering – hvem må med for at det skal fungere i praksis?

Avslutningsvis ble samfunnsdimensjonen i oppdraget løftet fram. Det ble understreket at målene om bærekraftig fôr innen 2034 forutsetter bred involvering og legitimitet, både i markedet, næringsliv og i samfunnet.

Denne bolken tok opp den store betydning av samfunnsaksept og tillit, forventninger fra framtidige forbrukere og markeder og ikke minst behovet for samhandling mellom investering, industri, forskning, næringsklynger og sivilsamfunn. Avslutningsvis fikk vi innlegg fra unge stemmer som belyste hvordan bærekraftig fôr kan kobles til framtidige arbeidsplasser, rekruttering og verdiskaping.

Vurdering av bærekraftig fôr-konferansen

Til tross for noe lavere digital påmelding sammenlignet med i fjor, var antallet fysiske deltakere omtrent uendret, gjennomføringen var proff og teknisk solid, og det faglige innholdet holdt gjennomgående høy kvalitet. Inntrykket er at næringen og et klart flertall av deltakerne er svært fornøyde, og at konferansen i stor grad bidro til å sette fôr tydeligere på agendaen – både som innsatsfaktor, beredskap og strategisk næringspolitisk tema. Diskusjonene synliggjorde også at videre framgang forutsetter et mye tydeligere politisk eierskap og prioritering, særlig når det gjelder ansvar, virkemiddelbruk og oppfølging av foreslåtte tiltak. Dette ble påpekt i tilbakemeldinger vi fikk i etterkant, hvor de fleste tilbakemeldinger dreide seg om manglende politiske forpliktelse.

Å arrangere en slik årskonferanse krever betydelige ressurser, både når det gjelder arbeidsinnsats brukt til planlegging og gjennomføring, og i rene kroner, og selv om konferansen samlet sett framstår som svært godt gjennomført og som en verdifull møtearena, må man vurdere om nytten er stor nok sett i lys av ressursene som blir brukt til arrangementet.

Vedlegg 6: Ord- og begrepsliste

Avdråtter: Avdråtter er produkt eller avkastning av husdyrholdet. Uttrykket brukes særlig om utbyttet av melkeproduksjonen, vesentlig knyttet til produksjonen per dyr, for eksempel årsavdråtten til ei ku.

Animalsk biprodukt: En del av et dyr eller produkter fra dyr som ikke skal brukes til humant konsum. Basert på risikograd plasseres animalske biprodukter i én av tre kategorier, som vil legge avgjørende føringer på hvordan materialet skal behandles og kan brukes senere. Det er bare kategori 3-materiale (lavrisikomateriale) som er tillatt som fôr i matproduserende dyr. Det finnes i tillegg regler for hvilke dyrearter som kan brukes i fôr til ulike dyrearter.

Bentiske arter: Dette er organismer, både dyr og planter, som lever nær eller på bunnen av hav, sjøer og elver. Eksempler på dette inkluderer blant annet blåskjell, tunikater, børstemark og krepsdyr som reker og krabber.

Bionova: Bionova er en nasjonal satsing for bioøkonomi og klimatiltak, etablert som en del av Innovasjon Norge i 2022. Hovedmålet er å bidra til grønn omstilling i jordbruk, skogbruk og havbruk, redusere klimagassutslipp og utvikle en mer sirkulær og ressurseffektiv økonomi.

BSE: Bovin spongiform encefalopati (BSE) eller kugalskap er en storfesjukdom som ble rapportert første gang fra Storbritannia i 1986

D-fett: Animalsk destruksjonsfett produsert av slakteriavfall

Eng som grovfôr: Eng er et jordstykke som består av mange planter, og hvor gras er hovedkomponenten. Når enga slåes kan den konserveres som grovfôr. Konservering av gras foregår i hovedsak på to måter: ved tørking (høy) eller ved å pakke i rundballe/silo (surfôr).

Fermentering: En type biologisk reaksjon hvor mikroorganismer (gjærsopp, muggsopp, bakterier) omdanner komplekse kjemiske forbindelser, som karbohydrater, proteiner og fett, til enklere forbindelser. Denne prosessen er gammel, og er blitt brukt i matindustrien til å øke holdbarhet, øke næringsverdi og gi matvarer mer komplekse smaker.

Fiskemel: Dette er et mel som produseres av fiskehoder, fiskerygger og annet avfall fra matfisknæringen, eller fra fisk som ikke går til konsum (industrifisk). Fiskemel har et høyt innhold av proteiner og mineraler. I 2003 vedtok EØS-komiteen å forby fiskemel i fôr til drøvtyggere.

FoU: FoU er en forkortelse for forskning og utvikling. Begrepet brukes som samlebetegnelse på aktiviteter knyttet til frembringelse av ny kunnskap og teknologi på en kreativ og systematisk måte der

utfallet er usikkert. Virksomheter hvor FoU utgjør en vesentlig del av aktiviteten er universiteter og høyskoler, forskningsinstitutter, deler av næringslivet og helseforetak.

Fôrsubstrater: Råstoffet som insekter, mikroalger eller mikroorganismer bruker til å vokse på. I henhold til dagens regelverk kan fôrsubstrat til oppdrettsinsekter kun bestå av vegetabilske produkter, med unntak av enkelte animalske produkter. Det er i dag uklart hvordan mikroorganismer som fôrråvare og substrater til mikroorganismer er regulert i lovverket, da de verken er å anse som animalsk eller vegetabilsk. Mattilsynet holder på å utrede dette.

Genredigering: Med tradisjonelle metoder for genmodifisering satte man hele gener inn i arvestoffet uten å kunne kontrollere plasseringen av dem. Dagens genredigering, særlig CRISPR-metoden, gjør det mulig å endre gener raskt, svært presist og uten å sette inn genmateriale fra andre arter. I praksis vil det i mange tilfeller være tilnærmet umulig å skille en genredigert plante fra en plante med samme egenskaper som er avlet frem på tradisjonelle måter.

GMO: En genmodifisert organisme (GMO) er en levende organisme som har fått endret arvestoffet sitt ved hjelp av genteknologi. Genmodifiserte mikroorganismer blir ofte brukt til å lage medisiner, og insulin var den første medisinen som ble godkjent for mennesker, lagd i bakterier på 1970-tallet. Genmodifiserte mikroorganismer kan også brukes til å lage mat- og fôringredienser eller drivstoff, og til å bryte ned plast.

Grovfôr: Grovfôr er dyrefôr med lavt innhold av energi og/eller protein. Eksempler på typiske grovfôrmidler er beite, eng, gras, surfôr, høy og halm.

Halm: Det er biproduktet etter vi har tresket korn, altså stråret til kornet. Inneholder lite næring og er tungt fordøyelig.

Høytrofiske arter: Laks, torsk og ørret er høytrofiske arter som ligger høyt i næringskjeden. Potensialet for fiske av disse artene er i stor grad utnyttet, så økt matproduksjon må komme gjennom oppdrett.

Hydrolysat: Et stoff, som regel et protein, som har blitt brutt ned (hydrolysert) ved hjelp av vann til mindre bestanddeler, som for eksempel mindre peptidkjeder. Dette kan gjøres kjemisk eller ved hjelp av enzymer (katalysator).

Industriell fermentering: Dette er en storskala produksjonsprosess der mikroorganismer eller enzymer brukes til å omdanne organisk materiale til verdifulle produkter som matvarer, kjemikalier, medisiner og bioenergi. Prosessen foregår i fermenteringstanker og er sentral i nærings- og farmasøytisk industri, for å produsere alt fra øl og vin til antibiotika, enzymer, vitaminer og organiske syrer. Sluttproduktene blir deretter prosessert, konsentrert og videreforedlet før bruk.

Kraftfôr: Dette er konsentrert dyrefôr som ofte har høyt innhold av energi og/eller protein. Kraftfôr består av forskjellige kornslag (slik som bygg, havre, hvete og mais), raps, soya, åkerbønne og erter, i tillegg til vitaminer og mineraler. Kraftfôret kan også inneholde biprodukter som myse og melasse.

LCA: «Life Cycle Assessment», eller livsløpsanalyse er en systematisk kartlegging og vurdering av miljø- og ressurspåvirkninger gjennom hele livsløpet til et produkt/produktsystem. En LCA vurderer hele livsløpet, fra råvareutvinning, produksjon, transport, bruksfase til avhending eller gjenbruk.

Lavtrofiske arter: Dette er marine arter som ligger lavt i næringskjeder, slik som kamskjell, blåskjell, krill, tang og tare eller raudåte.

Mikronæringsstoffer: Mikronæringsstoffer er vitaminer og mineraler som dyr trenger i små mengder for normal vekst, helse og produksjon. De gir ikke energi, men er avgjørende for god helse hos dyret.

PAP: Prosessert animalsk protein. Dette er bearbeidet materiale av animalsk opprinnelse, som kjøttbenmel, fiskemel, blodmel og fjørfemel.

Pelagiske arter: Pelagisk betegner det som har med åpne vannmasser å gjøre, til forskjell fra kysten eller havbunnen. Pelagiske arter er marine organismer som lever i fri vannmasser, til forskjell fra dyr

Surfôr: Når gras og andre fôrvekster blir lagret lufttett over en åtteukers periode, dannes surfôr. I denne perioden, gjæringsperioden, synker pH-verdien i fôret slik at det blir surt. Surfôr er det viktigste grovfôret til husdyra.

TSE: Transmissible Spongiform Encephalopathy, dette er en form for overførbar spongiform encefalopati. Et eksempel er sykdommen kjent som kugalskap.

Tørrfett: Tørrfett er fettsyrer festet til salter som gjør de til pulver. Dette er importert. Ofte vombeskyttet, det vil si at de passerer vomma uten nedbrytning.

Tørrstoff: Tørrstoff er alt materialet som blir igjen i et stoff eller en prøve etter at alt vann eller væsker er fjernet. Det representerer den faste, ikke-flytende delen av en substans og brukes blant annet for å analysere næringsinnhold i fôr.

Virkemiddelapparatet: Dette er en samlebetegnelse for de offentlige aktørene og ordningene som skal støtte næringsutvikling, innovasjon og omstilling i Norge. Det består av organisasjoner som tilbyr finansiering, rådgivning, nettverk og kompetanse til bedrifter og gründere. Viktige aktører er Innovasjon Norge, Forskningsrådet, Siva, Eksfin, og DOGA, i tillegg til FHF og FFL/JA.

Referanseliste

Farmed salmon now being raised on chicken - Financial Times - https://www.ft.com/content/8f1e2cc9-4e2a-48f0-9750-251585e345d3?syn-25a6b1a6=1

FoU virkemidler for bærekraftig fôr - https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Løypemelding for 20 tiltak - https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Mangel på fisk i Vest-Afrika – blir mat for norsk laks – NRK Urix- https://www.nrk.no/urix/xl/mangel-pa-fisk-i-vest-afrika-_-blir-mat-for-norsk-laks-1.18024114

Matsystemet mot 2050 - https://www.regjeringen.no/contentassets/91df22e016e041ddab5318656c021583/no/pdfs/nou202620260013000dddpdfs.pdf

Melkeku — MetanHUB - https://www.metanhub.no/melkeku

Nasjonal forsyningssikkerhet i krise og krig – sårbarheter, konsekvenser og tiltak for mat- og drivstofforsyningen. https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/nasjonal-forsyningssikkerhet-i-krise-og-krig-sarbarheter-konsekvenser-og-tiltak-for-mat-og-drivstofforsyningen

På vei mot bærekraftig fôr-20 grep for 2026 - https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Regelverksutvikling innen sirkulær bioøkonomi og bærekraftig fôr | Mattilsynet - https://www.mattilsynet.no/sirkulaerokonomi-og-baerekraftig-for/mattilsynets-arbeid-med-sirkulaer-biookonomi-og-baerekraftig-for/regelverksutvikling-innen-sirkulaer-biookonomi-og-baerekraftig-for

Revidert rammeverk for bærekraftig fôr- https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Råvareløftet - Bellona.no - https://bellona.no/project/ravareloftet

Statlige virkemidler for nye norske fôringredienser - https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Veikart for utvikling og oppskalering av nye fôrråvarer - https://www.forskningsradet.no/forskningspolitikk-strategi/ltp/for/

Statistikksamling for Ku- og Geitekontrollen 2025 | TINE Medlem - https://medlem.tine.no/fag-og-forskning/statistikksamling-for-ku-og-geitekontrollen-2025

Norges forskningsråd
Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00
Telefaks: 22 03 70 01

post@forskningsradet.no
samfunnsoppdragfor@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no

Publikasjonen kan lastes ned fra
www.forskningsradet.no/publikasjoner

ISBN 978-82-12-04263-6 (trykksak)

ISBN 978-82-12-04264-3(pdf)

