

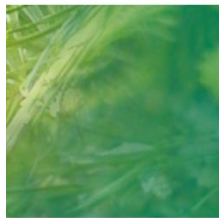
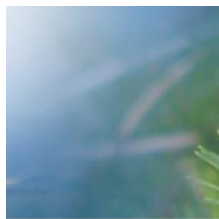


REGIONALE  
FORSKNINGSFOND  
TRØNDELAG



# ÅRS RAPPORT ORT

## 2021



## Innhold

1.	Om regionale forskningsfond .....	3
2.	Mål og prioriteringer i 2021 .....	3
3.	Styret og sekretariat .....	4
	Fondsstyret og styrets arbeid .....	4
	Sekretariatets oppgaver .....	4
4.	Utlysninger, respons og tildelinger .....	5
	Tildelingsprofil .....	6
	Samlede bevilgninger i RFF Trøndelag.....	7
	Tiltak for å nå spesielle målgrupper .....	8
5.	Resultatrapportering .....	8
6.	Økonomi.....	11
	Bevilgning fra Kunnskapsdepartementet .....	11
	Administrasjonskostnader .....	12
	Driftsregnskap og balanse .....	12
7.	Prosjekthistorier .....	14
	321870: Sikrere og raskere løfteoperasjoner med farereduserende sjakkadapterer ...	14
	321696: Utvikling av lakselusvaksine.....	15
	313562: FertiBug – utvikling av et økologisk plantevernmiddel mot kålflue.....	15
	321844: En systemløsning for overvåkning og forebygging av fuktlekkasjer i tak .....	16
	319857: Medarbeiderdrevet innovasjon som verktøy for forbedringer av helsetjenester	17
	300421: Klimasyk rein .....	18
	313555: Ultrafiltrering av NOM-holdig inntaksvann til oppdrettsanlegg.....	18
	296622: Aktiv støyreduksjon i MC hjelm for økt trafiksikkerhet .....	19
	285187: SkiferUnik - Miljømessig og økonomisk forbedret utnyttelse av knust Oppdalskifer til bygg- og anleggsformål .....	20
	309861: Utvikling av bærekraftig fosfor-produkter fra resirkulert fosfor (P) .....	20
	Vedlegg 1: Tildelinger fra RFF Trøndelag i 2021 .....	22

---

## 1. Om regionale forskningsfond

Regionale Forskningsfond (RFF) ble etablert i 2010, og fram til 31.12.2019 hadde Trøndelag og Møre og Romsdal et felles fond (RFF Midt-Norge). I 2020 ble fondsstrukturen endret fra 7 til 11 fond som følge av regionreformen og Trøndelag fylkeskommune fikk sitt eget regionale forskningsfond (RFF Trøndelag).

Ordningen er finansiert av Kunnskapsdepartementet og administreres med bistand fra Forskningsrådet.

I henhold til Kunnskapsdepartementets retningslinjer har RFF som formål å:

- Styrke forskning for regional innovasjon og regional utvikling
- Mobilisere til økt FoU-innsats i regionene
- Bidra til økt forskningskvalitet og utvikling av gode og konkurransedyktige FoU-miljøer
- Arbeide for tett samspill mellom aktiviteter i regionene og deres relasjoner til andre nasjonale og internasjonale forskningsprogrammer og forskningsaktiviteter
- Ivareta samiske forskningsinteresser- og behov, gjelder fondene i Troms og Finnmark, Nordland, Trøndelag og Innlandet.

---

## 2. Mål og prioriteringer i 2021

Bestillingsbrevet er forankret i regionale mål og strategier, og følger i hovedsak de prioriteringer som er satt for;

- Forsknings- og utviklingsstrategi for Trøndelag
- Strategi for verdiskaping og innovasjon
- Kompetansestrategi for Trøndelag

I særlig grad skal RFF Trøndelag bidra til å dekke behovene innenfor følgende satsingsområder;

- Bioøkonomi
- Sirkulærøkonomi
- Smarte samfunn<sup>1</sup>
- Opplevelsesnæringer
- Havrommet
- Innovasjon i offentlig sektor

RFF Trøndelag skal som hovedregel lyse ut midler til kvalifiseringsprosjekter og regionale innovasjonsprosjekter (hovedprosjekter) i privat og kommunal sektor.

Kvalifiseringsprosjektene skal adressere utfordringer som er kritiske for etablering og/eller gjennomføring av et hovedprosjekt, og det gis støtte til prosjekter med klare intensjoner om videreføring i hovedprosjekt.

---

<sup>1</sup> Digitale løsninger for sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft.

### 3. Styret og sekretariat

#### Fondsstyret og styrets arbeid

Fylkestinget i Trøndelag har for perioden 2020-2023 oppnevnt følgende medlemmer til fondsstyret for RFF Trøndelag:

**Tabell 1** RFF Trøndelags styre 2020-23

Styreverv	Navn	Stilling	Oppnevnt av
<b>Styreleder</b>	Terje Sørvik (fram til 19.10.21)	Fylkespolitiker, Leder hovedutvalg Næring	Trøndelag fylkeskommune (TRFK)
	Per Olav Hopsø (fra 18.11.2021)		
<b>Nestleder</b>	Birgitta Fossum	Daglig leder Saemien Sijte/Forsker	Sametinget
<b>Styrerepresentanter</b>	Randi Dille	Fylkespolitiker, Medlem hovedutvalg Næring	TRFK
	Per Johan Røttereng	Seniorrådgiver INAQ/ Veterinær	Forskningsrådet
	Therese Troset Engan	Avdelingsleder Innovasjon Norge	Forskningsrådet
	Tord Lien	Regionleder NHO Trøndelag	NHO Trøndelag
	Kristian Tangen	Regionleder LO Trøndelag	LO
	Marit Moe <sup>2</sup>	Spesialrådgiver KS Trøndelag	KS
<b>Vararepresentanter</b>	Torgeir Strøm	Fylkespolitiker, Nestleder hovedutvalg Næring	TRFK
	Sigbjørn Dunfjell	Pensjonist/lektor	Sametinget
	Anne Cecilie Holm	Fylkespolitiker, Medlem hovedutvalg Næring	TRFK
	Kari Åker	Leder Trøndelag bondelag	Forskningsrådet
	Bjørn Ola Holm	Direktør Telenor avd. Rørvik	Forskningsrådet
	Hege Tunstad	Rådgiver NHO Trøndelag	NHO
	Kristine Svendsen	Regionnestleder, LO Trøndelag	LO
	Ola Andreas Stavne	Seniorrådgiver, Indre Fosen	KS

Det har vært avholdt fire styremøter i 2021. Styret er informert om aktiviteter og oppnådde resultater i RFF Trøndelag og DistriktForsk, og om pågående programmer og prosesser i regionen. De har behandlet innstillinger om støtte til kvalifiseringsprosjekt og hovedprosjekt, samt bidratt med innspill til ny verdiskapingsstrategi for Trøndelag. På grunn av koronarestriksjoner har flere av styremøtene blitt avholdt digitalt. Forskningsrådets regionale representant, Lars Onsøyen, har hatt observatørstatus i styret.

#### Sekretariatets oppgaver

Sekretariatet har hatt ansvar for informasjons-, profilerings- og mobiliseringsstiltak rettet mot ulike målgrupper, planlegging og gjennomføring av utlysninger, oppfølging av avslåtte og pågående prosjekter, samt utarbeidelse av handlingsplan og årsrapport. Sekretariatet

<sup>2</sup> Marit Moe har hatt permisjon fra vervet som styremedlem i RFF i perioden fra 29.09.2020 til 01.08.2021. I denne perioden har Ole Andreas Stavne fungert som styremedlem for KS. Åse Aspås har vært oppnevnt som varamedlem for KS i den aktuelle perioden.

samarbeider tett med innovasjonsmiljøene i Trøndelag, Forskningsrådet, Innovasjon Norge, KS og Statsforvalteren, samt med øvrige fondsregioner. Sekretariatet har også ansvar for oppfølgingen av programmet FORREGION og søknader om forprosjekter til DistriktForsk.

Sekretariatet har i 2021 bestått av følgende personer:

- Linda Bye, sekretariatsleder RFF Trøndelag
- Frank Sandnes, prosjektleder DistriktForsk
- Stein Ivar Mona, seniorrådgiver Internasjonal FoU
- Mari Grut, seniorrådgiver Kommunal
- Øyvind Ustad, seniorrådgiver FoU
- Ida Valsø, rådgiver Kommunikasjon

Forskningsrådets regionale representant i Trøndelag, Lars Onsøyen, har vært en viktig rådgiver for sekretariatet og styret.

---

## 4. Utlysninger, respons og tildelinger

I 2021 er det gjennomført utlysninger og aktiviteter i tråd med vedtatt handlingsplan;

- Det ble lyst ut 14 millioner kroner til kvalifiseringsprosjekter for bedrifter, kommuner og FoU-institusjoner. Utlysningen hadde løpende innsendingsfrister (1 februar, 5 mai og 15 september) og var tematisk åpen.
- Det ble lyst ut 14 millioner kroner til regionale innovasjonsprosjekter (hovedprosjekter) for bedrifter og kommuner innenfor satsingsområdene i bestillingsbrevet. Søknadsfrist var 20. oktober 2021.
- Det ble lyst ut 2 millioner kroner til kvalifiseringsprosjekter innenfor samiske forskningstema. Utlysningen hadde løpende innsendingsfrist og hadde som mål å bevare og utvikle samisk kultur og næringsvirksomhet, samt utvikle nye produkter, tjenester og arbeidsmetoder.

For å møte utfordringene ved koronapandemien vedtok styret å redusere kravet om egeninnsats fra 50 til 30 prosent, og om å øke støttebeløpet tilsvarende for disse prosjekttypene i perioden 2020-21. Det vil si at det har vært mulig å søke om inntil 700 000 kroner i støtte til et kvalifiseringsprosjekt og 2,1 millioner kroner til et innovasjonsprosjekt.

RFF Trøndelag benytter fagpaneler i vurderingen av søknadene. Både i søknader om kvalifiseringsstøtte og hovedprosjekter benyttes kriteriene *forskning og innovasjon, virkninger og effekter, samt gjennomføring*. For å bedømme søknader om innovasjonsprosjekter benyttes fagpaneler utnevnt av Forskningsrådet, mens sekretariatet vurderer prosjektenes regionale relevans. I vurderingen av søknader om kvalifiseringsstøtte benyttes fagpaneler bestående av regionale eksperter/fagfolk fra Innovasjon Norge, fylkeskommunen, Statsforvalteren, KS og NHO. De som deltar i fagpanel, må følge habilitets- og taushetskravene i Forskningsrådet.

## Tildelingsprofil

RFF Trøndelag har i 2021 mottatt 27 søknader om kvalifiseringsstøtte og 23 søknader om støtte til innovasjonsprosjekter. Totalt er det bevilget 11 517 000 kroner til 18 kvalifiseringsprosjekter i 2021. (jfr. tabell 2). Innvilgesprosenten for kvalifiseringsstøtte ligger nær 67% og er svært høy sammenliknet med tidligere år. Vedlegg 1 viser lister over samtlige tildelinger i 2021 med, prosjektnummer, prosjektittel og prosjektansvarlig. Tildelingen av regionale innovasjonsprosjekter skjer i februar 2022.

**Tabell 2** Mottatte og tildelte prosjekter 2021 fordelt på prosjekttype

Prosjekttyper	Mottatte søknader		Tildelte prosjekter	
	Antall	Sum omsøkt (i tusen)	Antall	Sum innvilget (i tusen)
Kvalifiseringsprosjekter	27	17 630	18	11 517
Innovasjonsprosjekter (IPN)	17	33 687		
Offentlige prosjekter (IPO)	6	11 970		
<b>SUM</b>	<b>50</b>	<b>63 287</b>	<b>18</b>	<b>11 517</b>

Trøndelag har mange sterke forskningsmiljøer og et utviklingsrettet næringsliv. Tabell 3 viser at 15 prosjekter er tildelt næringslivet, og at UoH- og instituttsektoren og offentlig sektor har mottatt støtte til henholdsvis 1 og 2 prosjekter i 2021. Fordelingen må sees i sammenheng med hvilke prosjekttyper som lyses ut, utlysningenes vektlegging av bedrifter og kommuners behov for FoU, og at privat sektor er større enn kommunal sektor. Det er imidlertid viktig å merke seg at det ofte står flere kommuner bak et offentlig prosjekt, og at stadig flere kommuner involverer seg i FoU-aktivitet. I denne sammenheng er det også viktig å merke seg at fondet stiller krav om at næringsliv og kommuner samarbeider med et godkjent FoU-miljø i alle prosjekttyper og at UoH-sektoren og/eller instituttsektoren er tungt inne i alle prosjektene. Bildet er dermed noe mer sammensatt enn det som framkommer av tabellen.

**Tabell 3** RFF Trøndelags samlede tildelinger i 2021 fordelt på sektorer.

Sektorer	Tildelinger totalt i perioden	
	Antall	Sum
Næringsliv	15	10 292
UoH og instituttsektoren <sup>3</sup>	1	700
Offentlig sektor <sup>4</sup>	2	1 225
<b>SUM</b>	<b>18</b>	<b>11 517</b>

Av tabell 4 ser vi at hovedvekten av de innvilgede prosjektene i 2021 er innen innsatsområdene smarte samfunn, havrommet og innovasjon i offentlig sektor. Det er også bevilget midler til ett prosjekt innenfor biøkonomi. For 2021 er det ikke tildelt midler til prosjekter innenfor innsatsområdet opplevelser. Det er heller ikke søkt om støtte til prosjekter fra den samiske utlysningen av kvalifiseringsstøtte. Sirkulærøkonomi er et gjennomgående tema i mange av prosjektene.

<sup>3</sup> Universitets- og høyskolesektoren (UoH) inkl. universitetssykehuset og instituttsektoren.

<sup>4</sup> Fondets utlysninger innenfor offentlig sektor er rettet mot kommuner og kommunale foretak.

**Tabell 4** RFF Trøndelags tildelinger i 2021 fordelt på innsatsområder

Innsatsområder	Tildelinger totalt i perioden	
	Antall	Sum
Bioøkonomi	1	429
Sirkulærøkonomi	-	-
Smarte samfunn	6	4 653
Opplevelsesnæringer	-	-
Havrommet	8	5 210
Innovasjon i offentlig sektor	2	1225
Samisk	-	-
<b>SUM</b>	<b>18</b>	<b>11 517</b>

### Samlede bevilgninger i RFF Trøndelag

Tabell 5 viser en oversikt over samlede tildelinger i 2020-2021 fordelt på prosjekttipe og innsatsområder. Denne tabellen vil på sikt kunne si noe om hvordan tildelingsprofilen utvikler seg, forutsatt at innsatsområdene i fondet opprettholdes i kommende perioder.

**Tabell 5** RFF Trøndelags samlede tildelinger i perioden 2020-21 fordelt på innsatsområder

Satsingsområde	Søknadstype	Sum tildelt 2020-21
<b>Bioøkonomi</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>5 587 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	
<b>Sirkulærøkonomi</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>1 100 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	
<b>Smarte samfunn</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>6 543 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	
<b>Opplevelsesnæringer</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>350 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	
<b>Havrommet</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>10 340 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	
<b>Sum næringsliv</b>		<b>23 920 000</b>
<b>Innovasjon i offentlig sektor</b>		
	Kvalifiseringsstøtte	<b>5 862 000</b>
	Bedriftsprosjekt	
	Offentlig prosjekt	<b>1 172 000</b>
<b>Sum offentlig sektor</b>		<b>7 034 000</b>
<b>Sum bevilgninger totalt 2020-21</b>		<b>30 954 000</b>

## Tiltak for å nå spesielle målgrupper

Fondet har i 2020-21 arbeidet med å mobilisere samiske miljøer til å ta i bruk forskningsbasert kunnskap og til å søke forskningsmidler for å bevare og utvikle samisk kultur og næringsvirksomhet, samt utvikle gode offentlige tjenester for den samiske befolkningen. I 2021 ble det opprettet en egen samisk utlysning av kvalifiseringsstøtte. Det ble også laget en egen teaser på samisk som ble sendt til samiske miljøer og til innovasjonsselskapene i regionen.

Øremerking av samiske midler har tidligere gitt gode resultater og har ført til økt engasjement og flere søknader fra denne målgruppen. I 2020-21 har utfordringene stått i kø både for næringslivsaktører og kommuner. De samiske miljøene har hatt liten kapasitet til å følge opp utlysningen både som følge av den pågående rettsaken om vindkraftutbygging på Fosen og byggingen av et nytt sørsamisk museum og kultursenter i Snåsa.

Til tross for at det ikke har kommet noen søknader til disse øremerkede midlene, er det imidlertid søkt om et regionalt innovasjonsprosjekt til fristen 20. oktober. Vurderingen av dette prosjektet blir ikke klart før i februar. Fylkeskommunen er også kjent med at det er flere initiativ på gang, og forventer derfor noe mer aktivitet på dette området neste år.

---

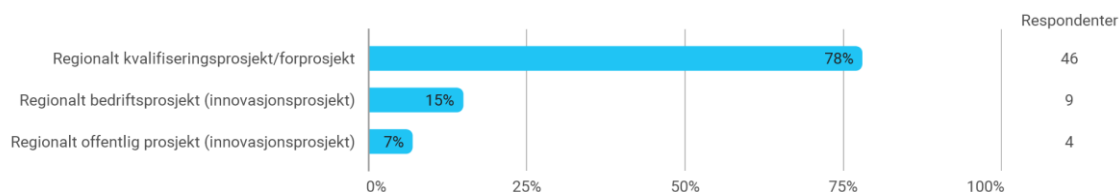
## 5. Resultatrapportering

I henhold til Kunnskapsdepartementets retningslinjer rapporterer RFF Trøndelag på et sett av parametere som er felles for alle fondsregioner. Under gjengis noen spørsmål, nøkkeltall og resultater fra årets prosjektrapporter.

Datasettet for 2021 består av 59 respondenter; derav 54 sluttrapporter og 5 framdriftsrapporter. Det er kun hovedprosjekter som rapporterer framdrift, mens alle prosjekter leverer sluttrapport.

Av figuren under ser vi at 78% av respondentene har gjennomført et regionalt kvalifiseringsprosjekt, mens 22 % er i gang med eller har gjennomført et regionalt innovasjonsprosjekt (hovedprosjekt). Figuren viser også at RFF Trøndelag har dobbelt så mange innovasjonsprosjekter i næringslivet som i offentlig sektor. Prosentfordelingen mellom de ulike prosjekttypene svarer godt med bestillingen til styret i RFF Trøndelag som sier at hovedtyngden av prosjektporteføljen skal ligge på kvalifiseringsprosjekt.

*Hvilken type prosjekt rapporteres det på?*

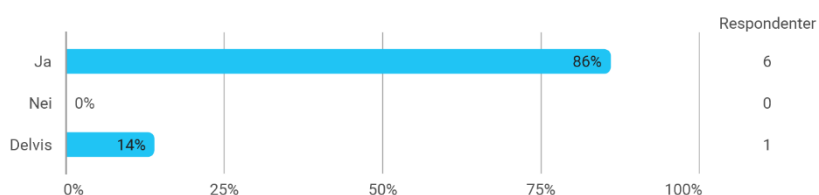




## Måloppnåelse i hovedprosjektene

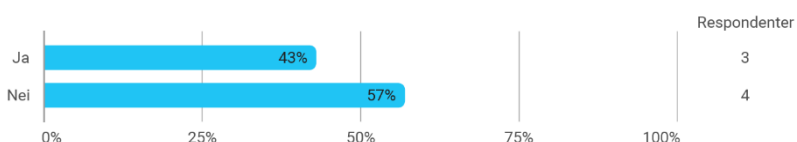
På spørsmålet om prosjektets hovedmål er nådd svarer 86% ja, mens 17% sier at de er delvis oppnådd. Dette må sies å være svært positive tall, ikke minst med tanke på at landet har vært mer eller mindre nedstengt siden midten av mars 2020.

### Er prosjekt hovedmål nådd?



På spørsmål om samtlige av prosjektets delmål er nådd ser vi imidlertid at mindre enn halvparten (43%) har nådd alle sine delmål. Dette skyldes nok at mange har måttet endre planer underveis som følge av et langt FoU-løp og som følge av at ikke alle prosjekter har kunnet gjennomføre alle planlagte feltforsøk og workshops. Naturlig nok er også mange av prosjektene forsinket med mer enn 6 måneder.

### Er samtlige av prosjektets delmål nådd?

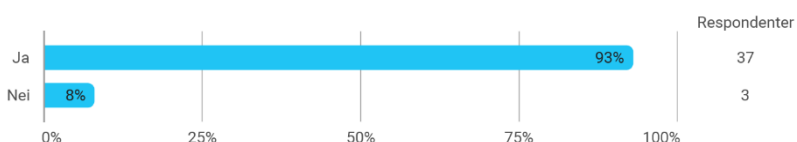


Det meldes også om svært god måloppnåelse i kvalifiseringsprosjektene. Naturlig nok har ikke alle prosjekter kommet i mål med alle sine aktiviteter og milepæler, men prosjektene har bidratt til at de har kommet et godt stykke på vei – og at de også har kvalifisert seg for nye forskningsprosjekt der man søker å komme i mål med prosjektets hovedmål.

## Videreføring av kvalifiseringsprosjekter

RFF Trøndelag skal bidra til å mobilisere til og kvalifisere søkerne for videre forskningsaktivitet, enten hos RFF, Forskningsrådet, Innovasjon Norge eller EU. Blant de som har gjennomført et kvalifiseringsløp melder hele 93 % om at prosjektene skal videreføres i et hovedprosjekt.

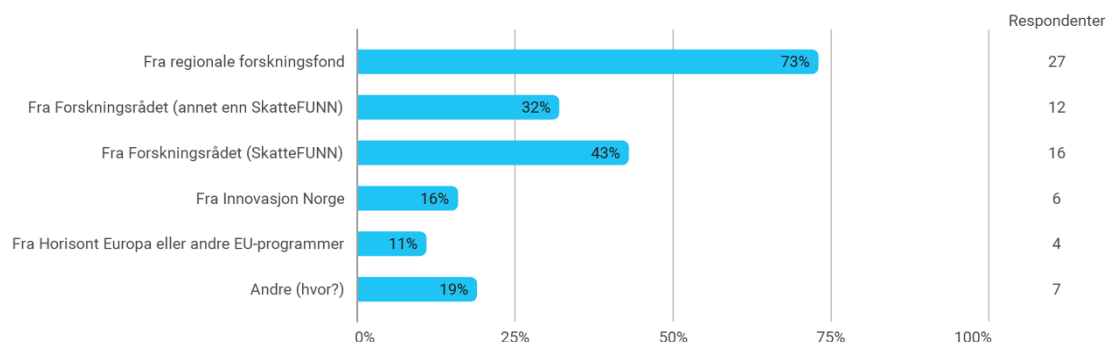
### Skal dere videreføre kvalifiseringsprosjektet i et hovedprosjekt?



På spørsmålet om hvor de planlegger å søke om midler til hovedprosjektet, svarer 73% at de vil søke om et RFF-prosjekt. Ettersom det er mulig å hake av for flere svar-alternativer og flere ønsker å kombinere ulike virkemidler, ser vi også at 32% vil se på muligheter for å videreføre prosjektet i Forskningsrådet, mens 16% ser til Innovasjon Norge. For de som har gjennomført et lengre forskningsløp og gjerne har gjennomført et hovedprosjekt i regi av

RFF, rapporteres det at flere retter seg inn mot EU (N=4). For 43% av prosjekteierne vil det også være aktuelt å benytte SkatteFunn.

#### *Hvor skal det søkes om midler til hovedprosjekt?*

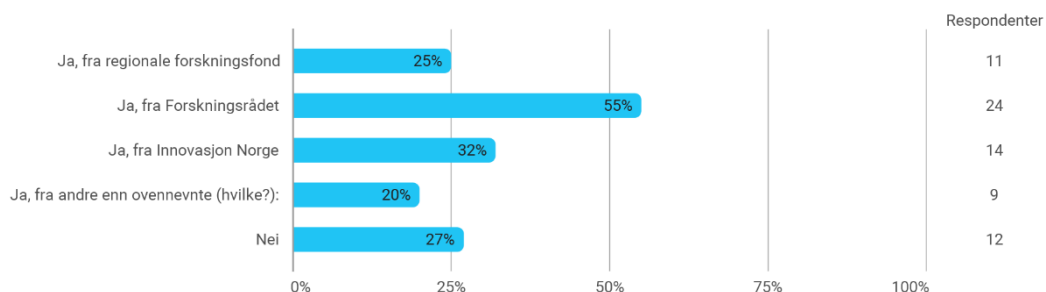


Ettersom fondet finansierer flest kvalifiseringsprosjekter, er det naturlig å se for seg at de jobber seg videre oppover i forskningstrappa og at bare en liten andel av prosjektene (11%) vil være klar for å søke om EU-midler etter å ha ferdigstilt et kvalifiseringsprosjekt hos RFF Trøndelag.

#### **Mobilisering av nye aktører**

Trøndelag har gode forutsetninger for å lykkes med innovasjon og verdiskaping, og en sentral oppgave for fondet er å mobilisere flere aktører til å ta i bruk FoU. En indikasjon på at fondet lykkes godt i arbeidet med å mobilisere nye aktører til FoU-aktivitet vises i figuren under. Her ser vi at 27% av de som har rapportert på undersøkelsen i 2021, ikke tidligere har vært involvert i forskningsprosjekter.

#### *Har prosjektansvarlig vært involvert i forskningsprosjekter tidligere med ekstern forskningsfinansiering (enten deltaker eller ansvarlig)?*



#### **Resultatformidling og publisering**

I RFF-prosjektene rapporteres det på både produkt-, prosess- og tjenesteinnovasjon, interne forbedringer i virksomheten og nye forretningsområder. Det er særlig i innovasjonsprosjektene (hovedprosjektene) at det rapporteres om konkrete innovasjoner og om innføring av nye tjenester og prosesser. Dette er naturlig ettersom innovasjonsprosjektene strekker seg over 2-3 år, og slik sett gir prosjektpartnerne en reel mulighet til å komme i mål med sine prosjekter. Det er heller ikke uvanlig at et

hovedprosjekt må bygges på flere prosjekter for å få kommersialisert et nytt produkt eller tjeneste. Til tross for at kvalifiseringsprosjektene normalt går over bare 12 måneder, og først og fremst handler om å redusere risiko og om å kvalifisere seg for et videre forskningsløp, rapporterer også disse prosjektene om gode resultater.

**Tabell 6:** Kommersiell resultat (N=35)

<b>Kommersiell resultat – Total gjennom hele prosjektet</b>	<b>Sum</b>
Nye/forbedrede produkter og/eller tjenester	18
Nye/forbedrede prosesser eller arbeidsmåter	32
Ny virksomhet	1
Nye forretningsområder i eksisterende bedrift	6
Registrerte patenter som følge av prosjektet	3

I tillegg til at prosjektene rapporterer på kommersielle resultater, blir de bedt om å svare på hva slags formidling og publiseringsaktivitet som har vært gjennomført i løpet av prosjektperioden. Til tross for at prosjektporteføljen består av mange kvalifiseringsprosjekter, hvor mange prosjekter naturlig nok oppgir at resultatene kun er til internt bruk de inneholder forretningshemmeligheter, er det relativt omfattende og variert formidlings- og publiseringsvirksomhet fra RFF-prosjektene. Det rapporteres om både nasjonale og internasjonale formidlingstiltak og publikasjoner, og stor populærvitenskapelig aktivitet regionalt og nasjonalt. Av rapporteringen framgår det også at det er blitt avlagt flere master og doktorgrader i forbindelse med prosjektene.

**Tabell 7:** Formidling og publikasjoner (N=35)

<b>Formidling - Totalt gjennom hele prosjektet</b>	<b>Sum</b>
Publisering i vitenskapelige tidsskrift	11
Publiserte artikler i andre faglige tidsskrifter	12
Avlagte doktorgrader knyttet til prosjektet	0
Publiserte foredrag fra nasjonale møter/konferanser	19
Publiserte foredrag fra internasjonale møter/konferanser	26
Øvrige rapporter, foredrag, presentasjoner fra faglige møter	49

For mer detaljert informasjon om hva RFF prosjektene har resultert i, se kapittel 7 der vi presenterer noen prosjekthistorier fra RFF Trøndelag.

---

## **6. Økonomi**

### **Bevilgning fra Kunnskapsdepartementet**

RFF Trøndelags tildeling utgjorde 16 574 000 kroner i 2021. Det ble ikke gitt noen ekstra tilskudd for å møte utfordringer i forbindelse med Korona-pandemien slik tilfellet var for 2020.

## **Administrasjonskostnader**

RFF Trøndelag hadde 1 760 806 kroner i administrasjonskostnader i 2021. Dette omfatter i all hovedsak lønnskostnader til sekretariatsleder og administrative ressurser. Utgifter til reiser og styremøter er betydelig lavere enn budsjettet, noe som har sammenheng med at tre av fire styremøter ble avholdt digitalt pga. koronarestriksjoner. Samlet utgjorde administrasjonskostnadene 10,62 % av bevilgningen.

Administrasjonskostnadene for 2021 ligger i overkant av ramma på inntil 10 %. Dette handler først og fremst om at Kunnskapsdepartementet har kuttet i tildelingen til RFF, og at RFF Trøndelag samtidig har opprettholdt et høyt aktivitetsnivå i 2021. Det må bemerkes at jo mindre tilskuddet fra departementet blir, desto dyrere blir det relativt sett å drifte aktiviteten. RFF Trøndelag har også et stort oppfølgingsansvar mht. til tidligere tildelinger og dette må håndteres i tillegg til planlagte utlysninger, søknadsbehandling og mobiliseringsaktivitet. RFF Trøndelags ramme for 2021 har også vært betydelig større enn tildelingen fra KD.

## **Driftsregnskap og balanse**

### **Frie midler/udisponerte midler (bundet fond)**

RFF Trøndelag har pr. 31.12.2021 kr 25 144 959 i udisponerte midler. Dette er midler som er opparbeidet gjennom flere år og som kan tilskrives opptjente renter, samt inndragninger og annulleringer av tidligere gitte tilsagn i RFF Midt-Norge<sup>5</sup> og RFF Trøndelag.

I henhold til retningslinjene for RFF blir overførte midler i sin helhet nyttet i samsvar med formålet med ordningen. I budsjettet for 2021 ble det lagt til grunn at fondet skulle bruke 14 millioner kroner av bundet fond for å dekke inn utlysningen av regionale innovasjonsprosjekter med frist 20. oktober 2021 og tildeling i februar 2022. Videre er 2 millioner kroner øremerket til samiske prosjekter i 2021/22. Fondet mottok ingen søknader til denne utlysningen i 2021, men viderefører utlysningen i 2022. Det vil med andre ord si at RFF Trøndelag i realiteten har nærmere 9 millioner kroner i frie midler ved inngangen til 2022. Disse midlene vil bli faset inn i nye utlysninger, og gjør det mulig for RFF Trøndelag å lyse ut både kvalifiserings- og hovedprosjekter i 2022.

### **Gjeld/ forpliktelse**

Gjeld/ ikke utbetalte tilsagn bundet opp i vedtak utgjør pr 31.12.2021 kr 23 250 704.

### **Renteavkastning**

Opptjente renter for 2021 er kr 584 996.

### **Inndragninger/ annulleringer**

Det er foretatt inndragninger på kr 1 886 367 i 2021. Dette kan langt på vei tilskrives avkortninger i tildelte prosjekter og problemer i kjølvannet av koronapandemien.

---

<sup>5</sup> RFF Trøndelag fikk, i likhet med RFF Møre og Romsdal, med seg en betydelig restpost da RFF Midt-Norge ble oppsplittet i to nye fond i 2019. Disse pengene har gitt de nye fondene et større handlingsrom i 2020 og 2021 mht utlyste rammer og reduserte krav til egeninnsats i prosjektene.

**Tabell 8:** Resultatregnskap for RFF Trøndelag 2021

<b>Regnskap 2021 Regionale forskningsfond Trøndelag</b>	
<b>DRIFTUTGIFTER:</b>	
<b>Driftsutgifter administrasjon:</b>	
Lønnsutgifter inkl sosiale kostnader prosjektleder	1 036 950,45
Lønn administrative resurser	700 000,00
Div. driftsutgifter inkl. reiser og møteutgifter	22 748,78
Mva.	1 107,36
<b>Sum driftsutgifter administrasjon:</b>	<b>1 760 806,59</b>
<b>Prosjektstøtte 2021 (kvalstøtte):</b>	<b>11 517 000,00</b>
<b>SUM DRIFTSUTGIFTER 2021</b>	<b>13 277 806,59</b>
<b>DRIFTSINNEKTER:</b>	
Kunnskapsdepartementet	-16 574 000,00
Annulleringer/inndragninger	-1 886 367,12
Renteinntekter 1-4. kvartal	- 584 996,89
Mva kompensasjon	-1 107,36
<b>Sum DRIFTSINNEKTER</b>	<b>-19 046 471,37</b>
<b>Netto driftsresultat 2021</b>	<b>-5 768 664,78</b>
<b>BALANSEN</b>	
<b>Bundet fond (udisponerte midler)</b>	
Inngående beholdning (IB) 2021	-19 376 295,13
Avsetning nto driftsresultat*	-5 768 664,78
<b>Sum bundet fond (UB) 31.12.2021</b>	<b>-25 144 959,91</b>
<b>Gjeld (ikke utbetalte tilsagn)</b>	
<b>Gjeld pr. 31.12.2021</b>	<b>-23 250 704,00</b>
<b>Sum bankbeholdning 31.12.2021</b>	<b>Ikke avstemt pr.d.d.</b>
<b>* Hvorav:</b>	
Annulleringer	-1 886 367,12
Renter	-584 996,89
Ubrukte midler 2021 (tildelt ramme)	-3 297 300,77
<b>Sum avsetning bundet fond</b>	<b>-5 768 664,78</b>

---

## 7. Prosjekthistorier

RFF Trøndelag har gitt støtte til mange forskjellige typer prosjekter både i næringslivet og i kommunal sektor. Selv om mye av forskningsaktiviteten foregår i tilknytning til NTNU og Sintef og i nær tilknytning til Nord Universitets campus på Steinkjer, Namsos, Levanger og Stjørdal, ser vi også at fondet mobiliserer til aktivitet utover bysentrene – og at stadig flere virksomheter tar FoU i bruk i sitt innovasjons- og utviklingsarbeid. Under viser vi fram noen eksempler på prosjekter som Regionalt Forskningsfond har vært med på å støtte de senere år, og som har vært viktige med tanke på regional kunnskapsoppbygging og verdiskaping.

### ***321870: Sikrere og raskere løfteoperasjoner med farereduserende sjakkadapterer***

Gjennom mange år som kranfører i løftebransjen har gründerne bak SafeT AS observert stor kreativitet ute på byggeplassene. Daglig har løftebransjen brutt kravet til sikkerhet ved at stroppen som lasten henger i, blir heftet på heiskroken i en bue med for liten diameter. Dette har resulterte i krappe løft med økt risiko for at stroppen ryker. For å redusere faren for ulykker, har bransjen ofte brukt overdimensjonert og tungt utstyr som er vanskelig å håndtere og som gir økt helseisiko. Praksisen har hverken vært i henhold til sikker bruk av løfteutstyret eller utstysproduzentenes krav.

I kvalifiseringsprosjektet har SafeT fått hjelp til å utvikle en enklere og sikrere løsning som møter kravene i bransjen. I samarbeid med Sintef har de utviklet en adapter som øker anleggsdiameteren og som ivaretar løftestroppens krav slik at bransjen unngår feilbruk og sparer tid. Det nye produktet har fått navnet Trygg og sikrer at krav til anleggsdiameteren overholdes, i tillegg til at løsningen gjør det enkelt å bytte kroker. Ettersom løsningen er mye billigere enn andre løsninger på markedet, vil det også være interessant for det internasjonale markedet.



*Bilde: Ødelagt adapter etter testing i VITEC AS hydrauliske testmaskin.*

Materialundersøkelser viste at det kan oppstå restspenninger og uheldig korndannelse i polymeren under sprøytstøping av adapterer. Dette førte til dårlig kapasitet i materialet, og resulterte i kløyving av adapter rundt innløp.

I kvalifiseringsprosjektet ble det utviklet en modell for å forstå spenningsfordeling i materialet. Denne har gitt SafeT mulighet til å plassere innløp i et område med lave spenninger, noe som har økt kapasiteten betraktelig. Modellen gir også muligheter til å kjøre virtuelle tester uten behov for kostbare prototyper når de raskt har behov for å endre dimensjoner, utforming og plassering av detaljer.



*Bilde: Adapter montert i sjakkel slik at stroppen får korrekt anleggsdiameter etter stroppeprodusentens krav til bruk av stoppen. Foto: SafeT AS*

Det er uvisst hvordan kapasiteten til adapterne vil utvikle seg over tid med tanke på miljø og alder. utfordringer knyttet til støpning og gjenbruk av materiale, samt bruk av biopolymer, vil bli adressert i et hovedprosjekt.

### **321696: Utvikling av lakselusvaksine**

Kapp det Gode Håp AS har i samarbeid med NMBU, Havforskningsinstituttet og Salei AS utviklet en lakselusvaksine som nå er klar for testing. Bak prosjektideen står professor emeritus, Erik Slinde.

Å utvikle en vaksine mot overflateparasitter ansees som ekstremt vanskelig fordi det finnes få antigener å velge i. Ved analyse av lakseblod fra laks med mange lus ble det imidlertid avdekket to interessante proteiner som kan være mulige antigener i en effektiv vaksine. I studien ble disse produsert kjemisk og sprøytet inn i laksens buk for å framkalle produksjonen av antistoffer. I laboratorieforsøk klarte de å oppnå 70 % reduksjon av lakselus ved bruk av en spesiell polypeptid vaksine.

Som kjent tar det ofte lang å komme opp med en effektiv og sikker vaksine, og ytterligere forskning må til før løsningen er klar. Den utviklede vaksinen testes nå videre i laboratoriet, og hvis resultatene er gode ønsker teamet å prøve ut vaksinen i oppdrettsanlegg til våren.

### **313562: FertiBug – utvikling av et økologisk plantevernmiddel mot kålflue**

EU har besluttet å redusere bruken av plantevernmiddel med 50 % mot 2050. Det betyr at industrien og landbruket må finne nye og bærekraftige løsninger for matproduksjon. Svein Lilleengen i Bioskiva AS har vært en viktig pådriver i arbeidet, og har ivret for å utvikle et økologisk plantevernmiddel som både kan skremme bort kålflua og gjødsle jorda.

I samarbeid med Sintef Energi, Niva og Norsk Landbruksrådgivning er det gjennomført flere feltforsøk der en har undersøkt effekten av mikroalger i broccoli- og kålrotproduksjon. Etersom tørka mikroalger lett vaskes bort av nedbør, har man undersøkt muligheten for å bruke biorest eller biokull som bærer for mikroalgen. Gjennom forsøkene har forskerne dokumentert at algebehandlingen ved hjelp av biokull har en svært positiv virkning med hensyn til antall overlevde planter og salgbare produkter. Biokull bestående av flis og

rughalm har også vist seg å ha jordforbedrende egenskaper som bidrar til bedre vekstforhold.

Det er imidlertid usikkert hvor lenge algen har en repellerende eller beskyttende virkning, og hvor dypt algetilsetningen må ligge i jorda for å få best resultat. Det vil derfor være behov for ytterligere forskning for å kunne gi mer signifikante resultater.

### **321844: En systemløsning for overvåkning og forebygging av fuktlekkasjer i tak**

Bygge- og eiendomsnæringen tar i bruk stadig mer digital teknologi i forbindelse med drift og sikring av bygninger, men de mangler en helhetlig systemløsning egnet for beredskap og overvåking av fukttilstand i takkonstruksjoner. Denne utfordringen har Sensor Innovation AS tatt tak i.

Gjennom kvalifiseringsprosjektet har de med hjelp fra Sintef utviklet fuktsensoren, etablert en systemløsning og utviklet en «versjon 1.0» for å kunne forutsi forventede situasjoner med forhøyet fuktnivå for en spesifikk type tak i ulike klimasoner. De har også bygd opp en beregningsmodell og gjennomført beregninger med varierende klima, innebygd fuktnivå, type konstruksjon og materialbruk, samt varierende inneklimate.

Fukt i bygg, og særlig i takkonstruksjoner er et enormt problem. Hvert år rapporter Forsikringsbransjen om fuktskader for mange milliarder kroner. Nå planlegger bedriften å sette i gang et nytt FoU-prosjektet for å arbeide videre med den etablerte systemløsningen. Det er behov for å undersøke hvordan kritisk fuktnivå i takkonstruksjoner kan evalueres i systemløsningen, og hvordan man kan oppnå en automatisk evaluering av måledata som gir god treffsikkerhet for lekkasjer uten mange falske alarmer. Løsningen er installert i noen bygninger, og et arbeid med evaluering av systemløsningen i disse byggene vil gi ny, verdifull kunnskap.



Robust: - Sensoren er en robust liten sak som skal tåle ganske mye juling, sier Sondre Nesset (til høyre), her sammen med far og medgründer Tor Ove Nesset. FOTO: TERIE SVAAN

Prosjektet ble omtalt i Adresseavisen 11. desember 2021.

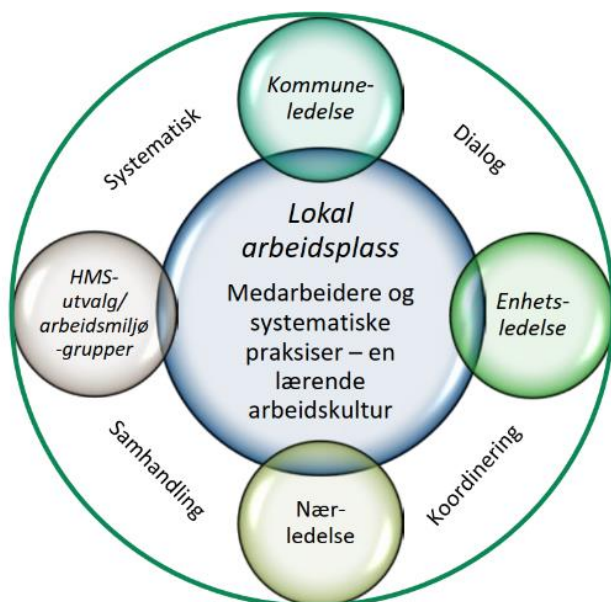


### **319857: Medarbeiderdrevet innovasjon som verktøy for forbedringer av helsetjenester**

Livslang læring blir ofte løftet frem som en av de viktigste nøklene for å kunne skape systematisk kompetanseutvikling og medarbeiderdrevet innovasjon innenfor helse- og omsorgssektoren. Så langt foreligger det ingen beskrivelse eller modell for hvordan dette skal operasjonaliseres i en hektisk arbeidshverdag. I Melhus, Skaun og Midtre-Gauldal har kommuneledelsen tatt initiativ til et interkommunalt FoU-prosjekt for å få mer innsikt i hvordan de best løser kommunenes utfordringer med å rekruttere kvalifisert helsepersonell, og etablere en helsefremmende heltidskultur med gode turnusordninger.

Den innledende studien, som ble gjennomført sammen med Sintef, viste med tydelighet at kommunene i dag mangler en struktur som gjør det mulig å bygge endringskapasitet hos de ansatte, så vel som hos ledelsen og organisasjonen. I tillegg til at medarbeiderne ikke har vært motivert for å gå i gang med «nok en oppgave» i en allerede svært hektisk og presset arbeidshverdag, har lederne vært travelt opptatt med koordinering og brannsløkking. Ansatte opplever generelt at det er lite søkelys på systematisk faglig kompetanseutvikling. Ansatte får heller ikke permisjon med lønn om de ber om faglig kompetanseutvikling med begrunnelse i trang økonomi og vanskelig ressursituasjon. Å utvikle en lærings- og innovasjonskultur er med andre ord en prosess som krever forankring og ansvarstaking på alle nivåer i kommunene, den krever at ledere og ansatte forstår hvorfor den er relevant og viktig, og den krever endringsklare og endringskompetente arbeidsplasser på individuelt og kollektivt nivå.

Prosjektet har mottatt skjønnsmidler fra Statsforvalteren og oppfølging av igangsatte piloter vil kunne gi svar på hvordan de best kan forberede og innføre heltidskultur på ulike avdelinger. Nøkkelene ligger i partsamarbeidet og i det å operasjonalisere systematisk livslang læring på arbeidsplassen med de ansatte som primære drivere.



Figur 1:  
Partssamarbeidet og ansvarsdelingen for utviklingsarbeidet i kommunal helse- og omsorgssektor (Sintef rapport 2021).

### **300421: Klimasyk rein**

Reindrift er en sentral bærebjelke innen samisk kultur. Næringen er basert på helårsbeite og trues av flere faktorer, bla. klimaforandringer med økt smittepress fra forskjellige smittestoffer. Hjernemark er en parasitt som er utbredt blant rein i Norge og kan forårsake alvorlig sykdom i sentralnervesystemet ved høyt smittepress. Parasitten har en kompleks livssyklus med en svært temperaturavhengig utviklingsfase i snegler som fungerer som mellomvert.

Hovedmålet med prosjektet har vært å utvikle og teste risikomodeller som kan forutse smittepress hos rein. To tamreinflokker i Trøndelag og en villreinflokk i Rondane ble undersøkt ved hjelp av GPS halsbånd og avføringsprøver. Hjernemarksmitte i hver flokk ble deretter sammenlignet med beitebruk og værdata samt kunnskap om utbredelse av snegler i landskapet.

#### **Hovedfunnene**

1. Preliminær klimamodellering viser at klimaet i Norge er blitt mer hjernemarkvennlig. Modellering av klimadata fra 1950-2020 viser at i flere områder i Norge, særlig i Trøndelag og kystområdene i Nordland og Finnmark, kan utvikling av hjernemark i sneglene nå gjennomføres i en ett-års syklus mot tidligere to-års syklus.
2. Modellering av hjernemarksmitte hos villrein viste signifikant forskjell i smitte mellom rein som holdt seg mest på fjellet og de som beiter mer i skogen. Med økende beiteavstand til skogen ble det signifikant mindre hjernemarksmitte. Ved undersøkelser av snegletetthet i villreinens beiteområder fant forskerne ingen snegler ovenfor tregrensen.
3. Modellering av hjernemarksmitte hos tamrein viste ingen klar sammenheng mellom beiteområder og hjernemarksmitte. Landskapsbruk i tamreinflokkene er kanskje mer komplisert, og det er mulig at tamreinene ikke var på områder fri for smitte slik som villreinen. Dyrene med høyest hjernemarksmitte i avføring hadde signifikant lavere kroppsvekt ved veiing i januar selv om det ikke ble oppdaget klinisk utbrudd av sykdommen i løpet av studieperioden. Dette kan tyde på at hjernemarksmitte var en belastning i flokken tross fravær av synlig sykdom. Mildere symptomer som slapphet, apati og milde bevegelingsproblemer er vanskelig å oppdage.
4. Videre modellering av klima, snegleutbredelse og hjernemarksmitte viste økt utbredelse av snegler, med raskere smitteutvikling i årene framover.

Kvalifiseringsprosjektet har resultert i både populærvitenskapelig og vitenskapelig formidling, i tillegg til tre masteroppgaver. Veterinærinstituttet og samarbeidspartnere ved University of Liverpool har nå søkt om å få en doktorgradsstipendiat som skal jobbe videre med disse modellene, teste dem i flere flokker og tette kunnskapshulene som er blitt identifisert. Prosjektet er svært relevant for reindriftseierne og for forvaltningen.

### **313555: Ultrafiltrering av NOM-holdig inntaksvann til oppdrettsanlegg**

Norske ferskvannskilder som benyttes som inntaksvann i akvakultur har høyt innhold av naturlig organisk materiale (NOM). Fjerning av dette vil bidra til å løse flere vannkvalitetsrelaterte utfordringer, og kan resultere i bedre fiskehelse og redusert dødelighet i oppdrettsanlegg. I dette prosjektet har FissZK Akvafresh AS i samarbeid med NIVA og Sintef undersøkt hvordan membranfiltreringsanlegg for fjerning av organisk materiale kan driftes for å oppnå stabil drift, samtidig som kravene til vannkvalitet i oppdrettsanlegg er oppfylt.

Det er kjent at kjemikalier kalt koagulanter kan tilsettes vannet for å trekke til seg små partikler og danne større partikler, som igjen kan fanges opp av membranene. I prosjektet valgte de ut tre lovende koagulanter, som ble testet under reelle driftsbetingelser for fullskala anlegg. Pilottestene avslørte dog at koagulantene ikke var kompatible med driftsbetingelsene. Med jevne mellomrom må membranene vaskes med kjemikalier for å fjerne materiale som har samlet seg på membranoverflatene. Dette førte til reaksjon med koagulantene som tettet membranene. Testene viste også at detaljer i designet av membranlegget, blant annet rørdimensjoner, spilte en viktig rolle i å oppnå en god balanse mellom kravet til vannkvalitet og stabil drift av membranene over tid.

Veien videre handler om å få driftserfaring gjennom vinteren 2021/2022 på ny metallbasert koagulant, og evaluere driftsstabilitet ved varierende råvannstemperaturer og påvirkning av våromrøring. Dette gjøres i fullskala på anlegg hos kunde.

### **296622: Aktiv støyreduksjon i MC hjelm for økt trafiksikkerhet**

Ved landeveiskjøring utsettes motorsyklister for vindstøy på nivå med en motorsag på en meters avstand. Dette kan føre til hørselsskade selv ved kort eksponering. Prosjektet til DAAL Noise Control Systems AS har hatt som hovedmål å undersøke om aktiv støyreduksjon i motorsykkelhjelm har en påvirkning på trafiksikkerhet, og hvordan man best kan designe et Activ Noise Control (ANC)-system som bidrar til mindre utmattelse for motorsyklisten. For å gjennomføre forsøkene ble det tatt i bruk Virtuell Realitet (VR) – hvor hver enkelt testsjåfør ble plassert i et kontrollert og virtuelt kjøremiljø. Dette gjorde det mulig å simulere effekten av å kjøre med eller uten ANC, og samtidig gjøre avansert måling av testsjåførene for å samle data som viser testsjåførens nivå av utmattelse eller trøtthet.



Prosjektet, som var et samarbeid med Sintef og Nord Universitet, gav mange gode svar, og som et resultat har DAALs ANC-teknologi blitt videreutviklet og satt i produksjon. Pål Andre Ullevålseter, som selv har deltatt i Rally Dakar 12 ganger, har i løpet av prosjektperioden blitt med som medeier og kvalitetssikrer av MC-løsningen. Selskapet vil nå gå internasjonalt. På lengre sikt har de også troen på at teknologien skal kunne utvikles til andre bransjer. Prosjektet ble omtalt i Adresseavisen 7. august 2021.

*Bilde: Labforsøk ved Sintef  
Foto: Daal Noice Control System AS*

### **285187: SkiferUnik - Miljømessig og økonomisk forbedret utnyttelse av knust Oppdalskifer til bygg- og anleggsformål**

Analysen viser at det er bedre for miljøet å bruke overskuddsmassene av Oppdalskifer i stedet for å la de gå til deponi. En utnyttelse i form av knusing til nye produkter gir lavere CO<sub>2</sub>-avtrykk enn deponering.

I dette innovasjonsprosjektet har skiferindustrien på Oppdal, i tett samarbeid med Sintef, lyktes i å etablere en produksjonsprosess med knusing, sikting og sortering av salgbare produkter til veg- og anleggsformål.



Feltforsøk på gang- og sykkelvei har også gitt verdifull kunnskap om hvilke steinstørrelser og hvilken oppbygging som er best egnet til formålet – og ikke minst gitt kommunen og utbyggerne korteste løsninger basert på lokale råstoffer.

Prosjektet har vist at Oppdalskiferen også kan være egnet til mer høyverdige formål som tilslag i betong, men her gjenstår mer arbeid. Det søkes derfor om en videreføring av prosjektet i samarbeid med betongprodusenter.

*Bilde: Test av dekke på sykkel- og gangsti.  
Foto: Palmer & Gotheim AS*

Prosjektet skal lede Oppdalsregionens største industri inn i en sirkulær økonomi, hvor de store overskuddsmassene fra dagens skifervirksomhet skal bli til verdifullt råstoff og nye inntektsgivende produkter for skiferindustrien. Ettersom materialers miljøfotavtrykk vektes stadig tyngre i nye kontrakter, kan dette bli et konkurransefortrinn i markedet.

### **309861: Utvikling av bærekraftig fosfor-produkter fra resirkulert fosfor (P)**

Fosfor er et ikke-fornybart, men livsnødvendig mineral som sikrer produksjon av mat. På sikt er resirkulering av fosfor fra sekundære råvarer en nødvendighet. Midt-Norge har stort potensial til å eksportere fosfor. I tillegg til matavfall og avløpslam, har regionen store mengder husdyrgjødsel, fiskeslam og biorest.

Ecopro AS mottar og behandler i dag matavfall og slam fra Midt-Norge på en bærekraftig måte. De vurderer imidlertid virksomhetens muligheter til å etablere nye verdikjeder for resirkulert sekundært fosfor. Et viktig delmål har derfor vært å kartlegge Ecopros materialstrømmer, vurdere hvordan en kan øke tilgjengeligheten av fosfor samt gjennomgå eksisterende teknologiløsninger for fosforgjenvinning.

Kvalifiseringsprosjektet har vært viktig i arbeidet med å kartlegge hvilke av dagens og morgendagens substrater og materialstrømmer som har størst potensial for fosforgjenvinning basert på ulike teknologispør. Gjødselkvalitet i ulike råvarer, materialstrømmer og alternative produkter er også vurdert. Videre er det avdekket at bruk av fellingskjemikalier i avløpsvannet kan gi problemer for gjenvinning av fosfor, og at fosforsyre kan være et alternativt sluttprodukt for bedriften.



Prosjektet har vært svært viktig for Ecopro og avfallsbransjen, men har også relevans for landbruket og fiskeindustriene som har behov for å løse framtidige fosforutfordringer. Som et resultat av prosjektet er Ecopro i gang med et nytt forskningsprosjekt sammen med NIBIO og NIVA.

*Bilde: Ecopro sitt anlegg på Verdal. Foto: Ecopro AS*



## Vedlegg 1: Tildelinger fra RFF Trøndelag i 2021

Pnr	Tittel	Ansvarlig	Partnere
324319	Development of RescueDoppler - a novel ultrasound solution for improved outcome of resuscitation after cardiac arrest	CIMON MEDICAL AS	NTNU Institutt for sirkulasjon og bildediagnostikk
323943	Verdiskaping fra restprodukter fra intensiv hoppekreps-produksjon	C-FEED AS	SINTEF OCEAN AS
324026	Seaweed as feed source for protein rich polychaetes aimed for salmon feed (POLYKELP)	SINTEF OCEAN	MARINE BIO SOLUTIONS AS; SEAWEED SOLUTIONS AS
324033	No-Mix Flow Battery	BRYTE AS	NTNU
324038	Security Personas and KPIs for Cyber Resilience	SECURE PRACTICE AS	NTNU
323998	Deteksjon av person i elva basert på infrarød sensor, maskinlæring og automatisk bildebehandling	ZEBOP AS	NTNU
323994	Oversettelsesforskning som plattform for internasjonal ekspansjon for helsestartup	LILLEMINI AS	NTNU
324017	Digifjord - digital Trondheimsfjord	FUTURE INNOVATIONS AS	NTNU; BREACH AS; MARITIME ROBOTICS AS; ZEAVUZ AS; NJORD STUDENT CHALLENGE
328552	Data-driven decision support for renewable energy and infrastructure development: A GIS-based approach	ENERNITE AS	HEIMDALL POWER AS; NTNU
328513	Oppgradering av slam fra sjøbasert akvakultur med pyrolyse	AQUARESSURS AS	RISE PFI AS; NIBIO; MIDT-NORSK HAVBRUK; VAL SKOLER AS; VAL FOU AS
328519	New concept for large scale tank for all salmon production phases	NORWEGIAN FISHFARMING TECHNOLOGIES AS	SINFTEF OCEAN AS
328621	Mikroalger til oppkonsentrering av oppløste næringssalter i flytende biorest fra Ecopro og videreforedling av biomassen til biostimulanter.	ECOPRO AS	NIVA AS; NIBIO
328515	Long term monitoring of P&A wells and CO2 storages	WIRELESS INSTRUMENTATION SYSTEMS AS	SINFTEF AS
328566	Visualisering og analyse av energi- og effektbruk i det bygde klyngemiljø for klimatilpasning, effektiv drift og samarbeid	SKOGMO INDUSTRIPARK AS	NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS; NTE MARKED AS
328510	PropControl – Ny motorkontrollerteknologi for økt funksjonalitet, pålitelighet og driftssikkerhet i droner	ALVA INDUSTRIES AS	NTNU; MARITIME ROBOTICS AS
328496	Aplitt som råstoff for produksjon av geopolymer sement	APLITT AS	Telsø Geo Consulting as; National Technical University of Athens; ENALOS Research Development PC,
328525	Bedre mobilitet med selvkjørende buss på Sula	FRØYA KOMMUNE	VYGRUPPEN AS; TRØNDERENERGI KRAFT AS; ATB AS; SINTEF AS.
328532	Samskapt karriereveiledning og karrierelæring for unge i distriktene – med Selbu som case	SELBU KOMMUNE SEKTOR OPPVEKST	NTNU SAMFUNNSFORSKNING AS; STIFTELSEN RURALIS INSTITUTT FOR RURAL- OG REGIONALFORSKNING; SØR-TRØNDELAG FYLKESKOMMUNE FYLKESRÅDMANNEN, SELBU VIDEREGÅENDE SKOLE



REGIONALE  
FORSKNINGSFOND

---

TRØNDELAG

**[www.regionaleforskningsfond.no/trondelag](http://www.regionaleforskningsfond.no/trondelag)**

Regionalt forskningsfond Trøndelag  
Trøndelag fylkeskommune, Fylkets hus  
Postboks 2460, 7735 Steinkjer