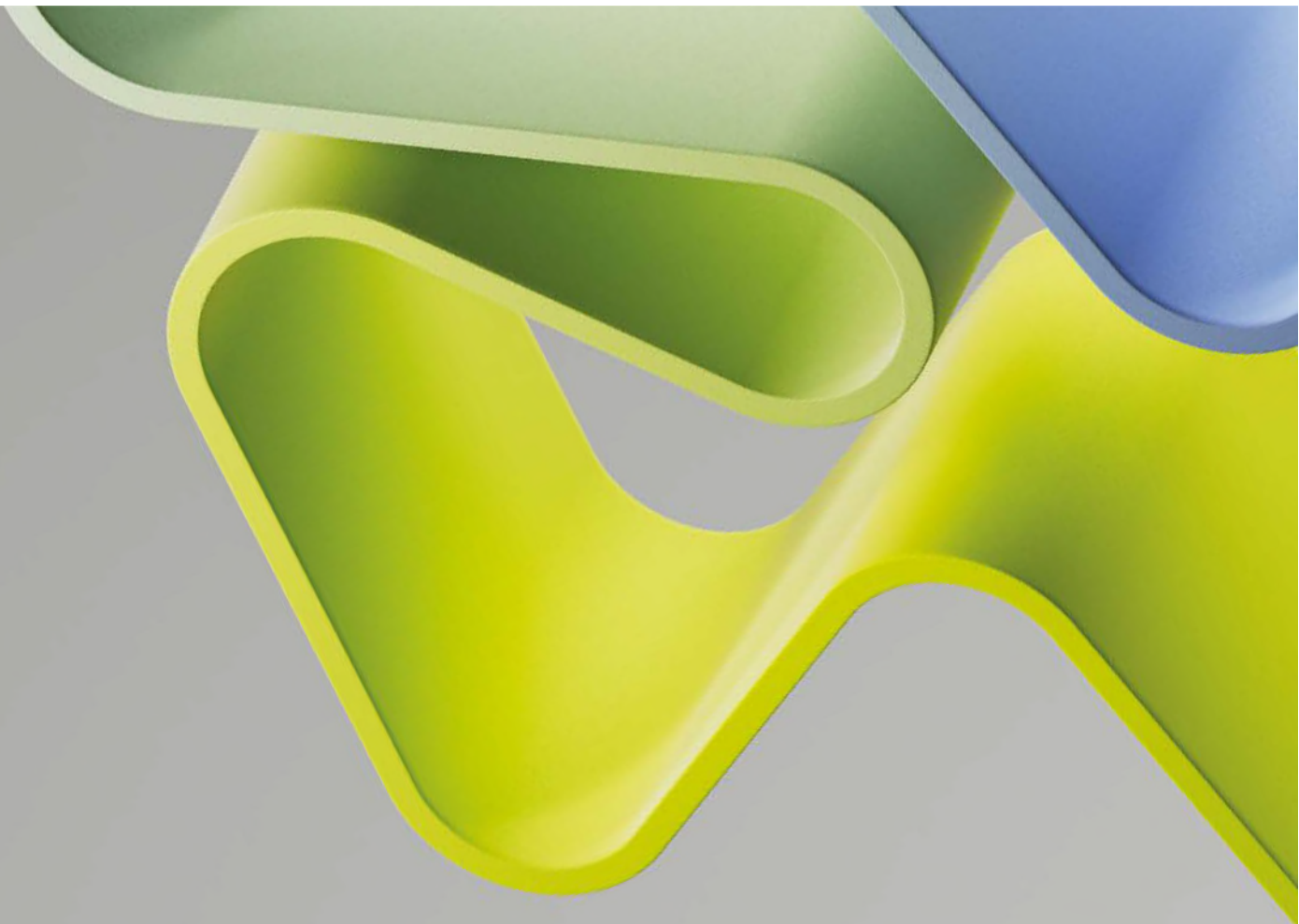


**Vedlegg 4 til Årsrapport 2025 for forskningsinstitutter  
omfattet av retningslinjer for statlig grunnbevilgning:**

## **Egenrapportering fra de teknisk- industrielle instituttene**



# Innholdsfortegnelse

---

Innledning	4
Institutt for energiteknikk, IFE	5
Norges geotekniske institutt, NGI	9
Norwegian Research Centre AS, NORCE (teknisk-industriell arena)	15
NORSAR	23
Norsk Regnesentral, NR	28
RISE PFI	33
Stiftelsen SINTEF (teknisk-industriell arena)	40

# Innledning

Dette er vedlegg 4 til Årsrapport 2025 for forskningsinstitutter omfattet av retningslinjer for statlig grunnbevilgning. Vedlegget inneholder informasjon om hvert enkelt institutt på den teknisk-industrielle arenaen sammen med deres egenrapportering på bruk av grunnbevilgning i 2025. 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 2025
- Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet (inkluderer også midler fra Retur-EU)
- Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning (antall årsverk)

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, 2025](#). 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.

Spesielt i denne rapporteringen er at Forskningsrådet har bedt instituttene å svare på om de i 2025 har finansiert hele eller deler av årsverk for doktorgradsstudenter med midler fra grunnbevilgningen. Dette er informasjon Kunnskapsdepartementet har bedt Forskningsrådet innhente som del av kunnskapsgrunnlaget for pågående instituttgjennomgang. Med ett doktorgradsårsverk mener vi samlede personalkostnader (lønn, sosiale kostnader, etc.) for én doktorgradsstudent i ett år. Forskningsrådet har bedt instituttene om denne informasjonen uavhengig av om studenten(e) har vært ansatt i eller utenfor egen institusjon. Vi har presisert at eventuelle doktorgradsstudenter finansiert av såkalte STIPINTST-midler ikke skal inkluderes siden disse midlene ikke er del av grunnbevilgningen.

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.

# Institutt for energiteknikk, IFE

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

## Kort presentasjon

### Organisatorisk form

Stiftelse

### Stiftelsesår

1948

### Formål

Institutt for energiteknikk (IFE) ble etablert med formål om å drive atomforskning. I dag er stiftelsens formål på ideelt og samfunnsnyttig grunnlag å drive forskning og utvikling på energiområdet og på andre områder der stiftelsens kompetanse særlig egner seg. Stiftelsen er registrert i Foretaksregisteret i Brønnøysund og har organisasjonsnummer 959 432 538.

Fra å være en stiftelse som opprinnelig var rettet mot atomforskning har IFE i dag en omfattende og bred virksomhet knyttet til sine to samfunnsoppdrag:

- Bidra til verdiskaping i Norge gjennom forskning og innovasjon
- Trygg håndtering og opprydding etter over 70 år med atomvirksomhet i Norge.

### Lokalisering

Instituttet er lokalisert på Kjeller og i Halden. Stiftelsens hovedkontor er i Lillestrøm kommune.

### Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert som følger:

- Divisjon Kjernekraft som holder til i Halden
- Divisjon Energi som holder til på Kjeller

## Datterselskaper/underenheter

Konsernet IFE består av stiftelsen IFE og det heleide datterselskapet IFE Holding AS. IFE Holding AS er holdingselskap for den kommersielle virksomheten ved IFE, og eier 100 prosent av aksjene i datterselskapet IFE Invest AS. IFE Holding AS eier også 100% av aksjene i IFE Research AS som foreløpig er et selskap uten aktivitet.

IFE bruker ikke grunnbevilgningen i noen av datterselskapene.

## Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

Forskningsdivisjonene på IFE driver anvendt forskning og har som ambisjon å være et internasjonalt ledende forskningsmiljø innen energi, miljø, kjernekraft og digitalisering. Gjennom forskningsaktivitetene skal IFE støtte opp under Norsk og internasjonal industri for å øke deres konkurransekraft samt bidra til FNs bærekraftsmål og EUs satsingsområder innen samfunnsutfordringer.

Forskningsdivisjonen **Energi** er lokalisert på Kjeller og er faglig innrettet mot utvikling av kunnskap og løsninger for energiomstilling og bærekraftige energisystemer. Aktiviteten omfatter blant annet integrerte energisystemer, fornybar energi, batteri- og solcelleteknologi, hydrogen og ammoniakk, energieffektivisering, karbonfangst og -lagring (CCS), samt forskning på kritiske råmaterialer og industriprosesser og instrumentering. Forskningsdivisjonen **Kjernekraft** er lokalisert i Halden og har sitt faglige tyngdepunkt innen atomsikkerhet, kjernekraftteknologi, kontrollrom, samspill «menneske – teknologi – organisasjon» og anvendelse av Kunstig Intelligens. Divisjonen dekker hele livsløpet til kjernekraftverk og bidrar med kunnskap og løsninger som støtter sikker drift, videreutvikling og regulatoriske behov innen kjernekraftfeltet.

I forskningsdivisjonene jobber cirka 330 ansatte. De ansatte utgjør et tverrfaglig miljø av forskere, ingeniører og teknologer med høy formell kompetanse. De ansatte har bakgrunn innen blant annet fysikk, kjemi, materialteknologi, energiteknikk, informatikk, kybernetikk og samfunnsanalyse. Kombinasjonen av grunnforskning, anvendt forskning og tett samspill med industri og myndigheter gir divisjonenes ansatte et sterkt kunnskapsgrunnlag og høy relevans. Virksomheten er i stor grad internasjonalt orientert gjennom omfattende samarbeid, mobilitet og deltakelse i internasjonale forskningsprosjekter.

Forskningsvirksomheten er forankret i instituttets overordnede strategi og samfunnsoppdrag om å bidra til en sikker og bærekraftig energiomstilling. Innen energiområdet er målet å utvikle kunnskap og teknologi som styrker energisikkerhet, reduserer klimagassutslipp og bidrar til effektiv ressursutnyttelse. Innen kjernekraft er hovedmålet å bidra til høyest mulig sikkerhet i eksisterende og fremtidige kjernekraftverk, samt å videreutvikle nasjonal og internasjonal kompetanse, blant annet innen nye teknologier som små modulære reaktorer (SMR).

Forskningsdivisjonene har de siste årene hatt god uttelling på prosjektsøknader levert til Norges forskningsråd. Prosjekter som ble tildelt støtte i 2025 med IFE som deltaker er blant annet KI-sentrene «Norwegian Centre on AI for Decisions» og «Norwegian Centre for Sustainable, Risk-averse and Ethical AI», samt senteret «Sustainable Applied and Industrialized Nuclear Technology». IFE har over flere år satset betydelig på vekst innenfor EU-finansiert forskning. I 2025 deltok IFE i mer enn 40 EU-prosjekter og hadde koordinatoransvar i 15 av disse. IFE har også en sentral rolle i flere nasjonale flaggskipprosjekter, herunder forskningscentre for miljøvennlig energi (FME), blant annet innen solenergi og batteriteknologi, som tydeliggjør IFEs posisjon som et nasjonalt tyngdepunkt på disse områdene.

Avansert forskningsinfrastruktur er en sentral forutsetning for IFEs virksomhet. Instituttet eier og drifter flere nasjonale forskningsinfrastrukturer innen energiforskning, herunder pilotlinjer for batterier og solceller samt laboratorier for materialkarakterisering og prosessutvikling på Kjeller. I Halden disponerer IFE spesialiserte laboratorier og testfasiliteter som benyttes av internasjonale partnere og medlemmer i instituttets kjernekraftrelaterte forskningsprogrammer.

Stiftelsen er vertskap for OECD NEA Halden Human, Technology and Organization Project (HTO), som er Norges største og lengst varende internasjonale forskningsprosjekt. Prosjektet (Haldenprosjektet) har et særskilt fokus på samspeilet mellom menneske, teknologi og organisasjon i sikkerhetskritiske systemer, og er sentralt for utvikling og opprettholdelse av nasjonal og internasjonal kompetanse innen atomsikkerhet. Haldenprosjektet har 23 deltakende organisasjoner fra 13 nasjoner der norske deltakere består av Equinor ASA, Kongsberg Maritime AS og Norsk Kjernekraft AS. Det høye aktivitetsnivået i prosjektet ble opprettholdt i 2025. Budsjettet for programperioden 2024–2026 utgjør 166 mill. kroner, hvorav Norges andel er 63 mill. kroner. Arbeidet med et nytt program for perioden 2027–2029 er igangsatt.

IFE's divisjon for nukleær drift og sikkerhet har ansvar for sikker drift, sikring og forvaltning av IFEs konsesjonsbelagte atomanlegg og tilhørende nukleær infrastruktur. Virksomheten omfatter de nedstengte atomanleggene på Kjeller, samt ansvar for KLDRA (nasjonalt lager og deponi for lav og mellomaktivt radioaktivt avfall) lokalisert i Himdalen, Aurskog-Høland kommune.

Nukleær drift og sikkerhet er fullt ut statlig finansiert via Nærings- og fiskeridepartementet. I tråd med Stortingets vedtak skal hele den nukleære virksomheten overføres trinnvis til Norsk nukleær dekommisjonering (NND). Haldenreaktoren med tilhørende infrastruktur ble overført 1. april 2025 og dette markerer den største endringen for IFE siden reaktoren ble bygget på 1950-tallet. Overføringen ble vedtatt av Kongen i statsråd og sammen med reaktoren ble 125 IFE-ansatte i Halden overført til NND. Videre er KLDRA planlagt overført i 2026, og anleggene på Kjeller er planlagt overført i 2028.

## **Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet**

### **Strategiske instituttsatsinger**

I tillegg til konkrete satsinger på IFE nivå benyttes mye av finansieringen til å støtte opp under avdelingenes strategiske utvikling. Dette er viktig for å sikre at IFE tilbyr den kompetansen som kreves i industrien og forskningsmiljøene. Slike satsinger inkluderer delvis finansiering av faglige stillinger ved IFE. Tidligere strategiske instituttsatsinger som har blitt til nye og viktige forretningsområder på IFE er blant annet satsing på CO<sub>2</sub>, batteri- og mineralforskning.

### **Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.**

IFE benytter kontinuerlig midler til enklere teknologiavklaringsprosjekter og normalt er dette interne mindre prosjekter med budsjett fra ca 300 TNOK og oppover. Her retter forskerne ideen sin til avdelingsleder og forskningsdirektør og prosjektene må være i tråd med avdelingens fagstrategi. Det er mange vellykkede forskningsprosjekter som i utgangspunktet var et teknologiavklaringsprosjekt, og det er også noen som gjør sin doktorgrad innenfor fagområder med basis i dette.

## Egenandel i forskningsprosjekter

Midlene som er brukt som støtte til egne forskningsprosjekter er benyttet i prosjekter som bygger oppunder strategien til IFE og som er med på å bidra til økt fremtidig verdiskapning. Fra og med 2024 bruker IFE en vesentlig del av grunnbevilgningen som egenandel i Haldenprosjektet. Tidligere ble denne kontingenten tildelt direkte over statsbudsjettet.

## Nettverksbygging og kompetanseutvikling

IFE benytter en betydelig del av grunnfinansieringen på kompetanseutvikling. Blant annet er kompetansevidning og oppbygging av nye områder sentralt i den omstillingen det Norske samfunnet nå står oppe i. Dette går både på endring fra petroleumsrelaterte forskningsområder inn mot teknologi for sirkulærøkonomi og miljø og på oppbygging innenfor fagområder som CCS og transport av CO<sub>2</sub>. Kompetanseoppbyggingen gjennomføres gjennom både kundefinansierte prosjekter og grunnfinansiering for å sikre en god forståelse av industriens behov når vi bygger opp fagområdene.

En betydelig andel av grunnfinansieringen benyttes også til å støtte opp under vitenskapelig produksjon og publisering. Dette er viktig for å bygge kompetanse, synliggjøre forskningen gjennom åpne kanaler samt å sikre at IFE ligger i forskningsfronten. IFE har også mange publikasjoner som ikke er åpent tilgjengelig på grunn av at de skrives for det internasjonale, kjernefysiske HTO-prosjektet.

## Vitenskapelig utstyr

IFE benytter en del av bevilgningene til konkrete investeringer i forskningsinfrastruktur for å støtte opp under mulighetene til gode prosjekter og leveranser. Noen av disse sentrale investeringene, som ble dekket helt eller delvis av strategiske grunnfinansieringsmidler i 2025 er nevnt nedenfor:

- Elektrolyse teststasjon
- Utstyr til produksjon og testing av batterier

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

Formål/aktivitet	Beløp [i 1000 kroner]
Strategiske instituttsatsinger	55 652
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	400
Egenandel i forskningsprosjekter	50 587
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	23 038
Vitenskapelig utstyr	4 452
<b>Sum</b>	<b>134 129</b>

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhentingen av instituttets nøkkeltall 2025 av SSB

## Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning

Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning	Antall årsverk
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	1,2

# Norges geotekniske institutt, NGI

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

## Kort presentasjon

### Organisatorisk form

Aksjeselskap (AS)

### Stiftelsesår

2023

### Formål

1. Fungere som nasjonalt senter for geoteknisk og dermed tilhørende forskning som driver og fremme denne forskning, 2. Arbeide for anvendelse av forskningens resultater i praksis til fremme av norsk nærings- og samfunnsliv, 3. Bidra til medarbeidernes faglige utvikling, dyktiggjøre dem for innsats innen fagfeltet og bistå med utdanningen av nye kandidater. 4. Selskapet skal ikke ha erverv til formål. Selskapet skal ikke utdele utbytte, erverve egne aksjer, gjennomføre kapitalnedsettelse med utdeling til aksjeeierne eller på annen måte foreta utdelinger til aksjeeierne. Eventuelt overskudd som genereres gjennom virksomheten skal kun anvendes til realisering av selskapets formål.

### Lokalisering

Hovedkontor i Oslo, avdelingskontor i Trondheim, Tromsø og forskningsstasjonen Fonnbu på Strynefjellet. Datterselskaper i Houston/Boston (USA), i Perth (Australia) og London (UK).

### Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Norges Geotekniske Institutt (NGI) er et uavhengig forskningsinstitutt innen geoteknikk og andre ingeniørrettede geofag som kombinerer geokunnskap og teknologi for å utvikle smarte og bærekraftige løsninger innen infrastruktur på land og til havs, innen miljøteknologi, forurenset grunn og naturfarer som jord- og snøskred. Forskningen til NGI leverer kunnskap som bidrar til å løse noen av de viktigste utfordringene verden står overfor innenfor klima, miljø, energi og samfunnssikkerhet. NGI lar forskning og rådgivning gå "hånd i hånd" og er brobygger mellom akademia, næringsliv og offentlig sektor. NGI bistår også med å utdanne nye kandidater i geoteknikk og andre geofag. Forskningsvirksomheten er organisert i avdelinger fordelt på fire divisjoner:

- **Offshore energi:** Offshore Geotechnical Design, Offshore Geotechnical Characterisation, Geohazards and Dynamics, Computational Geomechanics, Energy Geomechanics and Geophysics
- **Geodata og teknologi:** Instrumentering og sanntidsovervåking, Geoteknisk testing, Feltundersøkelser, Bergmekanisk og geofysisk testing, Feltforsøk og offshore instrumentering, NGI Digital
- **Naturfare:** Skred i bratt terreng, Damsikkerhet og hydrodynamikk, Fjernanalyse og geofysikk, Risikovurdering og skråningsstabilitet, Naturfare Trondheim, Damsikkerhet
- **GeoMiljø:** Landfundamentering, Ingeniørgeologi og bergteknikk, Miljøteknologi, Miljøgeoteknikk, Landgeoteknikk, Miljø og ingeniørgeologi

### Datterselskaper/underenheter

NGI har ingen norske datterselskap. Grunnbevilgningen benyttes kun av NGI i Norge, og ikke i de utenlandske datterselskapene i Australia, USA og Storbritannia.

### Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

I løpet av 2025 gjennomførte NGI arbeidet med å utarbeide ny strategi for kommende fireårs periode (NGI29). De neste årene vil teknologiutvikling, grønn omstilling og geopolitisk uro stille nye krav til innovasjon, bærekraft og robusthet. Strategien bygger både på vår arv, men også endringsvilje. Vi skal styrke digital innovasjon, øke vår internasjonale tilstedeværelse og bidra mer til klimatilpasning og robust infrastruktur. Vi vil sørge for at Campus Ullevål blir sentral som kunnskapsnav i Oslo Science City og legge til rette for samarbeid og innovasjon. Strategien har fem fokusområder.

- **Menneskene i sentrum** - Utvikle et NGI forankret i vår arv og rustet til å lede i fremtiden
- **Forskning for praksis** - Fremme forskning og innovasjon for bærekraftige løsninger, energiomstillingen og et tryggere samfunn
- **Kunnskapshub** - Løfte NGI som en arena for kunnskapsutvikling, samarbeid og deling
- **Datadrevet** - Akselerere datadrevet innovasjon for å utvikle tjenestene våre og transformere næringer
- **Sunn vekst** - Levere kunde verdi og drive sunn vekst gjennom tjenester av høy kvalitet, målrettet markedsutvidelse og strategiske partnerskap

NGI styrket i 2025 sin geografiske og internasjonale tilstedeværelse. Det ble besluttet å etablere kontor i London, operativt fra januar 2026, og kontoret i Tromsø bidro til økt aktivitet i nordområdene. Digitalisering og ny teknologi var en sentral del av utviklingen i 2025. Gjennom satsingen NGI Digital videreutvikles digitale løsninger for interne behov, forskningsprosjekter og kunder. Field Manager er videreutviklet til et etablert produkt i Norge og er i startfasen for internasjonal ekspansjon, og plattformen GeoHub styrker instituttets posisjon i utviklingen av nye teknologier som kunstig intelligens og digitale tvillinger.

NGIs forskningsaktivitet økte i 2025, med flere prosjekter finansiert gjennom Norges forskningsråd og EUs rammeprogram Horisont Europa. Blant annet ble transportforskningssenteret ResiTrans etablert i 2025. Senteret ledes av NGI, og er finansiert av Norges forskningsråd. ResiTrans skal gjøre den norske transportsektoren mer resiliert og sikre færre forstyrrelser som følge av endringer i klima, digitalisering og elektrifisering, bl.a. ved å stressteste transportnettverk og foreslå tiltaksstrategier framover.

Et annet Forskningsråds-finansiert prosjekt som ble startet opp i 2025, er infrastrukturprosjektet ProWind. Prosjektet har som hovedmål å legge til rette for forskning, innovasjon og bærekraft i systemer for fundamentering av havvind. ProWind vil muliggjøre fysisk testing i forskjellig skala, fra

jordoppførsel under varierende belastning på elementnivå (i laboratorium), til utprøving av nye teknologikonsepter og modeller i stor skala (i felt). I tillegg skal prosjektet bidra til datainnsamling av marine økosystemers respons på installasjoner på havbunnen. Videre startet NGI tre nye samarbeidsprosjekter for å møte utfordringer i samfunn og næringsliv, hvorav to av disse var gjennom utlysningen «Arealer Under Press».

Oppføringen av NGIs nye hovedkvarter Campus Ullevål gikk som planlagt i 2025, og nærmer seg avslutningsfasen. Det nye bygget vil gi NGI moderne, attraktive og fleksible kontorlokaler, samt skreddersydde spesialbygde arealer for NGIs laboratorier og forskningsinfrastruktur. NGI vil overta arealene i Campus Ullevål 1. juni 2026. I byggeperioden holder NGI Oslo til i midlertidige lokaler i Nydalen. Flyttingen til Campus Ullevål vil styrke NGIs kapasitet innen forskning, laboratorievirksomhet, innovasjon og samhandling, og innebærer at NGI blir en del av Oslo Science City. Flere andre forskningsinstitutter som Cicero, NIVA, NIBIO og NORCE skal også flytte inn i Campus Ullevål og NGI jobbet i 2025 med å forberede at samlokaliseringen skal styrke samarbeidet med disse.

2025 ble nok et sterkt år for publisering av NGIs forskningsresultater i vitenskapelige tidsskrifter og bøker. Av rundt 270 publiserte forskningsartikler gir 230 uttelling i Norsk vitenskapsindeks (NVI). Om lag 40 av artiklene ble publisert i vitenskapelige tidsskrifter som er rangert på nivå 2 – de høyeste innen sine respektive fagfelt i det norske tellekantsystemet.

## Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

NGI er med i ordningen for statlig grunnbevilgning av forskningsinstitutter, på den teknisk industrielle arenaen. I 2025 var grunnbevilgningen fra Nærings- og fiskeridepartementet, via Forskningsrådet, til Norges Geotekniske Institutt AS på 63,5 MNOK. I tillegg inntektsførte NGI 17 MNOK i RETUR-EU bevilgning.

### Strategiske instituttsatsinger

NGI har til enhver tid strategiske prosjekter (SP) med varighet på tre år som skal gjennomføre forskning på de strategiske prioriteringene til instituttet. Disse prosjektene tildeles etter interne utlysninger, og er organisert sentralt etter modeller som likner på eksternt finansierte forskningsprosjekter. Hvert prosjekt har en prosjektleder, en egen styringsgruppe, samt forskerstillinger som også har tette koblinger til øvrig aktivitet på instituttet. De fleste har også en ekstern faglig referansegruppe. I 2025 har NGI startet to nye treårige strategiske prosjekter som styrker instituttets satsing på datadrevne geofag og bruk av kunstig intelligens og maskinlæring i anvendt forskning.

**Fibre for the Future** utvikler ny kunnskap om hvordan fiberoptiske sensorer kan brukes til geoteknikk overvåking. Prosjektet adresserer sentrale kunnskapshull innen material-sensor-interaksjon, dataanalyse og kalibrering, og kombinerer laboratorieforsøk, feltstudier, nye sensorteknologier og AI/ML-baserte metoder. Målet er å øke teknologiens modenhetsnivå og utvikle mer presise og kostnadseffektive overvåkningsløsninger for geotekniske og geofysiske anvendelser.

**On Certain Ground** skal utvikle en helhetlig ramme for karakterisering av undergrunnen gjennom kobling av statistiske analyser, maskinlæring og fysikkbaserte modeller. Prosjektet etablerer et nytt usikkerhetsrammeverk som muliggjør robust integrasjon av geofysiske, geotekniske og geologiske data. Resultatene skal forbedre tolkning, prediksjon og designprosesser, særlig innen offshore fornybar infrastruktur og pålitelighetsbasert geoteknikk prosjektering.

Begge prosjektene forventes å gi betydelig faglig utvikling, bidra til internasjonale samarbeid og legge grunnlag for framtidige forsknings- og innovasjonsløp.

NGI fortsetter satsingen på strategiske kompetanseutviklingsprosjekter (SKUP). SKUP er ettårige prosjekter for strategiutvikling, kartlegging og posisjonering innen nye og fremvoksende fagområder. I 2025 ble seks idéer presentert for instituttledelsen, og tre ble valgt for finansiering. Disse vil gå i dybden på tema som urban forurensning, nye geotekniske løsninger for fremvoksende offshore ny fornybar energi, samt forsvars- og sikkerhetsrelatert FoU i et geopolitisk bilde i endring.

I 2025 ble det også startet et internt senter for geofarere, som skal koordinere vår eksisterende og initiere ny forskningsaktivitet innen naturfarere, på tvers av alle divisjoner. Senteret bidrar også med formidling av resultater gjennom ulike arrangementer og kommunikasjonsaktiviteter, samt legge til rette for besøk av internasjonale gjesteforskere.

### **Forprosjekter/idéutviklingsprosjekter m.m.**

En andel av grunnbevilgningen blir benyttet til små, faglig fokuserte ettårige interne prosjekter. Disse prosjektene er i stor grad initiert av forskerne, og prioritering av initiativ skjer i henhold til strategiske målsetninger. Prosjektene fyller ulike behov - både som forprosjekter, idéutviklingsprosjekter, muligheter for å koble forskning og rådgivning mot nye FoU-prosjekter osv. Det produseres også publikasjoner og konferansebidrag i disse prosjektene.

I løpet av 2025 hadde vi over 40 slike prosjekter løpende, fordelt over alle NGIs divisjoner. Prosjektene spenner over et bredt spekter av temaer, fra avansert modellering av undergrunnen, overvåkingsteknologier, påvisning av kvikkleire, til digitale verktøy for dataanalyse. Samlet sett gir disse prosjektene en god tematisk bredde og dybde i NGIs interne forskningsportefølje. Gjennom disse prosjektene er det mulig å teste ideer og ta større risiko enn i eksternt finansierte prosjekter med samarbeidspartnere fra næringslivet. Kunnskapen fra prosjektene er svært verdifull for NGIs øvrige aktivitet.

### **Egenandel i forskningsprosjekter**

NGI benytter deler av grunnbevilgningen som egenandel i noen av de eksternt finansierte forskningsprosjekter der det er nødvendig, bl.a. prosjekter finansiert av Direktoratet for romvirksomhet som krever egenandeler i sine prosjekter. En begrenset andel grunnbevilgning er også benyttet som egenfinansiering i tidligfase kommersialiseringsaktiviteter med formål om å bringe resultater fra forskningen ut i samfunn og næringsliv.

### **Nettverksbygging og kompetanseutvikling**

NGI benytter en betydelig andel av grunnbevilgningen på kompetanseutvikling og nettverksbygging. En stor andel kompetansebygging nås også gjennom de strategiske prosjektene og forprosjektene, men NGI har også over tid bygget opp en rekke interne faggrupper som knytter medarbeidere sammen på tvers av avdelinger. Faggruppene bidrar til kunnskapsutveksling, koordinering og idéutvikling, og sørger for at NGI utvikler og utnytter den samlede geofaglige kompetansen i organisasjonen best mulig. I 2025 finansierte NGI 14 slike faggrupper. Tematisk spenner gruppene over alt fra digitalisering, maskinlæring, data- og sensordrevne prediksjoner og digital rådgivning, til kjernefag innen geoteknikk på land og offshore, støttet av sterk kompetanse i laboratorie- og numerisk modellering. Porteføljen

omfatter også strategiske tema som CCS, bærekraft og sirkularitet, samt arktisk forskning og nær-overflate geofysikk.

Vi har aktivt samarbeid med en rekke FoU-aktører nasjonalt og internasjonalt, både universiteter, forskningsinstitutter og industriaktører. Som forskningsinstitutt spiller NGI en viktig rolle i utdanningen av nye fagfolk. Dette gjøres på flere måter, blant annet gjennom vi bruker deler av grunnfinansieringen til å betale heler eller deler av doktorgradsutdanning for våre ansatte, og til postdoktorstillinger, veiledning av masterstudenter og gjennom tett samarbeid med nasjonale og internasjonale universiteter. Dette bidrar til en unik kombinasjon av fremragende forskning og kunnskapsutvikling på realistiske og anvendbare problemstillinger. I NGI Norge har om lag 30 prosent av de faste ansatte doktorgrad, og instituttet arbeider systematisk med kompetanseutvikling og læring. Flere av NGIs ansatte har deltidsstillinger på universiteter både nasjonalt og internasjonalt.

NGI benytter også grunnbevilgning til deltakelse på faglige arenaer for deling av kompetanse og nettverk, bidrag til skriving av vitenskapelige publikasjoner og deltagelse på strategisk viktige konferanser, nettverk og andre faglige fora. Dette er viktige aktiviteter som gjør oss bedre i stand til å løse samfunnsoppdraget vårt. I 2025 har NGI også vært en sentral aktør i større samarbeidsarenaer gjennom blant annet etableringen av forskningssenteret ResiTrans.

NGI har arrangert en rekke større og mindre arrangementer i løpet av året, f.eks.:

- The Future of Energy is Green and Digital
- Frokostseminar: Hvordan bygger vi med naturen – ikke mot den?
- Arendalsuka: Hvor lenge varer ei bru? Sammen med NORCE
- Arendalsuka: Møt en forsker: Hvordan bli kvitt giftige «evighetskjemikalier» i norsk jord?
- Arendalsuka Mer megawatt for penga! Hvordan kan nyskapende teknologi gjøre havvind (mer?) lønnsomt?
- ISGSR 2025: International Symposium for Geotechnical Safety & Risk, August 2025
- Frokostseminar Havvind: Sløsing eller løsning?
- Nordisk konferanse om snøskred og friluftsliv

### Vitenskapelig utstyr

NGI har ikke benyttet grunnbevilgning til anskaffelse av vitenskapelig utstyr i 2025.

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

Formål/aktivitet	Beløp [i 1000 kroner]
Strategiske instituttsatsinger	17 903
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	13 121
Egenandel i forskningsprosjekter	4 115
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	45 431
Vitenskapelig utstyr	0
<b>Sum</b>	<b>80 570</b>

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhentingen av instituttets nøkkeltall 2025 av SSB

### Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning

Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning	Antall årsverk
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	5

# Norwegian Research Centre AS, NORCE

## (teknisk-industriell arena)

Nettside: [www.norceresearch.no](http://www.norceresearch.no)

### Kort presentasjon

#### Organisatorisk form

NORCE Norwegian Research Centre AS er et aksjeselskap med allmennyttig formål. Instituttet har tre forskningsfaglige divisjoner. Den teknisk-industrielle forskningen i NORCE foregår i divisjonen Energi og teknologi. Blant de største eierne i NORCE er de fire universitetene; UiB, UiS, UiT og UiA. Eierandelene er enten direkte eller gjennom regionale holdingselskaper. Øvrige eiere er fylker og kommuner, forskningsstiftelser, samt selskaper innen industri og finans.

#### Stiftelsesår

NORCE ble stiftet i 2017. Instituttet er et resultat av en fusjon mellom tidligere Agderforskning, Christian Michelsen Research, IRIS, Teknova og Uni Research. Instituttene ble en del av NORCE-konsernet i januar 2018, og fullt innlemmet i løpet av 2018. I 2019 ble instituttene Norut og Uni Research Polytech innfusjonert i NORCE, og i 2021 ble forskningsstiftelsen GenØk – Senter for biosikkerhet innfusjonert i NORCE.

#### Formål

NORCE skal fremme eksternt finansiert forskning av høy kvalitet og relevans til anvendelse i næringsliv, forvaltning og samfunnet for øvrig. Instituttet skal fremme innovasjon og nyskaping i samarbeid med samfunn og næringsliv. Vår visjon er "Kunnskap som gjør en forskjell".

#### Lokalisering

NORCE har hovedkontor i Bergen, og har omfattende aktivitet i Haugesund, Stavanger, Kristiansand, Grimstad, Oslo, Bardu, Tromsø og Alta.

#### Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert i 3 divisjoner; Energi og teknologi, Helse og samfunn samt Klima og miljø. De Teknisk Industrielle aktivitetene ligger i divisjonen Energi og teknologi.

Energi og teknologi er en divisjon med fire avdelinger; Observasjonssystemer, Muliggjørende teknologier, Energi og R&D Infrastruktur.

- **Observasjonssystemer** er en avdeling med 3 forskningsgrupper i Tromsø og Haugesund. Avdelingen jobber med fjernmåling via drone, fly og satellitt, samt utvikling av sensorer og plattformer. Fagområdet inkluderer modellering, kunstig intelligens og signalbehandling, spesielt rettet mot klima, polarforskning, miljø, beredskap, maritim sektor og havbruk.
- **Muliggjørende teknologier** er en avdeling med 6 forskningsgrupper i Bergen, Grimstad og Kristiansand. Avdelingen utvikler og bruker avansert teknologi for verdiskaping innen energi, industri, maritim virksomhet, medisinske teknologi, olje og gass, samfunnssikkerhet og offentlig sektor. Kjernekompetansen omfatter digitale systemer, dataanalyse, kunstig intelligens, robotikk, sensorikk, måleteknologi, kvanteteknologi og modellering. Avdelingen har særlig styrke i å integrere teknologi på tvers av fag og sektorer og utvikle robuste løsninger i samspill med næringsliv, forvaltning og akademia.
- **Energiavdelingen** har kontorer i Bergen, Stavanger, Kristiansand og Oslo, og består av seks forskningsgrupper. Avdelingen er vertskap for flere nasjonale forskningssentre, blant annet SFI «DigiWells», Petrosenteret «CSSR» og FME «HyValue», og er hovedpartner i NCS2030, SFI SWIPA og FME GigaCCS. Infrastruktur som OpenLab og storskalaanlegg for plugging og forlating av brønner er sentral for forskningen. Avdelingen har sterk kompetanse innen energi både fornybar og olje og gass, CO<sub>2</sub>-lagring, hydrogen, havvind, geotermi og bruk av kunstig intelligens.
- **R&D Infrastruktur** er en avdeling som omfatter Ullrigg Testsenter (UTC) og personell for drift og vedlikehold av laboratorier i divisjonen. Målet er å utvikle beste praksis, forbedre inntjening og profesjonalisere driften.

### Datterselskaper/underenheter

Energi og teknologi har ingen datterselskaper/underenheter. NORCE Norwegian Research Centre AS har imidlertid datterselskaper.

### Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

I 2025 etablerte NORCE to viktige tverrfaglige konsernsatsninger, en på **Forsvar, Samfunnssikkerhet og Beredskap** og en på **Havbruk**. Begge satsningene adresserer viktige samfunnsutfordringer og næringer i sterk vekst. Den geopolitiske situasjonen med økt uro, krig og internasjonale konflikter påvirker vår sektor og forskningsbevilgningene fremover. Høsten 2025 etablerte NORCE et senter for forsvar, samfunnssikkerhet og beredskap. Senteret har to delspor:

#### Konsernsatsning - Delspor 1: Forsvar og forsvarsevne

Dette delsporet har som hovedmål å styrke Norges forsvarsevne gjennom tverrfaglig forskning, innovasjon og samarbeid med sentrale aktører innen militær og sivil sektor. Fokuset er på utvikling av moderne teknologi som digitale løsninger, autonome systemer og kunstig intelligens, brukt til overvåking, dataanalyse og operative beslutningsprosesser. Satsningen styrker Forsvarets kapabiliteter, spesielt innen multidomeneoperasjoner, og legger vekt på robust teknologi for kaldværsoperasjoner. Samhandling mellom forsvarsgrener og sektorer gir bedre situasjonsforståelse og beredskap.

Det arbeider med å bygge robust kritisk infrastruktur og styrke beredskapen mot militære, digitale og naturbaserte trusler, særlig innen rombaserte kapabiliteter og cybersikkerhet. Gjennom samarbeid med

Forsvaret, FFI og industrien utvikler NORCE helhetlige løsninger for nye sikkerhetsutfordringer, fra cyberforsvar til effektanalyser av nye teknologier og konsepter. Satsningen leverer kunnskap og tjenester til både militære og sivile aktører, med mål om å styrke Norges forsvarsevne og beredskap gjennom forskning og teknologiutvikling.

Målet er økt nasjonal og alliert forsvarsevne gjennom samarbeid på tvers av sektorer og landegrenser.

## Konsernsatsning - Delspor 2: Samfunnssikkerhet og beredskap

Dette delsporet har som formål å styrke samfunnets evne til å håndtere og motstå kriser og trusler gjennom tverrfaglig forskning og utvikling. Fokusområdene omfatter samfunnets motstandskraft, helseberedskap, klimarisiko, energisikkerhet, desinformasjon og cyberberedskap.

- **Motstandskraft:** Økt robusthet i samfunnsstrukturer og infrastruktur for å møte fysiske og digitale trusler.
- **Helseberedskap:** Beredskapssystemer for helsevesenet og samhandling ved pandemier og kriser.
- **Klimarisiko:** Analyse og tilpasning til klimarelaterte hendelser.
- **Energisikkerhet:** Sikre stabil energitilgang og beskytte mot avbrudd og sabotasje.
- **Desinformasjon:** Beskyttelse mot falsk informasjon og påvirkningsoperasjoner.
- **Cyberberedskap:** Beskyttelse mot digitale trusler og styrket kompetanse om cybersikkerhet.

NORCE leverer kunnskap og tjenester som styrker beredskapen hos offentlige og private aktører, gjennom samarbeid med relevante partnere for å ivareta samfunnssikkerheten i et komplekst risikobilde. Vi har etablert styringssystemer, prosesser for å identifisere og håndtere skjermingsverdige verdier og sikkerhetsgradert informasjon samt skaffet oversikt over ansatte som trenger sikkerhetsklarering/autorisasjon for å bli underlagt sikkerhetsloven. KD godkjente søknaden vår vi er underlagt loven fra 1. januar 2026.

## Konsernsatsning på havbruk

Konsernsatsningen på havbruk fungerer som en **samordnende plattform** for forskning, prosjektutvikling og ekstern samhandling. NORCE har allerede en stor portefølje av relevante prosjekter og kompetanse på tvers av forskningsdivisjonene. Konsernsatsningen legger grunnlaget for økt prosjektvolum, sterkere partnerskap og langsiktig kompetansebygging, og bidrar til at NORCE kan spille en sentral rolle i utviklingen av en mer bærekraftig og teknologisk avansert havbruksnæring.

Satsningen fokuserer på utvikling av avanserte teknologiske løsninger for miljøpåvirkning, fiskevelferd, biosikkerhet og klimaendringer. NORCE bygger videre på kompetanse innen sensorteknologi, autonome systemer, kunstig intelligens og dataanalyse, og prioriterer:

- autonome og fjernstyrte plattformer for miljø- og produksjonsovervåking
- datadrevne metoder og KI-analyser for beslutningsstøtte og risikohåndtering
- integrasjon av observasjonsdata fra luft, overflate og under vann
- teknologiske løsninger for bærekraftig drift, redusert miljøavtrykk og økt robusthet

# Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

## Strategiske instituttsatsinger

I 2025 har NORCE Energi og Teknologi brukt 25,0 MNOK av grunnbevilgningene til strategiske satsinger som støtter både konsernets sentrale satsingsområder og divisjonens egne prioriteringer, særlig innen forsvar, samfunnssikkerhet, beredskap og havbruk. Dette har styrket instituttets posisjon nasjonalt og internasjonalt, og bidratt til innovasjon og økt samfunnsrelevans. Tiltakene har vært avgjørende for å bygge kompetanse og drive innovasjon.

## Trygge og gode samfunn

NORCE har i 2025 styrket sin rolle som en sentral kunnskaps- og teknologipartner innen samfunnssikkerhet, beredskap og autonome systemer. Arbeidet innen IoT, autonomi og kunstig intelligens har resultert i nye løsninger for overvåkning, beslutningsstøtte og sikkerhetstjenester, som bidrar til mer motstandsdyktig infrastruktur og bedre beredskap i kritiske sektorer. Prosjektene viser hvordan NORCE lykkes med å kombinere avansert sensorteknologi, dataanalyse og autonomi i operative systemer – et område der instituttet allerede har en sterk posisjon.

NORCEs deltakelse i **Europe's Rail**-initiativene har gitt forskningsmiljøene tilgang til store europeiske partnerskap der bærekraftige og sikre transportsystemer utvikles. Dette inkluderer arbeid med autonome tog og prediktivt vedlikehold, som bidrar til økt sikkerhet og effektivitet i europeisk jernbaneinfrastruktur. Satsningen forsterker NORCE sin rolle som en relevant aktør innen transportteknologi og europeisk innovasjon.

Innen **forsvar, samfunnssikkerhet og beredskap** har NORCE levert forskning som styrker nasjonens robusthet gjennom utvikling av autonome systemer, sensorsystemer for droner og satellitter, samt metodikk som styrker situasjonsforståelse og risikohåndtering. Dette inkluderer også arbeid med overvåkning av romskrot og teknologi som støtter både sivile og militære behov. Satsingen bygger opp under etableringen av det nye senteret for forsvar og samfunnssikkerhet, som skal gjøre NORCE til en ledende aktør i Norge innen fremtidens beredskaps- og sikkerhetsforskning.

Innen **kvanteteknologi** er det gjennomført kartlegging av intern kompetanse, mulige samarbeidspartnere og investeringsbehov. Dette legger grunnlaget for langsiktig posisjonering innen sikker kommunikasjon, GPS-uavhengig navigasjon og nye strategiske forskningsmuligheter – områder som nasjonalt og internasjonalt vokser raskt i strategisk betydning.

## Fremtidens energi

Energiforskningen i NORCE har i 2025 levert viktige resultater som understøtter det grønne skiftet og styrker instituttets posisjon innen energiteknologi. Arbeidet med **digitalisering og KI i energisektoren** har bidratt til økt effektivisering, optimalisering og mer presise beslutningsgrunnlag i energiproduksjon og -distribusjon. Innen **energisystemer og energiomstilling** har NORCE bidratt til utviklingen av integrerte løsninger for fremtidens energiinfrastruktur. Dette inkluderer systemperspektiv på fleksibilitet, lokal energiproduksjon, digitalisering og bedre samspill mellom teknologier og sektorer.

Innen **undergrunnsforståelse og IOR** har avansert modellering, sensorteknologi og dataanalyse ført til bedre ressursutnyttelse og forbedrede prediksjonsmodeller. Dette styrker norsk energiindustri i en tid der både klimaomstilling og forsyningssikkerhet krever bedre beslutningsgrunnlag.

På **CCUS**-området har NORCE videreutviklet teknologi og kunnskap i prosjekter som støtter fangst, transport, lagring og bruk av CO<sub>2</sub>. Aktiviteten er styrket gjennom seminarer og samarbeidsarenaer som samler forskere og industri, og viser at CCUS er et område der NORCE har stor bredde og betydelig potensial for videre vekst.

Arbeidet innen **hydrogen, geotermisk energi og alternative energibærere** støtter den nasjonale strategien for et diversifisert og robust energisystem, og NORCE er godt posisjonert for å være en relevant forskningspartner i fremtidens satsinger.

Innen **havvind** utvikler NORCE løsninger tilpasset nordiske forhold, med fokus på robusthet, digitalisering og kostnadseffektiv drift. Dette styrker Norges posisjon i en av de raskest voksende energinæringene globalt.

### Bærekraftig hav og kyst

Satsningene innen hav- og kystforskning har gitt viktige resultater som styrker Norges beredskap, ressursforvaltning og kunnskapsgrunnlag. Arbeidet med **overflatedroner og flygende droner** har resultert i nye autonome løsninger som gir mer effektiv og presis miljø- og ressurskartlegging.

NORCEs **forskningsfly** har levert operativ datainnsamling som styrker arbeidet med klimaovervåking og miljøforskning i luft- og kystsonen.

**Kystvarslingscenteret** er videreutviklet som en viktig samfunnsfunksjon som gir mer treffsikre varsler og styrker samfunnssikkerheten i kystområdene.

Innen **sikkerhet til havs** har NORCE jobbet tett med maritime aktører og utviklet KI-baserte løsninger som styrker både sikkerhet, utslippsreduksjon og overgangene mellom sjø og land. Dette er et område med sterk vekst og stort strategisk potensial, og NORCE bygger aktivt en større prosjektportefølje her.

### Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

I 2025 har NORCE Energi og Teknologi benyttet 15,0 MNOK av grunnbevilgningen til målrettet idéutvikling knyttet til forsknings- og innovasjonsprosjekter med potensial for ekstern finansiering fra Norges forskningsråd (NFR), EU-programmer og industriaktører. Formålet har vært å modne faglig sterke og samfunnsrelevante prosjektideer, og styrke divisjonens posisjon i konkurransen om forskningsmidler.

Midlene har blitt brukt til tidligfase konseptutvikling, tverrfaglige workshops, forprosjekter og initielle tekniske utredninger, og har lagt et viktig grunnlag for søknader og partnerskap i større satsinger. Flere av idéene har også en klar kobling til divisjonens strategiske fokusområder og NORCEs tverrgående initiativer.

Blant prioriterte områder for idéutvikling inngår:

- **Romskrotovervåkningssystem (Space Situational Awareness)**  
Initiativ for å utvikle metoder og teknologi for å overvåke og håndtere romskrot, i tråd med økende internasjonal oppmerksomhet om bærekraftig bruk av jordnære baner. Dette arbeidet kan danne grunnlag for framtidige norske og europeiske satsninger på rominfrastruktur og sikkerhet.
- **Støtte til prosjektutvikling** - Prosjektet skal bidra til utvikling av nye forskningsøknader og konseptutredninger. Midlene brukes til idéverksteder, analyser av forskningsbehov, utforming av prosjektbeskrivelser og konsortier, samt frikjøp av forskere i tidlig fase. Satsingen har stor strategisk verdi ved å sikre en jevn tilførsel av nye prosjekter og styrke mulighetene for ekstern finansiering.

Arbeid med å styrke interne søknadsprosesser, bistand til forskere og utvikling av mentorordninger for økt kvalitet i søknadene.

- **Ekspertutvalg for energisikkerhet** - Ekspertutvalget for energisikkerhet skal kartlegge risiko, trusler og sårbarheter i energisystemer, etablere et tverrfaglig internt ekspertutvalg, utarbeide analyser og rapporter, samt styrke dialogen med eksterne aktører. Prosjektet legger grunnlaget for nye forskningssøknader og posisjonerer NORCE strategisk innen det viktige fagfeltet energisikkerhet og robusthet i kritisk infrastruktur.
- **Forsvar og forsvarsevne** - Interne workshops for å få frem ideer slik at vi kan sette sammen en koordinert satsning og bygge nettverk inn mot industri og brukermiljøene i Forsvaret. Dette inkluderer møter med de viktigste internasjonale leverandørene samt norske bedrifter som ønsker å bidra til å utvikle norske produkter gjennom industrisamarbeidsavtaler i forbindelse med de store forsvarinvesteringene
- **Planlegging og utvikling av nye forskningsinfrastrukturer**  
Dette inkluderer både forskningsfly, avanserte dronesystemer og tilhørende sensorer og instrumentering. Satsningen skal styrke vår operative kapasitet for miljø- og klimaovervåking, ressurskartlegging og teknologiutprøving, spesielt i krevende geografiske områder som Arktis.

Forprosjektene bidrar samlet til:

- økt konkurransekraft i store forskningsutlysninger
- redusert risiko i tidlig fase når nye idéer og konsepter skal utvikles
- bedre kvalitet på forskningssøknader gjennom faglig forankring og grundige analyser
- styrket samarbeid både internt mellom faggrupper og eksternt med partnere
- strategisk posisjonering innen energi, sikkerhet, digitalisering og samfunnskritiske teknologier
- De fungerer som en direkte kobling mellom strategiske satsinger og operativ forskningsutvikling.

### Egenandel i forskningsprosjekter

I 2025 har NORCE Energi og Teknologi brukt totalt 15,9 MNOK av grunnbevilgningen til å dekke egenandeler i forsknings- og utviklingsprosjekter med ekstern finansiering. Disse midlene har vært avgjørende for å sikre deltakelse i internasjonale og nasjonale satsninger av strategisk betydning, og sikrer at NORCE både kan delta i og påvirke utviklingen av nasjonale kunnskapsløft innen energi, teknologi. Støtten til egenandeler har i hovedsak gått til følgende prioriterte prosjekter og aktiviteter:

- **ESA-prosjekt: Bakkebasert romskrotovervåkningssystem (Space Surveillance and Tracking)**  
NORCE deltar i et utviklingsprosjekt under European Space Agency (ESA) for etablering av et bakkebasert system for overvåking av romskrot og objekter i bane rundt jorden. Prosjektet bidrar til økt romsituasjonsforståelse og har direkte relevans for både romsikkerhet og nasjonal beredskap. NORCEs rolle inkluderer utvikling av teknologi for deteksjon, sporing og analyse, samt integrasjon i europeiske overvåkningsnettverk.
- **ESA-prosjekt: Flybåren syntetisk aperture radar (SAR) for kalibrering og validering av satellittprodukter**  
Dette prosjektet utvikler en mobil SAR-infrastruktur montert på fly, som skal benyttes til kalibrering og validering av satellittdata. Teknologien styrker Norges evne til uavhengig kvalitetskontroll av rombaserte observasjoner, og støtter opp under nasjonale og europeiske behov for presise jordobservasjonsdata innen miljø, beredskap og ressursforvaltning. Midlene har gått til å dekke NORCEs medfinansiering i utviklingen av denne høyteknologiske plattformen.
- **FME HyValue - Hydrogen Value Chain** - Egenandelen til **FME HyValue** bidrar til NORCE sin deltakelse i et av Norges viktigste forskningsmiljøer innen hydrogen og energisystemer. Senteret arbeider med hele hydrogenverdikjeden – fra produksjon og distribusjon til anvendelse i industri og

transport. NORCE sitt bidrag omfatter blant annet systemanalyser, modellering, digitalisering og vurdering av samspill mellom hydrogen og øvrige energisystemer. Egenandelen sikrer nødvendig forskerkapasitet og gir NORCE mulighet til å bidra aktivt i senterets strategiske utvikling.

- **CSSR – Centre for Sustainable Subsurface Resources** - CSSR er et petrosenter med fokus på bærekraftig utnyttelse av undergrunnsressurser. NORCEs egenandel i 2025 støtter forskning innen undergrunnsforståelse, reservoarmodellering, dataanalyse og teknologiutvikling knyttet til både petroleum, CO<sub>2</sub>-lagring og nye anvendelser av undergrunnen. Egenandelen bidrar til å opprettholde og videreutvikle NORCEs sterke posisjon innen reservoarmodellering, og muliggjør tett samarbeid med industri, universiteter og andre forskningsmiljøer.
- **SFI DigiWells** er et sentralt senter innen digitalisering av boring og brønnoperasjoner. NORCE er vertskap for senteret og har en ledende rolle i utviklingen av digitale løsninger for mer effektiv, sikker og bærekraftig boring. Egenandelen sikrer kontinuitet i forskningsaktivitetene og dekker intern forskertid, metodikkutvikling og koordinering mellom forskningsmiljøer og industrielle partnere. Senteret har stor strategisk betydning for NORCE, både faglig og organisatorisk, og fungerer som en viktig motor for innovasjon, kompetansebygging og internasjonal synlighet.

### Nettverksbygging og kompetanseutvikling

I 2025 har NORCE Energi og Teknologi benyttet 5,9 MNOK av grunnbevilgningen til målrettede tiltak for nettverksbygging og kompetanseutvikling. I 2025 startet NORCE de to nye strategiske satsninger innen Havbruk og Forsvar, Samfunnsikkerhet og Beredskap. I den forbindelse har vi aktivt gått ut og deltatt i de viktigste arenaene og engasjert oss i relevante nettverk og industrimøter inkludert arrangementer i regi av FSi (Interesseorganisasjonen for forsvars- og sikkerhetsindustrien). Divisjonen har deltatt og presentert NORCE kompetanse og interesser på European Defence Fund Days i Brussel og deltatt på bilaterale forsvarssamarbeidsmøter mot andre Europeiske land. I forbindelse med Regjeringens fregattanbud etablerte vi samarbeid med det franske og de britiske konsortiet.

Vi har også gjort interne kartlegginger av prosjekter og kompetanse for å kunne identifisere områder der NORCE har høy kompetanse og lang erfaring og hvor vi strategisk må rekruttere. Vi har dermed lyktes i å etablere oss som en av de viktigste aktørene innenfor disse nasjonalt og internasjonalt viktige vekstområdene. Flere prosjekter bidrar direkte til samarbeid, kunnskapsdeling og videreutvikling av nøkkelkompetanse i divisjonen.

### Vitenskapelig utstyr

NORCE Energi og Teknologi har ikke anskaffet vitenskapelig utstyr i 2025.

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

Formål/aktivitet	Beløp [i 1000 kroner]
Strategiske instituttsatsinger	25 031
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	15 000
Egenandel i forskningsprosjekter	15 856
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	5 893
Vitenskapelig utstyr	-
<b>Sum</b>	<b>61 780</b>

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhentingen av instituttets nøkkeltall 2025 av SSB

### Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning

Divisjonen har ikke brukt grunnbevilgning til å finansiere doktorgrader. Doktorgradskandidatene våre er finansiert gjennom bidragsprosjekter.

<b>Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning</b>	<b>Antall årsverk</b>
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	0

# NORSAR

Nettside: [www.norsar.no](http://www.norsar.no)

## Kort presentasjon

### Organisatorisk form

Stiftelse

### Stiftelsesår

1999

### Formål

Stiftelsens formål er på ideelt og samfunnsnyttig grunnlag å:

- fungere som nasjonalt datasenter og rådgiver for norske myndigheter knyttet til traktaten om totalforbud mot kjernefysiske prøvesprengninger
- utføre forskning og utvikling innen relaterte teknologier (geofysiske metoder, infralyd, radionukleide) og geovitenskapelige programvareløsninger
- arbeide for anvendelse av denne forskningens resultater nasjonalt og internasjonalt til fremme av norsk nærings- og samfunnsliv
- bidra til opparbeidelse og utvikling av kompetanse innen stiftelsens fagfelt, herunder utdanning av fagpersonell
- utøve øvrige aktiviteter som står i forbindelse med ovenstående, herunder samarbeid med, deltagelse og eierskap i andre selskaper og organisasjoner.

Stiftelsen har ikke erverv til formål og betaler ikke utbytte.

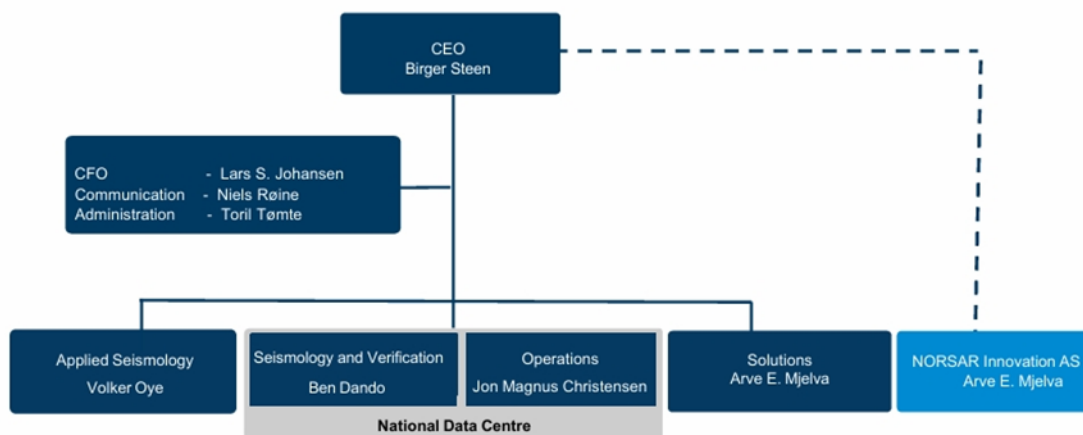
### Lokalisering

Gunnar Randers vei 15, 2007 Kjeller

## Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert som følger:

- Organisasjon



Vårt formål styrer vår virksomhet. Stiftelsens vedtektsfestede formål er, på et ideelt og samfunnsnyttig grunnlag, å:

- fungere som Norges nasjonale kompetanse- og operasjonssenter for Traktaten om totalforbud mot kjernefysiske prøvesprengninger
- drive forskning og utvikling innen relaterte teknologier (geofysiske metoder, infralyd, radionuklider) og geovitenskapelige programvareløsninger
- arbeide for at resultatene av denne forskningen tas i bruk både nasjonalt og internasjonalt, til fremme for norsk næringsliv og samfunn
- bidra til innhenting og utvikling av kompetanse innen NOR SARs forskningsfelt, herunder utdanning av fagpersoner
- drive annen virksomhet knyttet til ovennevnte, herunder samarbeid, deltakelse og eierskap i andre selskaper og organisasjoner

### Datterselskaper/underenheter

Datterselskap: NOR SAR Innovation AS

### Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

I 2025 var de viktigste organisatoriske hendelsene for Stiftelsen NOR SAR knyttet til lederskiftet i organisasjonen og til styrking av stiftelsens strategiske samarbeid og markedsposisjon. Birger Steen tiltrådte som ny daglig leder 1. april 2025 etter Anne Strømmen Lycke. I løpet av året inngikk NOR SAR også en viktig samarbeidsavtale med Northern Lights om overvåking av CO<sub>2</sub>-lageret i Nordsjøen, noe som styrker stiftelsens rolle innen samfunnskritisk overvåking og teknologi med internasjonalt anvendelsespotensial. NOR SAR videreutviklet samtidig sitt nasjonale og internasjonale samarbeid,

blant annet gjennom prosjektet med PRIO om sensorteknologi for analyse av krigsforbrytelser i Ukraina og gjennom deltakelse på internasjonale fagarenaer som IMAGE 2025 i Houston.

Faglig var 2025 preget av videre satsing på maskinlæring, fiberoptisk sensing, seismisk overvåking, programvareutvikling og polarforskning. Det ble satset på doktorgradsarbeid innen maskinlæring for eventdetektering, utvikling av en felles teknologiplattform for fiberaktiviteter og videre integrasjon av Hazard & Risk-funksjonalitet i SeisMon Web. NORFOX Analysis bidro til å dokumentere potensialet i DAS-teknologi for deteksjon og karakterisering av ulike signalkilder, og la et viktig grunnlag for videre metodeutvikling og operativ anvendelse. I tillegg styrket NORSAR sin faglige posisjon innen polarforskning gjennom oppbygging av aktivitet innen kryosfærisk seismologi og planlegging av ny infrastruktur i Antarktis.

De 3-5 viktigste publikasjonene fra instituttet i 2025:

- **Ocean Space Surveillance and Real-Time Event Characterization Using Distributed Acoustic Sensing on Submarine Networks**, Alan F. Baird, Jan Petter Morten, Volker Oye, Steinar Bjørnstad. *Seismological Research Letters* (2025) 96 (2A): 691–705. <https://doi.org/10.1785/0220240360>
- **Long-Term Trends in Microseismicity During Operational Shut-Ins at the Coso Geothermal Field, California**, Joanna Holmgren· Kaven Ole Kaven· Volker Oye. *The Seismic Record* (2025) 5 (1): 73–82. <https://doi.org/10.1785/0320240041>
- **Balloon seismology enables subsurface inversion without ground stations**, Marouchka Froment, Quentin Brissaud, Sven Peter Näsholm, Johannes Schweitzer. *Commun Earth Environ* 6, 949 (2025). <https://doi.org/10.1038/s43247-025-02917-7>
- **Cultural activity and impact of extreme weather events revealed by ambient seismic noise and perspective on quick clay failure monitoring in Oslo, Norway**, Charlotte Bruland, Anna Maria Dichiarante, Andreas Köhler, Volker Oye Ivan Van Bever, Eric Larose. *Engineering Geology*, Vol 347, 2025. <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2025.107936>
- **Spectral Analysis of Topography as Proxy for Lineament Analysis**, Anna Maria Dichiarante, Espen Torgersen, Thomas F. Redfield, Andreas Köhler, Anita Torabi, Anne Kathrine Svendby, Volker Oye. *J. Geophysical Research: Solid Earth*, Vol130, 2 <https://doi.org/10.1029/2024JB029790>

## Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

Grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU-midler, er i 2025 brukt til langsiktig kunnskaps- og kompetanseoppbygging i tråd med stiftelsens formål, strategi og prioriterte fagområder. Midlene er disponert slik at de styrker instituttets forskningskapasitet, metodiske utvikling, teknologiske fornyelse og evne til å møte framtidige behov i næringsliv, forvaltning og samfunn. Bruken av grunnbevilgningen har særlig bidratt til å utvikle ny kompetanse innen overvåking, dataanalyse, programvare, sensorteknologi, risikoforståelse og anvendt geofysikk, samt til å styrke instituttets internasjonale samarbeid og grunnlag for framtidig ekstern finansiering.

### Strategiske instituttsatsinger

En stor del av grunnbevilgningen og Retur-EU-midlene er brukt til strategiske instituttsatsinger. Dette omfatter flerårige og langsiktige forsknings- og utviklingsaktiviteter som bygger opp under instituttets formål og strategiske prioriteringer, og som skal møte framtidige behov for kompetanse og forskningstjenester.

Midlene er blant annet brukt til **NORFOX Analysis**, som har undersøkt hvordan distribuert fiberoptisk sensing kan supplere tradisjonelle seismiske og akustiske overvåkingssystemer. Arbeidet har gitt økt

kunnskap om teknologiens anvendelsesmuligheter og begrensninger, og lagt et viktig grunnlag for videre metodeutvikling, operativ anvendelse og framtidige eksternt finansierte prosjekter.

Videre er det investert i **Polar Research**, som har styrket instituttets forskningsaktivitet innen polarforskning og kryosfærisk seismologi. Aktiviteten har bidratt til bedre faglig posisjonering innen forskning i Arktis og Antarktis og lagt grunnlag for framtidige initiativer og internasjonale samarbeid.

Det er også brukt midler til **utvikling av en felles plattform for fiberaktiviteter**, som skal redusere gapet mellom prototypeløsninger og mer modne, anvendbare leveranser. Denne satsingen har strategisk betydning ved å styrke teknologiutvikling, gjenbruk og profesjonalisering av løsninger med kommersielt og operativt potensial.

I tillegg er det gitt støtte til videre utvikling av anvendelser innen **snøskred- og veideteksjon** gjennom **SnowMon**, og innen **kraftlinjeovervåking** gjennom **FibreEyes**. Disse aktivitetene har bidratt til å styrke instituttets evne til å omsette forskning og teknologiutvikling til praktiske løsninger med nytteverdi for samfunn og næringsliv.

Det er videre brukt grunnbevilgning til **Hazard & Risk – integrasjon i SeisMon Web**, som representerer et viktig steg i utviklingen av mer helhetlige og operative programvareløsninger for analyse og risikovurdering.

Samlet har de strategiske instituttsatsingene styrket instituttets faglige robusthet, innovasjonsevne og framtidige tjenestegrunnlag.

### **Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.**

Grunnbevilgningen er brukt til forprosjekter og idéutviklingsaktiviteter gjennom **Uken 2025**. Formålet har vært å gi forskerne rom til å utforske nye idéer, modne problemstillinger og vurdere muligheter for nye forskningsløp, prosjektforslag og samarbeid.

Denne typen aktivitet er viktig fordi den bidrar til faglig fornyelse og gjør instituttet bedre i stand til å identifisere nye anvendelsesområder og markedsmuligheter. Resultatet er et styrket grunnlag for videre prosjektutvikling, økt søknadskapasitet og større faglig fleksibilitet.

### **Egenandel i forskningsprosjekter**

Grunnbevilgningen er brukt som egenandel i forskningsprosjekter som ikke er knyttet til instituttets økonomiske aktivitet. Dette gjelder blant annet bidrag til **SFI Centre for Geophysical Monitoring** og **VISTA Centre for Modeling of Coupled Subsurface Dynamics**.

Bidraget til SFI-senteret har styrket instituttets rolle innen geofysisk overvåking og naturfare, mens deltakelsen i VISTA-senteret har videreutviklet kompetansen innen modellering av koblede undergrunnsprosesser og industert seismisitet. Bruken av grunnbevilgningen som egenandel har dermed bidratt til å utløse eksterntfinansierte forskning, styrke instituttets posisjon i sterke fagmiljøer og gi tilgang til problemstillinger og samarbeid med stor strategisk betydning.

### **Nettverksbygging og kompetanseutvikling**

Grunnbevilgningen er også brukt til nettverksbygging og kompetanseutvikling. Dette omfatter tiltak for å styrke instituttets egenkompetanse, rekruttering, doktorgradsutdanning, internasjonale faglige nettverk og evne til å videreføre forskningsresultater mot anvendelse og innovasjon.

Midlene har blant annet gått til **doktorgradsprosjekt i maskinlæring**, som bidrar til langsiktig kompetanseoppbygging innen maskinlæring og operativ analyse av seismiske data. Dette styrker instituttets metodiske kapasitet på et område med økende betydning.

Videre er det gitt støtte til **IASPEI 2025**, som styrker instituttets internasjonale faglige nettverk, synlighet og tilstedeværelse i sentrale seismologiske fagfora.

Det er også brukt midler til **TTO – egeninnsats til kommersialisering**, som har bidratt til å styrke instituttets kapasitet innen kommersialisering, kunnskapsoverføring og videreføring av forskningsresultater mot praktiske anvendelser. Dette har forbedret grunnlaget for innovasjon og verdiskaping.

Samlet har disse aktivitetene styrket instituttets faglige fornyelse, internasjonale kontaktflate og evne til å omsette forskning til nytte for samfunn og næringsliv.

### Vitenskapelig utstyr

Det er ikke rapportert særskilt bruk av grunnbevilgningen til anskaffelse av vitenskapelig utstyr eller databaser i 2025.

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

Formål/aktivitet	Beløp [i 1000 kroner]
Strategiske instituttsatsinger	7 818
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	260
Egenandel i forskningsprosjekter	580
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	1 600
Vitenskapelig utstyr	
<b>Sum</b>	<b>10 258</b>

Tallene skal være identiske med 1.16 Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU i innhenting av instituttets nøkkeltall 2025 av SSB

### Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning

Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning	Antall årsverk
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	1

# Norsk Regnesentral, NR

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

## Kort presentasjon

### Organisatorisk form

Stiftelse

### Stiftelsesår

Stiftelsen ble etablert 1.7.1985, mens Norsk Regnesentral har vært en enhet siden 1.1.1952.

### Formål

NR vedtekter §3 definerer Stiftelsens formål:

Stiftelsen skal bidra til at samfunnets behov for kunnskap om databehandling og kvantitative metoder blir dekket ved å:

1. utføre forsknings- og utviklingsoppgaver for industri, næringsliv og forvaltning,
2. initiere og gjennomføre forskningsprosjekter ved egne midler, ved bidrag fra Norges forskningsråd eller andre finansieringskilder,
3. samarbeide med Universitetet i Oslo og andre forskningsinstitusjoner om utnyttelse av utstyr og faglige ressurser,
4. formidle innen- og utenlandske forskningsresultater til norske brukere,
5. støtte medarbeidernes faglige utvikling og dyktiggjøre dem for innsats også utenfor stiftelsen.

### Lokalisering

Gaustadalléen 23 A, 0373 Oslo

### Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

Forskningsvirksomheten er organisert i fire forskningsavdelinger med følgende tematiske inndeling:

- SAMBA: statistisk modellering, maskinlæring og kunstig intelligens med anvendelser innen finans, forsikring, energi, klima, miljø, helse, havbruk, marin ressursforvaltning, teknologi, industri, forvaltning og språkteknologi

- SAND: statistisk modellering, maskinlæring og geomodellering for energisektoren
- BAMJO: bildeanalyse, jordobservasjon, maskinlæring og kunstig intelligens brukt på bildedata eller relaterte datakilder, i bred bruk innenfor en rekke anvendelsesområder.
- DART: digital sikkerhet, digital inkludering, digital transformasjon, både for privat og offentlig sektor

## Datterselskaper/underenheter

Ingen

## Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

### Oppstart av det nye nasjonale KI-senteret TRUST

NR har vært initiativtager til det nasjonale KI-senteret TRUST, hvor vi samarbeider tett med Universitetet Oslo (vertsinstusjon) og SINTEF om å utvikle senteret. TRUST har 15 øvrige nasjonale og 13 internasjonale forskningspartnere, samt 45 brukerpartnere fra både næringslivet, offentlig sektor og øvrige organisasjoner. For NR er TRUST en betydelig satsing som vil stå for omtrent 10% av v r omsetning. NRs ambisjon er å bruke TRUST til å parallelt ytterligere øke oppdragsforskningsmarkedet innen kunstig intelligens og NRs tiliggende fagfelt.

TRUST skal å bygge den vitenskapelige og samfunnsmessige grunnmuren for pålitelig kunstig intelligens. Senteret samler forskere fra informatikk, samfunnsvitenskap, juss og filosofi for å utvikle teknologi, metoder og styringsmodeller som gjør at KI kan brukes på en rettferdig, inkluderende, sikker og bærekraftig m te. Forskningen er organisert i tre nivåer: vitenskapelige mål, forskningsområder og handlingsklynger, som sammen kobler grunnforskning med praktiske anvendelser i samarbeid med partnere fra næringsliv, offentlig sektor og sivilsamfunn. Målet er å sikre at KI-systemer blir verdige vår tillit og bidrar til menneskelig og samfunnsmessig utvikling.

### Revidert strategi

NR har gjennomført et strategiarbeid på tvers av hele organisasjonen i 2025 for å stå enda sterkere rustet til å møte samfunnets behov for vår kompetanse fremover. NRs styre vedtok den nye strategien for perioden 2026 – 2030 i desember. NR skal fortsette å levere forskning av høy internasjonal standard og alltid rette blikket utover for å ivareta sitt formål og samfunnsoppdrag, med tyngde mot anvendt forskning, til nytte for NR kunder og partnere. NR har ambisjoner om vekst innen de fagområder det er vekstpotensial i markedet. KI-senteret TRUST skal understøtte vekstambisjonene.

### Etablering av nytt privat konsortie

NR har over tid etablert flere private konsortier for gjennomføring av felles store prosjekter innen geomodellering. I 2025 har olje- og gass-næringen gått sammen om nok et slikt konsortie, GEOPARD, organisert av NR. Tidligere finansiering fra NFR har gjort det mulig å opprette dette konsortiet. Dette sikrer langsiktig satsing på, og finansiering av, aktivitet bransjen i felleskap ønsker videre forskning på, uten at det lenger ligger NFR-programmer eller annen offentlig finansiering bak. NR har ambisjon om å etablere tilsvarende konsortier også innen andre bransjer.

## Internasjonale oppdrag

NR hadde i 2025 12% av inntektene fra internasjonale direkte oppdrag. Spesielt har NRs miljø på kunstig intelligens for billedata vunnet flere store kontrakter fra European Space Agency (ESA). I 2025 har vi blant annet gjennomført et svært spennende og vellykket ESA-prosjekt for utvikling av såkalte grunnmodeller. Et annet eksempel er videreutvikling av prisingsmodeller for et amerikansk firma innen Airbnb-markedet. Dette samarbeidet har nå pågått i ti år.

## Samarbeid

Som et faglig sterkt spisset institutt, ser NR det som viktig med et godt og institusjonelt forankret samarbeid med andre forskningsmiljøer i Norge. NR er partner i både Oslo Science City, Norwegian Open AI Lab (NAIL) ledet av NTNU og Norwegian Artificial Intelligence Research Consortium (NORA), samt at NR også har en konkret samarbeidsavtale med Det matematiske-naturvitenskapelige fakultet ved UiO. NR er i tillegg medlem av Digital Norway for å ytterligere styrke vårt nettverk. Disse partnerskapene bidrar til en god faglig utveksling og utløser et stort potensial for flere fremtidige felles prosjekter.

## **Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet**

NR ble tildelt ordinær grunnbevilgning på kr. 15 907 360 for 2025. Størsteparten av midlene er benyttet til strategiske instituttsatsinger. Hver av satsingene inkluderer nettverksbygging, kompetanseutvikling, internasjonalisering, publisering og foredrag som en integrert del av prosjektet. En mindre andel er brukt som egenandeler i SFI-er der NR er involvert. NR har regnskapsført bruk av kr. 2 209 411 fra Retur-EU ordningen i 2025. Midlene er benyttet til strategiske satsinger knyttet til internasjonalt samarbeid og faglig oppbygging innen IT-sikkerhet, kunstig intelligens, automatisk bildeanalyse, klimamodellering og beredskap, nært knyttet til vår øvrige bruk av grunnbevilgning.

## **Strategiske instituttsatsinger**

### Statistisk modellering, maskinlæring og kunstig intelligens

Digitalisering, automatisering og kunstig intelligens er i vinden, og nå synker heldigvis realismen inn, samtidig som utviklingen er rask. De forskningstunge delene av markedet krever dyp forståelse av metodenes muligheter og begrensninger. Dette bygger direkte på den kompetansen NR allerede besitter innen statistisk modellering og maskinlæring. Nye algoritmer kan være avgjørende, sentrale eller berikende for fullt ut å kunne utnytte store mengder med strukturerte og ustrukturerte data. Forklarbar kunstig intelligens er et eksempel på et tema hvor vi kombinerer statistisk modellering og maskinlæring på nye måter. Avviksdeteksjon og personvernvennlige språkmodeller er andre eksempler. Helt nytt av året er det at såkalte grunnmodeller endelig begynner å fungere bra for tabelldata og tidsrekker (ikke bare tekst og bilder) noe som blir viktig for oss framover. Vi har testet ut og videreutviklet slike metoder på data fra ulike områder som helse, klima, marine systemer, energiproduksjon og finans. Deler av midlene går til å understøtte vitenskapelige publikasjoner i forkant av eller i et vekselspill med markedet. Satsingen er nært tilknyttet oppbyggingen av det nye KI-senteret TRUST med oppstart i 2026, hvor NR er en av tre hovedaktører. Den langsiktige metode- og nettverksbyggingen understøtter vår deltagelse i de to SFI-ene Climate Futures (NORCE) og NorwAI (NTNU), samt SFF-en Integreat (UiO). Noe av midlene brukes dessuten til populærvitenskapelig

formidling, som podkaster, være gjest i Abels tårn på NRK P2, kronikker eller sannsynlighetsberegninger for fotball.

### Statistisk modellering, maskinlæring og geomodellering innen petroleum og relaterte anvendelser

Hovedaktiviteten er numerisk modellering av geologi. Vi prøver stadig å utnytte metodikk utviklet for reservoarbeskrivelse til bruk på land der relevante anvendelser er modellering av grunnfjell og løsmasser for å kunne vurdere ras og skredfare samt risiko knyttet til nedbør og flom. En annen viktig aktivitet er å utforske nye metoder for bruk av dyp læring til å skape 3D «bilder» av geologi. Metodene er fortsatt et godt stykke unna å kunne brukes til å lage realistiske reservoarmodeller, men det gjøres stadig fremskritt av oss og andre. En betydelig del av midlene er brukt på publisering og formidling.

### Dyp læring og kunstig intelligens for billedata

NR har siden dyp læring skapte et skifte i faget bildeanalyse i 2012, opparbeidet en ledende rolle i Norge på anvendt forskning på dette temaet. Vi har, for en rekke private og offentlige aktører, utviklet metoder som henter ut informasjon fra ulike typer av bildedannende sensorer innen områder som medisin og helse, marin virksomhet, industrielle anvendelser, energikilder, infrastruktur, miljø- og klimaovervåking, samt kartlegging av natur og urbane områder. I de fleste prosjekter vi nå gjennomfører står dyp læring sentralt. Grunnbevilgningen er blitt benyttet til publisering, kompetanseutvikling, strategiske relasjoner med andre miljøer og grunnleggende eksperimenter med nye metoder og algoritmer med potensial for bruk i anvendelser innen jordobservasjon og bildeanalyse. I 2025 gjennomføre vi en større grunnbevilgningsaktivitet på «chain-of-thought» (CoT). CoT-prompting («tankekjedeprompter») har utviklet seg som en enkel, men kraftig strategi for å fremkalle strukturerte resonnerement i store språkmodeller. Vår undersøkelse gikk på hvordan CoT-prompting påvirker resonneringsatferd og oppgaveutførelse for store/visjonsspråkmodeller (LLM-er/VLM-er) anvendt på jordobservasjon.

### Utvalgte IKT-satsinger

Grunnbevilgningen ble brukt til publisering og grunnleggende metodeutviklingen, samt å sikre solid oversikt over viktige faglige trender innen området IKT, inkludert praktisk bruk av KI-metoder, med vekt på områdene digital sikkerhet, digital transformasjon og digital inkludering. Blant temaene er brukerbaserte forskningsmetoder som skal understøtte forskningen innen digital inkludering og metoder for bred brukermedvirkning og tjenestedesign.

### **Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.**

NR bruker deler av grunnbevilgningen til prosjekter av kortere varighet for å raskt studere nye faglige trender og hvilket markedspotensial disse kan ha.

I 2025 har vi spesielt definert idéutviklingsprosjekter innen digitalisering av regelverk, nyttestyring i programvareutvikling, simuleringsbasert trening for brannkonstabler og bruk av kryptografiske mekanismer i et post-kvantum scenario.

Videre startet vi høsten 2025 opp en studie på KI-agenter. KI-agenter er allerede i ferd med å endre deler av arbeidslivet betydelig, bl.a. innenfor programmering. Vi ser spesielt på hvordan KI-agenter kan brukes innenfor våre anvendelser i bildeanalyse og jordobservasjon.

Vi har også gjennomført et forprosjekt for å studere hvordan kompetansen vår på maskinlæring og avviksdeteksjon kan kobles mot kvanteteknologi, og da spesielt mot kvantesensorer. Vi ser et potensial for betydelig overføringsverdi fra andre områder der vi arbeider med store mengder sensordata og lignende.

### Egenandel i forskningsprosjekter

NR har satset strategisk tungt på SFI-deltagelse og var i 2025 deltager i fem SFI-er ledet av andre institusjoner. For ytterligere å styrke vår innsats og strategiske oppbygging knyttet til sentrene der vi selv ikke er vertsinstusjon, har vi supplert med grunnbevilgningsmidler som begrensede egenandeler.

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

Formål/aktivitet	Beløp [i 1000 kroner]
Strategiske instituttsatsinger	15 938
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	1 400
Egenandel i forskningsprosjekter	778
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	
Vitenskapelig utstyr	
<b>Sum</b>	<b>18 116</b>

### Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning

Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning	Antall årsverk
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	0

# RISE PFI

Nettside: [www.rise-pfi.no](http://www.rise-pfi.no)

## Kort presentasjon

### Organisatorisk form

RISE PFI AS er organisert som et AS (org.nr. 986 164 901)

### Stiftelsesår

RISE PFI AS (tidligere Papir- og fiberinstituttet AS) ble stiftet 2003. Papir- og fiberinstituttet AS ble i 2003 skilt ut som et aksjeselskap fra Papirindustriens Forskningsinstitutt (PFI), som ble stiftet i 1923.

### Formål

Selskapet har som formål å fremme innovasjon og industriell utvikling. Dette skal skje ved at instituttet på egen hånd og i samarbeid med universiteter, høyskoler og beslektede institusjoner i inn- og utland utfører teknisk-vitenskapelig forskning og utvikling med særskilt vekt på bruk av trefiber som råstoff, og deltar i utdanning overensstemmende med formålet. Selskapet har ikke erverv som formål. Selskapet skal til oppfyllelse av formålet kunne motta bidrag fra samfunn, næringsliv og interesserte privatpersoner, selge forsknings-/utviklingstjenester, samt levere utdanningstjenester mot eller uten betaling.

### Lokalisering

RISE PFI AS holder til i Høgskoleringen 6B, NO – 7034 Trondheim.

### Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

RISE PFI er et forskningsinstitutt med fokus på utvikling av nye og bærekraftige produkter og prosesser basert på plantebasert biomasse, herunder materialer, kjemikalier, energiprodukter og føringredienser. RISE PFI jobber med fornybare råvarer, primært skogbaserte råvarer, og de fleste av prosjektene har som målsetning å utvikle fornybare, biobaserte produkter som kan erstatte produkter som i dag er basert på fossile råvarer eller som har høye klimaavtrykk. RISE PFI er organisert i en laboratorieggruppe og en forskergruppe. Instituttets fokusområder er Bioraffinering og bioenergi, Fiberteknologi og fiberbaserte produkter, samt Biopolymerer og biokompositter. RISE PFI er deleid av forskningsinstituttet RISE (Research Institutes of Sweden AB), og inngår i divisjonen RISE Bioøkonomi. Instituttet

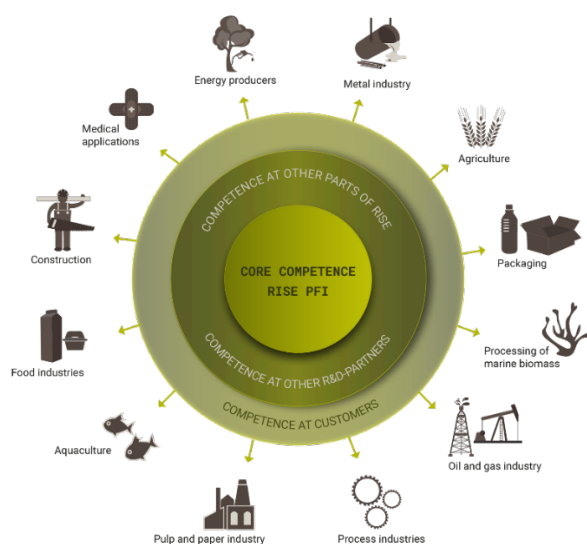
koordinerer de nasjonale forskningsinfrastrukturene NorBioLab (Norwegian Biorefinery Laboratory) og NORCELLab (Norwegian Cellulose Laboratory).

### Datterselskaper/underenheter

RISE PFI har ingen datterselskaper.

### Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

En stor del av RISE PFIs virksomhet er langsiktige forskningsprosjekter med industriell og offentlig finansiering (kompetansebyggende prosjekter (57%) og innovasjonsprosjekter for næringsliv (36%)). I 2025 hadde instituttet 24 flerårige prosjekter, fordelt på fokusområdene bioraffinering og bioenergi (35 %), fiberteknologi og fiberbaserte produkter (30 %), og biopolymerer og biokompositter (35 %). Prosjektene ble utført i samarbeid med industri og andre FoU-aktører, og bidro til å utvikle konkurransekraften til RISE PFIs kunder og samarbeidspartnere i industri og næringsliv. Figur 1 nedenfor viser kundesegmentene i 2025.



Figur 1. Kundesegmenter, RISE PFI, 2025.

3 PhD-studenter og 2 post.doc-kandidater fikk medveiledning fra RISE PFI i 2025. RISE PFI var hoved-/medforfatter for 13 vitenskapelige publikasjoner, og deltok med 8 presentasjoner på internasjonale konferanser. Gjennom RISE PFIs nasjonale forskningsinfrastruktur NORCELLab (Norwegian Cellulose Laboratory), ble det i 2025 investert i flere nye utstyrsenheter. Utstyret er finansiert av Norges forskningsråd, og inkluderer bl.a.:

- QCM – et instrument som måler hvordan molekyler fester seg til overflater
- Avansert frysetørker
- Laboratoriestyr for membranfiltrering
- Utstyr for å måle sprengstyrke i papiremballasje
- HPAEC-PAD – instrument som kan separere og måle ulike karbohydrater uten at prøvene må forhandles

RISE PFI er partner i ytterligere en ny nasjonal forskningsinfrastruktur, finansiert av Norges forskningsråd: «SUPRANO: Sustainable Processes Advancement from Norwegian Research: an integral Bio-, Thermo-, Electro- chemical effort». Her ble det i 2025 investert i en filterreaktor, som muliggjør integrert forbehandling, vask og filtrering av ulike biomasseprøver.

Det nye utstyret gir viktige bidrag til RISE PFIs utstyrspark, og gir et viktig grunnlag for at instituttet kan gjennomføre forskning på høyt internasjonalt nivå.

## Bruk av grunnbevilgninger tildelt av Forskningsrådet

### Forprosjekter/ idéutviklingsprosjekter m.m.

Det ble i 2025 gjennomført flere forprosjekter/idéutviklingsprosjekter innenfor sentrale tema for RISE PFIs strategi, med høy industrirelevans. Forprosjektene har gitt viktig ny kompetanse, og grunnlag for etablering av nye satsinger for instituttet innenfor tema som er relevante for norsk industri og næringsliv. I 2025 ble det blant annet fokusert på følgende tema:

#### Grønn kjemi til kjemikalier og materialer

Den grønne omstillingen innebærer også bruk av mer miljøvennlige kjemikalier og materialer. Grønn kjemi (engelsk «Green Chemistry») har internasjonalt etablert seg som et eget område med et dedikert forskningsmiljø. Mange forskningsaktiviteter ved RISE PFI faller teknisk sett under grønn kjemi eller behandler relaterte konsepter og temaer. Det ble gjennomført et prosjekt for å evaluere nye strategiske satsinger innen grønn kjemi, med utgangspunkt i samfunnets behov og RISE PFIs kompetanseplattform innen området.

Et litteratursøk ble gjennomført for å oppdatere kartet over aktuelle temaer innenfor forskning på grønn kjemi. Nye biomasseprosesseringsprosesser og bruk av ioniske væsker ble behandlet som tema med særskilt interesse. Relevante regulativer, EU-direktiver og politiske rammebetingelser ble gjennomgått. Bedriftslandskapet i Norge og (i grove trekk) Europa ble kartlagt, der man inkluderte bedrifter som enten jobber med grønn kjemi i dag, eller kan dra nytte av å jobbe innen dette området. Relevante industrier inkluderer bl.a. treforedlingsindustri, avfall og resirkulering, kjemisk prosesseteknologi, kjemiske råstoffer, plastproduksjon, mat og kosttilskudd, spesialkjemikalier, maling, byggematerialer, bygg og anlegg, og veibygging/rehabilitering.

Prosjektet styrket RISE PFIs strategiske kompetanse innen grønn kjemi – både med tanke på forskningsfronten og gjeldende politiske regelverk. Prosjektet har gitt viktige bidrag til å bygge opp mer kompetanse på området, kanalisere eksisterende aktiviteter og initiere nye fremtidige prosjekter. Prosjektet har lagt grunnlaget for oppstart av nye prosjekter innen temaet grønn kjemi til kjemikalier og materialer, i samarbeid med industri.

#### Gjenvinning av fiberbasert emballasje

Emballasjeforordningen PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulative) harmoniserer regler i EU og krever redusert emballasjebruk og gjenvinnbar emballasje innen 2030. PPWR skaper et marked for produkter med gjenvunnet materiale og omfatter retningslinjer for merking, design for gjenvinning, emballasjeminimering, økomodulering og bruk av resirkulert materiale.

Årlig settes 67 ktonn fiberbasert emballasje på det norske markedet, hvorav 24 ktonn er plastbelagt. Kun 60 % av plastbelagt fiberbasert emballasje gjenvinnes, og store ressurser går tapt. Økt bruk av slik

emballasje gjør at det er et stort behov for økt kildesortering – plastbelagt kartong må ut av restavfallet og inn i papp- og papirinnsamlingen, og videre må plastbelagt kartong sendes til egnede papirfabrikker som også kan materialgjenvinne plast- og aluminiumsbelegget.

Det er behov for løsninger for gjenvinning av fiberbasert emballasje, for å møte PPWR-kravene og øke verdiskaping i hele verdikjeden. I dette forprosjektet var målet å se på hvordan man best skal møte behovet for kunnskap og forskning knyttet til implementering av PPWR.

Forprosjektet bidro til å kartlegge aktører og kunnskapsbehov for verdikjeden for gjenvinning av fiberbasert emballasje. Forprosjektet har bidratt til oppdatert kompetanse innen temaet gjenvinning av fiberbasert emballasje, særskilt hvordan den nye emballasjeforordningen PPWR vil påvirke verdikjeden. Dialogmøter med industriaktører fra hele verdikjeden har blitt gjennomført. På bakgrunn av arbeidet ble det utarbeidet en søknad om et samarbeidsprosjekt; «INFINITE – Økt gjenvinning og sirkularitet av fiberbasert emballasje gjennom systemiske perspektiver og teknologiutvikling». I dette initiativet har vi samlet hele verdikjeden for gjenvinning av fiberbasert emballasje (23 partnere) for å kartlegge hvordan man kan oppnå høy total verdiskaping, samt løse utfordringene med implementering av PPWR.

#### Nanocellulosebaserte biomedisinske sensorer for hjemmetesting

Det ble gjennomført et prosjekt for å undersøke mulighetene for å utvikle nanocellulosebaserte biomedisinske engangssensorer for bruk i hjemmemarkedet. Det ble utviklet et konsept for dette, med kovalent binding av enzymer til funksjonalisert nanocellulose. Konseptet er basert på tidligere arbeid hos RISE PFI som ble publisert i tidsskriftet «Cellulose» i 2025. Arbeidet med dette resulterte i en søknad til Forskningsrådet om et forskerprosjekt, der målet var å utvikle en plattform for biomedisinske sensorer som kan brukes til hjemmetesting. Plattformen vil kunne skreddersys til ulike biomarkører etter behov (for eksempel virusinfeksjoner som Covid 19), med et første fokus på laktat (en biomarkør for treningsintensitet) og et antistoff (IgA). Kunnskap om modifisering av cellulose med enzymer er helt i tråd med RISE PFIs strategi på å utnytte cellulose innen nye anvendelser. Det jobbes videre med å modifisere cellulose med enzymer i et annet prosjekt hvor målet er bedre sårheling av brannskader.

#### Videreutvikling av den nasjonale forskningsinfrastrukturen NORCELLab

RISE PFI er vertskap for NORCELLab I, som nå er inne i sitt siste år av investeringsfasen. For å identifisere hvordan fagfeltet kan styrkes videre, er det gjennomført en systematisk kartlegging av behov, teknologiske trender og muligheter innen anvendelser av cellulose. Analysen har omfattet dialog med industri og forskningspartnere, vurdering av internasjonal utvikling og gjennomgang av kompetanse og infrastruktur ved RISE PFI. Denne prosessen har dannet grunnlaget for en søknad om NORCELLab II.

Arbeidet viser at det er betydelig potensial for å utvide RISE PFI sin kapasitet fra hovedsakelig 2D-prosessering av celluloseråstoff til også å kunne støtte forskning på 3D-forming, coating og avansert prosessering av cellulosebaserte materialer. Kartleggingen har identifisert tre sentrale utviklingsretninger som danner kjernen i søknaden:

- 3D-forming og skumteknologi: Økende interesse i industrien for cellulosebaserte skum og prosesser med høy konsistens har tydeliggjort behovet for utstyr som gjør det mulig å utforske disse nye anvendelsene.
- Fremvoksende nanomaterialer: Gjennomgangen har avdekket et sterkt og voksende forskningsfelt knyttet til syntese av cellulosebaserte kvanteprikker, med potensial for både sivile og forsvarsrelaterte innovasjoner.
- Forbedret karakterisering: Det er identifisert et behov for mer avanserte analyseverktøy for å undersøke overflate- og barriereegenskaper, særlig rettet mot emballasje, helse og funksjonelle materialer.

Disse innsiktene har bidratt direkte til utformingen av en søknad om NORCELLab II, som vil ha en tydeligere innovasjons- og industrirettet profil enn forgjengeren dersom den blir realisert. Arbeidet med behovskartlegging, teknologigjennomgang og dialog med eksterne aktører har gitt bedre innsikt i både etablerte og nye prosessmetoder for cellulose, spesielt innen områder som 3D-prosessering, nanomaterialer og funksjonell overflatebehandling. Dette har styrket instituttets strategiske forståelse av utviklingstrekk både nasjonalt og internasjonalt.

#### Skumforming av fiberbaserte materialer

RISE PFI har i løpet av de siste årene deltatt og ledet flere prosjekter som omhandler skummaterialer. Cellulosebaserte skum er lette, porøse materialer med høy trykkfasthet, og har fått økende interesse for bruk i anvendelser som emballasje og isolasjon. Skummet kan produseres ved å tilføre luft til cellulosesuspensjoner gjennom omrøring eller gassinjeksjon, etterfulgt av tørking.

Det ble gjennomført et prosjekt for å oppdatere status og kunnskapsbehov på området, og kartlegge muligheter med ulike biopolymerer som utgangsmateriale for skummede materialer. Prosjektet har gitt oppdatert kompetanse på fagfeltet, og har lagt grunnlaget for nye prosjektsøknader. Resultater har blitt tatt videre i et nytt, innvilget samarbeidsprosjekt finansiert gjennom FFL/JA. RISE PFI er også innovasjonspartner i et nytt næringsrettet prosjekt innen dette temaet.

I november 2025 ble det sendt en søknad om å videreutvikle den allerede eksisterende infrastrukturen NORCELLab (NORCELLab II - se også beskrivelsen nedenfor). I NORCELLab II-søknaden inngår det utstyr til fremstilling av cellulosebasert skum.

#### Cellulosebaserte kvanteprikker (Quantum dots)

Kvanteprikker (Quantum dots) benyttes i mange elektroniske komponenter, og fremstilles ofte fra uorganiske råvarer. Det er økende grad av forskning på alternative råvarekilder for kvanteprikker, spesielt fra karbonrike råvarer. Det er gjennomført et prosjekt med fokus på bruk av cellulose som karbonkilde for kvanteprikker. Laboratorieforsøk har blitt gjennomført der man utviklet protokoller for å få cellulosebasert karbon til å krystallisere til kvanteprikker. Det fremstilte materialet utviste sterk grønn fluorescens, noe som indikerer at det ble fremstilt kvanteprikker i forsøkene.

Med utgangspunkt i disse resultatene ble det jobbet videre med et konsept for å kunne bruke cellulose som komponent i skjermer, koblet til fremstilling av kvanteprikker som kan gi ulike farger. Arbeidet førte til en søknad til Norges forskningsråd om et nytt forskerprosjekt for å bygge ny kompetanse innen dette området. Dette arbeidet har gitt grunnlaget for et nytt forskningstema for RISE PFI, som også vil kunne åpne for nye muligheter for norsk næringsliv.

#### Metodeutvikling

RISE PFI har gjennom den nasjonale forskningsinfrastrukturen NORCELLab investert i et nytt instrument for dynamisk mekanisk analyse (DMA). Dette instrumentet kan måle fysiske egenskaper til faste prøver ved ulike temperaturer og ved ulik luftfuktighet. Instrumenteringen som muliggjør variasjon av luftfuktighet ble tatt i bruk i 2025. Det ble benyttet noe midler fra grunnbevilgningen til videre metodeutvikling for DMA-instrumentet, spesielt med hensyn på å kunne variere luftfuktighet. Luftfuktigheten har stor betydning for egenskapene til hygroskopiske materialer. Gjennom dette er det bygget opp kompetanse innen DMA teori. Det er videre gjennomført opplæring i bruk av instrumentet, og det er utviklet metode for praktisk bruk av DMA, med spesielt fokus på variasjon av luftfuktighet.

Scanning Elektron Mikroskopi (SEM) er et viktig analyseinstrument i RISE PFIs forskning. RISE PFI jobber med et stadig bredere utvalg av plantebaserte råvarer. Et eksempel er marine råvarer som makroalger, som inneholder mye vann. Det ble benyttet noe midler fra grunnbevilgningen til

metodeutvikling for å bedre kvaliteten på SEM-bilder av slike råvarer. Det ble lagt særlig vekt på best mulig prøvepreparering, inkludert frysetørking av prøven, riktig montering på instrumentets prøveholder og best mulig coating av prøven (valg av coatingtype og tykkelse). De nye rutineene er innarbeidet, og tilgjengelige for bruk i RISE PFIs forskningsprosjekter.

## Egenandel i forskningsprosjekter

### REDYSIGN

RISE PFI er partner i EU-prosjektet REDYSIGN («Resource-efficient processes for production and circularization of innovative recyclable-by-design fresh meat smart packaging from wood»). REDYSIGN er et forsknings- og innovasjonsprosjekt (Research & Innovation Action project) finansiert gjennom Horisont Europa (HORIZON-JU-CBE-2022). Prosjektet koordineres av det spanske instituttet Fundacion Tecnalia Research & Innovation. RISE PFI er en av 13 partnere fra europeiske forskningsinstitusjoner og europeiske industri- og næringslivsaktører.

REDYSIGN-prosjektet gjennomfører et omfattende redesign av emballasjen som millioner av mennesker hver dag bruker til å pakke ferskt kjøtt. Den nye emballasjen skal være fullstendig biobasert, ha smart funksjonalitet, og den skal kunne resirkuleres i konvensjonelle retursystemer. For å nå dette målet vil hver komponent i emballasjen - skålen, barrieresjiktet, absorpsjonsmatten og den gjennomsluktige filmen – fremstilles nesten utelukkende av trebaserte komponenter (f.eks. fiber, mikro-/nanofiber, lignin eller kjemisk eller enzymatisk modifisert sukker). Emballasjen vil videre få smart funksjonalitet ved hjelp av to matkvalitetssensorer; én som detekterer råte, og én som detekterer brudd i kjølekjeden.

Prosjektet har oppnådd flere nye resultater i løpet av 2025, og arbeidet i REDYSIGN har styrket og videreutviklet RISE PFIs kompetanse innen bl.a. i) enzymbehandling, ii) raffinering, iii) fiberkarakterisering, iv) våt- og tørrforming av fiberbaserte materialer og v) modifisering av fiber for økt hydrofobisitet og vi) fremstilling av nye typer fiberbaserte emballasjemateriale. Resultater fra prosjektet ble presentert på konferansen «International Fiber Molding and Paper Forming Conference 2025», som ble avholdt i Stockholm 17. – 18. september 2025:

- Tejado, A., Filgueira, D.M., Chinga-Carrasco, G., Pasquier, E., Escudero, N., Valladares, R., Juez, V.G. and Gomez, E., “REDYSIGN – Fresh meat packaging trays with improved water resistance through enzymatically-assisted functionalization of mechanical pulp fibers”, International Fiber Molding and Paper Forming Conference 2025, Stockholm, Sweden, *Oral presentation*, 17-18 September 2025.

Prosjektet bidrar til å videreutvikle vår kompetanse innen matvareemballasje, og gir også viktige bidrag til internasjonalisering og nettverksbygging.

## Nettverksbygging og kompetanseutvikling

### Deltagelse i organisasjonskomiteen for Nordic Polymer Days

RISE PFI deltok i organisasjonskomiteen for Nordic Polymer Days, som ble avholdt i Trondheim 11. – 13. juni 2025. Konferansen hadde omtrent 75 deltagere. Nordic Polymer Days er den fremste nordiske konferansen innen polymervitenskap, og arrangeres hvert år.

### Etterutdanning – prosessteknologi for treforedlingsindustrien

NTNU foreleste i 2025 etterutdanningskurset «Prosessteknologi for treforedlingsindustrien».

RISE PFI er det norske instituttet med spesialisering innen treforedlingsteknologi. Det er derfor strategisk viktig for RISE PFI at medarbeidere som ikke fra før har spesialisert utdannelse innen treforedlingsteknologi gjennomfører dette etterutdanningskurset ved NTNU.

I 2025 gjennomførte to medarbeidere ved RISE PFI etterutdanningskurset. Begge tok også eksamen i kurset, som gav 7,5 studiepoeng. Denne etterutdanningen har gitt viktig strategisk kompetansebygging for RISE PFI innen et kjerneområde for instituttet.

#### Publisering av vitenskapelige artikler

Etter et gjennomført forskningsprosjekt vil det ofte være data og resultater som er av god kvalitet, og som dermed kan publiseres. Det ble benyttet noe midler fra grunnbevilgningen til å publisere følgende to vitenskapelige artikler, basert på resultater fra tidligere gjennomførte prosjekter:

- Pasquier, E., Ruwoldt, J., "Kraft lignin as wet-strength and wet-stiffness additives for molded pulp materials.", *Journal of Bioresources and Bioproducts* 10(3):325-335 (2025).
- Ruwoldt, J., Blindheim, F.H., Syverud, K., "Lignin-Based Wax Inhibitors— Part 2: Effect of Lignin Molecular Weight.", *Energy & Fuels* 39(44):21258-21268 (2025)

Artiklene ble publisert i tekniske journaler med «open access»-publisering, slik at de kan komme til gode for mange aktører innen industri, forskning, og utdanning.

#### **Vitenskapelig utstyr**

Ikke aktuelt.

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

<b>Formål/aktivitet</b>	<b>Beløp [i 1000 kroner]</b>
Strategiske instituttsatsinger	-
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	3 076
Egenandel i forskningsprosjekter	1 945
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	479
Vitenskapelig utstyr	-
<b>Sum</b>	<b>5 500</b>

Tallene skal være identiske med 1.16 *Disponering av grunnbevilgningen, inkludert Retur-EU* i innhenting av instituttets nøkkeltall 2025 av SSB

#### **Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning**

<b>Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning</b>	<b>Antall årsverk</b>
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	0

# Stiftelsen SINTEF (teknisk-industriell arena)

Nettsted: [www.sintef.no](http://www.sintef.no)

## Kort presentasjon

SINTEF er en uavhengig, allmennyttig forskningsstiftelse med nærmere 2200 medarbeidere, med spisskompetanse og infrastruktur på en stor bredde av områder av strategisk betydning for Norges konkurranseevne og autonomi. SINTEF ble opprettet i 1950, og i dag er hele SINTEFs virksomhet bygget rundt visjonen «Teknologi for et bedre samfunn». SINTEFs uavhengige rolle og brede kompetansebase gir konsernet en unik posisjon til å møte næringslivets og samfunnets behov for fremtidsrettet kunnskap og teknologiske løsninger.

Konsernets formål er å bidra til utvikling av samfunnet gjennom å utføre forskning innenfor naturvitenskap, teknologi og helse- og samfunnsfag. I dag gjennomfører SINTEF årlig over 6 000 forsknings- og innovasjonsprosjekter for, og med, mer enn 3 000 kunder. Vårt arbeid skjer i et tett samarbeid med næringsliv, offentlige myndigheter, forsknings- og utdanningsinstitusjoner og lokalsamfunn, både i Norge og internasjonalt.

SINTEF leverer uavhengig, verdensledende forskning, i tett samspill med næringsliv, offentlig forvaltning og andre forskningsmiljøer. Virksomheten skaper verdier sammen med kundene ved å koble behovene deres til forskningsfronten, ved å bygge opp fremragende fagmiljøer og infrastruktur og ved å skape nytt næringsliv. Selskapet arbeider med et bredt spekter av oppdrag innenfor områdene energi, industri, bygg, mat, helse, mobilitet og smarte samfunn.

Konkret spiller SINTEF ut sin rolle gjennom oppdragsforskning, der vi samarbeider med bedrifter og offentlige aktører om å løse konkrete utfordringer. I tillegg deltar vi i bidragsfinansiert forskning i nasjonale og europeiske forskningsprogrammer, der kunnskapen som utvikles kommer hele samfunnet til gode. SINTEF bidrar også til kommersialisering av teknologi innhentning av kapital til forskningsintensivt næringsliv gjennom SINTEF TTO. Dette forløser en bred portefølje av oppstartsselskaper, som bringer nye løsninger ut i markedet og skaper nye verdikjeder og arbeidsplasser.

SINTEF medvirker også til utvikling av samfunns- og næringsliv i en noe bredere forstand ved å bidra med kunnskap til politikkutvikling, herunder deltakelse i offentlige utvalg og komiteer, vi fremmer faktabasert kunnskap i samfunnsdebatten og deltar i utviklingen av standarder og reguleringer på områder som energi, digitalisering, klima, sikkerhet og helse.

## Organisering og tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

SINTEF er organisert som en stiftelse med hel- og deleide datterselskaper. Det er ikke anledning til å utbetale utbytte, og alt overskudd forblir derfor i virksomheten. Hovedkontoret, og den største tyngden av medarbeidere, er i Trondheim. I tillegg har vi en betydelig aktivitet i Oslo og på Raufoss. SINTEF er

også til stede i Tromsø, Narvik, Mo i Rana, Steinkjer, Verdal, Frøya, Ålesund, Molde, Bergen, Kongsberg, Grenland og Arendal. Vi har kontor også i Brussel.

Konkret består SINTEF-konsernet av Stiftelsen SINTEF med følgende datterselskaper som mottar grunnbevilgning innenfor den teknisk industrielle arenaen:

- SINTEF AS (med instituttene SINTEF Community, SINTEF Digital og SINTEF Industri)
- SINTEF Ocean AS
- SINTEF Energi AS
- SINTEF Narvik AS (inngår i rapportering fra SINTEF Community)

For å skille aktiviteter som ligger i grenseland mellom kommersiell virksomhet og instituttets forskningsvirksomhet har SINTEF etablert SINTEF Holding AS. Selskapet omfatter strategisk viktige selskaper som SINTEF TTO AS, og eierskap i nyetableringer.

De fleste av SINTEFs selskaper er sertifisert i henhold til standardene ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 og ISO 45001:2018.

## Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2025

I 2025 markerte SINTEF sitt 75 årsjubileum. En milepæl som muliggjorde et særskilt fokus på den betydningen stiftelsen og dens formål har hatt gjennom tre generasjoner, og hvor viktig en slik forskningsorganisasjon er for tiden vi går inn i. Gjennom feiringen hadde vi mulighet til å vise hvordan forskning og teknologi fra SINTEF har bidratt til å forme det moderne Norge, samtidig som vi understreket vårt ansvar i en verden som står overfor store klimatiske, teknologiske og sikkerhetspolitiske skifter. SINTEF går videre fra jubileumsåret med en tydelig ambisjon om å også i de neste 75 årene skulle levere teknologi for et bedre samfunn.

SINTEF har et partnerskap og tett strategisk og operativt samarbeid med NTNU. Ved 75-årsmarkeringen i januar 2025 signerte SINTEF og NTNU en oppdatert samarbeidsavtale som strekker seg til 2032. Vi samarbeider også nært med Universitetet i Oslo og med en rekke andre universiteter og forskningsinstitusjoner nasjonalt og internasjonalt. Slike partnerskap er avgjørende for å posisjonere SINTEF som en ledende aktør innen forskning og innovasjon, og forsterkes i samarbeid med universitetene gjennom engasjement i klyngedannelser, som Trondheim Techport og Oslo Science City. Tilsvarende gjelder engasjement og arbeid i mer regionale klyngedannelser, som Powered by Telemark (teknologi- og industriklynge med hovedsete i Grenland) og ACT (Arctic Cluster Team) er eksempler på.

SINTEF skaper samfunnseffekt gjennom samarbeid med kunder og partnere. Når vi over tid har observert vanskeligere tilgang på offentlig medfinansiering til dette forskningssamarbeidet, har vi dybdeintervjuet om lag 50 kunder om hvordan vi kan skape større verdi for dem. På bakgrunn av dette har vi gjennom 2025 videreutviklet våre arbeidsprosesser for å lykkes med strategisk forskningssamarbeid i SINTEF. Vi ser at en mer strategisk tilnærming til forskningssamarbeid sammenfaller med våre kunders behov for å prioritere sine ressurser i et internasjonalt teknologikappløp.

For å gjøre det lettere å hente ut synergier mellom fagmiljøer og skape mer helhetlige løsninger som kan imøtekomme den konkurransen og de mulighetene som våre industripartnere står overfor fremover, tok SINTEF i 2025 initiativ til å kjøpe ut de øvrige eierne i SINTEF Manufacturing AS. Regnskapsmessig er fusjonen gjort gjeldende fra og med 1. januar 2025, og virksomheten er lagt inn under SINTEF Industri. Sammenslåingen vurderes som et viktig tiltak for å styrke SINTEFs evne til å

levere tverrfaglige og robuste løsninger til industrien i årene som kommer, der bl.a. tilrettelegging for digitalisering langs hele den stadig mer integrerte og sirkulære verdikjeden fra prosessindustri til vareproduksjon står sentralt.

Samarbeid med norske og internasjonale kunder gjennom deltakelse i store og langsiktige forskningssentre som delfinansieres av staten ved Forskningsrådet, gir betydelige muligheter til å skape innovasjon gjennom forskning. SINTEF leder og deltar i en rekke Sentre for forskningsdrevet innovasjon (SFI) og Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME) med varighet frem til 2028, 2029 og 2033. I 2025 fikk SINTEF en sentral rolle i fem av seks tildelte KI-sentre. Dette er tildelinger som styrker SINTEFs posisjon som en nøkkelaktør i utviklingen av ansvarlige og innovative KI-løsninger, og gir et betydelig løft for samarbeid mellom forskning, næringsliv og offentlig sektor. Innen kvanteteknologi fikk SINTEF også en sterk posisjon, som deltaker i alle fire tildelte sentre.

Investeringer i laboratorier og vitenskapelig utstyr fortsetter å være avgjørende for at Norge skal hevde seg internasjonalt. Statens investering i Norsk havteknologisenter er det største og mest langsiktige prosjektet av betydning for SINTEF. SINTEF bruker svært mye egne ressurser på å bidra faglig til at prosjektet skal levere som forutsatt. Betongarbeidet for bassengbygget pågår for fullt, også ved utgangen av 2025. Statsbygg har varslet forsinkelse på bassengbygget, med ferdigstilling mot 2030. SINTEF Ocean flyttet i 2025 inn i det nye kontorbygget, Professor Mørchs hus. I 2025 har også SINTEF Energi ferdigstilt og tatt i bruk «Energibyget» som ligger sentralt på Gløshaugen.

Med bakgrunn i et voksende marked og behovet for å få på plass et demonstratoranlegg for European Green Deal-prosjektet PYROCO<sub>2</sub>, har SINTEF valgt å investere i et nytt piloteringsbygg på Tiller. Bygget vil i første omgang bli brukt til utvikling og demonstrasjon av grønne prosesser basert på utnyttelse av CO<sub>2</sub> som et bærekraftig alternativ til fossilt karbon og som en alternativ karbonkilde til biomasse. Byggingen av anlegget ble påbegynt sommeren 2025 og er planlagt ferdigstilt i løpet av sommeren 2026.

En viktig oppgave er å utvikle globalt konkurransedyktige løsninger, koble dem til den internasjonale forskningsfronten og bidra til en tettere integrasjon i verdikjeder i Europa. Her er deltakelse i EUs forskningsprogrammer av avgjørende betydning. SINTEF er den klart største norske deltakeren i EUs programmer for forskning og innovasjon. Uttellingen i rammeprogrammet Horisont Europa, som ble lansert i starten av 2021, har vært god. Per oktober 2025 har SINTEF fått innvilget 244 prosjekter, med inntekter til SINTEF på 2 400 mill. kroner etter dagens valutakurs. Dette representerer 13,8% av signerte midler som er hentet hjem til Norge. Disse forskningsprosjektene har bidratt til å løse betydelige forskningsutfordringer for norsk næringsliv, i samarbeid med noen av de fremste forskningsmiljøene i Europa.

Den sikkerhetspolitiske situasjonen og totalberedskapsmeldingen har satt rammene for et taktskifte i sivil beredskap og styrket etterspørselen etter relevant forskning på forsvar og forsvarsindustri. SINTEF har gjennom 2025 videreutviklet sin brede satsing på forsvar og beredskap, jf. omtale av konsernsatsinger under. I dette ligger også en videreføring av en strategisk satsing mot European Defence Fund (EDF). I forbindelse med årets utlysning på om lag 12 mrd. kroner sendte SINTEF inn 13 søknader i oktober 2025, og gjennomførte i den forbindelse interne prosesser og webinarer for å sikre god intern koordinering.

I 2025 var SINTEFs internasjonale omsetning 1102 mill. kroner (mot 934 mill. kroner i 2024). Dette tilsvarer 24 prosent av SINTEFs totale omsetning. Målt i omsetning utgjør EU-prosjekter 67 prosent av SINTEFs internasjonale omsetning. Vi leverte i 2025 oppdrag for kunder i 57 land.

## Bruk av grunnbevilgningen (inkl. RETUR-EU midler)

92% av SINTEFs inntekter er konkurranseutsatte, med ulike føringer fra kunder i oppdragsmarkedet eller bevilgende nasjonale og internasjonale myndigheter ved bidragsfinansiering. Grunnbevilgningen er derfor et helt sentralt instrument for kunnskapsoppbygging med utgangspunkt i egen strategisk innsikt. Grunnbevilgningen er også sentral for å opprettholde kontinuitet på strategisk viktige kunnskapsområder om vi i kortere perioder skulle oppleve reduserte inntekter fra andre kilder. For SINTEF gir med andre ord grunnbevilgningen muligheter for en strategisk styrt kunnskapsoppbygging med utgangspunkt i vårt formål og egen strategi på områder vi mener det er viktig at SINTEF prioriterer. Instituttene følger egne prosedyrer for å velge ut de satsingsområdene og aktivitetene som finansieres av grunnbevilgningen, i henhold til Retningslinjer for statlig grunnbevilgning til forskningsinstitutter og forskningskonsern.

SINTEFs teknisk industrielle virksomhet ble i 2025 tildelt 322,4 mill. kroner i grunnbevilgning. Inntektsført grunnbevilgning fra arenaen var i 2025 323,6 mill. kroner. Samlet inntektsførte SINTEF i tillegg 318,5 mill. kroner fra ordningen Retur-EU. Samlet rapporterer derfor SINTEF på 642,1 mill. kroner i denne rapporteringen.

### Ett SINTEF – konsernsatsinger som strategisk verktøy

SINTEF har over det siste tiåret utviklet såkalte konsernsatsinger som et strategisk verktøy for å realisere egen konsernstrategi og for å jobbe godt og langsiktig flerfaglig med utvalgte komplekse samfunnsbehov og teknologiutfordringer. Satsingene er utformet for å fremme samarbeid mellom SINTEFs ulike institutter og fagmiljøer, for å utvikle helhetlige perspektiver, kompetanse, nettverk og posisjonering som vi mener det vil være etterspørsel etter i våre markeder fremover.

Opprettelse, nedleggelse og finansiering av disse konsernsatsingene besluttes av SINTEFs konsernledelse. Helt konkret avsettes 15% av årlig mottatt grunnbevilgning innenfor den teknisk industrielle arenaen til dette formålet, noe som betyr at resterende 85% fordeles av ledelsen i hvert enkelt institutt, ut fra kriterier som tilpasses deres ulike faglige behov.

Konsernsatsingene skal understøtte SINTEFs langsiktige strategi og formål, og utvikler den rollen SINTEF kan ta i tråd med våre fem strategiske overbevisninger, om:

- Nullutslipp i verdikjedene
- Planetens tålegrenser
- Kunstig intelligens og digitalisering
- Nye tilnærminger til sikkerhet og helse, og
- Politikk for omstilling

Innenfor den tekniskindustrielle arenaen ble midler fordelt på disse områdene i tråd med figuren under. I tillegg benyttes grunnbevilgning på den samfunnsvitenskapelige og primærnæringsarenaen for å sikre flerfaglighet og helhetlige tilnærminger til en rekke komplekse problemstillinger.

I 2025 var summen som ble avsatt til konsernsatsingene 43 mill. kroner på teknisk-industriell arena. I tillegg suppleres altså enkelte relevante konsernsatsinger med midler fra grunnbevilgning på primærnæringsarenaen og den samfunnsvitenskapelige arenaen. I 2025 var disse summene henholdsvis 4,6 mill. kroner og 4,4 mill. kroner.

## Flerfaglige konsernsatsinger som leverer på SINTEFs strategiske overbevisninger



Konsernsatsingenes aktivitet var i 2025 særlig stor knyttet til strategiske overbevisninger om å muliggjøre nullutslipp i verdikjedene og ivaretagelse av planetens tålegrenser. Innenfor disse grønne satsingene var det særlig stor innsats innenfor mobilitet, vind og sol, mineraler og kritiske råmaterialer, samt sirkulær økonomi og natur. Betydelig aktivitet ble også lagt til KI og digital transformasjon, samt helse og ulike dimensjoner av sikkerhet (les forsvar og samfunnsikkerhet). Innenfor politikk for omstilling, fokuserte SINTEFs konsernsatsinger på å styrke SINTEFs muligheter for å bidra til omstilling innenfor rammen av EU og i lav- og mellominntektsland.

Konsernsatsingene har i 2025 styrket tværfagligheten i konsernet og bidratt til både faglig fornyelse og relevans. En samlet gjennomgang av Forskningsrådets evalueringer av SINTEFs fagmiljøer under EVALMIT og tilsvarende ordninger i 2025, viste også at interne synergier mellom fagmiljøene i SINTEF oppleves som et forbedringsområde for å styrke faglig kvalitet. At grunnbevilgningen muliggjør slikt samarbeid på prioriterte områder mellom SINTEFs ulike fagmiljøer vurderes å ha stor betydning i konsernet, og bidrar løpende til realisering av det samlede potensialet i SINTEFs mange fagmiljøer.

### Strategiske instituttsatsinger

#### SINTEF Energi AS

Instituttets sterke faglige posisjon gir et solid utgangspunkt for å videreutvikle forskningsmiljøet blant de ledende innen europeisk energiforskning. SINTEF Energi har ti strategiske satsinger med konkrete handlingsplaner som støttes av midler fra grunnbevilgningen, i tråd med fordelingen som fremgår av tabellen for bruk av grunnbevilgningen:

1. Energieffektivisering
2. CO<sub>2</sub> håndtering
3. Vannkraft
4. Havvind
5. Bioenergi
6. Smarte nett
7. Transmisjon
8. Hydrogen
9. Integreerte energisystem
10. Miljøvennlig transport

Disse områdene bygger samtidig opp under SINTEFs overordnede konsernstrategi og de fem overordnede tematiske prioriteringene: nullutslipp i verdikjedene, planetens tålegrenser, kunstig intelligens og digitalisering, nye tilnærminger til sikkerhet og helse – samt en politikk for omstilling.

Energiforskningen bidrar særlig til målene om nullutslipp og hensyn til planetens tålegrenser gjennom utvikling av utslippsfrie energibærere og energieffektive løsninger, samtidig som naturhensyn og bærekraft integreres i utviklingen av energisystemer. Økt digitalisering og bruk av avanserte analysemetoder styrker effektiv drift og beslutningsstøtte, mens forskning på energisikkerhet bidrar til økt samfunnsikkerhet og beredskap.

### SINTEF Ocean AS

SINTEF Ocean har fire prioriterte forskningsområder – fornybar energi, maritim, marint miljø, og mat fra havet. Her utnytter vi flerfaglig kompetanse, samarbeid og verktøy på tvers av instituttet for å løse store oppgaver for havnæringene i tiden fremover. Disse prioriterte forskningsområdene regnes som langsiktige, markedsrettede initiativ.

I tillegg prioriterte instituttet i 2025 seks satsinger, som svarer på mer konkrete behov i markedet og instituttet. Disse var:

- Innovasjonsprosjektet
- Bærekraftig hav
- Digitalisering
- Undervannsrobotikk og autonomi
- Forsvar
- Totalberedskap

Både de prioriterte satsingsområdene og ovennevnte instituttsatsinger er viktige virkemiddel for å oppnå målene i SINTEF Ocean AS sin strategi. I digitaliseringssatsingen ble det for eksempel benyttet grunnbevilgningssmidler for å utrede behovet og legge grunnlaget for å etablere en egen organisasjon innenfor SINTEF Ocean AS for å håndtere kommersiell programvare. Dette har ført til etablering av et 100 % eid datterselskap, SINTEF Ocean Software, som har fokus på kommersiell aktivitet, support og videre utvikling.

### SINTEF Digital

I 2025 initierte SINTEF Digital en flerårig instituttsatsing rettet mot generativ KI med et årlig budsjett på 3 MNOK. Hensikten har vært å løfte frem ekspertise innen generativ KI i instituttet, bygge demonstratorer og skaffe infrastruktur.

For å sikre læring på tvers ble det i løpet av året arrangert diverse frokost-/lunsjseminarer i tilknytning til satsingen på generativ KI-domenet. Det ble videre utviklet demonstratorer på KI-agenter innen kritiske områder som for eksempel kompetansesøk internt i SINTEF.

I regi av det strategiske løftet innen generativ KI ble det også anskaffet en ny regnemaskin som ble vurdert som nødvending for å støtte bruk av avanserte KI-modeller.

### SINTEF Industri

En betydelig andel/Om lag 30% av instituttets grunnbevilgning benyttes til strategiske instituttprosjekter, og det er til enhver tid 8-9 slike prosjekter i drift. Felles for alle slike instituttprosjekter er at de støtter opp under SINTEF Industris prioriterte forskningsområder og gir grunnlag for nye prosjekter gjennom utvikling av ny kompetanse og nye teknologiplattformer.

I tabellen under vises en oversikt over pågående strategiske instituttprosjekter, hvorav fire nye ble startet opp i løpet av 2025. Tematisk fordeler prosjektene seg mellom miljø og bærekraft, bioteknologi og medisin, bruk av KI, kvanteteknologi, resirkulering og strategiske materialer.

Prosjekttittel	Varighet	Budsjett (totalt) (MNOK)
REAL (Recycling environmentally acceptable lubricants)	2023-2027	12,2
SusFF (Sustainable Food and Feed)	2023-2027	14,0
SAMS (Systematic workflows for application of AI in materials and process development)	2023-2027	14,0
PersMed (Personalized high-throughput drug sensitivity testing)	2023-2027	14,0
Crystal Clear (Optical fibres for geo-environmental monitoring)	2023-2027	14,0
MONSANTO (Tribology in H <sub>2</sub> and NH <sub>3</sub> environment)	2025-2029	13,5
QSENS (Quantum Sensing)	2025-2029	14,0
CMMP (Efficient recycling of complex multi-material products)	2025-2029	14,0
4Raw (Mineral refining and production of strategic metals)	2025-2029	14,0

### SINTEF Community

Strategiske instituttsatsinger har i 2025 vært avgjørende for å styrke SINTEF Communitys langsiktige kompetansebase og faglige posisjon. Grunnbevilgningsmidler er brukt målrettet på satsinger innenfor klimatilpasning, bygningsfysikk, materialteknologi, sirkulær økonomi, digitalisering og mobilitet. I 2025 har disse satsingene bl.a. bidratt til utvikling av forbedrede beregningsmodeller for fukt, klima og feildeteksjon i bygg, videreutvikling av laboratoriemetoder som XRD og DIC, samt kompetanseutvikling innen bestandighet, levetidsanalyser og klimatilpasning. Grunnbevilgningsmidler har også understøttet instituttets forskningsaktiviteter og kunnskapsoppbygging på områder som bygningskader, arealeffektivitet, brannsikkerhet og sosial bærekraft. Dette har bl.a. resultert i flere publikasjoner, rapporter og metodeutviklingsløp.

På institutt- og avdelingsnivå har grunnbevilgningsmidler vært benyttet til strategisk kunnskapsutvikling i forkant av kommende relevante Horisont Europa-utlysninger. Dette resulterer bl.a. i flere HEU-søknader, styrket tverrfaglig samhandling og økt strategisk kapasitet i faggrupper som arbeider med klimavennlig bygging, mobilitet, samfunnssikkerhet og kritisk infrastruktur. En andel av grunnbevilgningen er brukt direkte til publisering i internasjonalt anerkjente tidsskrift.

## Forskningsprosjekter/ideutviklingsprosjekter

### SINTEF Energi AS

I 2025 har instituttet gjennomført en rekke forprosjekter og ideutviklingsprosjekter som grunnlag for ny kompetanse og videre prosjektutvikling. Aktiviteten har særlig vært knyttet til instituttsatsingene: energieffektivisering, energisikkerhet, mobilitet, integrerte energisystemer, natur- og arealpåvirkning samt digitalisering og digitale laboratorier.

Prosjektene bidrar til å utvikle nye forskningsidéer, styrke samarbeid med næringslivskunder og partnere og legge grunnlag for større prosjekter nasjonalt og internasjonalt. Omfanget er i tråd med fordelingen av grunnbevilgningen.

### SINTEF Ocean AS

Instituttet har nylig investert i ny instrumentering for deteksjon og identifikasjon av mikroplast i miljøprøver, MikroRaman. Grunnbevilgningsmidler ble brukt til å videreutvikle ideer koblet til bruk av denne instrumenteringen. Det ble også brukt grunnbevilgningsmidler for å systematisere miljødata for bruk i en rekke applikasjoner.

Instituttet har i 2025 hatt flere ideutviklingsprosjekter for å vurdere forskningsoppgaver innen nye markedsområder som samfunnssikkerhet, totalforsvar og bruk av kunstig intelligens. Dette dreier seg bl.a. om ideer knyttet til bruk av flytende konstruksjoner for bruk som havneinfrastruktur og overvåking av undervannsinfrastruktur.

Instituttet har videre produsert en ny modell til bruk i kavitasjonslaboratoriet, basert på en åpen geometri i skipsdesignet SINTEF Ocean Bulk Carrier (SOBC-1), som er utviklet av SINTEF Ocean for bruk i åpen forskning.

### SINTEF Digital

Hovedandelen av grunnbevilgningen ble i 2025 benyttet i instituttets fagavdelinger for å finansiere kompetansebyggende, pre-kompetitive 1-årige forskningsprosjekter eller posisjonerings- og nettverksbyggingsaktiviteter. I 2025 var slike prioriterte forskningsprosjekter knyttet til følgende forskningsområder, som alle understøtter SINTEF Digital's nye strategi og underbygger instituttets faglige ambisjoner på kort og noe lengre sikt:

- Sensorer og mikroelektronikk
- Sikkerhet og beredskap
- Fremtidens internett
- Kunstig intelligens
- Beslutningsstøtte og visualisering
- Helseteknologi
- Kvanteteknologi
- Beregningsvitenskap

Disse forskningsområder representerer broarten av instituttets overordnede forskningsområder og dekker instituttets kjernekompetanse innen digital teknologi og teknologi-orienterte samfunnsfag. I tillegg til områdene listet over har instituttet i tillegg ytterligere to overordnede forskningsområder; «digital transformasjon» og «bærekraftig omstilling» som er spesielt relevante for våre samfunnsvitenskapelige miljøer (se egen rapport).

Alle prioriterte prosjekter ble valgt ut ifra et sett av kriterier som adresserer faglig kvalitet samt markeds- og strategisk relevans. Prosjekter finansiert over grunnbevilgningen skal styrke og løfte instituttets kompetanse innenfor de nevnte forskningsområdene, og legge grunnlag for eksternt finansierte prosjekter. Hovedresultatene fra prosjektene er ny eller oppdatert faglig kompetanse som adresserer et markedsbehov som dokumenteres typisk i form av publikasjoner, konferansebidrag (foredrag eller poster), IP-beskyttelse (i form av patenter eller notarius publicus) eller nye prosjektideer. Et eksempel fra 2025 som kan nevnes er et prosjekt som handlet om desinformasjon og hvordan store språkmodeller og KI-agenter kan brukes i påvirkningsoperasjoner. Prosjektet førte til en meget høyt profilert publikasjon i Science med hovedforfatter fra SINTEF Digital og co-forfattere fra anerkjente forskningsmiljøer fra Harvard, Yale, Cambridge og Oxford. Publikasjonen har skapt stor interesse i næringslivet både nasjonalt og internasjonalt, men også i offentlig sektor, og det jobbes nå med initiativer for å etablere eksternt finansierte prosjekter både i EU-sammenheng og nasjonalt.

I tillegg til å finansiere forskningsprosjekter ble deler av grunnbevilgning (6 MNOK) benyttet til prosessutvikling i tilknytning til utstyr i renrommet på MiNaLab. Hensikten er å utvikle nye produksjonsprosesser for de produktene som utvikles og produseres i renrommet for å oppnå bedre kvalitet eller høyere ytelse. Nye prosesser vil også kunne muliggjøre utvikling av nye produkter som vil være med på å styrke MiNaLab sin posisjon i markedet og gjøre SINTEF til en enda mer attraktiv samarbeidspartner. Eksempler på relevante anvendelsesområder som er pekt på som viktige områder fremover er autonome systemer, kvante sensing og neuroteknologi.

### SINTEF Industri

Grunnbevilgningsmidler har i 2025 finansiert en rekke bredt kortvarige FoU-aktiviteter som legger grunnlag for fremtidige forskningsprosjekter og nye markedsmuligheter. SINTEF Industri organiserer dette innenfor et system med interne utlysninger:

- Årlige utlysninger av såkalte «bottom-up SEP». 13 slike prosjekter ble startet opp i 2025.
- «Avdelings-SEP» hvor prosjekter etableres uten utlysning basert på avdelingsvise prioriteringer. I 2025 ble det etablert 21 slike prosjekter.
- «Proof of Principle SEP» hvor søknader behandles løpende. Til sammen ble 50 slike prosjekter startet opp med finansiering fra grunnbevilgningsmidler i 2025.

Formålet med denne typen prosjekter er kompetanse- og teknologiutvikling for å utvikle instituttets faglige profil. Sistnevnte gruppe prosjekter har som konkret formål å demonstrere et vitenskapelig prinsipp og/eller en forsøksmetode. Disse resultatene blir ofte benyttet som 'posisjonering' inn mot f.eks. EU-søknader, eller som grunnlag for søknader innenfor kompetansebyggende prosjekter (forskerprosjekter, KSP) eller som sentral bakgrunn i innovasjonsprosjekter (IPN).

### SINTEF Community

Grunnbevilgningsmidler har i 2025 finansiert et bredt spekter av kortvarige FoU-aktiviteter som legger grunnlag for fremtidige forskningsprosjekter og nye markedsmuligheter. Dette inkluderer arbeid med ombruk og sirkulærøkonomiske løsninger, som testing av ombruksbjelker, ombruk av plastrør og utvikling av løsninger for gjenbruk av mineralull og tegl. I tillegg er det utviklet modeller for energivurderinger, fleksibilitet i bygg og smarte styringssystemer, samt utprøving av teknologier innen sensorikk, XRF, akustikk og byggautomatisering.

Forprosjektene har også omfattet utvikling av metoder og konsepter innen arealbruk, arealeffektive kontorløsninger, klimatilpasningsløsninger, brannsikkerhet og digitalisering av bygg- og anleggsprosesser. Innen mobilitet har midlene bidratt til idéutvikling knyttet til bærekraftig mobilitet, EU-partnerskap og digitalisering i transport. På tvers av fagområder vil den faglige utviklingen som skjer i disse forprosjektene benyttes inn i kommende søknadsprosesser (bl.a. SFI, KSP og EU-initiativer), styrket publiseringsaktivitet og det er utviklet ny forskningsmetodikk som nå tas videre i større prosjekter.

### **Egenandel forskningsprosjekter**

SINTEF har ikke benyttet grunnbevilgningen til å finansiere egenandel i forskningsprosjekter i 2025.

### **Nettverksbygging og kompetanseutvikling**

#### SINTEF Energi AS

SINTEF Energi har i 2025 gjennomført flere målrettede tiltak for å styrke samarbeidet med nasjonale og internasjonale FoU-aktører og videreutvikle instituttets kompetanse.

Forskningssentrene for miljøvennlig energi, særlig FME sentrene vi leder, NorthWind, HYDROGENi, gigaCCS, InterPlay og SecurEL, utgjør viktige samarbeidsplattformer med universiteter, forskningsmiljøer og industripartnere i Norge og internasjonalt.

Den høye vitenskapelige aktiviteten, utdanning av master- og ph.d.-studenter, bidrar til faglig kvalitet og synlighet. Tett samarbeid med NTNU gjennom felles prosjekter, laboratorier og veiledning av studenter og doktorgradskandidater er sentralt for kompetansebygging og rekruttering.

Instituttet arbeider systematisk med faglig fornyelse gjennom rekruttering av forskere, videreføring av ph.d.-løp og et omfattende sommerforskerprogram. Her opplevde vi i 2025 en rekordstor søkning og er et synlig bidrag i å utvikle fremtidens forskertalenter. SINTEF Energi har også styrket sin internasjonale kunnskapsutveksling gjennom aktiv deltakelse i faglige møteplasser og konferanser, samt formidling til beslutningstakere og offentligheten.

SINTEF Energi har i 2025 styrket sin strategiske tilstedeværelse i Europa gjennom SINTEFs EU-kontor i Brussel. Sammen med en betydelig vekst i instituttets EU-portefølje de siste årene bidrar dette til tettere dialog med EU-institusjoner, forskningsmiljøer og industripartnere. Tilstedeværelsen styrker samtidig instituttets egenkompetanse om europeiske virkemidler, partnerskapsbygging og strategiske prioriteringer, og gir bedre forutsetninger for å posisjonere instituttet i europeiske forsknings- og innovasjonsprogrammer.

#### SINTEF Ocean AS

Innen instituttets satsing på klima- og miljøforskning har grunnbevilgningsmidler i 2025 blitt brukt til flere kompetansebyggende prosjekter på temaene restaurering av marint miljø, miljøovervåkning, non-target screening av miljøgifter, mikroplast, miljøpåvirkning av havvind samt oppbygging av digitale tvillinger for havområder. Grunnbevilgningsmidler har også blitt brukt for nettverksbygging gjennom deltakelse på viktige konferanser, som Mission Ocean Day, NETS og Interspill.

Sentrale arbeidsområder inn mot maritim sektor omfatter utvikling av kunnskap for mer miljøvennlige skip og utvikling av autonome transportsystemer. Dette er et viktig prioritert område for instituttet og grunnbevilgningen har i 2025, som tidligere år, blitt brukt til å videreutvikle kompetanse innen temaet – og for videre utvikling av metoder og modeller for analyse av klimagassutslipp, som videre implementeres i programvare. Dette kan f.eks. dreie seg om modeller for optimalisering av rutevalg for å redusere energibruk og utslipp, for beslutningsstøtte i valg av tekniske løsninger ved prosjektering basert på realistiske seilingsruter for skip.

Instituttet har videre omfattende antall vitenskapelig programvare av ulik karakter. En utfordring for mye av den grunnleggende kodebasen er at den ble utviklet for flere tiår siden, og programvareteknisk delvis er utdatert. Grunnbevilgningsmidler har over flere år blitt benyttet til flere utviklingsoppgaver i tilknytning til dette, som generell modernisering og effektivisering av kodebasen, utvikling av en felles, faglig plattform for faglig programvare for maritime anvendelser, samt å muliggjøre enklere tilpasning og sambruk med andre analyseverktøy. Grunnbevilgningsmidler har i 2025 også blitt benyttet til å effektivisere instituttets programvare og modeller for spredning av miljøgifter i marint miljø.

I forbindelse med utvikling, bygging og igangsetting av deler av nye Norsk Havteknologisenter har grunnbevilgningsmidler i 2025 blitt benyttet til utvikling av systemer og metodikk som understøtter utvikling av de nye laboratoriet for konstruksjonsteknikk og maritime energisystemer. Det inkluderer utvikling av nye oppsett for testing av utmatting i dynamiske kraftkabler for bruk i sjø og styringssystemer for planlegging, måling og kontroll ved gjennomføring av forsøk. Det er også jobbet videre med metodikk rundt bølge- og strømgenerering og kalibrering til bruk i de nye bassengene.

### SINTEF Digital

I 2025 ble grunnbevilgningsmidler benyttet til følgende nettverks- og kompetansehevende aktiviteter:

- Kartlegging av relevante partnerskap i EU og identifisering av fagmiljø i instituttet som har et aktivt forhold til disse og tilknyttede nettverk. Vi har også brukt prosessen til å identifisere grupper som har ambisjoner mot EU og som trenger støtte til å koble seg mot relevante partnerskap eller nettverk. Dette er særdeles viktig for instituttet som har over 30% av sin omsetning fra EU. Erfaringen viser at aktiv involvering i relevante partnerskap er avgjørende for å komme i posisjon og for å kunne bygge en bærekraftig EU-portefølje.
- Instituttet administrerer flere bransjefora med fokus på sikkerhet (PDS forum, CDS forum, AAS forum, HFC forum, SIBA forum) som samler industriaktører flere ganger årlig for diskusjon av felles problemsstillinger. Vi bruker grunnbevilgningsmidler for å støtte vår deltakelse i disse og for å kunne gi faglig bidrag i ulike arrangementer som blir organisert. I tillegg har vi brukt midler for å samkjøre flere av disse forumene for både bedre synlighet og mer effektiv drift.
- Midler er også benyttet til posisjonering EUs kvantefotonikk pilotlinje, kvantesenter og kvanteinfrastruktur.
- Deltakelse på internasjonale workshops og seminarer hvor kunder innen sensorteknologi er til stede; IEEE, ADRA (AI, Data and Robotics Association) m. fl.

### SINTEF Industri

Instituttet har etablert en intern publiseringsstøtteordning for å stimulere til økt innsats mot høynivå publisering. I 2025 utgjorde slik støtte samlet om lag 3,3 MNOK, som utløste rundt 35 publikasjoner.

Som et ledd i en strategi om en tydelig regional tilstedeværelse, er det innenfor grunnbevilgningsmidlene i 2025 finansiert oppfølging mot SINTEF Helgeland (Mo i Rana/Mo Industripark), utvikling av samarbeid med Verdalsklyngen (kontor etablert i Verdal Industripark), og med

SINTEF Industris forskningsgruppe ved Herøya Industripark i Porsgrunn. Behovet for og viktigheten av å være tettere på de sentrale nasjonale industrielle tyngdepunktene, herunder industri- og ARENA-klynger ligger bak en slik prioritering. I tillegg har innfusjonerte SINTEF Manufacturing i 2025 hatt aktivitet opp mot klyngen i Kongsberg-regionen finansiert over grunnbevilgningsmidlene, samt oppfølging av Made in Europe Partnership gjennom EFFRA, og den strategiske teknologiplattformen MANUFUTURE EU.

### SINTEF Community

Grunnbevilgningsmidler har i 2025 finansiert en rekke tiltak som styrker forskerkompetanse, faglig posisjonering og samarbeid med nasjonale og internasjonale partnere. Ansatte har deltatt på kurs innen programmering, KI, dataanalyse, presentasjonsteknikk og avanserte laboratoriemetoder. Midlene har også muliggjort deltakelse på viktige faglige arenaer, som BuildSim Nordic og internasjonale mobilitets- og transportkonferanser, samt bidratt til økt publisering og videreutvikling av faglige nettverk.

Videre har midler fra grunnbevilgning støttet faglige partnerskap som Gemini-senteret Tunellteknologi 2.0, nettverk innen grønn anleggssektor, samt ulike interne fagfora for prosjektutvikling, beredskap, digitalisering og EU-posisjonering. Det er også utviklet kursopplegg, kompetanseprogrammer og ny formidling, inkludert månedlige KI-nyhetsbrev, bruksrettede kurs og publiseringer fra flere temaområder. Samlet har disse tiltakene styrket instituttets evne til å levere høy forskningskvalitet, sikre rekruttering og posisjonere instituttet for nye oppdrag.

## **Vitenskapelig utstyr**

### SINTEF Energi AS

Institutsatsingen digital lab har mottatt 0,7 MNOK til vitenskapelig utstyr i forbindelse med etablering av virtuell lab i Energibyget på Gløshaugen.

### SINTEF Digital

Som del av instituttets strategiske løft innen generativ AI, omtalt under Strategiske institutsatsinger, ble anskaffelse av en ny regnemaskin 0,689 MNOK finansiert av mottatt grunnbevilgning.

Øvrig vitenskapelig utstyr i SINTEF har blitt finansiert uten bruk av inntektsført grunnbevilgning som egenandel.

## **Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning**

Utdanning av master- og ph.d.-studenter er integrert i forskningsprosjektene og gjennomføres i tett samarbeid med NTNU. Felles prosjekter, laboratorier og veiledning av studenter og doktorgradskandidater er sentralt for kompetansebygging og rekruttering.

Utover instituttstipendiatorordningen har SINTEF ikke anvendt grunnbevilgningsmidler til doktorgradsutdanning.

**Tabell med oversikt over bruk av grunnbevilgning (inkl. Retur- EU) i 1000 kroner**

<b>Formål/aktivitet</b>	<b>Beløp [i 1000 kroner]</b>
Strategiske instituttsatsinger	327 829
Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter	161 747
Egenandel i forskningsprosjekter	0
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	151 064
Vitenskapelig utstyr	1 409
<b>Sum</b>	<b>642 049</b>

**Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning**

<b>Grunnbevilgning anvendt til doktorgradsutdanning</b>	<b>Antall årsverk</b>
Årsverk (også deler av årsverk) for doktorgradsstudenter som grunnbevilgning anvendt i 2025 har finansiert	0

**Norges forskningsråd**

Besøksadresse: Drammensveien 288  
Postboks 564  
1327 Lysaker

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

[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)  
[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Publikasjonen kan lastes ned fra  
[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

ISBN 978-82-12-04246-9 ( PDF )

