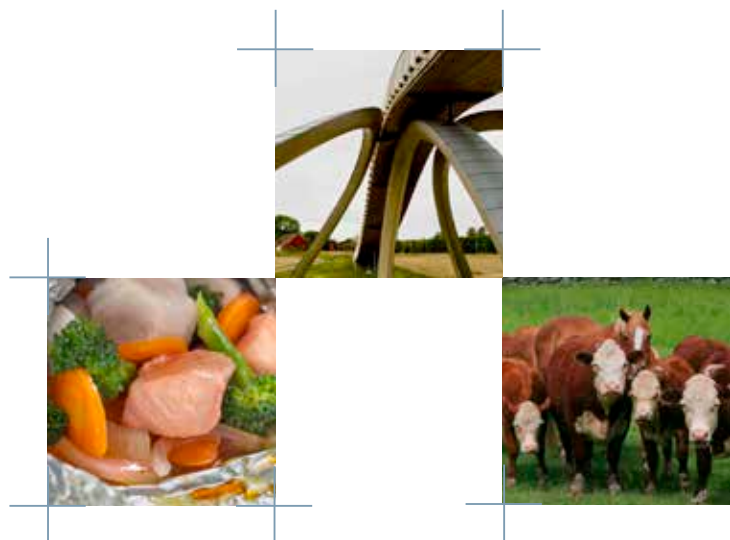




# Programplan 2012–2021

Program  
Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer – BIONÆR



## Om programmet

# Bærekraftig verdiskaping i mat- og biobaserte næringer – BIONÆR

BIONÆR samler Forskningsrådets forsknings- og innovasjonsaktiviteter knyttet til verdikjedene for jordbruk, skogbruk og andre naturbaserte næringer, og for sjømat fra råvaren tas opp av havet.

Komplette biologiske kretsløp, bærekraft, verdiskaping og tverrfaglighet er overordnede premisser som legges til grunn for arbeidet i programmet. For matproduksjon gjelder også prinsippene om matsikkerhet og trygg og sunn mat.

## Innhold

- 1 Sammendrag, side 3
- 2 Bakgrunn, side 5
- 3 Mål for BIONÆR, side 9
- 4 Faglige innsatsområder, side 11
- 5 Arbeidsformer og virkemidler i BIONÆR, side 21
- 6 Forholdet til relaterte programmer i Forskningsrådet, side 23
- 7 Forholdet til næringenes forskningsfond og Innovasjon Norge, side 25
- 8 Internasjonalt samarbeid, side 26
- 9 Kommunikasjon og formidling, side 27
- 10 Budsjett, side 29
- 11 Organisering, side 30



Foto: Shutterstock



Foto: Shutterstock

# 1 Sammendrag

Forskningsrådets program BIONÆR har som hovedmål å *utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig<sup>1</sup> produksjon i de biobaserte næringene*. Programmets ansvarsområde er forskning for innovasjon og forvaltning i verdikjedene knyttet til jordbruk, skogbruk og naturbaserte næringer, og for sjømat og marine ressurser fra råstoffet tas opp av havet og fram til forbruker.

Det visjonære rammeverket for BIONÆR er bioøkonomien, også kalt det biobaserte samfunn. Bioøkonomien favner all bærekraftig produksjon og bearbeiding av biologiske ressurser til mat, helseformål, fiberprodukter, industrielle produkter og energi. Andre programmer og virkemidler i Forskningsrådet har også betydelige budsjetter til finansiering av forskning innenfor deler av bioøkonomien. Gjennom samarbeid og koordinert innsats mellom BIONÆR og andre programmer og virkemidler i Forskningsrådet, kan nyskapende forskning og utnyttelse av nye teknologier løfte norsk biobasert verdiskaping til betydelig høyere økonomisk avkastning. BIONÆR vil arbeide aktivt for å koordinere sin virksomhet mot andre offentlige virkemidler, blant annet fiskeri-, havbruks-, skogbruks- og landbruksfondene, og med Innovasjon Norge som utfyller Forskningsrådet på mange områder.

BIONÆR legger til grunn fire overordnede, tverrgående premisser i sitt arbeide: Komplette biologiske *kretsløp*, og hensynet til *bærekraft* i miljømessig, samfunnsmessig og økonomisk betydning skal være gjennomgående. *Verdiskaping* og markedenking i norske bionæringer er et grunnleggende mål, og *Tverrfaglighet* skal sikre samfunnsrelevansen i kunnskapsbyggingen. For produksjon av mat gjelder i tillegg *matsikkerhet og trygg og sunn mat*.

BIONÆRs ansvarsområde inkluderer mange mer eller mindre selvstendige verdikjeder. For å muliggjøre fleksibilitet og kretsløpsperspektiv i sin tilnærming til verdikjedene, er BIONÆR delt inn i fire hovedinnsatsområder:

- 1 Produksjonsgrunnlag og rammebetingelser
- 2 Primærproduksjon
- 3 Foredling, markedsføring og forbruker
- 4 Verdiskaping knyttet til tjenester

BIONÆR tar i sitt arbeid inn over seg at samspillet mellom forskning, teknologi og samfunnsutvikling er i endring. For å sikre at forskningsbehov og samfunnsbehov møtes, anvender BIONÆR dialogbaserte og fleksible arbeidsformer og vil bruke kommunikasjon bevisst. BIONÆRs årlige prioriteringer foretas gjennom dialog med forskningsmiljøene og næringene, i lys av løpende forskningspolitiske og andre politiske føringer.

Gjennom innovasjonsprosjekter i næringslivet vil BIONÆR stimulere til økt forskningsinnsats i bedriftene i alle deler av verdikjedene. Den langsiktige forskningen i BIONÆR, både næringsrettet forskning og mer strategisk grunnforskning, organiseres i store, tverrfaglige prosjekter der dette er hensiktsmessig ut fra kapasitet og organisering i det norske forskningssystemet. I visse tilfeller er det aktuelt å finansiere prosjekter av mer tradisjonell størrelse.

Aktivt internasjonalt forskningssamarbeid og god arbeidsdeling nasjonalt og internasjonalt er en sentral premisse for å møte de globale utfordringene gjennom bioøkonomien. BIONÆR vil legge stor vekt på dette.

1 Begrepet bærekraft inkluderer økonomiske, sosiale og miljømessige forhold, i tråd med Brundtlandrapporten, Vår felles framtid (1987) Verdenskomisjonen for miljø og utvikling, FN



Figuren illustrerer bærekraftig kretsløp for ulike bioressurser og tilhørende verdiskapingsmuligheter. I bioøkonomien forsøkes alle ressurser anvendt fullt ut gjennom hele kretsløpet. Nye teknologier skal muliggjøre innovative løsninger, blant annet ved at ulike ressursstrømmer krysser hverandre.  
 Illustrasjon: Agndum

## 2 Bakgrunn

Verden står foran store globale utfordringer knyttet til befolkningutvikling, klimaendringer og avhengighet av ikke-fornybare ressurser. For å takle disse utfordringene trenger samfunnet robuste systemer som sikrer matforsyning, miljø og helse for både nåværende og kommende generasjoner. Det er behov for å legge til rette for overgang til et lavkarbonsamfunn. Forskning er en forutsetning for å utvikle kunnskapen og løsningene Norge trenger for å løse disse utfordringene.

Forskningsrådets program BIONÆR er en videreføring av de tidligere programmene *Matprogrammet* og *Natur og næring*. Programmets ansvarsområde er forskning for innovasjon og forvaltning i verdikjedene for jordbruk, skogbruk og naturbaserte næringer. Programmet har også ansvar for å utvikle kunnskap om den beste håndteringen av sjømat og marine ressurser, fra råstoffet tas opp av havet og fram til forbruker.

Norge må bidra nasjonalt og posisjonere seg internasjonalt i håndtering av de store globale utfordringene. BIONÆR tar ansvar for kunnskapsbygging i de tradisjonelle verdikjedene, samtidig som programmet er en endringsagent gjennom å være en strategisk pådriver for nye arbeidsformer og ny tematikk.

De siste ti-årene har utnyttelse av ikke-fornybare fossile ressurser vært viktig for den vestlige økonomien. Erkjennelsen av at disse ressursene vil ta slutt, har ført til økt oppmerksomhet rundt mulighetene for verdiskaping og økonomisk vekst på grunnlag av fornybare biologiske ressurser. Både i Norge og internasjonalt brukes stadig oftere betegnelsen kunnskapsbasert bioøkonomi om dette mulighetsrommet. Bioøkonomien, som også kalles «det biobaserte samfunnet», favner all bærekraftig produksjon og bearbeiding av biologiske ressurser til mat, helseformål, fiberprodukter, industrielle produkter og energi.

Det ligger en rekke muligheter for økt ressursutnyttelse i eksisterende produksjoner som produserer og utnytter biologiske ressurser, herunder jordbruk, skogbruk, reindrift, havbruk, fiskeri og tilhørende industrier. Men Norge har også et stort uutnyttet potensial for å øke verdiskapingen gjennom helt nye produkter som kan skapes i brytningen mellom de tradisjonelle primærproduksjonene, videreføringen og de nye teknologiske løsningene. Muliggjørende teknologier, som bioteknologi, informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) og nanoteknologi, åpner opp helt nye områder for utnyttelse av biologisk materiale som råstoff for industrielle produkter.

BIONÆR har imidlertid ikke ansvar for hele bioøkonomien. Andre programmer og virkemidler i Forskningsrådet har betydelige budsjetter til finansiering av forskning innenfor bioøkonomien (se kapittel 6).



Klimaendringer og befolkningsutvikling innebærer store utfordringer for både global matvareforsyning og norske bionæringer. Foto: Shutterstock



Foto: Sverre Chr. Jarild

## Strategiske perspektiver

BIONÆR er etablert mot følgende strategiske bakteppe:

### 1 De store globale samfunnsutfordringene (Grand Challenges)

Som en følge av en økende befolkning vil behovet for mat og energi øke drastisk de neste årene. Til dette er det også knyttet fordelingsutfordringer. Klimaendringene har virkninger over landegrensene og skjer raskere enn tidligere antatt. Dette vil forsterke effekten av de andre globale utfordringene. St.meld. nr. 30 (2008–2009) *Klima for forskning* slår fast at «fattigdom, behov for energi, klimaendringer, tap av biologisk mangfold, migrasjon og økende press på verdens matvareresressurser er de største utfordringene i vår tid. Dersom vi ikke klarer å håndtere disse problemene, står selve grunnlaget for framtidens samfunn på spill».

### 2 De globale samfunnsutfordringene i norsk sammenheng

Den samlede effekten av de globale utfordringene på norsk bioproduksjon vil trolig bli betydelig, men konsekvensene for Norge vil være av ulik karakter på ulike områder. Ved substansielle klimaendringer vil vi få behov for planter og dyr som tåler de nye forutsetningene, og det vil være nødvendig å begrense utslippene av klimagasser. Samtidig forventes det at klimaendringene kan gi nye muligheter for biologisk produksjon i Norge.

Også i Norge ventes dert befolkningsvekst i årene framover, og vi må derfor ta vår del av ansvaret for å produsere mer mat. Det er et uttalt politisk mål at den landbaserte norske matproduksjonen skal øke i takt med etterspørselen til en økende norsk befolkning. Videre har Norge en meget stor produksjon av sjømat og står i dag for ca. 33 millioner måltider daglig som konsumeres i 130 ulike land. Ved bærekraftig og god tilrettelegging kan norsk sjømatproduksjon mangedobles i årene framover, og bidra til global matsikkerhet<sup>2</sup>. Norge har også store skogressurser med muligheter for økt verdiskaping knyttet både til primærproduksjon og, ikke minst, innenfor videreforedling av trebaserte produkter.

2 «Verdiskaping basert på produktive hav i 2050», Det Kongelige Norske Videnskabers Selskab og Norges Tekniske Vitenskapsakademi 2012.

Selv om ikke alle globale utfordringer vil treffe Norge med full tyngde direkte, har Norge et moralsk ansvar for å bidra til økt bærekraft, økt bruk av fornybare ressurser, og til optimal utnyttelse av de ressursene som allerede eksisterer, herunder minimering av svinn.

### 3 Nasjonale og internasjonale initiativ innenfor politikk og næring

En rekke nasjonale politikkområder og -dokumenter gir retning og føringer for BIONÆRs ansvarsområde og aktivitet (se opplisting av dokumenter under). Internasjonalt har EU, OECD og en rekke enkeltland de siste årene laget strategier for forskning, innovasjon, sysselsetting og verdiskaping ved hjelp av biobasert produksjon<sup>3</sup>. Konseptet bioøkonomi er på agendaen i nordisk sammenheng (Nordisk ministerråd for fiskeri, jordbruk, næringsmidler og skogbruk), og er høyt prioritert i Horisont 2020 – EUs 8. rammeprogram for forskning. Det ligger også til grunn for arbeidet med flere av de store fellesprogrammene (JPI-er)<sup>4</sup>.

### 4 Forskningsrådets strategiske dokumenter og initiativer

BIONÆR er med sin forankring i framveksten av bioøkonomien sentralt posisjonert og framtidsrettet i forhold til Forskningsrådets strategiske prioriteringer. Både når det gjelder budsjettvekst og når det gjelder videreutvikling av norsk forskningspolitikk, er det biobaserte samfunn blant hovedprioriteringene.

I 2008–09 gjennomførte Matprogrammet en foresightprosess sammen med representanter for næringsliv, forskning og interesseorganisasjoner. En av refleksjonene fra denne var at samarbeid og arbeidsdeling mellom norsk og internasjonal forskning blir viktigere. BIONÆR skal arbeide aktivt for målene i Forskningsrådets internasjonale strategi og innovasjonsstrategi. Forskningsrådets *Internasjonale strategi* gir tydelige signaler om å arbeide for koordinerte satsinger ved å integrere internasjonale aktiviteter i tilsvarende nasjonale aktiviteter.

3 EU (2010): «The European Bioeconomy in 2030, Delivering Sustainable Growth by Addressing the Grand Societal Challenges». OECD (2009): «The Bioeconomy to 2030 Designing a Policy Agenda». Tyskland: «Innovation Bio-economy» (2010 Bio-economy Council Report), Danmark (2009): «Agreement on Green Growth», Finland (2009): «Using Natural Resources Intelligently», Irland (2009): «Developing the Green Economy un Ireland».

4 FACCE, Oceans, HDHL



Foto: Shutterstock



Foto: John Foxx Images

Forskningsrådets *Innovasjonsstrategi* speiler trender i internasjonal forskning som vektlegger betydningen av vitenskap/forskning for å møte samfunnets utfordringer. Innovasjonsstrategien legger stor vekt på at norske bedrifter skal delta i forskningsaktiviteter, og på at forskningsresultater skal komme til nytte for næringsliv og offentlig sektor.

## Faglige perspektiver

BIONÆRs ansvarsområde er stort og har mange fasetter. En bioøkonomisk tilnærming til bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling må bygge på helhetlig og tverrfaglig kunnskapsbygging. Kunnskapsfeltet er imidlertid så omfattende at Norge ikke kan finansiere utvikling av ledende kunnskap over hele feltet. Dette krever prioriteringer av innsatsen mot områder der Norge har forutsetning for å ha en ledende posisjon. Samtidig blir det viktig å videreutvikle en bred basis for tilstrekkelig kunnskapsmessig beredskap på områder som ellers er viktige for det norske samfunnet.

Kunnskap innenfor bioøkonomien er relevant på tvers av landegrensener. Internasjonalt samarbeid er derfor fruktbart for deltakende land, og avgjørende for små land som Norge. For norsk innovasjon vil deltakelse i internasjonalt forsknings-samarbeid bli vesentlig innenfor alle felter av bioøkonomien.

Bioøkonomiens forutsetning om helhet og tverrfaglighet i kunnskapsbyggingen stiller nye krav til forskningsmiljøene, som i større grad enn før må samarbeide med hverandre om reell tverrfaglighet og samfunnsmessig relevant kunnskapsutvikling. En rekke norske forskningsmiljøer arbeider innenfor dette området. Samtlige universiteter er engasjert på flere felter innenfor bioøkonomien. Innenfor instituttsektoren er det en lang rekke aktuelle aktører både innenfor landbruksbasert og marin forskning. De seinere år er det foretatt omstruktureringer i instituttsektoren på feltet, med sikte på samarbeid, arbeidsdeling og konsentrasjon av innsatsen. For instituttene som sorterer under Landbruks- og matdepartementet pågår struktureringen fortsatt<sup>5</sup>.

På en del områder har Norge internasjonalt ledende forskningsmiljøer og kunnskapsbaserte bedrifter. Gjennom dialog

med aktuelle miljøer og relevante myndigheter, vil BIONÆR bidra til prioritering av forskningstema og finansiering av forskning innenfor disse temaene.

I dette landskapet av eksisterende og nye muligheter skal BIONÆR støtte forsknings- og utviklingsarbeid for bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping i biobaserte næringer. I tett samspill mellom tradisjonell primærproduksjon og etablert og ny foredlingsindustri vil koblingen mellom råstoff og teknologiutvikling gi store muligheter for nye produkter, tjenester og verdiskaping.

## Sentrale føringer og premisser for BIONÆR

Forskningsmeldingen (Meld.St. 30 (2012–13)) «Lange linjer – kunnskap gir muligheter» understreker at regjeringens tidligere satsing innenfor blant annet områdene marin og mat, samt nye teknologier skal videreføres. Økt forskning og utvikling i næringslivet skal stimuleres særlig der Norge har strategiske fortrinn, og for marin sektor fremmer meldingen et kunnskaps- og kompetanseløft for å legge til rette for økt verdiskaping.

Meld. St. 9 (2011–12) Landbruks og matpolitikken «Velkommen til bords» knytter overordnede mål til *matsikkerhet, landbruk over hele landet, økt verdiskaping og bærekraftig landbruk*. Meldingen bruker bioøkonomien som innfallsvinkel til omtalen av kunnskapsbygging, og understreker behovet for forskning og innovasjon på alle meldingens målområder. Særlig betones økt matproduksjon, agronomiske fagområder, næringsmiddelindustrien, skogsektoren og økonomisk vekst innenfor bygdenæringene. LMD vil særlig prioritere forskningsmidler til:

- Bærekraftig produksjon av nok og trygg mat for å møte nasjonale utfordringer på matområdet
- Klima, herunder utslippsreduksjoner, tilpasninger og fornybar energi, jfr. også St.meld.nr. 39 (2008–09) Klimautfordringene – landbruket en del av løsningen.
- Innovasjon og konkurranseevne i landbruks- og matsektoren
- Kunnskapsutvikling for forvaltningen.

5 Ref. bl.a. Forskningsrådets gjennomgang i 2010: En robust instituttsektor.

Landbruks- og matmeldingen poengterer samspillet mellom myndigheter, næringsaktører og kunnskapsmiljøer som en styrke i sektoren som skal stimuleres videre. Meldingen retter særlig oppmerksomhet mot behovet for mer målrettet og effektiv formidling til aktuelle aktører, videreutvikling av kunnskapsmiljøene, internasjonalt forskningssamarbeid, infrastruktur og mot å sikre tilgang på kompetente forskere.

Strategien HAV21 fra november 2012 anbefaler regjeringen å finansiere kunnskapsbygging for dokumentasjon av bærekraft og kvalitet på norsk sjømat gjennom hele verdikjeden og av sammenhengen mellom sjømat og helse. Videre anbefales en satsing på markeds- og distribusjonsforskning, merkevarebygging og forbrukeratferd.

Meld.St. 22 (2012–2013) «Verdens fremste sjømatnasjon» peker det på at «Forskningsbasert kunnskap er avgjørende for å løse forvaltningsmessige utfordringer og legge til rette for verdiskaping.» Det er nødvendig å «Prioritere innovasjon og nytenking i alle ledd i verdikjeden fra fjord til bord – frembringe moderne produkter i et format og distribusjonskanaler som forbrukerne etterspør. Det er ikke nok å være en råstoffleverandør av fisk. Vi må levere trygge produkter, kunne dokumentere dette og være en stabil og troverdig leverandør av kvalitetsprodukter. Vi må etterstrebe en produktutvikling som øker etterspørselen i gamle markeder og samtidig åpner nye.»

Meld. St. 21 (2011–2012) Norsk klimapolitikk. Regjeringen ønsker å øke det produktive skogarealet og føre en aktiv politikk for å øke karbonlageret ved hjelp av skog.

«Nasjonal strategi for bioteknologi for framtidens verdiskaping, helse og miljø» (2011–2020) bygger på regjeringens visjon: Norge skal gjennom sektorovergripende forskning, kompetanse og samarbeid bruke bioteknologiens muligheter på en ansvarlig måte til å styrke verdiskaping og helse og ivareta miljøet. Tre av de fire hovedinnsatsområdene i strategien bygges opp under BIONÆRs ansvarsområder:

- 1 Havbruk, sjømat og forvaltning av det marine miljøet
- 2 Landbruksbasert mat- og biomasseproduksjon<sup>6</sup>
- 3 Miljøvennlige industrielle prosesser og produkter

<sup>6</sup> Biomasse er en betegnelse som brukes om vekten av alle levende organismer på et gitt areal eller (i vann) et gitt volum. Både planter, dyr og bakterier er inkludert i begrepet.

«Regjeringens FoU-strategi for nanoteknologi 2012–2021» er basert på målsettingen: Ansvarlig nanoteknologi skal gi et vesentlig bidrag til norsk næringsutvikling og samfunnsnytte. Mat fra land og hav er nevnt som en av tre sentrale samfunnsutfordringer der nanoteknologi kan bidra til løsninger.

«Oppskrift for et sunnere kosthold» – Regjeringens handlingsplan for bedre kosthold i befolkningen (2007–11, Helse- og omsorgsdepartementet) understreker at ernæring er en sentral del av den generelle folkehelsepolitikken og må baseres på grundig og oppdatert kunnskap. Handlingsplanen legger opp til styrket forskning om sammenhengen mellom kosthold og helse, og til å fremme forskning for å stimulere til utvikling av bedre og sunnere matprodukter.

Meld. St. 28 (2011–2012) «Gode bygg for eit betre samfunn» peker på tre frå bærekraftig skogbruk som et miljøvennlig materiale med mange bruksområder og vil arbeide for dokumentasjon av miljøpåvirkningen til byggevarer mm.

Innovasjonsmeldingen, St.meld. nr. 7 (2008–2009) «Et nyskapende og bærekraftig Norge». Her legger regjeringen blant annet opp til å styrke forskningen i næringslivet, virkemidlene for innovasjon og innovasjonspolitikken.

I tillegg til disse regjeringsdokumentene vil BIONÆR trekke på strategiske dokumenter om forskningsutfordringer fra næringsorganisasjoner mv, der følgende kan tjene som eksempler:

- > Food for life. Norsk strategisk forskningsagenda for næringsmiddelindustrien. 2010
- > Fiskeri- og havbruksnæringsens forskningsfond (FHF) og Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter/ Forskningsmidlene over jordbruksavtalen (FFL/JA) handlingsplaner.
- > Nasjonal forskningsagenda 2007–2030. Norsk skogbasert sektor.





## 3 Mål for BIONÆR

BIONÆRs ansvarsområder er:

- > Jordbruks-, skogbruks- og andre naturbaserte verdikjeder
- > Sjømat, fra råstoffet tas opp av havet og fram til forbruker.

### Hovedmål

BIONÆR skal utløse forskning som bidrar til økt, mer lønnsom og bærekraftig produksjon i de biobaserte næringene.

### Delmål og strategiske grep

- 1** Styrke og utvikle:
  - a) Kunnskap og kompetanse for eksisterende og nye biobaserte næringer og tilhørende forvaltning
  - b) Forskningsbasert innovasjon i mat- og andre biobaserte bedrifter og forvaltning
- 2** Stimulere norske kunnskapsmiljøer til internasjonalt forskningssamarbeid
- 3** Bidra til verdikjede- og kretsløpstankegang i mat- og andre biobaserte næringer
- 4** Øke næringenes og forvaltningens utbytte av kunnskap og kompetanse gjennom nytenkende samspill og kommunikasjon.



## 4 Faglige innsatsområder

BIONÆR er et program med fokus på økt verdiskaping gjennom videreutvikling av eksisterende næringer og tilrettelegging for ny næringsvirksomhet i Norge. BIONÆR vil anvende et sett virkemidler som skal treffe næringslivets kunnskapsbehov på området og kunnskapsbygging for tilhørende forvaltning og politikktutforming på ulike måter.

Dette innebærer forskningstema knyttet til ressursgrunnlag, råvareproduksjon, foredling, markedsføring og forbruk innenfor landbruk, marin sektor og andre naturbaserte verdikjeder. Innenfor primærproduksjonen har BIONÆR ansvar for forskning for landbruket, men innenfor fiskeri og havbruk ligger hovedansvaret i andre programmer. BIONÆR retter seg også mot forskning for naturbaserte tjenester innenfor reiseliv, omsorg etc. Produksjon og utnyttelse av biologiske ressurser (biomasse) som tidligere ikke, eller i liten grad, er utnyttet omfattes også. Eksempler på slik biomasse kan være restråstoff fra ulike deler av et produksjonsløp, eller råstoff som resultat av mikrobielle prosesser.

Innovasjon og økt verdiskaping krever videre tilpasning av offentlige insentiver, reguleringer og andre rammebetingelser, og forutsetninger for kommersialisering av forskningsbasert kunnskap vil stå sentralt. Forvaltningen har også egne kunnskapsbehov knyttet til utøvelse av myndighet på områder som mattrygghet og sporing, plante- og dyrehelse, dyrevelferd mm. som også er en del av BIONÆRs ansvarsområder.

Følgende overordnede, tverrgående premisser skal gjelde for BIONÆRs arbeid innenfor alle de faglige innsatsområdene:

- > **Kretsløp:** Komplette biologiske kretsløp skal være en hovedtilnærming. All produksjon av biomasse og restråstoff uansett bruksområde skal utnyttes optimalt i alle ledd – med sikte på 100 prosent ressursutnyttelse. Det skal arbeides for reduksjon av svinn og avfall og for økt holdbarhet og kvalitet gjennom hele kretsløpet. Relevante blågrønne synergier og formålstjenlige kryssanvendelser mellom biologiske ressursstrømmer/-kretsløp, utradisjonell bruk av bioråstoff, og utvikling av effektive nye prosesser og produkter, står sentralt. Det skal legges til rette for bruk av nye teknologier som fremmer bærekraftig og lønnsom innovasjon. Risiko forbundet med denne type utvikling skal vurderes løpende.
- > **Bærekraft:** Hensynet til bærekraft i miljømessig, samfunnmessig og økonomisk betydning skal være gjennomgående. All utnyttelse av biologiske ressurser setter spor i naturen, og BIONÆR skal bidra til bærekraftig produksjon og løsninger. Kunnskapsbyggingen skal forfølge mer lønnsomme og robuste løsninger som fungerer godt i beredskapssammenheng. Utslipp av klimagasser skal være minst mulig i alle produksjonsledd, og næringene må tilpasse seg et klima i endring.

- > **Verdiskaping:** Kunnskapsbasert verdiskaping og god lønnsomhet i norske bionæringer skal fremmes gjennom fokus på markedsorientering, innovasjon, effektivitet. Offentlig tilrettelegging for verdiskaping og andre produkter som det offentlige etterspør er inkludert. BIONÆRs aktiviteter skal ha et bevisst forhold til at alle produksjoner inngår i et marked. Kontakt med og kunnskap om forbrukernes ønsker og behov er nødvendig for å sikre dette.

- > **Tverrfaglighet:** Kunnskapsutviklingen skal være helhetlig og belyse sentrale utfordringer både for næring og samfunn gjennom hensiktsmessig tverrfaglighet. Det vil bli økt behov for samarbeid mellom ulike naturvitenskapelige disipliner. Det kreves samfunnsrelevans i langsiktig kunnskapsbygging, og behovet for samfunnsvitenskapelige komponenter i større naturvitenskapelig orienterte prosjekter øker derfor.

For produksjon av mat gjelder i tillegg:

- > **Matsikkerhet:** Norge skal bidra til global matsikkerhet. Økt utnyttelse av mulighetene knyttet til sjømat er en viktig faktor i dette. Det skal bygges kunnskap for at den landbaserte matproduksjonen skal øke i takt med etterspørselen til en økende norsk befolkning.
- > **Trygg og sunn mat:** Trygg og helsefremmende mat skal etterstrebes i alle deler av kretsløpet.

Kretsløpstenkingen som er beskrevet over, utgjør en hovedtilnærming overfor alle næringer og aktiviteter innenfor BIONÆRs faglige ansvarsfelt. Av praktiske årsaker er det likevel nødvendig å dele ansvarsfeltet inn i et sett hovedinnsatsområder:

- 1 Produksjonsgrunnlag og rammebetingelser
- 2 Primærproduksjon
- 3 Foredling, markedsføring og forbruker
- 4 Verdiskaping knyttet til tjenester

BIONÆR skal operere med fleksible overganger mellom de fire innsatsområdene.

BIONÆRs ansvarsområde er stort og kan deles inn i en lang rekke mer eller mindre selvstendige verdikjeder. Nærmere prioritering av BIONÆRs innsats vil bli utviklet gjennom kunnskapsanalyser og strategiutvikling innenfor prioriterte felt, og gjennom arbeidet med de årlige utlysningene, som blant annet skal baseres på aktiv dialog med ulike brukergrupper (se kap. 5).



## 4.1 Produksjonsgrunnlag og rammebetingelser

BIONÆR skal videreføre kunnskapsbygging gjennom finansiering av FoU som er relevant for bærekraftig areal- og ressursforvaltning. Det er et politisk mål å utnytte bredden av landbrukets arealer og ressurser til å produsere varer, tjenester og fellesgoder. I tillegg til produksjon av mat, er det et sentralt mål å produsere miljøgoder, ivareta naturmangfold, begrense miljøbelastning fra næringsvirksomhet, og å ta vare på og videreutvikle skogressursene i Norge.

Sjømatens omfattende internasjonale markedspotensial skal utnyttes. Kunnskap om markedsmuligheter skal også bidra til markedsbaserte strategier for høsting og oppdrett av marint råstoff, inkludert fangsthåndtering og levende mellomlagring. Politikkmål for marin sektor fokuserer på å fremme bærekraftig næringsutvikling og god forvaltning av det marine miljøet (primært ivaretatt i andre programmer i Forskningsrådet).

Det fins flere målkonflikter i de offentlige rammebetingelsene for bionæringene. BIONÆR skal bidra til å bygge kunnskap om de viktigste av disse. Programmet skal også bidra til forskning ut over dagens politiske føringer på området, herunder behovet for nye rammebetingelser og virkemidler for vekst.

I tillegg til å fokusere på både grønn og blå sektor, er det BIONÆRs ansvar å finansiere FoU-innsats som tar opp krysskoblinger mellom de to sektorene. Kommersiell utnyttelse av landbaserte og marine arealer og råstoff står overfor en rekke utfordringer i møte med andre interesser og næringer. Forskning for utvikling av rammebetingelser, reguleringer og næringspolitikk for organisering av bionæringene er dermed et grunnleggende og viktig ansvarsområde for BIONÆR.

Det er behov for forskning med fokus på hvordan samfunns- og sosioøkonomiske forhold gir vilkår for og kan understøtte innovasjon og bærekraftig ressurs- og arealbasert næringsutvikling. Det er ønskelig med mer innsikt i hvordan produktionsstruktur, kulturer og kunnskapssystemer gir grunnlag for utvikling og verdiskaping. Det internasjonale konkurransebildet gir fundamentale premisser for virksomheten innenfor norske bionæringer. For å møte kunnskapsutfordringene skal Binær bidra til å videreutvikle gode forskningsmiljøer som kan arbeide innenfor samfunnsfagene, men også tverrfaglig med miljøer innenfor f.eks. biologi- og teknologifag.

## Nærings- og handelspolitikk

BIONÆR har ansvar for forskningsbasert kunnskap relevant for næringspolitikk for bionæringene fiskeri, havbruk, jordbruk, skogbruk, reindrift og naturbasert reiseliv. Det er behov for forskning som studerer hvordan næringsområdene påvirker og påvirkes av utviklingen internasjonalt. Det er et politisk mål å sikre forutsigbare rammebetingelser for næringsmiddelindustrien, og dette krever en god kunnskapsbase.

Det samme gjelder forskningskunnskap om handelspolitikken. For den landbruksbaserte verdikjeden legger handelspolitikken vekt på et sterkt importvern og på å utnytte handlingsrommet som eksisterer. For marin sektor er handelspolitiske mål knyttet til å øke de globale markedsmulighetene for norske produkter, blant annet gjennom økt markedsadgang. Verdens handelsorganisasjon (WTO) og avtaleverket med EU påvirker både det nasjonale støtte-nivået, tollsatser, ikke-tollmessige handelshindre mm., og muligheter for handel i forlengelsen av dette.

Klimautfordringene må møtes nasjonalt, men innenfor rammene av internasjonale avtaler og forpliktelser. Det er behov for kunnskap om hvordan endringer i næringspolitikken kan påvirke handel, klimautfordringer og utnyttelse av naturressurser og kulturmiljøer. Endringer både nasjonalt og internasjonalt øker behovet for økonomisk avkastning av ressursgrunnlaget gjennom effektivisering, kretsløpsfokus eller alternative bruksmåter som gir merverdi.

Det er behov for forskningsbasert kunnskap om de naturressursbaserte næringene og hvordan de kan utvikles innenfor de politiske rammebetingelsene som nasjonale myndigheter fastsetter. Virkemidlene fra miljø-, fiskeri-, havbruks-, skogbruks-, reindrifts-, og jordbrukspolitikken legger hver for seg føringer som har konsekvenser for *næringsutvikling, arealutnyttelse og bosetting*. Klimaendringene utgjør den mest komplekse samfunnsutfordringen vi står overfor. Ny teknologi, nye og forbedrede produksjonsmetoder, og evne til å kommunisere godt med markedet er nødvendig for å tilpasse og opprettholde/øke produksjonen av mat og fiber under andre klimatiske betingelser. Det er behov for kunnskap om spenninger mellom deregulering som skal bidra til å øke den *økonomiske effektiviteten i næringene*, og regulering som skal bidra til at næringene oppfyller krav fastsatt ut fra *andre samfunnspolitiske mål*. Krav til miljødokumentasjon får økende betydning. Med økt fokus på kretsløp og utnyttelse av restråstoff vil ny næringsutvikling være avhengig av endring av lovverk og utvikling av reguleringer, insitamenter og øvrige rammebetingelser.

## Ressurs- og arealforvaltning

Økt næringsvirksomhet og produksjon av biomasse skaper press på arealene. Det er behov for kunnskap om hvordan utnyttelse av skog, utmarksressurser til beiting mm, kystsonen og kulturlandskap kan skje på en bærekraftig måte som balanserer næringsutvikling, hensyn til biodiversitet og vern. Kunnskap om virkninger av offentlige reguleringer, effekter av handelspolitikk, næringspolitikk, arealpolitikk og tilhørende offentlig virkemiddelbruk vil være viktige beslutningsgrunnlag for politiske myndigheter. Det er behov for økt kunnskap knyttet til disse områdene og til produksjon av kollektive goder, og om hvordan kollektive goder kan brukes som basis for produksjon av private goder gjennom næringsvirksomhet.

Ulike samfunnsinteresser har til dels ulike behov og ønsker for bruk av naturressurser. I flere sammenhenger står interessene i direkte motstrid til hverandre. På slike områder er ny næringsutvikling utfordrende, både for foretak, forvaltning og politikere. For å utløse næringspotensialet trengs det forskningsbasert kunnskap gjennom tverrfaglig innsats og samarbeid om nye løsninger. Målet er å bidra med kunnskap til en politikk som støtter opp under bærekraftig vekst og nyskaping i primærnæringene og relaterte næringer.



## 4.2 Primærproduksjon

Det er regjeringens mål at norsk landbasert matproduksjon skal økes med 20 prosent fram mot 2030. Målet om et bærekraftig landbruk i hele Norge med fokus på matsikkerhet og økt verdiskaping, vil være en viktig føring for FoU-innsatsen. Økt produksjon vil kreve opprettholdelse og videreutvikling av grunnleggende kunnskap for å oppnå mer produktiv, ressurseffektiv og robust produksjon av mat og andre biobaserte produkter.

Trenden med avlingsstagnasjon innen kornproduksjon må snus, og nye og mer effektive produksjonsløp må etterstrebes. Husdyrproduksjon gir muligheter for landbruksvirksomhet i hele landet, inkludert de muligheter som er knyttet til utnyttning av arealer som ikke direkte kan benyttes til dyrking av matvekster. Det er også ambisiøse mål for skogbruket, med fokus på økt produksjon og avvirkning og sterkere vektlegging av skogens viktige rolle i klima- og miljøsammenheng. Forskning vil være nødvendig for å innfri målene. Klimaendringer vil gi både utfordringer og muligheter, som må løses i fellesskap mellom næring og forskning.

Forskningsinnsatsen må rettes langs flere akser; produksjonsgrunnlaget må styrkes, primærproduksjon må gjøres mer robust mot klimaendringer, og negative effekter på miljø og artsmangfold må reduseres. Innenfor det siste ligger også landbrukets viktige bidrag til å redusere utslipp av klimagasser. Videre er god plante- og dyrehelse sentralt i arbeidet for trygg mat og matsikkerhet, i tillegg til å legge grunnlaget for en effektiv og bærekraftig produksjon.

Marin primærproduksjon ligger utenfor BIONÆRs ansvarsområde, men realiteter og muligheter knyttet til denne produksjonen utgjør et viktig underlag for programmet. Verdikjeden skal ses i sammenheng og fokus skal være på synergier mellom primærproduksjon og foredling, bl.a. gjennom samarbeid med andre program i Forskningsrådet.

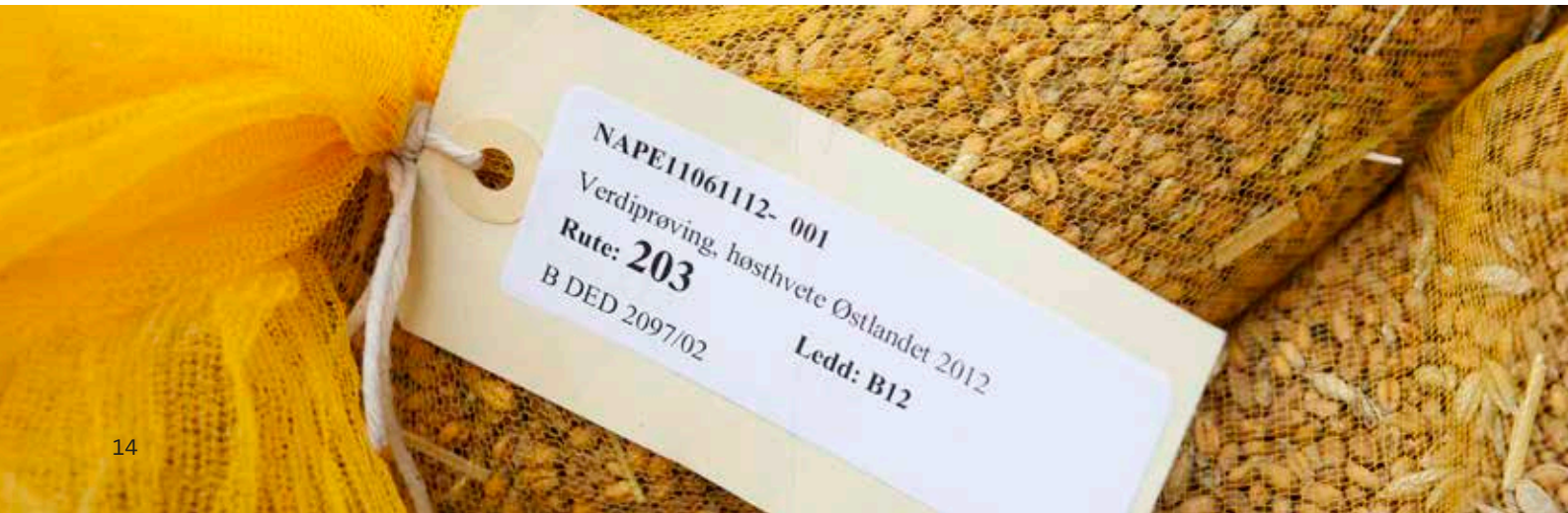
## Jord og planter

Økt produksjon av planter til fôr og mat spiller en sentral rolle for å øke den landbaserte matproduksjonen i tråd med de politiske målene. Forbrukerne forventer trygge, sunne, velsmakende og visuelt innbydende produkter, og dette stiller store krav til alle ledd i produksjonen. Næringsmiddelindustrien, som er i stadig utvikling, vil i mange tilfeller stille andre krav til råvaren enn dem som stilles til råvarer som konsumeres direkte. Det er behov for forskning på råvarens kvalitetsegenskaper i vid forstand, på reduksjon av svinn og på økt utnyttelse.

Kunnskapsbygging innenfor grunnleggende plantefysiologi er nødvendig for å optimalisere dyrking/dyrkingssystemer og sikre effektiv ressursutnyttelse i primærproduksjonen. Forskning kreves for å sikre utvikling av robuste og egnede sorter, både for å opprettholde dagens matproduksjon og for videre vekst. Den spesielle kombinasjonen av temperatur- og lysforhold her i landet stiller særskilte krav til plantematerialet. Endringer i klimaet framtvinger behov for raskere utvikling av tilpasset plantemateriale for å sikre bærekraftig produksjon, for produsenten så vel som for miljøet. Tap av avling både før og etter innhøsting som følge av ugras, sjukdommer og skadedyr, er i dag betydelig, og miljø- og forbrukervennlig bekjempelse forutsetter mer kunnskap. Klimaendringer vil komplisere bildet ytterligere, og forsterker behovet for kunnskapsbygging om egnede tiltak.

For å sikre effektiv og bærekraftig produksjon er det et betydelig behov for agronomisk kunnskap tilpasset nåværende og framtidige klimatiske forhold, driftssystemer og -struktur. Matproduksjon vil alltid føre til utslipp av klimagasser og påvirke miljøet, og det er nødvendig å drive kontinuerlig kunnskaps- og teknologiutvikling for å minimere denne påvirkningen. Teknologitvikling og -overføring som er tilpasset den biologiske produksjonen og norske driftsforhold vil stå sentralt. Kunnskap om jorda og samspillet mellom jord og planter, er nødvendig for å opprettholde fruktbar dyrkingsjord også i framtiden. Økt bruk av planter til fiberanvendelser, nye fôrprodukter (f.eks. til fisk), bioenergi og andre industrielle produkter, vil stille særlige krav til kunnskap om dyrking til slike formål.

Foto: Sverre Chr. Jarild



## Husdyr

Økende konkurranse i markedene og økte krav til kostnads-effektiv produksjon er viktige drivkrefter for de senere års strukturelle endringer i landbruket. Resultatet har vist seg i form av stadig færre og større driftsenheter, og en mer profesjonalsert kunnskaps- og teknologibasert drift. Husdyrnæringens tilpasning til nye og effektive produksjonssystemer kan påvirke dyras ytelse, helse og velferd. Dette aktualiserer forskning som adresserer en rekke ulike aspekter innenfor gjeldende og framtidige driftssystemer.

Forskning på husdyr omfatter hele bredden av problemstillinger fra grunnleggende kunnskap til anvendte husdyrfaglige og veterinærmedisinske tema. Etisk forsvarlig dyrehold og best mulig dyrevelferd er også sentrale tema for kunnskapsgenerering. Reindriften er et særskilt tema innenfor husdyrhold. Denne næringen har spesielle utfordringer knyttet til primærproduksjonen, både innenfor helse, dyrevelferd og driftsformer.

Det forventes en økning i antall matproduserende dyr som følge av global vekst i levestandard. Det er behov for mer spesifikk kunnskap knyttet til husdyrproduksjonens betydning i miljømessig og klimatisk sammenheng. Dette inkluderer blant annet problemstillinger knyttet til risikovurdering og anvendelse av restråstoff fra husdyrproduksjon, husdyrproduksjonens rolle når det gjelder utslipp av klimagasser og andre klimarelaterte utfordringer.

Klimaendringene representerer risiko for introduksjon av nye sykdomsagens og for redusert førkvalitet. Samtidig gir befolkningsveksten globalt økt press på eksisterende matressurser. Dette vil føre til større konkurranse om fôrråvarer. For å fremme en effektiv og miljøvennlig husdyrproduksjon er det derfor behov for mer kunnskap om økt utnyttelse av både tradisjonelle og nye fôrråvarer gjennom et samspill mellom biologi og teknologi. Risiko for overføring av smittsomme sykdommer og biotoksiner fra dyr til mennesker, er også tema som er sentrale i et kretsløpsperspektiv. Det er også behov for forskning for å sikre en kunnskapsbasert beredskap.

Norsk husdyravl har lange tradisjoner med å dokumentere en rekke egenskaper knyttet til produksjon og helse. Dette gir grunnlag for eksport av genetisk materiale, som vil bidra til å gjøre den nasjonale husdyrnæringen mer robust. Det er økende krav til forskningsbasert kunnskap om genetiske sammenhenger, blant annet for å styrke konkurranseevnen internasjonalt.

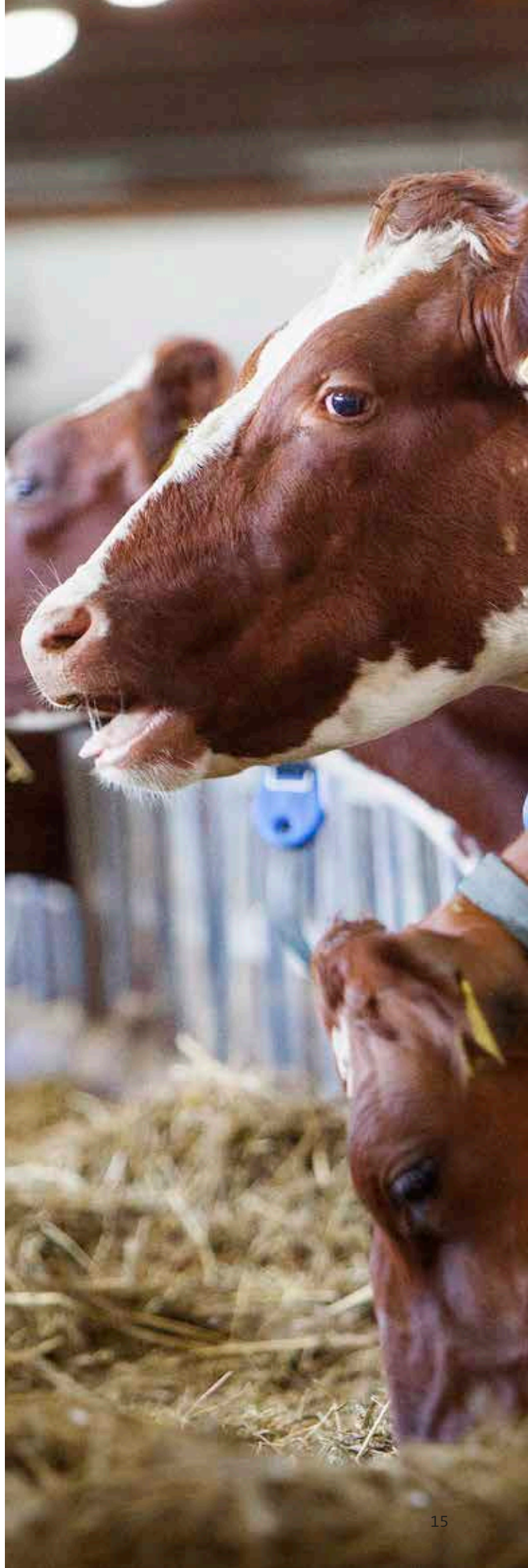




Foto: Shutterstock

## Skog

Skogen har fått økt samfunnsmessig betydning i det siste tiåret. Dette skyldes i stor grad skogens betydning i klimasammenheng ved opptak og lagring av karbon, og som leverandør av fornybar energi og råstoff. Dette tilsier fortsatt satsing på langsiktige tiltak for økt skogproduksjon, økte leveranser av fornybar energi og ivaretagelse eller økning av karbonlageret i skog og varige treprodukter. Det innebærer også utfordringer å balansere mellom økt innsats for klimatiltak i skog, økonomisk avkastning i primærskogbruket og våre forpliktelser til å ivareta miljøverdier og opprettholde biologisk mangfold.

Samfunnets økende krav til bærekraftig produksjon og optimal utnyttelse av råstoff, vil medføre at produksjon av spesifikke produkter og kvaliteter vil kunne få en mer framtredd plass. Skogbruket er i utvikling mot mer produkttilpassede leveranser gjennom sortering basert på krav til sluttproduktet. På lengre sikt vil treslagstilpassing, genetisk foredling og utnyttelse av de muligheter teknologiutvikling i produksjonskjeden gir, være aktuelle tema. Slik «skreddersøm» av råstoff for ulike produkter vil gi store forskningsmessige utfordringer og vil kreve at det utvikles en rasjonell, effektiv og miljøtilpasset driftsteknikk.

Tre er et miljøprodukt med stort potensial i en biobasert økonomi. Det er fornybart, lagrer karbon og er relativt lite energikrevende å prosessere. Norge har betydelige ubenyttede skogressurser og muligheter for utvikling og produksjon av ulike produkter og anvendelser av tre med høy verdi. Økt FoU-virksomhet er nødvendig for alle de tre hovedsortimentene i skogbruket: sagtømmer, massevirke og energivirke. Dessuten har landbruksnæringen fortsatt behov for FoU knyttet til mindre bearbejdede nisjeprodukter som juletrær og pyntegrønt.



Foto: Gunnhild Søgaard, Skog og landskap





### 4.3 Foredling, markedsføring og forbruker

BIONÆR skal bidra til forskningsbasert innovasjon i eksisterende industri- og foredlingsvirksomhet innenfor mat fra sjø og land, førtilvirking, bruk av tre i byggebransjen mm<sup>7</sup>. Videre skal BIONÆR fremme nye verdiskapende utnyttelsesmuligheter basert på biologiske ressurser. Gjennom videre utvikling og utnyttning av nye teknologier vil nye bruksområder for bioressursene stå sentralt i realiseringen av bioøkonomien i Norge.

BIONÆRs tilnærming skal være at restråstoff vurderes på linje med primærstoff for øvrig, at svinn skal unngås og at ressursstrømmer stimuleres til å krysse hverandre der dette kan føre til bredere, mer bærekraftige og effektive måter å utnytte norske bioressurser på.

#### Mat

Matsikkerhet er en sentral global utfordring, og produksjonen av matvarer må økes radikalt internasjonalt. I Norge er målet en produksjonsøkning fra landbruket på 20 prosent innen 2030. Norge har svært gode naturlige og samfunnsmessige forutsetninger for å produsere mat fra havet – dette utgjør det viktigste potensialet for økt verdiskaping i Norge, både på kort og lang sikt.

Næringsmiddelindustrien er basert på råvarer både fra landbruk og marin sektor. Den er Norges nest største industrigren, spredt over hele landet og med en rekke små og mellomstore aktører. I forhold til konkurrerende land har norsk næringsmiddelindustri høyt kostnadsnivå. Kompetansebygging på alle nivåer, teknologiutvikling, innovasjon og omstilling er derfor grunnleggende viktig for å sikre konkurransedyktighet i markeder både nasjonalt og internasjonalt. BIONÆR vil fremme kunnskapsbygging for en bærekraftig, innovativ og konkurransedyktig næringsmiddelindustri med reduserte kostnader og høy produktkvalitet.

Et tettere forskningsbasert samarbeid mellom landbruksbasert og marint basert næringsmiddelindustri forventes å kunne gi gevinster innen områder som teknologi, produktutvikling og markedsføring. Økt automatisering i foredlingsindustrien er sentralt for å oppnå lønnsom produksjon innenfor det nasjonale kostnadsnivået både for sjømat og mat fra landbruket. Foredling av kjøtt fra reindrift har særegne utfordringer. Ivaretagelse og bruk av restråstoffer til fôr, energi og ingredienser i legemidler, helsekost etc. krever også betydelig kunnskapsbygging og bruk av nye teknologier.

Den landbruksbaserte næringsmiddelindustrien opererer i det vesentligste inn mot det norske markedet. I tett dialog med forskningsinnsatsen innenfor primærproduksjonen, vil BIONÆR bygge kunnskap med sikte på å utvikle gode, trygge, sunne og konkurransedyktige landbruksbaserte matvarer som kan bidra til økt norsk verdiskaping og selvforsyning.

Gjennom å fremme økt råvaredifferensiering og foredling av god, trygg og sunn sjømat i Norge, vil BIONÆR legge opp til kunnskapsbygging for å øke samlet verdiskaping fra marin sektor. Fokus på kvalitet og mattrygghet langs hele verdikjeden, fangsthåndtering om bord i fiskefartøy og tilrettelegging for levendelagring mm., er en del av dette. Utgangspunktet vil være et bærekraftig helhetsperspektiv og tett samvirke med andre forskningsprogram med ansvar for marin sektor (se kap. 6).

Mat er en sentral del av menneskers liv, der tilgjengelighet, kvalitet og matopplevelse står sentralt. Kunnskap om forbrukertrender i aktuelle markeder innenlands og internasjonalt er en forutsetning for å videreutvikle en konkurransedyktig næringsmiddelindustri i Norge, og for å ta ut potensialet for eksport av sjømat verden over. BIONÆR vil bidra til at forbrukerne møtes med riktige og kvalitativt gode matprodukter tilpasset moderne livsstil og krav til miljø, helse, etisk produksjon etc. Kostnadseffektive og transparente verdikjeder skal fremme kunnskapsbygging for sporbarhet, dokumentasjon, merkingssystemer, eksportmarkeders miljø- og produktkrav, produsentansvar mm.

Bevisstheten om norske mattradisjoner og matkultur er økende. En rekke mindre aktører markedsfører lokale produkter, økologisk mat mv. som bidrar til variasjon og bredde i tilbudet til norske forbrukere og til turister. Virksomheten bidrar til regional verdiskaping, og BIONÆR vil bidra til formålstjenlig samarbeid med Regionale forskningsfond om aktuell kunnskapsbygging.

#### *Mat, helse og velvære*

Regjeringen ønsker å fremme produksjon og godt utvalg av sunn og helsefremmende mat og måltider, og norsk næringsmiddelindustri arbeider systematisk for å bidra til dette. Næringsmiddelindustrien har utfordringer knyttet blant annet til å redusere innholdet av salt og sukker i maten, og å bidra til at innholdet av mettede fettsyrer i maten begrenses. Et riktig kosthold vil kunne gi forbrukerne en bedre hverdag og forhindre utvikling av alvorlige sykdommer der behandling vil kreve store samfunnsressurser. Forskningsutfordringer er blant annet knyttet til de komponentene i maten som har helsemessige effekter, og hvordan de virker enkeltvis og i samspill med andre komponenter i ulike måltidsløsninger. Virkningen vil også variere for ulike grupper av befolkningen, slik som barn, eldre, personer med spesielle genetiske disposisjoner mm. BIONÆR vil styrke kunnskapen om positive helsevirkninger av sjømat

<sup>7</sup> For noen biobaserte prosesser/produkter er ansvaret for forskning plassert i andre program i Forskningsrådet (ref kap 6).

alene og i kombinasjon med andre matvarer i måltidsløsninger, og forbrukerrettet forskning som skal fremme konsum av mat av marin opprinnelse.

### *Trygg mat*

All mat som omsettes i Norge, skal være trygg. Et mer åpent globalt marked gir nye forskningsutfordringer knyttet til mattrygghet. Manglende kunnskap kan medføre helseisiko, økte kostnader, tapt omdømme, økt svinn og lavere verdiskaping. Det kreves kunnskap for å sikre at internasjonalt regelverk for mattrygghet baseres på vitenskapelige risikovurderinger. Optimal håndtering i primærleddet er avgjørende for å sikre trygg mat, men risikofaktorer kan likevel endres ved prosessering, lagring og håndtering i leddene ut til forbruker. Utradisjonelle anvendelsesområder, kretsløpsfokus og kryss-anvendelser vil gi nye utfordringer knyttet til mattrygghet. Det er behov for mer kunnskap om hvordan næringsstoffer og helseskadelige fremmedstoffer gjensidig påvirker hverandre.

### *Fra produksjon til forbruker*

Konkurransedyktige matnæringer må legge vekt på matens tilgjengelighet, gjennom effektiv, kvalitetsbevarende og bærekraftig distribusjon, logistikk og transport, og gjennom formålstjenlig organisering av dagligvarehandelen. Dette området reiser en rekke kunnskapsutfordringer.

### **Prosessering av fôrvarer**

Norsk og internasjonalt havbruk utvides stadig. Etterspørselen etter effektive og riktige fôrvarer øker, mens tilgangen på marine ressurser som kan brukes til fôr, går ned. Sammen med fôrbehovet i husdyrnæringen, representerer dette feltet et betydelig mulighetsområde.

Norge produserer store mengder planter, restråstoff fra sjømatproduksjon etc. som i dag nyttes som råvarer til dyre- og fiskefôr. Forskning har muliggjort innblanding av stadig økende andel vegetabilier i fiskefôr, men det er fortsatt omfattende kunnskapsbehov knyttet til denne kryssutnyttelsen. Det kreves forskning på prosessering, sammenheng mellom fôret og kvaliteten på sluttproduktet, helseaspekter, forbrukeroppfatninger mm.



Begge foto: Sverre Chr. Jarild



Gjennom bred kunnskapsbygging og radikale innovasjoner ved hjelp av f.eks. bioteknologi, antas også fiber fra trær å kunne bli en viktig fôrressurs blant annet for fisk, med store muligheter på verdensmarkedet.

### **Tremekaniske produkter**

Det er store kunnskapsutfordringer i viktige deler av de tremekaniske verdikjedene fra skog til marked. Spesielt innenfor byggenæringene er det utfordringer knyttet til anvendelsen av trevirke, blant annet mangler det digitale verktøy og dokumentasjon av trebaserte løsnings «prestasjoner» i et livsløpsperspektiv. Dette omfatter forutsetningene for bestandighet og levetid, materialgjenvinning, gjenbruk og livsløpsanalyser.

I dag er oppmerksomheten om bruk av tre generelt økende. Innenfor de trebaserte verdikjedene er det nå mange muligheter til å utvikle bruk av tre, både ved nye konstruksjoner, nybygg og rehabilitering, og i innrednings- og møbelmarkedene. Det er behov for kunnskap som styrker innovasjon og materialkombinasjoner, industrialisering, lønnsomhet og markedsorientering i trebaserte verdikjeder. Det er i denne sammenheng en utfordring å få inkludert planleggere, utbyggere og entreprenører m.fl. som sentrale aktører i utvikling av mer kretsløpsbaserte verdikjeder.

### **Innovative biobaserte produkter**

Nye biobaserte produkter som kan utvikles gjennom raffinering/foredling av alle typer biomasse, er i frammarsj. I dag konkurrerer denne type produkter med kjemisk framstilte og petroleumsbaserte produkter. De såkalte muliggjørende teknologiene IKT, nano- og bioteknologi, åpner for store perspektiver i utvikling av nye produkter basert på fiber, trevirke og cellulose, og på marint restråstoff.

BIONÆR vil ha fokus på innovative produkter basert på biologisk råstoff, restråstoff og biologiske prosesser. Produktene må primært kunne anvendes innenfor verdikjedene tre, mat og fôr. Produktmulighetene går på tvers av industrielle sektorer og anvendelsesområder. FoU rettet mot konkrete produkter, kunnskapsimplementering og praktisk anvendelse av IKT, bio- og nanoteknologi med utgangspunkt i økt utnyttelse av biomasse, skal ligge innenfor BIONÆRS ansvarsområde. Et spesielt ansvar er knyttet til ny utnyttelse av restråstoff fra biologisk primærproduksjon. Ivaretagelse og bruk av restråstoff til fôr og ingredienser i legemidler, helsekost etc. krever betydelig kunnskapsbygging og bruk av nye teknologier. Grunnleggende forskning på disse områdene støttes av andre program i Forskningsrådet (ref. kap.6).

Både marin og terrestrisk bioprospektering kan gi ny virksomhet innenfor ulike sektorer.



Hamarøy, Nordland. Foto: Anne Ditlefsen, Forskningsrådet

## 4.4 Verdiskaping knyttet til tjenester

Landbruks- og fiskerinæringene forvalter ressurser (bygninger, landskap, utmark, genressurser, kultur, mennesker) av stor betydning for en rekke fellesgoder. Dette er et godt utgangspunkt for utvikling av ny og mer mangfoldig næringsvirksomhet som samtidig vil kunne bidra til å videreutvikle konkurransekraft i næringene.

### Opplevelser og reiseliv

Det norske kyst- og kulturlandskapet og tilhørende kultur og tradisjon har stor verdi for turisme, bosetting og lokal verdiskaping. Utmarks- og kystressursene gir grunnlag for miljøvennlig produksjon, produkter og opplevelser med særpreg både for nasjonale og internasjonale markeder. Det er sterke koblinger mellom landbruk, fiskeri, miljø, reindrift, øvrig næringsliv og reiseliv. Bevaring av kulturlandskap, fellesgoder, identitet og livskvalitet er viktige stikkord i denne sammenheng, og et godt utgangspunkt for kulturbasert næringsutvikling og verdiskaping.

Temaet omfatter blant annet jakt og turistfiske, bygdeturisme, mattradisjoner og turisme, naturguiding, friluftsliv, sports- og familiedyr. Den norske mattradisjonen må formidles, utvikles og tilbys i reiselivssammenheng i samsvar med nasjonal og internasjonal etterspørsel. Reiseliv basert på natur og kultur må tilføres kunnskap som bidrar til profesjonalisering og økt innovasjonsevne. Friluftsliv er et tilgrensende tema med økende utfordringer blant annet knyttet til allemannsretten og tilgjengelighet til friluftsområder. Aktuelle temaer kan være knyttet til forvaltning og næringsutvikling basert på ressurser i kystsonen, utmark og kulturlandskap.

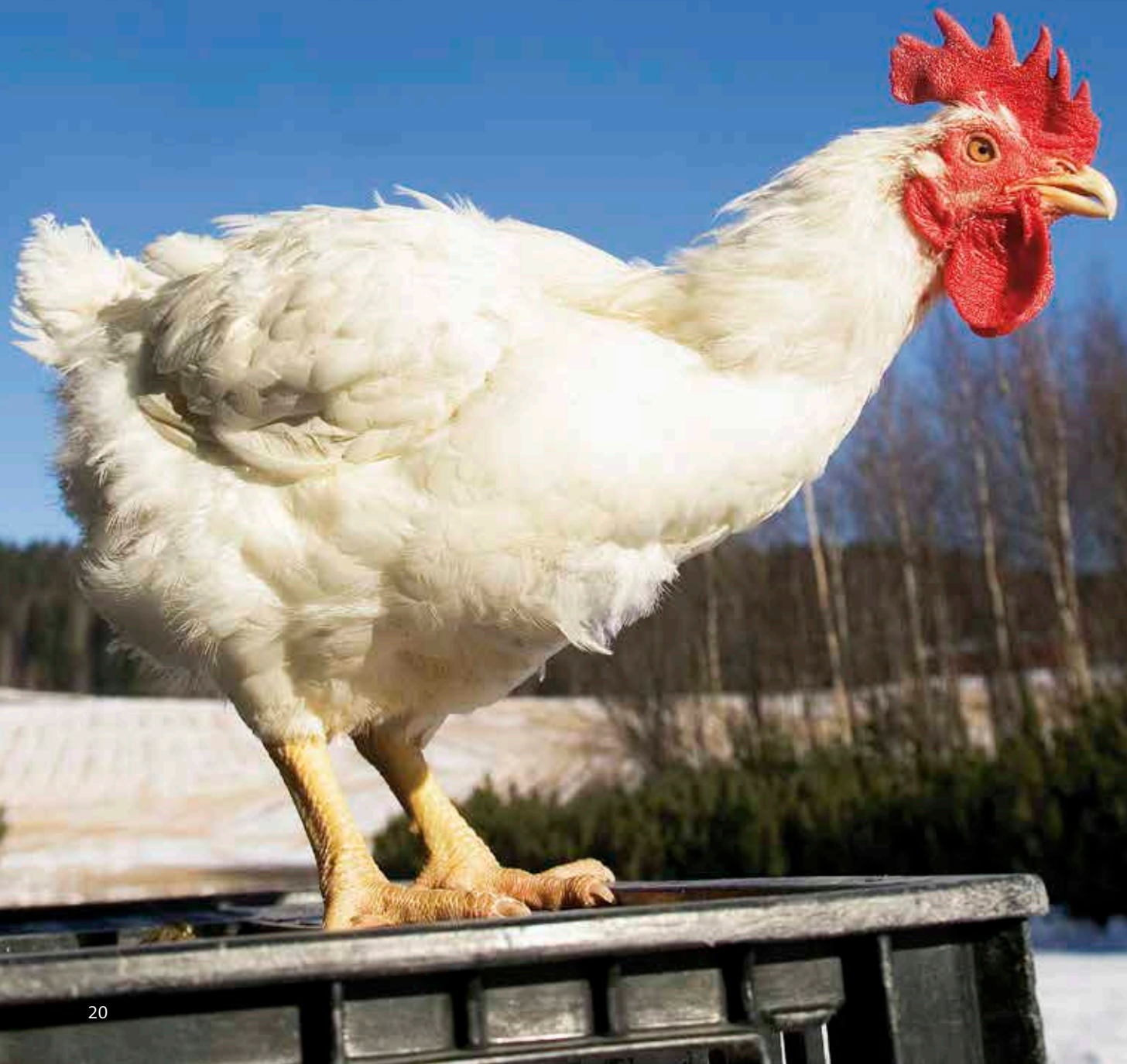
Innenfor dette allsidige feltet kreves et godt samarbeid mellom ulike former for virkemidler, både av regional karakter og mer direkte næringspolitiske tiltak. Forskningstemaene må finne sin plass innenfor denne konteksten.

### Omsorg og helse

Tjenester knyttet til helse, velferd og omsorgstemaer er i økende grad blitt en del av landbruksnæringen, og bidrar blant annet til bedre muligheter for å opprettholde flere ulike driftsformer.

«Inn på tunet»-tjenestene står sentralt i å kunne utnytte landbrukets ressurser på nye måter for å fremme velferdspolitiske mål for ulike målgrupper innenfor undervisnings- og helsesektorene. Forskningsfeltet har en stor faglig bredde og omfatter blant annet gården som arena for læring, rehabilitering og aktivitet, inklusive terapeutiske tiltak, og skogen og annen natur som arena for rehabilitering, restitusjon og opplevelse.

Det er forskningsbehov knyttet til blant annet terapeutisk hagebruk og dyreassisterte intervensjoner, grønt arbeid og arbeidstrening og tilbud til mennesker med spesielle behov for tilrettelegging, og knyttet til gården som pedagogisk ressurs. Det er også økende interesse for temaet dyr/menneskeinteraksjoner, blant annet hvordan husdyr kan bidra til å fremme god fysisk og psykisk helse hos mennesker. Disse temaene må utvikles videre innenfor flerfaglige rammer, blant annet med formål å styrke samarbeidet med helsefaglige forskningsmiljø og relevante brukergrupper innen undervisnings-, helse- og omsorgssektorene.



## 5 Arbeidsformer og virkemidler i BIONÆR

### 5.1 Arbeidsformer – fleksibilitet, samspill og dialog

Forskningen som BIONÆR skal finansiere, må bidra til å møte næringenes særegne utfordringer, samtidig som den må forholde seg til en rekke skjæringsfelter mot samfunnet for øvrig. For å møte de viktigste samfunnsutfordringene legger BIONÆR til grunn tverrgående premisser som *kretsløp, bærekraft og verdiskaping*. For å håndtere dreininger i forskningsbehov kreves det fleksible arbeidsformer. BIONÆRS årlige prioriteringer skal i hovedsak identifiseres gjennom dialog med forskningsmiljøene og næringene, samt på løpende forskningspolitiske og andre politiske føringer.

Forskning og teknologi virker mer direkte inn i samfunnsutviklingen enn tidligere. BIONÆR vil i sitt arbeid ta inn over seg at samspillet mellom forskning, teknologi og samfunnsutvikling er i endring. Dette vil blant annet gjøres gjennom utstrakt bruk av dialog og kommunikasjon.

Kunnskapsutvikling for å realisere bioøkonomien må bære tydelig preg av tverrfaglighet og samarbeid. Det må legges til rette for nye konstellasjoner og samspillformer innbyrdes mellom forskningsmiljøer, og mellom forskning og næringer/bedrifter, myndigheter og forbrukere. Dette fordrer nye tilnærminger til ledelse og styring av forsknings- og innovasjonsprosesser, samt evne og vilje til fleksibilitet når det gjelder nye arbeidsmåter, møteplasser og nettverk. BIONÆR skal arbeide bevisst og målrettet med utvikling av arbeidsformer for å finansiere og organisere forskning som adresserer behov og utfordringer.

BIONÆR vil initiere utredninger av kunnskapsgrunnet og etablering av delstrategier under programplanen knyttet til prioriterte faglige tema. For langsiktig kompetansebygging (forskerprosjekter og kompetanseprosjekter for næringslivet (KPN)) vil BIONÆR definere satsingsområder og prioritere tema for årlige utlysninger av midler. I denne sammenheng vurderes politiske føringer i departementenes finansiering av BIONÆR opp mot programmets løpende prosjektportefølje. I lys av disse vurderingene skal det organiseres dialogmøter for å samle innspill fra relevante aktører. BIONÆR vil organi-

sere årlige *fora for dialog* med deltakelse fra næringsaktører, næringsorganisasjoner, forskningsmiljø og aktuelle myndigheter. Det vil også bli gjennomført mer *ad-hoc-pregede workshops og seminar* knyttet til spesifikke utfordringer og problemstillinger. Dialogmøter om temaer som er relevant for andre forskningsfinansierende aktører, vil bli arrangert i samarbeid med disse. Det gjelder spesielt næringsfondene og andre relevante programmer i Forskningsrådet.

### 5.2 Virkemidler i programmet

#### Langsiktig kompetansebygging og prosjektstørrelse

Utfordringene som skal belyses i prosjekter finansiert av BIONÆR, vil kreve spesialisert forskning innenfor tradisjonelle disipliner. For å møte de komplekse samfunnsutfordringene på en tilfredsstillende måte, vil det være behov for å koble kompetanse på nye måter. Det vil være nødvendig med samarbeid om kunnskapsbygging på tvers av fagområder og disipliner. Samfunnsvitenskapelige komponenter skal blant annet bidra til at prosjekter bygger kunnskap som møter de viktigste utfordringene, og til at forskningsresultater implementeres gjennom politikktutforming og anvendelse av kunnskap blant næringsaktørene.

Store prosjekter vil kunne bidra til å løse omfattende utfordringer ved hjelp av samarbeid og reell fler- og tverrfaglighet. Den langsiktige forskningen i BIONÆR skal derfor organiseres i store, tverrfaglige prosjekter der dette er hensiktsmessig ut fra vurderinger av kapasitet og organisering i det norske forskningssystemet. Store, tverrfaglige prosjekter kan favne både næringsrettet forskning og mer strategisk grunnforskning. De vil også kunne integrere kunnskapsbygging for både næringens og forvaltningens behov. Prosjektene må organiseres på en måte som stimulerer til god informasjonsflyt internt i prosjektet, og til aktiv dialog med brukerne med sikte på at forskningsresultatene blir tatt i aktiv bruk. Det er viktig å stimulere til samarbeid mellom små og store aktører som et virkemiddel for høyere verdiskaping.



I tilfeller hvor det defineres forskningsbehov innenfor mer avgrensede/spisse problemstillinger, eller hvor det av ulike grunner ikke er hensiktsmessig å organisere store prosjekter, vil BIONÆR finansiere prosjekter av mindre omfang, dvs. mer tradisjonell størrelse (1–4 mill. kroner årlig). I løpet av programperioden vil en vurdere å etablere ulike former for nettverk mellom store tverrfaglige prosjekter og mindre, spissere prosjekter innenfor samme tema.

Avgrensede problemstillinger vil også kunne adresseres gjennom internasjonalt samarbeid. Andre arenaer (virkemidler) som fri prosjektstøtte og Regionale forskningsfond er også relevante for slike formål.



### **Brukerstyrt forskning**

Gjennom innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN) vil BIONÆR stimulere til økt forskningsinnsats i bedriftene i alle deler av verdikjedene. IPN-prosjekter skal foregå innenfor programmets rammer, men ut over dette vil det normalt ikke stilles tematiske krav til innholdet.

### **Andre virkemidler**

Som eksempler på andre virkemidler kan nevnes arrangementsstøtte, posisjoningsstøtte, mobilitetsstipend, nettverksbygging, visse typer kurs etc. Felles for disse er at de er av begrenset økonomisk størrelse. Programmet vil fortløpende vurdere bruken av denne type virkemidler.

## 6 Forholdet til relaterte programmer i Forskningsrådet

Forskning innenfor bioøkonomien skal følges opp bredt i Forskningsrådet. BIONÆR vil utgjøre et viktig element, men andre tematiske programmer og programmer for generiske teknologier, har også viktige roller. Systematisk og tett samarbeid og et mest mulig fleksibelt tilbud vil bli et sentralt suksesskriterium for Forskningsrådet. Felles dialog med brukere, strategiutvikling og utlysning av midler er aktuelle tiltak.

Innenfor *sjømatfeltet* vil strategisk og løpende samarbeid med Havbruksprogrammet og Havet og kysten få en sentral plass, blant annet for å bidra til realisering av visjonen «Norge – verdens fremste sjømatnasjon». Siden *mat og helse* er et viktig tema i BIONÆR, vil også Folkehelseprogrammet og Miljøpåvirkning og helse være viktige samarbeidspartnere. ENERGIX vil bli en viktig samarbeidspartner når det gjelder bioenergi.

Brukerstyrt Innovasjonsarena (BIA) har ansvar for brukerstyrt forskning som ikke faller inn under noen av Forskningsrådets næringsrettede programmer. Grensesnittet mot BIONÆRs ansvar for primærproduksjon og foredling av biologiske ressurser vil være gjenstand for løpende samarbeid.

Miljø 2015 og NORKLIMA har ansvar for flerfaglig og tverrvitenskapelig miljø- og klimaforskning på et generelt plan. Disse programmene har viktige grenseflater mot BIONÆR i miljø- og klimaspørsmål knyttet til de biobaserte kretsløpene. Overlappende problemstillinger vil angripes gjennom løpende dialog, felles utlysninger mm.

BIONÆR legger opp til systematisk samarbeid med generiske programmer innenfor anvendelse av ny teknologi. Særlig aktuelt for biobaserte næringer er bioteknologiforskningen som skjer i programmet BIOTEK2021. Også mulighetsrommet mot programmene for nanoteknologi (NANO2021) og IKT (VERDIKT) vil bli utforsket nærmere med sikte på planmessig samarbeid.

Finansieringsordninger som Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur, Forskningsbasert nyskaping (FORNY2020) og skattefradragordningen SkatteFUNN vil kunne gi viktige bidrag til økt aktivitet i forskningsmiljøene, aktiv kommersialisering av resultater og økt forskningsaktivitet i bedriftene.

På mange områder vil det finnes tematiske gråsoner mellom programmene, der Forskningsrådet løpende må avgjøre ansvarsforholdet på konkrete områder. Innenfor slike gråsoner vil det ofte være formålstjenlig å styrke samarbeidet mellom aktuelle programmer for å få opp aktiviteten. Særlig gjelder dette innenfor nye og innovative kunnskapsområder.



Nørwegian Skrei

Nørwegian Skrei

MARCH SEASONAL FLAVOURS  
Nørwegian Skrei  
Skrei Fillet  
£7.50 per 100g

MARCH SEASONAL FLAVOURS  
Nørwegian Skrei  
Skrei Steaks  
£2.50 per 100g

£4.00 per 100g

Foto: Dale Curtis Spornatdøet



## 7 Forholdet til næringenes forskningsfond og Innovasjon Norge

Det er viktig at BIONÆR og alle offentlige virkemidler innenfor bioøkonomi kan utfylle hverandre og trekke i samme retning. Det er etablert samarbeid med Innovasjon Norge (IN) på dette området, bl.a. mot deres tresatsing, Marint verdiskapingsprogram og på bioteknologiområdet. BIONÆR vil arbeide for å videreutvikle samarbeidet med IN innenfor hele sitt ansvarsfelt. Videre vil det bli lagt vekt på god dialog og relevant samarbeid med de regionale forskningsfondene (RFF).

Innenfor matfeltet er det to store næringsfond: Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter/Forskningsmidlene over jordbruksavtalen (FFL/JA) og Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfond (FHF). Samlet omfang av disse er ca. 300 mill. kroner per år (inkl. basisbevilgningen til Nofima). Fondsmidlene brukes til å finansiere forskning til fellesformål i næringene.

Innenfor skogbruket disponerer tre ulike fond (Skogtiltaksfondet, Utviklingsfondet for skogbruket og Skogbrukets verdiskapingsfond) til sammen ca. 13. mill. kroner årlig. Fondene har stor betydning for næringene. BIONÆR vil videreutvikle samarbeidet og koordineringen med alle fondene for å oppnå god arbeidsdeling og en helhet til beste for næringene.

BIONÆR samarbeider løpende med FFL/JA. Felles dialogmøter med næring og forskningsmiljøer for innspill til prioritering av forskningstemaer, anses nyttig og vil bli videreført.

Både BIONÆR og Havbruksprogrammet samarbeider aktivt med FHF. FHF har etablert rådgivende faggrupper i prioriteringsarbeidet for fondets innsatsområder som er aktuelle fora for BIONÆR med sikte på god dialog med den marine næringen.



Foto: Kjell J. Merok, Nofima



## 8 Internasjonalt samarbeid

Aktivt internasjonalt forskningssamarbeid og god arbeidsdeling nasjonalt og internasjonalt er en sentral premisse for å møte de globale utfordringene gjennom bioøkonomien. I tråd med Forskningsrådets internasjonale strategi vil BIONÆR legge stor vekt på dette. Internasjonalt forskningssamarbeid skal nyttes aktivt når dette gir økt kvalitet i kunnskapsbyggingen, eller bidrar til mer og bedre innovasjon i næringslivet.

Norge deltar i flere europeiske fellesprogrammer (Joint Programming Initiatives, JPI) på områder som er relevante for BIONÆR:

- > Agriculture, Food Security and Climate Change – JPI FACCE
- > Healthy and Productive Seas and Oceans – JPI Oceans
- > A Healthy Diet for a Healthy Life – JPI HDHL

BIONÆRs administrasjon følger aktivt opp disse initiativene selv, eller gjennom samarbeid med andre deler av Forskningsrådets administrasjon.

Andre sentrale virkemidler for internasjonalt samarbeid (i BIONÆR) vil være deltagelse i fellesutlysninger på tvers av landegrensene; ERA-nett – nettverk av programmer mellom land, nordiske utlysninger (der utlysningene ofte organiseres ved hjelp av de nordiske organisasjonene Nordforsk og Nordic Innovation), og bilaterale utlysninger i regi av programmet selv eller som en del av utlysninger arrangert sentralt i Forskningsrådet.

BIONÆR skal ha en ambisiøs holdning til deltagelse i utlysninger i eksisterende og nye ERA-nett. Ved oppstarten deltar BIONÆR i fire ERA-nett:

- > WOOD WISDOM – Tre, skog og materialer
- > SUSFOOD – Bærekraftig matproduksjon («post farmgate»)
- > CORE organic II – Økologisk produksjon av mat
- > ANIWHIA – Dyre- og fiskehelse og -velferd

I tillegg vil programmet knyttes til et ERA-nett i verdikjeden for fisk (under etablering).

BIONÆR deltar i *nordisk samarbeid* gjennom Nordisk komite for jordbruks- og matforskning (NKJ), arbeidet med en fellesnordisk bioøkonomistrategi og ulike initiativ fra Nordisk Innovasjonssenter. Det nordiske samarbeidet vil søkes utviklet særlig på områder av spesiell nordisk art eller for forskningsområder som ikke lenger har kritisk masse i Norge.

*EUs Rammeprogram for forskning, FP7 og Horisont 2020*, er sentralt for BIONÆR. Det vil bli lagt opp til god informasjon til brukerne om hva som skjer i rammeprogrammet innenfor programmets område. BIONÆR vil arbeide for best mulig arbeidsdeling med finansieringsmulighetene i rammeprogrammet. Videre vil en bidra til å bygge opp norske forskningsmiljøer med høy nok kvalitet til å delta i ramme-programmet.

Virkemidlet for institusjon-til-institusjonssamarbeid benyttes når det er særlig ønskelig å bygge opp relasjoner mellom norske fagmiljøer og institusjoner i utvalgte land for å styrke kunnskapsbyggingen i Norge. BIONÆR vil løpende vurdere om det er behov for særskilte tiltak for å stimulere til internasjonal deltagelse. Posisjoneringsstøtte er et aktuelt virkemiddel til dette formålet.

BIONÆR skal ha fokus på internasjonalt samarbeid i budsjett og prosjektportefølje. Innretning og omfang vil bli vurdert foran hver utlysning og uttrykt gjennom utlysningsteksten.



I gjennomsnitt kaster vi i Norge ca. 50 kg spiselig mat per person hvert år. Utstilling på Forskningstorget i Oslo 2012. Foto: Therese Farstad, Forskningsrådet

## 9 Kommunikasjon og formidling

Både i Norge og Europa er det en erkjennelse at bruken av forskningsresultater i nærings- og samfunnsutvikling ikke står i forhold til investeringene i kunnskapsbygging. Effektiv forskningskommunikasjon, spredning og utnyttelse av forskningsresultater er en betydelig utfordring. Kommunikasjon og formidling vil derfor stå sentralt i BIONÆRs virksomhet, i tråd med mål og prinsipper i Forskningsrådets kommunikasjonsstrategi.

### Mål for kommunikasjonsarbeidet

- > Øke forståelsen for forskningens betydning for å utvikle bionæringene, styrke koblingen mellom forskning og næringer, og bidra til at resultater og ny kunnskap blir tatt i bruk.

### Aktuelle målgrupper

- > Næringene
- > Forskningsmiljøene
- > Forvaltning og myndigheter
- > Interesseorganisasjoner og samfunnet for øvrig
- > Andre deler av Forskningsrådet og andre deler av virkemiddelapparatet
- > Internasjonale samarbeidspartnere

Målrettet og integrert kommunikasjon er viktig for å bidra til at ny kunnskap når raskt og effektivt ut til brukerne. Det er aktuelt å inngå samarbeid med rådgivningstjenester, fagfora og bransjeorganisasjoner for å videreutvikle kommunikasjon om forskningsresultater og styrke bruken av forskningsbasert kunnskap i næringene. Forskningsrådets møteplassfunksjon vil videreutvikles og styrkes i programmets arbeid for å bidra til god kommunikasjon og formidling. Nettverksbygging og utvikling av dynamiske samarbeidsformer i forbindelse med etablering av større, mer tverrfaglige prosjekter vil gjøre kommunikasjonsarbeidet mer integrert i forskningen og bidra til kunnskapsoverføring. Ved igangsetting av nye forskningsprosjekter vil BIONÆR stille krav til konkrete planer for kommunikasjon og formidling i prosjektene.

BIONÆR skal også kommunisere med alle målgrupper om hva bioøkonomien innebærer, hvorfor den er viktig for Norge, og hvilken potensiell betydning den kan ha for økt lønnsomhet, bærekraft og effektiv ressursutnyttelse, både for aktuelle næringer og for samfunnet for øvrig.

Kommunikasjonsaktiviteten vil bli planlagt og gjennomført i henhold til en mer detaljert kommunikasjonsplan som oppdateres årlig.



Furu er sentralt byggemateriale i Norsk Villreinsenter på Dovre.  
Foto: Kjetil Jacobsen, Snøhetta Oslo AS

## 10 Budsjett

Bioøkonomien representerer et betydelig mulighetsrom for økt verdiskaping og bærekraftige løsninger på alle områder som kan baseres på bioressurser. Store gevinster kan hentes ut gjennom systematisk bruk av nye teknologier og helhetlig tilrettelegging for ny næringsdrift med utgangspunkt i dagens biobaserte næringer. For hele mulighetsrommet er fellesnevneren bred kunnskapsbygging. Det er dette BIONÆR skal ta tak i.

For 2013 har BIONÆR følgende budsjett, avrundet til nærmeste mill. kroner:

- Landbruks- og matdepartementet – 158 mill. kroner
- Fiskeri- og kystdepartementet – 33 mill. kroner
- Nærings- og handelsdepartementet – 10 mill. kroner
- Forskningsfondet – 10 mill. kroner.

En videreføring i nullvekst vil kunne dekke de mest sentrale forskningsbehovene for de deler av de norske bionæringene som omfattes av BIONÆR. Siktemålet vil være å drive disse best mulig framover i et bioøkonomisk perspektiv, men i hovedsak vil en måtte basere seg på dagens virksomhet. Årlige prioriteringer vil bli foretatt etter samråd med sentrale representanter for næring, forskning og bevilgende departement.

Ambisjonene i denne programplanen om å utløse potensialet for verdiskaping og ny næringsvirksomhet på det radikale nivået som bioøkonomien legger opp til, vil etter alt å dømme kreve betydelig større satsinger på kunnskapsbygging enn de midler som i dag står til rådighet. En større satsing vil også ta tid. Forskningsinstitusjonene vil måtte gis økonomisk grunnlag til å «gire om» til omfattende bioøkonomisk forskning. Noen innsatsfelt peker seg særlig ut.

Forebygging av de store helseutfordringene i befolkningen kan baseres på bred utnyttelse av mulighetene i bionæringene. Innenfor feltet Mat og helse er det betydelig muligheter knyttet til marine ressurser, men også i tilknytning til landbaserte ressurser. Utløsning av disse mulighetene vil kreve sterk involvering fra Helse- og omsorgsdepartementet. Blant annet bør det vurderes hvilken rolle helseforetakene kan spille i denne sammenhengen.

Innenfor en rekke ulike industrigrener kan bioressurser fra hav, skog og land bidra til å skape nye verdier. Marine og landbaserte alger, vegetabiler, komponenter fra tømmer etc. vil gjennom anvendelse av nye teknologier kunne anvendes til dekning av de store råstoffvolumene som i kommende år vil kreves til fiskefôr, ulike energiformål, næringsmidler, legemidler mm. Et annet eksempel er omfattende bruk av tre som miljøvennlig bygningsmateriale. Det vil være behov for bred involvering fra Nærings- og handelsdepartementet og andre relevante departementer i forhold til en økonomisk opptrappingsplan.

BIONÆR tar sikte på å bruke en stor andel av budsjettet på brukerstyrt forskning. Norske biobaserte bedrifter har til dels svak tradisjon for egen forskning, sett i relasjon til andre deler av norsk næringsliv. Verdiskapingspotensialet og motivasjonen i bedriftene tilsier imidlertid at det er behov for et betydelig løft for slik forskning gjennom den offentlige risikoavlastningen som innovasjonsprosjekter (IPN) representerer. Et løft i brukerstyrt forskning må koples tett mot den mer langsiktige kompetansebyggingen i forskningsmiljøene. BIONÆR kan bidra aktivt til slik kobling.

BIONÆRs programstyre og administrasjon vil arbeide videre for å synliggjøre de mer radikale mulighetsrom som er knyttet til norsk bioøkonomi, herunder estimere kostnader ved tilhørende kunnskapsbygging med sikte på de årlige budsjettprosesser.

## 11 Organisering

Styret for BIONÆR er oppnevnt fra 1.1.2012 av Divisjonsstyret for innovasjon. Ansvar for BIONÆR ligger fra 1.7.2012 i Divisjon for energi, ressurser og miljø. Programmet rapporterer gjennom divisjonsdirektør til styret i sistnevnte divisjon.


Programstyret skal bidra til å realisere programmets mål gjennom de virkemidler programmet har til rådighet. BIONÆRs administrasjon ivaretar daglig drift av programmet. Programadministrasjonen utgjøres av en koordinator supplert med faglig og administrativ kapasitet.

Leonardo Da Vinci-broen i Ås kommune. Foto: Anders Lien





Utgiver:  
© Norges forskningsråd  
Bærekraftig verdiskaping i mat- og  
biobaserte næringer – BIONÆR  
[www.forskningsradet.no/bionaer](http://www.forskningsradet.no/bionaer)



Publikasjonen kan bestilles via internett:  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

**Norges forskningsråd**

Stensberggata 26  
Postboks 2700 St. Hanshaugen  
N0-0131 Oslo

Telefon: +47 22 03 70 00  
Telefaks: +47 22 03 70 01  
[bibliotek@forskningsradet.no](mailto:bibliotek@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Utgiver:

© Norges forskningsråd  
Bærekraftig verdiskaping i mat- og  
bibobaserte næringer – BIONÆR  
[www.forskningsradet.no/bionaer](http://www.forskningsradet.no/bionaer)

April 2013

ISBN 978-82-12-03165-4 (trykksak)  
ISBN 978-82-12-03166-1 (pdf)

Opplag: 500

Trykk: 07 Gruppen AS

Design: Melkeveien Designkontor AS

Foto forside: Anders Lien

(Leonardo-brua), Norges sjømatråd  
og Shutterstock