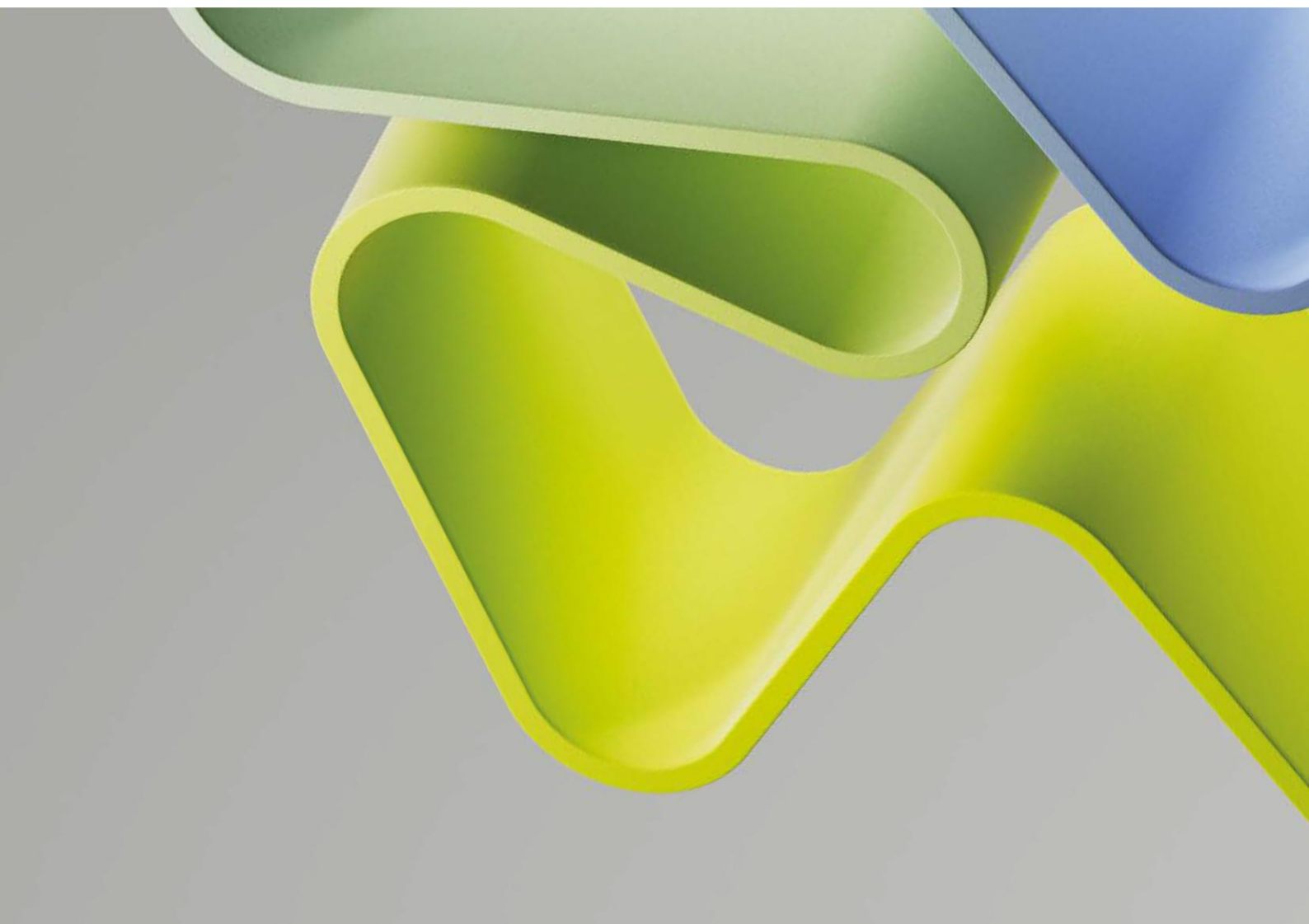


**Vedlegg 2 til Årsrapport 2024 for forskningsinstitutter
omfattet av retningslinjer for statlig grunnbevilgning:**

Egenrapportering fra primærnærings- instituttene



Innholdsfortegnelse

Innledning	4
Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO	5
Institutt for rural- og regionalforskning, Ruralis	11
Veterinærinstituttet	17
Nofima	22
SINTEF Ocean (primærnæring)	29
Havforskningsinstituttet	34

Innledning

Dette er vedlegg 2 til Årsrapport 2024 for forskningsinstitutter omfattet av retningslinjer for statlig grunnbevilgning. Vedlegget inneholder informasjon om hvert enkelt institutt på primærnæringsareaen sammen med deres egenrapportering på bruk av grunnbevilgning i 2024. Årsrapporten og dens fire vedlegg kan lastes ned fra [Forskningsrådets nettside for årsrapporter](#).

Forskningsrådet har i sin bestilling til instituttene bedt om kortfattede beskrivelser av følgende:

- Organisatorisk form
- Stiftelsesår
- Instituttets vedtektsfestede formål
- Lokalisering
- Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten
- Datterselskaper
- Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024
- Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet (inkluderer også midler fra Retur-EU)

Forskningsrådet har anmodet instituttene om å sortere omtalen av sin bruk av grunnbevilgning etter de samme overskriftene som i punkt 1.16 i SSBs veileder for [Rapportering av nøkkeltall og FoU-statistiske data fra forskningsinstitutter, 2024](#). Videre har vi bedt instituttene om å begrense sin rapportering til maksimalt syv sider, men vi har akseptert at de største instituttene har behov for noe mer plass. Noen institutter har dessuten valgt å inkludere en liste over sine viktigste publikasjoner.

I egenrapporteringen blir instituttene bedt om å redegjøre for sine eventuelle datterselskaper eller underenheter. Forskningsrådet minner om at grunnbevilgningen til forskningsorganisasjoner som inngår som datterselskaper i et forskningskonsern, eller som eies av et annet forskningsinstitutt, utbetales til og disponeres av morselskapet (jf. pkt. 5.3 i [Retningslinjer for statlig grunnbevilgning](#)). Forskningsrådet har tydeliggjort [hva som skal være oppfylt for at et datterselskap skal kunne være omfattet av grunnbevilgningsordningen](#) slik at morselskapet skal kunne anvende midler fra egen grunnbevilgning i datterselskapet.

Havforskningsinstituttet, som ikke er omfattet av retningslinjer for statlig grunnbevilgning, mottar årlig et bidrag fra Nærings- og fiskeridepartementet som har flere likhetstrekk med en grunnbevilgning. Havforskningsinstituttets egenrapportering på denne bevilgningen er tatt med sist i dette vedlegget.

Norsk institutt for bioøkonomi, NIBIO

Kort presentasjon

Nettside: <https://www.nibio.no/>

Organisatorisk form

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Landbruks- og matdepartementet (LMD).

Stiftelsesår

2015

Formål

Formål og oppgaver (fra vedtektene, fastsatt av Landbruks- og matdepartementet 3. mars 2025):

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er et nasjonalt ledende institutt for forskning og utvikling av kunnskap om bioøkonomi. Virksomheten skal bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer.

NIBIO skal, – levere forskningsbasert kunnskap av høy kvalitet og relevans – være nasjonalt ledende og internasjonalt konkurransedyktig innenfor sitt samfunnsoppdrag – levere gode beslutningsgrunnlag for forvaltning, næringsliv og samfunnet – bidra i arbeidet med å ivareta Norges natur- og klimaforpliktelser gjennom utviklingen av bioøkonomien – gi faglige råd til departementets arbeid med utvikling av politikk og virkemidler for landbruks- og matsektoren – ha beredskap innen viktige samfunnsområder som trygg mat, fôrtrygghet og plantehelse – som oppdragsinstitutt bistå offentlige og private aktører, både i og utenfor sektoren.

Formålet i vedtektene viser videre til hovedinstruksen:

Instituttets hovedmål og delmål fremgår av tildelingsbrev. Vedtektene beskriver formål og overordnede oppgaver, heretter kalt instituttets samfunnsoppdrag. NIBIO skal bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. På den måten skal virksomheten støtte opp under de landbruks- og matpolitiske målene. NIBIOs forskning og formidling skal gi vesentlige bidrag til at sektorens kunnskapsbehov dekkes. Forskingen skal ha høy faglig kvalitet og relevans. Gjennom deltakelse i internasjonalt samarbeid skal NIBIO bidra til å fremme FNs bærekraftsmål og «hente hjem» kunnskap som bidrar til å fremme bærekraft og konkurranseevne i det norske

landbruket. En viktig del av NIBIOs samfunnsoppdrag er også å være et forvaltningsstøtte-institutt. Med utgangspunkt i tildelingsbrevets føringer skal det gis faglige råd til departementets arbeid med utvikling av politikk og virkemidler for landbruks- og matsektoren. Innenfor denne rollen har instituttet en særlig viktig funksjon ved å ha beredskap innen viktige samfunnsområder som trygg mat, førtrygghet og plantehelse. Sistnevnte dekker både jord og skog. Virksomheten er også et oppdragsinstitutt som bistår offentlige og private aktører, både i og utenfor sektoren. NIBIOs brede og omfattende kompetanse skal komme alle samfunnssektorer til gode. Et viktig fundament i NIBIOs arbeid med forskning, forvaltningsstøtte og oppdrag, er at instituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål

Lokalisering

NIBIO hadde ved utgangen av 2024 forskningsstasjoner/ kontorer på 15 forskjellige steder i Norge (Ås, Oslo, Apelsvoll, Landvik, Særheim, Bergen, Furuneset, Ullensvang, Tingvoll, Trondheim, Steinkjer, Tjøtta, Bodø, Tromsø og Svanhovd). Hovedkontoret er på Ås.

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Rammen for NIBIOs FoU-aktiviteter er bioøkonomi og sirkulærøkonomi, som integrerer matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. NIBIO er et tverrfaglige FoU miljø, med stor bredde innen biologi og naturvitenskap kombinert med økonomi og samfunnsfag, og teknologi. NIBIO er organisert i fem fagdivisjoner: Matproduksjon og samfunn, Bioteknologi og plantehelse, Skog og utmark, Miljø og naturressurser og Kart og statistikk. Divisjonene har til sammen 34 underliggende FoU avdelinger. I tillegg er det fire stabsfunksjoner: forskning, kommunikasjon, organisasjon og økonomi.

Datterselskaper/underenheter

NIBIO har ingen datterselskaper eller underenheter.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

Det har ikke vært noen organisatoriske endringer i 2024, med unntak av at Driftsøkonomisk analyse og Landbruksøkonomisk analyse ble en avdeling fra 1.1.2025.

NIBIO har i desember 2024 vedtatt en ny overordnet strategi for 2025-2030, med ny visjon, tre målområder og tre satsningsområder.



NIBIOs regionale struktur er svært viktig for å kunne oppfylle samfunnsoppdraget. NIBIO satser målrettet på å bygge regionalt fagmiljø og samarbeid med andre og dermed styrke sin regionale posisjon. NIBIOs 15 ulike stasjoner og kontorer landet rundt gir instituttet en unik posisjon for å ta del i de omstillingsprosessene samfunnet skal gjennom og den verdiskapingen som skal skje med utgangspunkt i det norske ressursgrunnlaget. Gjennom satsninger i Nordland og Bodø har NIBIO i 2024 fortsatt med å utvikle aktivitet i det blå-grønne segmentet. Etableringen i Steinkjer har blitt konsolidert, blant annet med omfattende forsøksaktivitet på Tuv prestegård.

I 2024 har tilslagsprosenten i de nasjonale utlysningene (særlig hos Norges forskningsråd og Landbruksdirektoratet) vært god. I 2024 har NIBIO deltatt i 53 prosjektsøknader til Horisont Europa, hvorav tre som koordinator. NIBIO fikk kun tilslag på totalt 7 søknader, og ingen som koordinator. NIBIO har økt sine oppdragsinntekter med om lag 20 prosent i 2024.

Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Grunnfinansieringen til NIBIO brukes målrettet gjennom et bredt spekter av insentiver og aktiviteter for å utvikle kompetanse og kapasitet, for å styrke oss i oppdragsmarkedene og for å gjøre oss mer kompetente til å svare ut framtidige kunnskapsbehov.

Strategiske instituttsatsinger

Som tidligere har NIBIO også i 2024 disponert finansieringen til langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging, samt økt vitenskapelig kvalitet, internasjonalisering og samarbeid. I 2024 brukte NIBIO nær 29 mill. kroner til 22 Fremtidssatsinger:

- Hva betyr EUs Green Deal for norsk skogbruk?
- Soil carbon (C) balance and decomposition
- Arealregnskap og arealkonflikter
- Klima - nytt kunnskapsgrunnlag for planlegging og klimatilpasning
- Effect of climate change on competition between weeds and crop and how to manage this in an integrated weed management
- Gene editing platform
- Metodikk for kombinerte studier av metabolom og mikrobiom i plante/jord for en styrket plantehelse (og jordhelse) tilnærming innen en-helse-forskningen
- Pukkellaks
- Bioraffinering av blågrønne biomasser til pulp ved å raffinere press-saft til protein, sukker etc
- Ikke-destruktiv prøvetaking ved bruk av ramanspektroskopi for rask og kostnadseffektiv analyse av biologiske materialer
- Bærekraftige tiltak i jordbrukslandskapet for å sikre mangfold av pollinatorer og andre nyttedyr: Integrert plante- og pollinatorvern (IPPV)
- Ressursgrunnlaget for landbasert matproduksjon
- Planter til naturrestaurering (Phenological, genetic and epigenetic mechanisms important for production of seeds for nature restoration)
- Carbonfarming–utvikling og dokumentasjon av effekter
- Ny skogstrategi for Norge, konsekvenser for produksjon, økonomi og biomangfold
- Raffinering av husdyrgjødsel for bedre næringssirkulasjon i matproduksjonssystemer
- Breeding of seaweeds: a bottleneck for exploitation of marine bioresources
- Metabarcoding and AI as tools in diagnostics, disease epidemiology and modeling
- Kunnskapsutvikling omkring bruk av kunstig intelligens (KI) på økonomi- og registerdata
- DNA- in water monitoring
- Produksjon av innovative fôrprodukter basert på sirkulære og avfallsbaserte råvarer
- Lukkede hogster

Internasjonalt har vi opparbeidet en sterk posisjon og et godt konkurransedyktig omdømme på mange sentrale fagområder, med en stadig økende portefølje i utviklingsland. Grunnfinansieringen bidrar her bl.a. til å videreutvikle Centre for International Development (CID). Midler har i 2024 også blitt brukt på et 20-års jubileum for NIBIO samarbeid i Kina. Omfattende internasjonalt samarbeid bidrar til å sikre at vi er i forskningsfronten og at Norge får tilgang til det fremste som finnes av kunnskap.

Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

En del av midlene er brukt til samhandling på tvers av faglige disipliner. Det er bl.a. etablert flere tverrfaglige forskergrupper som har arbeidet med dagsaktuelle problemstillinger som f.eks. profilering av NIBIO rundt EUs Living Lab konsept, og koordinering av oppdrag og markedsføring innen naturbruk, økologi og biomangfold. I enkelte divisjoner har midlene også blitt brukt til å bygge kompetanse blant ulike forskergrupper. Dette har gitt suksess i form av tilslag på flere større søknader innenfor disse fagområdene.

Egenandel i forskningsprosjekter

En del midler har blitt brukt til egenandeler til særskilte prosjekter som to Fellesløft IV-prosjekter og EJP-Soil; det siste et stort europeisk program på jord og jordhelse. NIBIO har også brukt egenandelsmidler til SFI-en 'Smartforest', samt mindre nasjonale prosjekter.

Deler av grunnfinansiering er brukt på å støtte opp om vitenskapelig publisering. Antall vitenskapelige publikasjoner i 2024 var 362 stk., noe som er 10 prosent over langtidsgjennomsnittet (2016-2023). Nettverksbygging og kompetanseutvikling

Akkurat som tidligere år har midler blitt brukt til å bygge kompetanse og utvide nettverk gjennom deltagelse på konferanser og seminarer, internasjonalt og nasjonalt. Midler er også brukt til å støtte deltakelse på ulike nasjonale fagmøter med næringsaktører, som f.eks. Arendalsuka, Scape konferansen og Reindriftskonferansen.

NIBIO har ansatte fra over 55 ulike land og nyrekruttering har fått mye oppmerksomhet, ettersom mange avdelinger i NIBIO er inne i et generasjonsskifte. Med flere nye, kompetente medarbeidere på plass vil instituttet styrke sin posisjon og muligheten til å ta fatt på større oppgaver innen viktige forskningsfelt (Norges forskningsråd, Horisont Europa etc.) og i oppdragsmarkedet.

Kompetanseutvikling, inkludert veiledning av doktorgradsstipendiater og mastergradsstudenter, samt kvalitetssikring av vitenskapelig arbeid, har vært mulig ved bruk av grunnbevilgningen.

Grunnbevilgningen har i 2024 finansiert to PhD stipendiater, om karbonbinding og nitrogen sykluser i landbruksjord, samt om effekter av klimaendringer på konkurranse mellom avling og ugress og integrert ugresshåndtering. i tillegg til å delfinansiere noen ytterligere stipendiater.

En ordning over grunnfinansieringen der FoU-ansatte kan ha kortere gjesteopphold på andre geografiske NIBIO-enheter er også videreført. Hensikten er å styrke det tverrfaglige miljøet, bygge gode interne samarbeidsrelasjoner mellom våre 15 ulike geografiske lokasjoner og utforske nye prosjektmuligheter. Totalt benyttet 14 ansatte seg av denne ordningen i 2024.

Vitenskapelig utstyr

I 2024 åpnet NIBIO nye forskningsfasiliteter ved Tjøtta og Steinkjer. Investeringene på Tjøtta gir mulighet til å dokumentere klimagassutslipp, som vil kunne bidra i arbeidet med kunnskap om klimagassutslipp blant annet fra husdyrproduksjon. I Steinkjer ble det åpnet en ny proteinfabrikk som åpner muligheter for mer samarbeid mellom grønn og blå sektor.

NIBIO har også brukt grunnfinansiering til å utvikle et nasjonalt ledende laboratorium for tang- og tareanalyser i Bodø. En del av utstyret gir også grunnlag for å analysere andre råvarer og produkter fra fiskeri og havbruk for utvikling mot blågrønn bioraffinering. Det er videre brukt midler på enkelte oppgraderinger av utstyr til laboratorier og vitenskapelig utstyr i forbindelse med feltforsøk.

Tabellen under viser bruk av grunnbevilgning (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	31 435
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	17 698
Egenandel i forskningsprosjekter	27 101
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	76 780
Vitenskapelig utstyr	7 744
Sum	160 758

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhenting av instituttets nøkkeltall 2024 av SSB

Institutt for rural- og regionalforskning, Ruralis

Nettside: <https://ruralis.no>

Kort presentasjon

Organisatorisk form

Stiftelse

Stiftelsesår

2000

Formål

Stiftelsens hovedformål er å utføre forskning av høy kvalitet som har betydning for små steder på følgende områder: næringsutvikling og bioøkonomi, klima og ressursforvaltning og lokal- og distriktsutvikling. Stiftelsen skal være et nasjonalt og internasjonalt knutepunkt for ruralstudier og drive førsteklasses forskningsformidling. Stiftelsen skal være en attraktiv arbeidsgiver som driver en profesjonell, effektiv og lærende organisasjon med solid økonomi. Ruralis sitt samfunnsoppdrag er å bidra med kunnskap for en bærekraftig samfunnsutvikling gjennom unik kunnskap om rurale og regionale forhold.

Lokalisering

Loholt Allè 81, 7049 Trondheim (hovedkontor) og Pilestredet 17, 0164 Oslo

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Instituttets forskningsstrategi er å videreutvikle instituttets posisjon som et internasjonalt ledende samfunnsvitenskapelig forsknings- og utviklingsmiljø innenfor rurale studier på følgende områder:

- Næringsutvikling og bioøkonomi
- Klima og ressursforvaltning
- Lokal- og distriktsutvikling

Videre har stiftelsen strategi for å ta i bruk en effektiv forskningsformidling som gir forskningen økt synlighet og betydning.

Datterselskaper/underenheter

Ruralis har ingen datterselskaper.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

Vi har i 2024 iverksatt viktige lovendringer i arbeidsmiljøloven (krav om AMU også for små virksomheter) og forberedt for krav om kjønnsbalanse i stiftelsesstyret gjeldende fra 2025 (endring i stiftelsesloven). Andre viktige organisatoriske endringer har vært styrets beslutning om å ikke lenger organisere et eget redelighetsutvalg, og istedenfor knytte Ruralis til Forskningsinstituttene felles redelighetsutvalg (fra 1. januar 2025). Styret har også etter en prosess med bred medvirkning fra ansatte besluttet nye etiske retningslinjer for Ruralis. Disse retningslinjenes fokus er at Ruralis skal følge lover og forskrifter, etterleve og forsvare normer for god vitenskapelig praksis, etterleve saklighetsnormer i instituttets formidling, etterleve normer for god forretningsskikk, og opptre som et kontinuerlig lærende arbeidsfellesskap som er profesjonelt, saklig og rause med hverandre. Styret besluttet en ny strategiplan for 2025-2027.

Ruralis gjennomfører som del av sitt systematiske arbeid for å gi opplæring i forskningsetiske normer (jf. forskningsetikkloven) tre-fire årlige forskningsetikktimer for alle ansatte. Dette har instituttet gjort siden 2019. Tema for forskningsetikktimene i 2024 har vært: (1) Forskningsformidling til allmenheten, (2 og 3) Forskningsetiske normer og nye etiske retningslinjer, (4) KI og forskningsetikk.

Faglig har 2024 vært preget av arbeid i allerede finansierte prosjekter, samt etablering av nye prosjekter. For et oppdragsforskningsinstitutt er det å årlig sikre ny prosjektfinansiering en avgjørende forutsetning for faglig aktivitet. I 2024 mottok Ruralis melding om innvilget prosjektfinansiering for sju nye prosjekter, hvorav tre er ledet av Ruralis. De tre prosjektene som ledes av Ruralis er prosjekter finansiert av NFR: Agriland+ (bedre utnyttelse av jordbruksjord som har gått ut av jordbruksproduksjon), CHEOPS (Innlemme klima, miljø og folkehelse i det norske matsystemet) og SOLTØRK (utvikle bærekraftige forretningsmodeller for soltørket matvarer i Himalaya). Prosjektene vi er partner på er finansierte av Landbruksdirektoratet, Norsk senter for fjellandbruk og et kanadisk forskningsfond.

Publiseringsaktiviteten varierer med forskningsprosjektenes syklus. Målt i publikasjonspoeng er 2024 på et normalt nivå. Publikasjonene som gir publikasjonspoeng, er i all hovedsak skrevet på engelsk for internasjonale lesere. Av de 31 vitenskapelige poenggivende bidrag som Ruralis-forskere publiserte i 2024, er bare tre bidrag publisert på norsk i norske vitenskapelige tidsskrift.

Ruralis publiserte i 2024 18 brukerrettede forskningsrapporter, inkludert de som er utgitt i ekstern serie og egen notatserie. Av disse er 16 publisert på norsk, mens 2 er på engelsk. Ruralis har i 2024 848 treff i mediedatabase over norskspråklige medier. I tillegg kommer allmenformidling i ikke-norskspråklige medier. Forskere fra Ruralis deltok i 2024 med 22 vitenskapelige bidrag på konferanser. Ruralis sine forskere har holdt 54 foredrag, møteinnledninger og faglige innlegg, publisert 41 kronikker og debattinnlegg, samt bidratt med undervisning, veilednings- og sensorarbeid i Norge og i Irland.

Ruralis har satset målrettet på å oppnå deltakelse i forskningsprosjekter i EU, og vi deltok i 2024 i tre forskningsprosjekter i Horisont 2020/Horisont Europa:

- GrassCeiling (*Gender Equality in Rural and Agricultural Innovation Systems*). Prosjektet skal utvikle en kontekst hvor kvinner kan drive sosio-økologiske endringer for å gjøre rurale områder sterkere. Avsluttes i 2025.

- LAMASUS (*Land use and management modelling for sustainable governance*). Prosjektet skal bidra med kunnskap og implementeringen som hjelper EU til å nå målsettingene om klimanøytralitet i Green Deal. Avsluttes i 2026.
- EmpowerUS (*Socio-economic empowerment of coastal communities as users of the sea to ensure sustainable coastal development*). Prosjektet skal muliggjøre endring og transisjon mot bærekraftige, inkluderende og resilient utvikling i kystsamfunn. Avsluttes i 2025.

Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Ruralis fikk utbetalt 9,38 millioner kroner i basisbevilgning for 2024. Midlene anvendes i tråd med retningslinjene for grunnbevilgningen. Det har gjort oss i bedre stand til å bygge og videreutvikle instituttets forskningskompetanse og nettverk, og bygge ny kunnskap gjennom å initiere egenfinansiert forskning. Ruralis har i 2024 brukt 688 000 kroner av utbetalte Retur-EU midler.

Strategiske instituttsatsinger

Ruralis har i 2024 tre pågående Strategiske instituttprosjekt:

SIP 1: Spatial inequalities and mobilities in Norway (PhD-prosjekt) (2020-2024).

Budsjett: Budsjett for prosjektperioden: 3 650 000 kr.

Brukt 2024: kr 844 000.

Hovedformål: Bidra til forskningsstiftelsens formål om å gi teoretiske og metodiske bidrag til de tverrfaglige ruralstudiene og bygdesosiologi, styrke Ruralis sin kompetanse på bruk av registerdata og kvantitative analyser.

Gjennomførte aktiviteter 2024: En vitenskapelig artikkel ble publisert i det sosiologiske tidsskriftet *European Sociological Review* (nivå 2 tidsskrift). Artikkelen analyserer endringer i utdanningsnivå mellom by- og distriktsungdom. Videre ble en artikkel innsendt og akseptert i tidsskriftet *Acta Sociologica* (nivå 2-tidsskrift). Denne artikkelen fokuserer på utdanningsvalg i videregående skole og betydningen av bosted og foreldreressurser (denne artikkelen er nå publisert). Det ble også skrevet og innsendt en artikkel til tidsskriftet *Sociologia Ruralis* (nivå 2-tidsskrift). Denne artikkelen handler om metodiske utfordringer ved å analysere bofasthet i rurale områder (også denne artikkelen er nå publisert). Det ble også ferdigstilt et utkast på doktorgradsavhandlingen (kappa).

- Zahl-Thanem, A. (2025) *Understanding Rural Stayers: The Influence of Definitions and Methods*. *Sociologia Ruralis*. Online first: <https://doi.org/10.1111/soru.12506>
- Zahl-Thanem, A., and Blekesaune, A. (2025). *Social origin and educational choices: A comparative study of rural and urban students' school track choices in Norway*. *Acta Sociologica*. <https://doi.org/10.1177/0001699324130561>
- Zahl-Thanem, A., and Rye, J.F. (2024). *Spatial inequality in higher education. A growing urban-rural educational gap?* *European Sociological Review*, 40(6): 1067-1081. <https://doi.org/10.1093/esr/jcae015>

Relevans: Alle aktivitetene i prosjektet bidrar til instituttets faglige utvikling gjennom å bygge vitenskapelig bidrag til den internasjonale kunnskapsallmenningen, bygge og videreutvikle kvantitativ

forskningskompetanse og gjennom å posisjonere og styrke instituttets forskningsportefølje på områder allmennheten forventer at Ruralis har oppdatert empirisk forskning (distrikts- og bygdeutvikling) og videreutvikle forskertalenter.

SIP 2: Rural Reawakening (2023-2026)

Budsjett: Budsjett for prosjektperioden: 1 441 000

Brukt 2024: kr 577 000

Hovedformål: Bidra til forskningsstiftelsens formål om å ta vare på og utvikle en grunnleggende teoretiske og metodiske flerfaglige bygdestudier. Prosjektet undersøker om rural misnøye i Norge ligner den økende rurale misnøyen i Europa og hvorfor den Norske rurale misnøyen ikke ser ut til å få den samme ytre høyre dreiningen som kan observeres i andre Europeiske land.

Gjennomførte aktiviteter 2024: datainnsamling, analysere dataene, skrive flere avisartikler om bøndenes protester i Norge og Europa, besvare henvendelser fra media om bondeprotester i Europa, sende inn 1 akademiske artikkel fra prosjektet til nivå 2 tidsskrift, samt skrive den andre og tredje akademiske artikkelen fra prosjektet, samt presentere foreløpige funnene på ulike arrangementer i Norge og Europa.

Relevans: Alle aktivitetene i prosjektet bidrar til instituttets faglige utvikling gjennom å bygge vitenskapelig bidrag til den internasjonale kunnskapsallmenningen, bygge og videreutvikle forskningskompetanse i kvalitative bygdestudier. Prosjektet sammenfaller med et nytt forskningsfokus i europeiske ruralstudier og posisjonere slik instituttets forskningsportefølje på områder vi forventer økt internasjonalt forskningssamarbeid på i årene som kommer.

SIP 3: SkillsRoads: analyzing mismatches between skills and regional economic development plans (2023-2025)

Budsjett: Budsjett for prosjektperioden: 1 380 000,-

Brukt 2024: kr 940 000

Hovedformål: Bidra til forskningsstiftelsens formål om å ta vare på og utvikle en grunnleggende teoretiske og metodiske flerfaglige bygdestudier, samt å styrke Ruralis sin kompetanse på bruk av registerdata og kvantitative analyser. Prosjektet bidrar med en faglig nyvinning i instituttets forskningsportefølje gjennom å undersøke regional utvikling med metoder og teoretiske perspektiv fra økonomisk geografi.

Gjennomførte aktiviteter 2024: På grunn av en kritisk feil i det opprinnelige datasettet, måtte hele datasettet bli hentet ut på nytt fra SSB Mikrodatabasen. Alle indekser for sektoren blå økonomi ble regnet ut på nytt, før analysen ble fullført. Førsteutkast til hovedartikkelen om demografi i den norske blå økonomien ble fullført og forventes innsendt til tidsskriftet Geoforum (nivå 2-tidsskrift) i løpet av våren 2025. Forskningsartikkelen vil bli presentert på Global Conference of Economic Geography 2025.

Relevans: Alle aktivitetene i prosjektet bidrar til instituttets faglige utvikling gjennom å bygge vitenskapelig bidrag til den internasjonale kunnskapsallmenningen, bygge og videreutvikle kvantitativ forskningskompetanse, og gjennom å posisjonere og styrke instituttets forskningsportefølje på områder hvor allmennheten forventer at Ruralis har oppdatert empirisk forskning (distrikts- og bygdeutvikling).

Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

Ruralis har i 2024 ikke hatt slike prosjekter finansiert av grunnbevilgningen.

Egenandel i forskningsprosjekter

Ruralis har i 2024 benyttet grunnbevilgning som egenandel i hovedsakelig to bidragsprosjekter:

Food security, food sovereignty and collective action during the war in Ukraine. Ukrainian and global perspectives (2023-2025)

Prosjektet er finansiert av det svenske forskningsrådet FORMAS og er ledet av Sveriges landbruksuniversitet. Ruralis deltar i prosjektets arbeid med å analysere hvordan ulike jordbruksproduksjonsmodeller i Ukraina påvirkes av krigen. Prosjektet bidrar til kunnskapsallmenningen med kunnskap om matsikkerhet og ulike jordbruksproduksjonsmodellers evne til å produsere og levere mat i kriser som krig.

Finansiering: Ruralis skal i prosjektperioden motta om lag 1,8 millioner kroner i finansiering fra FORMAS. I tillegg til dette, finansierer Ruralis sin del i prosjektet med 700 000 kroner fra grunnbevilgningen. I 2024 brukte Ruralis 254 000 kroner fra grunnbevilgningen til å finansiere instituttets aktivitet i dette prosjektet.

Relevans: Alle aktivitetene i prosjektet bidrar til instituttets faglige utvikling gjennom å bygge vitenskapelig bidrag til den internasjonale kunnskapsallmenningen, bygge og videreutvikle forskningskompetanse på matsystemer, og gjennom dette posisjonere instituttet i et internasjonalt forskningsnettverk på forskning på matsystemer.

ClimateCropping: Climate Smart Management for Resilient European Cropping System (2023-2026)

Prosjektet er et EJP-finansiert forskningsprosjekt ledet av University College, Dublin. Prosjektet ClimateCropping skal bidra med kunnskap om hvilken effekt ulike praksiser for jordbearbeiding har på klima, miljø og samfunn. Ruralis sin rolle i prosjektet er å undersøke forhold rundt bønderes aksept av å ta i bruk jordbearbeidingsmetoder som både senker karbondioksidutslippene fra jordbruket og samtidig øker jordbruksjordens opptak av karbon. Prosjektet hadde i utgangspunktet ingen aktivitet planlagt i Norge. Ruralis styrker prosjektets relevans for norsk jordbruk gjennom å utvide prosjektet med en norsk del, finansiert av instituttets grunnbevilgning. Når prosjektet er ferdigstilt har Ruralis bidratt med å fremstille empiriske data fra 8 europeiske land (inkludert Norge) på bondens aksept på å ta i bruk klimagunstige jordbearbeidingsmetoder.

Finansiering: Ruralis skal i prosjektperioden motta om lag 3,89 millioner kroner i EJP-finansiering via Norges forskningsråd. I tillegg til dette, finansierer Ruralis sin del i prosjektet med maksimalt 1 055 000 kroner fra grunnbevilgningen. På grunn av forsinket oppstart i prosjektet, brukte Ruralis 42 000 kroner fra grunnbevilgningen til å medfinansiere instituttets aktivitet i dette prosjektet.

Relevans: Alle aktivitetene i prosjektet bidrar til instituttets faglige utvikling gjennom å bygge vitenskapelig bidrag til den internasjonale kunnskapsallmenningen, bygge og videreutvikle forskningskompetanse på jordbrukets rolle i håndteringen av menneskeskapt klimaendring, samt øke relevansen som internasjonal klimahåndteringsforskning har for det norske jordbruket.

Nettverksbygging og kompetanseutvikling

Nettverksbygging og kompetanseutvikling er i hovedsak knyttet til en rekke tiltak i forbindelse med nettverksbygging, konferansedeltakelse, kurs, arbeid med faglig kvalitetssikring og kvalitets- og kompetanseutvikling, samt dekning av kostnader vedr. doktorgradsstipendiater.

Vitenskapelig utstyr

Ruralis har i 2024 ikke brukt grunnbevilgning til vitenskapelig utstyr.

Tabellen under viser bruk av grunnbevilgning (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	3 128
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	34
Egenandel i forskningsprosjekter	421
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	7 015
Vitenskapelig utstyr	
Sum	10 598

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhenting av instituttets nøkkeltall 2024 av SSB

Veterinærinstituttet

Nettside: www.vetinst.no

Kort presentasjon

Organisatorisk form

Veterinærinstituttet (VI) er et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter underlagt Landbruks- og matdepartementet (LMD) og utfører oppgaver for Nærings- og fiskeridepartementet (NFD).

Stiftelsesår

1891

Formål

VI er et nasjonalt biomedisinsk beredskaps- og forskningsinstitutt som gjennom forskning og utviklingsarbeid skal produsere kunnskap, tjenester og løsninger innenfor dyrehelse, inkludert fisk, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. Instituttet skal ha en fri og uavhengig stilling i alle faglige spørsmål.

Lokalisering

VI har hovedkontor på Ås og er også lokalisert i Sandnes, Bergen, Trondheim, Harstad og Tromsø.

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert som følger:

Instituttet er organisert i tre fagavdelinger: Fagavdeling for Fiskehelse og fiskevelferd, Fagavdeling for Analyser og diagnostikk, og Fagavdeling for Dyrehelse, dyrevelferd og mattrygghet. FoU-aktiviteten ved instituttet utføres i totalt 14 seksjoner organisert under disse tre fagavdelingene. I tillegg har instituttet en egen stabsfunksjon for Forskning og internasjonalisering.

VI er et biomedisinsk beredskaps- og forskningsinstitutt innen dyrehelse, inkludert fisk, dyrevelferd og fôr- og mattrygghet. Instituttet arbeider med forskning, forvaltningsstøtte, rådgivning og oppdrag fra markedet. Den viktigste funksjonen til VI er beredskap og kunnskapsutvikling for å avverge helsetrusler mot dyr på land og i vann, og mennesker. For myndighetene er VI en viktig kunnskapsleverandør ved forebygging, oppklaring og håndtering av zoonoser og alvorlige smittsomme sykdommer hos dyr, inkludert fisk. Kunnskapsutvikling og formidling innenfor fagområdene er viktig som grunnlag for

utvikling av lovverk og som støtte til utvikling av ulike samfunnssektorer. Instituttet driver både bredde- og dybdeforskning som spenner fra grunnforskning til innovasjon med anvendt forskning i fokus. Instituttet både leder og er samarbeidspartner i en rekke forskningsprosjekt nasjonalt og internasjonalt. Instituttet har FNs bærekraftsmål som førende for instituttets faglige prioriteringer og daglige drift, og dermed bidrar til at disse nås nasjonalt og internasjonalt.

Datterselskaper/underenheter

Instituttet har ingen datterselskaper eller underenheter.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

VI hadde 128 vitenskapelige publikasjoner registrert i CRISTin i 2024 og 28 prosent av disse publikasjoner var på nivå 2. Instituttets forskere gjorde i 2024 en stor innsats for å anskaffe nye eksterntfinansierte forskningsprosjekter. Vi deltok i 66 søknader, hvorav 30 var som koordinerende institusjon. Ved innsending av denne rapporten venter vi fortsatt på svar på noen av søknadene, men instituttet hadde en foreløpig suksessrate på 53 prosent (51 prosent i 2023). Instituttets samlede FoU-arbeid viste i 2024 en positiv utvikling og den totale ressursbruken på anskaffelse av nye forskningsprosjekter utgjorde ca. 8,2 millioner NOK. Vi gir her kun en kort oppsummering av de viktigste faglige hendelsene i 2024.

Vi fortsatte vårt faglige engasjement i internasjonale forskningsnettverk og komiteer, bl.a. i Global Strategic Alliances for the Coordination of Research on the Major Infectious Diseases of Animals and Zoonoses (STAR-IDAZ IRC), der vi inngår i Executive Committee og flere arbeidsgrupper. Videre er instituttet medlem av en rekke COST Actions. Vi gjør også viktig arbeid for og i samarbeid med World Organisation for Animal Health (WOAH) og European Food Safety Authority (EFSA). I 2024 ble instituttet valgt til å holde ordførerposten i General Assembly for European Partnership for Animal Health and Welfare (EUP AH&W).

Antimikrobiell resistens (AMR) er et prioritert forskningsområde der instituttet koordinerer det Norske overvåkningsprogrammet på AMR i dyr, mat og fôr (NORM-VET). Veterinærinstituttet har i de siste årene forsket på resistens hos sopp, og har studert av forekomst og utvikling av resistens mot azoler i et én helse-perspektiv.

I 2024 startet arbeidet i et stort partnerskap, EU Partnership for Animal Health and Welfare (EUP AH&W) hvor Veterinærinstituttet er en stor deltaker. EU-PAH&W bringer sammen ulike nasjonaliteter og forskningsinstitusjoner i et felles løft for bedre helse og velferd for dyr innen EU. Hele 90 institusjoner fra 24 land er med i satsningen. Det er anslått at partnerskapet innebærer en investering på 360 millioner euro over syv år. Omfanget av satsningen skal bidra til å styrke tverrsektorielt samarbeid og gi samfunnsmessige gevinster. Instituttet deltar i 14 ulike Joint Internal Projects og har i 2024 deltatt i to eksterne utlysninger fra partnerskapet.

VI har også et solid fagmiljø på toksiner og deltar i European Partnership for Assessment of Risk of Chemicals (PARC) der vi bidrar til å utvikle ny kunnskap om prioriterte giftige stoffer, nye testmetoder og metoder for å gjøre risikovurderinger.

Vi gjør også mye arbeid på fiskehelse- og velferd, inklusivt arbeid på akvatisk biosikkerhet. I samarbeid med næringen, forsker vi på biosikkerhet og smitteovervåking i verdikjeden fra settefiskanlegg til matfiskanlegg. I et FHF-finansiert prosjekt med biosikkerhet i RAS-anlegg ser vi på overlevelse av

smittsomme agens i biofilm, og jobber tett med næringsaktører for å styrke kunnskap om patogene mikroorganismers overlevelse i RAS-anlegg og deres følsomhet mot desinfeksjonsregimer.

Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Strategiske instituttsatsinger

De to største strategiske satsningene på VI finansiert av grunnbevilgningen i 2024:

MolPath – Molekylær patologi

Prosjektperiode: 2023-2027

Totalt budsjett: 50+ mill. NOK

Regnskap 2024: 4 332 495 NOK

Mål: Hovedmålet med satsingen er å etablere kvalitetssikrede og anvendelige metoder for forskning, diagnostikk og beredskap, gjennom å utvikle en teknologi-basert plattform som integrerer aspekter av patologi og molekylærbiologi på VI. Plattformen muliggjør romlig analyse av genetiske og molekylære endringer i vev og celler uten å forstyrre vevsstrukturen. Dermed kan man enklere visualisere smittestoffer og interaksjoner mellom vert og smittestoff på molekylært nivå i vevssnitt.

Aktiviteter og resultater i 2024: I 2024 ble det implementert deteksjonsteknikker for åtte virus ved bruk av metoden RNA Scope in situ-hybridisering, samt ni bakterier ved bruk av Fluorescent in situ-hybridisering.

Helsedata

Prosjektperiode: 2023-2027

Totalt budsjett: 30+ mill. NOK

Regnskap 2024: 7 399 904 NOK

Mål: Prosjektet har to hovedmål; 1) å oppnå effektivitet, kvalitet og tillit gjennom god forvaltning og god bruk av helsedata og alle prosesser rundt helsedata, 2) å bygge opp en tilstrekkelig infrastruktur for å på en effektiv og sikker måte håndtere dagens og fremtidens helsedata og analytiske behov.

Aktiviteter og resultater i 2024: I 2024 ble helsedata-analyseplattformen etablert og kom i aktiv bruk. Denne muliggjorde store og tunge analyser og ble bl.a aktivt brukt for å gjøre beregninger for trafikklys-systemet. I tillegg ble systemer for innhenting og analyse av data fra eksterne aktører etablert. Dette muliggjorde mer automatiserte og sikre systemer for dataoverføring

Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

Instituttet har over flere år investert i interne, ettårige pilotprosjekter (søknadsbasert ordning). Formålet med pilotprosjektene er å styrke den vitenskapelig-teknologiske kompetansen innen innovative felt som direkte påvirker leveransen av vårt samfunnsoppdrag, og/eller som kan gi et prosjekt mer «kjøtt på

beina» og således bedre forutsetninger for å lykkes i kampen om konkurranseutsatte eksterne midler (særlig innen Horisont Europa, men også nasjonale finansieringskilder).

Følgende prosjekter ble finansiert og startet opp i 2024:

- ExtremeFoodSourceAttribution EFSA: Staphylococcus spp as model organisms for source attribution of contamination with relevance for food safety after extreme weather conditions
- Emerging orbivirus preparedness and transmission potential: lessons learned from Schmallenberg virus in Norway 2012-2023

Følgende prosjekt ble innvilget i 2023, og fikk ytterligere midler i 2024:

- Assessment of biomarkers in viral cardiorespiratory diseases in Atlantic salmon
- Establishment of Atlantic salmon liver and gut cell lines to improve in vitro tools for research in aquaculture

Egenandel i forskningsprosjekter

Det ble brukt til sammen 13,6 mill NOK i egenandel, som inkluderer egenandeler i europeiske partnerskap, Retur-EU midler for å kompensere for lavere timepris i Horison Europa prosjekter, og noen nasjonale prosjekter. En stor andel av disse midlene gikk til egenandel i EU Partnership for Animal Health and Welfare (EUP AH&W) som startet i 2024, hvor 52 prosent av budsjettet dekkes av egeninnsats.

Nettverksbygging og kompetanseutvikling

Instituttet prioriterer aktiviteter til nettverksbygging og kompetansefremmende tiltak for forskere og forskningsadministrativ stab. Av nettverksbyggende aktiviteter kan vi nevne deltakelse i COST Actions og ulike strategiske og tematiske fora der instituttet er representert. Vi sender både forskere og administrativt ansatte på kurs og seminarer for å øke vår kompetanse, med et særlig fokus på å heve intern kompetanse på Horisont Europa og finansieringsinstrumenter innen EU.

Som ledd i å etablere kompetanse på utvalgte fagtema har VI flere ansatte i et doktorgradsløp. I 2024 initierte en ansatt et diplomatprogram. Grunnbevilgningen benyttes i hovedsak til utdanningsaktivitetene i doktorgrads-, og diplomatprogrammene. I noen tilfeller finansierer grunnbevilgningen større deler av doktorgradsarbeidet.

Vi støtter våre forskere i produksjon av vitenskapelige artikler ved å dekke timeføringskostnadene for dette arbeidet. Vi dekket også kostnader for Open Access-publisering.

Vitenskapelig utstyr

Det ble ikke brukt grunnbevilgningen på vitenskapelig utstyr i 2024.

Tabellen under viser bruk av grunnbevilgning (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	14 881
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	2 200
Egenandel i forskningsprosjekter	13 160
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	15 419
Vitenskapelig utstyr	0
Sum	45 660

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhenting av instituttets nøkkeltall 2024 av SSB

Nofima

Nettside: <https://nofima.no/>

Kort presentasjon

Nofima AS eies av Nærings- og fiskeridepartementet (56,8 %), Stiftelsen for Landbrukets Næringsmiddelforskning (33,2 %) og Akvinvest Møre og Romsdal AS (10 %). Nofima har visjonen «Bærekraftig mat for alle». Vårt hovedmål er å være et internasjonalt anerkjent, anvendt forskningsinstitutt som leverer forskning av høy kvalitet og skaper samfunns- og næringsnyttige resultater som tas i bruk. Dette skjer gjennom å levere forskning og løsninger som bidrar til å styrke konkurranseevnen, innovasjonstakten og lønnsomheten hos våre kunder. Kundene kommer fra akvakulturnæringen, fiskerinæringen, land- og havbasert matindustri, fôrleverandører- og ingrediensindustrien, farmasøytisk industri og offentlig forvaltning.

Organisatorisk form

Aksjeselskap

Stiftelsesår

2008

Formål

Selskapets formål er å bidra til økt konkurransekraft i matindustrien og fiskeri- og havbruksnæringen gjennom egen- og oppdragsfinansiert forskning og utvikling, herunder deltakelse i andre virksomheter med slik virksomhet. Selskapet har ikke erverv til formål. Selskapet skal ikke gi utbytte til aksjonærene.

Lokalisering

Nofima har hovedkontor i Tromsø, og forskningsavdelinger i Tromsø, Bergen, Sunndalsøra, Ås og Stavanger. Nofima har ett datterselskap, Havbruksstasjonen i Tromsø AS (eierandel 50 %).

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert i tre divisjoner og med 13 forskningsgrupper:

- Divisjons Sjømat (Markedsforskning, Næringsøkonomi, Sjømatindustri, Marin Bioteknologi, Prosessteknologi)
- Divisjon Mat (Mat og helse, Trygg og holdbar mat, Råvare og prosess, Sensorikk – forbruker og innovasjon.)
- Divisjon Akvakultur (Avl og genetikk, Fiskehelse, Produksjonsbiologi, Ernæring og forteknologi)

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

Økt usikkerhet globalt og nasjonalt knyttet til inntektsmuligheter og tilgang til rett kompetanse, samt økte kostnader stiller høye krav til Nofimas omstillingsevne. Nofima har gjennom 2024 økt forskningskapasiteten innen fagområder med markedsmuligheter til et nivå som kreves for at selskapet skal ha en balansert økonomi fremover. Måltrettede tiltak for å utnytte markedsmuligheter og sikre prosjektinntekter har vært prioritert. Det inkluderer markedstiltak for å øke utnyttelse og synliggjøre mulighetene som Nofimas oppdaterte og innholdsrike infrastruktur utgjør.

Det overordnede målet for Nofima er å bidra til forsvarlig utnyttelse av ressurser fra hav og land. Dette danner grunnlaget for selskapets arbeid med å utvikle bærekraftige matsystemer, basert på bred forståelse av de grønne, blå og blågrønne matsystemene.

For å møte ett behovet for mer kunnskap hos næringsaktørene har Nofima en samordnet forskningsstrategi og satser strategisk innenfor disse forskningsområdene:

- Effektiv og intelligent produksjon og foredling av mat
- Trygg, sunn og god mat
- Fremtidens mat og fôråvarer
- Full og sirkulær ressursutnyttelse
- God dyrevelferd
- Samspill i matsystemene.

6 av de viktigste publikasjonene fra instituttet i 2024

- Sogn-Grundvåg, G., Zhang, D., Iversen, A. (2024). Quality uncertainty and repeat purchases in fish auctions: Are price affected? *European Review of Agricultural Economics*, 51(3), 617-643. <https://doi.org/10.1093/erae/jbae013>
- 4 Falconer, Lynne, Lars Olav Sparboe, Trine Dale, Solfrid Sætre Hjøllo, Orestis Stavrakidis-Zachou, Øivind Bergh, Philip James, Nikos Papandroulakis, Velmurugu Puvanendran, Sten Ivar Siikavuopio, Øyvind Johannes Hansen, Elisabeth Ytteborg, 2024. Diversification of marine aquaculture in Norway under climate change – *Aquaculture*, Volume 593, 15 December 2024, 741350 ScienceDirect
- 5 Falconer, Lynne, Stein Halstensen, Silje Fiskum Rinø, Chris Noble, Trine Dale, René Alvestad, Elisabeth Ytteborg. Marine aquaculture sites have huge potential as data providers for climate change assessments. *Aquaculture*, *Aquaculture*, Volume 595, Part 1, January 2025, 741519 Science Direct
- Chan, S.S., Pettersen, G.N., Rode, T.M., Lerfall, J., Rotabakk, B.T. 2024. The effect of soluble gas stabilization and high-pressure processing on rehydrated dried salt-cured cod vacuum packaged in bio-based bags. *LWT* 199:116124 <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2024.116124>
- Lorentzen, G. Samuelsen, T.A., Hustad, A., Thesslund, T., Lian, F., Rotabakk, B.T., Skipnes, D., Siikavuopio, S.I. 2024. Morphology, processing attributes, fatty acid, and amino acid composition in cooked leg meat and raw hepatopancreas of juvenile male red king crab (*Paralithodes*

camtschaticus) after 12 months of live holding. *Journal of Food Composition and Analysis* 132:106310 <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2024.106310>

- Syed, S., Ortega, S., Anderssen, K.E., Nilsen, H.A., Heia, K. 2024. Hyperspectral imaging and deep learning for parasite detection in white fish under industrial conditions. *Scientific Reports*, 14, 27426, <https://doi.org/10.1038/s41598-024-76808-w>

Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Instituttets strategiske satsinger

En betydelig andel av grunnfinansieringen disponeres til prosjekter som gir strategisk flerårig bygging av kompetanse. Disse er forankret i instituttets forskningsstrategi. Målet er å utvikle kompetanse og metodikk, slik at instituttet opprettholder relevans og bygger ny kompetanse for å løse fremtidige kunnskapsbehov.

I 2024 pågikk totalt fem flerårige strategiske prosjekter innenfor akvakultur og sjømatforskning. Innenfor akvakultur var 5,0 MNOK disponert i 2024 til to flerårige strategiske prosjekter. Disse prosjektene omhandlet kunnskap- og metodeutvikling for forskning på utnyttelse av slam i akvakultur (FeedCtrl) og digitalisering i avlsarbeid (DeepVision). Innenfor sjømat var grunnbevilgningen disponert til tre flerårige strategiske forskningsprosjekter på til sammen 11,5 MNOK i 2024; Slakt i sjø, Helt Konge og Dyrevelferd i fiskeri.

Det overordnede målet i prosjektet *FeedCtrl* (2022-2024, budsjett 2024: 2,0 MNOK) er å utvikle metodikk og infrastruktur for, og kunnskap om, sammenhengen mellom fôrets egenskaper, slam og vannkvalitet. Nofima's teknologi ('Spillbox') for separering og oppsamling av fôrspill og gjødsel gir mulighet for økt utnyttelse av fôrressursene, og effektiv oppsamling av slam. Denne teknologien er søkt patentert og utvikles videre i samarbeid med en bedrift. Mindre fôr og gjødselpartikler i vannet påvirkes vannkvaliteten i RAS positivt, men forutsetter at fôret og gjødselen tåler noe tid i vann og er stabilt nok til å filtreres ut. Prosjektet startet i 2022 med fokus på ingredienser og bindere i fôr som kan påvirke både fôrets tekniske egenskaper og gjødselkvaliteten med hensyn på oppsamling. Resultater tyder på at økende fiskemelsnivå i fôrene er positivt for effektiv oppsamling av gjødsel i spillbox. Et utvalg av bindere gav utover dette også økt gjødseloppsamling og gjødselstabilitet i vann, og ved høyere inklusjon i fôrene (2 til 5 %) forbedret gjødselkvaliteten seg for flere bindere. Ved høyere inklusjon av bindere blir stabilitet bedre, men fôrfordøyelse ble påvirket negativt. Det vil si at fisken vokser dårlige på fôr med høyere innhold av bindere.

Prosjektet *DeepVision* (2022-2024, budsjett 2023: 3,0 MNOK) har som mål å optimalisere molekyllære og imaging metodikk for å evaluere helse, velferd og produktivitet i akvakultur. Det gjøres ved å utforske ulike måter avansert og «state-of-the-art» teknologi som kan gå inn i en utvidet verktøykasse for operative velferdsindikatorer og rask fenotyping for selektiv avl i akvakultur. Vi har utviklet ikke-invasiv metodikk for helse og velferdsmåling ved hjelp av hyperspektral image analyse, inklusive sårdannelse hos laks og fettinnhold i lever laks, torsk og seabass, samt fettinnhold av innvoller i laks og ørret. Vi har også utviklet metodikk for å måle fotosyntetisk kapasitet i tare og produksjonsegenskaper i teppeskjell. AI-algoritme for å registrere formen på laksehjerter, koblet til hjertehelse og hjertefunksjon er blitt utviklet. Vi har utviklet metodikk for å kvantifisere fluoresens, som er koblet til stress i for eksempel rognkjeks, kråkebolle og kongekrabbe. Sju publikasjoner er blitt publisert fra prosjektet.

Slakt-i-sjø (2022-2024, budsjett 2024: 4,55 MNOK) sitt mål er øke kunnskap om slaktning på sjø og skape tverrfaglige samarbeid mellom forskere på tvers av lokaliteter, avdelinger og divisjoner. Norsk oppdrett er i stor endring. Det bygges stadig flere brønnbåter, samt at vi har fått en slaktebåt, noe som

fører til at en del av prosesseringen av fisken flyttes ut til mæra, ved at laksen slaktes på sjøen. Ved å slakte på sjø endres en rekke spilleregler med hensyn til dyrevelferd, økonomi, prosesseteknologi, matsikkerhet og kvalitet. Dette prosjektet har jobbet med flere av disse problemstillingene, og dekket store deler av verdikjeden. Preliminære resultater viser at det er forbundet med mer stress for fisken når man bruker brønnbåt enn ved bruk av bløggebåt. Dette er ikke overraskende, siden brønnbåt betyr flere runder med trenging og pumping. Bruken av subkjøling og effekt på kvalitet har hatt stort fokus i prosjektet, og ikke overraskende ser man at temperatur er vitalt for kvaliteten. Lavere temperatur tidlig i verdikjeden slår positivt ut i resten av verdikjeden. Det er også vist at subkjøling i kjølt sjøvann (RSW) øker vekten til fisken under kjøling, samt fører til økt saltinnhold og bedre evne til å holde på vannet. Ved å pakke subkjølt laks i modifisert atmosfære, samt lagre ved -1 °C, så kan man oppnå en sensorisk- og mikrobiologisk holdbarhet på hele 49 dager. Det samme forsøket viste at monomaterialer, som er enkle å implementere i en sirkulær økonomi, kan brukes uten at det går på bekostning av kvaliteten til produktet. Videre er det vist at man kan bufferlagre fisk i RSW tanker på land når en bløggebåt kommer til slakteriet, uten at dette går på bekostning av kvaliteten. Dette frigir kapasitet til bløggebåten, som dermed ikke trenger å ligge ved anlegget for å pumpe fisk inn i slakteriet under prosesseringen, men kan gå ut og hente ny fisk. Det ble også vist at subkjøling før innfrysing av laks, gav bedre kvalitet når produktet ble tint igjen.

Slakting ved merd reduserer dødeligheten i siste del av livsfasen, gjennom at spesielt syk eller svak fisk ikke dør under trenging/pumping/brønnbåtfrakt/ny pumping. Dødelighet i denne fasen fanges opp som utkast på slakteriene, og utgjør gjerne 10 % av dødeligheten i sjøfasen. For oppdretteren gir slakdebåt dermed høyere overlevelse, bedre førfaktor, lavere produksjonskostnad og høyere salgsinntekt.

Kongekrabbe (*Paralithodes camtschaticus*) er den mest verdifulle arten som i dag eksporteres fra Norge. I Norge er kongekrabbefisket todelt; et kvoteregulert fiskeri og et frifiskeområde (ffo) hhv. øst og vest for 26 lengdegrad. I ffo er målet å fiske opp krabber av alle størrelser for å begrense en videre utbredelse vest og sørover langs kysten. Kongekrabbe under kommersiell størrelse (<1.6 kg) fangstet i ffo blir enten destruert eller så går det til ensilasje. I den strategiske satsingen *Helt Konge* (2022-2025, budsjett 2024: 3,7 MNOK) er hovedmålet å føre opp små krabber inntil tre skallsnitt til kommersielle størrelser. Til dette kreves det et funksjonelt fôr (ernæringsriktig og funksjonell), rette miljøbetingelser (tetthet, temperatur, lys) og teknologi. Sammen med kunnskap om hvordan slike betingelser påvirker muskelens kvalitetsegenskaper, bidrar prosjektet til et grunnlag for verdiskaping av en marin art som i dag defineres som uønsket i ffo. Mulig bruk av små kongekrabbe vil samtidig bidra til å begrense den videre utbredelsen av arten.

Det er gjennomført kontrollerte forsøk i stor skala på Havbruksstasjonen i Kårvika, med systematisk overvåking og måling av krabbene underveis. Det er målt på vekst, skade, velferd, kjøttfylde (NIR), blod og oppbygging av muskelvev. En viktig og avgjørende faktor i levendelagringen er å føre med tørrfôr. Kongekrabben er kjent for å spise og utnytte det meste av marine organismer, alt fra skalldyr og fisk til marine alger. En rekke essensielle fettsyrer og aminosyrer kan ikke krabben produsere selv, og sammensetningen av føret må gjenspeile dette. Etter at krabben hadde oppnådd kommersiell størrelse, ble krabbemuskelens kvalitet og holdbarhet undersøkt i sammenheng med ulike prosesseringsregimer og betingelser.

Ved levendelagring av kongekrabbe er det nyttig å kunne estimere andel muskel – fyllingsgrad – i krabbelegg. Dette er et viktig kriterium for kvalitet ved omsetning. I prosjektet har vi vist at det er mulig å anslå fyllingsgrad i levende krabbe ved bruk ikke-destruktiv og hurtig måleteknikk, nær-infrarød spektroskopi. Det er også gjennomført en lagringsstudie med sous-vide varmebehandlet muskel fra kongekrabbe hvor vi viser at produktet har holdbarhet på nærmere 50 dager.

Arbeidet har gitt forskningsbasert grunnlag for betingelser i levendehold av kongekrabbe, og også undersøkt ulike løsninger for produkt og prosess som ivaretar hensyn til velferd og kvalitet.

Formålet med prosjektet *Dyrevelferd i Fiskeri* (2022-2024, budsjett 2024: 3,25 MNOK) har vært å utvikle tverrfaglig kunnskap om dyrevelferd i fiskerier, med hovedvekt på hvitfisknæringen, og å identifisere tiltak som kan bedre velferden for villfanget fisk. Arbeidet har inkludert kartlegging av eksisterende forskning, eksperimentelle studier på biologiske stressfaktorer og analyse av forbrukernes holdninger og betalingsvilje for fiskeprodukter med bedre velferd.

Studier viser at klimaendringer, som varmere og surere hav, svekker fiskenes helse og øker sårbarhet for stress. Forsøk har også avdekket at dagens fiskemetoder kan forårsake betydelig belastning, noe som påvirker både fiskenes velferd og produktkvalitet. Forbrukerundersøkelser viser økende betalingsvilje for produkter med bedre velferd, særlig blant miljøbevisste forbrukere. Samtidig mangler fiskere incentiver til å endre praksis, og samfunnets betalingsvilje er foreløpig ikke tilstrekkelig for å rettferdiggjøre omfattende reguleringer.

Hovedfunnene fra prosjektet viser hvordan humane og bærekraftige fiskemetoder er nødvendige for å sikre en ansvarlig og fremtidsrettet fiskerinæring. Det krever en kombinasjon av økt forbrukerbevissthet, markeditiltak som fremmer etiske valg, og praktiske løsninger som ivaretar både fiskevelferd, økonomisk lønnsomhet og miljømessig bærekraft. Gjennom slike tiltak kan fiskerinæringen utvikles til å møte både samfunnets krav og naturens utfordringer på en helhetlig og ansvarlig måte.

Annen grunnbevilgingsfinansiert forskning

Nofima har forskningsstrategisk valgt å jobbe med utvikling av oppdrett av nye arter. I prosjektet «Produksjon av triploide blåskjell», var målet å øke kunnskapsnivået i Nofima innen reproduksjon hos blåskjell og utvikle metodikk for produksjon av sterile blåskjell som grunnlag for genetisk seleksjon. Snøkrabbe er en art som det er økende interesse for. Her trengs kunnskap om optimale miljøforhold under oppdrett. I prosjektet «Transkripsjonssstudie av snøkrabbe under langvarig temperaturstress» viste forskerne at snøkrabbe har evne til å tilpasse seg økte temperaturer. Dette ble vist gjennom en normalisering av gennuttrykkene under varierende temperaturer. Transkripsjon ble også brukt i prosjektet «Profiling the kinetics of immune response to a bacterial challenge in salmon larvae», for å øke kunnskapen om immunrespons i tidlige livsstadier hos laks.

Et annet strategisk fagområde i Nofima er å bidra inn i bruken av KI i forskning, og utvikling av denne type metodikk. I prosjektene «ML4AKVA» og «Behavioural characterization of Atlantic cod with special interest in net biting» var utvikling av kamerateknologi og maskinlæring for å monitorere atferd i fokus. I førstnevnte var et mål å utvikle verktøy for å monitorere atferd i RAS-vann, mens i det siste prosjektet var målet å lære kamera torskateferd som er assosiert med biteatferd i not. I fortsettelsen av Nofima sin rolle i utviklingen av RAS teknologi, har vi i 2024 brukt midler på å utvikle en metode for å analysere geosminer og MIB (2-metylsoborneol) i vann. Disse stoffene kan resultere i muddersmak (off-flavour) i fisk som har gått i RAS vann helt til slakt og er en utfordring i landbasert oppdrett til slakt. En videreføring av analysemetoden for analyser i fisk er nødvendig. Videre har vi gjennomført en *kapasitetstest i enkelt-RAS infrastrukturen i Sunndalsøra*. Kapasitetstesten er under publisering, noe som er viktig som referanse for publisering av annen forskning utført i infrastrukturen.

Fiskens helse og velferd er ikke tilfredsstillende i norsk akvakultur og for Nofima er det viktig å gjennomføre forskning som kan bidra til bedring for fisken. Det er videre viktig at vi får formidlet kunnskapen vi sitter på for at dette skal bli implementert i oppdrettsnæringen. I 2024 brukte vi midler på formidling fra vår forskning på klimaforandringer og effekter på akvakultur, der resultater fra flere prosjekter ble publisert i to fagfellelevurderte artikler, i tillegg til presentasjoner på 5 ulike konferanser nasjonalt og internasjonalt. Videre brukte vi midler på å utforske et hittil lite kjent immunologisk organ, tungen til laksen, som er en viktig bidragsyter til laksens immunforsvar. Fra dette arbeidet er et manuskript under utarbeiding og resultater ble presentert på 2 konferanser. I fiskehelseforskningen er

eksperimentelle smitte modeller viktige verktøy og vi brukte midler på å kvalitetssikre og oppdatere sentrale modeller, blant annet for sår bakterien *Moritella viscosa*, samt parasitten som forårsaker amøbegjellesykdom (AGD). Metodikk for å måle sårutvikling og fettinnhold i lever og og innvoller i stor skala er blitt utviklet.

Vi har fortsatt utviklingen av vår metodikk innenfor genomikk, i 2024 har vi implementert ATAQ- seq (sekvensering av enkeltceller) og begynt arbeid med genredigering av fiskeceller.

Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter

Bruk av grunnbevilgning til utvikling av prosjektidéer har ført til at vi er kommet i bedre posisjon for å delta med søknader på utlysninger hos blant annet Forskningsrådet, FHF og internasjonale utlysninger. Det ble eksempelvis brukt midler til kompetanseheving på forbrukerinnsett innen fiskevelferd. Dette har gjort oss i stand til å bidra i ny type forskningsoppgaver i både EU og Forskningsrådssøknader i 2024.

I 2024 har vi strategisk jobbet videre med matsystemene som prioritert kompetanseområdene. Nofimas brede kunnskap om hele matnæringen og de kreftene som påvirker den, for både blå og grønn sektor, gir oss et naturlig grunnlag for å kunne bidra med kunnskap til økt forståelse for matsystemer og matsystemtankegang hos både næring og forvaltning. Et konkret tiltak innenfor dette arbeidet har vært den jobben vi har gjort opp mot samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr. For å sikre en god forståelse av matsystemet kreves det at vi klarer å kombinere et helhetlig og overordnet perspektiv, med mer detaljkunnskaper om de ulike delene som virker i systemet.

Det ble også i 2024 brukt midler til å videreutvikle kunnskapsnivået innenfor tang og tare. Nofima har både deltatt og bidratt til gjennomføring av internasjonale workshops og konferanser, samt utvikling av prosesserings- og analysekunnskap på feltet. Dette har satt oss i god posisjon til å delta inn i forskningsprosjekter, både nasjonale og internasjonale, knyttet til oppblomstringen av denne spennende industrien.

Egenandel i forskningsprosjekter

I 2024 ble grunnbevilgning disponert til egenandeler i en SFI - Harvest, NFR forskerstyrte prosjekter, MABIT finansiert prosjekt, FHF finansierte prosjekt, Fylkeskommune finansierte prosjekt, EØS finansiert prosjekt og til EU finansierte prosjekter (Retur-EU).

Nettverksbygging og kompetanseutvikling (alle)

Publisering er en forutsetning for forskeres kompetanseutvikling og som dokumentasjon på forskningsresultater. Forskere i Nofima har i 2024 publisert 162 artikler som gir totalt 152 publikasjonspoeng. En andel av grunnbevilgning er i 2024 disponert til forskere for å publisere resultater i prosjekter, der det opprinnelig ikke er avsatt midler til publisering.

For Nofima er det viktig å vise at vi er i front på strategisk viktige fagområder, blant annet ved å arrangere konferanser. I 2024 arrangerte Nofima sammen med Sunndal næringselskap (SUNS) for 8. gang konferansen «Fremtidens smoltproduksjon», i Sunndalsøra 16-17 oktober. Omlag 200 konferansedeltakere, fordelt stort sett mellom FoU, industri og myndigheter møttes for å høre siste utvikling innen oppdrett av smolt og postsmolt i lukkede oppdrettssystemer. Videre var Nofima arrangør av «Lavtrofisk akvakultur work-shop» som ble arrangert i Tromsø, 9-10 april 2024. 65 deltakere fra FoU, industri og myndigheter var samlet over to dager for å diskutere blant annet nye LTA arter,

bærekraft og markedspotensialer. Nofima arrangerte også en workshop 18. april med tema "Akvakultur og klimaforandringer" med deltagere fra forskning, forvaltning, miljøbevegelse, finans, oppdrettsselskaper og -organisasjoner, politikere og FN organisasjonen FAO. Konferansen arrangeres igjen i år, noe som viser behovet for en møteplass for kunnskapsutveksling og diskusjoner om dette viktige temaet.

Forskere i Nofima har aktivt utvidet sitt nettverk i løpet av 2024 gjennom deltagelse på internasjonale konferanser som Wefta, IFMRS, Upcycling conference, Dyreetikk konferanse, Effost, ICEF og Aquaculture Europe. På dette sistnevnte fysiske symposiet i København deltok Nofima bredt i organisering av faglige sesjoner, foredrag og postere.

Nofima var medarrangør (sammen med HHT og Universitetet i Århus) av konferansen International Food Marketing Research Symposium (IFMRS) 18.-20. juni i Tromsø. Dette er en internasjonal konferanse som arrangeres hvert år i Europa og USA. I 2024 var det deltakere fra Norge, Danmark, Polen, Sverige, USA, Finland, Tyskland, Irland, Spania, Italia, Ungarn, UK, Nederland, og Slovenia.

Nofima deltar i Markedsgruppen hos Cod Cluster.

Forskerne har deltatt i mange næringskonferanser i Norge, og ved flere av disse holdt forskere foredrag og deltok i debatter. Eksempler på konferanser:

- Torskefiskkonferansen
- Nor-fishing
- FHF's Hvitfisksamling
- UMAMI
- Konferanse om samfunnsoppdraget "Bærekraftig for"
- Havbruk, teknologi og service 2024",
- Havbrukskonferansen

Horisont Europa

I 2024 har Nofimas forskere deltatt i 19 EU prosjekter, der vi koordinerte 2 prosjekter. I løpet av 2024 ble det sendt inn 24 EU- søknader, derav 13 fulle søknader der vi oppnådde til sammen tilslag på 46%. Retur-EU midlene er helt avgjørende for en aktiv deltakelse i EUs forskningsprogram og har bidratt til å muliggjøre en styrket innsats innenfor Horisont Europa. Retur-EU midlene bidrar til å mobilisere organisasjonen og til å få en bedre koordinering, støtte og erfaringslæring på tvers i dette arbeidet.

Tabellen under viser bruk av grunnfinansieringen (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner.

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	16 500
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	31 687
Egenandel i forskningsprosjekter (inkludert Retur-EU)	16 529
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	42 660
Sum	107 376

SINTEF Ocean (primærnæring)

Nettside: <https://www.sintef.no/>

Organisatorisk form

SINTEF Ocean AS er organisert som et aksjeselskap hvor eierne er Stiftelsen SINTEF (71,6 prosent), Norges rederiforbund (16,2 prosent), DNV (5,4 prosent), Norsk Industri (2,7 prosent), Sjøfartsdirektoratet (2,7 prosent), Norges Fiskarlag (0,8 prosent) og NHO Sjøfart (0,5 prosent).

Stiftelsesår

1984

Formål

Selskapet er et allmennyttig forskningsinstitutt som driver forskning og innovasjon knyttet til havrommet med det formål å bidra til å styrke næringenes konkurranseevne, stimulere til utvikling av industriell virksomhet og annen næringsvirksomhet. Selskapet tilbyr kunnskap, teknologi og laboratorier i verdensklasse for utvikling av offshore, maritime og biomarine næringer.

Selskapet samarbeider med industrikunder, kunnskapsmiljø og myndigheter, nasjonalt og internasjonalt. Selskapet er en del av SINTEF-konsernet, og selskapets virksomhet koordineres med beslektet virksomhet innen konsernet for øvrig og i samsvar med konsernets overordnede mål og strategi.

Selskapet samarbeider med NTNU til støtte for den undervisning og forskning som naturlig har tilknytning til selskapets virksomhet. Selskapet tilstreber god kontakt med bransjeorganisasjoner i næringslivet innenfor sitt virkeområde. Selskapet drives etter sunne økonomiske prinsipper for å skape grunnlag som sikrer en trygg eksistens, og setter det i stand til å opprettholde og videreutvikle en høy faglig/vitenskapelig kompetanse og teknisk standard. Selskapet har ikke erverv til formål.

Selskapet deler ikke ut utbytte, erverver ikke egne aksjer, gjennomfører ikke kapitalnedsettelse med utdeling til aksjeeierne eller på annen måte foretar utdelinger til aksjeeierne. Eventuelt overskudd som skapes gjennom virksomheten anvendes til realisering av selskapets formål.

Lokalisering

SINTEF Oceans hovedkontor er i Trondheim, men instituttet er også representert med ansatte i Ålesund, Tromsø, Oslo, Bergen og Frøya.

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

I 2024 var SINTEF Ocean AS organisert i 5 avdelinger:

- Havbruk
- Klima og miljø
- Fiskeri og ny biomarin industri
- Energi og transport
- Skip og havkonstruksjoner

Avdelingene Skip og havkonstruksjoner, Energi og transport samt Klima og miljø tilhører teknisk-industriell arena og rapporteres derfor ikke her. Avdelingene Fiskeri og ny biomarinindustri samt Havbruk tilhører primærnæringsarenaen og rapporteres her.

Det er ikke gjort noen om-organiseringer i SINTEF Ocean i 2024.

Datterselskaper/underenheter

SINTEF Ocean har to datterselskaper; SINTEF Nordvest og SINTEF Nord.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

SINTEF Ocean arbeider både med kompetansebyggende og anvendt forskning, og er en naturlig kunnskapsleverandør i mange forskningsprogrammer. Direkte prosjekt med næringslivet utgjorde ca. 30 % av bruttoinntekten i 2024, og det ble gjennomført 1169 prosjekter for 399 store og små oppdragsgivere. Et betydelig antall prosjekter for kunder utføres på tvers i SINTEF. Instituttet har også mye aktivitet internasjonalt og har lyktes godt i EUs forskningsprogram. Av instituttets bruttoomsætning kom 16,3 % fra internasjonale aktører i land både i og utenfor Europa i 2024, og vi hadde aktivitet knyttet til 33 ulike land utenom Norge.

Deltakelse i de store og langsiktige forskningssentrene innebærer også betydelig inngrep med norske og internasjonale virksomheter. I 2024 var SINTEF Ocean med i tre Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI), og ledet to av disse: SFI Harvest og SFI Blues. I tillegg deltok vi i SFI DSolve. Vi deltok også i Forskningssenter for miljøvennlig energi (FME) Northwind, og ble tildelt vår første FME, MarTrans, som har oppstart i 2025.

SINTEF Oceans forskningsinfrastruktur er avgjørende for å være en kunnskapsleverandør i ypperste klasse. Det arbeides kontinuerlig med fornyelse og forbedring av eksisterende anlegg og laboratorier, i tillegg til prosessen instituttet står midt oppe i med byggingen av Norsk havteknologisenter. I løpet av 2024 har byggearbeidet på Tyholt fortsatt. Det nye kontor- og undervisningsbygget Professor Mørchs hus ferdigstilles i starten av 2025. De nye laboratoriene på Torgarden ble offisielt åpnet av fiskeri- og havministeren i august. Ministeren besøkte også SINTEF Oceans tareanlegg Skarvøya, som er en del av den nasjonale infrastrukturen RI Seaweed/Norsk taresenter utenfor Frøya, hvor hun fikk se innhøsting av tare som hadde vokst i anlegget siden juletid.

Instituttet utvikler også programvare som brukes både i egen forskning og av industrien, slik som blant annet ShipX, SIMA, SINMOD, OSCAR og DREAM. Dette er programvare som i første rekke styrker virksomhetens posisjon i forskningsmarkedet, men produktene har også kommersielle kunder.

Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Strategiske instituttsatsinger

SINTEF Ocean har Prioriterte forskningsområder (PFO), hvor vi utnytter flerfaglig kompetanse, samarbeid og verktøy på tvers av instituttet for å løse store oppgaver for havnæringene i tiden fremover. I 2024 var det åtte PFO-er, på temaene bærekraftig fôr, digitalt hav, fiskeri, akvakultur, fornybar energi, bærekraftig hav, kystinfrastruktur og maritim transport.

Siden 2020 har instituttet hatt en strategisk satsning på kommersialisering av nye innovasjoner. Fokuset i 2024 har vært å jobbe dedikert med noen få case som tidligere har gjennomført såkalte innovasjonssprinter. Dette betyr at de blant annet har gjort kundeintervjuer og pitchet for investorer for å modne caset sitt. De beste ideene utvikles videre gjennom støtteordninger fra Forskningsrådet i samarbeid med SINTEF TTO. Tolv ideer har så langt gjennomført innovasjonssprint, det er gitt tildeling til tre kvalifiseringsprosjekt og ett verifiseringsprosjekt for kommersialisering, og ett selskap er etablert.

SFI Harvest ledes av SINTEF Ocean og har som mål utvikle nye teknologikonsepter i hele verdikjeden fra å finne og karakterisere lavere trofiske marine arter, til å etablere en ny biomarin industri. Siden 2020 har vi søkt svar på spørsmål som: Hvordan finner vi de lønnsomme forekomstene effektivt, hvor mye kan vi ta ut uten å forrykke økobalansen, hvilke produkter kan vi lage av dette og hva kjennetegner markedet? Hvilken ny teknologi trenger vi for å realisere målene? Vi vet at krill, raudåte og andre dyre- og planteplanktonarter ernæringsmessig kan erstatte soya som høyverdig proteinkilde i fiskefôr. SFI Harvest er allerede godt rigget for å bidra til samfunnsoppdraget for bærekraftig fôr som ble lansert i 2023. Vi trenger mer kunnskap om hva som er bærekraftig i et økosystemperspektiv. Forskere, fiskere, biomarin industri, teknologileverandører og interesseorganisasjoner samarbeider om å utvikle kunnskap om dynamikken i økosystemet, samt teknologi for overvåkning, datainnhenting og innhøsting av hittil lite utnyttede arter. Beslutningsstøtte for fiskere, produktutvikling og forvaltnings- og forretningsmodeller står også på agendaen for SFI Harvest. Viktigere drivere for teknologiutviklingen er det grønne skiftet og målet om å dekarbonisere fiskeflåten. I 2024 har grunnfinansieringen understøttet arbeidet i senteret, og da spesielt vedlikehold av innovasjonsplattformen for samhandling mellom industripartnere, interesseorganisasjoner og forskningspartnere.

I samarbeid mellom flere forskningsavdelinger i SINTEF Ocean (både primær og teknisk industriell sektor) er det utviklet en metode for på å innhente og analysere detaljerte fangstdata og kombinere disse med posisjonsdata fra fartøy (AIS), for å kartlegge fiskeriaktivitet i norsk økonomisk sone. Dette er viktig for å ha innsikt i bruk av havområdene, samspill og mulige interessekonflikter mellom havnæringene i bruk av kyst- og havområders, samt marine verneplaner.

Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

Akvakultur er et viktig område for instituttet og vi jobber tett med akvakulturnæringa for å forstå dens forutsetninger og behov, og for å sette dagsorden for en bærekraftig utvikling. Ved å kombinere fremragende forskning og infrastruktur med et kunde- og næringsperspektiv bidrar vi til kunnskap og løsninger for produksjon og operasjon, langs hele verdikjeden, og med hensyn til miljøinteraksjonene. Knyttet til lakseoppdrett har instituttet i 2024 hatt følgende særskilte satsinger:

- Teknologi for bedre fiskevelferd
- Sikkerhet og risikostyring
- Robuste konstruksjoner

- Forbedret produksjonsmiljø
- Effektiv havbruksdrift

Egenandel i forskningsprosjekter

SINTEF Ocean har ikke benyttet grunnbevilgningen til å finansiere egenandel i forskningsprosjekter i 2024.

Nettverksbygging og kompetanseutvikling

SINTEF Ocean har i 2024 arrangert og bidratt til flere større konferanser, blant annet NorFishing, TEKSET og TEKMAR. NorFishing er en viktig arena for å møte kunder og samarbeidspartnere og for diskusjoner om forskning og innovasjon innen fiskeri og annen biomarin næring. SINTEF Ocean holdt stand på Forskningstorget på messen. Forskere fra instituttet holdt også en rekke seminar om tema som bærekraftig fôr, biosikkerhet, oppdrett av nye arter, og robotikk og digitalisering i havbruksnæringen. På SINTEF SeaLab ble det holdt «Lavtrofisk morgenkafé» med omvisning på Planktonsenteret.

TEKSET 2024 ble arrangert 6. – 7. februar i Trondheim med over 400 deltakere, hvorav omtrent 80 % var fra industrien. TEKSET har utviklet seg til å bli Norges største konferanse for landbasert oppdrett og er en viktig møteplass for næringa for å diskutere dagsaktuelle utfordringer og fremtidens løsninger for settefisk. TEKMAR 2024 ble arrangert 3. – 4. desember i Trondheim med over 300 deltakere. Dette er en viktig konferanse for norsk oppdrettsnæring for å drøfte teknologiutvikling, innovasjon og drift/operasjon av sjøbaserte anlegg, gi innspill til nasjonale FoU-strategier og utvikle nye samarbeidsprosjekter.

SINTEF Ocean arrangerte også makroalgekonferansen SIG Seaweed for åttende gang i november med 80 deltagere. Dette har blitt en av den viktigste møteplassen for FoU og industriaktører som jobber langs hele verdikjeden innen makroalgedyrking.

Deltakelse i næringsklyngene NCE Aquatech, NCE Aquaculture, NCE SeaFood Innovation, Cod cluster, Norwegian Seaweed Association og Stiim er understøttet av midler fra grunnfinansieringen. SINTEF Ocean har også bidratt med innlegg på EAS (Aquaculture Europe) og styredeltagelse i EATIP, som har bidratt til etablering av nye relasjoner for internasjonalt samarbeid innen havbruk.

Vitenskapelig utstyr

SINTEF Ocean har ikke benyttet grunnbevilgningen for anskaffelse av vitenskapelig utstyr i 2024.

Tabellen under viser bruk av grunnbevilgning (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	15 749
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	10 608
Egenandel i forskningsprosjekter	-
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	12 332
Vitenskapelig utstyr	-
Sum	38 689

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhenting av instituttets nøkkeltall 2024 av SSB.

Havforskningsinstituttet

Organisatorisk form

Havforskningsinstituttet er et statlig forvaltningsorgan underlagt Nærings- og fiskeridepartementet.

Stiftelsesår

1900

Formål

Instituttets formål, jfr. vedtektene (jf. Hovedinstruks fastsatt 02.01.2024):

Instituttet skal være en ledende kunnskapsleverandør for forvaltningen av levende marine ressurser og sjømat, nasjonalt og internasjonalt. Instituttet skal levere forskning, data, forvaltningsstøtte og kunnskap som grunnlag for god forvaltning og til anvendelse i nasjonal overvåking og beredskap, næringsliv og samfunnet for øvrig.

Havforskningsinstituttet skal ha en fri og uavhengig rolle i alle faglige spørsmål.

Mål og delmål: (jf. tildelingsbrev 2025):

Hovedmål: Havforskningsinstituttet skal være en ledende kunnskapsleverandør for forvaltningen nasjonalt og internasjonalt for høsting, akvakultur, sjømat og forvaltning av marine økosystem.

Delmål 1 – Havforskningsinstituttet skal levere råd og kunnskapsgrunnlag basert på beste tilgjengelige data og forskning

Delmål 2 – Havforskningsinstituttet skal levere internasjonalt ledende forskning

Delmål 3 – Havforskningsinstituttet skal generere, samle, forvalte og gjøre tilgjengelig relevante data av høy kvalitet for forskning, forvaltning og næringsutøvere

Lokalisering

Havforskningsinstituttet har hovedsete i Bergen, avdeling i Tromsø, høyteknologiske forskningsstasjoner med laboratorier i Austevoll, Matre og Flødevigen (Arendal), mindre feltstasjoner i Porsanger, Etne og Rosendal, samt tilstedeværelse i Oslo.

Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert som følger:

Havforskningsinstituttet er en matriseorganisasjon hvor rådgivning, forskning, datainnsamling og dataforvaltninger organisert i 10 forsknings- og rådgivningsprogrammer. Programmene henter vitenskapelig kompetanse fra 22 forskningsgrupper, 10 laboratorier, forskningsinfrastruktur i form av forskningsstasjoner, IKT-systemer og forskningsfartøy, støtte innen kommunikasjon og samfunnskontakt, samt administrativ støtte og styring. Dette bidrar til fleksibilitet, interdisiplinær forskning og evne til å arbeide med og gi råd på komplekse problemområder.

Havforskningsinstituttet gir kunnskapsbaserte råd innen fire faglige kjerneområder:

- Bærekraftig akvakultur
- Bærekraftig høsting
- Trygg og sunn sjømat
- Økosystem og menneskelig påvirkning

Datterselskaper/underenheter

Havforskningsinstituttet ingen datterselskaper eller underenheter.

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2024

Viktige faglige hendelser: I 2024 etablerte Havforskningsinstituttet fire faglige endringsprosjekter (se under strategiske instituttsatsinger nedenfor). Se for øvrig årsrapport 2024, særlig kap. 3.3 Prioriterte tiltak og bestillinger: <https://www.hi.no/resources/Arsrapport-2024-til-web-19.05.pdf>,

Viktige organisatoriske hendelser: For å styrke digitalisering av Havforskningsinstituttet, ble det i 2024 etablert to nye seksjoner i avdeling HI Digital, seksjon Dataplattform og seksjon KI & analyse. Disse skal gi et bedre grunnlag for å ta i bruk skyteknologier, kunstig intelligens og sanntidsdatahåndtering i instituttets arbeid. Det er i tillegg etablert et nytt program med navnet Digital transformasjon i Havforskningsinstituttets programsøyle.

Bruk av særskilt tilskudd fra Forskningsrådet

Strategiske instituttsatsinger

Havforskningsinstituttet er inne i en digital og teknologisk omstilling, jf. Statsbudsjettet for 2025 og tildelingsbrevet fra Nærings- og fiskeridepartementet. Omstillingen retter seg særlig inn mot instituttets delmål 3: *Havforskningsinstituttet skal generere, samle, forvalte og gjøre tilgjengelig relevante data av høy kvalitet for forskning, forvaltning og næringsutøvere.* I dette inngår metodeutvikling for datainnsamling, datadeling, analyse, og leveranser innenfor instituttets fagområder bærekraftig havbruk, fiskeri, økosystem og trygg og sunn sjømat i et helkjedeperspektiv. De strategiske midlene som er tildelt som grunnbevilgning fra Forskningsrådet er i sin helhet benyttet til denne fagstrategiske utviklingen, for å styrke HI sin løsning av samfunnsoppdraget i fremtiden. Satsingen springer også ut fra Havforskningsinstituttets egen strategi for 2024-2028. <https://www.hi.no/hi/om-oss/kunnskap-for-fremtiden-hav-hi-sin-strategi-2024-2028> med målene «Forskning og overvåking for fremtidens behov» og «Vi øker innovasjonstakten».

HI har etablert fire endringsprosjekter ledet av forskere innenfor hver av de fire feltene. Resultatene vil bli sentrale for Havforskningsinstituttets langsiktige kunnskaps- og kompetanseoppbygging, og viktige for nåværende og fremtidige brukere av havforskningsinstituttets data, forskning og råd.

SmartLab skal innføre nye, mer moderne og effektive metoder og arbeidsmåter på laboratoriene våre. Formålet er at vi skal løse oppgavene ved å bruke færre ressurser og dermed sparer penger – men samtidig vil moderniseringene føre til nye analytiske muligheter. Varighet: 2024 – 2027.

NEMO skal utarbeide nye metoder, teste og implementere nye plattformer og sensorer for en havforskning med selvgående fartøy og automatisert databehandling. Dette vil gi oss ny og sikrere kunnskap for pålitelige råd og styrke posisjonen til HI som den foretrukne kunnskapsleverandør for hav. Varighet 2024-2026.

Coastwatch utvikler kunnskap og transformative verktøy som styrker kunnskapsbasert forvaltning av kystområdene. Endringsprosjektet *Coastwatch* skal åpne for bedre samspill mellom forskning og forvaltning på lokalt, regionalt og nasjonalt nivå og akselerere innhenting og tilgang på relevant kunnskap av høy kvalitet. 2024-2028.

OceanLink er programmet som skal sikre den omfattende digitale transformasjonen av HI. 2024-2028, og er i direkte interaksjoner med de tre øvrige endringsprosjektene.

Tabellen under viser bruk av grunnbevilgning (inkludert Retur- EU) i 1000 kroner

Formål/aktivitet	Beløp
Strategiske instituttsatsinger	30 990
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	0
Egenandel i forskningsprosjekter	0
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	1 388
Vitenskapelig utstyr	0
Sum	32 378

Tallene skal være identiske med 1.16 *Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU* i innhenting av instituttets nøkkeltall 2024 av SSB

Norges forskningsråd

Besøksadresse: Drammensveien 288
Postboks 564
1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00

Telefaks: 22 03 70 01

post@forskningsradet.no

www.forskningsradet.no

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

ISBN 978-82-12-04209-4 (pdf)

