

# 17

## Årsrapport 2017

Miljøinstituttene

Nøkkeltall, instituttpresentasjon og bruk av basisbevilgningen



---

# Årsrapport 2017

## Miljøinstituttene

---

Nøkkeltall, instituttpresentasjon og bruk av basisbevilgningen

---

Forenklet – kun publisert i nettversjon

Se også FoU statistikkbanken: <http://www.fostatistikbanken.no/nifu/>

© Norges forskningsråd 2018

Norges forskningsråd

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon: 22 03 70 00

[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)

[www.forskningsradet.no/](http://www.forskningsradet.no/)

Publikasjonen kan bestilles via internett:

[www.forskningsradet.no/publikasjoner](http://www.forskningsradet.no/publikasjoner)

eller grønt nummer telefaks: 800 83 001

Grafisk design omslag: Design et cetera

Oslo, juni 2018

ISBN 978-82-12-03707-6 (pdf)

# Innholdsfortegnelse

1	Innledning .....	2
2	Institutter som omfattes av det resultatbaserte finansieringssystemet .....	3
2.1	CICERO senter for klimaforskning .....	3
2.2	Nansen Senter for Miljø og Fjernmåling, NERSC .....	8
2.3	Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU .....	14
2.4	Norsk institutt for luftforskning, NILU .....	18
2.5	Norsk institutt for naturforskning, NINA .....	25
2.6	Norsk institutt for vannforskning, NIVA .....	31
2.7	Transportøkonomisk institutt, TØI .....	37
2.8	Uni Research klima og miljø .....	41
2.9	Strategiske instituttsatsinger ved NIBIO .....	46
3	Nøkkeltall for miljøinstitutter 2017 .....	47

# 1 Innledning

Årsrapporten for forskningsinstituttene for 2017 kommer i tillegg til Forskningsrådets ordinære årsrapport. Rapporten for 2017 består av én samlet rapport for hele instituttsektoren og forenklede rapporter for de enkelte instituttarenaer som kun er publisert på Forskningsrådets nettsted. Disse rapportene er basert på bidrag fra instituttene selv og data innhentet av NIFU på oppdrag fra Forskningsrådet.

Rapporteringen fra miljøinstituttene for 2017 omfatter de åtte instituttene som er med i det resultatbaserte finansieringssystemet: CICERO, Nansen senteret for miljø og fjernmåling (NERSC), Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU), Norsk institutt for luftforskning (NILU), Norsk institutt for naturforskning (NINA), Norsk institutt for vannforskning (NIVA), Transportøkonomisk institutt (TØI) og Uni Research klima og miljø.

Basisbevilgningene for disse instituttene finansieres av Klima- og miljødepartementet og består av en grunnbevilgning og strategiske instituttsatsinger. På miljøarenaen er 10 % av grunnbevilgningen omfordelt i konkurranse mellom instituttene. Klima- og miljødepartementet finansierer også strategiske instituttsatsinger ved NIBIO (tidligere Bioforsk Jord og Miljø). Disse strategiske instituttsatsingene er også omtalt i denne rapporten. Rapporten gir en kort presentasjon av de enkelte institutter med en oversikt over de mest sentrale nøkkeltall og rapport for bruk av basisfinansieringen i 2017. Tabellen nedenfor viser sum av utvalgte nøkkeltall for disse åtte instituttene. I 2017 gjennomførte Forskningsrådet en analyse av Miljøinstituttens impact, en måling av samfunnseffektene av instituttens forskning. Dette arbeidet foreligger som egen rapport.

## Miljøinstituttene samlet

Nøkkeltall 2017 sammenliknet med 2016						
	2016		2017			
Økonomi	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		2016 2017
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Basisbevilgning	170,4	12	172,0	12	Årsverk totalt	1011 1058
Forvaltningsoppgaver	46,6	3	48,9	3	Årsverk forskere	756 770
Bidraginntekter					Herav kvinner	286 294
Forskningsrådet (*)	318,2	23	298,0	21	Andel forskerårsv. (%)	75 73
Øvrige bidraginntekter	200,1	14	197,2	14	Antall ansatte med doktorgrad	499 524
Nasjonale oppdragsinntekter					Herav kvinner	186 196
Offentlig forvaltning	321,9	23	365,8	26	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,66 0,68
Næringslivet	153,8	11	123,3	9	<b>Forskerutdanning</b>	
Andre oppdrag	20,2	1	22,7	2	Antall doktorgradsstudenter	30 53
Internasjonale inntekter					Herav kvinner	13 24
EU-inntekter	59,1	4	57,7	4	Antall avlagte doktorgrader	9 13
Øvrige internasj. inntekter	106,7	8	114,0	8	Herav kvinner	5 4
Øvrige inntekter fra driften	8,4	0,6	7,0	0,5	<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
Sum driftsinntekter	1405,4	100	1406,6	100	Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	1,09 1,18
					Antall rapporter	1487 1081
<b>Driftskostnader</b>	1366,3		1378,0		Antall foredrag/freml. av paper/poster	1392 1554
					<b>Innovasjonsresultater</b>	
<b>Driftsresultat</b>	39,1	2,8	28,6	2,0	Antall patentsøknader	4 1
<b>Egenkapital</b>	590,5		619,9		Lisensinntekter (1000 kroner)	17 512
					Antall nye bedriftsetableringer	1 2

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler



strategiske satsinger i CICERO, og er rettet inn mot atmosfære og klimasystem, klima-effekter, utslippsreduksjoner, lokale løsninger, klimapolitikk, klimafinans, samt en gruppe knyttet til CICEP Senter for internasjonal klima- og energipolitikk (FME samfunn). Forskningsstaben kunne også i 2017 vise til stor innsats på prosjektutvikling og søkning om prosjektmidler.

CICERO er et forskningsinstitutt med en sterk akademisk profil og har et viktig samfunnsansvar i å bidra til løsninger på klimaproblemene. Det er et viktig mål å styrke samarbeidet med ulike partnere og å bidra til relevant forskning som kan styrke klimakompetansen hos beslutningstakere. Et bidrag til dette vil fortsatt være å utvide arbeidet med oppdragsforskning, samtidig som det er viktig at forskningen videreutvikles med høy kvalitet.

### **Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2017**

CICERO omorganiserte høsten 2017 (fra 01.09.17) og har nå en ledelse på fem personer, bestående av direktør, to avdelingsdirektører (forskning), kommunikasjonsdirektør og administrasjonssjef. Ingen av lederne bedriver egen forskning, men har fokus på organisasjon og ledelse.

CICERO har igangsatt en rekke nye forskningsprosjekter i 2017 og fått nye, viktige prosjekter gjennom året. Vi har fått tilslag på flere nye EU-prosjekter og en av våre forskere fikk et av Forskningsrådets prosjekter til Unge Forskertalenter.

CICERO deltok i runde to i Forskningsrådets fjerde utlysning av Sentre for Fremragende Forskning, i samarbeid med NILU, UiO og met.no. Søknaden fikk en svært god evaluering som viser at partnerne er i verdensklasse på området, men lykke dessverre likevel ikke med å få finansiering. CICERO og de andre partnerne arbeider videre med å skaffe finansiering til et senter for atmosfæreforskning i Oslo-området. Gjennom 2017 har CICERO prioritert å styrke sin forskning og formidling rundt kommunes arbeid med klimaomstilling og overfor finanssektorens arbeid med klimarisiko. Kommunesatsingen har resultert i etableringen av et kommunenettverk rundt Kortreist Kvalitet i samarbeid med KS. Dette nettverket skal være en møteplass mellom klimaforskning og kommunesektoren for å støtte kommunene i deres klimaarbeid. Satsingen på klimafinans har på sin side resultert i to internasjonale priser for våre vurderinger av grønne obligasjoner, dels for å være markedsledende og dels for å ha høyest kvalitet; Green Bond Pioneer Award fra Climate Bonds Initiative for flest eksterne vurderinger og Green Bond Award fra Environmental Finance for å ha den beste kvaliteten på disse. I februar 2017 lanserte vi også rapporten "Shades of Climate Risk: Categorizing Climate Risk for Investors" på den norske ambassaden i London.

### **Publiseringer ved CICERO i 2017 (3-5 viktigste publiseringer)**

Richard J. Millar, **Jan S. Fuglestad**, Pierre Friedlingstein, Joeri Rogelj, Michael J. Grubb, H. Damon Matthews, **Ragnhild B. Skeie**, Piers M. Forster, David J. Frame & Myles R. Allen (2017): Emission budgets and pathways consistent with limiting warming to 1.5 °C. *Nature Geoscience*. Vol. 10, s. 741–747. <http://www.nature.com/ngeo/journal/v10/n10/full/ngeo3031.html>. Artikkelen konkluderer med at for å nå Paris-avtalens ambisjon om 1,5 C kan vi fortsatt slippe ut 200 milliarder tonn karbon, altså om lag 20 år til med utslipp på dagens nivå. Tidligere anslag har gitt at karbonbudsjettet er oppbrukt om fem år.

**Camilla Weum Stjern**, **Bjørn Hallvard Samset**, **Gunnar Myhre**, Piers M. Forster, **Øivind Hodnebrog**, Timothy Andrews, Olivier Boucher, Gregory Faluvegi, Trond Iversen, Matthew Kasoar, Viatcheslav Kharin, Alf Kirkevåg, Jean-François Lamarque, Dirk Olivié, Thomas Richardson, Dilshad Shawki, Drew Shindell, Christopher J. Smith, Toshihiko Takemura & Apostolos Voulgarakis (2017): Rapid Adjustments Cause Weak Surface Temperature Response to Increased Black Carbon Concentrations. *Journal of Geophysical Research: Atmospheres*. Vol. 122, s. 11.462–11.481, <https://doi.org/10.1002/2017JD027326> Artikkelen gir et viktig bidrag i forståelsen av grunnen til at modellering av sot i atmosfæren gir lav temperaturøkning.

**Glen P. Peters**, **Robbie M. Andrew**, Josep G. Canadell, Sabine Fuss, Robert B. Jackson, **Jan Ivar Korsbakken**, Corinne Le Quéré & Nebojsa Nakicenovic (2017): Key indicators to track current progress and future ambition of the Paris Agreement. *Nature Climate Change*. Vol 7, s. 118–122. <https://www.nature.com/articles/nclimate3202> Forskningen utvikler en struktur av indikatorer for å følge



over tid utvikling av utslipp fra ulike land mot Paris-målene og forklarer minking i økningen i globale utslipp av CO<sub>2</sub>.

**Aamodt, Solveig; Stensdal, Iselin Phoebe (2017):** Seizing policy windows: Policy Influence of climate advocacy coalitions in Brazil, China, and India, 2000–2015. *Global Environmental Change*; Volum 46. s. 114-125. Artikkelen analyserer og sammenligner innflytelsen klimakoalisjonene i Brasil, Kina og India har hatt på utviklingen av klimapolitikk mellom 2000 og 2015.

**Aakre, Stine; Kallbekken, Steffen; Van Dingenen, Rita; Victor, David G. (2017):** Incentives for small clubs of arctic countries to limit black carbon and methane emissions. *Nature Climate Change*, published online 2017. <https://www.nature.com/articles/s41558-017-0030-8>. Artikkelen viser at land har egeninteresse i å kutte utslipp av svart karbon, mens det krever mer koordinert arbeid å kutte metanutslipp siden konsekvensene av utslippene er mer spredt.

**Aase, Tor H., red. (2017):** *Climate Change and the Future of Himalayan Farming*. Oxford University Press 2017 ISBN 9780199475476. Bokprosjektet undersøker ulike sider ved fjellsamfunnenes sårbarhet, muligheter og tilpasningspotensial. Boken inneholder artikler av to andre CICERO-forskere i tillegg til Aase selv.

### **Bruk av basisbevilgningen og STIM-EU midler. 1000 kr.**

	<b>Basisbevilgning</b>	<b>STIM-EU</b>	<b>Sum</b>
Strategiske instituttsatsninger	4500		4500
Forprosjekt/idéutviklingsprosjekter	4262	266	4528
Egenandel i forskningsprosjekter	1204		1204
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	2185	527	2712
Vitenskapelig utstyr	0		
<b>Sum</b>	<b>12151</b>	<b>793</b>	<b>12944</b>
Andel til internasjonalt samarbeid	16%	100%	

CICERO har mottatt STIM-EU midler for fire H2020 prosjekter med oppstart i 2016 og 2017. To av prosjektene er kommet godt i gang, men prosjektbudsjettene er blitt en god del forskjøvet. STIM-EU midlene inntektsføres etter hvert som kostnadene påløper på prosjektene.

STIM-EU midlene er et viktig bidrag til CICEROs strategiske arbeid for økt deltakelse i EUs rammeprogrammer, og benyttes til posisjoneringsarbeid, prosjektutvikling samt kompetanseheving i alle organisasjonens avdelinger, med det formål å øke kvalitet og fokus på EU-satsningen, herunder koordinering av nye prosjektsøknader.

Basisbevilgningens andel av samlede inntekter utgjorde i 2017 totalt 12,9 prosent.

Egenandeler i forskningsprosjekter er i all hovedsak den andelen av grunnbevilgning som går til internasjonalt samarbeid. Dette består av egenandeler på EU-prosjekter. En stor andel av grunnbevilgningen ble brukt til prosjektutvikling og til nettverksbygging i 2017.

## Særskilt rapportering for Strategiske instituttsatsinger 2017

### **SIS: SUPER - SUB-daily Precipitation Extremes in highly-populated Regions**

Prosjektperiode: 2016-2020, Totalbudsjett: 7,5 mill NOK, 2016: 1 mill (500k overført til 2017), 2017: 1,9 mill.

Formål: Hovedmålet i SUPER er å undersøke om ekstremnedbør vil øke mer som en følge av klimaendringer i tett befolkede steder enn andre områder. Det vil særlig bli undersøkt om ekstremnedbør påvirkes av lokal oppvarmingseffekt i byområder og menneskeskaptede aerosoler, som begge vil være mer utbredt i urbane områder.

Modellsimuleringer av ekstremnedbørsituasjoner har blitt utført med en høyoppløst modellversjon (3 km). Dette har blitt utført både for nåværende klimaforhold og et fremtidig klima og det jobbes med et manuskript for vitenskapelig publisering. Denne modellen har vi benyttet i et innsendt manuskript hvor det er modell sammenligning fra ulike modellgrupper som har undersøkt en ekstremværhendelse. Vi ser dette som en viktig utvikling av modellverktøy og kompetanseutvikling da vi forventer økt interesse for lokale klimaframskrivninger. Over tre større byer (Paris, Tokyo og New York) har vi startet simuleringen av hvordan økt lokal varme fra byene påvirker nedbør. De første resultatene indikerer at den lokale oppvarmingseffekt i byområder øker nedbøren inkludert også de kraftigste nedbørsepisodene.

Vi har startet analyser av observasjoner av nedbør for å undersøke om det er indikasjoner på ulike endringer i ekstremnedbør over byer og andre områder.

Tidligere i prosjektet har det blitt gjort klar en ferdig versjon av den globale transportmodellen OsloCTM3 for aerosoler. OsloCTM3 ble i 2017 benyttet til beregninger av historisk utvikling av aerosoler. Et manuskript med dokumentasjon av OsloCTM3 og dokumentering av den historiske utviklingen aerosoler blir snart sendt inn til vitenskapelig tidsskrift. OsloCTM har vært et viktig verktøy på CICERO og en ny versjon av modellen forventes å bli brukt i en rekke andre prosjekter

### **SIS: ClimateFood - Climate transitions in the Norwegian food system**

Project period: 2016-2018, Total budget: 4,5 mill NOK (1,5/year), 2016+2017: 2,4 mill. NOK. Remaining: 2,1 mill. NOK

Objective: The SIS aims to find feasible ways of changing the Norwegian food production - consumption system towards sustainable production of more climate friendly food? In 2017, SIS KlimAT has focused on proposal writing, workshops and presentations, and publishing/interviews. We submitted 4 proposals, of which 1 (on the impact of newly proposed law to prohibit "Myr dyrkning" as a climate policy instrument; kr 999 115) has been funded. All proposal-consortium work has further widened our food-health-climate network with important contacts. The project has further established CICERO's presence and knowledge in the research field of "food and climate" in Norway, especially through active participation in public seminars (e.g. Klodenvår Aftenposten Klimakonferansen, Arendalsuka), many follow-up interviews in national newspapers, and public debates (e.g. a longer debate in Nationen). We also furthered our knowledge on the topic through data collection and analysis around Norwegian agriculture, kraftfôr, food production and import, etc. The GRACE model is being applied to identify economic consequences of different (but realistic) scenarios of change in the food value chain for actors along this chain. We also link up to the PITCH (Primary Industries and Transformational Change) project at CICERO. These combined activities have significantly supported all strategic, outreach and research aims in 2018. Finally we have an option of extending the SIS with 1 year, into 2019.

### **SIS: Rapid Response for Energy and Climate Policy Analysis**

Project period: 2016- 2019. Budget: 6MNOK (1.5MNOK/year) for 2016-2019. 2016: 620kNOK, 2017: 1870kNOK.

Objective: Synthesize and generate transdisciplinary knowledge in short time frames to enable users and policy makers to realize the objectives of international energy and climate policy.

Rapid Response brings together existing knowledge, tools, and methods in new ways to answer questions of relevance for ongoing energy and climate policy. Research questions are fluid as particular issues become relevant over time. Rapid Response started in 2016, to meet these challenges and to diversify funding sources.

In the last year we have focused on building a portfolio of “Rapid Responses”. These have largely been online (blogs, social media), presentations, and journal commentaries. During 2017, 30 blog posts were written by Glen Peters, five from Robbie Andrew, and one from Jan Ivar Korsbakken. These blog posts have been well received, with many external people sending positive feedback. The blogs have also led to a variety of presentations, with about 25 presentations resulting from content published in blog posts. There have been three journal commentaries and two podcasts (of about 1-hour duration each). There have been about 150 media interactions that can be linked to Rapid Response. Anecdotal evidence is that Rapid Response fills a niche, as we can translate the latest science into a format which is relevant for professionals working on energy and climate (potential user partners). The intention has not been to speak to a general lay audience, though they are an important user group.

For 2018, a clear objective is to build on the success of 2017, but to shift attention on how to exploit this success. Many user partners have given positive responses, and there may be options to leverage some funding (e.g., base funding, subscription, etc). Foundations may be interested in the concept and provide financial support. We should focus some resources on scoping funding possibilities. Another challenge is to engage with others at CICERO to write material for rapid response.

All the activities in Rapid Response align well with CICERO’s strategy and action plan: diversity of funding sources, greater interaction with users, and more transdisciplinary research.



senterets kompetanse og eksternt samarbeide. Senterets forskning, prosjekter og ansatte er organisert i følgende syv tematiske forskningsgrupper: *Hav- og sjøisfjernmåling; Sjøismodellering; Havmodellering og varsling; Data assimilering; Polarakustikk og –oseanografi; Klimadynamikk og –prediksjon; og Vitenskapelig datahåndtering.*

Ved utgangen av 2017 har Nansensenteret 80 hel- og deltidsansatte, fra 28 nasjoner. De ansatte inkluderer 11 Post-Doc, seks doktorgradsstipendiater samt én masterstudent i rekrutterings- og utdanningsstillinger. Én doktorgradskandidat med arbeidsplass ved senteret disputerte og senteret fikk tildelt sin første instituttstipendiat i 2017. Syv forskere ved senteret har bistillinger som professor II eller første amanuensis II ved hhv. Universitetet i Bergen, Høgskolen på Vestlandet, Universitetssenteret på Svalbard, og ved Institute of Atmospheric Physics, Chinese Academy of Sciences i Beijing. Syv norske, og internasjonale forskere fra academia har bistillinger ved senteret, som innehas av forskerne fra Universitet i Bergen, International Research Centre of Stavanger, Nansen-Tutusenteret i Sør-Afrika, og Centre for Geoscience @ MINES ParisTech. Bistillingene bidrar til å styrke den faglige og internasjonale forskningsprofilen og –samarbeidet ved senteret. Mer enn 80 % av de vitenskapelige ansatte har doktorgrad. 16 utenlandske gjesteforskere og -studenter, også fra de internasjonale Nansensentrene, har hatt forskeropphold ved senteret som samlet representerer 65 månedsverk i 2017.

I 2017 publiserte forskere ved senteret 65 vitenskapelige artikler i internasjonale fagfelle tidsskrifter, én bok og tre bokkapitler tellende i Norsk vitenskapsindeks (NVI), samt fem fagfelle vitenskapelige artikler som ikke kvalifiserte til NVI. Totalt bidro senterets forskere til 174 publikasjoner og rapporter i 2017. Senterets ansatte har vært hoved- eller medarrangør for 12 Ph.D. forskerskoler, fagkonferanser eller workshops i 2017.

Prosjektporteføljen i 2017 er finansiert av Norges Forskningsråd, flere departementer, NordForsk, EU kommisjonens Horizon2020 og Copernicus programmer, den Europeiske Romfarts Organisasjonen (ESA), og forskningsoppdrag for og bidrag fra oljeselskap og næringsliv, både nasjonalt og internasjonalt. Samarbeidet i Europa er en viktig del av prosjektaktiviteten, men syv EU finansierte forskningsprosjekter, hvorav tre som koordinator. Senteret har en vesentlig rolle i implementering og drift av *Arctic Marine Forecasting Center (AMFC)* som en viktig del av EU's *Copernicus marine miljøovervåkingstjenester (CMEMS - Copernicus Marine Environment Monitoring Service)*. Senteret er også koordinator for EU's Horizon2020 prosjektet *Integrated Arctic Observation System (INTAROS)*, med 49 partnere fra 20 land.

### Fem viktige publikasjoner i 2017

- Bethke I, **Outten S**, Otterå OH, Hawkins E, Wagner S, Sigl M, Thorne P. *Potential volcanic impacts on future climate variability*. Nature Climate Change. 2017;7(11).  
Effektene av vulkanutbrudd på framtidig klima er sjelden inkludert i klimasimuleringsmodeller fordi en ikke kan forutsi når utbruddene vil komme. I dette arbeidet anvendes data fra tidligere utbrudd for å beskrive framtidige klimavariasjoner. Arbeidet konkluderer med at vi kan forvente større klimavariabilitet og ekstrem hendelser som følge av vulkanutbrudd i framtiden.
- **Carrassi A**, Bocquet M, Hannart A, Ghil M. *Estimating model evidence using data assimilation*. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society. 2017;143(703).  
Arbeidet viser for første gang hvordan data assimilering kan benyttes til å tilskrive årsakssammenhenger og besvare spørsmål som om klimaendringer kan forårsake hendelser av for eks. ekstremt kaldt vær.
- **Gharamti ME, Samuelsen A, Bertino L**, Simon E, **Korosov A, Daewel U**. *Online tuning of ocean biogeochemical model parameters using ensemble estimation techniques: Application to a one-dimensional model in the North Atlantic*. Journal of Marine Systems. 2017;168.  
Dette er en av de første publikasjoner hvor både satellitt og *in situ* basert klorofyllmålinger blir assimilert i en biogeokjemiske havmodell. Assimilasjonsmetoden vil bli anvendt i Nansensenterets operative havvarslingsmodell.

- **Korosov A, Rampal P.** *A Combination of Feature Tracking and Pattern Matching with Optimal Parametrization for Sea Ice Drift Retrieval from SAR Data*. Remote Sensing. 2017; 9(3).  
Det er utviklet en kost-effektiv beregningsalgoritme for analyse av satellitt radar data som med stor presisjon kan beregne drift av sjøisen. Resultatene kan assimileres i sjøismodeller eller benyttes til validering av modellene.
- Pozdnyakov D, **Pettersson LH, Korosov A.** *Exploring the Marine Ecology from Space -experience from Russian-Norwegian cooperation*. Springer publisher, Nansen Centers Polar Series no. 7; 2017, p. 215, [doi.10.1007/978-3-319-30075-7](https://doi.org/10.1007/978-3-319-30075-7).  
20 års erfaringer fra russisk–norsk samarbeide innen studier av havets økosystem ved bruk av satellitt jordobservasjonsdata er samlet i denne boken.

## Bruk av basisbevilgning og STIM-EU midler

Nansensenteret benytter grunnbevilgningen til å fremme prioriteringer i senterets strategi for 2016 til 2021. Andelen av basisbevilgningen som benyttes til internasjonalt samarbeide i 2017 er ca. 38%, som inkluderer samarbeid med partnere i Europa (Horizon2020 etc.), Nord-Amerika samt de internasjonale Nansensentrene lokalisert i Bangladesh, Russland, India, Kina og Sør-Afrika (bRIKS-landene).

### Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter

En seniorforsker har i to år ledet utviklingen av senterets kompetanse innen studier av havets rolle for smelting av isbreer og bretunger. Hans arbeide har bidratt til ny kompetanse om varmetransport på kontinental sokkelen i Amundsenhavet, Antarktis, samt bidratt til økt forståelse av vekselvirkningene mellom hav- og sokkelområdene. Gjennom internt samarbeide er modellsimuleringer gjennomført hvor observerte prosesser på kontinentalsokkelen er modellert. Dette har gitt mulighet til å bedre forstå hvilke hydrografiske mekanismer og prosesser som er vesentlige for å styre transporten av varmt havvann mot bretunger og isshelfen i Antarktis. Bedre parametrisering av de oseanografiske prosessene under isshelfene vil bidra til mer robuste framskrivninger av forventet framtidig avsmelting av isbreene i Antarktis. Seniorforskeren sluttet ved senteret i 2017, men kompetansen blir anvendt i to nye forskningsprosjekter ved senteret. Det er publisert to arbeider i 2017.

### Egenandel i forskningsprosjekter

Både EU og i større grad andre oppdragsgivere krever en viss grad av egen finansiering i forskningsprosjekter. Regnskapsmessig er bare ca. 7 % av basisbevilgningen benyttet til direkte egenandel i forskningsprosjekter i 2017. Gjennom mer enn ti år har senteret bygget opp lendende kompetanse innen utvikling og anvendelser av Ensemble Kalman Filter (EnKF) for assimilering av miljødata i modeller. I tilknytning til Nordiske senter for fremragende forskning *EmblA: Ensemble-based data assimilation for environmental monitoring and prediction* har én forsker vært ansatt i 2<sup>er</sup>-stilling fra International Research Centre in Stavanger (IRIS) med støtte fra basisbevilgningen. Denne har blant annet bidratt et semester kurs i data assimilering ved Universitet i Bergen høsten 2017 og et *Crash Course* ved Nansensenteret våren 2017.

I tillegg benytter senterets forskere tid på kvalitetssikring av forskningsresultater, vitenskapelige publikasjoner og formidling av resultater, studentveiledning og undervisning, og del-finansiering av strategisk viktige prosjekter. Midler fra basisbevilgningen har bidratt til ferdigstilling og publisering av syv vitenskapelige artikler i 2017 i samarbeide med eksterne forsker i 2<sup>er</sup> stillinger ved senteret.

Basisbevilgningen har blitt benyttet til å styrke samarbeidet med flere andre norske miljøinstitutter og -etater. Nansensenteret bidrar med informasjon og kunnskap til flere offentlige nettportaler, blant andre [miljostatus.no](http://miljostatus.no), den norsk-russiske miljøportalen for Barentshavet (BarentsPortal) og Arctic-ROOS, som koordineres av Nansensenteret.

## Nettverksbygging og kompetanseutvikling

Nansensenteret benytter basisbevilgningen til å etablere nettverk mot nye samarbeidspartnere, samt forberedelser og oppstart av nye prosjekter, spesielt i forhold til Europeisk samarbeid under Horizon2020 m.fl. Senteret benyttet PES2020 støtte til å forberede og delta som koordinator eller partner i 10 søknader innsendt i 2017 og STIM-EU midler for å posisjonere seg mot innsendelse av mer enn 12 EU søknader til relevante utlysninger med frister i 2018.

Basisbevilgningen er en vesentlig ressurs for kompetanseutvikling ved senteret innen flere kompetanseområder.

Kompetanse innen havnivåstudier med fokus på lokale og regionale effekter og framskrivinger har blitt videreutviklet i forhold Europeiske og norske forskernettverk, samarbeidspartnere og myndigheter. Senteret bidrar i denne forbindelse til Miljødirektoratet sin rapport *Climate in Svalbard 2100*, som vil bli publisert i 2018. Nye aktiviteter omfatter blant annet beredskap og tilpasning i forbindelse med analyse og framskrivinger av integrerte effekter av vekselvirkninger mellom overflatebølger og stormflo i framtiden. Den første instituttstipendiaten ved Nansensenteret ble innvilget i 2017 er tilknyttet dette forskningsområdet (se under). Det har blitt gitt fire inviterte foredrag og flere nyhetsoppslag om havnivåendringer, også i forbindelse med stormflo hendelser.

Forskningssamarbeidet med Universitet i Bergen og Nansen-Zhu International Research Centre i Beijing er styrket gjennom en 2<sup>er</sup> stilling fra UiB innen forskning på klimavarsling og teleforbindelser mellom klimavariabilitet i Arktis og i tropiske områder, med fokus på østlige deler av Asia. Tre vitenskapelige artikler har blitt publisert i 2017, samt arbeide med to publikasjoner som vil bli utgitt i 2018. Samarbeidet vil bli videreført i to nye innvilgede forskningsprosjekter med oppstart i 2018.

Fysisk oseanografi og havmodellering av Agulhasstrømmen og havområdene utenfor Madagaskar og Sør Afrika er en viktig del av samarbeidet med Nansen-Tutu Centre for Marine Environmental Research i Cape Town. En sørafrikansk forsker i 2<sup>er</sup> stilling ved Nansensenteret bidrar til kompetanseutvikling innen prosessstudier og modellutvikling av HYCOM havmodellen for Agulhas regionen. Tre artikler ble publisert i 2017, hvorav en i samarbeide med forskere ved Nansensentrene i Bergen og India. 2<sup>er</sup> stillingen bidrar også til den daglige driften av Nansen-Tutusenteret, som i 2017 omfattet 20 forskere og studenter.

## Vitenskapelig utstyr

Formidling og ekstern bruk av Nansensenterets forskningsdata og modellsimuleringer og –varsler er en viktig del av samfunnets bruk av senterets forskning. I den forbindelse har sentrets e-infrastruktur for sikker datalagring og tilgjengelighet til datatjenester blitt videreutviklet.

	Basisbevilgning	STIM-EU	Sum
Strategiske instituttsatsinger	2569000	0	2569000
Forprosjekter /ide utviklingsprosjekter	668000	0	668000
Egenandel i forskningsprosjekter	367000	0	367000
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	1557000	76000	1633000
Vitenskapelig utstyr	454000	0	454000
<b>Sum</b>	<b>5615000</b>	<b>76000</b>	<b>5691000</b>
Andel til internasjonalt samarbeid (%)	38%	100%	39%

## Instituttstipendiat

Prosjektnummer:	272411
Prosjekt tittel:	<i>Natural Variability and Model Uncertainty in the Steric Dynamic Component of Sea Level Projections for European continental shelves</i>
Prosjekt periode:	2017-2020
Fagområde:	Oseanografi, Geofysikk
Gradgivende institusjon:	Geofysisk institutt, Universitetet i Bergen
Ansatt fra:	15.09.2017 for 3 år
Forbruk av midler i 2017:	Kr 346 344

## Særskilt rapportering for strategiske instituttsatsninger

### SIS-1: Polhavet, sjøis og isbreer

*Mål:* Forstå, beskrive og varsle det marine hav- og sjøis miljøet i Arktis og landisen i de omliggende områder.

SiSen bidrar til kompetanseutvikling innen Arktiske observasjonssystemer, marin akustikk i Arktis og ny sjøismodellering for et klima i endring. SiSen har vært vesentlig for videreutvikling av kompetanse og nettverk som grunnlag for å etablere og koordinere EC Horison2020 prosjektet *INTAROS; Integrated Arctic Observation System*, som ledes av senteret i perioden 2017 til 2021.

Støy og lyd i havet er et forskningsområde med økt miljø- og samfunnsinteresse. Dette inngår som en av nøkkelindikatorene i blant annet EU's Strategiske maritime rammeverk fra 2014. Senteret har etablert ny kompetanse, erfaring og nettverk som har ledet til prosjekter innen marin akustikk med målinger og eksperimenter i Framstredet og Polhavet. Senterets kompetanse har bidratt til Arktiskråd sin prosess med etablering av et prosjekt for passiv lydovervåking i Arktis under *International Quiet Ocean Experiment Science committee*.

Klimaet i Arktis er i stadig endring, med for eks. mindre og tynnere sjøis, er det behov for å utvikle nye termodynamiske modeller for sjøisvarsling som er tilpasset forholdene. Nansensenteret startet i 2014 utviklingen av en ny Lagransk termodynamiske sjøis modell – *neXtSIM* - som benyttes å simulere storskala og regional sjøisdrift og deformasjon. Forskning relatert til kopling av det flytende Lagranske modellrutenettet benyttet i *neXtSIM* og havmodellsystemet *ToPAZ* utviklet ved Nansensenteret er videreført i 2017. Kunnskapsutviklingen danner grunnlag for forskning som blant annet blir videreført i topp-forsk prosjektet *FRASIL: FRActal properties of Sea Ice Leads and their impact on the Arctic physical and biological environments*.

### SIS-2: Regionale og lokale klimaendringer

*Mål:* Øke kunnskapen om regionale klimaendringer og deres påvirkninger på økosystem og samfunn. Metoder for og kunnskap om integrert analyse av lokale værforhold i byer og tettsteder er videreutviklet for bedre å kunne simulere lokal variabilitet i atmosfæresirkulasjonen under for eks. ekstremvindhendelser. Kompetansen bidrar til miljøforvaltningens kunnskapsbehov om ekstremhendelser og tilpasning til slike i lokalsamfunnet. Arbeidet er basert på videreutvikling og anvendelser av en avansert finskala modell for det nedre atmosfæriske grenselag – *PALM: a turbulence-resolving Parallelized Atmospheric Large-eddy simulation Model*.



Ekstremvindhendelser kan føre til direkte eller indirekte tap og skader for samfunnet. SiSen bidrar med økt kunnskap om og varsling av hvor og under hvilke forhold en kan forventet størst effekt av ekstremvindhendelser i urbane miljøer og på bebyggelse og andre konstruksjoner. Resultatene av modellsimuleringer har blitt anvendt og verifisert i en rekke konkrete tilfeller og steder i Norge. Atmosfæremodellen benyttes også til å simulere bidragene fra og forstå prosessene som, fører til økt konsentrasjon, akkumulering og spredning av luftforurensing fra forskjellige lokale utslippskilder (inkludert kjøretøy, vedovner og skip) i et urbant miljø. Simuleringer og studier av akkumulering og spredning av lokale utslipp av luftforurensing er gjennomført for stabile og konvektive grenselag – typiske situasjoner for akkumulering av høy luftforurensing nær bakken. Modellberegningene benyttes blant annet til å kvantifisere for eks. effektene av å redusere utslipp fra private vedovner i Bergen kommune.

### **SIS-3: Tverrfaglig forskning**

*Mål:* Etablere nye forskningsområder for økt tverrfaglig samarbeid med andre nasjonale miljøforskningsinstitusjoner.

Kunnskap om og praktisk erfaring med samfunnsbasert miljøovervåking og involvering av befolkningen (*CBM: Community Based Monitoring*) er etablert som et bidrag til å øke det samfunnsmessige perspektivet i miljø- og klimaforskning. Gjennom samarbeide og nettverksbygging har en fått økt engasjement for utvikling av funksjonelle (lokale) observasjonssystemer som bidrar til økt kunnskap om klimaendringer og er tilpasset lokale behov for informasjon i forhold til klimatilpasning. Praktisk erfaring med involvering av lokalbefolkning på Svalbard og Grønland er etablert, hvor det er gjennomført arbeidsmøtet for utveksling av erfaring, etablering av god metoder og et sett med nyttige ”verktøy” for praktisk implementering av CMB i lokal samfunnet. Denne kompetansen er blant annet videreført i H2020 prosjektet *INTAROS* hvor observasjoner fra og samarbeid med lokal befolkning en viktig kilde til regional kunnskap og informasjon. Nettverksarbeid mot andre brukergrupper for miljø- og klimatjenester basert på kunnskap ved Nansensenteret inkluderer kontakt med Hordaland Fylkeskommune, Bærekraftig Liv (Bergen), GRID-Arendal, Klimapartnere i Agder, Klimapartnere i Hordaland, Telemarksforskning, samt FN Habitat; Unosat og Unitar.

## 2.3 Norsk institutt for kulturminneforskning, NIKU

Nøkkel tall 2017 sammenliknet med 2016					
	2016		2017		
Økonomi	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)	
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>
Basisbevilgning	16,8	13	<b>16,3</b>	<b>12</b>	Årsverk totalt
Forvaltningsoppgaver	3,5	3	<b>3,3</b>	<b>2</b>	Årsverk forskere
Bidragsinntekter					Herav kvinner
Forskningsrådet (*)	7,4	6	<b>6,9</b>	<b>5</b>	Andel forskerårsv. (%)
Øvrige bidragsinntekter	4,8	4	<b>4,0</b>	<b>3</b>	Antall ansatte med doktorgrad
Nasjonale oppdragsinntekter					Herav kvinner
Offentlig forvaltning	71,1	57	<b>84,0</b>	<b>62</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.
Næringslivet	19,3	15	<b>20,1</b>	<b>15</b>	
Andre oppdrag	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>Forskerutdanning</b>
Internasjonale inntekter					Antall doktorgradsstudenter
EU-inntekter	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Herav kvinner
Øvrige internasjon. inntekter	1,6	1	<b>1,2</b>	<b>1</b>	Antall avlagte doktorgrader
Øvrige inntekter fra driften	0,2	0	<b>0,1</b>	<b>0</b>	Herav kvinner
Sum driftsinntekter	124,7	100,0	<b>135,9</b>	<b>100</b>	<b>Vitenskapelig produksjon</b>
					Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk
<b>Driftskostnader</b>	115,8		<b>133,1</b>		Antall rapporter
					Antall foredrag/freml. av paper/poster
<b>Driftsresultat</b>	8,9	7,1	<b>2,8</b>	<b>2,1</b>	<b>Innovasjonsresultater</b>
<b>Egenkapital</b>	46,7		<b>49,2</b>		Antall patentsøknader
					Lisensinntekter (1000 kroner)
					Antall nye bedriftsetableringer

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Nettsted: <http://www.niku.no/>

### Presentasjon av instituttet

#### Formål, organisering og sentrale forskningsområder

Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) ble opprettet som en selveiende stiftelse av Miljøverndepartementet i 1994.

NIKU driver forskning og oppdragsvirksomhet for offentlig forvaltning og private aktører. Det omfatter by- og landskapsplanlegging, kulturarvsforskning, middelalderarkeologi, digital kartlegging og modellering, konservering og bygningvern.

NIKUs virksomhet drives fra hovedkontoret i Oslo og distriktskontorene i Tromsø, Trondheim, Bergen og Tønsberg. De tre sistnevnte kontorene har ansvar for å utføre arkeologiske utgravninger i disse middelalderbyene, mens kontoret i Tromsø har et særlig fokus på kulturarv i nordområdene generelt, og kulturarv knyttet til samiske forhold spesielt.

I 2017 ble stillingen som administrerende direktør etter Carsten Paludan-Müller lyst ut, og Kristin Bakken tiltrådte som direktør 1. september.

Første halvdel av 2017 besto NIKUs forskningsadministrasjon av forskningsdirektør og koordinator. Fra 1. desember gikk forskningsdirektør ut i full forskningspermisjon for en toårsperiode, og dette innebærer en foreløpig funksjonsendring i administrasjonen på dette feltet. Administrerende direktør har det øverste formelle ansvaret som instituttets forskningsledelse.

Ved utgangen av 2017 er NIKU organisert i seks fagavdelinger. Høsten 2017 initierte adm. direktør og NIKUs styre en strategiprosess for å samle organisasjonen om særlige satsingsområder frem mot 2023 (direktørs åremål). Strategien skal vedtas av NIKUs styre i juni 2018.

I 2017 har NIKU arbeidet videre med å utvikle forskningsvirksomheten vår. Eksternt har NIKU jobbet med å formidle og diskutere våre viktigste fagområder og problemstillinger med relevante aktører som Klima og miljødepartementet, Riksantikvaren og Norges Forskningsråd, samt gitt høringsuttalelser og innspill til relevante forskningspolitiske saker, slik som revidering av Langtidsplanen for høyere utdanning. Forskningspolitiske spørsmål om våre rammevilkår har vært diskutert med andre miljøinstitutter i Miljøalliansen og CIENS. I forbindelse med Norges forskningsråds evaluering av humanistisk forskning i Norge, fikk to av NIKUs SIS'er vurderingskarakteren 4 (very good). Som følge av dette blir NIKU i perioden 2018-20 tildelt noe økonomisk støtte fra Forskningsrådet til forskergrupper i NIKU.

Internt har vi jobbet med revidering og oppdatering av grunnleggende retningslinjer og forskningsstøtte for å sikre at forskningen som produseres på NIKU tilfredsstiller krav til kvalitet og relevans som er nødvendig for at vi i større grad skal kunne hevde oss på nasjonale og internasjonale konkurransearenaer om forskningsmidler. Forskningsadministrasjonen har organisert skrivekurs, støttet prosjektutvikling og gitt tilbud om veiledning og støtte til NIKUs forskere. På oppfordring fra NFR har vi arbeidet med arkivering av fulltekstversjoner av forskningspublikasjoner bakover i tid. Mye av arbeidet som skulle vært gjennomført i 2017 med å tilgjengeliggjøre forskningsresultater i NIKUs åpne institusjonsarkiv NIKU Brage er imidlertid blitt utsatt i påvente av at forskningsadministrasjonen får avlastning i forbindelse med ansettelse av ny forskningskonsulent i 2018.

#### **Viktigste publikasjoner i 2017:**

##### **Berg, Fredrik; Flyen, Anne Cathrine; Godbolt, Åsne Lund; Broström, Tor.**

User-driven energy efficiency in historic buildings: a review. *Journal of Cultural Heritage* 2017; Volum 28. s. 188-195

##### **Eriksen, Stefka Georgieva.**

Courtly Literature. I: *The Routledge Research Companion to the Medieval Icelandic Sagas*. Routledge 2017 (ISBN 9781472433305). s. 59-73

##### **Hølleland, Herdis; Johansson, Marit.**

'...to exercise in all loyalty, discretion and conscience': on insider research and the World Heritage Convention. *The International Journal of Cultural Policy* 2017 s. 1-13

##### **Mengshoel, Karen; Jernæs, Nina Kjølsten.**

Retouching medieval sculptures in Norwegian churches: Fifty years of practical work and written reports. *Collegium Mediaevale* 201 ; Volum 30.(1) s. 205-232

##### **Skrede, Joar.**

*Kritisk diskursanalyse*. Cappelen Damm Akademisk 2017 (ISBN 9788202542160) 192 s

##### **Swensen, Grete.**

Objects as Identity markers - Ways of mediating the past in a South Sámi and Norse borderland. *Museum & Society* 2017 ; Volum 15.(2) s. 236-256

## Bruk av basisbevilgningen og STIM-EU midler

Av NIKUS totale inntekter utgjør den eksternfinansierte forskningen fremdeles en mindre andel enn vi ønsker. NIKUs forskning er dermed for ens stor del finansiert av basisbevilgning. I snitt kommer 12 % av inntektene i årene 2014-2016 fra eksterne finansieringskilder (Basisbevilgning ikke iberegnet.) Ser en bort fra NIKUs oppdragsinntekter fra de lovpålagte, arkeologiske utgravingsprosjektene, er tallet 22 %, men NIKU har behov for å øke det faktiske volumet på eksterne forskningsinntekter uavhengig av omfanget av lovpålagte prosjekter.

NIKUs forskningsvirksomhet i 2017 inkluderer vitenskapelig og populærvitenskapelig publisering, organisering av og deltagelse på konferanser og seminarer, og utvikling av søknader om eksterne forskningsmidler fra nasjonale og internasjonale finansieringsinstitusjoner (for detaljerte tall, se NIFU rapport).

NIKU sendte seks søknader som svar på Forskningsrådets utlysninger i 2017. Under Miljøforsk-programmet fikk NIKU tilslag på ett prosjekt som vi leder, samt at vi er med som partner under ett prosjekt ledet av Statistisk sentralbyrå. Flere av NIKUs ansatte er også medlemmer av referansegrupper i andre forskningsprosjekter, og er deltager i et nordeuropeisk Interreg-prosjekt om forvaltning av kulturminner i et endret klima. I 2017 var NIKU partner i tilsammen fjorten søknader til Horizon 2020-midler. Dette har gitt viktig læring om den internasjonale forskningsarenaen, men vi er skuffet over at ingen av disse søknadene faktisk fikk tilslag. En viktig erfaring i så måte, er at vi bør fokusere innsatsen mer og gå målrettet inn i de søknadene vi velger å engasjere oss i.

I 2017 har grunnbevilgningen bidratt til publisering av 31 tidsskriftartikler (seks på nivå 2 og 25 på nivå 1), i tillegg til andre fagfelleverderte bidrag i poenggivende kanaler. 2017 bekrefter og forsterker en positiv tendens i så måte. NVI-kontrolldata viser at NIKUs ansatte til sammen hadde 51,6 publiseringspoeng i 2017. I 2014, 2015 og 2016 var tallene henholdsvis 29,4, 38 og 41,6.

NIKU har ikke mottatt STIM-EU midler i 2017.

	<b>Basisbevilgning</b>	<b>STIM-EU</b>	<b>Sum</b>
SIS	6 700 000		
Forprosjekter/ideutvikling	1 200 000		
Egenandel i forskningsprosjekter	700 000		
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	7 800 000		
Vitenskapelig utstyr			
<b>Sum</b>	<b>16 300 000</b>		
Andel til internasjonal samarbeid	12%		

NB! Utover SIS-midler fordeles NIKUs grunnbevilgning som forskningsmidler til forskerne ved instituttet. Midlene brukes dermed på alle aktivitetene i skjemaet, men det er vanskelig å tallfeste fordelingen nøyaktig med de rapporteringssystemet som vi har på NIKU per i dag.

## Særskilt rapportering for strategiske instituttsatsninger (SIS)

I perioden 2016-2020 har NIKU fire SIS-prosjekter hvorav tre har en varighet på fem år (Forvaltning-SIS, By-SIS og Bygnings-SIS), mens ett prosjekt (Krigsminne-SIS) har en varighet på tre år (2016-2018).

**Forvaltning-SIS** har som mål å styrke det faglige fundamentet for forvaltningen av kulturminner og øke kunnskapsgrunnlaget for en større forståelse for og debatt om den samfunnsrolle aktørene innenfor kulturminneforvaltningen har i møtet med en kritisk offentlighet. I løpet av 2017 ble det arrangert to interne seminarer med deltakerne i FORVALTNING-SIS'en for å skape interaksjon mellom deltakerne og for å målrette leveransene fra alle deltakerne mot SIS'en målformuleringer. Det er publisert to fagfelleverderte artikler, en blogg, to kronikker og holdt fem innlegg på internasjonale konferanser. SIS-arbeidet har vært og er strategisk for instituttet utfra en målsetning om å være en attraktiv og kvalifisert partner i nasjonalt og internasjonalt FoU-samarbeid om kulturarv og levere forskning av høy kvalitet fra instituttet til nytte for kulturminneforvaltningens og den øvrige forvaltningens politiske virkefelt. Forvaltnings-SIS koordineres av Torgrim Sneve Guttormsen. Budsjettet for 2017 har vært på 2 millioner, med et totalbudsjett på NOK 10 millioner fordelt på fem år.

**Bygnings-SIS** tar utgangspunkt i den bygde kulturarven og fokuserer på bygningene som kulturminner. Målet for programmet er å bidra med kunnskap for at bygninger og interiør skal kunne forvaltes slik at brukerne i dag og i fremtiden kan få gode opplevelser og en tilknytning til historien. I 2017 har det vært tre felles arbeidsmøter for de 11 deltakerne i SIS'en. Det er publisert tre fagfelleverderte artikler, holdt to innlegg på internasjonale konferanser, produsert mer enn 30 blogginnlegg, og holdt to populærvitenskapelig foredrag. Bygning-SIS koordineres av Tone Olstad. Budsjettet for 2017 har vært på 2,3 millioner, med et totalbudsjett på NOK 10 millioner fordelt på fem år.

**Krigsminne-SIS** har som formål å undersøke den gjensidige påvirkninga mellom menneske, materiell kultur og landskap i moderne industrielle væpna konflikter, med særlig fokus på forvaltning av kulturarv fra 2. verdenskrig. Deltagerne har i 2017 arbeidet med sine delprosjekter. Det er ikke publisert artikler i 2017. Det er holdt innlegg på en internasjonal konferanse og arrangert ett felles arbeidsmøte for de fem deltagerne i SIS'en. Budsjett for 2017 var 1,2 millioner, med en totalramme på 4,5 millioner fordelt på tre år. Koordinator er Anders Hesjedal.

**By-SIS** tar utgangspunkt i at tverrdisiplinær kulturminneforskning på urban kulturarv og nye tilnærminger, kunnskap, metoder og planverktøy for å takle de nye utfordringene som dagens byutvikling står overfor. I 2017 har det vært gjennomført en serie fagseminarer (Byteoretisk forum), samt to seminarer med fokus på skiving og publisering for SIS'ens deltagere. I 2017 har prosjektresultater blitt presentert på seks internasjonale konferanser, og i en tidsskriftpublikasjon. Øvrig internasjonal aktivitet har vært gjesteforelesning; gjesteredaktører i internasjonalt tidsskrift; ledelse av to sesjoner på konferanse; gjesteforelesninger; medredaktør i antologi (utgis på Routledge i 2018). Populærvitenskapelig formidling har skjedd i form av to kronikker, ti foredrag og fem presentasjoner på nett (blogg). Arbeidet har strategisk betydning for kobling mellom instituttets oppdrags- og forskningsvirksomhet. By-SIS koordineres av Grete Swensen. Budsjettet for 2017 har vært på 2 millioner kroner av en totalramme på NOK 10 millioner fordelt på fem år.

Mer informasjon om NIKUs SIS'er: <https://niku.no/strategiske-instituttsatsninger-sis/>

## 2.4 Norsk institutt for luftforskning, NILU

Nøkkeltall 2017 sammenliknet med 2016							
Økonomi	2016		2017				
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)			
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>		
Basisbevilgning	28,4	14	<b>29,4</b>	<b>16</b>	Årsverk totalt	163	<b>162</b>
Forvaltningsoppgaver	16,3	8	<b>16,3</b>	<b>9</b>	Årsverk forskere	125	<b>104</b>
Bidraginntekter					Herav kvinner	55	<b>45</b>
Forskningsrådet (*)	37,4	18	<b>27,7</b>	<b>15</b>	Andel forskerårsv. (%)	77	<b>64</b>
Øvrige bidraginntekter	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Antall ansatte med doktorgrad	60	<b>69</b>
Nasjonale oppdragsinntekter					Herav kvinner	34	<b>36</b>
Offentlig forvaltning	54,1	26	<b>54,4</b>	<b>29</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,48	<b>0,66</b>
Næringslivet	16,0	8	<b>14,6</b>	<b>8</b>	<b>Forskerutdanning</b>		
Andre oppdrag	7,5	4	<b>6,1</b>	<b>3</b>	Antall doktorgradsstudenter	5	<b>5</b>
Internasjonale inntekter					Herav kvinner	2	<b>1</b>
EU-inntekter	17,1	8	<b>14,5</b>	<b>8</b>	Antall avlagte doktorgrader	2	<b>2</b>
Øvrige internasj. inntekter	30,0	14	<b>25,7</b>	<b>14</b>	Herav kvinner	2	<b>0</b>
Øvrige inntekter fra driften	0,3	0	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>Vitenskapelig produksjon</b>		
Sum driftsinntekter	207,1	100	<b>188,9</b>	<b>100</b>	Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,84	<b>1,20</b>
					Antall rapporter	618	<b>454</b>
<b>Driftskostnader</b>	201,9		<b>185,8</b>		Antall foredrag/freml. av paper/poster	136	<b>156</b>
					<b>Innovasjonsresultater</b>		
<b>Driftsresultat</b>	5,2	2,5	<b>3,1</b>	<b>1,6</b>	Antall patentsøknader	2	<b>0</b>
<b>Egenkapital</b>	124,7		<b>123,8</b>		Lisensinntekter (1000 kroner)	17	<b>13</b>
					Antall nye bedriftsetableringer	1	<b>1</b>

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler

Nettsted: <http://www.nilu.no/>

### Presentasjon av instituttet

NILU – Norsk institutt for luftforskning er en uavhengig stiftelse etablert i 1969. Vår virksomhetsidé er å gjennom forskning øke forståelsen for prosesser og effekter knyttet til atmosfærens sammensetning, klimaendringer, luftkvalitet og miljøgifter. NILUs hovedkontor ligger på Kjeller i Skedsmo kommune, i tillegg har vi distriktskontor i Framsenteret i Tromsø og kontorer i Forskningsparken/CIENS i Oslo. Mer informasjon er tilgjengelig på [www.nilu.no](http://www.nilu.no).

Instituttet utfører tverrfaglig forskning innenfor hovedområdene luftkvalitet, klima, miljøgifter og økologisk økonomi. Instituttets forskning og resultater publiseres i internasjonalt velrenommerte tidsskrifter, og vi er opptatt av å gjøre forskningen vår kjent i samfunnet forøvrig.

### Datterselskaper/underenheter

Innovation nilu AS er holdingselskap for NILUs ulike kommersielle interesser og datterselskaper, med rettigheter til alle NILU-utviklede produkter, utstyr og hardwareløsninger. Innovation nilu AS er delt i to områder: Products division som markedsfører og selger hardware, og Ventures division som forvalter andeler i datterselskapene. Ventures division er ansvarlig for aksjene i NILUs datterselskaper og for å vurdere eventuelle kommersielle spin-off muligheter. Innovation nilu AS eier helt eller delvis selskapene InnoSense, Eclectic, Portseye, WEAG AS, NILU Polska og uMoya NILU.

## Sentrale forskningsfelt

NILUs forskningsområder er atmosfære- og klimaforskning, urban luftkvalitet, miljøgifter, miljø og helse, bærekraftige miljø- og klimaløsninger, digitalisering og innovasjon. Vi har en sentral rolle i luftovervåking og miljøteknologisk utvikling, og er miljørådgiver for norske og internasjonale myndigheter.

NILU spiller en sentral rolle i flere europeiske initiativ knyttet til luftforurensning, blant annet i EMEP (The European Monitoring and Evaluation Programme) og i temasenteret for luftkvalitet og tiltak mot klimaendringer (ETC/ACM) under EEA (EUs miljøbyrå).

## Viktige hendelser i 2017

2017 startet brått med dieselforbud i Oslo, noe som førte til mye fokus på luftkvalitet og måling av denne. Lokal luftkvalitet fikk i det hele tatt mye oppmerksomhet gjennom hele året, og særlig ble det spørsmål rundt målemetodene NILU benytter, det felleseuropeiske regelverket for måling av luftkvalitet og hvorvidt såkalte «mikrosensorer» kan erstatte målestasjonene i norske byer. For å dele våre erfaringer med alternativ måleteknologi inviterte NILU blant annet til et godt besøkt seminar 31. januar, med tittelen «Det er noe i luften: Nye målemetoder, nye muligheter - nye utfordringer?».

I mai var NILU medarrangør for den nasjonale Inneklimakonferansen, sammen med SINTEF, NAAF, HiOA (nå OsloMet) og Extrastiftelsen. Med rundt 180 deltakere og foredrag om alt fra moderne bygg og materialvalg til inneklima i skolebygg og urban boligutvikling ble det to solide fagdager med bredt besøk fra hele Norge. Mer inneklima ble det i oktober, da NILU leverte resultatene fra Miljødirektoratets årlige «Screeningprogram for nye miljøgifter». Husstøvsprøver fra ti norske husstander avslørte en rekke nye og gamle miljøgifter, og ifølge forskerne kan disse prøvene fungere som et slags «varslingssystem» for nye stoffer som er på vei inn på markedet og derfra kan spre seg til utemiljøet.

I forbindelse med Forskningsdagene i 2017 ble kampanjen «Spill fotball for forskning» lansert for skoler og idrettslag, som et samarbeid mellom NILU, Akvaplan-niva, SINTEF og Havforskningsinstituttet. Kampanjen engasjerte 12614 barn og unge fra 285 skoler i 144 kommuner, og de fant i snitt 1,9 ml. granulat fra kunstgressbanene per spiller. Gummigranulater fra fotballbaner kan til slutt ende opp som mikroplast i havet, og nettopp mikroplasttematikken har NILU jobbet med i en rekke ulike prosjekter gjennom 2017.

Også i 2017 rapporterte NILU-forskerne at CO<sub>2</sub> i atmosfæren fortsatte å øke. Men det er for metan økningen er størst, ifølge resultater fra den årlige overvåkningsrapporten «Overvåking av klimagasser og partikler på Svalbard og Birkenes», som NILU utarbeider på vegne av Miljødirektoratet. Fra 2015 til 2016 har metanet i atmosfæren økt med så mye som 12 ppb (0,62 %) (parts per billion) på Zeppelinobservatoriet på Svalbard og så ekstremt som 16 ppb (0,83 %) på Birkenesobservatoriet i Aust-Agder. Den globale økningen i metan fra 2015 til 2016 var 9 ppb, altså noe mindre enn det NILU-forskerne måler på de norske stasjonene.

## Viktigste publikasjoner:

Evangelidou, Nikolaos; Hamburger, Thomas; Cozic, Anne; Balkanski, Yves; Stohl, Andreas (2017): *Inverse modeling of the Chernobyl source term using atmospheric concentration and deposition measurements*. Atmospheric Chemistry and Physics 2017; Volum 17. (14) s.8805-8824

Thompson, Rona Louise; Sasakawa, Motoki; Machida, Toshinobu; Aalto, Tuula; Worthy, Doug; Lavri, Jošt V.; Myhre, Cathrine Lund; Stohl, Andreas (2017): *Methane fluxes in the high northern latitudes for 2005–2013 estimated using a Bayesian atmospheric inversion*. Atmospheric Chemistry and Physics 2017; Volum 17. (5) s.3553-3572

Nøst, Therese Haugdahl; Halse, Anne Karine; Schlabach, Martin; Bäcklund, Are; Eckhardt, Sabine; Breivik, Knut (2017): *Low concentrations of persistent organic pollutants (POPs) in air at Cape Verde*. Science of the Total Environment 2017; Volum 612. s.129-137

Guerreiro, C., Ortiz, A.G., & de Leeuw, F. (2017). *Air quality in Europe - 2017 report* (EEA report, 13/2017). Copenhagen: European Environment Agency.

Castell, N., Dauge, F.R., Schneider, P., Vogt, M., Lerner, U., Fishbain, B., Broday, D., & Bartonova, A. (2017). *Can commercial low-cost sensor platforms contribute to air quality monitoring and exposure estimates?* Environment International, 99, 293-302. doi:10.1016/j.envint.2016.12.007

Schneider, P., Castell, N., Vogt, M., Dauge, F. R., Lahoz, W. A., & Bartonova, A. (2017). *Mapping urban air quality in near real-time using observations from low-cost sensors and model information*. Environment International, 106, 234-247. doi:10.1016/j.envint.2017.05.005

## Bruk av basisbevilgningen og STIM-EU midler

NILU – Norsk institutt for luftforskning som et forskningsinstitutt, er helt avhengig av å kontinuerlig utvikle ny kompetanse og kunnskap som grunnlag for å kunne oppfylle instituttets formål og for å kunne søke forskningsmidler fra EU, Forskningsrådet og andre forskningsfinansierende organisasjoner.

NILU benytter derfor hoveddelen av basisfinansieringen til strategisk utvikling av kompetanse og kunnskap. I stor grad skjer dette ved at basisbevilgningen benyttes til å finansiere interne utviklingsprosjekter som er tett koblet til vår forskningsstrategi. Videre benyttes basisfinansieringen til publisering i fagfelleverderte tidsskrifter, til å bidra som fagfelle i vurdering av andres publikasjoner, til søknadsskriving for forskningsprosjekter i EU (i tillegg til PES-støtten) og noe til egenandel i forskningsprosjekter i Forskningsrådet.

NILU har valgt å behandle STIM-EU som del av instituttets basisbevilgning og bevilgningen til STIM-EU behandles derfor i hovedsak som beskrevet over.

	<b>Basisbevilgning</b>	<b>STIM-EU</b>	<b>Sum</b>
Strategiske instituttsatsinger	11751		11751
Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter			
Egenandel i forskningsprosjekter	2082		2082
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	15545	4289	19834
Vitenskapelig utstyr			
<b>Sum</b>	<b>29378</b>	<b>4289</b>	<b>33667</b>
Andel til internasjonalt samarbeid	20%	30%	

### Rapportering av instituttstipendiater

Prosjektnummer: NFR: 272412/F40, NILU: N-117062



Prosjekttittel: Effekter av nanomaterialer og miljøgifter på human helse – cellesignalisering, opptak og underforliggende mekanismer for toksisitet studert i in vitro human modell etter ALI inhalasjonseksponering.

Prosjektperiode: 01.04.2017 – 31.03.2020  
Fagområde: Toksikologi (nanotoksikologi)  
Gradsgivende institusjon: Universitetet i Oslo  
Ansatt: 01.04.2017  
Forbruk av midler i 2017: NOK 709.399

## Særskilt rapportering på strategiske instituttsatsinger (SIS)

### **ChemInAir: Characterization of the Chemical composition of Non-industrial Environment**

Duration: 2015 – 2019, Budget 2017: 1,5 MNOK, Total budget: 7,5 MNOK

ChemInAir har som hovedformål å utvikle og teste målemetoder som egner seg til måling av kjemiske komponenter i innemiljø, og som kan benyttes i omfattende kartlegginger av miljøet innendørs.

I 2017 ble det gjennomført en målekampanje der det ble samlet inn husstøv i 25 boliger som ligger langs en strekning fra Oslo Vest til Råholt/Dal nord-øst for Oslo. Prøvene skal analyseres for de samme komponentene som inngikk i NILUs screeningprosjekt i 2016; det vil si at prøvene skal analyseres for nye flammehemmere (dekloranforbindelser) og mykgjørere/antioxidanter (bisfenoler, BADGE). Hensikten med kampanjen er å kartlegge forekomstene av disse forbindelsene i norske boliger og undersøke om det er forskjeller mellom boliger som ligger i et by-kjernen og boliger som ligger utenfor byen. Et utvalg av prøvene skal også analyseres med non-target/suspect-analyse for å se om man finner nye kjemiske forbindelser i boligene. I 2018 vil det gjennomføres tilsvarende målinger i boliger i Tromsø for å undersøke om det er forskjeller mellom sør og nord. Resultatene fra målekampanjene i Oslo og Tromsø skal være på klare i løpet av høsten 2018.

I 2016 og 2017 ble det foretatt prøvetaking for analyse av TVOC og formaldehyd i noen nye bygg (boliger + kontor). Hensikten med målingene var å få et bilde på hva som er «typiske» verdier som man finner i nyoppførte bygg. Det er tatt prøver i noen nye boliger. I tillegg er det tatt jevnlig prøver i et kontorbygg i Bergen (DNB Bergen) over 1 år, både før og etter at bygget ble tatt i bruk. Hensikten med dette var å undersøke hvordan nivåene endrer seg over tid.

I 2017 var det også fokus på å få ferdig resultater til en stor internasjonal interkalibreringsstudie av husstøv, «Collaborative trial on non-target screening on indoor environment dust», som ble arrangert av NORMANs innemiljøarbeidsgruppe. NILU og Umeå-universitet var hovedforfattere.

#### Publikasjoner og konferanser

NILU arrangerte Nasjonal innklimakonferanse i mai 2018 med 180 deltakere fra hele landet. Program og foredrag er tilgjengelige på [www.nik.nilu.no](http://www.nik.nilu.no).

Jilkova, S., Melymuk, L., Vojta, S., Vykoukalova, M., Bohlin-Nizzetto, P., Klanova, J. Small scale spatial variability of flame retardants in indoor dust and implications for dust sampling. Submitted to Chemosphere

### **Arctic, the Herald of Chemical Substances of Environmental Concern (CleanArctic)**

Duration: 2017 – 2021, Budget 2017: 1, 5 MNOK, Total budget: 7,5 MNOK

NILU will develop a workflow to more rapidly identify, characterise, and estimate exposure hazard and risk to so far unknown persistent compounds of high concern to the Arctic environment, including humans. We aim to combine our analytical and modelling skills and our work in the field of exposure to enhance scientific outputs, collaborations as well as future opportunities in the field of Arctic contaminants.

In 2017, the project prepared the selection of the “Proof of principle” compounds. This included several activities such as: i) method development for ultra-trace analyses of POP-like chemicals in Arctic and Antarctic biological samples, including OPFRs and phthalates as well as new PFAS, ii) improve sampling methodology for emerging pollutants such as siloxanes, OPFRs, new BFRs and S/MCCPs in air samples and iii) non-target screening of Arctic samples. As additional theoretical approaches, the toxicological characteristics of the emerging pollutants highlighted by AMAP and Miljødirektoratet in 2017, were investigated and quantum-chemical calculations of persistency was conducted. As a result, NILU managed to identify possible pollutants in Arctic samples, using infrastructure available in both Kjeller and Tromsø. Newly acquired high-end instrumentation, the Thermo GC/MS Orbitrap, unique in Scandinavia, together with already available advanced instrumentation was used. As a third aspect, of high relevance in the Arctic, we were able to assess the importance of local sources in comparison to the contribution by LRT (long range transport) by comparing local point sources of compounds of concern (WWTPs effluents, soil and sediment samples at industrial sites, marine plastic litter, air, exposed organisms) and remote sampling sites

#### **NyFOM - Nye målemetoder for Fremtidens Organiske Miljøgifter**

Duration: 2016 – 2019, Budget 2017: 1,65 MNOK, Total budget: 5,6 MNOK

The strategic development project «NyFOM» has four pillars: (1) further development of air sampling methods used for emerging compounds, (2) further development of suspect and non-target screening methods of sample types relevant for NILU, (3) development of target analysis methods for high priority emerging pollutants, and (4) establish effect directed analysis (EDA) methods together with MILK’s effect section.

With regard to air sampling, NyFOM has been part of the funding of a PhD-study related to “Monitoring of Persistent Organic Pollutants in northern Europe” with a special focus on expanding sampling and clean-up to emerging pollutants. This sub-project has a good progress and has resulted in a completely new analytical method, which is highly relevant for air-monitoring projects.

NyFOM has been part of the funding for a study conducted by a visiting PhD-student from University Rovira i Virgili in Tarragona, Spain. The study was focused on further development and optimization of GC-HR-QTOF-MS based workflow for suspect and non-target screening of indoor dust samples. This activity was also related to NILU’s “ChemInAir” Strategic program.

The “Network of reference laboratories, research centres and related organizations for monitoring of emerging environmental substances” (NORMAN) is the main driving force for the development of suspect and non-target screening methods and NILU, based on the funding by NyFOM, is a major contributor to several NORMAN activities as well as being part of the NORMAN Steering Committee. The most important activity in 2017 was the data-evaluation and -reporting in the non-target screening collaborative trial on indoor dust. This activity is also related to NILU’s “ChemInAir” Strategic program.

#### **REEs-PGM - Rare Earth Elements (REEs) and Platinum Group Metals (PGM): Application in new technologies and environmental and human health implications**

Duration: 2015 – 2019, Budget 2017: 1,656 MNOK, Total budget: 8,28 MNOK

The main objective of the SIS REEs-PGM project is to increase the understanding of environmental and human health implications of REEs and PGMs used in new industrial technology applications. The SIS project aims at generating knowledge on global and regional flows of REEs and PGMs applied in technologies, how they are released to the environment from their entire value chain and how they affect environmental concentrations and risk of human health damage. Understanding of the problem flows of REEs and PGMs will identify key areas where niche research is needed. Development of a methodology for Material/Substance Flow Analysis (MFA) of these materials in combination with the development of sampling and analytical techniques for environmental studies of contamination levels are central to the project.

Activities performed within 2017 have included: i) initial development work regarding MFA-model (tool), ii) continuous updating of the in-house database regarding collected- and estimated information on the global and regional occurrence, material flows, technical applications and potential health and environment effects, iii) development of (and validating) methods for REE/PGM-extraction from a sample, and iv) initial planning regarding the planning of a case study for IMPACT and MILK combined study. In addition: v) an article summarising the global flows of lanthanum and its use in NiMH batteries in hybrid-electric vehicles was drafted.

### **SIM-CITY-3D: Simulating the city air for new greener neighbourhoods**

Duration: 2016 – 2019, Budget 2017: 1,35 MNOK, Total budget: 5,6 MNOK

In the year 2017, the work done focused on three tasks:

Benchmarking of the models EPISODE and EMEP.

Define the street canyon scheme we wanted to implement in EPISODE and acquire its computer code.

Acquiring high-resolution maps with information on buildings in Oslo.

The objective of the benchmarking was to evaluate the best development-path for EPISODE, by understanding advantages and disadvantages in its standard operational setup.

Task 1 lead to several difficulties in defining a setup as close enough between both models that would allow them to be compared. This was especially true for emissions, because each model has a different projection and a different way the emissions are input into the models. However, a difference we decided to keep was the vertical resolution. We wanted to compare the models in their standard operating setup, which for EPISODE means a higher vertical resolution than for EMEP (lowest level has a minimum height of 46m).

The simulation results showed that the simplified chemistry in EPISODE has to be improved. EPISODE contains a more complex chemistry scheme; however, this means higher simulation time. Therefore, a compromise needs to be made for EPISODE to be used in an operational level where speed is more important than accuracy of results.

In task 2, we chose OSPM as the most up-to-date, most considered, simpler (but with low parameterization, which makes it portable) model to simulate concentrations of pollutants within a street. NILU decided to acquire the OSPM-model and to couple it with EPISODE or using literature to introduce its mathematical equations into EPISODE.

### **SOCA - Signals from the Ocean on the Arctic Atmosphere**

Duration: 2016 – 2019, Budget 2017: 1,35 MNOK, Total budget: 5,6 MNOK

In the Signals from the Ocean in the Arctic (SOCA) project, NILU characterises sources of atmospheric trace constituents in the Arctic and study the effects of climate change thereon, with a particular emphasis on oceanic sources.

In 2017, NILU made a discovery of instances of unexpectedly high methane concentrations along North Svalbard towards the Arctic Ocean. This region is characterized by active methane seeps and water mass stratification very close to the sea surface (>15m). These results form part of a paper in preparation for publication in collaboration with the Center for Arctic Gas Hydrates (CAGE), University of Tromsø. This collaboration has been important for NILU, resulting in published articles, and articles in preparation in the area of Sea-Atmosphere interactions and polar research. The collaboration was established under the now ended MOCA project and its continuation is made possible, in part, by the SOCA-SIS.

### **URGE (URban Greenhouse gas Emissions assessment through inverse modelling)**

Duration: 2017 – 2020, Budget 2017: 1,6 MNOK, Total budget: 6,4 MNOK

The URGE project is developing a novel approach for the assessment of GHGs emissions in the urban environment. It is based on inverse modelling techniques and optimized use of measurements. The assessment of CO<sub>2</sub> fluxes aims at reducing anthropogenic emissions.

NILU obtained a preliminary version of the Oslo CO<sub>2</sub>-inventory based on previous work on NO<sub>x</sub> (from the BieBus project) [WP1]. NILU has tested the Lagrangian transport models (FLEXPART, WRF and a tailor made version of FLEXPART-ECMWF) and the scripting framework to run them was adapted. Wind fields from WRF and ECMWF in high resolution were tested. The first preliminary results of quantitative network design [WP2] was obtained and a landscape analysis of the measurement devices (small/low cost sensors) [WP3] was started. NILU concluded a preliminary GOSAT satellite imagery catalogue for Oslo [WP4] and assessed different numerical methodologies for the inverse modelling [WP5]. A subsequent version of the updated inventory was combined with visualization tools [WP1].

The URGE-SIS is now associated with the ECMWF-led CHE (Carbon Human Emissions). The association with ECMWF provides the opportunity to collaborate with ECMWF towards the construction of a European Operational Anthropogenic CO<sub>2</sub> Emissions Monitoring and Verification Support Capacity.



gav råd til Næring og fiskeridepartementet. Trafikklysene ble skrudd på for første gang høsten 2017, og neste revisjon er i 2019.

I en artikkel i *Nature Ecology & Evolution* våren 2017 viste NINA-forskere at genetisk påvirkning fra rømt oppdrettslaks endrer viktige egenskaper hos villaksen. Dette er aldri før målt i naturlige bestander. Villaks med høy genetisk påvirkning fra oppdrettslaks har en annen alder og størrelse når den blir kjønnsmoden, sammenlignet med villaks som er mindre påvirket av oppdrettslaks. Arbeidet ble utført i samarbeid med andre forskere fra Norge og Finland.

NINA ledet arbeidet med å utvikle en miljøkvalitetsnorm for villrein. Formålet med miljøkvalitetsnormen er å sikre at villrein tas vare på og at Norge overholder nasjonale målsettinger og internasjonale forpliktelser. Miljøkvalitetsnormen gir status for reinens tilstand, tilgang på vinterbeiter og hvordan den påvirkes av menneskelige inngrep i landets 23 villreinområder.

Ekspertgruppa foreslo en rekke måleparametere for vurdering av bestandsforhold, lavbeiter og menneskelig påvirkning på villreinens leveområder.

NINA ledet arbeidet med å foreslå fagsystem for økologisk tilstand. Det nye verktøyet for å måle økologisk tilstand skal gi myndighetene bedre grunnlag for å ta vare på norsk natur og for å kunne gjøre avveininger mellom ulike hensyn og samfunns mål. Regjeringen tar sikte på at en forvaltning basert på definerte mål for økologisk tilstand er på plass innen 2020.

Miljø-DNA er tatt i bruk som analyseverktøy i svært mange av NINAs fagområder. Forekomst av arter i vann og i jord avdekkes ved hjelp av Miljø-DNA, og vi har utviklet innovative metoder for effektiv prøveinnsamling og analyse. Metoden benyttes også til å kvantifisere mengden av en art, og fordelingen av arter. Miljø-DNA en kostnadseffektiv metode ved kartlegging og spredning av blant annet fremmede fiskearter og insekter. Metodeutviklingen er finansiert via basisbevilgningen.

#### **De fem viktigste publikasjonene fra NINA i 2017 (målt i publikasjonspoeng)**

**Skogen, Ketil; Krange, Olve; Figari, Helene.**

Wolf conflicts. A sociological study. Berghahn Books 2017 (ISBN 978-1-78533-420-7) 226 s.

**Eloranta, Antti; Finstad, Anders Gravbrøt; Helland, Ingeborg Palm; Ugedal, Ola; Power, Michael.**

Hydropower impacts on reservoir fish populations are modified by environmental variation. *Science of the Total Environment* 2017; Volum 618. s. 313-322

**Bolstad, Geir Hysing.**

Quantifying nonadditive selection caused by indirect ecological effects: Comment. *Ecology* 2017; 98. (1) s. 278-282

**Stien, Audun.**

Blood may buy goodwill: no evidence for a positive relationship between legal culling and poaching in Wisconsin. *Proceedings of the Royal Society of London. Biological Sciences* 2017; Volum 284. (1867)

**Gjelland, Karl Øystein; Hedger, Richard David.**

On the parameterization of acoustic detection probability models. *Methods in Ecology and Evolution* 2017; Volum 8. (10) s. 1302-1304

## Bruk av basisbevilgningen og STIM- EU midler

40% av basisbevilgningen benyttes til strategisk instituttsatsinger. Den resterende bevilgningen kanaliserer NINA til i bedriftens egenutviklingsordning for forskere. Forskerne gis muligheten til å benytte inntil 25% av sin årlige arbeidstid til vitenskapelig publisering, kompetanseheving, metodeutvikling, ideutvikling, veiledning av PhD og masterstudenter og som egenandel i forskningsprosjekter. Basisbevilgningen dekker 40% av egenutviklingsordningen, mens de resterende 60% dekkes over NINAs drift.

Hver forsker lager i samråd med sin nærmeste overordnede en plan over disponeringen av egenutviklingstiden. Ordningen er avgjørende for NINAs høye publiseringsrate. Vitenskapelig publisering er særlig viktig på fagfelt hvor det er konflikter om kunnskapsgrunnlaget, samtidig som ordningen gjør oss i stand til å bygge kompetanse på nye fagområder og markeder.

	<b>Basisbevilgning</b>	<b>Stim-EU</b>	<b>Sum</b>
Strategiske instituttsatsinger	15214		
Forprosjekter/ideutvikling	3500	342	
Egenandel i forskningsprosjekter	7000		
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	15000		
Vitenskapelig utstyr	418		
<b>Sum</b>	<b>41132</b>	<b>342</b>	<b>41474</b>
Andel til internasjonalt samarbeid	20%	25%	

### Rapportering av instituttstipendiater

Prosjektnummer: 272413,

Prosjekttittel: Stipendiatstillinger til NINA

Prosjektperiode: 2017-2020

Fagområde begge stillingene: Biologi

### Kandidat nr. 1:

Prosjekttittel: Effekter av transportinfrastruktur og menneskelig aktivitet på hjortevilt og rovvilt

Gradsgivende institusjon: NMBU

Ansatt i NINA: 1.9.2017

Opptak til PhD: 29.9.2017

### Kandidat nr. 2:

Prosjekttittel: Avbøtende tiltak i vegutbygging (viltoverganger og vegetasjonsetablering)

Gradsgivende institusjon: NTNU

Ansatt i NINA: 1.10.2017

Opptak til PhD: 15.11.2017

**Totalt forbruk av midler i 2017:** kr. 817 755 (Bevilgningen for 2017 var på kr. 692 667)

## Særskilt rapportering for strategiske instituttsatsinger (SIS)

### Rescape - naturrestaurering – restoration in a changing landscape (2016–2019)

Prosjektleder: Dagmar Hagen, budsjett: 2,5 Mkr årlig.

Formål: Å gjøre økologisk restaurering bedre, mer effektiv og mer relevant.

Arbeidet har både naturvitenskapelig og samfunnsvitenskapelig innretning. I 2017 er det gjennomført en litteratur-review på hvordan måle suksess i restaureringsprosjekter og en vitenskapelig artikkel er på gang. Vi har også gjennomført den aller første nasjonale nett-surveyen av norske restaureringsprosjekter. Dette har vært et omfattende arbeid med mye kontakt og dialog med mange institusjoner og aktører over hele landet. Datainnsamlingen ble avsluttet vinteren 2018 og det planlegges en rekke artikler, både i norske og internasjonale tidsskrifter. I studiene av restaurering på artsnivå og genetikk brukes nye molekylære metoder for å undersøke om stivstarr (*Carex bigelowii*) er genetisk strukturert i Norge, noe som vil ha betydning dersom lokale frø skal brukes til utsåing for restaurering. Bruken av genomiske metoder i restaureringsbiologi virker lovende, men det er få case-studier, også internasjonalt. I 2017 samlet vi inn individer av stivstarr fra hele Norge og begynte med DNA-isolering på lab. I tillegg ble prosjektet presentert på *Carex*-symposium ved naturhistorisk museum i Oslo i desember. I arbeidet med kumulative effekter har vi oppdatert beregningsrutiner for sumvirkninger og et vitenskapelig manus er straks klart for innsending. Gjennom dette arbeidet er det også lagt grunnlag for neste artikkel om samlet belastning. To av forskerne fra SIS-en deltok med foredrag på Society for Ecological Restoration sin verdenskonferanse i Brasil i august 2017. En masterstudent ble ferdig i 2017 og studerte effekten av restaurering med vegetasjonsstuer i fjellet. Prosjektet har knyttet til seg PhD-student, finansiert av Norges forskningsråd og Statens vegvesen. Veiledning og faglig forankring foregår innenfor Rescape og SIS-en Veg, jernbane og dyreliv.

### Climate Ecotones - klimaendringer i fjellet – kommer skogen? (2016–2019)

Prosjektleder: Marianne Evju, budsjett: 1,8 årlig.

Formål: Å øke kunnskapen om hvordan klimaendringer vil påvirke ulike arter og fjelløkosystemet. Vi ønsker også å forstå det økologiske grunnlaget for viktige naturgoder og hvordan forventede klimaendringer vil påvirke disse naturgodene. Til sist ønsker vi å øke forståelsen av folks holdninger til klimaendringer.

I 2017 har vi kartlagt sportegn fra smågnagere langs høydegradienter fra skoggrensa til mellomalpin sone i utvalgte fjellområder, samlet data om blåbær langs de samme høydegradientene, gjennomført et eksklusjonseksperiment for å se på betydningen av pollinatorer for fruktsetting av blåbær i de samme områdene, samt gjennomført kvalitative intervjuer på Dovre om folks oppfatninger (perceptions) om klimaendringer i fjellet. Satsingen sikrer videreføring av sentrale tidsserier for klimaøkologisk forskning i overgangssonen mellom skog og fjell. Prosjektet styrker NINAs grunnleggende kompetanse om klimaendringer samt at det sikrer et stort og solid datasett og økt kompetanse innenfor samfunnsfaglig forskning på klimaendringer. Flere vitenskapelige publikasjoner er under arbeid.

### Integrate - klimaeffekter på populasjon og samfunn (2016-2019)

Prosjektleder: Erlend B. Nilsen, budsjett: 2,774 Mkr årlig.

Formål: å bidra til å utvikle bedre verktøy for å forstå og forutsi hvordan endringene i klimaet i Norge har for dyre- og plantelivet samt å skape en bedre forståelse av økologisk sårbarhet og risiko i relasjon til klimaendringer og andre menneskeskapte påvirkningsfaktorer.

I 2017 har vi blant annet jobbet videre med spesifikke statistiske modeller for å undersøke variasjoner i beta diversitet, der data fra spesielt to av TOV-områdene har blitt brukt i en case studie som ble presentert på fagkonferansen Oikos 2018. Det jobbes også videre med å analysere relasjoner mellom endringer i klima og biodiversitet over tid, og nylig publiserte vi en «commentary» i PNAS hvor vi beskriver utfordringer og mulige løsninger på hvordan biodiversitet kan måles og tolkes. I 2017 ble en artikkel der den individbaserte modellen IB salmon ble brukt for å simulere effekten av fremtidig klimaendring på en laksebestand i en regulert elv ferdigstilt, og er nå publisert i tidsskriftet *Science of the Total Environment*. Vi har også laget en fremtidsprosjeksjon av fjellfiol under et klimaendrings-scenario, og dette modelleringsarbeidet inngår i en



NINA-rapport som publiseres våren 2018, og skal så videreutvikles i forbindelse med NFR-prosjektet INCLINE. Vi er også ferdig med å ferdigstille analyser som belyser hvordan klimatiske forhold og artsinteraksjoner påvirker lirypenes bestandsdynamikk, og dette arbeidet forventes innsendt til vitenskapelig tidsskrift våren 2018. Vi er også i ferd med å ferdigstille et arbeid som viser hvordan alpine fuglearters geografiske utbredelse bestemmes av klimatiske forhold og habitatkrav i kombinasjon. I løpet av 2017 har vi dessuten gjennomført første runde med datainnsamling i arbeidspakken som omhandler sykdomsøkologi, med fokus på parasittbelastning hos lirype. Det er også satt opp en prosjektportal på Open Science Framework, og vi har klargjort domene på nina.no for framtidig interaktiv webpublisering av resultater. Strategisk har denne satsingen generert betydelig tilleggsaktivitet både knyttet til terrestriske og akvatiske systemer, og denne SISen har derfor høy relevans for de fleste fagområdene som NINA arbeider med.

### **Veg, jernbane og dyreliv (2016–2020)**

Prosjektleder: Christer Moe Rolandsen, budsjett: 1,5 Mkr årlig.

Formål: Å videreutvikle NINAs forskning på hvordan utbygging og utbedring av veg og jernbane påvirker større pattedyr.

I 2017 har vi arbeidet med analyser som gir kunnskap om hvor i landskapet viltulykker skjer, hjortedyrs bruk av viltpassasjer på veger med viltgjerder, og hvordan hjortedyr er i stand til å utnytte beitetilbudet i områder nær veger. I samarbeid med internasjonale forskerkolleger har vi bidratt til en publikasjon om utfordringer i europeisk klauvdyrforvaltning, herunder behovet for gode data om viltulykker. Vi har også analysert hvordan elgens områdebruk påvirkes av veger og jernbane rundt Gardermoen lufthavn. I 2017 satte vi dessuten i gang et pilotstudie på 6 viltoverganger der vi tester et mulig design for overvåking av viltoverganger, og nærområdene til disse, med viltkamera. Målet er å undersøke hvordan forskjellige faktorer påvirker om ulike arter oppdages og blir registrert av kameraene. SIS-en er en viktig del for å øke NINAs kompetanse på miljøeffekter av ulike typer infrastruktur, og inngår også NINAs Toppforskningsprosjekt Coexistence.

### **Utvikling og implementering av genetiske metoder (2016 – 2019)**

Prosjektleder: Sten Karlsson, budsjett: 1,2 Mkr årlig.

Formål: Utvikling og implementering av nye genetiske markører og utvikling av markører og metoder for miljø-DNA analyser.

Identifisering av SNP-er ved sekvensering er gjort for gaupe, jerv og kongeørn og assay for disse artene er under utvikling. Prøver fra hare er sendt til sekvensering for SNP-deteksjon og det er blitt samlet inn prøver fra fjellrype og lirype for SNP-deteksjon. Assay for 96 SNP-markører er utviklet for Dragehode (manuskript). Assay for 96 SNP-markører for ørret er implementert og i bruk i et prosjekt på innlandsørret i Sverige og ved kontroll av stamfisk til Genbank for ørret og for en nasjonal kartlegging av populasjonsstruktur for sjørret. Assay for 60 SNP-markører for røye er utviklet og brukes for å identifisere slektskap i stamfisk. Det er også identifisert et titall gode SNP-markører for elvemusling, men vi har landet på at mikrosatelittmarkører er mest hensiktsmessig. Vi har derfor utviklet et større assay med disse markørene og har nå 15 godt fungerende mikrosatelittmarkører. Vi har også valgt å utvikle mikrosatelittmarkører istedenfor SNP-markører for gjedde og holder nå på å teste ut 16 markører.

For miljø-DNA har vi ferdigstilt mye av det planlagte arbeidet. Vi har utarbeidet og testet markører for gjedde, mort og ørekyt (NINA-Rapport 1299), samt testet markører for laks, ørret, røye og elvemusling. Markørene og labprosedyrene for alle disse artene fungerer tilfredsstillende og vi anser at vi kan tilby miljø-DNA-analyser i form av testing av tilstedeværelse av disse artene. Vi har også jobbet en del med å anslå relativ biomasse av ulike arter i innsjøer, og resultatene her ser lovende ut. Ved hjelp av samarbeidet med SpyGen i Frankrike har vi testet artsgenerelle markører for fisk og kartlagt fiskesamfunn i bl.a. Mjøsa, Vormo, Glomma, Storsjøen med flere. For amfibier har vi også testet både artspesifikke og artsgenerelle markører og vi anser også her at vi kan tilby kartlegging av forekomst, og til en viss grad estimering av relativ biomasse.

## **Urban SIS: Kartlegging og verdsetting av kunnskap og opplevelser i bynatur (2016 – 2019)**

Prosjektleder: David Barton, budsjett: 1,7 Mkr årlig.

Formål: Å utvikle begrepsapparat, kartleggings- og verdsettingsmetoder for å anvende kulturelle økosystemtjenester i kommunal planlegging.

Prosjektet har valgt to konkrete kulturelle økosystemtjenester med svært ulike perspektiver på bruk av bylandskapet - friluftsliv og urbant birøkt. I 2017 har URBAN SIS publisert flere artikler i internasjonale tidsskrift, med fokus på kartlegging og verdsetting av kulturelle økosystemtjenester fra bynatur. En av artiklene på friluftsliv viser at strukturell diversitet i parker ikke er proporsjonal med deres størrelse. Relativt små parker innehar mange strukturelle kvaliteter som kan dekke et mangfold av rekreasjonsbehov lokalt i Oslo. Små parker utgjør derfor et viktig bidrag til byens friluftsliv. Vi har i 2017 også gjennomført mer enn 250 intervjuer utendørs i tilknytning til bostedsnære grøntområder på Furuset (Alna bydel) og i Goliaskogen (Østensjø bydel) i Oslo. Studieområdene representerer ulike typer bynatur og har stor variasjon i demografisk sammensetning. Feltarbeidet skal bidra til et NINA Temahefte «Hvordan opplever beboere natur inne i byen». Prosjektet har i 2017 også samarbeidet med Bymiljøetaten i Oslo om utvikling av metode for kartlegging og verdsetting av friluftsliv (Miljødirektoratet M98). Vi har videre vurdert bidrag av grøntområder til eiendomspriser i Oslo, og finner at gåavstand til grønnstruktur påvirker leilighetspriser. Angående urban birøkt har vi kartlagt pollinatorpotensialet for urbant biehold i Oslo og vurdert konsekvensene av Oslo kommunes sonering av sårbarhetsområder for ville bier på urbant biehold som kulturell økosystemtjeneste. Vi har publisert et bok-kapittel som diskuterer hvordan urban birøkt øker miljøbevissthet. Vi har gjennomført feltarbeid med kartlegging av konkurranse mellom honningbier, villbier og humler, og innsamling av pollen fra birøktere over hele byen for å vurdere spesifikk konkurranse. Foreløpige resultater viser stort innslag av honningbier i byrommet samtidig med stort mangfold av humler og villbier (48 ulike arter totalt i Oslos byggesone!).

## 2.6 Norsk institutt for vannforskning, NIVA

Nøkkeltall 2017 sammenliknet med 2016						
Økonomi	2016		2017			
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)		
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>	
Basisbevilgning	36,8	12	38,0	12	Årsverk totalt	203 <b>216</b>
Forvaltningsopp-gaver	8,0	3	8,2	3	Årsverk forskere	140 <b>153</b>
Bidragsinntekter					Herav kvinner	60 <b>66</b>
Forskningsrådet (*)	43,7	15	40,4	13	Andel forskerårsv. (%)	69 <b>71</b>
Øvrige bidragsinntekter	16,1	5	21,1	7	Antall ansatte med doktorgrad	101 <b>107</b>
Nasjonale oppdragsinntekter					Herav kvinner	44 <b>45</b>
Offentlig forvaltning	83,3	28	104,8	34	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,72 <b>0,7</b>
Næringslivet	68,4	23	39,3	13	<b>Forskerutdanning</b>	
Andre oppdrag	0,0	0	0,0	0	Antall doktorgradsstudenter	2 <b>5</b>
Internasjonale inntekter					Herav kvinner	1 <b>3</b>
EU-inntekter	17,5	6	10,0	3	Antall avlagte doktorgrader	2 <b>3</b>
Øvrige internasjonale inntekter	20,6	7	43,6	14	Herav kvinner	0 <b>0</b>
Øvrige inntekter fra driften	1,1	0	1,2	0	<b>Vitenskapelig produksjon</b>	
Sum driftsinntekter	295,5	100	306,6	100	Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	1,06 <b>1,01</b>
					Antall rapporter	173 <b>143</b>
<b>Driftskostnader</b>	288,4		299,4		Antall foredrag/freml. av paper/poster	197 <b>238</b>
					<b>Innovasjonsresultater</b>	
<b>Driftsresultat</b>	7,1	2,4	7,2	2,3	Antall patentsøknader	2 <b>1</b>
<b>Egenkapital</b>	103,4		113,2		Lisensinntekter (1000 kroner)	0 <b>500</b>
					Antall nye bedriftsetableringer	0 <b>1</b>

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler

## Presentasjon av instituttet

Organisatorisk form:	Stiftelse
Stiftelsesår:	16.1.1986
Formål:	Instituttet er et nasjonalt forskningsinstitutt med arbeidsområde innen bruk og vern av vann, og som utfører forskning og utvikling, overvåkinger, utredninger og rådgivning, samt formidling.
Lokalisering:	Hovedkontor i Oslo, regionavdelinger i Hamar, Grimstad og Bergen, Solbergstrand forskningsstasjon ved Drøbak og en avdeling i Danmark.
Organisering:	Instituttet var organisert i 14 fagseksjoner i 2017. En viktig organisatorisk endring var at inndelingen av fagseksjonene i to fagsentre ble fjernet.
Datterselskaper/ underenheter:	Forskningselskapene Akvaplan-niva AS i Tromsø, NIVA Chile SA i Puerto Varas, Chile og NIVA China i Beijing, Kina. NIVA eier også innovasjonsselskapet NIVA-Tech AS og er medeier i WAG AS.
Nettside:	<a href="http://www.niva.no">www.niva.no</a>

### Tematisk inndeling av FoU-aktiviteten

I 2017 utgjorde basisbevilgningen 12 % av NIVAs omsetning, nasjonale og internasjonale forskningsoppdrag utgjorde 29 %, oppdrag for næringsliv og industri 17 % og oppdrag for offentlig forvaltning 41 %.

Nasjonale overvåkningsprogrammer for Miljødirektoratet er en viktig del av oppdragene for offentlig forvaltning, og nesten alle disse ble utlyst som offentlige anbud for 2017. NIVA har hatt god uttelling i anbudskonkurransene og vunnet de aller fleste oppdragene.

I 2017 har det vært en reduksjon i omsetning fra industri og næringsliv, da flere store prosjekter ble avsluttet i 2016. Oppdrag med testing av systemer for rensing av ballastvann (BWTS) ved NIVAs forskningsstasjon på Solbergstrand var økende også i 2017. NIVA utvidet testanlegget i 2017 og forventer en ytterligere økning i oppdragsmengden i 2018. NIVA har også hatt en generell økning i prosjekter finansiert gjennom Norges forskningsråd, EUs Horizon2020 og andre nasjonale og internasjonale forskningsfond.

### Publikasjoner

NIVA har hatt stor vitenskapelig publiseringsaktivitet i 2017 med opp mot 150 vitenskapelige publikasjoner. Blant de viktigste publikasjonene inngår en forsideartikkel i *Nature geoscience*<sup>1</sup> som viser at overgjødslingsproblemene i kinesiske innsjøer er redusert som følge av tiltak, en betydningsfull publikasjon om behandlingen av dataserier fra «non-target» analyser i det velrenomerte tidsskriftet *Analytical Chemistry*<sup>2</sup> samt en omfattende gjennomgang av bruk av blåskjell for å overvåke forurensning publisert i *Marine Environmental Research*<sup>3</sup>. Andre publikasjoner verdt å nevne er innsendelse av en metode til OECD som har utviklet en «adverse outcome pathway» for *Daphnia* i *Environmental Science and Technology*<sup>4</sup>, samt en artikkel i *Frontiers in Neuroscience*<sup>5</sup> med tittelen “Contrasting coping styles meet the wall: A dopamine driven dichotomy in behavior and cognition”.

1) Tong, Yindong; Zhang, Wei; Wang, Xuejun; Couture, Raoul-Marie; Larssen, Thorjörn; Zhao, Yue; Li, Jing; Liang, Huijiao; Liu, Xueyan; Bu, Xiaoge; He, Wei; Zhang, Qiangong; Lin, Yan (2017) Decline in Chinese lake phosphorus concentration accompanied by shift in sources since 2006. *Nature Geoscience* vol. 10, pp 507–511. doi: <http://doi.org/10.1038/ngeo2967>.

2) Samanipour, Saer; Reid, Malcolm J.; Thomas, Kevin V. (2017) Statistical Variable Selection: An Alternative Prioritization Strategy during the Nontarget Analysis of LC-HR-MS Data. *Analytical Chemistry* 89 (10), pp 5585-5591. doi: <http://dx.doi.org/10.1021/acs.analchem.7b00743>

3) Beyer, Jonny; Green, Norman W.; Brooks, Steven; Allan, Ian J.; Ruus, Anders; Gomes, Tânia; Bråte, Inger Lise N.; Schøyen, Merete (2017) Blue mussels (*Mytilus edulis* spp.) as sentinel organisms in coastal pollution monitoring: A review. *Marine Environmental Research*, Vol. 130, pp 338-365, <https://doi.org/10.1016/j.marenvres.2017.07.024>.

4) [Song, Y.](#); [Villeneuve, D.L.](#); [Toyota, K.](#); [Iguchi, T.](#); [Tollefsen, K.E.](#) (2017) Ecdysone Receptor Agonism Leading to Lethal Molting Disruption in Arthropods: Review and Adverse Outcome Pathway Development. *Environmental Science & Technology*. 51(8):4142-4157. doi: <https://doi.org/10.1021/acs.est.7b00480>

5) Höglund, E; Silva, P.I.M.; Vindas, M.A; Øverli, Ø. (2017) Contrasting Coping Styles Meet the Wall: A Dopamine Driven Dichotomy in Behavior and Cognition. *Frontiers in Neuroscience* 11:383. doi: <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00383>

Viktige organisatoriske og faglige hendelser i 2017

NIVA utformet et betydelig antall søknader til Forskningsrådet i 2017, og de fleste fikk en score på 5 eller høyere. Suksesser som er verdt å nevne er at NIVA er lead eller partner i alle de tre finansierte prosjektene under tema 4 i MARINFORSK, NIVAs første IKTPLUSS-søknad som partner, og vårt første «FRIPRO»-prosjekt noen gang i 2017. På tross av at FRIPRO er et av Forskningsrådsprogrammene med skarpest konkurranse, lykkes det Eva Ramirez å sikre prosjektet «Hot vents in an ice-covered ocean».

NIVA etablerte i 2017 et datterselskap i Kina.

## Bruken av basisbevilgningen og STIM-EU midler

	Basisbevilgning	STIM-EU	Sum
Strategiske instituttsatsinger	15 859 710	-	15 859 710
Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter	1 686 591	-	1 686 591
Egenandel i forskningsprosjekter	3 791 408	3 271 000	7 062 408
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	16 677 291	-	16 677 291
Vitenskapelig utstyr	-	-	-
<b>Sum</b>	<b>38 015 000</b>	<b>3 271 000</b>	<b>41 286 000</b>
Andel til internasjonalt samarbeid	10 %	100 %	

**Basisbevilgningen:** I tillegg til strategiske instituttsatsinger bruker NIVA en vesentlig andel av grunnbevilgningen til konkrete forskningsoppgaver og -prosjekter. Instituttet har også over mange år brukt deler av grunnbevilgningen til å støtte publikasjonsvirksomhet etter gitte kriterier.

**Strategiske instituttsatsinger:** NIVA hadde i 2017 fire strategiske instituttsatsinger (SIS): 1) Restaurering av akvatiske økosystemer, 2) Land-hav interaksjoner i et endret klima, 3) Urbane vannutfordringer og løsninger samt 4) Nye digitale metoder og for overvåking og forskning.

**Forprosjekter/ ideutviklingsprosjekter:** I 2017 etablerte NIVA fire prosjekter for å utrede markedsmuligheter innenfor fire strategiske satsingsområder: Blå vekst, sirkulær økonomi, modellering og samferdsel.

**Egenandel i forskningsprosjekter:** NIVA benytter noe av grunnbevilgningen som egeninnsats i prosjekter i EUs 7RP og under Regionale forskningsfond, samt noen Forskningsråds- og JPI-prosjekter i de tilfeller der det ikke er annen finansiert prosjektaktivitet som kan inngå i egenfinansieringen. NIVA er videre partner i CERAD/Center for Environmental Radioactivity, et senter for fremragende forskning ledet av NMBU. Innsatsen gir rom for en langsiktig kompetansebygging om samvirke av ulike miljøgifter og radionuklider.

**Nettverksbygging og kompetanseutvikling:** NIVA bruker en stor del av basisbevilgningen på kompetanseutvikling. Dette inkluderer utvikling av kompetanse hos NIVAs forskere gjennom enkeltprosjekter som etter intern søknad vurderes som kompetansehevende og strategisk viktige for utvikling av vannforskningsfeltet i Norge. NIVA prioriterer også publisering i fagfelleverderte tidsskrifter og har en intern ordning hvor basisbevilgningen brukes til å støtte tid brukt til slik publisering. NIVA deltar i en rekke nasjonale og europeiske fagnettverk og organisasjoner som vi anser som viktige arenaer for strategiske diskusjoner og relasjonsbygging og –vedlikehold, ikke minst i forbindelse med arbeidet mot Horisont 2020: COST-aksjoner, NORMAN (Network of reference laboratories, research centres and related organisations for monitoring of emerging environmental substances), WssTP (Water Supply and Sanitation Technology Platform), EurAqua (European Network of Freshwater Research Organisations), PEER (Partnership for European Environmental Research) og EuroGOOS (European Global Ocean Observing System).

Videre tar NIVA aktiv del i Framsenteret i Tromsø, hvor instituttet er med direkte og i nært samarbeid med NIVAs datterselskap Akvaplan-niva, som åpner for mange nye muligheter og gir grunnlag for godt samarbeid i nordområdene.

**Vitenskapelig utstyr:** NIVA benytter egne midler til innkjøp av vitenskapelig utstyr.

STIM-EU: NIVA inntektsfører STIM-EU midlene i takt med fremdriften på H2020-prosjektene som bevilgningene er gitt på grunnlag av, basert på kostnadsdekning. For 2017 har NIVA samlet inntektsført 3,271 MNOK.

## Særskilt rapportering for Strategiske instituttsatsinger (SIS)

### Restaurering av akvatiske økosystemer

2016-2019, tentativt budsjett totalt: 16,36 mill. kr, budsjett 2017: 3,9 mill. kr.

Formål og gjennomførte aktiviteter i 2017: I 2017 har flere prosjekter avsluttet feltarbeidet, og vil i 2018 fokusere på analyser og rapportering samt publisering av resultater. Prosjektene dekker et bredt spekter av problemstillinger innenfor akvatisk restaurering i marint miljø og ferskvann. To prosjekter har fokus på restaurering i urbane områder med Oslo som case. Prosjektet på effekten av kunstige rev på Tjuvholmen ble noe redusert i omfang pga. uforutsette problemer i forbindelse med feltarbeidet. Prosjektet om den nyetablerte Hovinbekken og Teglverksdammen har fullført feltarbeid og analyser, med involvering fra tre masterstudenter som alle har levert masteroppgave. Prosjektet som undersøker effektene av å fjerne sperrer for vandring av sjøørret og laks på Sørlandet har vist forskjeller i sammensetningen av næringsnett, avhengig av om fisk er tilstede. Prosjektet om stabile isotoper fortsetter med analyse og publisering i 2018.

### Urbane vannutfordringer

2016-2019, tentativt budsjett totalt: 16,36 mill. kr, budsjett 2017: 3,9 mill. kr

Formål og gjennomførte aktiviteter i 2017: Ni prosjekter som omfattet SISens faglige hovedtemaer: 1) New analytical tools and techniques fit for urban challenges - Chemical analysis, water quality, 2) Urban water quality and quantity under a changing climate - Climate as driver, nature based solutions, 3) Urban waters and their ecosystem services - Valuing of urban waters & ecosystem services og 4) Comprehensive urban solutions - Quantitative and governance models. 10 av NIVAs forskere deltok på IWA-konferansen EMBRACE THE WATER - a Cities of the Future Conference: Designing water-wise cities, i Göteborg, der flere av dem også presenterte. NIVA v/ Isabel Seifert-Dähnn fikk innvilget BYFORSK-prosjektet New Water Ways som skal undersøke hvordan rådende vannforvaltning i byer kan videreutvikles. Dette omfatter bl.a. å skape et mer vannsensitivt og klimatilpasset samfunn gjennom f.eks. naturbaserte løsninger.

### Land-hav interaksjoner i et endret klima

2016-2019, tentativt budsjett totalt: 16,36 mill. kr, budsjett 2017: 3,9 mill. kr

Formål og gjennomførte aktiviteter i 2017: 10 delprosjekter fordelt på SISens faglige hovedtemaer: 1) Stofftransport fra land til sjø; kvalitet og kvantitet i tid og rom, 2) spredning av land-tilførte stoffer i kystvannet under ulike klimaforhold, 3) kystøkosystemenes responser på varierende terrestrisk og oseanisk påvirkning, 4) scenarier for fremtidig utvikling: betydningen av land-hav interaksjoner i et endret klima, og 5) implikasjoner av våre observasjoner og funn for kystsoneforvaltning og leveranser av økosystemtjenester. SISen stimulerer til økt samarbeid mellom forskere på tvers av salinitet og legger til rette for å jobbe integrert med fysiske, kjemiske og biologiske problemstillinger. SISen har så langt bidratt til å bygge en spennende og svært kompetent faggruppe som består av fysikere, kjemikere, biologer og modellører. Resultater fra SISen ble presentert på en rekke nasjonale og internasjonale konferanser i 2017, samt gjennom vitenskapelige artikler fra noen delprosjekter.

### Nye digitale metoder for overvåking og forskning

2017-2020, tentativt budsjett totalt: 15 mill. kr, budsjett 2017: 3,9 mill. kr

Formål og gjennomførte aktiviteter i 2017: The overall vision for this new SIS was "increased environmental protection by the modernization and digitalization of traditional environmental sampling, monitoring, data reporting and dissemination methods." In total 8 projects were carried out in 2017, with varying budgets, across the four focus areas of 1) sensors and platforms, 2) remote sensing, 3) big, good and smart data, and 4) new digital solutions. Highlights include the development of NIVA's risk assessment database – a tool for computational toxicology; the first use of drones for coastal ecology programs – both mapping seagrass beds, but also marine debris and plastics; and an examination of using satellite data for freshwater ecosystems. The single largest project has concentrated on improving and automating the flow of data from the Norwegian Environment Agency (Miljødirektoratet) and other larger projects (e.g. FerryBox), which will continue in 2018.

## Rapportering av instituttstipendiater

Prosjektnummer:	272414/F40
Prosjekttittel:	Freshwater ontology and applications
Prosjektperiode:	2018-2020
Fagområde:	Miljøinformatikk/Environmental Data Science
Gradsgivende institusjon:	Universitetet i Oslo
Ansatt når:	01.01.2018 (midlene er tildelt i 2017)
Forbruk av midler i 2017:	0



## 2.7 Transportøkonomisk institutt, TØI

Nøkkeltall 2017 sammenliknet med 2016							
Økonomi	2016		2017			2016	2017
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)			
<b>Driftsinntekter</b>					<b>Ansatte</b>		
Basisbevilgning	19,1	15	<b>19,3</b>	<b>15</b>	Årsverk totalt	86	<b>87</b>
Forvaltningsoppgaver	0,0	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Årsverk forskere	72	<b>73</b>
Bidraginntekter					Herav kvinner	30	<b>31</b>
Forskningsrådet (*)	42,3	33	<b>47,5</b>	<b>36</b>	Andel forskerårsv. (%)	84	<b>85</b>
Øvrige bidraginntekter	16,7	13	<b>9,7</b>	<b>7</b>	Antall ansatte med doktorgrad	34	<b>34</b>
Nasjonale oppdragsinntekter					Herav kvinner	10	<b>9</b>
Offentlig forvaltning	40,5	32	<b>37,7</b>	<b>29</b>	Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.	0,47	<b>0,46</b>
Næringslivet	3,3	3	<b>7,3</b>	<b>6</b>	<b>Forskerutdanning</b>		
Andre oppdrag	0,3	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	Antall doktorgradsstudenter	7	<b>11</b>
Internasjonale inntekter					Herav kvinner	3	<b>5</b>
EU-inntekter	2,3	2	<b>5,8</b>	<b>4</b>	Antall avlagte doktorgrader	0	<b>1</b>
Øvrige internasjonale inntekter	3,8	3	<b>3,8</b>	<b>3</b>	Herav kvinner	0	<b>0</b>
Øvrige inntekter fra driften	0,2	0	<b>0,0</b>	<b>0</b>	<b>Vitenskapelig produksjon</b>		
Sum driftsinntekter	128,5	100	<b>131,1</b>	<b>100</b>	Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk	0,61	<b>0,73</b>
					Antall rapporter	115	<b>68</b>
<b>Driftskostnader</b>	124,9		<b>129,9</b>		Antall foredrag/freml. av paper/poster	66	<b>65</b>
					<b>Innovasjonsresultater</b>		
<b>Driftsresultat</b>	3,6	2,8	<b>1,2</b>	<b>0,9</b>	Antall patentsøknader	0	<b>0</b>
<b>Egenkapital</b>	96,1		99,8		Lisensinntekter (1000 kroner)	0	<b>0</b>
					Antall nye bedriftsetableringer	0	<b>0</b>

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler

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

### Presentasjon av instituttet

Transportøkonomisk institutt (TØI) er et nasjonalt senter for samferdselsforskning. TØI ble opprettet i 1958, og ble en fristilt privat stiftelse i 1986. TØI har et flerfaglig miljø med 102 ansatte og en forskningskapasitet i 2017 på om lag 74 forskerårsverk. Oppdragsgiverne er Norges forskningsråd, norske myndigheter, EU-kommisjonen og næringslivet. TØI holder til i Forskningsparken på Blindern og utgjør sammen med Universitetet i Oslo og seks andre institutt CIENS Forskningscenter for miljø og samfunn.

TØI har som formål å utvikle og formidle kunnskap om samferdsel med vitenskapelig kvalitet og praktisk anvendelse. Instituttets kjerneverdier er uavhengighet, etterrettelighet, glede og fellesskap. Instituttet hadde i 2017 12 forskningsområder: Samfunnsøkonomiske analyser, Transportmodeller, Næringslivets transportbehov, Logistikk og innovasjon, Reisevaner og mobilitet, Regional utvikling og reiseliv, Byutvikling og bytransport, Marked og styring, Miljø, energi og teknologi, Sikkerhet og tiltak, Sikkerhet og adferd, og Sikkerhet og organisering.

2017 var et år preget av høy faglig aktivitet. Omsetningen var på 135,2 mill. kroner og årsresultatet viste et overskudd på 3,7 mill. kroner. Oppdragsinngangen var god og det ble ansatt fire nye medarbeidere. Den vitenskapelige publiseringen har gått opp; forskerne publiserte 51 artikler i vitenskapelige tidsskrifter og 7 bidrag i bøker utgitt på akademiske forlag. I tillegg kommer 64 TØI-rapporter samt en rekke publikasjoner fra EU-prosjekter og rapporter i andre eksterne rapportserier. Det ble holdt over 230 foredrag overfor brukermiljøene og 66 foredrag på internasjonale konferanser. 11 forskere arbeidet med doktorgradsavhandling. Stor interesse fra mediene tyder på at instituttets forskning er svært relevant (ca

2500 oppslag i mediene i 2017 ifølge Retriever). Instituttets rapporter og resultater er gratis tilgjengelig på våre nettsider

I 2017 startet arbeidet i forskningssenteret MoZEES (Mobility Zero Emission Energy Systems) der TØI har en sentral rolle. Senteret studerer verdikjeden og utvikling av batteri- og hydrogensystemer og ledes av Institutt for energiteknikk (IFE). TØI ble i løpet av 2017 også partner i MobilityLab – et samarbeid mellom StartupLab i Forskningsparken og en rekke næringslivsaktører som Møller Gruppen, Posten, Circle K, NSB, Telenor, If forsikring i tillegg til Oslo kommune.

TØIs styre fattet også vedtak om et 2-årig prosjekt for å styrke kompetansen og erfaringen knyttet til innovasjon og demonstratorprosjekter. Faggruppen «Logistikk og innovasjon» ved forskningsleder Jardar Andersen leder satsingen.

### Viktigste publikasjoner i 2017

#### Artikler i nivå-II tidsskrifter:

L Fridstrøm, V Østli: The vehicle purchase tax as a climate policy instrument  
Transportation Research Part A: Policy and Practice, 2017 – Elsevier

Stanisław Iwan, Kinga Kijewska, Bjørn Gjerde Johansen, Olav Eidhammer, Krzysztof Małecki, Wojciech Konicki, R: Analysis of the environmental impacts of unloading bays based on cellular automata simulation.  
Transportation Research Part D: Transport and Environment, 2017

Ole J. Johansson and Aslak Fyhri: “Maybe I Will Just Send a Quick Text...” – An Examination of Drivers’ Distractions, Causes, and Potential Interventions. Front. Psychol., 2017

#### Bokutgivelse:

Urban Mobilities in the Global South, Edited by Tanu Priya Uteng, Karen Lucas, 248 pages © 2018 – Routledge

## Bruk av basisbevilgningen og STIM-EU midler

Aktivitet	Regnskap		
	2017	STIM-EU	SUM
Strategiske instituttsatsninger	7505		7505
Forprosjekt/ideutviklingsprosjekt			0
Egenandel i forskningsprosjekter	4787	4007	8794
Nettverksbygging og kompetanseutvikling	6997		6997
Vitenskapelig utstyr			0
Sum basisbevilgning	19289	4007	23296
Andel av basisbevilgning disponert til internasjonalt samarbeid			

TØI har ikke mottatt STIM-EU midler i 2017. Totalt har TØI mottatt 6,9 mill. kr i STIM-EU midler fra tidligere år. Av mottatte STIM-EU midler ble 4 mill. kr. inntektsført i 2017. TØI er koordinator for ett EU-prosjekt, samt WP-leider i tre andre EU-prosjekter. I TØIs EU-søknader i 2017 har det blitt lagt vekt på innovasjon, demonstrasjon og implementering av nye tiltak, og TØI har vært aktive overfor offentlig forvaltning og private næringsliv for å få de med som deltagere eller partnere i prosjektene.

Egenandel i forskningsprosjekter er midler som er benyttet til å gå dypere inn i forskningen enn det de opprinnelige rammene for prosjektene har gitt rom for. Samtidig er midlene med på å finansiere egenandeler i større prosjekter. Midler til nettverksbygging og kompetanseutvikling har TØI her benyttet til

å arbeide med egenutvikling av våre forskere samtidig som vi aktivt har stimulert ansatte til å arbeide med nettverksbygging og kontaktskapende virksomhet på tvers av fagfelt og landegrenser.

## Særskilt rapportering for strategiske instituttsatsinger (SIS)

### Nye data om mobilitet og transport

*Varighet: 2016-2020. Budsjett: 890 000 kr i 2017 og 4 450 000 kr totalt.*

Formålet er økt kunnskap om nye innsamlingsmetoder og data. I 2017 er det utprøvet GPS-baserte applikasjoner for innhenting av mobilitetsdata om sykling/gåing (utprøving av Sense.Dat), erfaring med bruk av CDR-data til mobilitetsanalyser, utviklet datafangstløsninger for web- og mobilapplikasjoner, utviklet metoder for å berike grunnlagsdata med informasjon om transportdistanser mellom postnummersoner i Norge og utlandet. Videre er det opparbeidet kompetanse på uttrekk fra Google distance matrix for informasjon om variabilitet i reisetid, samt tatt i bruk open source løsninger for effektiv behandling av store datamengder.

Det er etablert en mottakerløsning for overføring av data fra ulike web- og mobilapplikasjoner, først på en IBMs Bluemix-plattform, men usikkerhet om driftsstabilitet gjorde at endelig applikasjon ble utviklet som et Nodejs/Express REST prosjekt, noe som fungerer godt. Videre er det opparbeidet kunnskap om oppsett av https-forbindelser med sertifikater for sikker overføring av sensitiv brukerinformasjon, arrangert seminarer om GPS-baserte applikasjoner for innhenting av reisevanedata etc.

### Innovasjon, infrastruktur og regional utvikling

*Varighet: 2014-2018, Budsjett: 815 000 kr i 2017 og 4 525 000 kr totalt.*

Formålet er å framskaffe kunnskap om hvordan transportsystemet kan bidra til å styrke næringslivets konkurransekraft, skape bedre bymiljø og fremme regional utvikling. SIS omfatter tre hovedområder – i) innovasjon, transport og grønn vekst og ii) regional utvikling, tilgjengelighet og mobilitet og iii) analyseverktøy og kunnskapsmessig infrastruktur.

Det meste av SIS-arbeidet i 2017 har vært knyttet til kompetanseoppbygging og utvikling av modeller og databaser (næringsstruktur og næringsøkonomi) innen områdene: i) Morgendagens næringsliv – lokaliseringsfaktorer og regional planlegging, ii) Kombinert mobilitet (MaaS), iii) Delingsøkonomi og reiseliv og iv) Store data og reisestrømsanalyser. Arbeidet har resultert i akkvisisjoner til Forskningsrådet, RFF samt til lokale og regionale myndigheter, framlegging av paper på konferanser, samt utarbeiding av vitenskapelige artikler og bokkapitler (bl.a. i Transport Economics, Transportation Research Procedia og Journal of Environmental Planning and Management).

### Byutvikling og bytransport for klimavennlige og attraktive byer

*Varighet: 2016-2020. Budsjett: 0,6 mill. kr i 2017 og 3 mill. kr totalt.*

SISen skal bidra med utvikling, formidling og tilgjengeliggjøring av kunnskap om hva slags arealutvikling og utvikling av transportsystemene som kan bidra til mer attraktive og klimavennlige byer, hvordan plan- og beslutningsprosesser kan styre utviklingen i slike retninger, og hva som er viktige barrierer. I 2017 har SISen bidratt til produksjon av vitenskapelige artikler, bokkapitler og konferansepapers, samt til brukerrettede artikler og foredrag. Vi har brukt midler til strategisk utvikling av kompetanse innen gangvennlighet. SISen har også bidratt med finansiering av den brukerrettede konferansen 'Byutvikling og bytransport – siste nytt fra forskninga!'. Her stoppet vi påmeldingen på 320 påmeldte. I tillegg samlet ca. 50 fagfolk seg i fylkestingsalen i Trondheim og fulgte konferansen via storskjerm.

## **Konkurransen i persontransportmarkedene – styring, regulering og effektivitet**

*Varighet: 2016-2020. Budsjett: 0,6 mill. kr i 2017 og 3 mill. kr totalt.*

Formålet med SISen er å studere empiriske effekter og teoretiske implikasjoner av å innføre konkurranse og nye selskapsformer i ulike transportmarkeder og vilkårene for at konkurranse skal fungere etter hensikten. I 2017 er midlene brukt til bla. å oppdatere TØIs anbudsdatabase for lokal kollektivtransport, utarbeide vitenskapelige artikler og konferanseinnlegg, populærvitenskapelige artikler og foredrag for brukermiljøene, etablering av forskningssamarbeid med UiO (Oslo), VTT (Finland) og VTI (Sverige) samt UITP (Europa), utarbeide EU-søknad samt bygge kompetanse innenfor regulering, styring og effektivitet i transportsektoren. Som nystartet gruppe har det vært viktig å etablere infrastruktur (nettverk, prosjekter, databaser) og markere gruppen overfor oppdragsgivere og i forskningsverden.

## **Transportmodeller og Transportøkonomi**

*Varighet: 2016-2020. Budsjett: 1,4 mill. kr i 2017 og 7,0 mill. kr totalt.*

SISen er delt inn i to arbeidspakker. *Transportovergripende modeller* har laget en aktivitetsbasert modell for Osloområdet, med fokus på bedre modellering av sykkeltrafikk. Dette er særlig aktuelt i tilknytning til dagens nullvekstmål hvor man ønsker økt omfang av bl.a. sykling. Videre er det utviklet metodikk for input til transportmodellene direkte fra en ny nasjonal database over kollektivruter, samt utarbeidet vitenskapelige artikler og presentasjoner på konferanser.

I arbeidspakke *Samfunnsøkonomisk metode* er ressursene brukt til å formidle tidligere forskning i vitenskapelige tidsskrifter og bøker samt kompetanseoppbygging i form av deltakelse på relevante seminarer og kurs. Hele 21 artikler og 3 bokkapitler er publisert i 2016 og 2017. Dette styrker feltet i konkurransen om forskningsmidler nasjonalt og internasjonalt.

SIS-midlene har også gått til konkret kompetanseoppbygging i form av deltakelse på relevante seminarer og kurs.

## **Trafikksikkerhet**

*Varighet: 2016-2020. Budsjett: 1,4 mill. kr i 2017 og 7,0 mill. kr totalt.*

SISen er delt i tre økonomisk like store deler: i) *Sikkerhet og tiltak*: Evaluering og nyttekostnadsanalyser av trafikksikkerhetstiltak, meta-analyse, ulykkesmodeller og føreratferdsmodeller etc. i 2017 er det bla. gjennomført Meta-analyser av regresjonskoeffisienter og evalueringer av sykkeltiltak. ii) *Sikkerhet og atferd*: Forbedre analysene av sikkerhet for myke trafikanter i urbane område ved hjelp av videoregistreringer og konfliktstudier. Midlene er brukt til gjesteforskeropphold på TØI, konferansedeltakelser og utarbeidelse av artikler og publikasjoner. iii) *Sikkerhetsorganisering*: Sikkerhet og risikostyring i norske transportorganisasjoner og systemer. Midlene er brukt til bla. datainnsamling om sikkerhetsstyring i godstransportbedrifter, mobilbruk blant bussjåførere og bruk av Flight Data i sikkerhetssystemer i luftfarten. SISen har hatt stor betydning for metode- og modellutvikling samt kunnskapsoppbygging på de tre feltene.

## 2.8 Uni Research klima og miljø

Nøkkeltall 2017 sammenliknet med 2016					
	2016		2017		
	Mill. kroner	Andel (%)	Mill. kroner	Andel (%)	2016
<b>Økonomi</b>					<b>2017</b>
<b>Driftsinntekter</b>					
Basisbevilgning	9,3	7	10,2	8	
Forvaltningsoppgaver	0,0	0	0,0	0	
Bidraginntekter					
Forskningsrådet (*)	60,1	43	53,3	40	
Øvrige bidraginntekter	19,7	14	25,0	19	
Nasjonale oppdragsinntekter					
Offentlig forvaltning	10,9	8	10,6	8	
Næringslivet	25,1	18	15,7	12	
Andre oppdrag	0,0	0	1,2	1	
Internasjonale inntekter					
EU-inntekter	10,8	8	12,8	10	
Øvrige internasj. inntekter	0,6	0	3,6	3	
Øvrige inntekter fra driften	1,7	1,2	0,0	0,0	
Sum driftsinntekter	138,2	100	132,4	100	
<b>Driftskostnader</b>	135,7		132,0		
<b>Driftsresultat</b>	2,5	1,8	0,4	0,3	
<b>Egenkapital</b>					
<b>Ansatte</b>					
Årsverk totalt					108
Årsverk forskere					89
Herav kvinner					26
Andel forskerårsv. (%)					82
Antall ansatte med doktorgrad					77
Herav kvinner					24
Ans. med doktorgrad pr. forskerårsv.					0,87
<b>Forskerutdanning</b>					
Antall doktorgradsstudenter					2
Herav kvinner					0
Antall avlagte doktorgrader					0
Herav kvinner					0
<b>Vitenskapelig produksjon</b>					
Publikasjonspoeng pr. forskerårsverk					1,11
Antall rapporter					47
Antall foredrag/freml. av paper/poster					183
<b>Innovasjonsresultater</b>					
Antall patentsøknader					0
Lisensinntekter (1000 kroner)					0
Antall nye bedriftsetableringer					0

(\*) Inkl. evt. STIM-EU midler

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

### Presentasjon av instituttet

Uni Research er fra 1. januar 2018 en del av forskningskonsernet NORCE. Uni Research startet opp som en stiftelse i 1986, da under navnet Stiftelsen Universitetsforskning Bergen. I 2003 ble den faglige aktiviteten skilt ut i et eget aksjeselskap, UNIFOB AS, som i 2009 endret navn til Uni Research AS.

NORCE består av forskningsinstituttene Uni Research AS, Christian Michelsen Research AS, International Research Institute of Stavanger AS, Agderforskning AS og Teknova AS.

Uni Research er et flerfaglig forskningsinstitutt med rundt 440 høyt kvalifiserte medarbeidere fra 34 nasjoner verden over. Vi driver forskning og utvikling innen bioteknologi, energi, helse, klima, miljø og samfunn.

Forskningskonsernet NORCE har hovedkontor i Bergen, og virksomhet i hver av regionene. Konsernet har samlet cirka 900 ansatte og en årlig omsetning på over 1 milliard kroner.

NORCE har store fagmiljøer innen helse, teknologi, energi, samfunn, miljø og klima, og skal gjøre Sør- og Vestlandet ledende på forskning, innovasjon og verdiskapning.

NORCE eies av Universitetet i Bergen, Stiftelsen Universitetsforskning Bergen, Stavanger Research Holding AS og Agder Research Holding AS.

Uni Research består på sin side av seks fagavdelinger og datterselskapet Uni Research Polytec. De fleste ansatte er lokalisert i Bergen, Uni Research Polytec har sin hovedvirksomhet i Haugesund. To av de avdelingene deltar til Uni Research Miljøarena: Uni Research Klima og Uni Research Miljø.

**Uni Research Klima** er en flerfaglig forskningsavdeling som forsker på klima i fortid, nåtid og fremtid. Avdelingen er inndelt i fire forskningsgrupper: biogeokjemi, klimadynamikk, klimavariabilitet og regional klima og klimatjenester. Avdelingen har sin særlige styrke i

- Klimaforståelse
- Klimamodellering
- Scenarier for fremtidig klimautvikling
- Kvantifisering av klimaendringer

Uni Research Klima er en av fire partnere i Bjerknessenteret for klimaforskning og partner i Norsk klimaservicesenter.

**Uni Research Miljø** er en flerfaglig forskningsavdeling som forsker på fisk biologi, marint miljø og bioteknologi. Avdelingen har sin særlige styrke i:

- Anadrom fisk biologi
- Marin og fjordøkologi
- Bærekraftig akvakultur
- Enzym
- Algeproduksjon og bioprosesser

#### Viktigste publikasjonene i 2017

- Bethke, Ingo; Outten, Stephen; Otterå, Odd Helge; Hawkins, Ed; Wagner, Sebastian; Sigl, Michael; Thorne, Peter. Potential volcanic impacts on future climate variability. *Nature Climate Change* 2017 ;Volum 7.(11) s.799-805
- Kolstad, Erik Wilhelm; Barnes, Elizabeth A.; Sobolowski, Stefan Pieter. Quantifying the role of land-atmosphere feedbacks in mediating near-surface temperature persistence. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society* 2017 ;Volum 143.(704) s.1620-1631
- Eide, Olsen, Ninnemann, Johannessen, A global ocean climatology of preindustrial and modern ocean 13C, *Global Biogeochemical Cycles*, 31, 3, 515-534, 2017
- Vollset, K. et al., 2017. Disentangling the role of sea lice on the marine survival of the Atlantic salmon. *ICES J. Mar. Sc.*, doi:10.1093/icesjms/fsx104.
- Vindas MA, M Gorissen, E Höglund, G Flik, V Tronci, B Damsgård, P-O Thörnqvist, TO Nilsen, S Winberg, Ø Øverli, LOE Ebbesson, 2017. How do individuals cope with stress? Behavioural, physiological and neuronal differences between proactive and reactive coping styles in fish. *J Experimental Biology*. doi: 10.1242/jeb.153213.
- Steinrücken P, Erga SR, Mjøs SA, Kleivdal H, Prestegard SK, 2017. Bioprospecting North Atlantic microalgae with fast growth and high polyunsaturated fatty acid (PUFA) content for microalgae-based technologies. *Algal Res* [Internet]. Elsevier; 2017 Sep;26(June):392–401. <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2211926417303107>
- Sandaa R-A, Pree B, Larsen A, Våge S, Töpper B, Töpper JP, Thyrhaug R, Thingstad TF, 2017. The Response of Heterotrophic Prokaryote and Viral Communities to Labile Organic Carbon Inputs Is Controlled by the Predator Food Chain Structure. *Viruses* 2017, 9, 238; doi:10.3390/v9090238
- Lawrence, J., et al., 2017. Viruses on the menu: The appendicularian *Oikopleura dioica* efficiently removes viruses from seawater. *Limnology & Oceanography*. doi: 10.1002/lno.10734.

#### Viktige faglige hendelser i 2017

**Uni Research Klima:** Den norske jordsystemmodellen (NorESM) er en viktig prioritering for Uni Research Klima og det var derfor gledelig at Forskningsrådets infrastrukturprogram innvilget finansiering til oppgradering av «den norske klimamodellen». Dette prosjektet starter først i 2018. I 2017 var det i alt 32 nye prosjekter som startet opp. En stor deltakelse i det tverrfaglige senteret for fremragende forskning (SFF) «Centre for Early Human Behaviour» var et høydepunkt. Midtveisevalueringen av effekten av Bjerknessenteret sin grunnbevilgning fra Kunnskapsdepartementet fremhevet Uni Research tematiske satsinger klimamodellering (NorESM) og karbonflukser som verdensledende. Med 11 millioner kroner i EU omsetning var 2017 et rekordår for klima. Gjennom vårt partnerskap i Norsk klimaservicesenter (KSS) bidro vi til innholdet i flere nye klimaprofiler for Fylkene. Klimaprofilene gir et kortfattet sammendrag av dagens klima, forventede klimaendringer og klimautfordringer.

**Uni Research Miljø:** Basismidlene for 2017 har vært et viktig strategisk bidrag for avdelingens 3 viktige områder innen miljøforskning/økosystemforståelse, bærekraftig havbruk og miljøinteraksjoner, samt bærekraftig verdiskaping ved bioteknologi/bioøkonomi. Dette har bidratt til å styrke grunnlaget vår ifht. å utvikle gode søknader og initiativ, noe som gav seg utslag i flere prosjektinnvilgninger både fra Forskningsrådsprogrammene og EU-sammenheng i 2017. Det er også svært gledelig at de nye prosjektene dekker hele kunnskapskjeden fra grunnforskningsprosjekt (FRIPRO-VIROVAC, MIXSTRUCT, HAVOC) til innovasjon prosjekter (FORNY-PredictFit), samtidig med et ERA-NET prosjekt (ProBone) innen bioteknologi. Det ble også arbeidet godt med kunnskapsaktører, næring og forvaltning for en kraftsamling gjennom en helhetlig initiativ for bærekraftig akvakultur rettet mot FORREGION programmet. Prosjektet *KABIS-Kapasitetsløft for bærekraftig og innovativ sjømatproduksjon* blir svært viktig for å videreutvikle vår kunnskapsutvikling i skjæringspunktet mellom vår miljøforskning og havbruk, og har flere koblinger til våre andre større initiativ (CSAI, SFI Ctrl Aqua, neste SFI runde). Det pågår også flere initiativ rettet mot EU søknader, hvor en større søknad ble sendt januar 2018.

## Bruk av basisbevilgningen og STIM-EU midler

Uni Research miljøarena mottok 10192 kNOK i basisbevilgning for 2017. Internt i selskapet ble dette beløpet fordelt med 4541 kNOK til Uni Research Klima og 5651 kNOK til Uni Research. Foruten SIS som er omtalt i eget punkt under er basisbevilgningen i 2017 blitt benyttet til å satse ekstra på forprosjekt og ideutvikling samt nettverksbygging og kompetanseutvikling i organisasjonen.

**Uni Research Klima:** STIM-EU midlene er i 2017 benyttet til utvikling av brukerprosjekter knyttet til ICOS og styrking av forskningsledelse for å styrke nettverksbyggingen og kompetanseutvikling til avdelingen. Vi anslår at ca. 80% av basisbevilgningen og STIM-EU midlene er knyttet til internasjonal samarbeid som er tilsvarende aktiviteten i avdelingen for øvrig.

**Uni Research Miljø:** STIM-EU midler er i 2017 benyttet til aktivitet relatert til EU-prosjektet INMARE. Ny STIM-EU bevilgning mottatt i desember 2017 ble ikke brukt i 2017. Grunnbevilgning er benyttet til styrking av satsingene på «bærekraftig akvakultur, plast i havet og algeprosessering. Midler er også benyttet til å konsolidere av internasjonalt nettverk og styrking av EU satsing. Vi anslår at ca. 50% av basisbevilgningen er knyttet til internasjonal samarbeid som er tilsvarende aktiviteten i avdelingen for øvrig. 100% av STIM-EU midlene er benyttet til internasjonalt samarbeid.

Alle tall 1000K

Formål	Basisbevilgning	STIM-EU	Sum
Strategiske instituttsatsninger	3.955		3.955
Forprosjekter/ideutviklingsprosjekter	1.905		1.905
Egenandel i forskningsprosjekter	231	425	656
Nettverksbygging og	3.575	94	3.669

Formål	Basisbevilgning	STIM-EU	Sum
kompetanseutvikling			
Vitenskapelig utstyr	526		526
<b>Sum</b>	<b>10.192</b>	<b>519</b>	<b>10.711</b>
Andel til internasjonalt samarbeid	65%	85%	

## Særskilt rapportering for strategiske instituttsatsninger (SIS)

### ICOS SIS – "Endringer i klimapådrivere, miljø og rådgiving".

Periode: 2016-2021 (5 år)

Prosjektleder: Emil Jeansson

Forbruk for 2017 var 134K NOK . Totalbudsjett for 5 års perioden er 3,7 mill. NOK.

Infrastrukturen "Integrated Carbon Observation System" (ICOS) er en europeisk forskningsinfrastruktur på ESFRI-veikartet. Det havtematiske senteret (OTC) koordineres av Uni Research sammen med Universitetet i Bergen og gir en unik posisjon til å utforme rapporter om temaene drivhusgassflukser i havet og havforsuring som er et strategisk forskningstema for Bjerknessenteret.

I 2016 ble det kjøpt inn en målerigg for fjord/kystmålinger av karbon og pH som brukes for å beregne havforsuring. I 2017 ble måleriggen satt ut på inngangen til Hardangerfjorden. Data fra riggen blir jamført med overflatemålinger fra ICOS rute (containerskip) som passerer riggen. Dette gir en unik kvalitetssikring av data fra måleriggen. Vi har analysert endringsraten av pH og CO<sub>2</sub> i overflatevann på norskekysten mot Nordsjøen og Skagerrak mellom 2004 og 2015. Resultatene fra disse analysene er i manus. Dette er første publikasjon om langtidsendingene i pH og CO<sub>2</sub> for dette område.

*Siden SIS oppstart i 2016 har falt sammen med oppstart av ICOS Norge og OTC så har kapasitetsbegrensninger i personell gjort at Klimaavdelingen hatt større aktivitet i SIS Climate Service enn ICOS SIS så langt.*

### SIS - Climate Services: the driving science

Periode: 2016-2021 (5 år)

Prosjektleder: Stefan Sobolowski

Forbruk i 2017 var 1,76 mill NOK. Totalbudsjett for 5 års perioden er 3,7 mill NOK.

The Climate Services SIS at Uni Research Climate (UNI) continues to work towards the provision of the next generation of climate projections at truly local to regional scales (e.g. cities to counties). These projections will form the backbone of climate services for years to come. However, there are substantial knowledge gaps, which need to be addressed before such climate information can be considered reliable and actionable. Towards this end the SIS is enabling our participation in the World Climate Research Program – sponsored Flagship Pilot Study (FPS) on Convection <https://www.hymex.org/cordexfps-convection/wiki/doku.php>. The first paper from this initiative is in revision in a Climate Dynamics special issue. "A first-of-its-kind multi-model convection permitting ensemble for investigating convective phenomena over Europe and the Mediterranean" (Coppola et al., *in-review*). The SIS is also contributing to the further development of Climate Services in Norway in the following ways:

1) Very high resolution *climate* modelling is in its infancy and very hard to do reliably without considerable background knowledge; one needs coordinated, large-ensemble (i.e. many models) experiments to build this knowledge

2) The FPS provides us this knowledge, which we then assimilate and integrate into our climate modelling activity over Norway.



3) The FPS is already paying dividends in our climate services - related modelling activity over Norway

4) FPS fuelled expertise is contributing to NFR projects such as: Hidden Costs, EVOGLAC, R3.

### **SIS – Miljø-havbruk interaksjoner**

Periode: 2015-2018 (4 år). Prosjektleder: Bjørn Barlaup. Forbruk 2017: 2,059 mill. NOK. Totalbudsjett 2015-2018: 7,6 mill.

I perioden 2015-2018 gjennomfører Uni Research Miljø sin strategisk institutt satsing (SIS) Havbruk-miljø interaksjoner. Hovedmålet for SiS-en er å få en helhetlig forståelse av interaksjonene mellom havbruk og miljø innenfor et modellområde (Osterfjordsystemet) og å finne fram til miljø- og kostnadseffektive tiltak som skal kommuniseres effektivt til forvaltning og brukere. I 2017 har aktiviteten vært fordelt på feltarbeid, dataanalyse og formidling/publisering.

Feltarbeidet har vært konsentrert om data angående vandringstidspunkt for vill- og kultivert laksesmolt, modellering av infeksjonstrykk fra lakselus, direkte observasjoner av lakselus på villfisk og screening for lakselus og eventuell sykdom på smolt plassert ut i bur. Det er også blitt registrert rømt oppdrettslaks og regnbueaure i fjorder og elver i modellområdet. En annen viktig aktivitet har vært sammenstilling av data for publisering. Dette gjelder særlig modellering av lakselus, multistressor i fjordområde, og data angående tidspunkt for smoltutvandring (PIT-teknologi (Passiv Integrated Transponders)).

Vi har bidratt til fem arbeid i internasjonale vitenskapelige tidsskrift med utspring og/eller relevans for SiS-en, vi har holdt foredrag og presentert resultatene for ulike brukergrupper i forvaltning (Miljødirektoratet, Fylkesmann, Fylkeskommune og kommuner) og oppdrettsnæringen. Vi har bidratt til å arrangere et eget SiS-seminar i Trondheim sammen med NINA som har egen SiS med tilsvarende tema og vi har hatt samarbeid om SiS-tema med HI og NIVA. Våre forskere har også tatt med seg resultatene fra SiS-en inn i ekspertgrupper angående lakselus (Trafikklyssystemet), rømt oppdrettslaks (Nasjonal overvåking for rømt oppdrettslaks) og villlaks (Vitenskapelig råd for lakseforvaltning).

Uni Research Miljø har i 2017 brukt 2 059 kNOK til arbeidet med SiS i to av forskningsgruppene. Det er hovedsakelig *Laboratorium for ferksvannøkologi og Innlandsfisk* (LFI) samt Seksjon for Anvendt marin miljøovervåking (SAM) som har hatt bidratt til arbeidet, noe som utgjorde 40% av avdelingen sin basisbevilgning for 2017.

### **Rapportering av instituttstipendiater**

Det ble tildelt en instituttstipendiat til Uni Research Miljø i 2017. Rekrutteringsprosessen ble igangsatt i løpet av sommeren 2017, men tok lenger tid enn antatt. Etter en god søkertilgang ble det imidlertid valgt en meget god kandidat med bakgrunn fra vår samarbeidspartner University of Stirling, UK. Kandidaten takket ja til stillingen før jul 2017 og ble ansatt med oppstart februar 2018. Stipendiaten vil være tilknyttet FORREGION prosjektet KABIS – Kapasitetsløft for bærekraftig og innovativ sjømatproduksjon, og vil bidra til en strategisk oppbygging av vår forskning innen RAS system.

Ph-d stipendiatstillinger (STIPINST) 2016 og 2017:

- Prosjektnummer: 272415/F40
- Prosjektittel: Tidlig modning hos postsmolt fra RAS anlegg
- Prosjektperiode: 01.02.2018 – 30.01.2021
- Fagområde: Bærekraftig Havbruk
- Gradsgivende institusjon: Universitetet i Bergen
- Ansatt når: 01.02.2018
- Forbruk av midler i 2017: 0

## 2.9 Strategiske instituttsatsinger ved NIBIO

NIBIO hadde følgende to pågående Strategiske instituttsatsninger (SIS) i 2017 som ble finansiert fra KLD:

**SIS Grønne byer: Multifunksjonelle grøntmiljø for å begrense forurensninger og flommer i byer og tettsteder.**

**Varighet:** 2015-2019. Budsjett 2017: 1 100' NOK, Totalt: 4 950' NOK.

**Formål:** Utvikle kunnskap om hvordan samspillet mellom vegetasjon, jord, vann og infrastruktur i grønne miljøer kan benyttes til å utvikle økosystemtjenester i urbane områder.

**Gjennomført aktivitet og oppnådde resultater i 2017:** Vegetasjonens funksjon på grønne tak og i infiltrasjonssystemer er dokumentert under urbane forhold med mange stressfaktorer. Forsøk med utlekking og overflateavrenning av miljøskadelige kjemikalier som pesticider fra grasarealer med ulike vekstmasser er i rute og avsluttes i mai 2018. Målinger og modellering av infiltrasjon i grøntarealer (Masteroppgaver) viser at grasarealer, også på finstoffholdig jord, har potensiale til å infiltrere betydelig nedbør. Sporing av fekale bakterier i Hovinbekken, Oslo, i samarbeid med NIVA, NMBU, Oslo VAV viser at urbant dyreliv i perioder kan ha stor betydning for vannkvalitet. Naturbaserte rens tiltak kan forbedre vannkvalitet og hygiene i urbane vassdrag, men effekten varierer med årstidene. Det er publisert 4 vitenskapelige artikler i 2017 og det er holdt mange foredrag. SISEn gir NIBIO kunnskap og kompetanse på grunnleggende mekanismer for viktige økosystemtjenester i by og økt faglig tyngde på et fagområde i rask utvikling.

**SIS JORDKARBON: Miljøvennlig teknologi for karbonlagring i jord.**

**Varighet:** 2015-2019. Budsjett 2017: 900' NOK, totalt 4150' NOK.

**Formål:** Utvikle kunnskapsbasen og den teknologiske plattformen ved NIBIO for vurdering og utvikling av miljøvennlig karbonlagring i jord.

**Gjennomførte hovedaktiviteter og oppnådde resultater i 2017:** Gjennom en syntese av data på karbonlagringspotensialet og stabilitet av biokull i flerårige feltforsøk, har vi bekreftet stabilitet av biokull i jord. Arbeidet er publisert i PLoS One: «Persistence in soil of Miscanthus biochar in laboratory and field conditions». Det er gjennomført tekniske undersøkelser for å spore karbonets skjebne i jord ved måling av stabile isotoper. Det er gjennomført et piloteksperiment ved bruk av biokull i kompostering og innblanding i biorest i samarbeid med Skjærgården i Vestfold). Alice Budai oppnådde PhD-grad med avhandlingen «Biochar stability as influenced by production conditions» 14.09.2017. 4 vitenskapelige publikasjoner og 7 foredrag er gjennomført i tilknytning til SIS JORDKARBON i 2017. SISEn har stor betydning som kjerneaktivitet i NIBIOs utvikling innen det strategisk viktige fagområdet karbonlagring.

### 3 Nøkkeltall for miljøinstitutter 2017

#### Tabelloversikt

Tabell 1 Hovedtall for miljøinstituttene

Tabell 2 Inntekter i 2017 etter finansieringstype. Mill. kr

Tabell 3 Driftsinntekter og driftsresultat. 2013-2017. Mill kr og prosent

Tabell 4 Basisfinansiering 2013-2017. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.

Tabell 5 Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2013-2017. Mill kr

Tabell 6 Nasjonale oppdragsinntekter. 2015-2017. Mill kr

Tabell 7 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2013-2017. Mill kr

Tabell 8 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2013-2017. 1000 kr

Tabell 9 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2013-2017. 1000 kr

Tabell 10 Disponering av grunnbevilgningen 2017. Mill kr

Tabell 11 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2013-2017.

Tabell 12 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2013-2017

Tabell 13 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2016-2017

Tabell 14 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2017

Tabell 15 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2017.

Tabell 16 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2017.

Tabell 17 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2017.

Tabell 18 Veiledning og forskerutdanning i 2017

Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2017. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 20 Institutforskere med utenlandsopphold i 2017. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.

Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2017 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

Tabell 22 Anslått fordeling av nye prosjekter i 2017 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.

Tabell 23 Antall vitenskapelige publikasjoner 2016-2017

Tabell 24 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2013-2017

Tabell 25 Annen formidling 2017

Tabell 26 Nyetableringer 2017

Tabell 27 Lisenser og patenter 2017

Tabell 28 Inntekter i 2017, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr

Tabell 29 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2017. Mill. kr

Tabell 30 Disponering av STIM-EU-midler 2017. Mill. kr

#### Generelle fotnoter:

Totale inntekter inkluderer også finansinntekter og ekstraordinære inntekter

Driftsinntekter er eksklusive finansinntekter og ekstraordinære inntekter

Basisbevilgning omfatter Grunnbevilgning og strategiske instituttprogram (fra NFR og/eller departement)

I Offentlige kilder inngår inntekter fra Norges forskningsråd, kommuner og fylkeskommuner

**Tabell 1 Hovedtall for miljøinstituttene**

	Økonomi									Ressurser - personale			Resultater	
	Drifts - inntekter	Drifts - resultat	Basisbev. deling	Basisbev. andel av totale drifts- inntekter	Nasjonale bidragsinntekter	Nasjonale oppdragsinntekter	Internasjonale inntekter	herunder EU- inntekter	F.rådets andel av totale drifts- inntekter	Totalt	Forskere/ faglig pers.	Herav kvinner	Avlagte dr.grader <sup>1)</sup>	Publikasjonspoen- g per forskerårsverk <sup>2)</sup>
	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Prosent	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Mill. kr	Prosent	Antall	Antall	Antall	Antall	Forhåndstall
CICERO	94,1	2,0	12,2	12,9	64,8	2,1	10,6	2,4	76	64	46	23	3	2,25
NERSC	64,8	1,2	5,6	8,7	32,4	1,1	25,0	6,8	45	61	50	9	1	1,75
NIKU	136,8	2,8	16,3	11,9	11,7	104,2	1,2		17	121	66	36		0,79
NILU	200,0	3,1	29,4	14,7	38,9	75,1	40,2	14,5	19	162	104	45	2	1,20
NINA	382,0	10,7	41,1	10,8	181,8	112,8	16,0	5,4	26	245	194	61	1	1,18
NIVA	319,1	7,2	38,0	11,9	73,1	145,0	53,6	10,0	27	216	153	66	3	1,01
TØI	135,2	1,2	19,3	14,3	61,2	45,1	9,6	5,8	52	87	73	31	1	0,73
Uni Research Miljø og Klima	133,2	0,4	10,2	7,7	79,1	27,5	16,4	12,8	48	101	83	23	2	1,27
SUM	1 465,1	28,6	172,0	11,7	543,0	512,9	172,5	57,7	33	1058	770	294	13	1,18

1) Omfatter antall avlagte doktorgrader der minst 50 prosent av arbeidet er utført ved instituttet eller der instituttet har finansiert minst 50 prosent av arbeidet.

2) Årsverk utført av forskere/faglig personale

**Tabell 2 Inntekter i 2017 etter finansieringstype. Mill. kr.**

	Nasjonale bidragsinntekter				Nasjonale oppdragsinntekter						Internasjonale inntekter	Øvrige inntekter fra driften	Finans- inntekter m.m <sup>1)</sup>	Totale inntekter
	Basis- bevilgning	Forvaltnings - oppgaver	Forsknings- rådet	STIM-EU- midler fra Norges Forskningsr- åd	Bidragsinntekter utenom Forskningsrådet	Offentlige kilder	Næringsliv	Andre kilder	Sum					
CICERO	12,2	2,6	58,9	0,8	5,1	1,1	1,1	2,1	10,6	1,7	0,7	94,8		
NERSC	5,6		23,3	0,1	9,0	0,2	0,9	1,1	25,0	0,7	0,8	65,5		
NIKU	16,3	3,3	7,0		4,7	84,0	20,1	104,2	1,2	0,1	0,8	137,5		
NILU	29,4	16,3	34,6	4,3		54,4	14,6	75,1	40,2	0,2	1,5	201,5		
NINA	41,1	27,2	58,2	0,3	123,2	73,2	24,3	112,8	16,0	3,0	1,5	383,5		
NIVA	38,0	8,2	46,0	3,3	23,9	105,7	39,3	145,0	53,6	1,2	5,9	325,0		
TØI	19,3		47,5	4,0	9,7	37,7	7,3	45,1	9,6		3,1	138,3		
Uni Research Miljø og Klima	10,2		53,6	0,5	25,0	10,6	15,7	27,5	16,4	0,0		133,2		
SUM	172,0	57,6	329,0	13,3	200,7	366,9	123,3	512,9	172,5	7,0	14,2	1 479,3		

1) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.

Oppdragsinntekter fra Forskningsrådet inngår i Offentlig kilder

**Tabell 3 Driftsinntekter og driftsresultat. 2013-2017. Mill. kr og prosent**

	Driftsinntekter					Driftsresultat					Driftsresultat i prosent av driftsinntekter				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	75,6	74,4	81,5	81,8	94,1	-4,9	-1,6	2,0	2,9	2,0	-6,5	-2,2	2,5	3,6	2,2
NERSC	53,4	67,6	65,1	68,3	64,8	0,3	0,8	1,1	1,9	1,2	0,6	1,1	1,7	2,8	1,8
NIKU	83,6	94,2	107,9	124,8	136,8	-1,0	5,8	11,0	8,9	2,8	-1,2	6,1	10,2	7,1	2,1
NILU	196,2	187,5	199,0	207,0	200,0	-4,7	-6,9	10,3	5,2	3,1	-2,4	-3,7	5,2	2,5	1,5
NINA	293,2	331,9	334,8	361,3	382,0	1,3	15,2	5,5	7,0	10,7	0,4	4,6	1,6	1,9	2,8
NIVA	237,7	253,7	253,7	295,5	319,1	-15,8	-1,8	1,5	7,1	7,2	-6,7	-0,7	0,6	2,4	2,3
TØI	96,7	124,8	116,9	128,5	135,2	-2,9	4,6	-22,8	3,6	1,2	-3,0	3,7	-19,5	2,8	0,9
Uni Research Miljø og Klima	92,6	109,8	132,6	138,2	133,2	-5,3	-8,7	-0,9	2,5	0,4	-5,7	-7,9	-0,7	1,8	0,3
SUM	1 129,0	1 243,9	1 291,4	1 405,4	1 465,1	-33,1	7,4	7,7	39,1	28,6	-2,9	0,6	0,6	2,8	2,0

**Tabell 4 Basisfinansiering 2013-2017. Mill. kr og i prosent av totale driftsinntekter.**

	Basisfinansiering					Basisbevilgning som % av driftsinntekter				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	10,7	11,0	11,4	11,9	12,2	14	15	14	15	13
NERSC	5,3	5,8	5,7	5,8	5,6	10	9	9	8	9
NIKU	17,3	16,8	17,6	16,8	16,3	21	18	16	13	12
NILU	24,7	25,8	27,0	28,4	29,4	13	14	14	14	15
NINA	42,2	41,7	42,7	42,3	41,1	14	13	13	12	11
NIVA	32,3	33,5	35,0	36,8	38,0	14	13	14	12	12
TØI	17,9	18,3	18,8	19,1	19,3	18	15	16	15	14
Uni Research Miljø og Klima			8,4	9,3	10,2			6	7	8
SUM	150,3	152,8	166,6	170,4	172,0	13	12	13	12	12

**Tabell 5a Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2013-2017. Mill. kr**

	Norges forskningsråd					Offentlig forvaltning					Næringsliv					Utlandet					Andre kilder					Sum inntekter				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	47,3	47,9	54,8	59,6	71,9	6,7	8,3	11,3	11,2	9,8	3,3	0,7	0,6	0,9	1,2	12,9	17,2	13,8	10,0	10,6	5,4	0,3	1,0	0,1	0,6	75,6	74,4	81,5	81,8	94,1
NERSC	21,3	32,8	26,6	27,7	29,0	5,7	5,7	8,6	6,0	6,4	6,9	8,5	5,7	5,3	3,8	18,8	20,5	23,7	29,0	25,0	0,8	0,2	0,5	0,4	0,7	53,4	67,6	65,1	68,3	64,8
NIKU	20,3	22,8	24,8	24,2	23,3	50,8	57,8	70,4	79,5	92,2	9,5	11,1	10,8	19,3	20,1	1,6	1,2	1,4	1,6	1,2	1,3	1,2	0,5	0,2		83,6	94,2	107,9	124,8	136,8
NILU	52,2	53,3	53,4	65,9	38,9	55,1	63,7	70,2	70,4	88,3	25,0	22,4	24,0	16,0	14,6	57,3	42,5	45,7	47,1	40,2	6,7	5,6	5,8	7,7	6,3	196,2	187,5	199,0	207,0	188,2
NINA	92,1	91,3	86,2	99,9	99,7	146,3	163,5	157,5	180,0	201,0	29,1	42,5	37,8	31,8	33,4	15,4	18,8	21,2	22,6	16,0	10,3	15,8	32,1	27,0	31,9	293,2	331,9	334,8	361,3	382,0
NIVA	60,7	68,0	64,2	80,6	87,3	108,8	111,8	108,5	106,8	136,3	45,4	46,3	52,9	68,9	40,7	22,4	26,9	27,5	38,1	53,6	0,4	0,7	0,6	1,1		237,7	253,7	253,7	295,5	317,9
TØI	34,6	43,8	41,9	61,6	70,9	48,0	58,4	58,3	55,8	46,9	0,2	4,3	4,6	4,5	7,3	11,2	9,1	11,0	6,1	9,6	2,7	9,1	1,1	0,5	0,5	96,7	124,8	116,9	128,5	135,2
Uni Research Miljø og Klima	24,5	38,9	57,9	73,7	64,3	29,3	27,8	32,6	23,5	30,9	26,9	30,6	28,6	27,7	20,3	7,4	11,4	12,7	11,4	16,4	4,6	1,2	0,8	0,3	1,3	92,6	109,8	132,6	136,7	133,2
SUM	353,0	398,9	409,7	493,1	485,1	450,7	497,0	517,5	533,3	611,7	146,3	166,4	164,9	174,4	141,5	147,0	147,5	157,0	165,8	172,5	32,1	34,1	42,3	37,3	41,3	1 129,0	1 243,9	1 291,4	1 403,9	1 452,1

**Tabell 5b Totale driftsinntekter etter finansieringskilde. 2013-2017. Andeler**

	Norges forskningsråd					Offentlig forvaltning					Næringsliv					Utlandet					Andre				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	63	64	67	73	76	9	11	14	14	10	4	1	1	1	1	17	23	17	12	11	7	0	1	0	1
NERSC	40	49	41	41	45	11	8	13	9	10	13	13	9	8	6	35	30	36	42	39	1	0	1	1	1
NIKU	24	24	23	19	17	61	61	65	64	67	11	12	10	15	15	2	1	1	1	1	2	1	0	0	
NILU	27	28	27	32	21	28	34	35	34	47	13	12	12	8	8	29	23	23	23	21	3	3	3	4	3
NINA	31	28	26	28	26	50	49	47	50	53	10	13	11	9	9	5	6	6	6	4	4	5	10	7	8
NIVA	26	27	25	27	27	46	44	43	36	43	19	18	21	23	13	9	11	11	13	17	0	0	0	0	
TØI	36	35	36	48	52	50	47	50	43	35	0	3	4	4	5	12	7	9	5	7	3	7	1	0	0
Uni Research Miljø og Klima	26	35	44	54	48	32	25	25	17	23	29	28	22	20	15	8	10	10	8	12	5	1	1	0	1
Gjennomsnitt	31	32	32	35	33	40	40	40	38	42	13	13	13	12	10	13	12	12	12	12	3	3	3	3	3

**Tabell 6a Nasjonale oppdragsinntekter. 2015-2017. Mill. kr**

	Offentlig forvaltning			Næringsliv			Andre kilder			Sum		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
CICERO	2,7	0,7	1,1	0,6	0,2	1,1	1,0			4,4	0,9	2,1
NERSC	0,1	0,4	0,2	1,1	1,2	0,9	0,3	0,4		1,5	2,0	1,1
NIKU	58,9	71,1	84,0	10,8	19,3	20,1				69,7	90,4	104,2
NILU	59,2	54,1	54,4	24,0	16,0	14,6	5,0	7,5	6,1	88,2	77,5	75,1
NINA	74,1	60,9	73,2	24,8	20,4	24,3	7,4	12,1	15,3	106,3	93,4	112,8
NIVA	78,9	83,3	105,7	52,7	68,4	39,3				131,6	151,7	145,0
TØI	41,0	40,5	37,7	4,1	3,3	7,3	0,2	0,3		45,3	44,1	45,1
Uni Research Miljø og Klima	15,6	10,9	10,6	24,7	25,1	15,7	0,0		1,2	40,3	36,0	27,5
<b>SUM</b>	<b>330,6</b>	<b>321,9</b>	<b>366,9</b>	<b>142,7</b>	<b>153,8</b>	<b>123,3</b>	<b>14,1</b>	<b>20,2</b>	<b>22,7</b>	<b>487,4</b>	<b>495,9</b>	<b>512,9</b>

**Tabell 6b Nasjonale oppdragsinntekter. 2015-2017. Andeler**

	Offentlig forvaltning			Næringsliv			Andre kilder		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017
CICERO	62	75	50	14	25	50	24		
NERSC		20	16		62	84		18	
NIKU	84	79	81	16	21	19			
NILU	67	70	72	27	21	19	6	10	8
NINA	70	65	65	23	22	22	7	13	14
NIVA	60	55	73	40	45	27			
TØI	91	92	84	9	7	16	0	1	
Uni Research Miljø og Klima	39	30	38	61	70	57	0		4
<b>Gjennomsnitt</b>	<b>68</b>	<b>65</b>	<b>72</b>	<b>29</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

**Tabell 7 Finansiering fra utlandet etter kilde. 2013-2017. Mill kr**

	EU-institusjoner					Nordiske organisasjoner					Næringsliv					Øvrige institusjoner og organisasjoner					Totalt inntekter fra utlandet				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	5,2	6,3	4,2	0,5	2,4	1,2	2,0	0,5	0,9	0,0	0,4	1,2	1,4	1,7	4,1	6,2	7,8	7,7	6,9	4,1	12,9	17,2	13,8	10,0	10,6
NERSC	14,3	9,8	8,9	7,2	6,8		0,7	2,7	5,1	5,0	0,1		6,3	8,1	7,6	4,4	9,9	5,8	8,6	5,5	18,8	20,5	23,7	29,0	25,0
NIKU	0,1	0,5	0,2			1,1	0,1	0,0	0,0	0,3		0,4			0,3	0,2	1,1	1,6	0,9		1,6	1,2	1,4	1,6	1,2
NILU	18,9	23,0	20,2	17,1	14,5	0,3	0,7	2,3	2,3	1,8	1,6	2,6	6,9	5,6	3,6	36,4	16,2	16,4	22,1	20,3	57,3	42,5	45,7	47,1	40,2
NINA	5,9	5,7	5,1	3,7	5,4	5,7	4,6	5,1	3,0	3,6					3,7	8,5	11,1	16,0	7,0	15,4	18,8	21,2	22,6	16,0	
NIVA	13,6	13,9	15,1	17,5	10,0	1,5	4,2		3,3	2,6	3,1	4,6	2,7	6,8	26,6	4,2	4,2	9,7	10,4	14,4	22,4	26,9	27,5	38,1	53,6
TØI	7,8	6,2	8,2	2,3	5,8	2,8	2,5	2,3	3,6						3,8	0,6	0,4	0,5	0,2		11,2	9,1	11,0	6,1	9,6
Uni Research Miljø og Klima	6,7	9,5	9,6	10,8	12,8	0,2	0,1	1,8	0,3	0,4		0,2	0,0	0,2	1,9	0,5	1,6	1,3		1,2	7,4	11,4	12,7	11,4	16,4
SUM	72,6	74,8	71,3	59,1	57,7	12,8	15,0	14,8	18,4	13,7	5,2	9,0	17,3	22,5	47,6	56,4	48,8	53,6	65,7	53,4	147,0	147,5	157,0	165,8	172,5

**Tabell 8 Driftsinntekter per totale årsverk og per forskerårsverk 2013-2017. 1000 kr**

	Driftsinntekter per totale årsverk					Driftsinntekter per forskerårsverk <sup>1)</sup>				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	1 142	1 272	1 487	1 383	1 463	1 552	1 832	2 185	1 975	2 055
NERSC	987	1 056	1 022	1 029	1 055	1 111	1 312	1 276	1 275	1 284
NIKU	1 020	1 427	1 161	1 279	1 128	1 213	1 712	1 841	2 087	2 087
NILU	1 093	1 143	1 241	1 271	1 235	1 933	1 994	1 968	1 657	1 923
NINA	1 415	1 533	1 506	1 580	1 559	1 863	1 993	1 944	2 058	1 965
NIVA	1 163	1 270	1 346	1 455	1 476	1 687	1 821	1 956	2 111	2 084
TØI	1 324	1 659	1 490	1 501	1 563	1 640	2 063	1 831	1 780	1 841
Uni Research Miljø og Klima	991	1 006	1 193	1 279	1 318	1 372	1 283	1 430	1 557	1 603
SUM	1 176	1 305	1 328	1 390	1 385	1 631	1 795	1 828	1 859	1 903

Inntekter knyttet til faglige aktiviteter som måtte være utført av andre enn instituttets egne medarbeidere inngår.

<sup>1)</sup> Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.



**Tabell 9 Basisfinansiering per årsverk utført av forskere/faglig personale 2013-2017. 1000 kr**

	Basisbevilgning per forskerårsverk <sup>1)</sup>				
	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	220	272	306	288	265
NERSC	109	112	113	108	111
NIKU	250	305	301	281	248
NILU	243	274	267	227	282
NINA	268	250	248	241	212
NIVA	229	241	270	263	248
TØI	303	302	294	265	263
Uni Research Miljø og Klima			91	105	123
<b>SUM</b>	<b>241</b>	<b>220</b>	<b>236</b>	<b>225</b>	<b>223</b>

1) Gjelder årsverk utført av forskere og annet faglig personale.

**Tabell 10 Disponering av grunnbevilgningen 2017. Mill kr**

	Strategisk instituttsatsning	Forprosjekt Ideutvikling	Egenandel i forskningsprosjekter	Nettverksbygging	Vitenskapelig utstyr	Sum basisbevilgning	Herav til int. (%) samarbeid
CICERO	4,5	4,3	1,2	2,2		12,2	16
NERSC	2,6	0,7	0,4	1,6	0,5	5,6	38
NIKU	6,7	1,2	0,7	7,7		16,3	12
NILU	11,8		2,1	15,5		29,4	20
NINA	15,2	3,4	7,0	15,0	0,5	41,1	20
NIVA	15,9	1,7	3,8	16,7		38,0	10
TØI	7,5		4,8	7,0		19,3	
Uni Research Miljø og Klima	4,0	1,9	0,2	3,6	0,5	10,2	65
<b>SUM</b>	<b>68,1</b>	<b>13,1</b>	<b>20,2</b>	<b>69,2</b>	<b>1,5</b>	<b>172,0</b>	<b>181</b>

**Tabell 11 Totale årsverk, årsverk utført av forskere/faglig personale og årsverk utført av forskere/faglig personale i % av totale årsverk. 2013-2017.**

	2013					2014					2015					2016					2017				
	Årsverk totalt	Herav kvinner	Forsker-årsverk totalt	Herav kvinner	Forskere i % av total	Årsverk totalt	Herav kvinner	Forsker-årsverk totalt	Herav kvinner	Forskere i % av total	Årsverk totalt	Herav kvinner	Forsker-årsverk totalt	Herav kvinner	Forskere i % av total	Årsverk totalt	Herav kvinner	Forsker-årsverk totalt	Herav kvinner	Forskere i % av total	Årsverk totalt	Herav kvinner	Forsker-årsverk totalt	Herav kvinner	Forskere i % av total
CICERO	66	32	49	24	74	59	29	41	19	69	55	27	37	18	68	59	29	41	19	70	64	33	46	23	71
NERSC	54	18	48	13	89	64	23	52	15	80	64	21	51	13	80	66	18	54	11	81	61	16	50	9	82
NIKU	82	54	69	45	84	66	42	55	34	83	93	56	59	35	63	98	58	60	35	61	121	71	66	36	54
NILU	180	81	102	42	57	164	84	94	44	57	160	81	101	47	63	163	84	125	55	77	162	83	104	45	64
NINA	207	70	157	44	76	217	72	167	46	77	222	75	172	50	77	229	76	176	50	77	245	85	194	61	79
NIVA	204	96	141	60	69	200	94	139	59	70	189	90	130	55	69	203	99	140	60	69	216	108	153	66	71
TØI	73	27	59	20	81	75	28	60	20	80	78	29	64	22	81	86	37	72	30	84	87	38	73	31	85
Uni Research Miljø og Klima	94	38	68	19	72	109	46	86	25	78	111	46	93	32	83	108	40	89	26	82	101	37	83	23	82
SUM	960	416	692	267	72	953	418	693	262	73	972	425	706	270	73	1 011	440	756	286	75	1 058	470	770	294	73

**Tabell 12 Antall ansatte i hovedstilling med doktorgrad. 2013-2017**

	2013			2014			2015			2016			2017			Ansatte med doktorgrad per forskerårsverk				
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	15	13	28	15	16	31	17	15	32	17	16	33	20	20	40	0,57	0,76	0,86	0,80	0,87
NERSC	11	22	33	13	28	41	12	33	45	10	40	50	9	42	51	0,69	0,80	0,88	0,93	1,01
NIKU	9	8	17	8	9	17	7	8	15	7	8	15	12	8	20	0,25	0,31	0,26	0,25	0,31
NILU	31	34	65	36	35	71	36	32	68	34	26	60	36	33	69	0,64	0,76	0,67	0,48	0,66
NINA	30	81	111	33	84	117	37	85	122	40	89	129	43	93	136	0,71	0,70	0,71	0,73	0,70
NIVA	32	50	82	31	45	76	34	54	88	44	57	101	45	62	107	0,58	0,55	0,68	0,72	0,70
TØI	9	17	26	10	19	29	10	22	32	10	24	34	9	25	34	0,44	0,48	0,50	0,47	0,46
Uni Research Miljø og Klima	19	37	56	18	42	60	24	49	73	24	53	77	22	45	67		0,70	0,79	0,87	0,81
SUM	156	262	418	164	278	442	177	298	475	186	313	499	196	328	524	0,67	0,64	0,67	0,66	0,68

**Tabell 13 Doktorgrader avlagt av personer tilknyttet instituttet 2016-2017**

	2016						2017					
	Totalt antall avlagte doktorgrader			Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag <sup>1)</sup>			Totalt antall avlagte doktorgrader			Antall avlagte doktorgrader med over 50% instituttbidrag <sup>1)</sup>		
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum
CICERO		2	2		1	1	2	1	3	2	1	3
NERSC	1	2	3	1	2	3		1	1		1	1
NIKU	1		1									
NILU	2	1	3	2		2		2	2		2	2
NINA	1	2	3		1	1	1		1	1		1
NIVA	4	2	6	2		2		3	3		3	3
TØI		1	1					2	2		1	1
Uni Research Miljø og Klima							1	1	2	1	1	2
<b>SUM</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>13</b>

<sup>1)</sup> Omfatter antall avlagte doktorgrader der minst 50 prosent av arbeidet er utført ved instituttet eller der instituttet har finansiert minst 50 prosent av arbeidet.

**Tabell 14 Instituttets styre, institutt- og forskningsledelse og kvinneandeler i 2017**

	Instituttets styre		Instituttledelse		Forskningsledelse		Andel kvinner av totale årsverk	Andel kvinner av faglig personale (FoU-årsverk)	Andel kvinner blant ansatte med dr.grad	Andel kvinner av avlagte dr.grad
	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Prosent	Prosent	Prosent	Prosent
CICERO	3	5	2	3	4	4	52	50	50	67
NERSC	5	3	4	1	4	3	26	18	18	
NIKU	3	2	2	7	2	4	58	56	60	
NILU	2	5	6	9	6	10	51	43	52	
NINA	3	4	9	6	12	5	35	31	32	100
NIVA	2	6	6	3	10	4	50	43	42	
TØI	4	2	4	2	9	4	43	42	26	
Uni Research Miljø og Klima			9	8	3	5	37	27	33	50
SUM	22	27	42	39	50	39	44	38	37	29

**Tabell 15 Avgang og tilvekst av forskere/faglig personale i 2017.**

	Avgang til:							Tilvekst fra:						
	Nærings- liv	UoH	Andre forsknings- institutt	Off. virksom- het	Utland	Annet <sup>1)</sup>	Sum	Nærings- liv	UoH	Andre forsknings- institutt	Off. virksom- het	Utlad dannede	Annet	Sum
CICERO			1	1			2	1	1	1	1	2	1	7
NERSC	1		1		4		6	1		1		4	2	8
NIKU	1	1		1	1	2	6	1	1				1	3
NILU			2		5	2	9	2		4			1	2
NINA		2		1	4	4	11	1	8	1	3	4	3	2
NIVA	2		3	2	2	3	12	9	1	1	3	8	5	27
TØI				1			1	2		1			1	4
Uni Research Miljø og Klima		1			2	5	8		1			5		2
<b>SUM</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>55</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>14</b>	<b>6</b>

**Tabell 16 Årsverk utført ved annen institusjon av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved instituttet. 2017.**

	Forskere ansatt i hovedstilling ved instituttet med bistilling i:			
	Nærings- livet	UoH	Annet forsknings- miljø	Sum
CICERO				
NERSC		1,40		1,40
NIKU				
NILU		0,20	0,20	0,40
NINA	0,20	1,20		1,40
NIVA		1,90	1,00	2,90
TØI				
Uni Research Miljø og Klima		2,70	0,10	2,80
<b>SUM</b>	<b>0,20</b>	<b>7,40</b>	<b>1,30</b>	<b>8,90</b>

**Tabell 17 Årsverk utført ved instituttet av forskere/faglig personale ansatt i hovedstilling ved annen institusjon. 2017.**

	Arbeid utført i bistilling ved instituttet av forskere med hovedstilling i :			Sum
	Nærings- livet	UoH	Annet forsknings- miljø	
CICERO		1,3		1,3
NERSC		0,3	0,8	1,1
NIKU				
NILU		0,4		0,4
NINA		1,6		1,6
NIVA	0,2	0,7		0,9
TØI	0,2			0,2
Uni Research Miljø og Klima		2,3		2,3
<b>SUM</b>	<b>0,4</b>	<b>6,6</b>	<b>0,8</b>	<b>7,8</b>

**Tabell 18 Veiledning og forskerutdanning i 2017**

	Doktorgradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet <sup>1)</sup>			Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for doktorgradskandidater			Avlagte doktorgrader der instituttet har bidratt med veiledning			Antall mastergradsstudenter med arbeidsplass ved instituttet			Ansatte i hovedstilling som har vært veiledere for mastergradskandidater		
	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum	Kvinner	Menn	Sum
CICERO	4	2	6	2		2	2		2	1		1	2		2
NERSC	1	3	4	1	4	5		1	1		1	1	1	1	2
NIKU	3	4	7		1	1							2	1	3
NILU	1	4	5	2	4	6	5	1	6	2	2	4	2	2	4
NINA	4	3	7	6	25	31	1	3	4	3	5	8	8	20	28
NIVA	3	2	5	3	12	15	8	5	13	9	5	14	13	11	24
TØI	5	6	11	2	2	4				6	11	17	6	2	8
Uni Research Miljø og Klima	3	5	8	8	14	22	6	1	7	3	4	7	4	6	10
<b>SUM</b>	<b>24</b>	<b>29</b>	<b>53</b>	<b>24</b>	<b>62</b>	<b>86</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>33</b>	<b>24</b>	<b>28</b>	<b>52</b>	<b>38</b>	<b>43</b>	<b>81</b>

1) Rapporterte tall omfatter dels antall årsverk og dels antall personer. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare.

**Tabell 19 Utenlandske gjesteforskere ved instituttene i 2017. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.**

	Norden		EU		Øvrig Europa		USA		Canada		Asia		Annet		Totalt	
	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd
CICERO			2	9											2	9
NERSC	1	2	5	12	3	6					6	31	4	8	19	59
NIKU							1	3							1	3
NILU											1	12			1	12
NINA	2	10	2	12											4	22
NIVA			2	6											2	6
TØI	1	2	3	3											4	5
Uni Research Miljø og Klima					1	3									1	3
<b>SUM</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>3</b>			<b>7</b>	<b>43</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>34</b>	<b>119</b>

**Tabell 20 Instituttforskere med utenlandsopphold i 2017. Antall forskere og oppholdenes varighet i måneder.**

	Norden		EU		Øvrig Europa		USA		Canada		Asia		Annet		Totalt	
	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd	Antall	Mnd
CICERO							1	11							1	11
NERSC			4	32			1	2							5	34
NIKU																
NILU							1								1	
NINA																
NIVA											2	20			2	20
TØI					1	3									1	3
Uni Research Miljø og Klima							1	6							1	6
SUM			4	32	1	3	4	19			2	20			11	74

**Tabell 21 Anslått fordeling av totalt antall prosjekter/oppdrag bearbeidet i 2017 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.**

	Prosjektstørrelse								Totalt	
	0 - 0,5 mill. kr		0,5 - 2,0 mill. kr		2,0 - 5,0 mill. kr		> 5 mill. kr			
	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr
CICERO	90	5,9	25	6,8	30	16,2	31	51,9	176	80,9
NERSC	24	2,7	30	9,9	28	21,6	14	24,0	96	58,2
NIKU	322	22,5	57	18,1	28	15,4	20	62,7	427	118,8
NILU	224	32,7	53	49,3	12	33,9	4	33,3	293	149,2
NINA	540	81,1	122	121,0	27	88,1	6	55,6	695	345,8
NIVA	404	37,6	173	53,4	94	83,4	43	99,4	714	273,8
TØI	132	15,8	60	21,7	32	28,8	29	47,8	253	114,1
Uni Research Miljø og Klima	201	16,6	86	27,5	50	34,8	24	44,1	361	123,0
SUM	1 937	214,9	606	307,7	301	322,2	171	419,0	3 015	1 263,8



**Tabell 22 Anslått fordeling av nye prosjekter i 2017 fordelt etter prosjektstørrelse. Antall prosjekter og mill. kr.**

	Prosjektstørrelse								Totalt	
	0 - 0,5 mill. kr		0,5 - 2,0 mill. kr		2,0 - 5,0 mill. kr		> 5 mill. kr			
	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr	Antall	Mill kr
CICERO	52	6,2	5	4,5	5	16,6	5	46,3	67	73,5
NERSC	8	1,6	2	1,2	3	10,2	1	6,3	14	19,3
NIKU	186	15,7	20	8,8	4	9,1	2	15,4	212	49,0
NILU	43	9,8	18	17,3	10	30,7	2	15,3	73	73,1
NINA	120	60,0	80	105,0	12	40,0			212	205,0
NIVA	202	34,6	46	43,6	23	73,1	12	100,8	283	252,1
TØI	70	15,5	20	17,4	5	19,8	6	48,1	101	100,7
Uni Research Miljø og Klima	117	15,4	27	28,1	5	19,9	4	36,6	153	100,1
<b>SUM</b>	<b>798</b>	<b>158,7</b>	<b>218</b>	<b>225,8</b>	<b>67</b>	<b>219,3</b>	<b>32</b>	<b>268,9</b>	<b>1 115</b>	<b>872,7</b>

**Tabell 23 Antall vitenskapelige publikasjoner 2016-2017**

	2016				2017												
	Artikler i periodika eller serier		Artikler i antologier		Monografi		Sum		Artikler i periodika eller		Artikler i antologier		Monografi		Sum		
	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2			Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2	Nivå 1	Nivå 2			
CICERO	48	18		1					41	34	1	11		1			88
NERSC	47	35		2					40	25		3		1			69
NIKU	18	5	5	13					22	5	6	13		1			47
NILU	85	40	5	1					75	54	1						130
NINA	193	49	3	5	1				208	52	3	6			1		270
NIVA	94	47	6	1		1		149	78	63	7	1					149
TØI	40	3	6					49	47	4	3	4					58
Uni Research Miljø og Klima	89	29	1					119	75	39							114
<b>SUM</b>	<b>614</b>	<b>226</b>	<b>28</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>891</b>	<b>586</b>	<b>276</b>	<b>21</b>	<b>38</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>925</b>			

**Tabell 24 Publikasjonspoeng og poeng per årsverk utført av forskere/faglig personale. 2013-2017***Ny beregningmetode i 2015, ikke sammenlignbar med tidligere år*

	Publikasjonspoeng					Publikasjonspoeng per forskerårsverk				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
CICERO	57,0	51,4	80,0	68,0	102,9	1,17	1,27	2,14	1,64	2,25
NERSC	21,8	28,8	54,8	111,2	88,1	0,45	0,56	1,07	2,08	1,75
NIKU	35,8	28,7	38,6	41,2	51,7	0,52	0,52	0,66	0,69	0,79
NILU	46,0	45,9	100,8	104,9	124,7	0,45	0,49	1,00	0,84	1,20
NINA	146,8	106,4	168,5	208,3	229,1	0,93	0,64	0,98	1,19	1,18
NIVA	80,9	83,9	136,0	147,8	154,0	0,57	0,60	1,05	1,06	1,01
TØI	40,7	51,8	69,8	43,8	53,8	0,69	0,86	1,09	0,61	0,73
Uni Research Miljø og Klima		40,2	95,7	98,2	105,5		0,47	1,03	1,11	1,27
SUM	428,9	437,2	744,2	823,5	909,8	0,69	0,63	1,05	1,09	1,18

\* årsverk utført av forskere/faglig personale

**Tabell 25 Annen formidling 2017**

	Fagbøker, lærebøker, andre selvstendige utgivelser	Kapitler og artikler i bøker, lærebøker, allmenntids-skrifter med mer	Rapporter			Foredrag/fremleggelse av paper/poster	Populærvit. artikler og foredrag	Ledere, kommentarer, anmeldelser, kronikker ol	Konferanser, seminarer der instituttet har medvirket i arr.
			Egen rapportserie	Ekstern rapportserie	Til oppdrags-givere				
CICERO	1	18	8	2		198	183	7	33
NERSC			18	3		76	6	9	12
NIKU	2	5	6	3	160	87	179	17	7
NILU		52	45	41	368	156	46	3	32
NINA	5	20	140	43	2	522	44	20	17
NIVA	3	5	94	33	16	238	247	20	42
TØI	1	6	63	4	1	65	282	24	5
Uni Research Miljø og Klima		2	18	13		212	29	7	16
SUM	12	108	392	142	547	1554	1016	107	164

**Tabell 26 Nyetableringer 2017**

	Bedriftsnavn	Bransje	Ansatte per 31.12.2017
CICERO			
NERSC			
NIKU			
NILU	Eclectic AS	Software-utvikling	Ingen
NINA			
NIVA	NIVA China	Miljøforskning	1
TØI			
Uni Research Miljø og Klima			
SUM	2	2	1

**Tabell 27 Lisenser og patenter 2017**

	Antall patentsøknader		Antall meddelte patenter	Antall nye lisenser solgt	Samlede lisensinntekter
	Norge	Utlandet			
CICERO					
NERSC					
NIKU					
NILU					13
NINA					
NIVA	1	1		1	500
TØI					
Uni Research Miljø og Klima					
SUM	1	1		1	513

Ingen institutter hadde meddelte patenter i 2017

**Tabell 28 Driftsinntekter i 2017, eksklusive inntekter overført til andre, fordelt på finansieringstype. Mill. kr**

	Basisbevilgning		Nasjonale bidragsinntekter				Nasjonale oppdragsinntekter				Internasjonale inntekter	Øvrige inntekter fra driften	Finansinntekter m.m <sup>1)</sup>	Totale inntekter
	Grunnbevilgning	Forvaltningsoppgaver	Forskningsrådet	STIM-EU midler fra Norges Forskningsråd	Bidragsinntekter utenom Forskningsrådet	Offentlige kilder	Næringsliv	Andre kilder	Sum					
CICERO	12,2	2,4	40,8	0,8	5,1	0,8	1,1	1,9	10,2	1,7	0,7	75,8		
NERSC	5,6		23,3	0,1	9,0	0,2	0,9	1,1	25,0	0,7	0,8	65,5		
NIKU	16,3	3,3	6,9		4,0	84,0	20,1	104,2	1,2	0,1	0,8	136,8		
NILU	29,4	16,3	27,7	4,3		54,4	14,6	75,1	40,2	0,2	1,5	194,6		
NINA	41,1	18,7	58,2	0,3	123,2	73,2	24,3	112,8	16,0	3,0	1,5	375,0		
NIVA	38,0	8,2	40,4	3,3	21,1	104,8	39,3	144,1	53,2	1,2	5,9	315,4		
TØI	19,3		47,5	4,0	9,7	37,7	7,3	45,1	9,6		3,1	138,3		
Uni Research Miljø og Klima	10,2		53,3	0,5	25,0	10,6	15,7	27,5	16,4	0,0		132,9		
SUM	172,0	48,9	298,0	13,3	197,2	365,8	123,3	511,8	171,7	7,0	14,2	1 434,2		

1) Omfatter finansinntekter og ekstraordinære inntekter.  
Oppdragsinntekter fra Forskningsrådet inngår i Offentlig kilder

**Tabell 29 Eiendeler og egenkapital og gjeld i 2017. Mill. kr**

	Eiendeler			Egenkapital og gjeld		
	Anleggsmidler	Omløpsmidler	Sum eiendeler	Egenkapital	Gjeld	Sum egenkapital og gjeld
CICERO	2 828	78 283	81 111	29 688	51 423	81 111
NERSC	3 875	71 684	75 559	35 519	40 040	75 559
NIKU	4 264	99 010	103 274	49 200	54 074	103 274
NILU	98 665	100 486	199 151	123 819	75 332	199 151
NINA	232 398	235 766	468 164	168 691	299 473	468 164
NIVA	79 862	150 671	230 533	113 155	117 378	230 533
TØI	49 497	99 044	148 541	99 840	48 701	148 541
Uni Research Miljø og Klima	0	0	0	0	0	0
SUM	471 389	834 944	1 306 333	619 912	686 421	1 306 333

**Tabell 30 Disponering av STIM-EU midler 2017. Mill kr**

	Strategisk institutsatsning	Forprosjekt Ideutvikling	Egenandel i forskningsprosjekter	Nettverksbygging	Vitenskapelig utstyr	Sum basisbevilgning	Herav til int. (%) samarbeid
CICERO		0,3		0,5		0,8	16
NERSC				0,1		0,1	38
NIKU							12
NILU				4,3		4,3	20
NINA		0,3				0,3	20
NIVA			3,3			3,3	10
TØI			4,0			4,0	
Uni Research Miljø og Klima	0,0	0,0	0,4	0,1	0,0	0,5	65
SUM	0,0	0,6	7,7	5,0	0,0	13,3	181



**Norges forskningsråd**

Drammensveien 288

Postboks 564

1327 Lysaker

Telefon +47 22 03 70 00

[post@forskningsradet.no](mailto:post@forskningsradet.no)

[www.forskningsradet.no](http://www.forskningsradet.no)

Omslagsdesign: Design et cetera AS

Oslo, juni 2018

ISBN 978-82-12-03707-6 (pdf)

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