



Porteføljeanalyse 2025

Mat og bioressurser



Innhold

1.	Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget	3
2.	Status og utvikling av porteføljen	3
2.1	Om porteføljområdet mat og bioressurser	3
2.2	Om porteføljen mat og bioressurser	7
2.2.	Porteføljens profil	10
3.	Vurdering av måloppnåelse	31
3.1	Mål 1: Porteføljen skal bidra til økt konkurranseevne i næringslivet	31
3.2	Mål 2: Porteføljen skal bidra til kvalitetsutvikling og fornyelse i forskningen	32
3.3	Mål 3: Kunnskap, kompetanse og teknologi innen porteføljen skal deles og tas i bruk	32
3.4	Mål 4: Porteføljen skal styrke evnen til bærekraftig omstilling i næringsliv og offentlig sektor	33
3.5	Mål 5: Porteføljen skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for styrket matforsyningssikkerhet	33
4.	Oppsummering og anbefalinger	34



1. Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget

Denne porteføljeanalysen gjelder mat og bioressurser. Analysen baserer seg på data registrert t.o.m. 2024, og er gjort på Forskningsrådets totale portefølje av prosjekter innenfor Porteføljestyret for mat og bioressurser sitt ansvarsområde.

Analysen er basert på Forskningsrådets merkesystem, som brukes til å merke (kategorisere) alle prosjekter ut ifra tematikk, prosjekttipe, fag, osv. Denne merkingen danner grunnlaget for hvilke prosjekter som inkluderes i porteføljen mat og bioressurser. Porteføljen mat og bioressurser inneholder alle forskningsrådsfinansierte prosjekter og EU-prosjekter med norsk deltakelse som helt eller delvis er merket med mat, landbruk, havbruk, marin, skog, og bioøkonomi. Grunnbevilgninger til primærnæringsinstitutter er ikke inkludert i analysen, da ikke alle institutter får grunnbevilgning. For øvrig går en stor andel av grunnbevilgningene til matforskning (NIBIO, NOFIMA) og marin- og havbruksforskning (NOFIMA).

Porteføljen mat og bioressurser er delt inn i følgende delporteføljer, landbasert og havbasert. Ett og samme prosjekt kan inngå helt eller delvis i flere delporteføljer avhengig av hvordan prosjektet er merket. Porteføljeanalysen omfatter analyse av dataene, og bildet som framkommer skal vurderes opp mot målene for porteføljen. Prosjektene i porteføljen kan være finansiert av porteføljestyret selv, av andre styre i Forskningsrådet eller av EU. Finansiering fra Forskningsrådet vises i statistikken som merket andel av årlig disponibelt budsjett, mens finansiering fra EU viser merket andel av årlig kontraktsbeløp for norske deltakere. SkatteFUNN-prosjekter er inkludert der det er vurdert som hensiktsmessig.

I tillegg til statistikk for prosjektporteføljen som finansieres av midler fra ulike departement omfatter porteføljeanalysen, når spesifisert, statistikk for prosjektporteføljen finansiert og innvilget av Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA). Forskningsrådet forvalter FFL/JA-porteføljen på oppdrag, og vil der det er hensiktsmessig bruke statistikken til å se Forskningsrådets portefølje i sammenheng med forskningsinnsatsen finansiert av FFL/JA.

2. Status og utvikling av porteføljen

2.1 Om porteføljeområdet mat og bioressurser

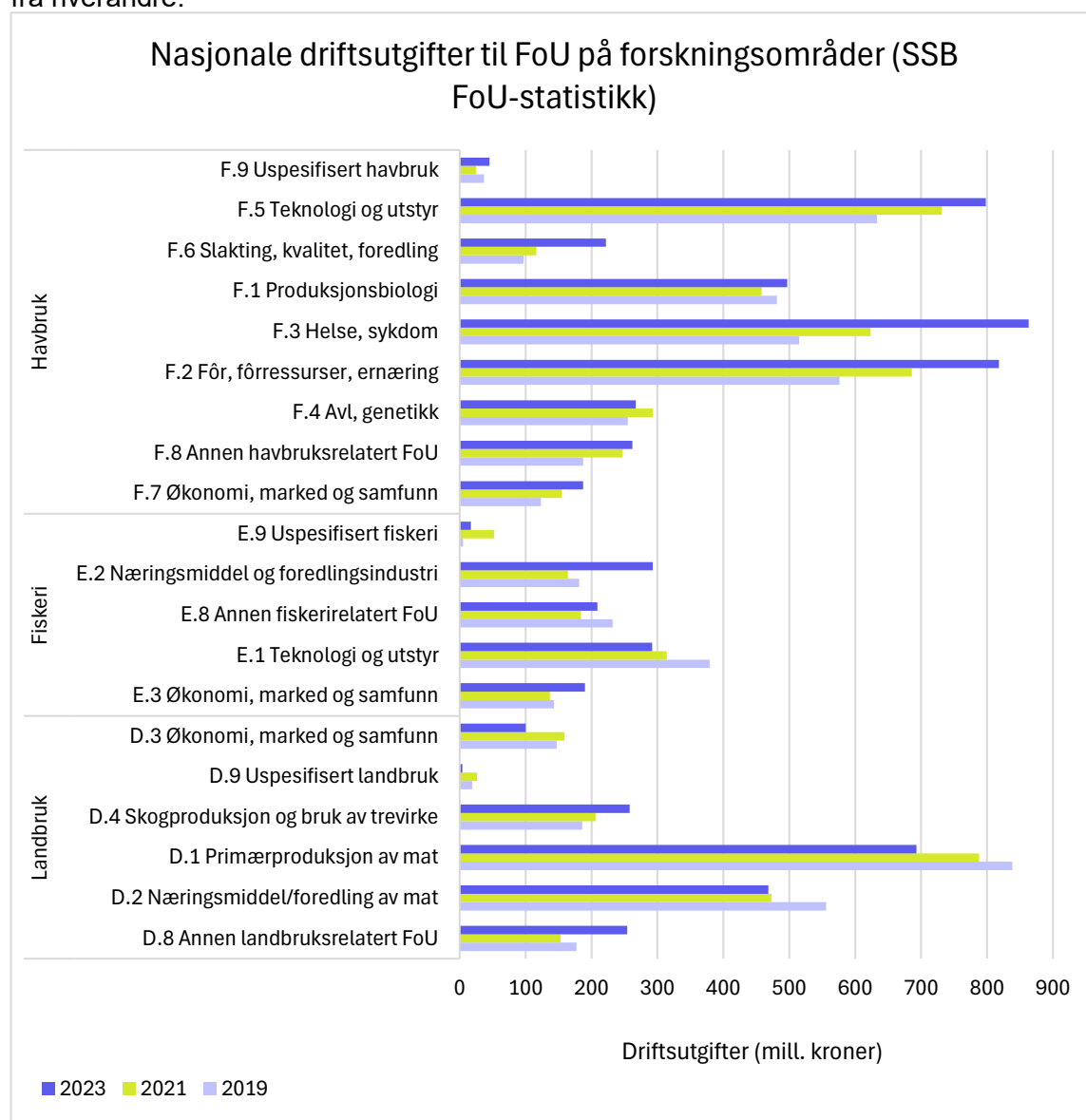
Norsk forskning på mat og bioressurser er tett knyttet til utnyttelse og forvaltning av naturressurser. Landbruksrettet forskning fokuserer særlig på bærekraftig produksjon tilpasset norske forhold, som kaldt klima, små bruk og variert topografi. Innen havbruksforskning er forskning på fiskehelse og -velferd, teknologi og produksjonsbiologi mest vektlagt. Fiskeriforskningen dreier seg mye om bærekraftig høsting og utvikling av teknologi. Norge har svært sterke forskningsmiljøer innen både landbruk, havbruk og fiskeri. Forskere fra Norge gjør det sterkt i konkurransen innenfor EUs forskningssatsinger. Samarbeid mellom forskningsinstitusjoner, næringsliv og forvaltning er vanlig.

Mat og matsikkerhet samt bærekraftige matsystemer har fått økende oppmerksomhet i politikken i senere år, både nasjonalt, i Europa og globalt, særlig takket være geopolitiske og klimarelaterte endringer. Rapporter i senere tid peker på klare utfordringer og muligheter for et robust matsystem, og de trekker blant annet fram at klimaendringer og forbrukeres tillit til



matsystem og matpolitikk vil representere viktige områder vi trenger kunnskap for å håndtere¹
².

Fra Statistisk sentralbyrå får vi oversikter over nasjonale driftsutgifter til FoU på forskningsområder. Sist oppdaterte tall er for 2023. Oversikter viser at de nasjonale driftsutgiftene til FoU for alle sektorer (Næringslivet, Instituttsektoren, og Universitets- og høyskolesektoren) innenfor forskningsområdet Landbruk var totalt 1,77 mrd. kroner, innenfor Havbruk var totalt 3,95 mrd. kroner og innenfor Fiskeri var driftsutgiftene totalt 1 mrd. kroner i 2023. Forskningsområdene har underkategorier, og figuren under viser fordelingen av driftsutgiftene til FoU i 2019, 2021, og 2023 for samtlige underkategorier. Måten forskningsområdene er definert i den nasjonale statistikken og i Forskningsrådet vil avvike noe fra hverandre.



¹ [Klimaendring utfordrer det norske matsystemet: Kunnskapsgrunnlag for vurdering av klimarisiko i verdikjeder med matsystemet som case - miljodirektoratet.no](#)

² [Veier til et mer bærekraftig matsystem i Norge.pdf](#)



Figur 1. Driftsutgifter til FoU (Mil. kr) i 2019, 2021 og 2023 etter forskningsområde med underkategorier (Kilde: Statistisk sentralbyrå)

I 2023 ser vi at høyeste driftsutgifter innen forskningsområde Landbruk gikk til underkategoriene primærproduksjon av mat og dernest næringsmiddel/foredling av mat. Det var en nokså jevn fordeling mellom skogproduksjon og bruk av trevirke og annen landbruksrelatert FoU. Innen forskningsområde Fiskeri ser vi at de høyeste driftsutgifter er til næringsmiddel og foredlingsindustri, og dernest teknologi og utstyr og annen fiskerirelatert FoU, etterfulgt av økonomi, marked og samfunn. Innen forskningsområde Havbruk ser vi at høyeste driftsutgifter gikk til helse, sykdom og fôr, fôrressurser, ernæring, teknologi og utstyr. Dernest gikk en stor andel av driftsutgiftene til produksjonsbiologi, og deretter slakting, kvalitet, foredling og avl, genetikk og annen havbruksrelatert FoU. I 2019 gikk i underkant av tre prosent av de samlede nasjonale driftsutgiftene til forskning innen landbruk og fiskeri.

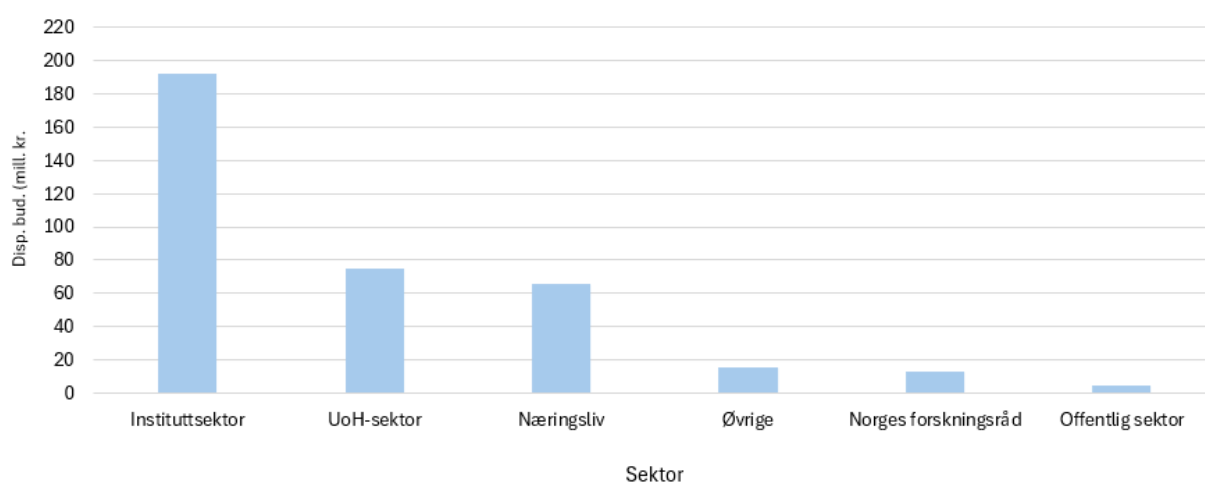
De nasjonale driftsutgiftene til FoU på forskningsområdene landbruk, havbruk, marin og fiskeri i 2021 utgjorde 8 432 mrd. kroner. Samme år utgjorde Forskningsrådets portefølje på mat og bioressurser prosjekter med en samlet FoU-innsats på 1 606 mrd. kroner, og dette utgjør 19% av den nasjonale innsatsen.

Internasjonal innsats

EU-bevilgningene til mat og bioressurser-relevante områder var i 2024 på 367 mill. kr. (signerte kontrakter). Største mottaker av Horisont Europa-midlene i 2024 av de norske aktørene var Instituttsektoren (53 prosent av midlene) etterfulgt av UoH-sektor og Næringsliv (hhv. 20 og 18 prosent av midlene).

Figur 2 viser EU-investeringene i prosjekter med norsk deltakelse fordelt på FoU-sektor. En betydelig større andel av innsatsen av de norske deltakerne i prosjektene kommer fra instituttsektoren, etterfulgt av UoH-sektoren og Næringsliv, andelen fra Offentlig sektor er lavest.

EU-prosjekter fordelt på sektorer



Figur 2. EU-investeringer som inngår i porteføljen mat og bioressurser i 2024 fordelt på FoU-sektor. Kategorien Norges forskningsråd utgjør prosjekter fra partnerskap. Kategorien Øvrig utgjør prosjektpartnere som hovedsakelig



er innenfor Næringsliv.

I EUs rammeprogram for forskning har Landbruks- og matforskning hatt gode resultater i klynge 6 i 2024; norsk returandel er hittil 4,1%. Norske miljøer har mottatt 170,2 mill. euro og den samlede verdi prosjekter med norsk deltakelse er 1,3 mrd. euro. 29% av søknader med norsk deltakelse har blitt innstilt til finansiering, dermed ligger vi 4 prosentpoeng over gjennomsnittet. Norske aktører er attraktive partnere, vi deltar i rundt 25% av de finansierte prosjektene i klynge 6. Det er prosjekter blant annet innenfor plantehelse, systemer for agropastoralt husdyrhold og viltforvaltning, skogforvaltning og trebruk, sirkulær bioøkonomi, marin bioteknologi, marine økosystemer, havbruksteknologi, fôr og fôrressurser samt omstilling til bærekraftige matsystemer.

Tabell 1. Fordeling av prosjekter som inngår i porteføljen mat og bioressurser på ulike fagområder.

2024	EU's investeringer mat og bioressurser		
	Antall prosjekter	Disp. budsjett (mill. kr.)	% av totalen
Landbruks- og fiskerifag	55	90	25
Teknologi	51	103	28
Matematikk og naturvitenskap	42	66	18
Samfunnsvitenskap	28	48	13
Null*	21	53	14
Medisin og helsefag	6	7	2
Total	203	367	

*Kategorien Null utgjør prosjekter som ikke er merket. EU prosjektene ble først merket iht Forskningsrådets merkesystem i 2019.

Norden er en viktig samarbeidsarena innenfor mat og bioressurser hvor blant annet Nordforsk-samarbeidet står sentralt. NordForsk lyser ut midler gjennom felles-nordiske forskningsprogram på alle temaområder. Forskningsrådet deltar med midler til flere Nordforsk-programmer innen felt relevante for mat og bioressurser.

SkatteFUNN

SkatteFUNN er en rettighetsbasert skattefradagsordning for norske bedrifter, hvor bedrifter kan søke om skattefradrag for 19 prosent av kostnadene til et forsknings- og utviklingsprosjekt. Prosjektene er ikke finansiert av Forskningsrådet (eller EU) og inngår følgelig ikke i porteføljen. SkatteFUNN en viktig ordning for å insentivere FoU i næringslivet.

Tabell 2. Antall Skattefunn søknader mottatt per bransje i 2024. Næringsmiddelindustrien inkluderer ikke sjømat.

Bransjer	Antall søknader	Prosentandel
Helsenæringen	415,8	12 %
IKT-næringen	368,5	10 %
Fiskeri og havbruk	342,5	10 %
Energi	333,5	10 %
Annen tjenesteyting	240,9	7 %
Bygg, anlegg og eiendom	226,5	6 %

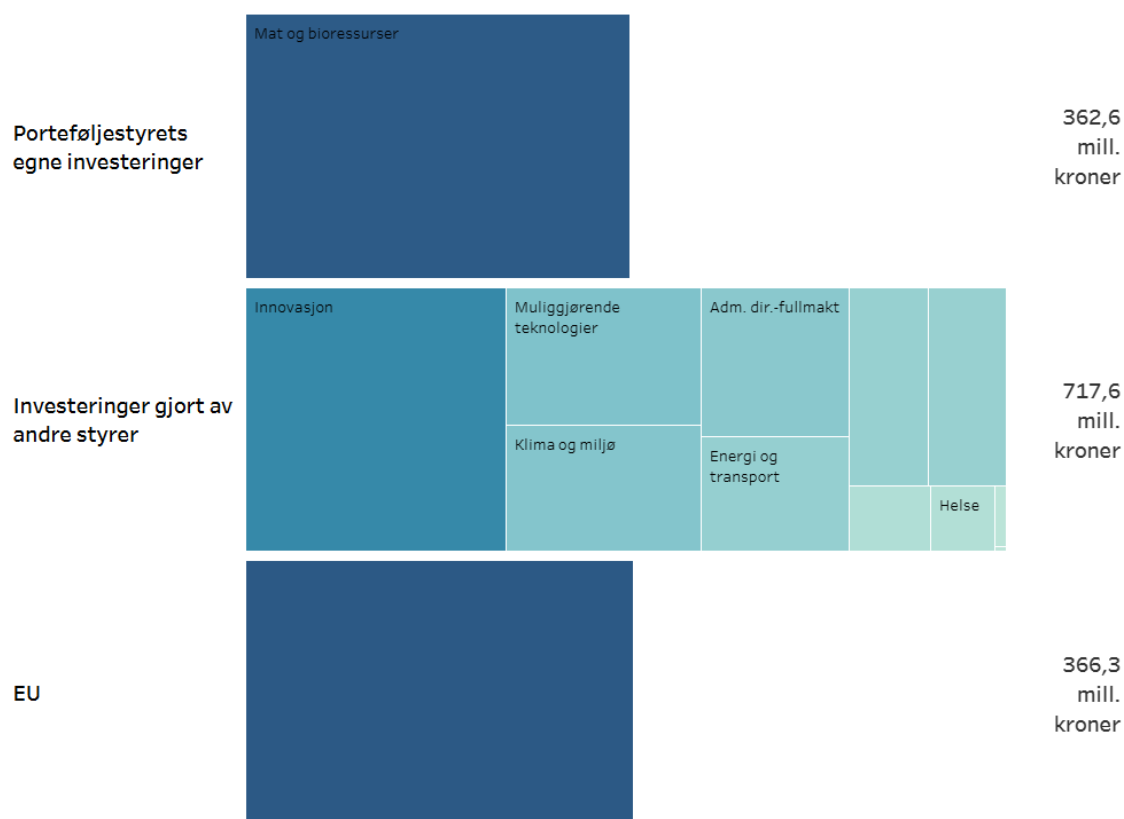


Miljø	206,5	6 %
Maritim	203,1	6 %
Transport og samferdsel	189,3	5 %
Vareproduserende industri	173,4	5 %
Finans og bank	170,7	5 %
Olje og gass	169,3	5 %
Media og kultur	103,8	3 %
Prosess- og foredlingsindustri	88,2	3 %
Varehandel	80,6	2,3 %
Næringsmiddelindustri	71,9	2,0 %
Landbruk	68,4	1,9 %
Reiseliv	41,9	1,2 %
Skog og trebruk	15,0	0,4 %
Totalt	3 509,9	

Det er store forskjeller mellom bransjer i hvor aktive de er til å søke SkatteFUNN. Fiskeri- og havbrukssektoren var blant de tre største næringsområde målt i antall søknader i 2024. Landbrukssektoren har vært aktive brukere av skattefunnordningen i flere år, mens bransjene Skog og trebruk er mindre aktive.

2.2 Om porteføljen mat og bioressurser

Figuren under viser samlet disponibelt budsjett på porteføljestyrets egne investeringer sammenlignet med investeringer gjort av andre styrer og den relevante EU-porteføljen. Tallene for 2024 er ikke komplette, fordi Forskningsrådets regnskapsår bare var 10 måneder på grunn av overgang til ny budsjettmodell. I tillegg har vi ikke fått alle tall fra EU enda for signerte kontrakter per oktober 2024.

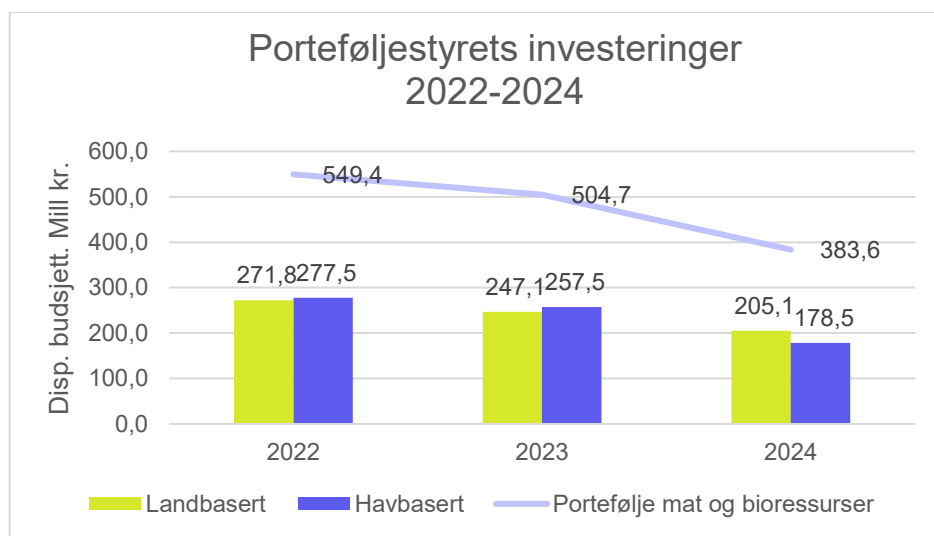


Figur 3. Samlet disponibelt budsjett på porteføljestyrets egne investeringer sammenlignet med investeringer gjort av andre styrer og den relevante EU-porteføljen.

Porteføljen mat og bioressurser besto i 2024 av 1 040 prosjekter med en samlet FoU-innsats på 1 446,5 mill. kroner. De fleste prosjektene finansieres av Forskningsrådet (839), og resten av EU (201). Prosjektene med norske aktører finansiert av EU-midler merket mat og bioressurser utgjorde 366,3 mill. kroner. Porteføljen på mat og bioressurser utgjør 4% av Forskningsrådets innsats, inkludert EU-tallene.

Porteføljestyrets investeringer (362,6 mill. kroner) utgjør 36% av Forskningsrådets samlede investeringer i mat- og bioressursprosjekter, og utgjør i overkant av en fjerdedel av porteføljen når vi inkluderer EU-innsatsen. EU-tallene viser kontraktbeløp for norske deltagere i EU-prosjekter finansiert av EU³. Porteføljestyrets investeringer besto av 361 prosjekter i 2024.

³ Tallene stammer fra Kommisjonenes database eCorda. Alle prosjektene er merket i henhold til Forskningsrådets merkingssystem og inngår i analysen.



Figur 4. Porteføljestyre mat og bioressurser investeringer 2022-2024, fordelt på landbasert og havbasert.

Av porteføljestyrets investeringer er 205,1 mill. kroner landbasert og 178,5 mill. kroner havbasert i 2024, slik vi ser i figur 3. Nedgangen i disponibelt budsjett har flere årsaker, den viktigste handler om at 2024-budsjettåret er kortere enn de foregående. Med virkning fra 1. januar 2025 er Forskningsrådet underlagt de krav som stilles til statlig økonomiforvaltning for bruttobudsjetterte virksomheter. Overgang fra nettobudsjettering til bruttobudsjettering har medført behov for endringer både i regnskapsprosesser og systemoppsett som bla. har medført at fristen for godkjenning og bokføring av inngående faktura var 12. desember, mot medio februar som var tidligere praksis. Endringen medfører at utbetalinger i 2024 er betydelig lavere enn tidligere år og derfor ikke sammenlignbare. Denne nedgangen gjenspeiler derfor ikke en tilsvarende nedgang i aktivitetsnivået i Forskningsrådets portefølje. Prosjektene som porteføljestyret har investert i er finansiert av midler fra hovedsakelig Landbruks- og matdepartementet og Nærings- og fiskeridepartementet, og noe fra Klima- og miljødepartementet samt Kunnskapsdepartementet.

Investeringer av andre porteføljestyre som inngår i portefølje mat og bioressurser gjøres særlig av porteføljene innovasjon, muliggjørende teknologier og klima og miljø.

FHF (Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering) er blitt en betydelig nasjonal aktør innen finansiering av fiskeri- og havbruksforskning. Forskningsmidlene til FHF kommer fra eksportavgiften på sjømat og svinger med sjømateksporten. I de siste årene har eksportverdien av oppdrettsfisk økt mye, som har gitt en tilsvarende økt innsats fra FHF innen havbruksforskning. I 2023 ga FHF tilsagn om totalt 489 mill. kr til forskning innen sjømat, fordelt på 367 mill. kr til havbruk, ca 52 mill til hvitfisk, 46 mill til pelagisk og ca 25 mill til fellesområder⁴.

Forskningsmidlene for jordbruk og matindustri (FFL/JA) er en aktør som i de senere år har stadig mer tilgjengelige midler til investering i forskning og innovasjon, med midler fra forskningsavgift på landbruksprodukter og øremerkede FoU-midler over jordbruksavtalen.

4 FHF årsrapport 2023, Note 1 Prosjektkostnader – tilsagn til prosjekter: <https://fhf-cdn-gdextgwgdctuf5dga0.z01.azurefd.net/media/zxcpoyat/fhf-arsrapport-2023.pdf>



Innbetalt forskningsavgift var 235,5 mill. kroner i 2024, en økning på rundt 7,4 mill. kroner fra 2023. Økningen henger først og fremst sammen med økte avgiftsinntekter fra importerte varer, noe som gir økt innbetaling av avgift fra disse produktgruppene.

2.3 Porteføljens profil

2.3.1 Fag/teknologi

Porteføljen mat- og bioressurser spenner over en rekke fagområder, med hovedvekt på landbruks- og fiskerifag, teknologi og matematikk og naturvitenskap.

Tabell 3. Investeringer 2024 fordelt på fag/teknologi.

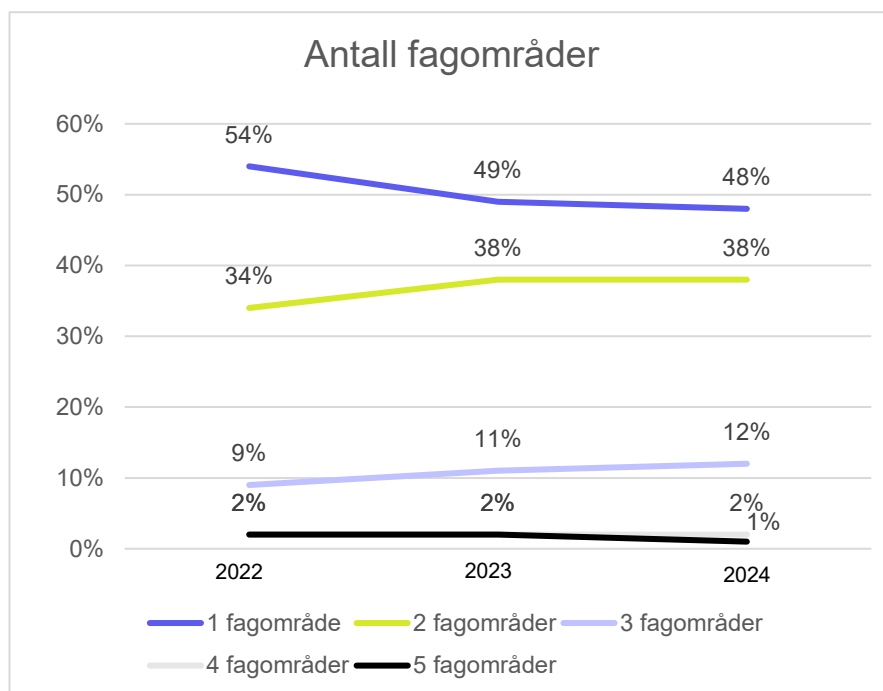
Mat og bioressurser	Forskningsrådets og Eus samlede investeringer			Porteføljestyrets investeringer		
2024	Antall prosjekter	Disp. budsjett (mill. kr.)	% av disp.bud.	Antall prosjekter	Disp. budsjett (mill. kr.)	% av disp.bud.
Landbruks- og fiskerifag	282	347	25 %	153	129	34 %
Teknologi	321	534	38 %	85	81	21 %
Matematikk og naturvit.	233	312	22 %	60	96	25 %
Samfunnsvitenskap	128	153	11 %	43	63	16 %
Medisin og helsefag	42	54	4 %	15	4	1 %
Humaniora	10	11	1 %	5	10	3 %
Annet	2	2	0 %			
Total	1018	1 413		361	384	

Det største fagområdet på samlet portefølje for mat og bioressurser i 2024 var teknologi. Landbruks- og fiskerifag utgjør en fjerdedel av Forskningsrådets og EUs samlede investeringer på mat og bioressurser, og er nest størst. 22% av porteføljen er innen fagområdet matematikk og naturvitenskap. Det er en noe annen fordeling når vi ser på prosjekter finansiert av porteføljestyret for mat og bioressurser. Der utgjør landbruks- og fiskerifag 34% av porteføljen – og har størst andel, mens matematikk og naturvitenskap utgjør en fjerdedel. Andelen teknologifag er vesentlig lavere enn totalporteføljen (21%), mens andelen samfunnsvitenskap og humaniora er noe høyere. Fordelingen mellom fagområdene er omtrent lik på havbaserte og landbaserte prosjekter.

Det at teknologifagene er sterkere representert i totalporteføljen kan blant annet ha sammenheng med at teknologier gjerne er generiske og kan utnyttes av mange næringer og til ulike formål. Havbruk og andre marine næringer utvikler og anvender blant annet bioteknologi knyttet til nye føreidler, avl- og reproduksjonsteknologier, og til vaksiner og fiskehelse. Det er også verdiskapingsmuligheter innenfor industriell utnyttelse av marin biomasse. Landbrukssektoren utvikler og anvender bioteknologi knyttet til problemstillinger som avl, før og plantehelse.



2.3.2 Tverrfaglighet



Figur 5. Antall fagområder per år fordelt på merket disponibelt budsjett i prosent 2022-2024.

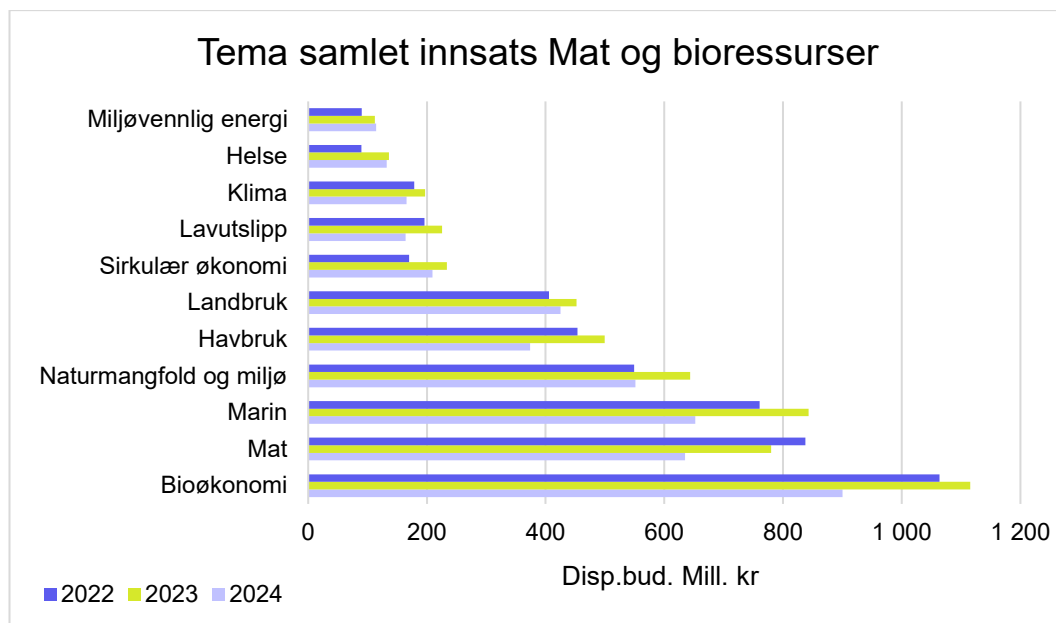
Figur 5 viser prosentvis fordeling av antall fagområder på prosjekter finansiert av porteføljestyret per år i 2022-2024. Omtrent halvparten av prosjektene i den løpende porteføljen i 2024 finansiert av porteføljestyret er fler- eller tverrfaglige. Dette gjør mat og bioressurser til den porteføljen i Forskningsrådet som har størst innslag av prosjekter med to eller flere fagområder.

Når flere fagområder er kombinert i prosjekter, så er de fleste en kombinasjon av landbruks- og fiskerifag sammen med et annet fagområde. Kombinasjonen landbruks- og fiskerifag og teknologi forekom hyppigst i 2024, og nest vanligst var landbruks- og fiskerifag og matematikk og naturvitenskap.

Det er flere prosjekter med flerfaglighet i prosjektene innen havbruk og marin forskning (58% av prosjektene) enn innen landbasert (47% av prosjektene).

2.3.3 Tema

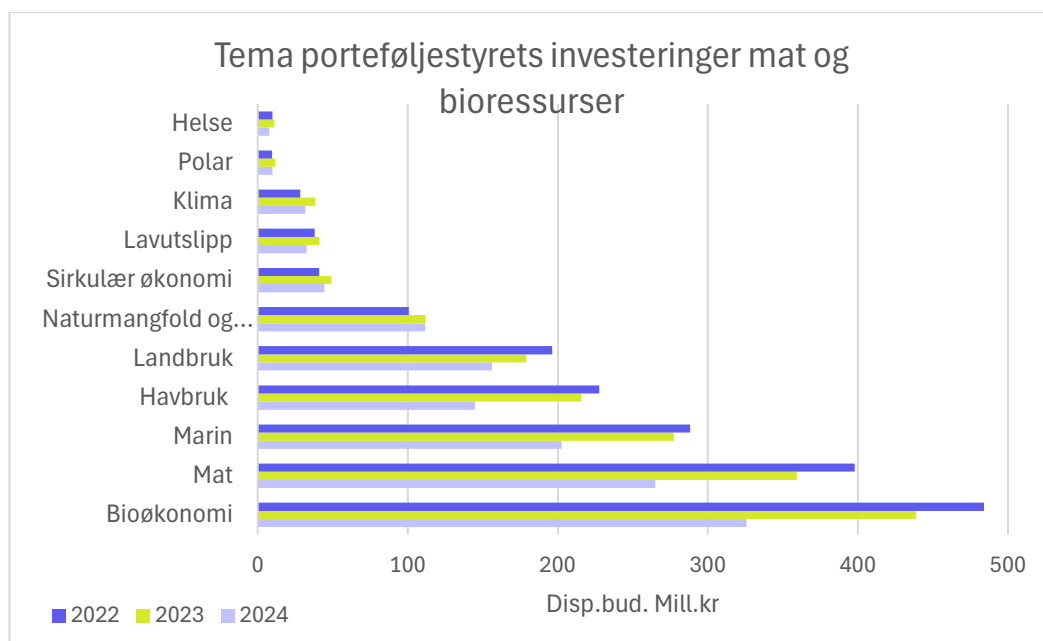
Det tema et prosjekt skal forske på definerer hvilken portefølje prosjektet inngår i. Figuren nedenfor viser de ti mest merkede tema på porteføljen Mat og bioressurser finansiert av Forskningsrådet og EU, samt bioøkonomi. Bioøkonomi er spesielt hyppig brukt merke og omfatter tilnærmet alle prosjekter i porteføljen.



Figur 6. Mest merkede tema på porteføljen Mat og bioressurser finansiert av Forskningsrådet og EU, i disponibelt budsjett 2022-2024.

Vi ser at utover bioøkonomi er det marin (inkluderer fiskeri og havbruk), mat (inkludert sjømat), naturmangfold og miljø, landbruk og havbruk som er de tema som er hyppigst forekommende i samlet innsats på mat og bioressurser-prosjektene i 2024. Størst vekst fra 2022 til 2024 har det vært på tema helse, og størst nedgang har det vært på mat, og dernest bioøkonomi og marin.

Tilsvarende ser temafordeling slik ut for porteføljen av prosjekter finansiert av porteføljestyret for mat og bioressurser:

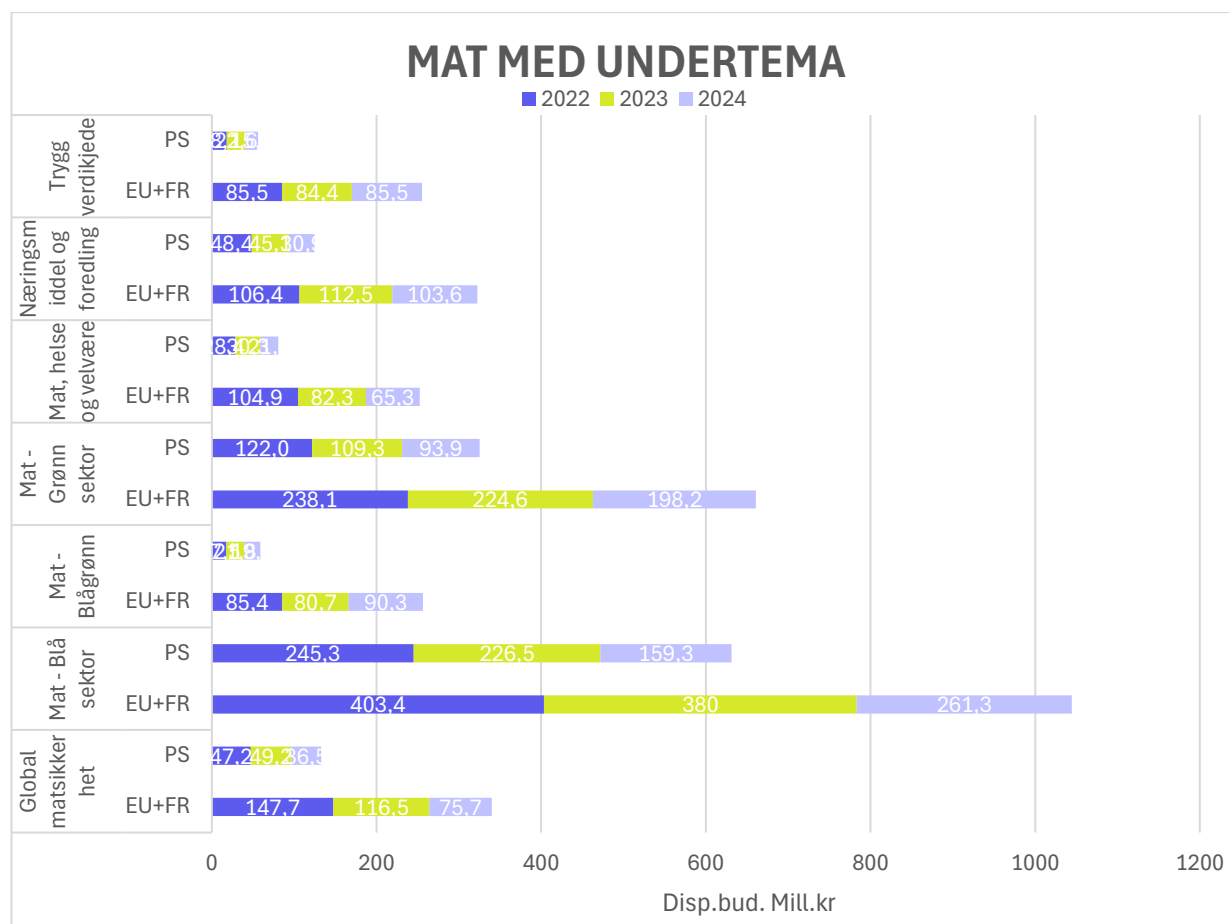


Figur 7. Mest merkede tema på porteføljen i porteføljestyrets rettede investeringer på mat og bioressurser, i disponibelt budsjett 2022-2024.

I porteføljestyrets rettede investeringer på mat og bioressurser så er det i stor grad de samme tema som forekommer hyppig. I porteføljestyrets investeringer er det en del prosjekter innen tema polar, mens det er et lavt antall prosjektinvesteringer på miljøvennlig energi, lavere enn innen samlet innsats. I porteføljestyrets investeringer er det flere prosjekter merket havbruk enn i totalporteføljen. Det er også mer marin forskning enn landbruk, mens det er omvendt i totalporteføljen finansiert av Forskningsrådet for øvrig samt EU.

Flere av forskningstemaene har undertema. Vi skal ta en titt på de mest sentrale tema og undertemaene for porteføljen mat og bioressurser; mat, marin, havbruk og landbruk.

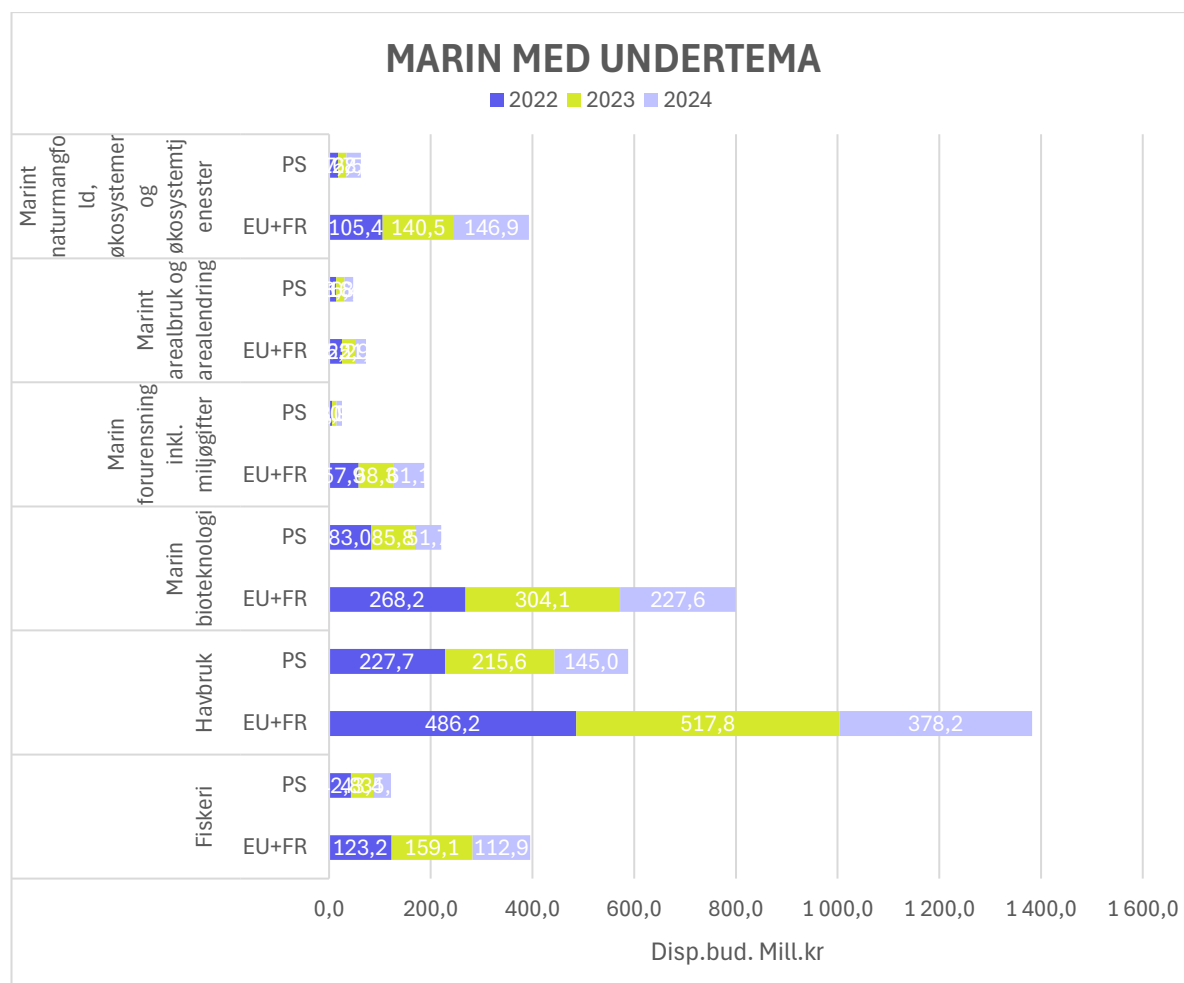
Mat har undertemaene med fordeling slik:



Figur 8. Porteføljen merket mat, inkludert undertema, i disponibelt budsjett 2022-2024.

Innen samlet portefølje av prosjekter finansiert av Forskningsrådet og av EU så er storparten merket mat blå sektor – og en stor reduksjon i investeringene de siste to årene. Derne er det en stor andel merket mat grønn sektor. Global matsikkerhet har gått betydelig ned fra 2022 til 2024. Det har vært nokså stabil fordeling på merkene næringsmiddel og foredling, trygg verdikjede og mat blågrønn sektor. Det er en økning innen mat, helse og velvære. Vi ser stort sett det samme mønsteret innen samlet portefølje av prosjekter finansiert av porteføljestyret. Storparten av prosjektene er merket med blå sektor, og derne er med grønn sektor. En stor andel av prosjektmidlene merket med blå sektor er havbaserte, men en god andel av prosjektene merket med dette merke er landbaserte. En mindre andel av de havbaserte prosjektene er merket med grønn sektor. Det er en stabil fordeling på merkene næringsmiddel og foredling, og global matsikkerhet, og mellom blågrønn, trygg verdikjede, og mat, helse og velvære. Den største andelen av prosjektene merket med blågrønn er landbaserte, med en liten andel av de havbaserte prosjektene merket med dette merke.

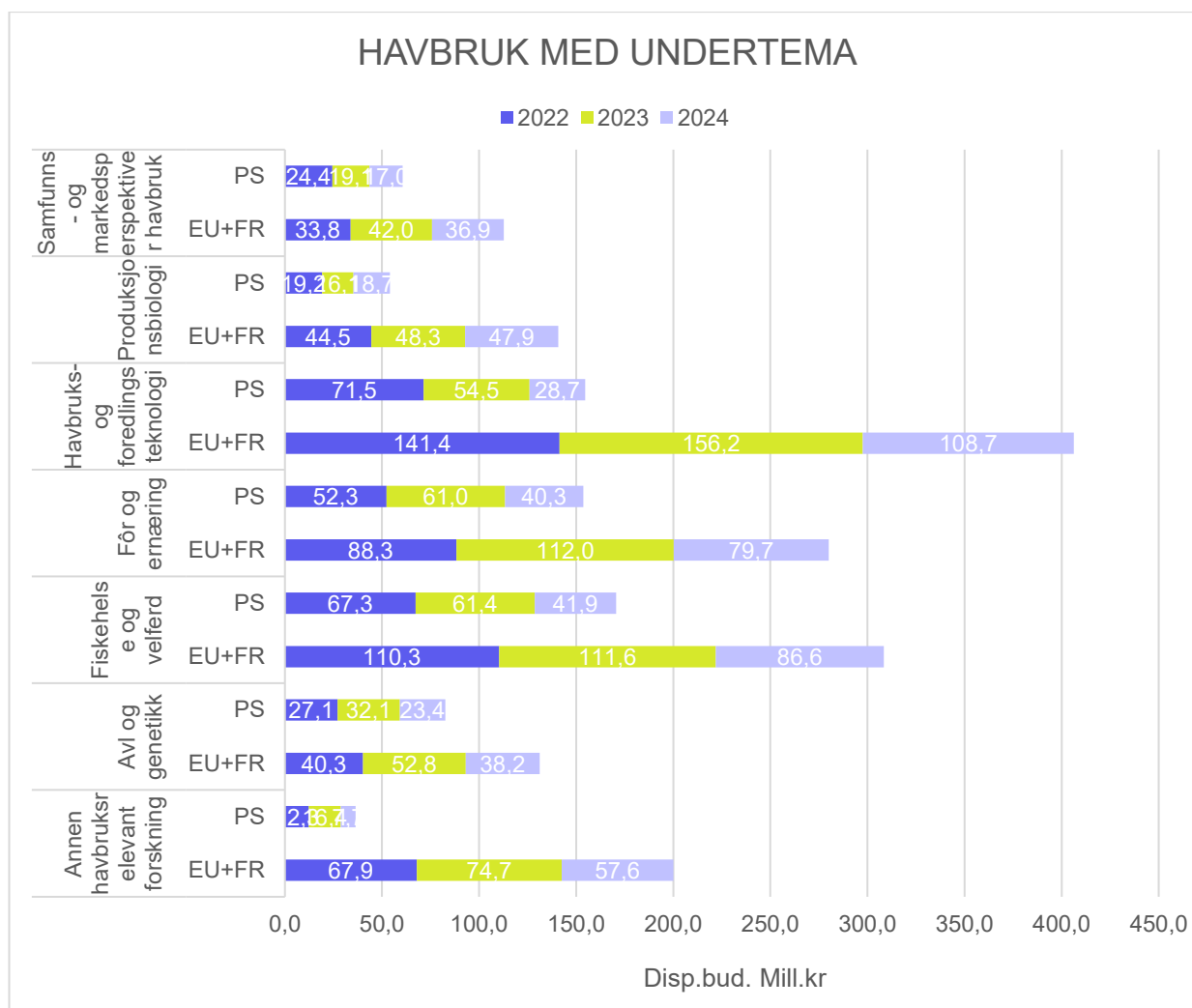
Marin har undertemaene med fordeling slik:



Figur 9. Porteføljen merket marin, inkludert undertema, i disponibelt budsjett 2022-2024.

Havbruk merket ligger på to ulike nivåer i Forskningsrådets merkesystem, som et undermerke til hovedkategorimerket marin, og som et eget hovedkategorimerke. I praksis betyr det at når prosjektene merkes med havbruk som hovedkategori, merkes prosjektene også automatisk med havbruk som underkategori til marin. Som følge av dette, er tallene for disponibelt budsjett identiske for havbruk i figur 9 og figur 10. Det gjør at for marin, så ser vi at figuren viser at innen samlet portefølje av marine prosjekter finansiert av Forskningsrådet og av EU, og innen samlet portefølje av prosjekter finansiert av porteføljestyret, er storparten merket med undertemaet havbruk. Derne er en stor andel merket med marin bioteknologi og en litt mindre andel merket fiskeri. Prosjektene er også merket en mindre andel med undertemaene marint naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester og marin forurensning inkl. miljøgifter, og marint arealbruk og arealendring. Det er en nokså stabil fordeling på undermerkene fiskeri, og marint naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester. Porteføljestyret for klima og miljø har hovedansvar for disse undermerkene marin forurensning inkl. miljøgifter, og marint arealbruk og arealendring, og hovedvekten av innsatsen innen disse undertemaene inngår i klima og miljø-porteføljen.

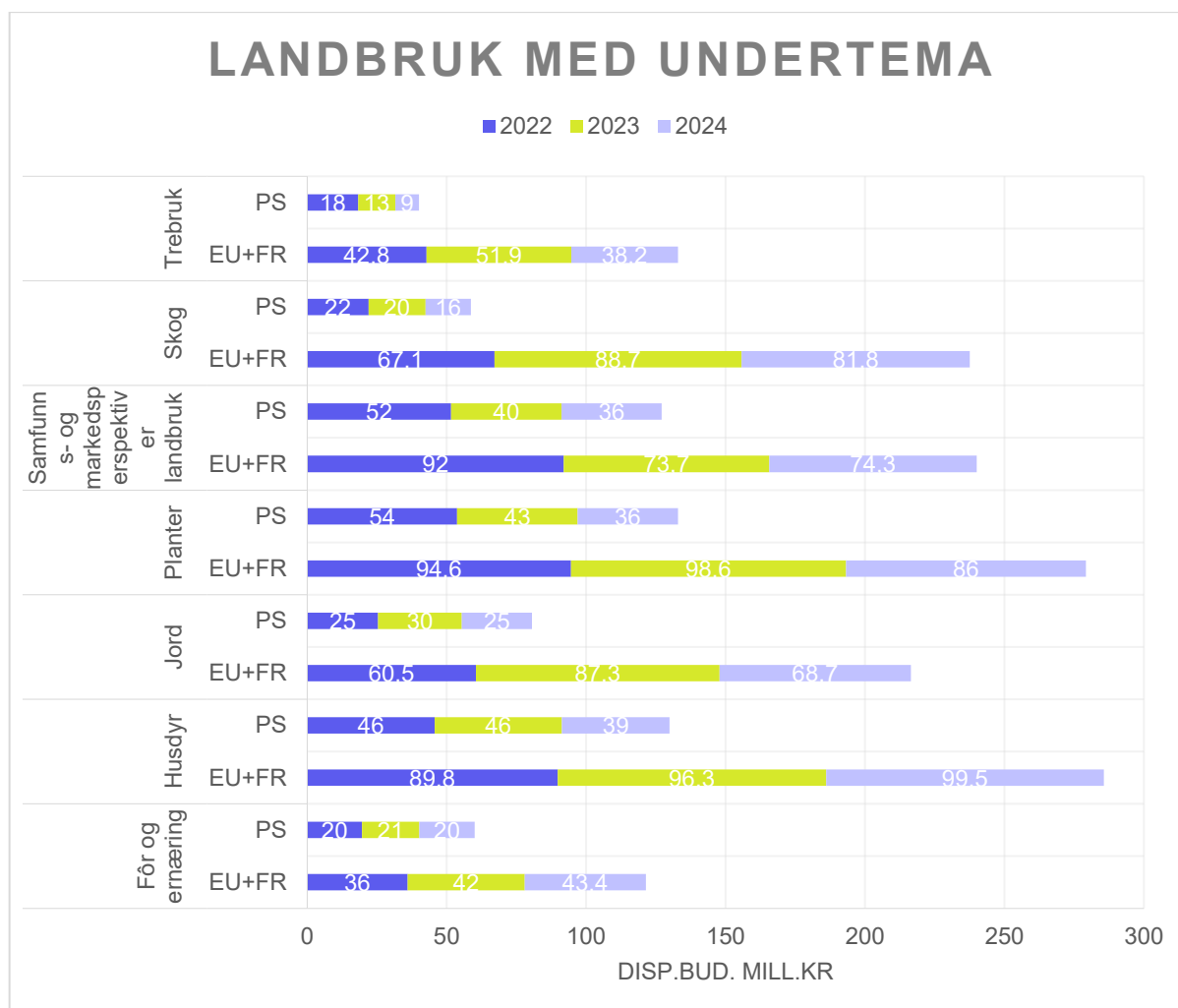
Havbruk har undertemaene med fordeling slik:



Figur 10. Porteføljen merket havbruk, inkludert undertema, i disponibelt budsjett 2022-2024.

Innen samlet portefølje av prosjekter finansiert av Forskningsrådet og av EU så er storparten av prosjektene merket med havbruks- og foredlingsteknologi. Derne er en stor andel merket med fôr og ernæring, og fiskehelse og velferd, med en nokså jevn fordeling mellom disse undertemaene. Videre er det en jevn innsats på avl og genetikk, produksjonsbiologi, og samfunns- og markedsprospektiver. Når vi ser på porteføljestyrets investeringer, er storparten av prosjektene merket med fiskehelse og velferd, fôr og ernæring samt havbruks- og foredlingsteknologi. Derne er en andel merket med avl og genetikk, produksjonsbiologi, og samfunns- og markedsprospektiver. Det er i stor grad kun de havbaserte prosjektene som er merket med fiskehelse og velferd, men en andel av landbaserte prosjektene også er merket med fôr og ernæring. Prosjektene merket med avl og genetikk, og produksjonsbiologi er kun de havbaserte, mens en mindre andel av de landbaserte prosjektene er merket med samfunns- og markedsprospektiver.

Landbruk har undertema med fordeling slik:

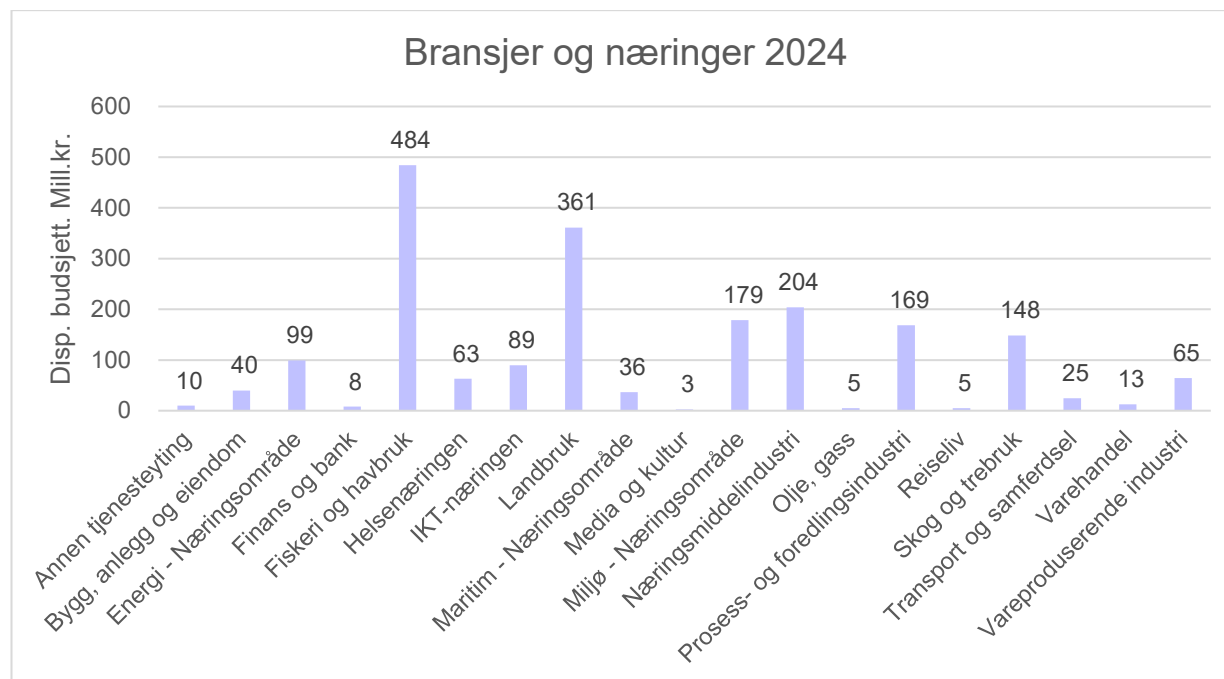


Figur 11. Porteføljen merket landbruk, inkludert undertema, i disponibelt budsjett 2022-2024.

For tema landbruk kan vi i figur 11 se en nokså jevn fordeling mellom undertemaene husdyr, planter og skog innen samlet portefølje som har holdt seg de senere år. Videre er det noe mindre, men jevn innsats på samfunns- og markedspektiver og på jord. Når vi ser på porteføljestyrets investeringer er det mest innen undertemaene husdyr, planter og samfunns- og markedspektiver. Derneft er det jevn innsats på jord samt fôr og ernæring. Det er minst investeringer innen trebruk, og summen er halvert fra 2022 til 2024.

I porteføljepånen for mat og bioressurser er det vist en inndeling i tema som er sentrale for ansvarsområdene. Merkesystemet Forskningsrådet benytter gir ikke mulighet for å ta ut data etter de samme inndelinger.

2.3.4 Anvendelsesområder



Figur 12 viser porteføljestyrets investeringer i 2024 fordelt på relevante bransjer og næringer. Tallene er inkludert EU-prosjekter.

De tre største bransjene relevant for porteføljestyrets investeringer er fiskeri og havbruk, landbruk og næringsmiddelindustri, som vi ser i figur 12, og slik har det vært de siste årene. Videre er det stor innsats med relevans for miljø, prosess- og foredlingsindustri samt skog og trebruk. Det er små investeringer innen porteføljen relevant for reiseliv og varehandel.

Tabell 4. Næringsrettede resultatindikatorer 2022-2024 for Forskningsrådets porteføljer og med portefølje mat og bioressursers andel.

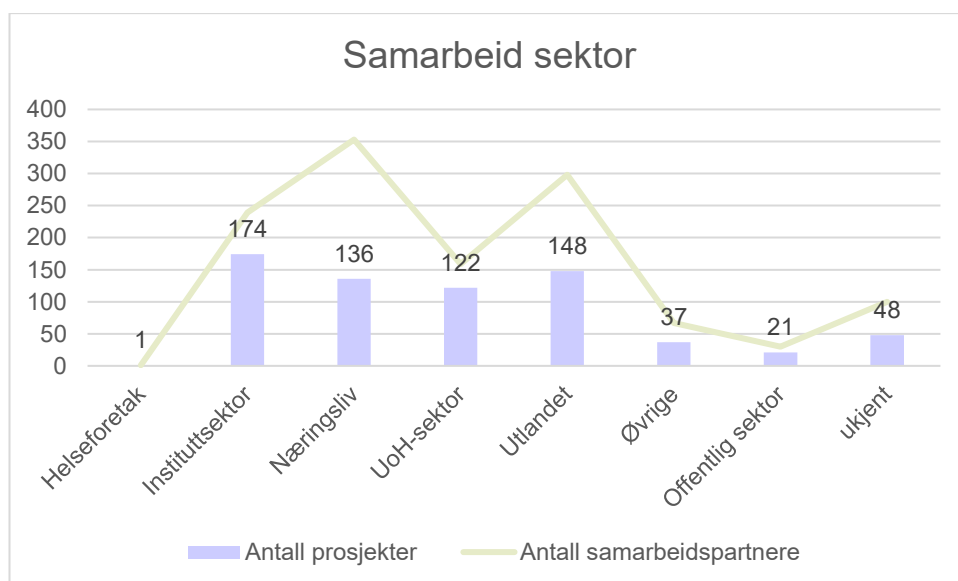
Resultat-indikator gruppe	Resultatindikator	Totalt 2020-2024	Gj.snitt alle porteføljer	Gj.snitt Mat og bio-ressurser	Mat og bioressurser andel
Innføring av nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi for økt verdiskaping	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede arbeidsprosesser/forretningsmodeller	1 833	367	54,2	15 %
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	3 343	669	183,2	27 %
	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi	2 568	514	68,2	13 %
Kommersielle resultat med	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	1 989	398	57,4	14 %
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	1 614	323	49,2	15 %
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	981	196	21,6	11 %



bidrag fra prosjektet	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	2 115	423	22,2	5 %
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som 1 patent)	986	197	42	21 %
Ny virksomhet	Nye foretak som følge av prosjektet	325	65	12,4	19 %
	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet	914	183	29	16 %
Næringsrettede FoU resultater	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	5 307	1 061	190,4	18 %

Når vi tar i betraktning at porteføljen på mat og bioressurser utgjør 4% av Forskningsrådets innsats, så har porteføljen jevnt over gode skår på indikatorene for næringsrettede resultater tabell 3 viser. Spesielt bra skårer porteføljen på bedrifter som har innført nye eller forbedrede metoder, modeller eller teknologi med 27% av totalt innrapporterte slike for Forskningsrådet og EU-prosjektene samlet. Det er også meget gode resultater på søkte patenter og på nye foretak som følge av prosjekt og ferdigstilte nye, forbedrede metoder, modeller eller prototyper.

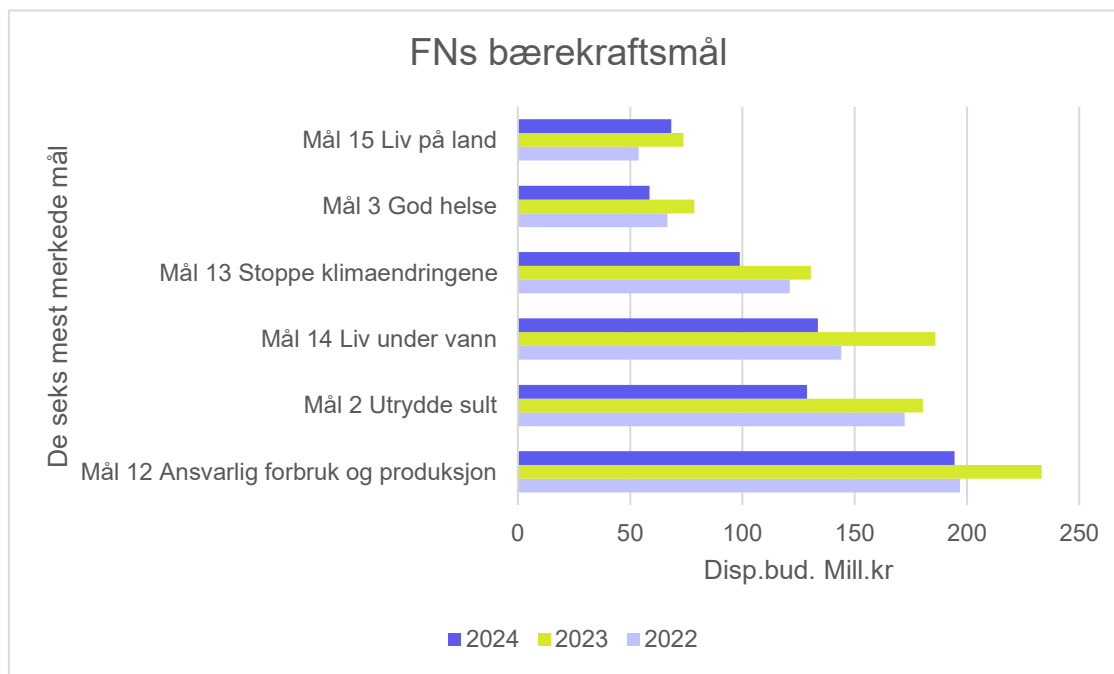
2.3.5 Forvaltningsområder



Figur 13. Samarbeid mellom sektorer innen porteføljestyrets investeringer.

For samarbeid mellom sektorer har vi kun informasjon per porteføljestyres investeringer. Figur 13 viser antall prosjekter med samarbeid mellom sektorer. Av de 361 prosjektene i porteføljestyrets egne investeringer hadde 174 et samarbeid med en eller flere aktører fra instituttsektor, og 122 et samarbeid med UoH-sektor. 136 av prosjektene hadde samarbeid med næringsliv og 21 med samarbeid i offentlig sektor. Det var 148 prosjekter med samarbeid i utlandet.

2.3.6 Porteføljens budsjett innenfor relevante bærekraftsmål



Figur 14. Porteføljestyrets investeringer i 2024 fordelt på de seks bærekraftsmålene hyppigst merket. Tallene er inkludert EU-prosjekter.

Forskningsrådet merker prosjektene med bærekraftsmålene. Figuren viser de seks mest brukte merkene på porteføljen mat og bioressurser. Det mest brukte merket er mål 12 Ansvarlig forbruk og produksjon, dernest mål 2 Utrydde sult. Videre er det 14 Liv under vann, 13 Stoppe klimaendringene, 3 God helse og 15 Liv på land.

2.3.7 FoUol-verdikjede

Dette avsnittet beskriver hvor i verdikjeden forskningen eller innovasjonen foregår, gjennom å se på søknadstyper, forskningsart og FoU-sektor.

Søknadstyper

Tabell 5. Porteføljestyrets investeringer fordelt på søknadstyper i 2024, antall og budsjett.

Søknadstyper 2024	Antall prosjekter	%	Disponibelt budsjett (mill. kr.)
Internasjonale utlysninger	117	32	49,3



Forskerprosjekt	94	26	119,3
Innovasjonsprosjekt	86	24	89,6
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	50	14	125,1
Koordinerings- og støtteaktivitet	9	2	0,3
Annen støtte	3	1	0,1
Diverse personlige stipend	2	1	0,1
Forprosjekt	1	0	0,4

Den mest brukte søknadstypen er internasjonale utlysninger viser tabell 5. Disse prosjektene utgjør nærmere en tredjedel i antall. Men om vi ser på budsjettmidler så utgjør de mindre enn halvparten av budsjettet til forskerprosjekter. Det er dermed flere små prosjekter, budsjettmessig, blant de internasjonale. Deretter er det omtrent like stor andel forskerprosjekt og innovasjonsprosjekt. Kompetanse- og samarbeidsprosjekt utgjør 14% av porteføljen, og samtidig går det mest budsjettmidler til disse. Grunnforskningen vil hovedsakelig ivaretas av forskerprosjekter og en viss andel av kompetanse- og samarbeidsprosjekter. Innovasjonsprosjektene ivaretar forskning og utvikling fra relativt umodne teknologier og prosesser til pilotering og demonstrasjon av ny teknologi. Med unntak av forskningsaktiviteten i forskerprosjekter, foregår forskningen og utviklingen hovedsakelig i tverrsektorielt samarbeid mellom forskningssektorene (UoH og instituttsektor) og næringslivet og/eller offentlig sektor. Forskerprosjekter er kun forbeholdt forskningsorganisasjoner.

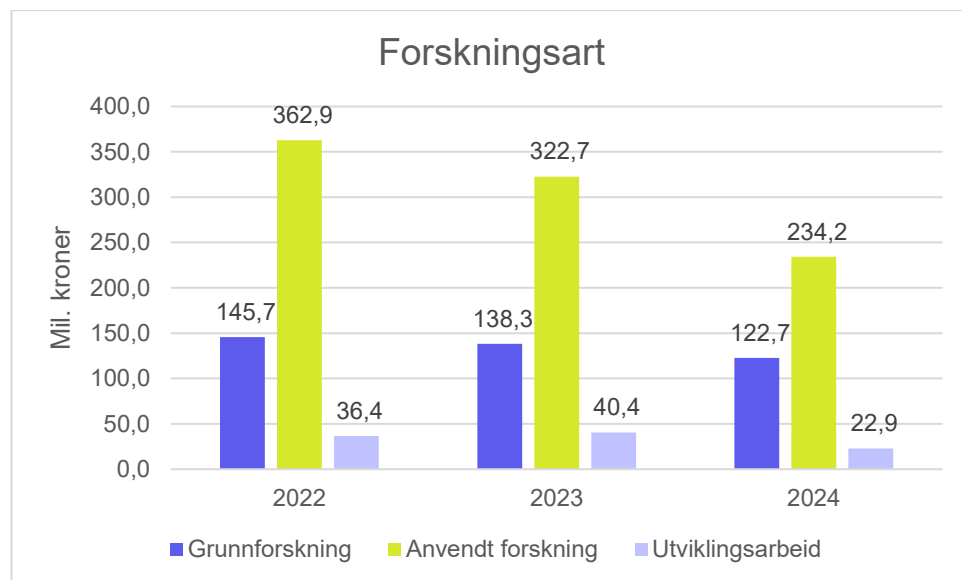
Tabell 6. Porteføljestyrets investeringer innen havbasert og landbasert fordelt på søknadstyper i 2024.

Prosentvis andel av disp.bud. 2024	Havbasert	Landbasert
Diverse personlige stipend (t.o.m. 2018)	1 %	
Forskerprosjekt	42 %	22 %
Innovasjonsprosjekt	23 %	23 %
Kompetanse- og samarbeidsprosjekt	25 %	39 %
Internasjonale utlysninger	10 %	16 %
Koordinerings- og støtteaktivitet	1 %	1 %

På de havbaserte prosjektene utgjør forskerprosjekt den største andelen av disponibelt budsjett, med 42%. Kompetanse- og samarbeidsprosjekt utgjør 25% og innovasjonsprosjekt utgjør 23%. På de landbaserte prosjektene er Kompetanse- og samarbeidsprosjekt størst, med 39% av disponibelt budsjett. Så er innovasjonsprosjekt nest størst, etterfulgt av forskerprosjekt. Det er en del flere prosjekter fra internasjonale utlysninger – 16% landbasert, mot 10% på havbasert.



2.3.8 Forskningsart



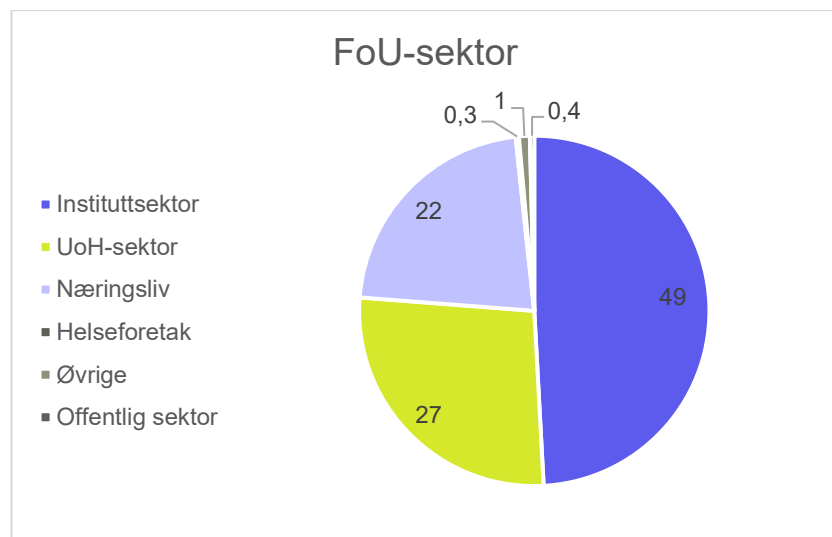
Figur 15. Forskningsart, porteføljestyrets egne investeringer.

Fordeling mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid (forskningsart) var i 2024 slik at anvendt forskning utgjør størstedelen av innsatsen finansiert av porteføljestyret mat og bioressurser, som figur 15 viser. Innsatsen på utviklingsarbeid har sunket til nesten det halve fra 2023 til 2024.

Det er en viss ulikhet på fordelingen innen de havbaserte prosjektene og de landbaserte. For de havbaserte prosjektene var 33% grunnforskning, 57% anvendt forskning og 10% utviklingsarbeid. For landbasert var fordelingen 48% grunnforskning, 66% anvendt forskning og 3% utviklingsarbeid.



2.3.9 FoU-sektor



Figur 16. FoU-sektor, porteføljestyrets investeringer 2024. I prosent.

Av figur 16 ser vi at om lag halvparten av porteføljestyrets investeringer i 2024 gjøres i prosjekter ledet av instituttsektoren, og 27% i UoH-sektoren. Innen instituttsektoren er det mest midler i primærnæringsinstitutter og dernest i teknisk-industrielle institutter. Videre er 22% av investeringene i prosjekter ledet av næringslivet. Samtidig er det verdt å merke seg at vi finner god næringsinvolvering i andre prosjekter, spesielt i kompetanse- og samarbeidsprosjektene. Det er svært små investeringer innen helseforetak og offentlig sektor. Fordelingen er så å si den samme for havbasert og landbasert.

Til sammenligning har FFL/JA-porteføljen 40% av investeringene i instituttsektor, 28% i UoH og 30% i næringsliv.

Kommersialiseringsstøtte

Kommersialiseringsprosjekt er prosjekter hvor resultater fra offentlig finansiert forskning kan ha et kommersielt potensial. Teknologioverføringskontorer (TTO), godkjente forskningsorganisasjoner og oppstartsselskaper med utspring fra godkjente forskningsorganisasjoner kan søke. Typisk for disse prosjektene er at samarbeid med fag- og forskningsmiljøer fortsatt er høyt, samtidig som en har tett dialog med aktører i markedet. Kvalifiseringsprosjekter brukes til å verifisere og videreutvikle forskningsresultater, mens verifiseringsprosjekter brukes til å redusere teknologisk og markedsmessig usikkerhet i prosjekter som allerede er i en mer avansert fase. Dette er en ordning åpen for alle porteføljes ansvarsområder. Portefølje mat og bioressurser har ikke lagt midler i ordningen.

Tabell 7. Søknader til kommersialiseringsstøtte 2022-2024 totalt og andel med fag/tema innen mat og bioressurser.

Søknader kommersialiseringsstøtte 2022 - 2024							
		2022	Prosent-andel	2023	Prosent-andel	2024	Prosent-andel
Kvalifisering	Totalt	57		84		108	



	Mat Bioressurser	9	16 %	15	18 %	11	10 %
Verifisering	Totalt	59		90		95	
	Mat Bioressurser	11	19 %	13	14 %	15	16 %

I 2024 kom det samlet inn 203 søknader til ordningen. Fra tabell 7 ser vi at det er god tilsøkning til kommersialiseringsstøtte på tema og fagområder relevante for porteføljen mat og bioressurser. 10% av totalt mottatte søknader i 2024 til kvalifisering hadde fag og/eller tema innen mat og bioressurser, og 16% av verifiseringssøknadene.

2.3.10 Resultatindikatorer

Tabell 8. Vitenskapelige publikasjoner gjennomsnitt 2020-2024 for alle porteføljer, porteføljestyrets investeringer samlet og fordelt på delporteføljer.

Vitenskapelige utgivelser 2020-2024	Alle porteføljer	Mat og bioressurser	Mat og bioressursers andel av NFRs resultater	Mat og bioressurser, Havbasert	Mat og bioressurser, Landbasert
Bok/monografi/rapport	422,6	26,8	6,3 %	12,1	15,2
Bokrapportdel/kapittel i antologi	1446,4	28,2	1,9 %	12,9	15,8
Tidsskriftsartikkel/periodika	7785,8	243,8	3,1 %	137,2	106,8

Tabell 8 viser at i gjennomsnitt for årene 2020-2024 er det totalt for alle porteføljer publisert mer enn 400 bøker, monografier eller rapporter, mer enn 1400 bokrapportdeler eller kapitler i antologier og nesten 7800 tidsskriftartikler. Vi viser til gjennomsnitt da det på grunn av midlertidig endring i rapporteringsrutiner har blitt noen ujevne tall mellom år, uten at det har sammenheng med aktivitetene i prosjektene. Av portefølje mat og bioressursers egne investeringer var det registrert 26,8 bøker, monografier eller rapporter i gjennomsnitt de samme årene. Det utgjør drøye 6% av totalen. For porteføljens egne investeringer var det registrert 28,2 bokrapportdeler eller kapitler i antologier, hvilket utgjør knappe 2% av samlet snitt. Det er publisert 243,8 tidsskriftartikler, og det utgjør litt over 3%. Det er omtrent lik gjennomsnittlig utgivelsesaktivitet for havbasert og landbasert. Av de havbaserte er det færre innen fiskeri enn for havbruk, hvilket er forventet ettersom det er færre fiskeriprosjekter.



Tabell 9. Formidlingsindikatorer gjennomsnitt 2020-2024 for alle porteføljer, porteføljestyrets investeringer samlet og fordelt på delporteføljer.

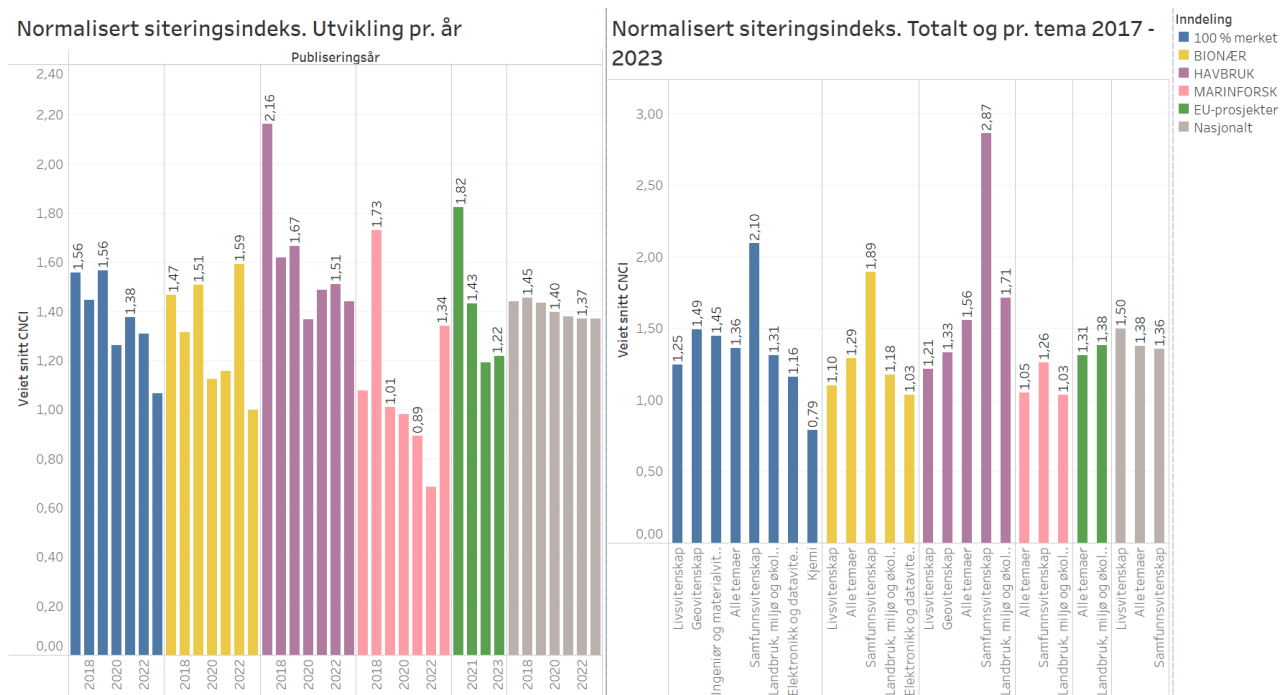
Resultatindikator formidling 2020-2024	Alle porteføljer	Mat og bioressurser	Mat og biores. andel av NFRs resultater	Mat og bioressurser, Havbasert	Mat og bioressurser, Landbasert
Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV mm)	3623,6	156,8	4 %	50,4	106,4
Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.)	1805,8	117,2	6 %	50,4	69,4
Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet	15847,2	864,2	5 %	392,6	486

I tabell 9 ser vi at i gjennomsnitt for årene 2020-2024 er det totalt for alle porteføljer registrert over 3600 oppslag i massemedia, over 1800 populærvitenskapelige publikasjoner og mer enn 15 800 rapporter, notater, artikler og foredrag. Resultatene for porteføljestyrets egne investeringer viser at formidlingsaktiviteten har vært omtrent på nivå med den andelen investeringene utgjør av totalen, 4%, eller litt over. Når vi undersøker den havbaserte og den landbaserte inndelingen av porteføljestyrets egne investeringer, så ser vi en vesentlig høyere aktivitet for alle formidlingsindikatorerne innen de landbaserte prosjektene. Det kan henge sammen med både ulike tradisjoner for formidling i blå og grønn sektor, men henger nok også sammen med ulik fordeling på søknadstyper.

2.3.11 Bibliometri

Siteringer av publiserte artikler

Hvor mye en artikkel blir sitert, kan indikere hvor stor eller liten innflytelse den får på videre forskning. Ved bruk av siteringsindeks normalisert for år, publiseringstype og fagområde, er verdensgjennomsnittet 1,0. Under ser vi tall for siteringsindeks for nasjonalt, per EU-prosjekter og for porteføljestyrets investeringer. Tallene er fra 2017 til 2023, og er knyttet til prosjekter finansiert av det som da var aktive budsjettformål kalt BIONÆR (landbasert mat og bioressurser), HAVBRUK og MARINFORSK (havbasert mat og bioressurser).



Figur 17. Normalisert siteringsindeks per fagområde sammenlignet med nasjonale tall

Tabellen til venstre viser at for alle budsjettformål ligger siteringsindeksen i 2023 lavere enn det nasjonale gjennomsnittet, men jamnt over fortsatt over verdensgjennomsnittet. For enkelte andre år ligger gjennomsnittet for noen tema innen budsjettformålene høyere enn nasjonalt snitt. Tabellen til høyre viser siteringsindeks per tema mellom 2017 og 2023. For alle tre budsjettformål er det høyest skår på samfunnsvitenskap. HAVBRUK hadde spesielt høy siteringsindeks innen samfunnsvitenskap i denne perioden, og også for BIONÆR lå indeksen for samfunnsvitenskapelige publiseringer godt over nasjonalt gjennomsnitt.

Siteringsindeks, andel åpent publiserte artikler og siteringer fra patenter

Tabell 10. Andel åpent publiserte artikler, over tid og mot nasjonale tall

	Publication	Web of Science	% International	Category Normalized	% Documents	% All Open Access	Citations From
Name	Year	Documents	Collaboratio	Citation Impact	in Top 10%	Documents	Patents*
Nasjonalt	2010 - 2023	121,020	67	1.36	16	76	1967
PS investeringer	2010 - 2023	3,613	51	1.29	16	88	84
BIONÆR	2010 - 2023	706	55	1.22	16	87	16
HAVBRUK	2010 - 2023	715	51	1.48	19	85	12
MARINFORSKFISK	2010 - 2023	219	43	0.97	12	88	1

*Antall siteringer fra patenter kan indikere om forskning er tatt i bruk i innovasjon og verdiskaping. Vi vet ikke om patentene faktisk vil bli lansert som nytt/forbedret produkt/tjeneste

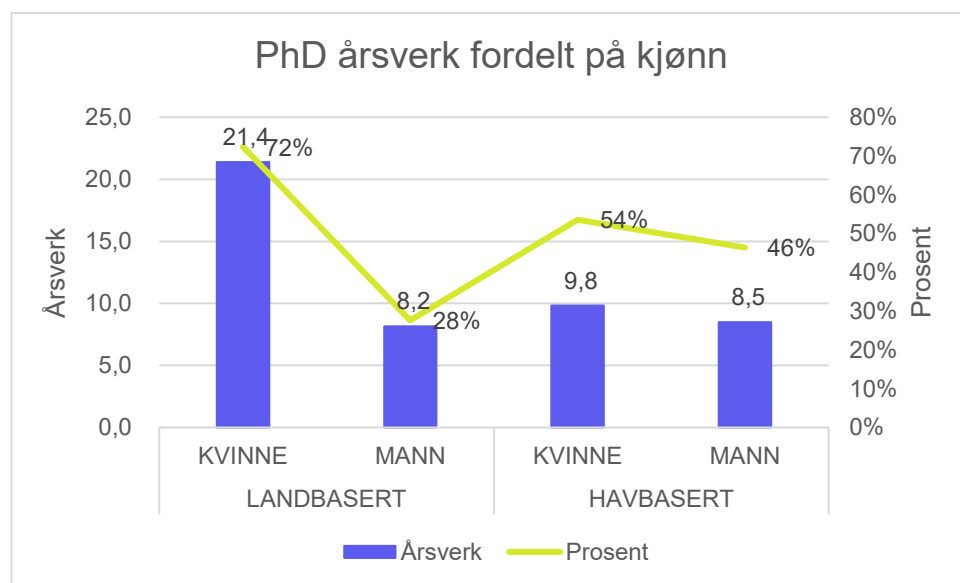
Verdensgjennomsnittet for normalisert siteringsindeks ligger på 1, og nasjonalt er snittet på 1,36. Norge gjør det altså godt generelt. Gjennomsnittet for porteføljestyrets investeringer er 1,29 så dette er over det internasjonale snittet og godt. På havbaserte prosjekter ser vi stor

forskjell mellom HAVBRUK-prosjekter og MARINFORSKFISK. HAVBRUK skårer svært godt på siteringsindeks - 1,48. MARINFORSKFISK skårer 0,97 på siteringsindeks, like under det internasjonale gjennomsnittet. Samme mønster ser vi for andel dokumenter i gruppen av de topp 10% mest siterte dokumenter - havbruk har 19% mens marine har 12%. Innen de landbaserte prosjektene skårer de 1,22 på normalisert siteringsindeks og de har 16% av topp 10% mest siterte, begge deler er bra.

For prosentvis andel av åpent publiserte dokumenter ligger det nasjonale gjennomsnittet på 76% mens porteføljen mat og bioressurser ligger godt over med 88%. Resultatet er jevnt mellom BIONÆR, HAVBRUK og MARINFORSKFISK.

Samlet ble det registrert 84 patentsiteringer fra porteføljens egne investeringer mellom 2010 og 2023. Dette utgjør 4% av de totalt 1967 registrerte nasjonale, og er i tråd med hva en kan forvente av en portefølje på denne størrelsen.

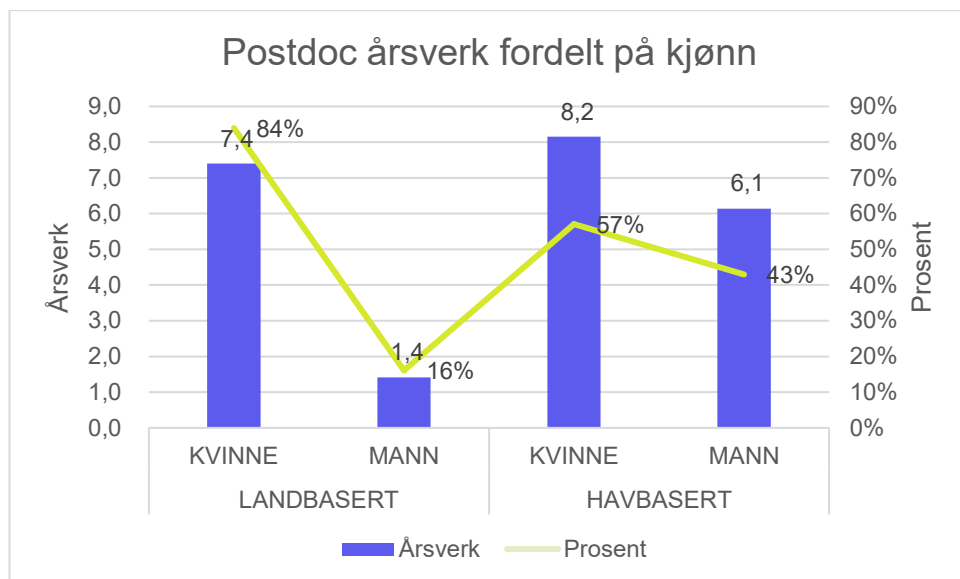
2.3.12 Ph.d.- og postdoktorårsverk i prosjekter fra porteføljestyrets investeringer



Figur 18. PhD porteføljestyrets investeringer. Antall årsverk, kjønnsfordelt.

I 2024 var det registrert 47,9 årsverk doktorgradsstipendiater innen prosjektene fra porteføljestyrets investeringer. Av disse var flertallet kvinner – 54% på prosjektene innen havbaserte prosjekter og hele 72% innen landbaserte. Antallet årsverk har ligget stabilt på mellom 40 og 50 de siste åtte årene. I samme periode har kjønnsfordelingen de fleste årene ligget på 60% kvinner og 40% menn, mens fra 2023 økte kvinneandelen ytterligere.

Samlet for Forskningsrådets prosjekter for samtlige porteføljer i 2024 var det registrert 2796 postdoktorgradsstipendiater. Av disse var 44% av årsverkene på kvinner, og 56% på menn.



Figur 19. Postdoc, porteføljestyrets investeringer. Antall årsverk, kjønnsfordelt.

Det var totalt 23,1 årsverk postdoc-stillinger innen porteføljestyrets investeringer i 2024, 67% kvinner og 33% menn. Innen havbaserte prosjekter var det 8,8 årsverk hvorav hele 84% var kvinner, mens det på havbaserte var 14,3 årsverk og 57% kvinner.

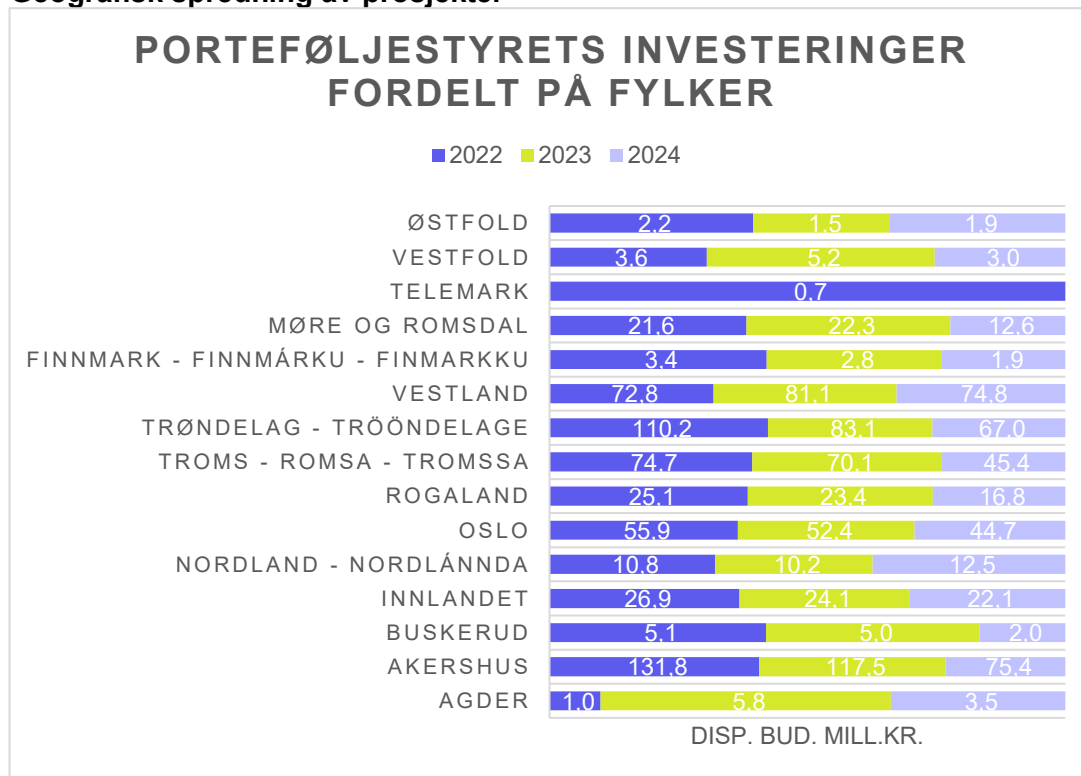
Nærings-ph.d

Forskningsrådet mottok i årene 2023-2025 totalt 381 søknader om Nærings-ph.d.-prosjekter. Dette er en ordning åpen for alle porteføljes ansvarsområder. Portefølje mat og bioressurser har ikke lagt midler i ordningen. Av disse 381 søknadene var 54 med relevans for mat og bioressurser (14% av totalen).

I 2024 mottok Forskningsrådet ingen søknader om Offentlig-ph.d-prosjekter med tilknytning til mat og bioressurser.



2.3.13 Geografisk spredning av prosjekter



Figur 20. Porteføljestyrets investeringer fordelt på fylker for prosjektansvarlig.

Fra tabellen ser vi at det er en god spredning av prosjektinvesteringer i landet. Store institusjoner og bedrifter med hovedkontor i Vestland, Akershus og Trøndelag bidrar til det høye antallet prosjekter her. I praksis vil prosjektaktiviteter ofte vil foregå i andre deler av landet i tillegg.

2.3.14 Samarbeid mellom sektorer

Tabell 11. Tabellen viser prosjekter i 2024 merket 100% Mat og bioressurser med samarbeid mellom sektorer. Alle Forskningsrådets investeringer.

	Instituttsektor	Næringsliv	Offentlig sektor	ukjent	UoH-sektor	Øvrige
Helseforetak	3				7	
Instituttsektor	106	120	3	1	78	8
Næringsliv	93	94	3		51	1
Offentlig sektor	25	6	1		17	
ukjent	43	21	1		19	
UoH-sektor	119	91	5	1	49	13



Utlandet	127	30	1	1	102	1
Øvrige	43	9	1		26	1

De lilla tallene i tabellen over viser det antallet prosjekter som en sektor er prosjektleder for i den porteføljen som er merket 100% mat og bioressurser, dvs de prosjektene som helt og fullstendig er mat og bioressurser-prosjekter. Tabellen viser at av de 106 prosjektene instituttsektoren var prosjektleder for, var det samarbeid med minst en næringslivspartner i 93 prosjekter og minst en utenlandsk partner i 127 prosjekter. Ett prosjekt kan ha samarbeidspartnere fra flere sektorer.

2.3.15 Internasjonalt samarbeid

Statistikken for samarbeid med utenlandske forskningsorganisasjoner er begrenset til porteføljestyret mat og bioressursers egne investeringer. Antall samarbeidspartnere i prosjektene kan variere fra to til over 30, men det er typisk å ha fire til seks partnere per prosjekt. Porteføljens prosjekter har mest samarbeide med Sverige, deretter Danmark og Storbritannia. Dette gjenspeiler primært forskningsmiljøenes foretrukne samarbeidspartnere og ikke målrettet internasjonalt samarbeid i utlysningene.

Tabell 12. Antall internasjonale samarbeid med topp 10 hyppigst forekommende samarbeidsland innen porteføljens egne investeringer. Fordelt på havbaserte og landbaserte prosjekter.

Internasjonalt samarbeid i prosjektene		
Havbasert	Danmark 12 Storbritannia 12 Canada 9 Nederland 7 Frankrike 6	Italia 5 Kina 5 Spania 5 Sverige 5 Australia 4
Landbasert	Sverige 25 Danmark 11 Storbritannia 10 Nederland 8 Finland 9	Nederland 8 Tyskland 8 Spania 8 Canada 4 USA 5

Tabellen over viser de ti landene det er hyppigst samarbeid med i prosjektene i den havbaserte og den landbaserte delen av porteføljestyrets investeringer. Det er stort sett de samme landene som samarbeides ofte med. Tallet bak landet viser hvor mange prosjekter som har samarbeid med det aktuelle landet. For havbasert er det flest samarbeid med Danmark, Storbritannia og Canada. For landbasert er det derimot flest samarbeid med Sverige, Danmark og Storbritannia. Generelt er det vesentlig flere prosjekter med internasjonale samarbeidspartnere i de landbaserte prosjektene.



3 Vurdering av måloppnåelse

I porteføljeplan for mat og bioressurser er det satt følgende mål for porteføljen:

- Porteføljen skal bidra til økt konkurranseevne i næringslivet
- Porteføljen skal bidra til kvalitetsutvikling og fornyelse i forskningen
- Ny kunnskap, kompetanse og teknologi i porteføljen skal deles og tas i bruk
- Porteføljen skal styrke evnen til bærekraftig omstilling i næringsliv og offentlig sektor
- Porteføljen skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for styrket matforsyningsikkerhet

Vurderinger av måloppnåelse blir presentert per mål.

3.1 Mål 1: Porteføljen skal bidra til økt konkurranseevne i næringslivet

Vi så ut fra resultatindikatorene beskrevet i kapittel 2 at porteføljen mat og bioressurser har god måloppnåelse på indikatorene for målet om økt konkurranseevne i næringslivet.

Porteføljen finansiert av porteføljestyrets egne investeringer viser et bra antall ferdigstilte produkter, prosesser og tjenester – resultatene ligger over gjennomsnittet i Forskningsrådets porteføljer. Det er et forholdsvis høyt antall nye foretak etablert som følge av prosjekter, og det er en god andel nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjekter. Vi ser at det for søkte patenter er godt over gjennomsnittet, når vi sammenligner med Forskningsrådets samlede innsats.

For porteføljeplanen mat og bioressurser er mye av oppmerksomheten rettet mot anvendte løsninger. Fordelingen mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid viser at det er klar tyngde på anvendt forskning i porteføljens egne investeringer. Mange prosjekter søker kunnskap som skal tas i bruk, av primærnæringene, i matindustri og i offentlig forvaltning. Det er godt i tråd med porteføljeplanens mål og prioriteringer. Mye av forskningen og innovasjonen i porteføljen er utfordringsdrevet, og det er forventninger om brukernytte og kunnskap som tas i bruk. Samtidig er det en bra andel grunnleggende forskning som bygger opp fagutviklingen og kompetansen i bunnen og som ser på nysgjerrighetsdrevne spørsmål. Som en følge av dette vil vi kunne forvente mer av resultater som omhandler nye eller ferdigstilte produkter, prosesser og tjenester enn vi vil forvente høye siteringsindekser og stort antall vitenskapelige publikasjoner. Analysen bekrefter at denne vektingen gjenspeilet i porteføljen.

En utfordring er at tilsøkingen fra næringslivet varierer merkbart. I de senere år har det vært lave søkertall til innovasjonsprosjekter i næringslivet på landbasert mat og bioressurser – spesielt skog, på fiskeri og på enkelte felles utlysningstema, slik som på fôr. Det har imidlertid vært gode søkertall til havbruk.



3.2 Mål 2: Porteføljen skal bidra til kvalitetsutvikling og fornyelse i forskningen

Antall vitenskapelige publikasjoner er moderate for porteføljens egne investeringer. Sammenlignet med porteføljer av lignende størrelse (klima og miljø og velferd og utdanning) ligger produksjonen av bøker, monografier og rapporter på gjennomsnittet, mens tallet for bokrapportdeler og for tidsskriftartikler er lave. Med en portefølje som er så klart rettet mot anvendt kunnskap er det i tråd med hva en kunne forvente.

Fordelingen mellom fagområder viser en god spredning for porteføljen mellom fagområdene teknologi, landbruks- og fiskerifag samt matematikk og naturvitenskap. Det er noe lavere for samfunnsvitenskap, og lite på medisin og helsefag og på humaniora. Porteføljestyrets investeringer fordeler seg i større grad på landbruks- og fiskerifag enn det Forskningsrådet og EUs samlede investeringer på mat og bioressurser gjør, hvor teknologi er størst. Det er sterke næringsaktører på feltet, og FoUol foregår innenfor et velfungerende økosystem av forskningsmiljøer og næringer.

Den geografiske fordelingen av porteføljens prosjekter, sortert etter prosjektansvarlig institusjons hovedkontor, er god. Det er potensiale for flere prosjekter i Buskerud, Finnmark og Telemark.

Siteringsindeksen for porteføljestyrets investeringer er generelt over verdensgjennomsnittet. Det er i hovedsak lavere enn det nasjonale gjennomsnittet. Porteføljen skårer best innen samfunnsvitenskapelige publiseringer.

Måloppnåelsen for porteføljens bidrag til kvalitetsutvikling og fornyelse i forskningen er tilfredstillende sett opp mot innretningen av denne porteføljen, og porteføljeplanens klare mål om å særlig bidra til å ta kunnskap i bruk og være næringsrelevant. Et viktig bidrag til måloppnåelsen er å videreføre en balanse i bruk av søknadstyper.

3.3 Mål 3: Kunnskap, kompetanse og teknologi innen porteføljen skal deles og tas i bruk

For prosentvis andel av åpent publiserte dokumenter ligger porteføljen mat og bioressurser godt over det nasjonale gjennomsnittet, og deling av kunnskap har høy prioritet.

Fordelingen mellom grunnleggende og anvendt forskning viser en tyngde på anvendt, og samtidig en ikke ubetydelig innsats på grunnleggende forskning. Dette er godt i tråd med målene for porteføljen. Det er lite utviklingsforskning og for denne porteføljen er det grunn til å vurdere om tiltak skal treffes for å øke andelen.

Tallene er gode på indikatorene for etablering av nye foretak som følge av prosjekt, nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet. Det ventes at aktivitetene



har god nytte for sektorene. Over en årrekke har utlysninger innen porteføljens områder hatt prioriteringer og føringer om nytte for næring og samfunn, og det er derfor positivt å se de gode resultatene.

På patentsiteringer er resultatene som forventet for porteføljens investeringsstørrelse. Det er potensiale for økning.

Analysen viser meget gode resultater på antall søkte patenter, og denne porteføljen står for 21% av alle søkte patenter for Forskningsrådet totalt.

Vi ser at indikatorene for målet om at kunnskap, kompetanse og teknologi innen porteføljen skal deles og tas i bruk antyder god måloppnåelse.

3.4 Mål 4: Porteføljen skal styrke evnen til bærekraftig omstilling i næringsliv og offentlig sektor

Denne porteføljen er godt tverrfaglig og viser utstrakt samarbeid på tvers av fagområder. Dette er i tråd med porteføljestyrets prioriteringer og tiltak, der samarbeid på tvers av fag er spesifikt nevnt. Porteføljens mål om å styrke evnen til bærekraftig omstilling gjør at det er ønskelig med tverrfaglig samarbeid for å finne gode løsninger på sammensatte utfordringer og problemstillinger, ofte i prosjektsamarbeid med brukere av forskning og innovasjon.

Porteføljens budsjett fordelt på bærekraftsmål viser en tyngde mot mål 12 Ansvarlig forbruk og produksjon, dernest mål 2 Utryddet sult og 14 Liv under vann. Vekten av innsats mot disse målene er i tråd med prioriteringene i porteføljeplanen.

Porteføljens budsjett er godt innrettet med relevans for relevante bransjer, hovedsakelig innen fiskeri og havbruk, landbruk og næringsmiddelindustri. Det er en vurdering om fordelingen med tid bør spres mer, for eksempel innen reiseliv – riktignok da det naturbaserte, som omfattes av porteføljens ansvarsområde.

Det tverrsektorielle samarbeidet som inkluderer offentlig sektor kan styrkes, for større gjennomslagskraft i den bærekraftige omstillingen porteføljeplanen vektlegger.

Samlet sett bidrar porteføljen mat og bioressurser godt til målet om bærekraftig omstilling, spesielt i næringsliv.

3.5 Mål 5: Porteføljen skal bidra til kunnskapsgrunnlaget for styrket matforsyningssikkerhet

Det er ingen klare tallindikatorer å hente i Forskningsrådets statistikkoversikt som enkelt bidrar til å svare ut måloppnåelsen angående matforsyningssikkerhet. Basert på den samlede satsing på mat (fra hav og land) fra figur 7 er vurderingen at porteføljen bygger betydelig kunnskap for matforsyningssikkerhet, både gjennom nasjonale tiltak og deltakelse i felles europeiske programmer.



Tverrfaglighet har over tid vært en sentral prioritering for porteføljen mat og bioressurser. Analysen viser at porteføljen i stor grad er tverrfaglig. Dette er godt i tråd med porteføljeplanens tiltak.

Porteføljen mat og bioressurser kjennetegnes av utstrakt samarbeid mellom forskere og samfunnsaktører, som et resultat av føringer i utlysninger og bruk av søknadstyper som fordrer tverrgående samarbeid over mange år. Det er gode resultater på innovasjoner og nye produkter, prosesser og metoder. Det investeres i en stor bredde av forskningstema, og det er fordelaktig for matsikkerheten at vi har norsk kompetanse på alt fra dyre- og plantehelse, avl og produksjonsmetodikk og -teknologi til reduksjon av matsvinn og forståelse for rammebetingelser og markedsforhold.

Innsatsen på matproduksjon i hele landet er stor, dette bygger kompetansen og produksjonsevnen. Forskningsinnsatsen på feltet har de senere år vært liten innen tema samfunnssikkerhet og beredskap i porteføljen mat og bioressurser. Forskningsrådet arbeidet i 2024 om en større utlysning på samfunnssikkerhet og beredskap for 2025, med tema matsikkerhet som et av flere søkeområder.

Det er politisk enighet om behovet for økt norsk matforsyning, og forskning og innovasjon spiller en sentral rolle i å lykkes med å nå målsetningene. Det blir sentralt å innrette videre satsinger i porteføljen slik at kunnskapen nødvendig for økt matsikkerhet og forsyning styrkes.

4. Oppsummering og anbefalinger

Forskningsbehovene for porteføljens ansvarsområder er identifisert gjennom nasjonale strategiprosesser og meldinger. Porteføljestyret følger opp disse gjennom investeringsplanen. Den tematiske inngangen er derfor viktig i prioriteringer og tiltak for porteføljestyrets egne investeringer, og dette reflekteres i prosjektporteføljen. Porteføljen åpner for alle fag og teknologier som bygger opp under målene for denne porteføljen. Den domineres av teknologifag i den samlede portefølje, og av landbruks- og fiskerifag i porteføljestyrets egne investeringer. Det er også et vesentlig bidrag fra matematikk og naturvitenskap. Forskning innenfor disse fagområdene støtter opp om kunnskapsbehovene for porteføljens ansvarsområder på mat og bioressurser. En vesentlig andel av prosjektene i porteføljen er tverrfaglige, som bidrar til å få belyst problemstillinger fra ulike faglige vinklinger og med flere metoder. Det bør vurderes i hvilken grad det er ønskelig med sterkere innslag av de mindre representerte fagområdene samfunnsvitenskap, humaniora og medisin og helsefag.

Porteføljen dekker hele kjeden fra strategisk grunnforskning, anvendt forskning til demonstrasjon av ny teknologi og nye løsninger, da med liten andel av sistnevnte. Det er en nær kopling mellom forskningsorganisasjoner, næringsliv og andre brukere av forskningen. Dette kommer til syne gjennom stor grad av samarbeid i prosjektporteføljen. Det satses mye av porteføljestyrets egne investeringer innen kompetanse- og samarbeidsprosjekter og forskningsbasert innovasjon i næringslivet. Det er et overordnet og nasjonalt mål å øke næringslivsinnsatsen i forskning og innovasjon, og det er grunn til å vurdere hvordan også denne porteføljen kan bidra mer enn i dag. I porteføljen pågår det samtidig grunnleggende forskning som styrker faglig utvikling og utvider forståelsen på sentrale felt.

Det tverrsektorielle samarbeidet i prosjektene er viktig av mange årsaker. Det bidrar til kvalitet og relevans av forskningen, kunnskap- og kompetanseoverføring mellom forskjellige grupper



aktører og gir større mulighet for at prosjekresultater blir tatt i bruk. Analysen viser også en stor grad av samarbeid mellom næringsaktører. Dette er en god indikasjon for merverdien av den offentlige finansieringen. Det er sannsynlig at dette omfanget av samarbeid ikke ville vært mulig uten de offentlige midlene og gir derved gode samfunnsøkonomiske effekter. Porteføljen er sammensatt av blå, grønne og blågrønne prosjekter. Det kan vurderes fremtidige grep som i enda større grad tar ut synergier mellom blå og grønne prosjekter gjennom å skape industrielle symbioser som går på tvers av blå og grønn sektor.

Det internasjonale samarbeidet står sterkt i porteføljeplanens prioriteringer og analysen viser at det internasjonale samarbeidet ivaretas godt gjennom prosjektporteføljen. Det er også et resultat av Forskningsrådets mangeårige deltakelse og bidrag inn i internasjonale partnerskap og fellesutlysninger. Norske forskningsmiljøer er aktive i å søke EUs utlysninger og gjør det godt sammenlignet med andre land.

Samlet sett har porteføljen mange gode resultater og effekter å vise til. Porteføljen bygger opp om grunnlaget for en bærekraftig utvikling og økt omstillingsevne i norske bionæringer, og om kunnskapsbaserte beslutninger i offentlig forvaltning.

Kilder:

SSB Statistikkbanken: 13711: Tema og teknologiområder for FoU. Driftsutgifter, etter sektor og forskningsområde (mill. kr) 2017 - 2023. Statistikkbanken

Statistikk over relevante prosjekter i porteføljen