



Klima og miljø

Porteføljeanalyse 2025



Innhold

1	Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget	4
2	Status og utvikling av porteføljen	4
2.1	Om porteføljekområdet Klima og miljø	4
2.2	Om porteføljen klima og miljø	6
2.2.1	Den totale klima- og miljøporteføljen	6
2.2.2	Grenseflater mot andre porteføljer	8
2.2.3	Delporteføljenes bidrag til totalporteføljen	9
2.2.4	Finansiering av klima- og miljøporteføljen	10
2.2.5	SkatteFUNN	10
2.3	Porteføljens profil	11
2.3.1	Anvendelsesområder	16
2.3.2	FoUol-verdikjede	17
2.3.3	Forskningsart	20
2.3.4	Tverrfaglighet	21
2.3.5	Internasjonalt samarbeid	21
2.3.6	Samarbeid mellom sektorer	22
2.3.7	Resultatindikatorer	23
2.3.8	Bransjer og næringer	25
2.3.9	FNs bærekraftsmål	26
2.3.10	Geografisk spredning for prosjektansvarlige organisasjoner i porteføljen	27
2.3.11	Bibliometri	28
3	Vurdering av måloppnåelse	31
3.1	Mål 1: Porteføljen skal styrke evnen til bærekraftig omstilling i offentlig sektor, næringsliv og i samfunnet	31
3.2	Mål 2: Porteføljen skal bidra til fornyelse og økt kvalitet i klima- og miljøforskningen	33
3.3	Mål 3: Kunnskap, funn og resultater innenfor porteføljen skal deles og tas i bruk	35
4	Oppsummering og anbefalinger	36

Viktig informasjon om 2024-tallene

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 bl.a. 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.

I analysen gjelder dette kun Forskningsrådets finansiering og ikke finansiering gjennom EU.



Sammendrag

Klima- og miljøporteføljen er en bred sammensatt portefølje hvor det inngår fem delporteføljer; Klima, Polar, Marint naturmangfold og miljø, Terrestrisk naturmangold og miljø samt Sirkulær økonomi.

Porteføljeanalysen 2025 er basert på investeringer gjort av Forskningsrådet og EU frem til og med 2024. EU-tallene omfatter norske forskningsinstitusjoners andel av prosjektene man er deltaker i. For 2024 omfatter Forskningsrådets tall kun utbetalinger for 10 måneder så alle 2024-tallene er lavere enn foregående år og de kan da ikke brukes for å vurdere trender. Denne analysen omfatter de tre målene i porteføljeplanen for klima og miljø samt indikatorene til hvert av målene. Så langt som mulig er indikatorene vurdert om de bidrar til måloppnåelsen i porteføljeplanen.

EU-tallene i rapporten omfatter 12 måneder og viser at bidragene fra EU til norsk klima- og miljøforskning stadig øker og dermed at EU blir stadig viktigere for norsk forskning.

Rapporten viser også at andre porteføljestyre i Forskningsrådet bidrar med mer midler til klima- og miljøporteføljen enn porteføljestyrets egne midler. Særlig for delportefølje sirkulær økonomi er dette bidraget stort.

Indikatorene til de tre målene i porteføljeplanen er kvantitative. Indikatorene er felles for alle porteføljene og ikke alle er like relevante for hver portefølje. I denne rapporten har vi beskrevet de fleste av indikatorene, men det er foreløpig ikke fastsatt mål for hver indikator slik at man kan vurdere måloppnåelse.



1 Om porteføljeanalysen og tallgrunnlaget

Denne porteføljeanalysen gjelder porteføljen for Klima og miljø. Analysen baserer seg på prosjekter registrert t.o.m. 2024 i Forskningsrådets merkesystem, og inkluderer prosjekter innenfor Porteføljestyret for klima og miljø sitt ansvarsområde. Rapporten inneholder en oversikt over de fem delporteføljene (klima, marint, terrestrisk, sirkulær økonomi og polar) og deres bidrag til totalporteføljen for å gi en bedre oversikt over komponentene i totalporteføljen.

Klima- og miljøporteføljen inneholder alle Forskningsrådsfinansierte prosjekter og EU-prosjekter med norsk deltakelse som helt eller delvis er merket med klima, polar, miljø, marint eller sirkulær økonomi i Forskningsrådets merkesystem.

Ett og samme prosjekt kan inngå helt eller delvis i flere delporteføljer avhengig av hvordan prosjektet er merket. Eksempelvis vil et klimaprojekt i polare områder merkes med både 100% klima og 100% polar og regnes med i begge delporteføljene.

Porteføljeanalysen omfatter en beskrivelse av totalporteføljen og delporteføljene og så langt som mulig en analyse av tallene. Sammenlignet med tidligere år er beskrivelsen av delporteføljene tonet ned fordi porteføljeanalysen skal vurdere måloppnåelse for hele porteføljen samlet.

Fordi 2024-tallene er basert på 10 måneders investeringer og ikke 12 som tidligere år, se forklarende avsnitt i innledningen, kan vi ikke analysere 2024 i en tidstrend. Totalporteføljen er så godt som mulig vurdert opp mot målene for porteføljepå planen for klima og miljø.

Investeringene fra Forskningsrådet vises som merket andel av årlig disponibelt budsjett, dvs. at når et prosjekt f.eks. merkes med 20% «Klima» vil 20% av prosjektets budsjett det enkelte år registreres i klima- og miljøporteføljen. EU-tallene viser merket andel av årlig kontraktsbeløp for norske deltakere. Grunnbevilgning til forskningsinstituttene er ikke inkludert i tallene. Forskningsrådets tall er ikke prisjustert.

2 Status og utvikling av porteføljen

2.1 Om porteføljeområdet Klima og miljø

Porteføljen for klima og miljø omfatter fagområder som har stor nasjonal og internasjonal oppmerksomhet. De fem delporteføljene omfatter alle miljøperspektiver med tungt innslag av naturvitenskapelig forskning, men som også har tydelig innslag av samfunnsvitenskapelig forskning, som både handler om forutsetningene for et mer miljømessig bærekraftig samfunn og hvordan utviklingen i klima og miljø påvirker dagens samfunn innenfor blant annet infrastruktur, matsikkerhet, beredskap og geopolittikk.

Klimaforskningen har gjennom mange år fått stor nasjonal og internasjonal oppmerksomhet. Gjennom Parisavtalen har signaturlandene forpliktet seg til å begrense den globale oppvarmingen til godt under 2 grader, og helst ned mot 1,5 grader sammenlignet med førindustrielt nivå. Norske myndigheter har som målsetting å redusere klimagassutslippene med minst 55 % innen 2030, og minst 70–75 % innen 2035, med 1990 som utgangspunkt. Norge har internasjonalt anerkjente klimaforskningsmiljøer som CICERO, Bjerknessenteret og NILU, som bidrar aktivt til FNs klimapanel og internasjonal klimavitenskap. Disse miljøene spiller en avgjørende rolle i å utvikle kunnskapsgrunnlaget for politikkutforming, og gir beslutningstakere og samfunnet tilgang til pålitelig og oppdatert informasjon om klimaendringer og tiltak.

Norge er en stor hav- og kystnasjon. Kysten vår er Europas lengste, og nest lengste samlede kystlinje blant verdens land (etter Canada). Vi forvalter havområder som er syv ganger større enn Norges landareal. Marin forskning er svært viktig i Norge og ifølge [Global Ocean Science Report 2020](#) (GOSR2020) har Norge flest havforskere, og publiserer mest, vektet mot folketall. Gjennomsnittlig relativ sitering av artikler med norske bidrag er betydelig høyere gjennomsnitt og på linje med land som



USA, Canada, Australia og UK (GOSR2020). Norge er dermed å regne som en stormakt innen marin forskning og gjør det sterkt i konkurransen om midler fra EUs rammeprogram.

Norge er også en polarnasjon med territorier i Arktis og territorielle krav Antarktis. Norge er en av de største nasjonene på polarforskning med 794 årsverk i 2022 ([SSB 2024/30](#)) og opp mot 2000 polarforskere. Mer enn 90% av norske årsverk og forskningsmidler brukes i Arktis. Mens den totale norske forskningen bidrar til under en prosent av verdens totale forskning, bidro Norge med 5,2% av verdens polare kunnskapsproduksjon i perioden 2019-2022, noe som gjør Norge til det syvende største landet på polarforskning (NIFU 2024-12). Innenfor norsk polarforskning dominerer matematisk-naturvitenskapelige fag og omtrent en tredel er marinbiologisk forskning. De siste årene har Arktis fått økt oppmerksomhet grunnet den geopolitiske situasjonen og sikkerhet og beredskap i Arktis har fått økt oppmerksomhet.

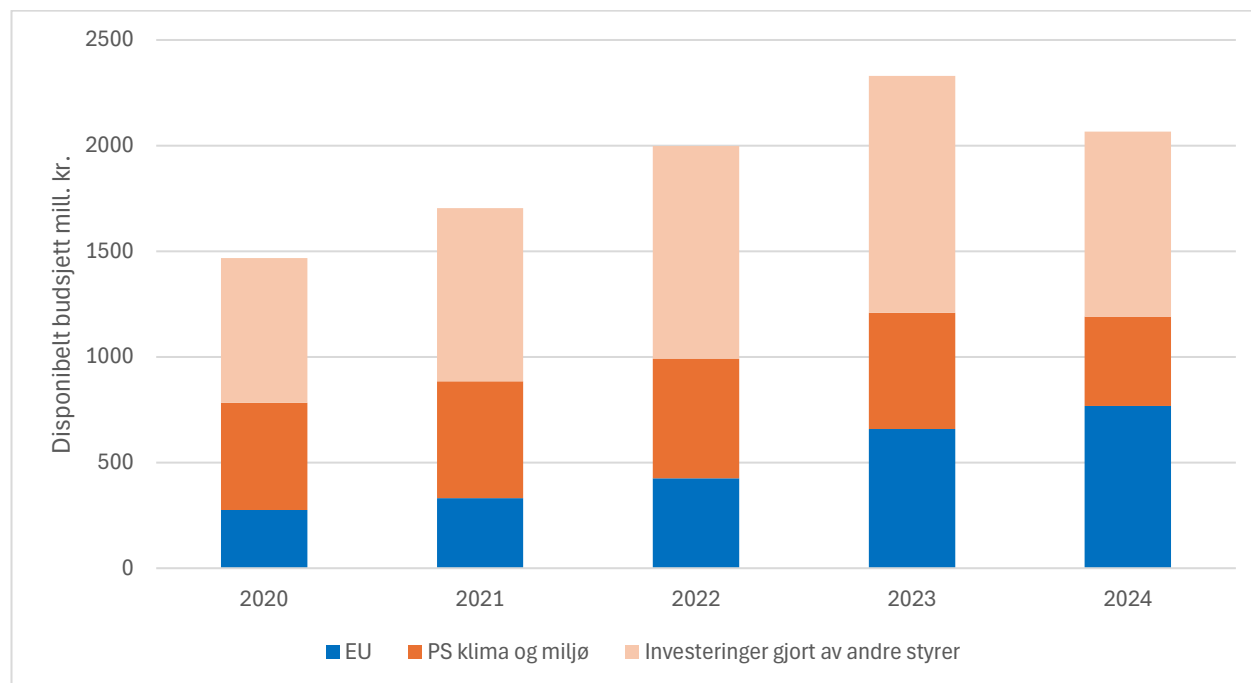
Sirkulær økonomi er et tema som har kommet stadig høyere på dagsorden de siste årene. EU lanserte sin andre handlingsplan for sirkulær økonomi i 2020 og det kommer stadig nytt regelverk som oppfølging av den. Norge fikk sin nasjonale strategi i 2021, en handlingsplan i 2024 og i vinter kunngjorde Regjeringen at et samfunnsoppdrag for sirkulær økonomi skal etableres. Den politiske oppmerksomheten om temaet har vært sterkt økende de siste årene. Forskning og innovasjon for sirkulær økonomi inkluderer både forskningsorganisasjoner, næringsliv, offentlig sektor og det sivile samfunn.

Norge har internasjonalt anerkjente forskere og forskningsmiljøer innenfor terrestrisk miljø. Forskere fra Norge gjør det sterkt i konkurransen innenfor EUs forskningssatsinger og bidrar vesentlig i de globale science-policypanelene IPCC og IPBES. Forskningsrådets målrettede innsats innenfor terrestrisk miljø og klimaforskning har vært avgjørende for *Arealer under press*-utlysningene, som finansierer samarbeidsprosjekt hvor forskningsorganisasjoner samarbeider med relevante samfunns- og næringsaktører for å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som er nødvendig for å møte viktige samfunnsutfordringer. Utlysningene har bidratt til å mobilisere en stor bredde av forskningsinstitusjoner, fag og aktører om en stor, tverrsektoriell samfunnsutfordring. Fire departementer har forpliktet seg til videre forskningssatsing på temaet gjennom utlysning av Forskningssentre for bærekraftig areal- og naturbruk i 2025. Den terrestriske miljøforskningen i Forskningsrådet bidrar vesentlig til oppfyllelse av flere av Langtidsplanens og Forskningsrådets mål, ikke minst målet om å ta forskningen i bruk.



2.2 Om porteføljen klima og miljø

2.2.1 Den totale klima- og miljøporteføljen



Figur 1. Finansiering av klima- og miljøporteføljen 2020-2024 fra Forskningsrådet og EU. Merk at investeringene gjort av Forskningsrådet i 2024 kun omfatter 10 måneder og at de dermed ikke er sammenlignbare med tidligere år. EU-tallene gjelder 12 måneder også i 2024.

Figur 1 viser utviklingen for den totale klima- og miljøporteføljen siden 2020. Som nevnt i innledningen er investeringene fra Forskningsrådet i 2024, både PS klima og miljø sine egne investeringer og andre porteføljestyres investeringer i porteføljen, basert på 10 måneder og ikke 12. EU-tallene for 2024 er basert på 12 måneder og er sammenlignbare med tidligere år.

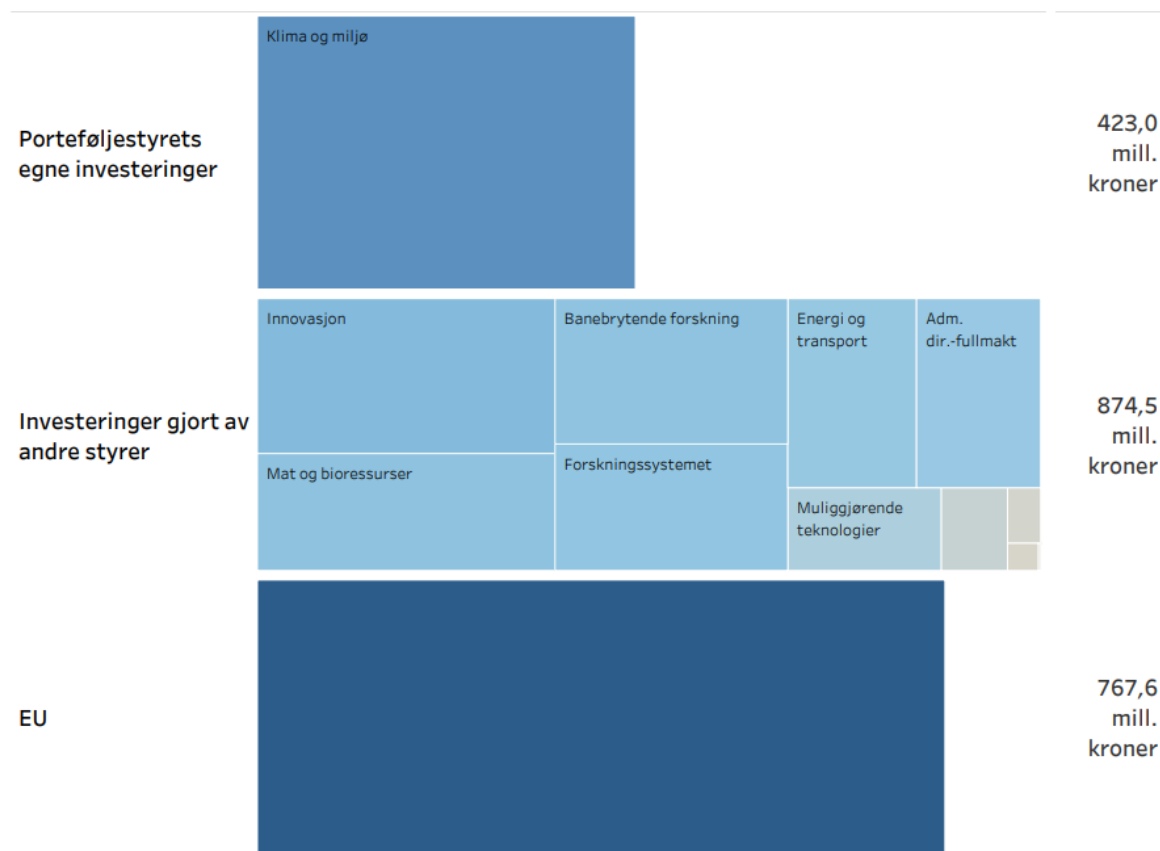
EU-tallene representerer hvor mye midler norske forskningsorganisasjoner henter inn fra EU-programmene og som i Forskningsrådets merkesystem knyttes til Klima- og miljøporteføljen. Midlene som PS Klima og miljø selv rår over er midler som brukes til de ulike temaene som klimaforskning, marint miljø og naturmangfold, terrestrisk miljø og naturmangfold, polarforskning og sirkulær økonomi. Andre porteføljestyres investeringer i klima- og miljøporteføljen er når disse porteføljestyrene gir prosjektfinansiering til temaområder innenfor klima- og miljøporteføljen. Eksempelvis når porteføljestyret for Forskningsrådet tildeler midler fra FRIPRO (fri prosjektstøtte) som går til klimaforskning.

Av figur 1 ser vi at for 2023 er investeringer gjort av andre porteføljestyre nesten dobbelt så stor som PS klima og miljø sine egne investeringer, 1121 mill. kroner mot 549 mill. kroner. I hele perioden har andre av Forskningsrådets porteføljestyre bidratt med mer midler til klima- og miljøporteføljen enn det porteføljestyret for klima og miljø selv rår over. Andelen fra andre porteføljestyre har økt i perioden 2020-2023. I 2020 bidro andre porteføljestyre med 57% av Forskningsrådets investeringer, mens i 2023 var andelen 67%. Man ser også fra figuren at den samlede størrelsen på porteføljen har økt i årene 2020-2023. Det skyldes primært investeringer andre porteføljestyre og EU. PS klima og miljø sine egne investeringer har derimot økt lite i perioden 2020-2023, fra 507 mill. kroner til 549 mill. kroner.

Midler hentet fra EU har hatt en markant økning i perioden og bidrar nå med en større andel av porteføljen enn PS klima og miljø sine egne midler. Økningen i EU-midler skyldes primært igangsetting av prosjekter gjennom Horisont Europa fra 2021 som først virkelig har fått utslag fra og med 2023, se



også figur 11. I 2024 er det også av betydning at EU-tallene gjelder for 12 måneder, mens Forskningsrådets tall kun gjelder for 10 måneder.



Figur 2. Finansiering av klima- og miljøporteføljen i 2024 fordelt mellom investeringer gjort av PS klima og miljø, investeringer gjort av andre porteføljestyrever og EU. Den lys blå delen om andre porteføljestyrever viser hvilke av dem som bidro mest til klima og miljø i 2024

Klima- og miljøporteføljen var i 2024 var fordelt mellom porteføljestyrets egne investeringer (den målrettede porteføljen), andre porteføljestyveres investeringer og EU. For investeringer gjort av andre porteføljestyrever viser figuren forholdet mellom bidragene fra de ulike porteføljestyverne. De fire største bidragsyterne til klima og miljø er *Innovasjon*, *Mat og bioressurser*, *Banebrytende forskning* og *Forskningssystemet*.

Fra *Innovasjon* kommer det største bidraget til klima- og miljøporteføljen fra prosjekter med finansiering gjennom *Grønn plattform*, *Innovasjonsprosjekter i næringslivet* innenfor temaet industri og tjenestenæringer og *Senter for forskningsdrevet innovasjon (SFI)*. Disse bidrar primært til delporteføljene Sirkulær økonomi, men også i betydelig grad til delporteføljene Marint og Terrestrisk.

Fra *Mat og bioressurser* er bidraget hovedsakelig fra tematiske utlysninger om matsystem, bioressurser og bioøkonomi, både blått (marint) og grønt (terrestrisk). Bidraget er klart størst til delporteføljene Marint og Sirkulær økonomi, men også i betydelig grad til delporteføljene Klima og Terrestrisk.

Fra *Banebrytende forskning* er bidraget nesten utelukkende prosjekter innenfor *Fri prosjektstøtte* (FRIPRO). Gjennom FRIPRO finansierer Forskningsrådet grunnleggende, fremragende forskning. Det er mange sterke forskningsmiljøer nasjonalt innenfor tematikk som faller inn under klima- og miljøporteføljen, og følgelig også et betydelig tilfang av prosjekter med denne tematikken som får støtte gjennom FRIPRO.

I 2024 var bidraget fra *Forskningssystemet* nesten kun midler til forskningsinfrastruktur og det kan variere mye fra år til år. Det er ikke årlige utlysninger til infrastruktur og det kan variere mye fra utlysning



til utlysning om infrastruktur innenfor klima- og miljøporteføljen får midler. Finansiering av infrastruktur dreier seg om store midler og tildeling til ett prosjekt kan være opptil 200 mill. kroner. Selv om ikke alle midlene utbetales ett år, vil likevel tildeling til store infrastrukturer gi seg markant utslag på investeringer i klima- og miljøporteføljen. Forskningsinfrastruktur for fagområdene i klima- og miljøporteføljen kan blant annet være måleinstrumenter og datakraft for modellberegninger f.eks. innenfor klimaforskningen.

Fra *Energi og transport* er bidraget hovedsakelig fra tematiske utlysninger på energirelaterte problemstillinger og fra Forskningssentre for miljøvennlig energi (FME). Energiforskningen bidrar i størst grad til delportefølje Klima, men også i betydelig grad til delporteføljene Marint og Terrestrisk, og i litt mindre grad til Sirkulær økonomi.

I «*Adm.dir.-fullmakt*» ligger midler hvor administrerende direktør har fullmakt. Det gjelder internasjonale satsninger og midler som Forskningsrådet videreformidler direkte til forskningsmiljøene uten søknadsbehandling i Forskningsrådet. I dette ligger hovedsakelig Retur-EU midler og en mindre andel kontingenter.

2.2.2 Grenseflater mot andre porteføljer

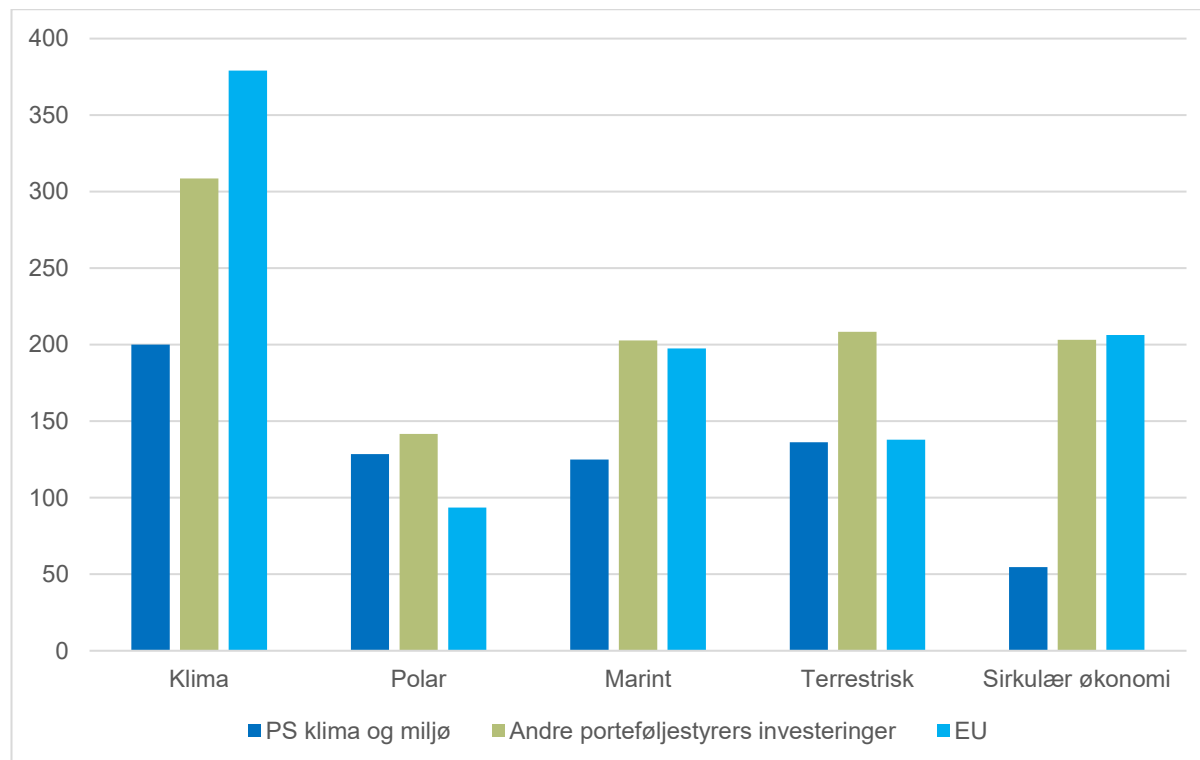
Klima- og miljøporteføljen har over tid en betydelig overlapp med flere andre porteføljer i Forskningsrådet. Det er særlig porteføljene *Forskningssystemet*, *Innovasjon*, *Banebrytende forskning* og *Mat og bioressurser* hvor de årlige investeringene over tid gir mange felles prosjekter og stort felles budsjett. Et prosjekt kan inngå i flere porteføljer. Tabell 1 viser det samlede antall pågående prosjekter og disponibelt budsjett som klima- og miljøporteføljen deler med andre porteføljer. Figur 2 viser grenseflatene mot de andre porteføljene for kun 2024 og tabellen under forsterker tallene i figur 2 og viser at de porteføljene man hadde størst grenseflate med i 2024 også er de porteføljene som også over tid er de klima- og miljøporteføljen har størst overlapp med. Ettersom en investering (et prosjekt) kan merkes med fagområder som dekkes av flere porteføljer, vil investeringer i mange tilfeller telles flere ganger. Budsjettsummene i tabell 1 gjelder for alle pågående prosjekter og stemmer derfor ikke med disponibelt budsjett i figur 1 som gjelder kun 2024.

Tabell 1. Disponibelt budsjett og antall aktive prosjekter, inkludert EU, som klima- og miljøporteføljen deler med andre porteføljer i Forskningsrådet.

Portefølje	Disponibelt budsjett (mill. kr.)	Antall prosjekter
Banebrytende forskning	783	565
Demokrati og global utvikling	174	164
Energi og transport	711	359
Forskningssystemet	1 812	1145
Helse	78	77
Innovasjon	1 463	795
Mat og bioressurser	700	418
Muliggjørende teknologier	647	444
Samisk samfunn og kultur	10	20
Velferd og utdanning	80	100



2.2.3 Delporteføljenes bidrag til totalporteføljen



Figur 3. Investeringer i delporteføljene i 2024 og deres bidrag til totalporteføljen for klima og miljø.

Både PS Klima og miljø sine egne investeringer og andre porteføljestyres investeringer i 2024 fordelt på delporteføljene vises i figur 3. Figuren illustrerer primært forholdet mellom delporteføljene og selve tallene er ikke reelle ettersom Forskningsrådet investeringer omfatter kun 10 måneder. For 2024 omtrent likt som for 2023 med tanke på andre porteføljes investeringer i delporteføljene. Det er fortsatt i delportefølje klima de andre porteføljestyrene bidrar mest og de bidrar minst til delportefølje polar. Forholdet mellom de fem delporteføljene er også omtrent som foregående år.

EU-midler hentes i størst grad inn til delportefølje klima, nesten dobbelt så mye som til sirkulær økonomi og marint naturmangfold og miljø. Forskning på Terrestrisk naturmangfold og miljø henter noe mindre, mens til polarforskning hentet norske forskere i 2024 kun en firedel av midlene til klimaforskning.

Det er verdt å merke seg at EU-midlene er noe større for delportefølje *Sirkulær økonomi* enn for delportefølje *Marint naturmangfold og miljø*, selv om Norge har større forskningsmiljøer på sistnevnte. En sannsynlig forklaring er at det er mange flere finansieringsmuligheter for sirkulær økonomi i Horisont Europa enn for f.eks. for marint og særlig polar. I klynge 6 er det en egen «destinasjon» som omhandler sirkulær- og bioøkonomi. Budsjettet for 2025 for denne destinasjonen ligger på 132 mill. euro fordelt på 15 utlysinger (ca. 1,5 mrd kr). I tillegg kommer andre muligheter for finansiering f.eks. i klynge 4 (Digital, Industry and Space).

Både marint og polar er derimot mer eller mindre begrenset til klynge 6 (pluss støtte til enkeltforskere og infrastruktur). Til sammenligning kommer det ca. 2 årlige utlysinger på polar i klynge 6 med et budsjett på ca. 1/10 av det på sirkulærøkonomi.

Porteføljestyrets egne investeringer var størst i delportefølje klima, mens de var lavere og på ganske likt nivå for delporteføljene polar, marint og terrestrisk. Sirkulær økonomi skiller seg ut som delporteføljen med klart lavest andel av porteføljestyrets egne investeringer i 2024.



2.2.4 Finansiering av klima- og miljøporteføljen

Flere departementer bidrar til finansieringen av klima- og miljøporteføljen. Den målrettede klima- og miljøporteføljen, dvs. midlene som porteføljestyret for klima og miljø selv disponerer, kommer hovedsakelig fra Klima- og miljødepartementet (KLD), Kunnskapsdepartementet (KD) og Nærings- og fiskeridepartementet (NFD). Energidepartementets bidrag (28 mill.) er midler som går gjennom Forskningsrådet og er øremerket programmet «*Sea Bird Population, SEAPOP/ Sea track*» for kartlegging og overvåking av sjøfugler. Landbruks- og matdepartementet (LMD) bidrar med 2 mill. kroner. I tillegg kommer 6,5 mill. kroner fra Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukter (FFL) og Forskningsmidler over jordbruksavtalen (JA).

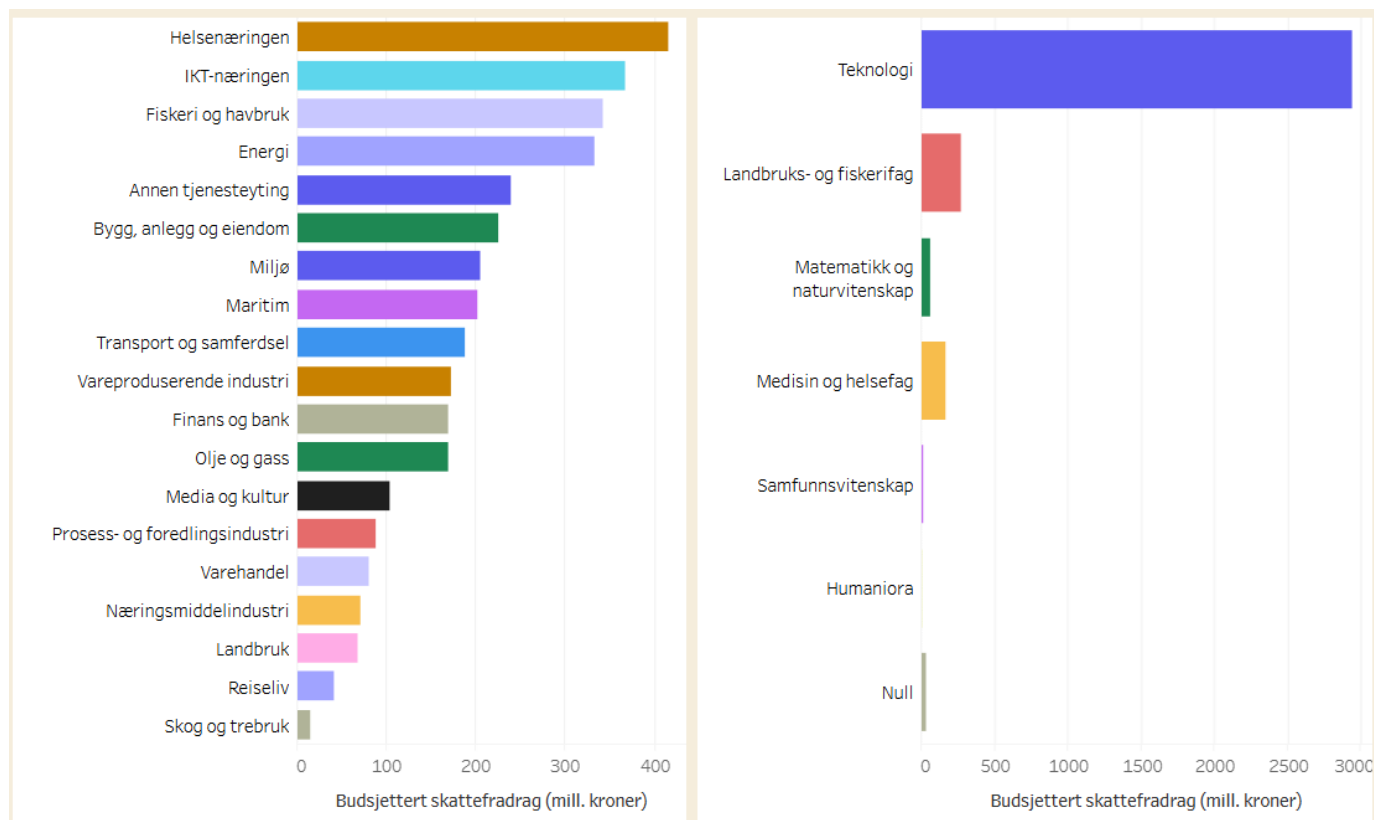
Midlene fra KLD, KD og NFD fordeles på de ulike fagområdene i porteføljen. KDs og KLDs midler brukes til forskningsprosjekter innenfor klima, terrestrisk miljø, polar, sirkulær økonomi og marine økosystemer. NFDs midler brukes til forskning på ulike marine problemstillinger.

2.2.5 SkatteFUNN

Skattefradrag for Forskning og Utvikling i et Nyskapende Næringsliv (SkatteFUNN) er en rettighetsbasert skattefradragsordning for norske bedrifter. Bedriftene kan søke om skattefradrag for 19% av FoU-kostnadene til et forsknings- og utviklingsprosjekt. Ordningen administreres av Forskningsrådet, i samarbeid med Skatteetaten (ref. [Forskningsrådets hjemmeside](#)).

Søknadene vurderes av Forskningsrådet som bruker skattelovens definisjon av FoU. Fordi det er en rettighetsbasert ordning blir alle søknader som møter kriteriene innfridd.

Budsjetterte skattefradrag gjennom SkatteFUNN er ikke fordelt på Forskningsrådets ulike porteføljer, men tallene er fordelt på næringer og fagområder.



Figur 4. Budsjettert skattefradrag fordelt på næringer og fagområder i 2024. Tabellen er ikke helt fullstendig grunnet overgang til nytt søknadssystem.

2.3 Porteføljens profil

Oversikten i tabell 2 viser de ulike forskningskategoriene i Forskningsrådets merkesystem som inngår i porteføljen for klima og miljø. Kategoriene for hver delportefølje ble etablert i 2019 og det er sannsynlig at det er noe underrapportering de første årene.

Noen delporteføljer har mange kategorier, som f.eks. klima, mens sirkulær økonomi har én og favner all forskning i den kategorien. Man bør også merke seg at noen av delporteføljene har et bredt spekter av kategorier. Delporteføljen terrestrisk naturmangfold og miljø dekker f.eks. både kulturminner og miljøgifter. Delportefølje polar er ikke inndelt tematisk, men geografisk. Temaet «Arktis» dekker derfor kategoriene som inngår i de andre delporteføljene, f.eks. klimasystem, karbonopptak, miljøgifter og kulturminner.

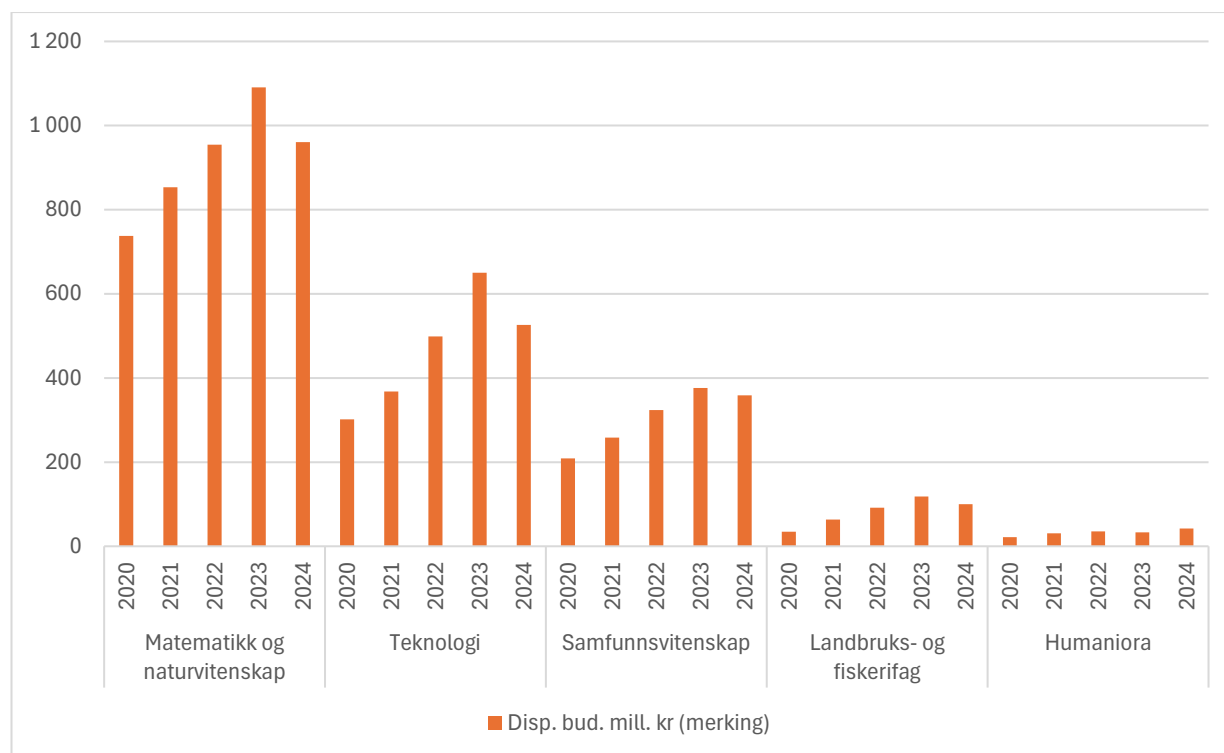
Tabell 2. Kategoriene det er registrert forskning på innenfor hver delportefølje.

Klima	Klimaeffekter og klimatilpasning – Klimasystem og klimaendringer – Globale klimautfordringer – Rammebetingelser og virkemidler for utslippsreduksjon og karbonopptak – Klimatjenester
Polar	Arktis – Antarktis – Svalbard
Marint naturmangfold og miljø	Marint naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester – Marin forurensning inkl. miljøgifter – Marint arealbruk og arealendring – Fiskeri – Havbruk – Marin bioteknologi
Terrestrisk naturmangfold og miljø	Terrestrisk naturmangfold, økosystemer og økosystemtjenester – Terrestrisk forurensning inkl. miljøgifter – Terrestrisk arealbruk og arealendring – Kulturminner og kulturmiljøer – Globale miljøutfordringer
Sirkulær økonomi	Sirkulær økonomi



Hvilke(t) fagområde det enkelte prosjekt blir klassifisert som stammer fra fagkoder søkeren selv oppgir i søknaden om prosjektfinansiering. Figurene 5-10 med fordeling over fagområder for både totalporteføljen og delporteføljene viser ikke store endringer i forholdet mellom fagområdene fra år til år. Merk at tallene for 2024 ikke er sammenlignbare med tidligere år. Det ligger ofte i prioriteringene for de ulike budsjettformålene (som gjaldt t.o.m. 2024) hvilke fagområder utlysningene favner.

I tillegg til hvilke tematiske utlysninger som legges ut, er det nødvendig å se nærmere på hvilke prosjekter som får finansiering fra den enkelte utlysning før vi kan detaljert analysere endringer i porteføljens sammensetning. De tematiske utlysningene er ofte brede slik at flere fagområder og disipliner kan søke og få finansiering. I *Banebrytende forskning* er det ikke føringer for hvilke temaer søknadene skal fokusere på og dermed kan bidraget til fagområder og fagdisipliner til klima- og miljøporteføljen endre seg fra år til år.



Figur 5. Forholdet mellom de ulike hovedfagene i porteføljen for klima og miljø. Alle investeringer Forskningsrådet og EU.

Matematikk og naturvitenskap dominerer i totalporteføljen slik det har vært gjennom flere år. Som tidligere er *geofag* den dominerende fagdisiplinen innenfor matematikk og naturvitenskap og som tidligere er den nest største fagdisiplinen *zoologiske og botaniske fag*. Samlet var *basale biofag* og *zoologiske og botaniske fag* omtrent like store som geofag. Forholdet mellom geofag og biologiske fag, og de andre disiplinene innenfor mat-nat, har vært relativt stabilt i perioden 2020-2024, noe som tyder på at det ikke har vært foretatt spesifikke prioriteringer eller føringer i utlysningene i denne perioden.

Delportefølje sirkulær økonomi er den som i stor grad bidrar til totalporteføljens omfang av teknologifag. I fagområdet teknologi var *materialteknologi* i 2024 fortsatt den største disiplinen. *Nanoteknologi* utgjør en svært liten andel av porteføljen. Det er verdt å merke seg at selv om vi ser bort fra tallene for 2024, har berg- og petroleumsfag hatt mer enn en halvering i klima- og miljøporteføljen siden 2020. Vi har ingen tydelig årsak til nedgangen.

Samfunnsvitenskapene utgjør en relativt mye større andel av delporteføljene klima og terrestrisk enn de tre andre delporteføljene, se figurene 6-10. Det er heller ikke her særlige endringer fra i fjor og *tverrfaglig samfunnsvitenskap* har den største andelen. *Økonomi og statsvitenskap* er to andre fag som har en god andel av porteføljens samfunnsvitenskap.



Humaniora utgjør en liten andel av Klima- og miljøporteføljen. *Arkeologi* er den største fagdisiplinen i humaniora, og hadde i 2024 et budsjett på 15 mill. kroner, sammenlignet med f.eks. *geofag* som hadde 356 mill. kroner. Det er imidlertid interessant å se at *Humaniora* hadde en økning i budsjett 2023-2024 (fra 33 til 43 mill. kroner) selv om 2024 kun omfatter 10 måneder.

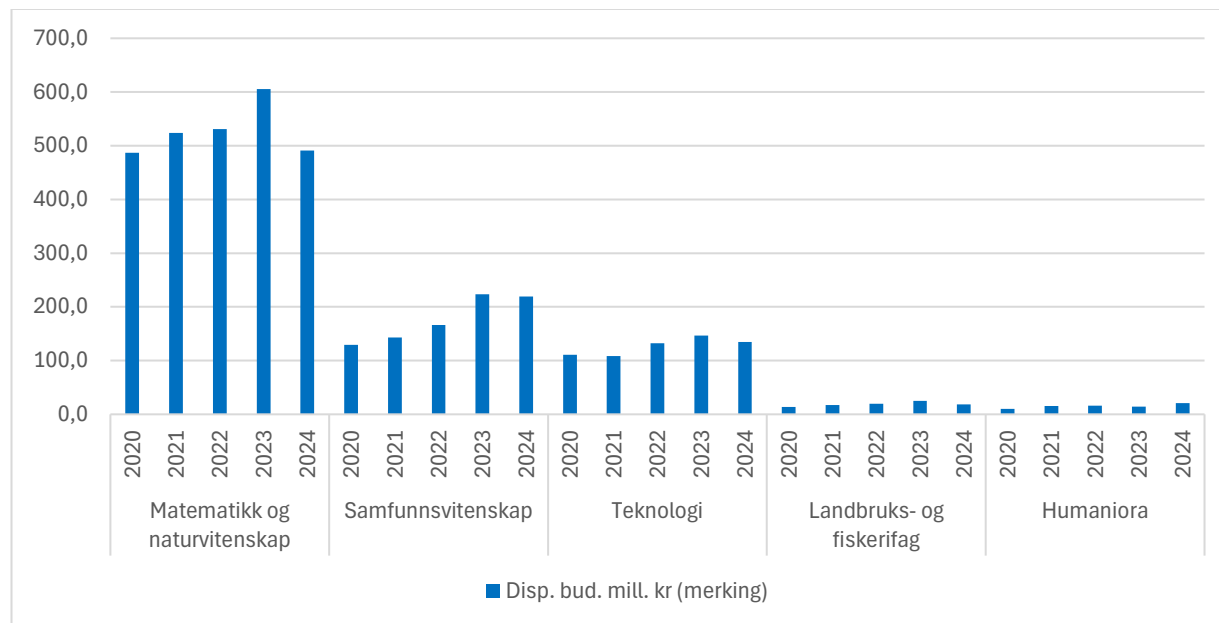


Fig 6. Forholdet mellom fagområder i delportefølje klima 2020-2024. Forskningsrådet og EU. Millioner kroner.

For delporteføljen klima er fagområdet matematikk og naturvitenskap størst med 55% av budsjettet. Deretter følger Samfunnsvitenskap som er større enn Teknologi, noe som gjenspeiler at effekter og konsekvenser av klimaendringer påvirker samfunnet i stadig større grad og at dermed samfunnseffekter har fått større prioritet de seneste årene i utlysningene fra den målrettede porteføljen, dvs. de midlene porteføljestyret selv disponerer. Samfunnsvitenskap har også størst relativ økning i perioden 2020-2024. Dette er en direkte følge av at Forskningsrådet har integrert mer samfunnsvitenskapelig forskning innenfor delportefølje klima for å sikre at samfunnsmessige perspektiver blir ivare tatt.

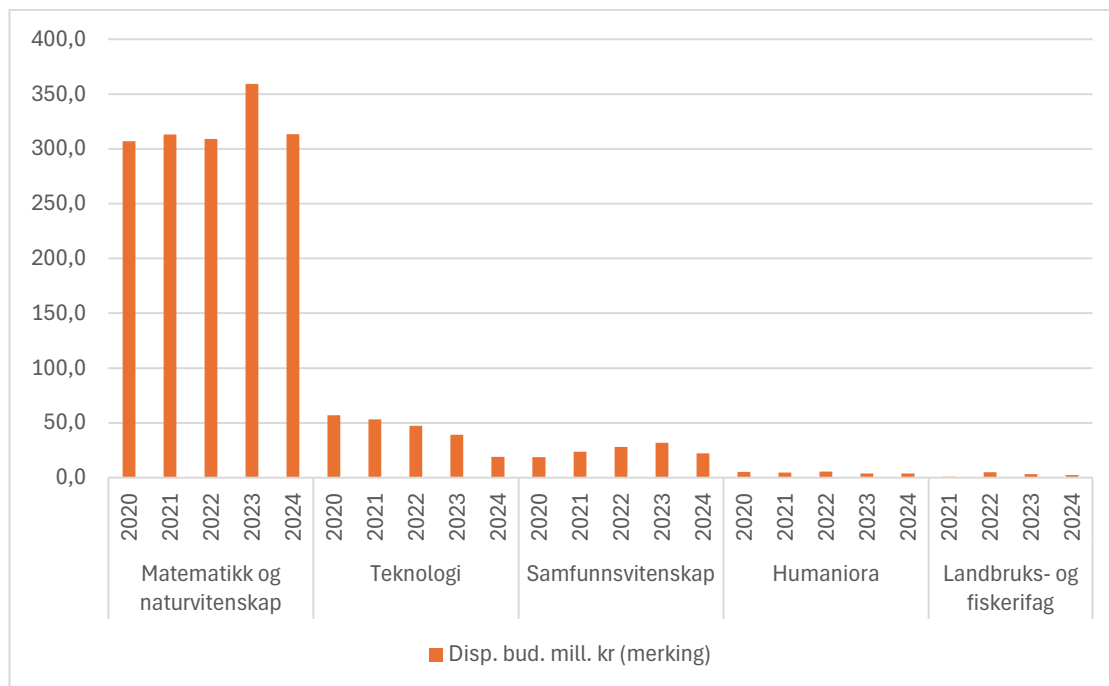
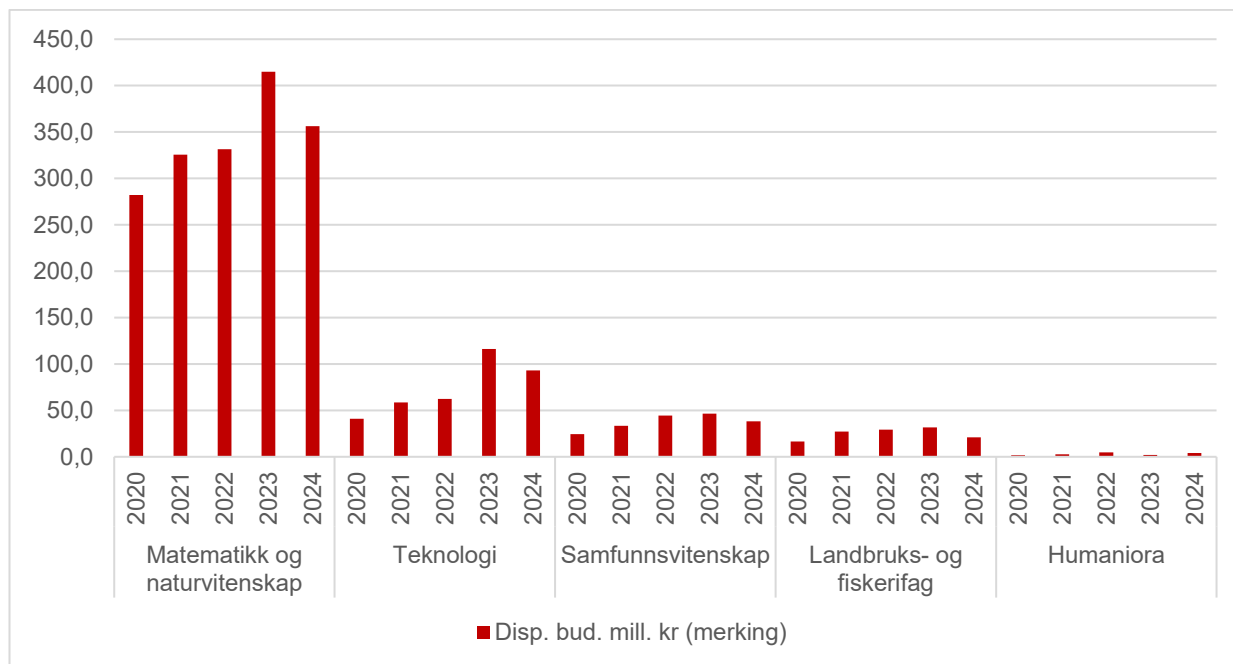


Fig 7. Forholdet mellom fagområder i delportefølje polar 2020-2024. Forskningsrådet og EU. Millioner kroner.

Det er ingen markerte endringer i delportefølje polar fra i fjor. Naturvitenskapene er helt dominerende og utgjør en større andel enn alle de andre fagområdene til sammen. Fordelingen mellom fagområder har i flere år vært slik figur 7 viser. Naturvitenskapene har hatt en relativt jevn økning i perioden, mens man ser at teknologifagene viser en nedadgående tendens i polarporteføljen. Det er ikke noen spesifikke prioriteringer, hendelser eller annet som forklarer nedgangen i teknologifag i polarporteføljen, men det er nærliggende å anta prosjekter fra tidligere utlysninger har gått mot avslutning.

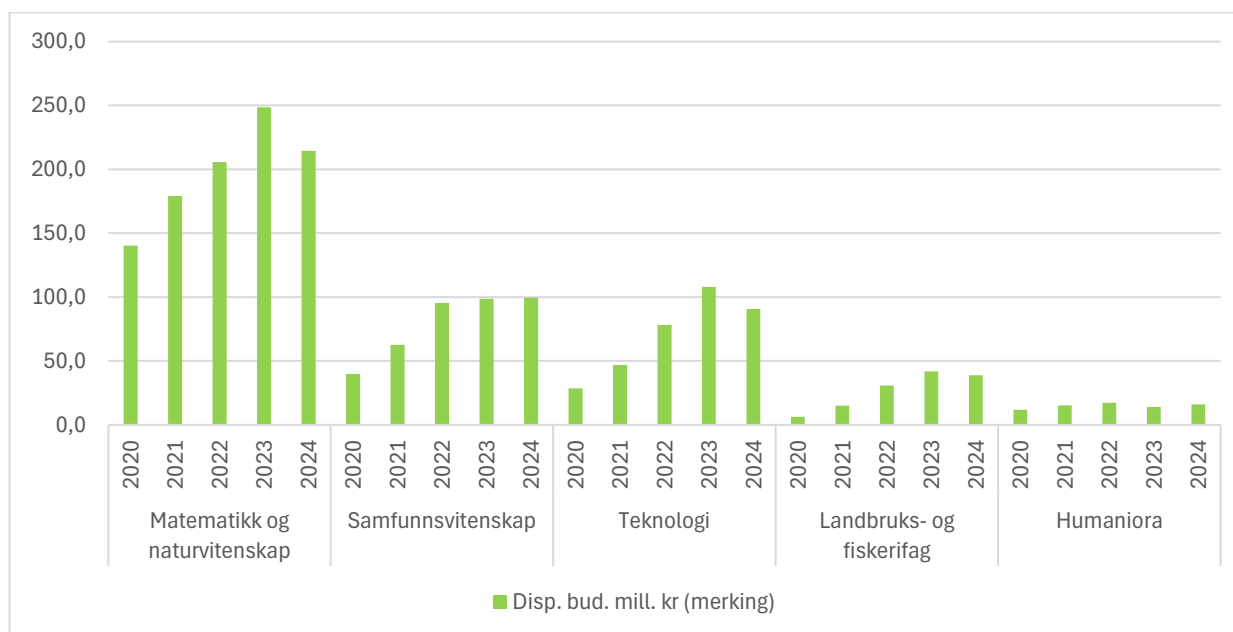
Samfunnsvitenskap i 2024 utgjorde ca 6% av delporteføljen. Andelen samfunnsvitenskap har økt marginalt fra 4% av polarporteføljen i 2019 til 6% i 2023. De tematiske utlysningene på polar har i liten grad vært rettet mot samfunnsfag og humaniora.

Blant annet på grunn av polarforskningens geografiske avgrensning slik den er definert i Forskningsrådet, er det en stor dominans av naturvitenskapene. Samfunnsvitenskapelige og humaniora prosjekter blir ofte begrenset til Svalbard, og omfatter kulturminner, turisme og næringsutvikling, mens naturvitenskapelige prosjekter utføres over et større geografisk område. Dersom de norske nordområdene hadde vært inkludert i polarforskning, er det en større andel samfunnsvitenskapelige prosjekter.



Figur 8 Fagområder in delportefølje marint. Forskningsrådet og EU. Millioner kroner.

I den marine delportefølje er Matematikk og naturvitenskap klart dominerende fagområde med 70% i 2024 (dominert av zoologiske og botaniske fag, etterfulgt Matematikk/naturvitenskap- tverrfaglig, basale biofag og geofag). Teknologi er nest største fagområde med 18% (dominert av marin teknologi, informasjons- og kommunikasjonsteknologi og bioteknologi). Samfunnsvitenskap utgjør 7% av innsatsen i 2024 (hvorav økonomi, rettsvitenskap og samfunnsvitenskap- tverrfaglig er de største områdene). Landbruks- og fiskerifag står for 4% og Humaniora under 1%. Vi ser generelt en økning av midler innenfor fagområdene, men når man ser på prosentvis utvikling har Matematikk og naturvitenskap en relativ reduksjon siden 2020. Teknologiområdet har i samme periode økt relativt sett fra 11% til 18%. De resterende fagområdene ligger nokså stabilt over de samme årene.

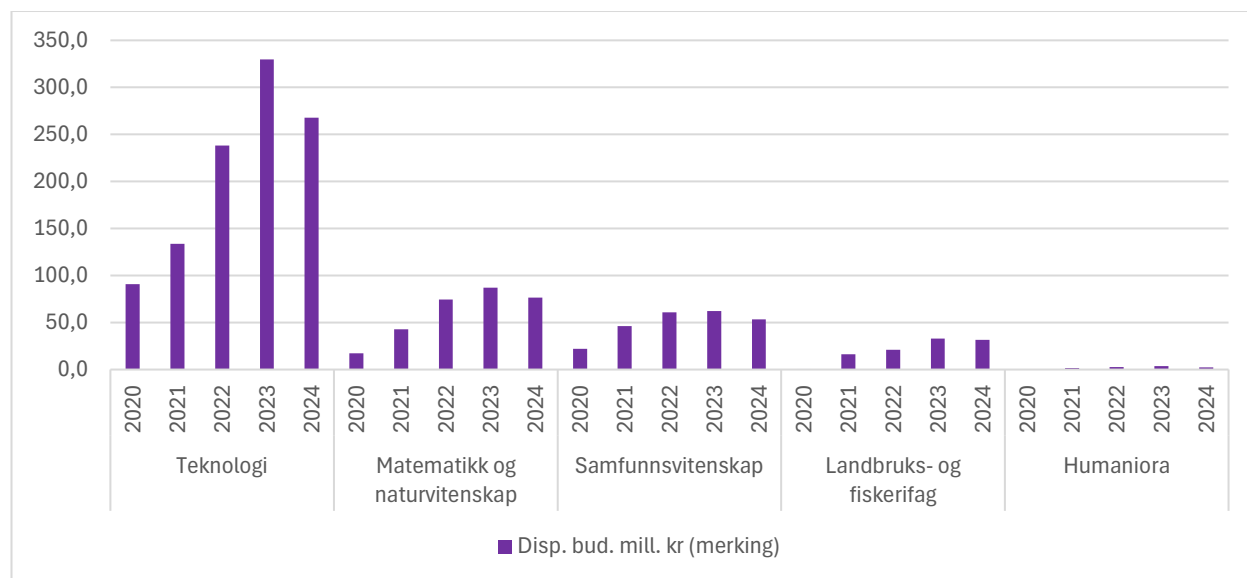


Figur 9. Fagområder i delportefølje terrestrisk. Forskningsrådet og EU. Millioner kroner.

I delportefølje terrestrisk naturmangfold og miljø er Matematikk og naturvitenskap i 2024 størst med 47%, mens Teknologi og Samfunnsvitenskap er like store med hhv. 21% og 19% av innsatsen.



Landbruks- og fiskerifag står for 8%, Humaniora under 3% og Medisin og helsefag 2%. Vi ser en jevn vekst innenfor de tre viktigste fagområdene. Det ser ikke ut til å være noen endring i fordeling mellom fagområdene. Andelen prosjekter med humaniora er liten. De målrettede satsingene innenfor miljø og klima samt fri prosjektstøtte bidrar mest. Her er det institutt- og universitetssektoren som står for forskningen. Deretter følger satsingen på brukerstyrte innovasjonsprosjekter for bedrifter med en vesentlig andel, og her er næringslivsandelen dominerende. Like stor er prosjekter finansiert under EUs rammeprogram. Her er institutt- og universitetssektoren dominerende, men vi ser også innslag av næringsliv og offentlig sektor.



Figur 10. Fagområder i delportefølje sirkulær økonomi. Forskningsrådet og EU. Millioner kroner.

Teknologi er det dominerende fagområdet i delporteføljen og utgjorde 58% av den i 2024. Deretter fulgte matematikk og naturvitenskap (16%), samfunnsvitenskap (11%) og landbruks- og fiskerifag (7%). Humaniora utgjorde under 1%.

Det er særlig to årsaker til den store teknologiandelen. Den første er investeringer gjort av PS Innovasjon, spesielt gjennom *Grønn plattform* og *Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)* innenfor temaområdet Industri og tjenestenæringer. Begge ordningene er totalt dominert av teknologi. Den andre årsaken til den høye teknologiandelen er prosjekter finansiert gjennom Horisont Europa. Det gjelder spesielt gjennom klynge 4, men også i betydelig grad gjennom klynge 5 og 6. Porteføljestyret for klima og miljø sine egne investeringer bidrar også til teknologiandelen, som i 2024 utgjorde omtrent 40% av porteføljestyrets investeringer i delporteføljen.

De største bidragene til samfunnsvitenskap i delporteføljen er Porteføljestyret for klima og miljø sine egne investeringer og prosjekter finansiert gjennom Horisont Europa.

I arbeidet med sirkulær økonomi må man jobbe langs flere spor. For den enkelte bedrift er det viktig med teknologiutvikling, sirkulære forretningsmodeller og økt grad av ressurseffektivitet. Omstilling til sirkulær økonomi krever imidlertid en stor endring på samfunnsnivå for å ta tak i store systemiske utfordringer på tvers av sektorer og bransjer. Det er derfor et tankekors at samfunnsvitenskap og humaniora ikke er bedre representert i delporteføljen, og det tyder på et behov for å løfte disse fagområdene høyere framover.

2.3.1 Anvendelsesområder

Klima- og miljøporteføljen henvender seg til norske forskningsorganisasjoner som forskningsinstitutter, universiteter, høyskoler og andre forskningsmiljøer. Videre har porteføljen anvendelse mot forvaltning,



næringsliv og samfunnet ellers. Det er noe ulikt hvilke anvendelsesområder delporteføljene henvender seg primært mot, hvor sirkulær økonomi i større grad enn de andre delporteføljene henvender seg til næringslivet. Forvaltning er et viktig anvendelsesområde for hele porteføljen.

Klimaforskning er viktig for alle deler av samfunnet. Forskning på klimaendringer, effekter og konsekvenser for natur og samfunn, på klimarisiko, klimatjenester og grønn omstilling, gir kunnskap både for forvaltningen, næringslivet og samfunnet. Kunnskap om klimasystemet danner grunnlag for studier av klimaeffekter som igjen har betydning for samfunnets tilpasning og omstilling til klimaendringene. Klimaforskningen styrker både den lokale, nasjonale og globale kunnskapsutviklingen og brukes i kunnskapssynteser, gjennom blant annet FNs klimapanel IPCC og naturpanel IPBES. Norske forskere har da også i stor grad bidratt i dette arbeidet.

Polarforskningen bidrar først og fremst med kunnskap relevant for klima- og økosystemforståelse i de polare områdene. Oseanografi utgjør en vesentlig del av polarporteføljen og resultater herfra bidrar i stor grad til forståelse av det marine miljø i polarområdene. Resultater fra klimaforskningen i polare områder bidrar blant annet til FNs klimapanel. Videre er forskningen som utføres i polarområdene på biologi og økosystemer viktig i forståelsen av endringene som skjer i polarområdene. Denne kunnskapen er nødvendig for en økosystembasert forvaltning og bærekraftig nærings- og samfunnsutvikling i disse områdene. Den store satsningen Arven etter Nansen, som ble avsluttet i 2024, har bidratt med mye forvaltningsrelatert kunnskap. Kunnskap om miljøgifters effekter og langtransportpotensiale har vist seg viktig for blant annet internasjonale konvensjoner. Porteføljen er videre relevant for norsk utenrikspolitikk og folkeretten, og gir også vesentlige forskningssamarbeids- og kunnskapsbidrag innenfor geopolitikk for å bidra til en fredelig utvikling i de polare områdene.

Kunnskap om marine økosystemer og hvordan de påvirkes av ulik menneskelig aktivitet er grunnleggende for en bærekraftig forvaltning og næringsvirksomhet. Resultater fra forskningen er viktig for forvaltning av bærekraftig fiskeri- og sjømatindustri, og er et sentralt kunnskapsgrunnlag for myndighetenes økosystembaserte forvaltning. Resultater fra den marine delporteføljen anvendes også for å forstå effekten av ulike påvirkninger på det marine miljøet og er viktig i internasjonalt konvensjonsarbeid som f.eks. OSPAR og internasjonale kunnskapsoppsummeringer som f.eks. IPBES.

En vesentlig andel av delporteføljen terrestrisk naturmangfold og miljø er forvaltningsrettet, og skal styrke kunnskap for forvaltning av naturmangfold og miljø, samt kunnskap for bærekraftig landbruk og matproduksjon. Forvaltningsområdene med størst omfang er Miljø, klima og naturforvaltning og Næring og handel. Delporteføljen har i lengre tid jobbet for å utvikle grenseflaten mot næringslivet. Etter fem år med *Arealer under press*-utlysningene ser vi en positiv effekt, og det var 50 næringslivspartnere i alle de første 36 Arealer under press-prosjektene. Søknadstypen KSP-S bidrar til å få med næringslivet og offentlig sektor i forskningen. *Arealer under press* som utlysningsserie har også engasjert en stor bredde av forskningsmiljøer som ikke tidligere har søkt midler fra de målrettede utlysningene innenfor klima og miljø.

Sirkulær økonomi er ikke et mål i seg selv, men derimot et viktig verktøy for en bærekraftig samfunnsutvikling innenfor planetens tålegrenser. Forskning på ressurseffektivitet og redusert forbruk gir kunnskap som er relevant for næringsliv, forvaltning og samfunnet for øvrig. En stor del av porteføljen er næringslivsrettet og bidrar med kunnskap om sirkulære forretningsmodeller og ressurseffektivitet. Andre deler av porteføljen er mer forvaltningsrettet og skal gi kunnskap om rammebetingelser og tiltak for omstilling til sirkulær økonomi i et systemperspektiv.

2.3.2 FoUol-verdikjede

Dette kapittelet viser hvor i verdikjeden forskningen eller innovasjonen foregår. Det gir blant annet oversikt over hvordan forskningen fordeles mellom de ulike sektorene, utvikling innenfor tverrfaglighet og hvilke samarbeidsland som er for porteføljens prosjekter.



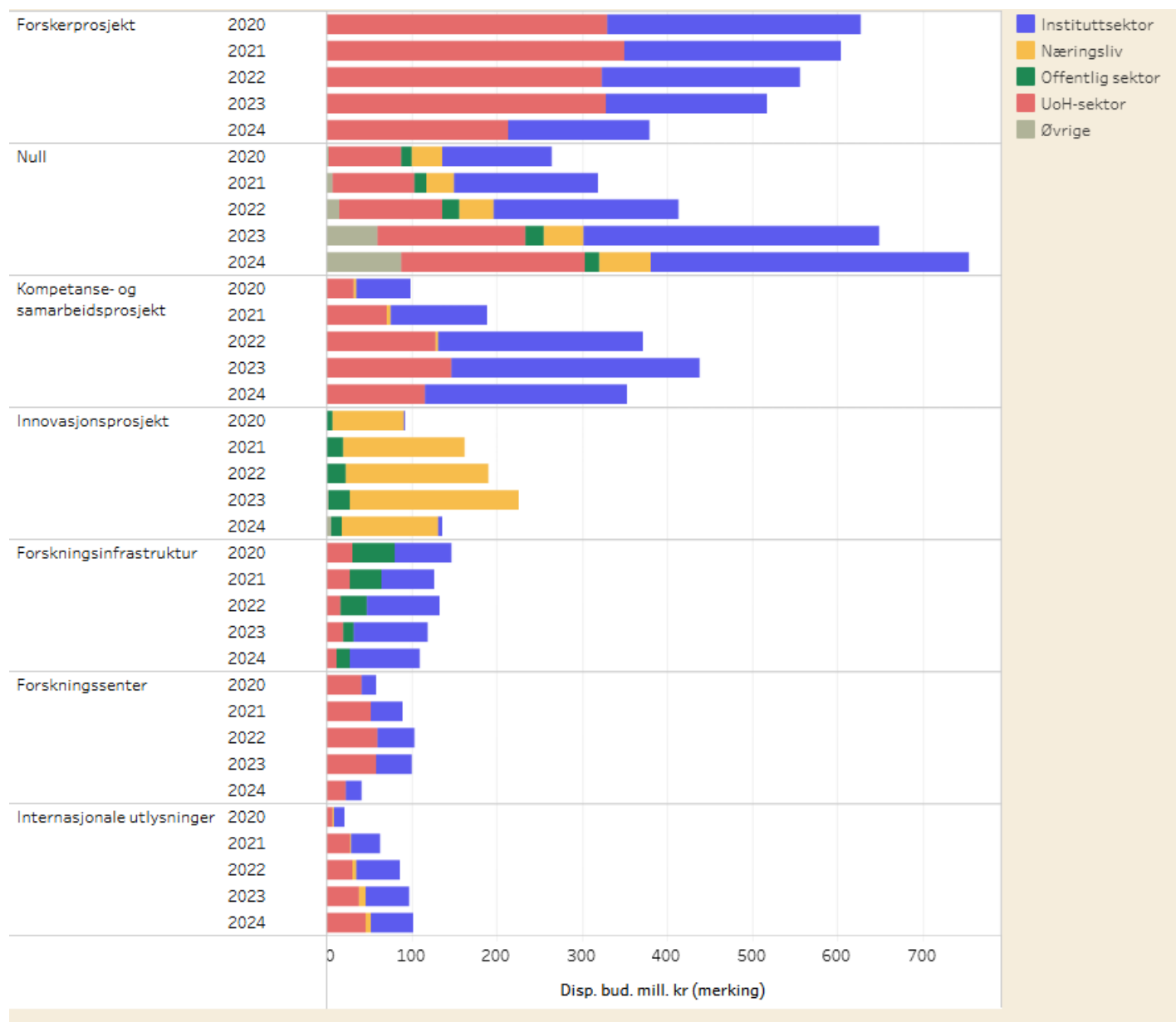
Klima- og miljøforskningen foregår primært i universitets- og høyskolesektoren og i instituttsektoren. Forskningskapasiteten i forskningsmiljøene, offentlig sektor og næringslivet styrkes gjennom tildelinger fra Forskningsrådet.

Forskningsrådet legger forutsigbare rammer for aktørene gjennom jevnlige utlysninger, og tilpasser så langt som mulig bruken av søknadstyper til de aktuelle FoU-utfordringene. Blant de mest brukte søknadstypene i klima- og miljøporteføljen, særlig når det gjelder PS klima og miljø sine egne investeringer, er Forskerprosjekt og Kompetanse- og samarbeidsprosjekt (KSP):

- Formålet med Forskerprosjekt er å fremme fornyelse og utvikling i forskningen innenfor fagene og de tematiske områdene det lyses ut midler til. Prosjektene skal bidra til viktig ny innsikt i den internasjonale kunnskapsfronten. I motsetning til KSP er det kun godkjente forskningsorganisasjoner som kan delta i Forskerprosjekter. Både norske og utenlandske forskningsorganisasjoner kan delta.
- Formålet med KSP er å utvikle ny kunnskap og bygge forskningskompetanse som samfunnet eller næringslivet trenger for å møte viktige samfunnsutfordringer. Søknadstypen forutsetter prosjektsamarbeid mellom forskningsmiljøer og relevante aktører utenfor forskningssektoren.

Figur 11, side 18, viser samlet oversikt for klima- og miljøporteføljen og hvilken andel de ulike sektorene har tatt av de tildelte midlene innenfor hver utlysningstype i perioden 2020-2024.

Sett på alle utlysningstypene samlet, er det instituttsektoren som har størst andel av de totale midlene i klima- og miljøporteføljen. Sammenlignet med UoH-sektoren er det særlig innenfor EU-midler og KSP-utlysninger at instituttsektoren er stor, mens UoH sektoren dominerer i utlysningstypen Forskerprosjekt.



Figur 11. Oversikt over de ulike utlysningstypene 2020-2024 (til venstre), størrelsen på utlysningene og hvilke sektorer som mottar midler fra dem. «Null» er EU.

Figur 11 viser at det er en markant økning i finansieringen fra EU i 2023 og 2024. Den store økningen fra 2022 til 2023 skyldes nok først og fremst at det var da Horisont Europa-prosjektene kom i gang fra oppstart i 2021. Noen få startet i 2022, men det var først fra 2023 at den store mengden av innvilgede prosjekter hadde oppstart. Hovedøkningen kommer sannsynligvis i stor grad fra klynge 6 (Mat, bioøkonomi, naturressurser, landbruk og miljø), der instituttsektoren er dominerende. Også klynge 4 (Digitalisering, næringsliv og romvirksomhet) og 5 (Klima, energi og mobilitet) er viktige i denne sammenhengen.

EU-midler markeres som «Null» fordi det ikke er inkludert noe av Forskningsrådets midler i denne kategorien.

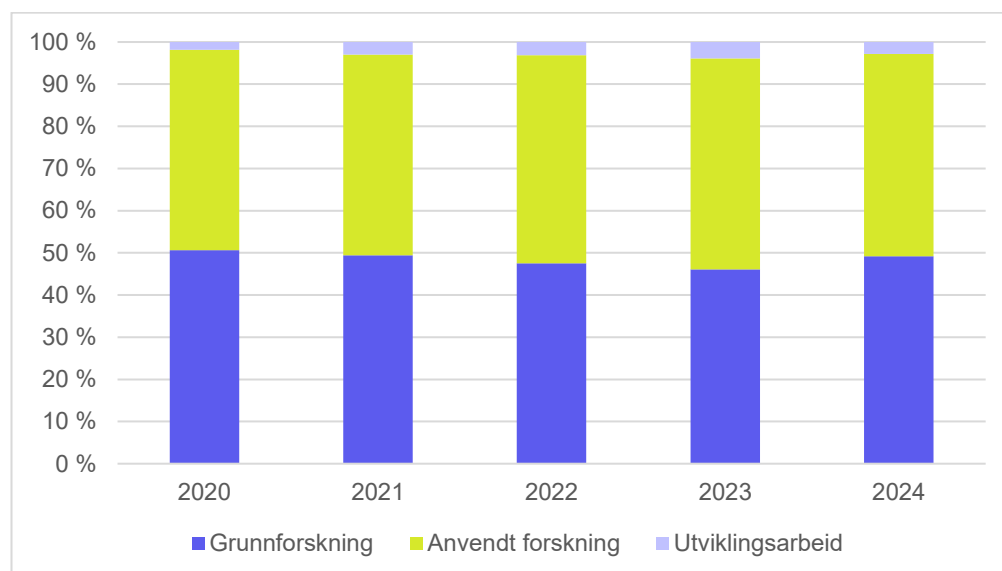
I kategorien *Internasjonale utlysninger* ligger blant annet EU partnerskapene. Partnerskapene lyses ut på Forskningsrådets hjemmesider som *Internasjonale utlysninger* og da er midler fra Forskningsrådet inkludert der. Det kan også være utlysninger som ikke er partnerskap som ligger under *Internasjonale*



utlysninger, både bi- og multilaterale utlysninger utenom EU som NordForsk og Belmont Forum. Det er norske forskeres budsjettandel av prosjektene som er inkludert i tallene.

2.3.3 Forskningsart

Indikator: Fordeling mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid



Figur 12. Forholdet mellom grunnforskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid i klima- og miljøporteføljen basert på investeringer fra alle porteføljestyrene i Forskningsrådet. Søylene omfatter prosjekter som er merket 100% for klima og miljø.

I perioden 2020-2024 har forholdet mellom anvendt forskning og grunnforskning i porteføljen vært relativt stabilt. Tallmaterialet for 2024 er basert på 10 måneder, men forholdet mellom forskningsartene ser likevel ut til å være stabilt.

Det er minimale forskjeller på resultatet i figur 12 og om vi bare ser på den målrettede porteføljen. Det er noe mindre utviklingsarbeid i den målrettede porteføljen, men vi anser det er innenfor feilmarginer i registreringen.

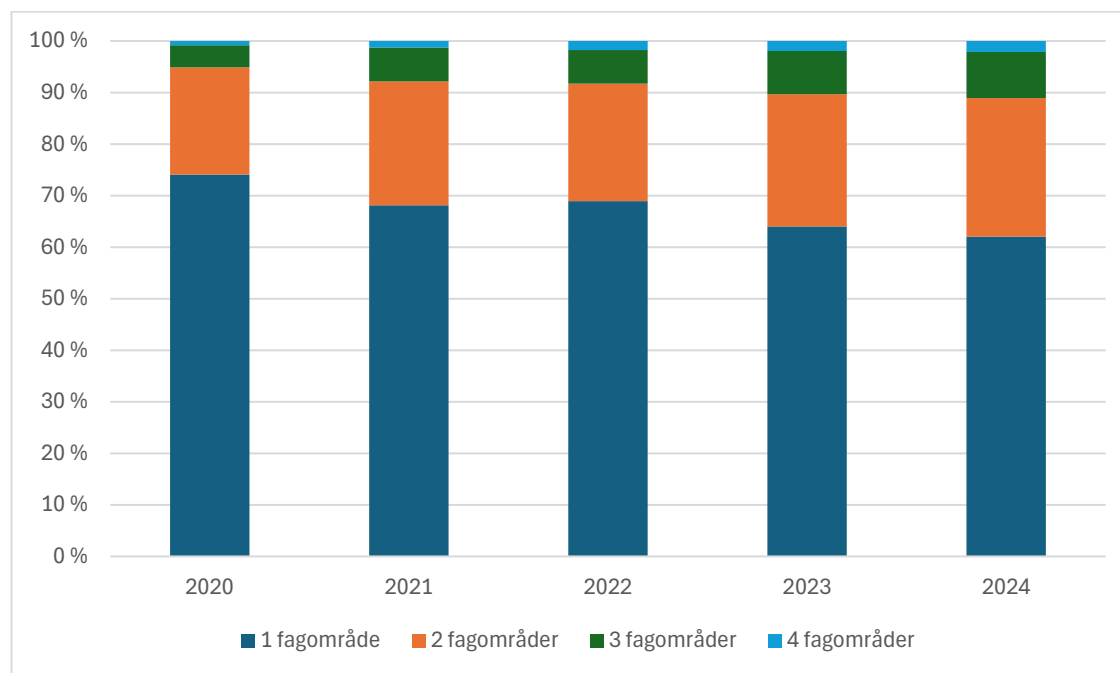
Utlysningene innenfor klima og miljø i perioden har dermed vært ganske jevnt fordelt mellom *Forskerprosjekt* hvor kun godkjente forskningsorganisasjoner kan delta og *KSP* og andre utlysninger hvor ikke-forskningsorganisasjoner både kreves og kan delta. Utlysningene på *Arealer under press* har i overveiende grad vært KSP-utlysninger. Det er imidlertid ikke mulig å se noen endring i forholdet mellom grunnforskning og anvendt forskning som følge av at andelen KSP har gått opp mens andelen FP har gått ned (figur 12).

Det påpekes at mange prosjekter som registreres som grunnforskning også er svært anvendelige både for forvaltning og næringsliv. Den store satsningen *Arven etter Nansen* som gikk i perioden 2018-2024, er i sin helhet registrert som grunnforskning, men har levert svært viktige resultater for forvaltningen.



2.3.4 Tverrfaglighet

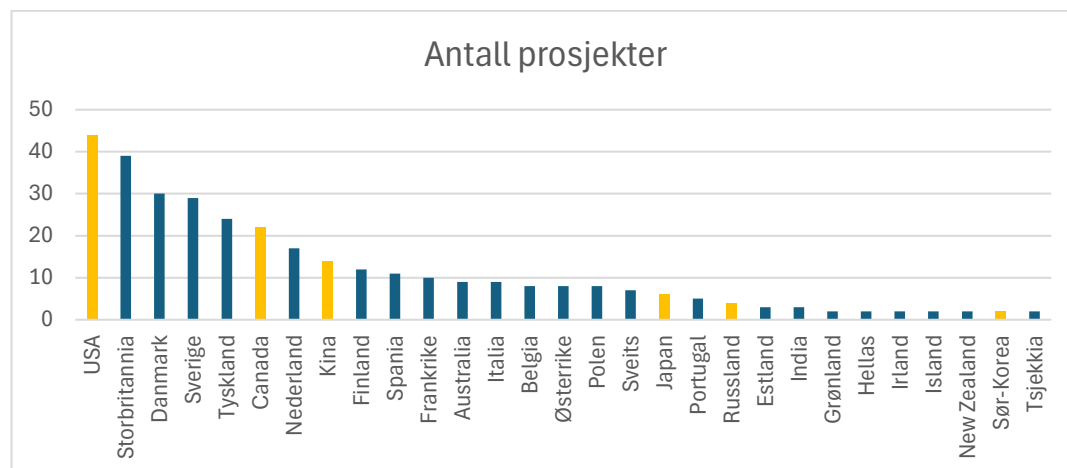
Indikator: Andel tverrfaglige prosjekter



Figur 13. Andel tverrfaglige prosjekter i den totale klima- og miljøporteføljen. Alle Forskningsrådets prosjekter merket 100% klima og miljø.

Figur 13 viser den prosentvise andelen av prosjekter med 1-4 fagområder for den totale klima- og miljøporteføljen, altså alle Forskningsrådets og EU-investeringer. Andelen prosjekter med kun ett fagområde var i 2024 rundt 60%, mens i 2020 var andelen i overkant av 70% så andelen prosjekter med ett fagområde går ned og antall prosjekter med to, tre eller fire fagområder øker.

2.3.5 Internasjonalt samarbeid





Figur 14. Samarbeid mellom prosjektansvarlig og samarbeidspartnere i utlandet. Oransje søyle er panoramalandene. Det er elleve land hvor det er ett samarbeidene prosjekt (vises ikke i figuren).

Figuren viser antall aktive prosjekter finansiert av Forskningsrådet i totalporteføljen i 2024 som hadde samarbeid med andre land. Ett prosjekt kan ha flere samarbeidende land. Internasjonalt samarbeid i Horisont Europa er ikke inkludert i figuren over og dette kommer i tillegg.

USA er det viktigste landet for samarbeid innen klima- og miljøporteføljen, fulgt av Storbritannia og Tyskland. Det kan nok variere litt hvilke land de ulike delporteføljene samarbeider med, men det er mest sannsynlig å anta at de største landene i totalporteføljen også vil være de dominerende for de ulike delporteføljene.

I situasjonen som nå er med usikkerheter rundt forskning i USA er det nyttig å vite at det er det viktigste samarbeidslandet for porteføljen. Både for klimaforskning og polarforskning er det mye samarbeide med amerikanske institusjoner.

Figuren viser fire samarbeidsprosjekter med Russland. Alt forskningssamarbeid med russiske partnere ble avsluttet etter invasjonen av Ukraina. I Forskningsrådets [Prosjektbank](#) er samarbeidspartnerne registrert for hele prosjektperioden og derfor står fortsatt noen prosjekter oppført med russiske partnere, uten at det er et aktivt samarbeid.

Med noen få unntak har utlysningene knyttet til porteføljen vært nøytrale med tanke på å etterspørre målrettet internasjonalt samarbeid med enkeltland. Det betyr at fordelingen i figur 15 i stor grad følger av forskningsmiljøenes preferanser og nettverk.

2.3.6 Samarbeid mellom sektorer

Indikator: Antall prosjekter med samarbeid mellom sektorer (tverrsektorielt)

Tabell 3. Tabellen viser prosjekter i 2024 merket 100% Klima og miljø med samarbeid mellom sektorer. Alle Forskningsrådets investeringer.

	Instituttsektor	Næringsliv	Offentlig sektor	ukjent	UoH-sektor	Øvrige
Instituttsektor	334	43	15	2	135	2
Næringsliv	76	68	6		53	
Offentlig sektor	51	9	25	1	30	
ukjent	36	8	2	4	28	
UoH-sektor	160	23	13	1	360	5
Utlandet	151	10	1		148	
Øvrige	47	3	4		30	11

De grønne tallene i tabellen over viser det antallet prosjekter som en sektor er prosjektleder for i den porteføljen som er merket 100% klima og miljø, dvs de prosjektene som helt og fullstendig er klima- og miljøprosjekter. Videre sier tabellen at av de 334 prosjektene instituttsektoren var prosjektleder for, var det samarbeid med minst én utenlandsk partner i 151 prosjekter. Ett prosjekt kan ha samarbeidspartnere fra flere sektorer. I mer detalj viser tallene (ses ikke i tabellen) at av de 334 prosjektene instituttsektoren var prosjektleder for, samarbeidet de med én eller flere andre sektorer i 242 prosjekter. For UoH sektoren viser tilsvarende at av de 360 prosjektene de var prosjektleder for, samarbeidet de med andre sektorer i 239 prosjekter.



Tabell 4. Oversikt over utviklingen i perioden 2020-2024 i antall samarbeidsprosjekter for hele porteføljen. Minst én samarbeidspartner uavhengig av hvilken sektor som er prosjektansvarlig.

	2020	2021	2022	2023	2024
Helseforetak	4	7	6	6	7
Instituttsektor	405	491	496	500	465
Næringsliv	198	279	281	294	288
Offentlig sektor	90	131	121	144	142
UoH-sektor	340	425	414	425	421
Utlandet	415	472	459	446	414
Øvrige	54	101	106	126	121

Tabellen viser at det i perioden 2020-2024 i klima- og miljøporteføljen er økt prosjektsamarbeid mellom sektorene. Utviklingen er noe ulik for sektorene. Oversikten tyder på at antall samarbeidsprosjekter med utenlandske partnere ikke har økt i perioden. Det er globale partnere og ikke bare begrenset til Europa. Tidligere figurer viser blant annet at finansieringen fra EU øker ganske mye i perioden. Det er vanligvis ikke krav til internasjonalt samarbeid i EU søknader. Antall prosjekter gir ikke heller et fullstendig bilde av samarbeidspartnere i utlandet da det ikke tas hensyn til hvor store prosjektene er. Et lite prosjekt vil telle i like stor grad i tabellen over som et stort og omfattende prosjekt med høy finansiering.

2.3.7 Resultatindikatorer

Tabell 5. Resultatindikatorer for klima og miljøporteføljen for 2020-2024. Basert på alle porteføljestyrers investeringer og prosjekter som er merket 100% klima og miljø¹.

Resultatindikator	Resultatindikator undergruppe	2020	2021	2022	2023	2024
Allmennrettede formidlingstiltak	Oppslag i massemedia (aviser, radio, TV m.m.)	460	681	835	507	265
	Populærvitenskapelige publikasjoner (artikler/bøker, debattbøker/-artikler, høringer, utstillinger, skjønnlitteratur etc.)	275	360	454	329	196
	Rapporter, notat, artikler, foredrag på møte/konferanser retta mot målgruppene i prosjektet.	1549	2065	2851	2679	1623
Innføring av nye/forbedrede	Bedrifter i prosjektet som har innført nye/forbedrede	8	35	111	14	3

¹ For kategoriene «Innføring av nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi for økt verdiskaping», «Kommersiell resultat med bidrag fra prosjektet», «Ny virksomhet» og «Næringsrettede FoU-resultater» er tallene for 2022 kunstig høye som følge av en teknisk konsekvens av gjeninnføring av framdriftsrapporter høsten 2024, se nærmere beskrivelse på neste side.



metoder/modeller/ teknologi for økt verdiskaping	arbeidsprosesser/ forretningsmodeller					
	Bedrifter som har innført nye/forbedrede metoder/teknologi	19	42	230	28	22
	Bedrifter utenfor prosjektet som har innført nye/forbedrede metoder/modeller/teknologi	14	13	205	10	14
Kommersielle resultat med bidrag fra prosjektet	Ferdigstilte nye/forbedrede produkter	70	24	46	17	3
	Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser	7	17	246	16	2
	Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester	5	5	92	7	4
	Inngåtte lisensieringskontrakter (eksl. brukerlisenser for programvare)	1	0	3	2	12
	Søkte patenter (samme patent søkt i flere land regnes som én)	4	6	10	8	3
Ny virksomhet	Nye foretak som følge av prosjektet	1	3	6	6	4
	Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet	9	12	35	14	3
Næringsrettede FoU- resultater	Ferdigstilte nye/forbedrede metoder/modeller/prototyper	44	59	147	43	39
Vitenskapelige utgivelser	Bok/monografi/rapport	63	48	58	38	28
	Bokrapportdel/kapittel i antologi	124	78	104	87	71
	Tidsskriftsartikkel/periodika	1044	1019	981	940	569

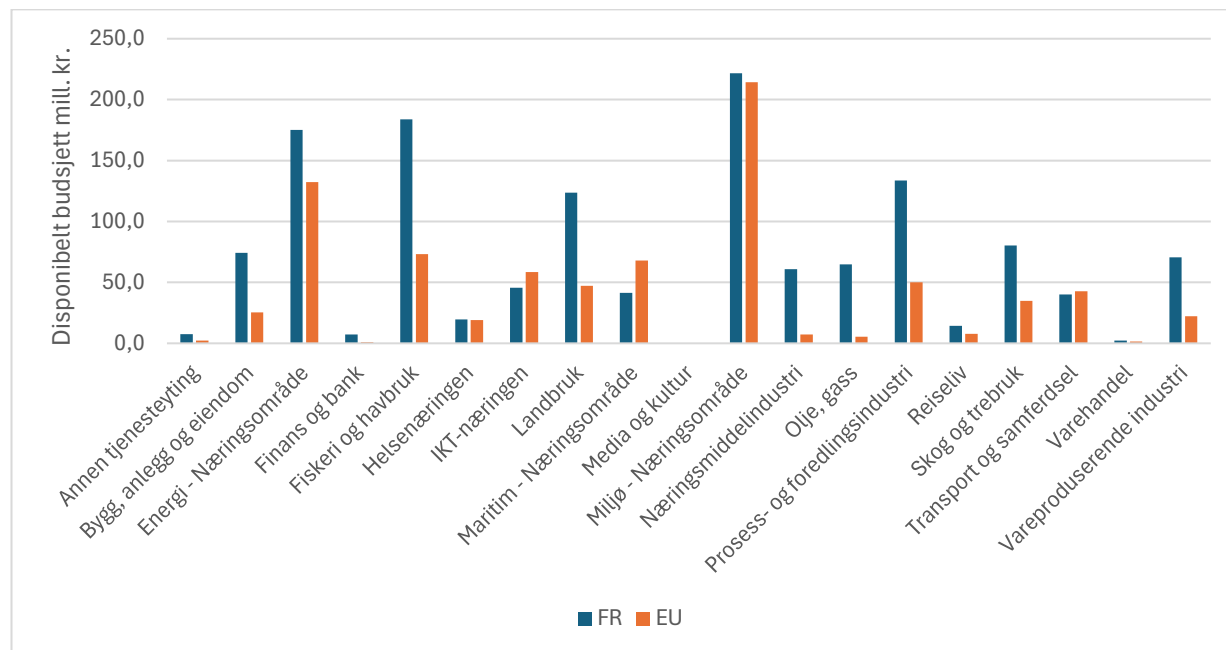
Merk at tallmaterialet i tabell 5 hentes fra ulike kilder. Kategoriene «Allmennrettede formidlingstiltak» og «Vitenskapelige utgivelser» hentes direkte fra Cristin. Kategoriene «Innføring av nye/forbedrede metoder/modeller/ teknologi for økt verdiskaping», «Kommersielle resultat med bidrag fra prosjektet», «Ny virksomhet» og «Næringsrettede FoU resultater» hentes inn gjennom årlig framdriftsrapportering fra prosjektene. Resultatindikatorerne for disse kategoriene viser hva hele prosjektet har rapportert, uavhengig av hvor stor andel av prosjektet som inngår i klima- og miljøporteføljen i henhold til merking. Det ble ikke hentet inn framdriftsrapporter i årene 2022 og 2023. Da det ble innført igjen høsten 2024, fikk det uheldige konsekvenser for datakvaliteten fordi indikatorerne automatisk la seg på første «ledige» år etter siste rapportering. For mange prosjekter vil det si 2022 og det innebærer kunstig høye tall for det året. Tilsvarende er tallene for 2023 og 2024 lavere enn det som er reelt, og representerer kun det som kom inn gjennom sluttrapporter fra prosjekter som ble ferdigstilt et av disse årene. Lave tall i 2020 og 2021 skyldes trolig i stor grad koronapandemien, da man ser en tydelig nedgang fra 2018 og 2019 om man inkluderer år lenger tilbake. Merk også at EU-prosjektene ikke leverer framdriftsrapporter til Forskningsrådet, og at de derfor ikke er med i tallmaterialet for disse kategoriene.



2.3.8 Bransjer og næringer

Indikator: Porteføljens budsjett innenfor relevante bransjer/næringer over tid

I Forskningsrådets merkesystem brukes kategorien «Bransjer og næringer» til å merke prosjektene etter en vurdering av hvilke bransjer og næringer forskningen er relevant for. Figur 15 viser merkingen for 2024 for klima- og miljøporteføljen. Det er viktig å være klar over at det ikke er obligatorisk å bruke merkekategoriene, og at det derfor kun er en delmengde av prosjektene i porteføljen som er merket med den. Kategorien «Miljø – næringsområde» er den største og inkluderer i henhold til merkesystemet: «Miljøteknologi knyttet til blant annet "Avfall og gjenvinning", "Vann og avløp" og "Miljøovervåkning". Klimatjenester, sirkulær økonomi, naturmangfold, forurensning og miljøgifter».

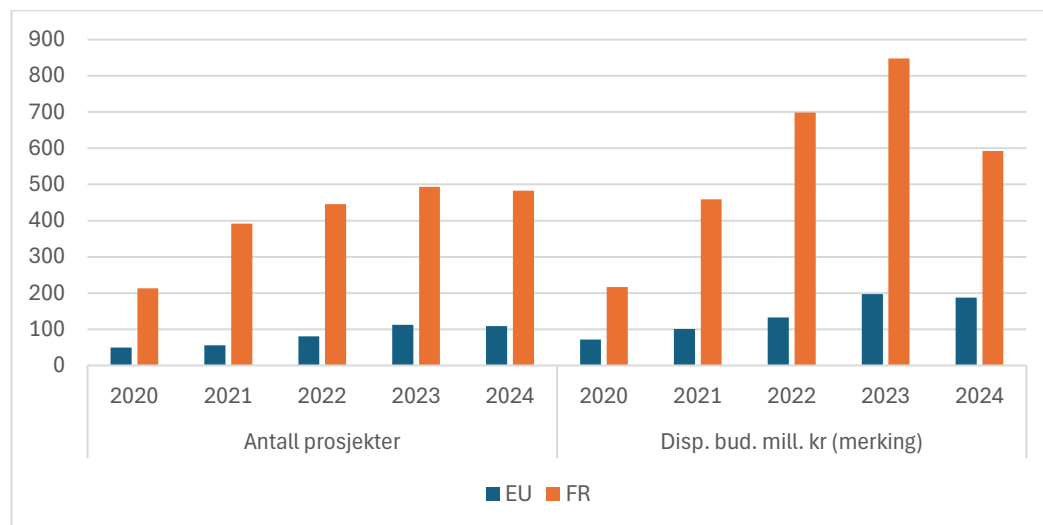


Figur 15. Merking av prosjekter i klima- og miljøporteføljen fordelt på relevans for ulike bransjer og næringer i 2024. Tallene inkluderer kun en delmengde av totalporteføljen.



2.3.9 FNs bærekraftsmål

Indikator: Porteføljens budsjett innenfor relevante bærekraftsmål

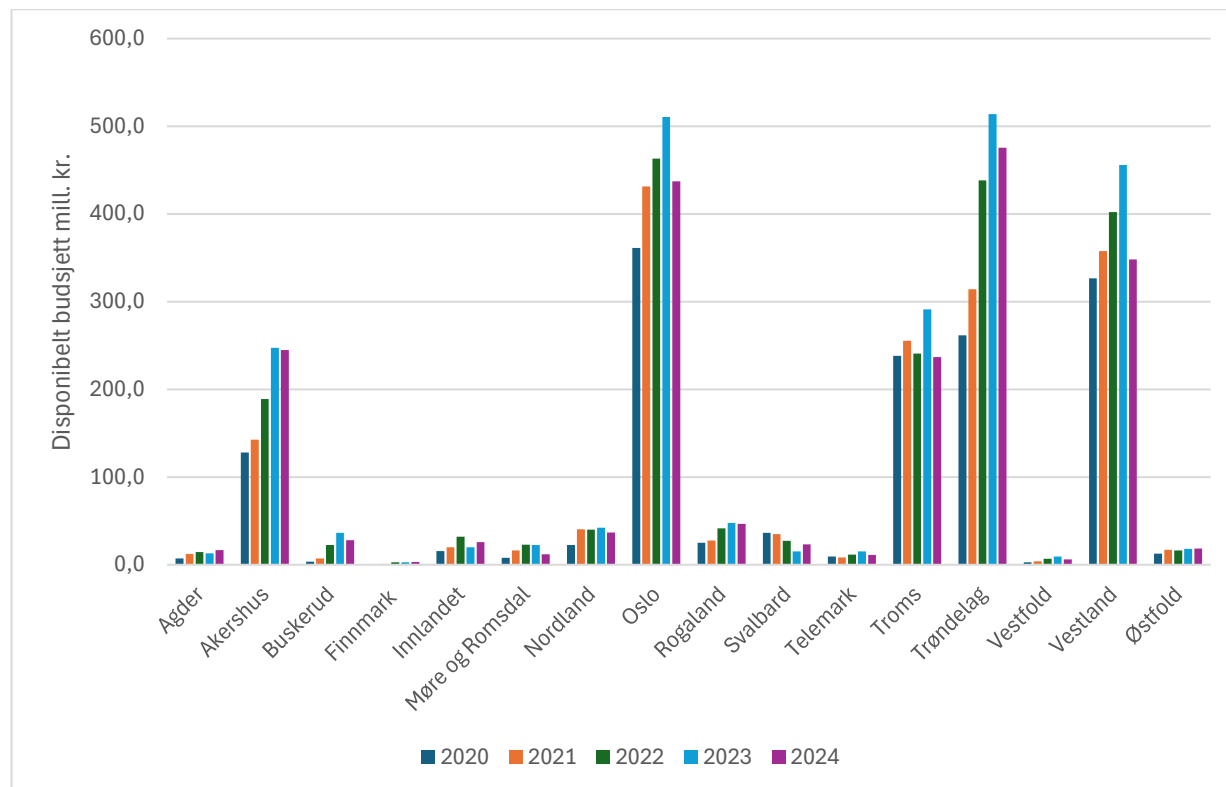


Figur 16 Antall prosjekter og disponibelt budsjett knyttet til FNs bærekraftsmål. Forskningsrådets samlede investeringer.

Figuren angir tall for alle bærekraftsmålene samlet. Forskningsrådet merker i hvilken grad prosjekter svarer på FNs bærekraftsmål. Denne kvalitative vurderingen har vært praktisert i mer enn fem år, og kravet for merking er strengt, for å unngå overrapportering. Kun prosjekter som har *relevans for delmål* under et av de 17 bærekraftsmålene og samtidig kan sies å *bidra til* ett eller flere av delmålene skal merkes med bærekraftsmål. Samtidig som Forskningsrådet introduserte merking på FNs bærekraftsmål ble de inkludert som et punkt i søknader om prosjektmidler under «virkninger og effekter»-kriteriet i de mest brukte søknadstypene. Søknadene som relaterer prosjektet til bærekraftsmål blir vurdert på hvordan de følger det opp.



2.3.10 Geografisk spredning for prosjektansvarlige organisasjoner i porteføljen

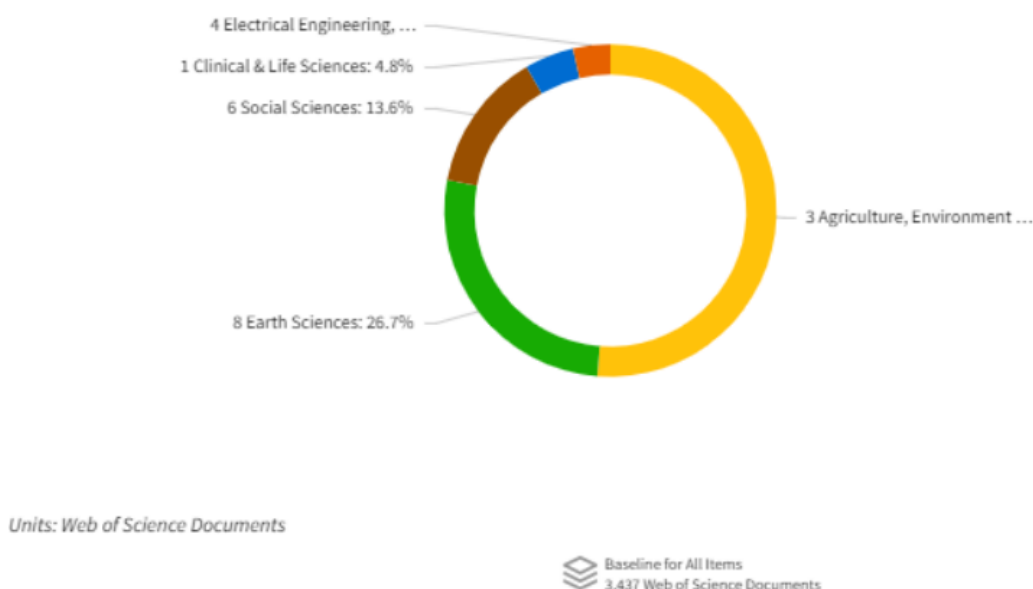


Figur 17 viser en fordeling av disponibelt budsjett (mill. kr.) for den totale klima- og miljøporteføljen etter hvilket fylke den prosjektansvarlige organisasjonen for det enkelte prosjekt hører hjemme i. Hele prosjektets budsjett legges til fylket den prosjektansvarlige organisasjonen tilhører, selv om det kan delta partnerne med tilhørighet i andre fylker i prosjektene.

Fra figuren over er det tydelig at fylkene Oslo, Trøndelag, Vestland, Troms og Akershus utmerker seg som de klart største i hele perioden 2020-2024. Det er ikke så overraskende tatt i betraktning at store universiteter som UiO, OsloMet, NTNU, UiB, UiT og NMBU er lokalisert i hvert sitt av disse fem fylkene. Mange forskningsinstitutter med betydelig virksomhet innenfor klima og miljø er også lokalisert i og rundt de store byene man finner i disse fem fylkene.

2.3.11 Bibliometri

Indikator: Antall vitenskapelige publikasjoner fordelt på porteføljens fagområder eller tema over tid



Figur 18. Prosentvis fordeling av vitenskapelige publikasjoner per fagområde i klima- og miljøporteføljen 2017-2023.

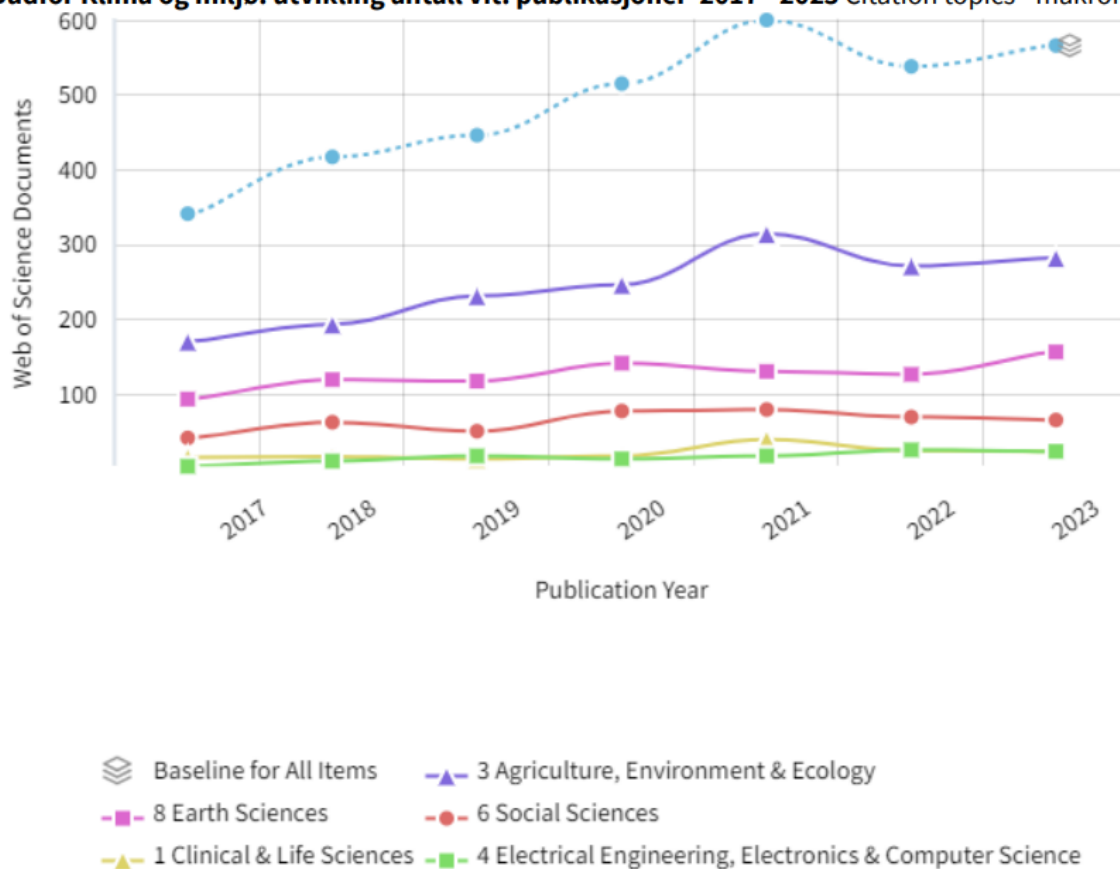
Figur 18 viser at for perioden 2017–2023 at porteføljen hovedvekten av publikasjonene innen naturvitenskapelige fag.

Over halvparten av de vitenskapelige publikasjonene i porteføljen er registrert innen fagområdet “*Agriculture, Environment and Ecology*”. Ettersom jordbruk utgjør en liten del av porteføljen, indikerer dette at publikasjonene i hovedsak er knyttet til miljø og økologi. Dette reflekterer porteføljens sterke miljøfaglige orientering.

Videre utgjør “*Earth Sciences*” omtrent 26 % av publikasjonene, noe som understreker betydningen av geofaglig forskning i porteføljen. Denne forskningen er i hovedsak innen klimatologi, med noe oseanografi og glasiologi.

Samfunnsvitenskapelige fag står for rundt 13 %, og viser at samfunnsperspektiver også er en viktig, men mindre dominerende del av forskningen.

Disse bibliometriske funnene er i tråd med fordelingen av investeringer i porteføljen i 2023, hvor matematikk og naturvitenskap utgjorde 48 %, teknologi 29 %, og samfunnsfag 16 %. Det er dermed en god overensstemmelse mellom hvor midlene investeres og hvor forskningsaktiviteten er størst.


Budfor Klima og miljø: utvikling antall vit. publikasjoner 2017 - 2023 Citation topics - makronivå


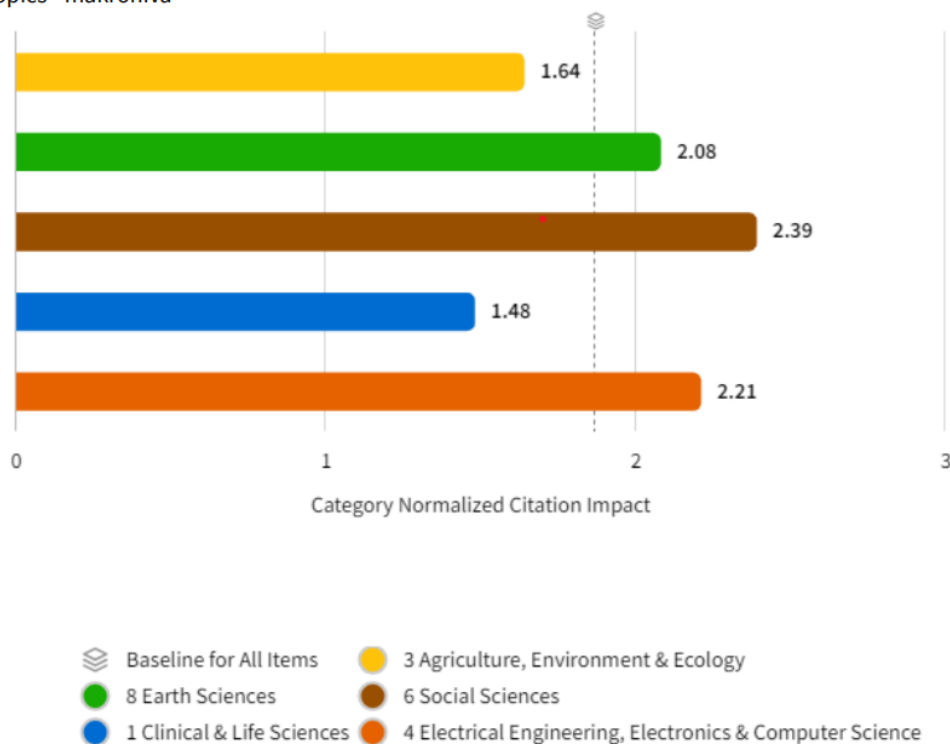
Figur 19 Utvikling av antall vitenskapelige publikasjoner i klima- og miljøporteføljen per fagområde 2017-2023.

Figur 19 viser en relativt jevn utvikling i perioden for vitenskapelige publikasjoner innenfor jordbruk, miljø og økologi. Også «Earth sciences» har en utvikling i perioden. Det er ingen markant økning i antall vitenskapelige samfunnsfaglige publikasjoner i perioden 2017-2023. I klima- og miljøporteføljen hadde samfunnsvitenskapene en økning av investeringene på nærmere 80% i perioden (209 mill – 376 mill)



Indikator: Normalisert siteringsindeks per fagområde sammenlignet med nasjonale tall

Budfor Klima og miljø: normalisert siteringsindeks for vit. publikasjoner 2017 - 2023 Citation topics - makronivå



Figur 20 Normalisert siteringsindeks for vitenskapelige publikasjoner i klima- og miljøporteføljen 2017-2023. Fra Web of Science /Cristin

Den normaliserte siteringsindeksen (*Field-Weighted Citation Impact*) gir et mål på hvor ofte publikasjoner blir sitert sammenlignet med verdensgjennomsnittet innen samme fagfelt. En indeksverdi over 1,0 indikerer at publikasjonene siteres mer enn gjennomsnittet, noe som ofte tolkes som et tegn på høy kvalitet og synlighet i forskningen.

Siteringsindeksen for vitenskapelige publikasjoner i klima- og miljøporteføljen i perioden 2017 til 2023 viser at forskningen i porteføljen har høy internasjonal synlighet og gjennomslagskraft. Særlig utmerker samfunnsvitenskapelige publikasjoner seg med en indeks på 2,39, noe som betyr at de siteres mer enn dobbelt så ofte som verdensgjennomsnittet innen samme fagfelt. Også publikasjoner innen elektroteknikk har høy siteringsindeks, med en verdi på 2,21, tett fulgt av geofagene med 2,08. Innenfor fagområdet miljø og økologi, som utgjør en stor andel av porteføljen, er siteringsindeksen 1,64, noe som fortsatt er betydelig over gjennomsnittet. Den kategorien omfatter landbruk som er et lite forskningsfelt i Norge, men likevel kan ha god siteringsgrad. Det er sannsynlig at dersom kategorien hadde bli delt opp nærmere, ville siteringsindeksen for de ulike delene vært annerledes. F.eks. har tidligere analyser vist høy siteringsindeks for marine publikasjoner.

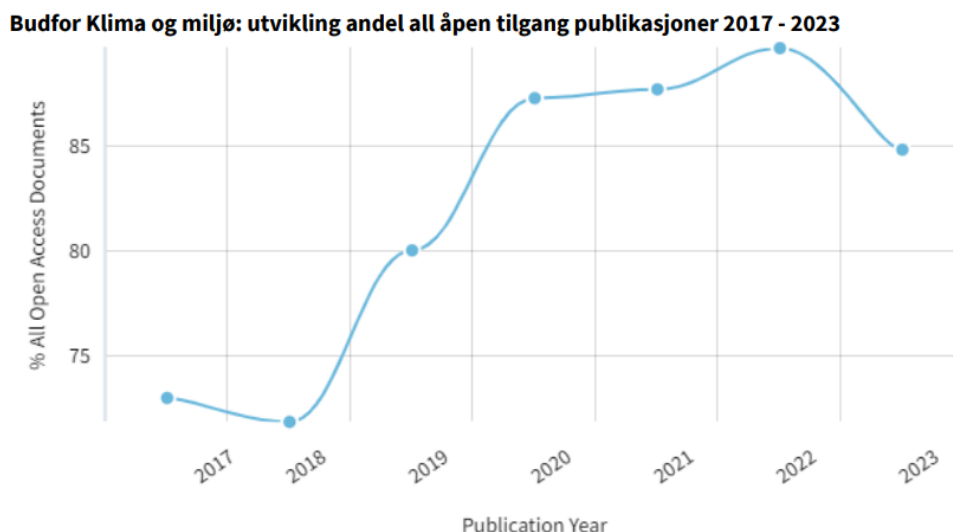
Siteringsindeksen for kliniske og livsvitenskapelige fag er 1,48, som indikerer noe mindre kvalitet og/eller relevans.

Relevans kan spille en stor rolle og vi har sett tidligere at Svalbardforskning siteres mindre enn andre arktiske publikasjoner.

Samlet sett viser siteringsindeksene at forskningen i porteføljen ikke bare er omfattende, men også har stor faglig påvirkning på tvers av disipliner.



Indikator: Andel åpent publiserte artikler, over tid og mot nasjonale tall (Offentlig sektor)



Figur 21. Andel åpent publiserte artikler innenfor klima- og miljø 2017-2023

I likhet med mange andre land har det i Norge vært økende oppmerksomhet på å gjøre offentlig finansiert forskning åpent tilgjengelig. Lanseringen av «Plan S» i 2018 stilte krav om at publikasjoner finansiert av offentlige midler skulle være åpent tilgjengelige og kravet gjelder prosjekter som fikk finansiering fra Forskningsrådet i utlysninger i 2021 eller senere. Det var mange som begynte med åpen publisering før kravet kom, men det er ingen åpenbare faktorer ut over dette som forklarer endringen fra 2018 eller nedgangen 2022-2023.

Innenfor porteføljen for klima og miljø økte andel publikasjoner med åpen tilgang fra 70-75 % i 2017-2018 til 85-90 % i perioden 2020-2023, som er på linje med den totale norske tidsskriftpubliseringen i 2023, der 84 % av publikasjonene er publisert med ulike typer åpen tilgang. Kilde: [Indikatorrapporten](#).

3 Vurdering av måloppnåelse

Porteføljeplanen for klima og miljø ble vedtatt i mars 2025 og inneholder tre mål for porteføljen som kan sees i kapittel 3.1-3.3 under. I tillegg til målene omfatter porteføljeplanen prioriteringer og tiltak knyttet til hver prioritering.

Det er utarbeidet indikatorer til hvert av målene. Indikatorene er obligatoriske og felles for de porteføljene som har samme mål i sine porteføljeplaner. At de er felles medfører at ikke alle indikatorene er like relevante for alle porteføljene. Det er angitt i parentes for hver indikator om de er mest relevante for næringsliv eller offentlig sektor. Ingen tekst i parentes betyr relevant for begge sektorer.

For klima- og miljøporteføljen omtaler vi i år de indikatorene vi mener er de viktigste. Indikatorer som ikke omtales i år, kan vi eventuelt vurdere nærmere i senere porteføljeanalyser.

Ved bruk av indikatorene kan man vurdere om målene for porteføljen er oppnådd eller hvor langt fra måloppnåelsen man er.

3.1 Mål 1: Porteføljen skal styrke evnen til bærekraftig omstilling i offentlig sektor, næringsliv og i samfunnet

Indikatorene for mål 1 er angitt i kulepunkter under. I så stor grad som mulig er måloppnåelse vurdert for hver indikator.



- *Andel tverrfaglige prosjekter (dvs. prosjekter merket med flere fag over tid) (Offentlig sektor og næringsliv)*

Figur 13 viser tverrfaglighet i den totale klima- og miljøporteføljen. Til tross for en økning over perioden av prosjekter der 2, 3 og 4 fagområder inngår, inngår i 2024 fortsatt bare 1 fagområde i nesten 60% av prosjektene. I 2020 hadde omtrent 70% av porteføljens prosjekter 1 fagområde. I beskrivelsen av mål 1 i porteføljeplanen står det at «porteføljen skal bidra til tverr- og transfaglig og tverrsektorielt forskningssamarbeid samt kompetansebygging og kompetanseheving innenfor klima- og miljøfeltet som sikrer at forskningsresultatene tas i bruk og skaper merverdi». I tillegg er et tiltak under to av de fem prioriteringene å «stimulere til samskaping, tverrfaglighet og transdisiplinær forskning og innovasjon». Porteføljeplanens ambisjonsnivå for tverrfaglig forskning er med andre ord høyt. I lys av det vurderes det at andelen tverrfaglige prosjekter er for lav.

- *Antall prosjekter med samarbeid mellom sektorer (tverrsektorielt) (Offentlig sektor og næringsliv)*

I tabellene 3 og 4 ser man en oversikt over antall prosjekter med samarbeid mellom sektorer. Utviklingen er noe ulik for sektorene, men generelt er det en tendens til at samarbeid mellom sektorer øker. Forskningsrådets utlysninger går mot at de blir bredere og at prosjekter kan omfatte flere fagområder og sektorer. Økt samarbeid om prosjekter kan også henge sammen med økt tverrfaglighet i porteføljen, selv om dette forholdet ikke er entydig. Antall prosjekter med samarbeid mellom sektorer sier ikke noe om størrelsen på prosjektene i tid og finansiering.

- *Porteføljens budsjett innenfor relevante bærekraftsmål (Offentlig sektor og næringsliv)*

Utviklingen i porteføljen viser en positiv tendens for bærekraftsmålene samlet, mer i disponibelt budsjett enn i antall prosjekter. Oversikten i figur 16 viser antall prosjekter og disponibelt budsjett for alle bærekraftsmålene. Vi har i denne analysen valgt å se på alle bærekraftsmålene og ikke velge ut de som kan være mest relevant for klima- og miljøporteføljen selv om måloppnåelsen gjelder relevante bærekraftsmål. Vi har ikke gått nærmere inn på hvilke av bærekraftsmålene som i budsjett bidrar mest til økningen. Tallmaterialet viser at porteføljens utvikling med tanke på FNs bærekraftsmål er positiv.

- *Fordeling mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid (forskningsart) (Offentlig sektor)*

Fordelingen mellom de tre forskningsartene sees i figur 12. For alle Forskningsrådets investeringer i klima- og miljøporteføljen for de prosjektene som er merket med 100% innenfor klima og miljø, er det en jevn fordeling mellom anvendt forskning og grunnforskning med omtrent hhv 48% og 49% samt at utviklingsarbeid er omtrent 3% av porteføljen. Dersom vi ser på porteføljestyret for klima og miljø sine egne investeringer det relativt liten forskjell fra alle Forskningsrådets investeringer. Det er noe mer anvendt forskning (51%) og tilnærmet ingen prosjekter innenfor utviklingsarbeid. Det er foreløpig ikke satt et mål for porteføljen for forholdet mellom anvendt forskning og grunnforskning. Utlysninger av «Forskerprosjekt» medfører primært grunnforskning, mens «KSP»-utlysninger medfører primært anvendt forskning. Resultater fra grunnforskning også ofte være anvendelige både for forvaltning og næringsliv.

- *Porteføljens budsjett innenfor relevante bransjer/næringer over tid (Næringslivet)*

Figur 15 viser at prosjekter i klima- og miljøporteføljen hovedsakelig bidrar til innovasjon i bransjene og næringene «Miljø – næringsområde», «Fiskeri og havbruk», «Energi – næringsområde», «Landbruk», og «Prosess og foredlingsindustri». Det virker naturlig at dette er de største kategoriene basert på en skjønnsmessig vurdering av hva som er viktige bransjer og næringer for porteføljen. I tillegg gjenspeiler de i stor grad hvilke andre porteføljer som investerer betydelig i klima- og miljøporteføljen, se figur 2. Det er for eksempel rimelig å anta at porteføljen for Innovasjon finansierer prosjekter med relevans for



«Prosess- og foredlingsindustri». Porteføljens bidrag til disse bransjene og næringene vil kunne bidra til porteføljeplanens mål om bærekraftig omstilling i offentlig sektor, næringslivet og samfunnet for øvrig.

Følgende indikatorer for vurdering av porteføljens måloppnåelse er også knyttet til mål 1, men anses per nå til ikke å være spesielt relevante for klima- og miljøporteføljen. Det kan være at de på et senere tidspunkt skal vurderes nærmere med tanke på måloppnåelse, men for denne porteføljeanalysen har vi valgt å utelate dem:

- *Ferdigstilte nye/forbedrede produkter (Offentlig sektor)*
- *Ferdigstilte nye/forbedrede prosesser (Offentlig sektor)*
- *Ferdigstilte nye/forbedrede tjenester (Offentlig sektor)*
- *Inngåtte lisensieringskontrakter (unntatt brukerlisenser for programvare) (Offentlig sektor)*

Mål for porteføljen er at den skal styrke evnen til bærekraftig omstilling. Indikatorene for det målet viser at man dels er på vei til målet, men vår vurdering for noen av indikatorene er at man fortsatt ikke er ved målet. Tverrfaglighet har økt de senere årene, men når fortsatt ca. 60% av porteføljens prosjekter omfatter ett fagområde, bør den andelen kunne økes. Samarbeid mellom sektorer vurderes å være bra og samarbeidet mellom de to store sektorene instituttsektoren og UoH-sektoren øker. Det er en jevn fordeling mellom anvendt forskning og grunnforskning og slik bør det nok være i en portefølje som retter seg mot mange fagområder og fagdisipliner. Grunnforskning vil i mange tilfeller også bidra til omstilling både i offentlig sektor og næringslivet. Vi vurderer at porteføljen er på god vei til å bidra til å styrke evnen til bærekraftig omstilling.

3.2 Mål 2: Porteføljen skal bidra til fornyelse og økt kvalitet i klima- og miljøforskningen

Indikatorene for mål 2 er angitt i kulepunkter under. I så stor grad som mulig er måloppnåelse vurdert for hver indikator.

- *Antall vitenskapelige publikasjoner fordelt på porteføljens fagområder eller tema over tid*

Antallet vitenskapelige publikasjoner for klima- og miljøporteføljen i perioden 2017-2023 i Web of Science viser at det er økning både samlet for den målrettede porteføljen og for hver av de fem delporteføljene. Antallet publikasjoner innenfor hvert fagområde er naturlig nok ulikt og det skyldes dels størrelsen på investeringer i hver delportefølje og dels hvor store fagmiljøer det er innenfor hver delportefølje. For prosjekter som er merket minimum 50% i den enkelte delportefølje, er det størst økning i antall publikasjoner for sirkulær økonomi fra 280 publikasjoner i 2020 til 796 i 2023. Også for Terrestrisk miljø og naturmangfold er det stor økning fra 244 til 663 publikasjoner og for marint naturmangfold og miljø er økningen fra 1307 til 1701. Økningen innen publikasjoner om sirkulær økonomi er særlig markert 2018-2019-2020. Terrestrisk har en jevnere utvikling i publikasjoner, men årsakene til økningen i perioden er ikke kjent. Marint hadde en topp i publikasjoner i 2021 (1926) og har senere falt. For prosjekter som er merket minimum 50% klima eller polar er økningen i antall publikasjoner mindre, men disse har mye større antall vitenskapelige publikasjoner enn Terrestrisk og sirkulær økonomi. Antall publikasjoner i 2023 var 1519 og 1511 for henholdsvis klima og polar. Ser vi kun på utvikling i antall publikasjoner har sirkulær økonomi og Terrestrisk miljø og naturmangfold en god utvikling. Marint har en god utvikling i antall publikasjoner perioden sett over ett, men har de siste par årene gått noe tilbake. Også antall publikasjoner om klima og polar har gått noe ned siden toppen i 2021. Vi har ikke informasjon om årsaken til at det for flere delporteføljer hittil var høyest antall publikasjoner i 2021.



- *Normalisert siteringsindeks per fagområde sammenlignet med nasjonale tall*

Den normaliserte siteringsindeksen for publikasjoner innen klima- og miljøporteføljen i perioden 2017-2023 har økt i perioden 2017-2020 fra 1,89 til 2,34, og så gått ned i perioden 2020-2023 til 1,46 i 2023. Denne utviklingen finnes for alle delporteføljene med en topp i 2019 eller 2020 og en markant nedgang i årene deretter. Ingen av delporteføljene skiller seg ut til å ligge markant over eller under gjennomsnittet, men siteringsindeksen for prosjekter merket med Terrestrisk var høyest i perioden 2017-2020 for å så vise den største nedgangen etterpå til 1,22 i 2023. EU-prosjekter som er merket med minst 50% Klima- og miljø har en gjennomgående høyere siteringsindeks, men viser også et maksimum i årene 2019 og 2020 med en indeks på hhv. 3,37 og 3,65, og en betydelig lavere indeks i årene før og etter (1,88 i 2023). Den gjennomsnittlige nasjonale siteringsindeksen viser i samme periode fra 2017-2023 en jevn nedgang fra 1,41 til 1,34, men med størst nedgang fra 2020 til 2021 (fra 1,39 til 1,35).

Siteringsindeksen varierer mellom fagene og er størst innenfor Samfunnsvitenskap (2,3) etterfulgt av Elektro- og datavitenskap (2,2) og Geovitenskap (2,1). Bortsett fra delporteføljen sirkulær økonomi der siteringsindeksen er størst innen Elektro- og datavitenskap, er indeksen størst for samfunnsvitenskap i alle andre delporteføljene.

- *Fordeling mellom merket fagområder (disp. bud)*

Klima- og miljøporteføljen domineres av matematisk-naturvitenskapelige fag, noe som følger av at fire av fem delporteføljer hovedsakelig omfatter fagdisipliner i dette fagområdet, se figurene 5-10. Den femte delporteføljen, sirkulær økonomi, har hovedtyngden på teknologifag. For 2023, siste år med fullt år i investeringer, utgjorde mat-nat fagene 48% av porteføljens investeringer. Teknologifag utgjorde 29%, samfunnsfag 16%, landbruks- og fiskerifag 5% og humaniora 1,5%. Alle fagområdene har siden 2020 hatt en relativt jevn stigning i investeringene. Matematisk-naturvitenskapelige fag og humaniora har hatt minst prosentvis økning 2020-2023 med omtrent 50%, mens både teknologi og landbruks- og fiskerifag fikk økt investeringene med over 100%. Samfunnsfagene fikk økt investeringen med omtrent 80%.

Innenfor teknologi er det særlig materialteknologi som bidrar til den sterke økningen med nærmere fem ganger økning i investeringer og årsaken er sannsynlig økt bidrag fra EU-prosjekter.

Blant samfunnsfagene er det særlig tverrfaglig samfunnsvitenskap og statsvitenskap som bidrar til økningen. Økt fokus i utlysninger på samfunnsvitenskapenes betydning for blant annet klimaforskningen.

Innen humaniora er arkeologi det største faget i porteføljen, men investeringen i arkeologi var likevel kun i underkant av 13 mill. kroner i 2023. Kulturvitenskap fikk under halvparten av det beløpet. Det har vært lite fokus på humaniora i utlysningene fra den målrettede porteføljen. Flere humaniorafag er imidlertid viktige for også å forstå effekter av blant annet klimaendringer på kulturminner. Det kan vurderes om f.eks. humaniora bør vektlegges mer i tverrfaglige prosjekter. Forskningsrådets deltakelse i EU partnerskapet på «Resilient Cultural Heritage» fra 2026 vil bedre investeringer i humaniora noe.

- *Fordeling mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid (forskningsart)*

Se beskrivelse av denne indikatoren under kap. 3.1 (mål 1)

- *Fordeling på prosjektansvarliges sektor (andel av totalt disp. budsjett)*

Denne indikatoren er i denne analysen ikke vurdert nærmere

- *Geografisk fordeling prosjektansvarlig. Beløp.*

Figur 17 viser en fordeling av disponibelt budsjett (mill. kr.) for den totale klima- og miljøporteføljen etter hvilket fylke den prosjektansvarlige organisasjonen for det enkelte prosjekt hører hjemme i. Geografisk fordeling er helt i samsvar med hvor de store forskningsorganisasjonene er



lokalisert som i Oslo, Bergen, Trondheim og Tromsø. Generelt tyder figuren på en god geografisk spredning ved at de aller fleste landsdelene er godt representert. På en annen side er det all grunn til å tro at en klar overvekt av innsatsen er lokalisert i og rundt de store byene, og i mindre grad i distriktene. Det følger av hvor de store forskningsorganisasjonene er lokalisert. Ingen utlysninger i Forskningsrådet retter seg mot institusjoner i visse geografiske områder. En utlysning kan rette seg mot at forskningen skal foregå i spesifikke geografiske områder, men ikke at institusjonene i det området skal prioriteres.

- *Porteføljens andel av nasjonal innsats over tid*

Tabell 5. Samlet innsats Norge totalt FoU og klima- og miljøporteføljen i perioden 202-2022. Milliarder kroner.

	2020	2021	2022
Norge totalt FoU	77,7	81,6	88,9
Klima- og miljøporteføljen	1,467	1,697	1,985
Prosentvis andel klima. Og miljøporteføljen	1,88	2,07	2,23

Tabellen viser de seneste årene vi har tall å sammenlikne total nasjonal innsats i FoU med klima- og miljøporteføljen. Nasjonal innsats er hentet fra Indikatorrapporten 2024. Tabellen tyder på at klima- og miljøporteføljen de senere år har fått en noe større andel av total norsk FoU innsats.

I 2022 stod næringslivet for omtrent 48% av total norsk FoU innsats (Indikatorrapporten 2024). Næringsliv har en liten andel av klima- og miljøporteføljen med ca. 10% av innsatsen i porteføljen og det er for den sektoren det er størst avvik mellom nasjonal andel og andel av klima- og miljøporteføljen.

Det er relativt mange indikatorer til mål 2 – fornyelse og økt kvalitet i klima- og miljøforskningen. For noen indikatorer, som siteringsindeks, er tallmaterialet på relativt overordnet nivå, f.eks. for «jordbruk, miljø og økologi». Det gir ikke mulighet til å gå mer i detaljer og se på fagdisiplinene i porteføljen og dermed se hva som ligger bak en stor, samlet siteringsindeks. Tallene i kapittel 2 som grunnlag for indikatoren om fordeling på fagområder viser gjennom alle år at matematisk-naturvitenskapelig fag dominerer, men at andre fagområder som samfunnsfag øker selv om de fortsatt har en liten andel i porteføljen. Delportefølje sirkulær økonomi er den eneste av delporteføljene med teknologi som største fagområde. Delporteføljene er såpass ulike at det ikke er relevant at fordeling på fagområder skal være likt i alle delporteføljene. Samt at størrelsen (budsjett) på delporteføljene også er ganske forskjellige. Det er mange faktorer som spiller inn nå det skal vurderes om totalporteføljen har nådd et mål.

3.3 Mål 3: Kunnskap, funn og resultater innenfor porteføljen skal deles og tas i bruk

Indikatorene for mål 3 er angitt i kulepunkter under. I så stor grad som mulig er måloppnåelse vurdert for hver indikator.

- Andel åpent publiserte artikler, over tid og mot nasjonale tall (Offentlig sektor)

Innenfor porteføljen for klima og miljø økte andel publikasjoner med åpen tilgang fra 70-75 % i 2017-2018 til 85-90 % i perioden 2020-2023, som er på linje med den totale norske tidsskriftpubliseringen i 2023, der 84 % av publikasjonene er publisert med ulike typer åpen tilgang. Det er dermed en god økning av åpent publiserte artikler de senere årene og på linje med nasjonale tall, noe som anses som bra.



- *Fordeling mellom grunnleggende forskning, anvendt forskning og utviklingsarbeid (forskningsart) (Offentlig sektor og næringsliv)*

Se omtale under kap. 3.1 (mål 1)

- *Nye foretak etablert som følge av prosjektet (Næringsliv)*

Tabell 5 viser at antall nye foretak etablert som følge av prosjekter i perioden 2020-2024 lå mellom 1-6. Det kan virke lavt, men man må ta i betraktning at rene næringslivsrettede virkemidler som for eksempel *Innovasjonsprosjekter i næringslivet (IPN)* i liten grad er brukt i klima- og miljøporteføljen. Ved å sammenligne med portefølje for Innovasjon, som er en veldig næringslivsrettet portefølje, ser man at antallet der er langt høyere (rundt 50 per år). Her må man også ta med i betraktningen at innovasjonsporteføljen er omtrent 3-4 ganger så stor som klima- og miljøporteføljen målt i kroner, noe som naturligvis også påvirker størrelsen på resultatindikatorerne.

For klima- og miljøporteføljen var antallet lavest i 2020 og 2021. Det er sannsynlig at koronapandemien er en viktig forklaring på det. Siden 2022 har antallet vært noe høyere. At det etableres nye foretak som følge av prosjektene er et tegn på at kunnskap, funn og resultater tas i bruk i næringslivet.

- *Nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet (Næringsliv)*

Når det gjelder nye forretningsområder i eksisterende bedrifter som følge av prosjektet viser tabell A at det var en markant økning fram mot toppåret 2022 og deretter en markant nedgang igjen fram til 2024. Bakgrunnen for dette er forklart i kapittel 2 i tilhørende tekst til tabellen. På samme måte som for indikatoren over, er tilsvarende tall for en ren næringslivsrettet portefølje langt høyere. Tallene for klima- og miljøporteføljen viser likevel at prosjektene fører til at bedriftene gjør endringer som følge av prosjektene de deltar i. Det er et tegn på at kunnskap, funn og resultater tas i bruk i næringslivet.

Følgende indikatorer for vurdering av porteføljens måloppnåelse er også knyttet til mål 3, men anses per nå til ikke å være spesielt relevante for klima- og miljøporteføljen. Det er også lite tallmateriale for dem i klima- og miljøporteføljen. Det kan være at de på et senere tidspunkt skal vurderes nærmere med tanke på måloppnåelse, men for denne porteføljeanalysen har vi valgt å utelate dem:

- *Inngåtte lisensieringskontrakter (unntatt brukerlisenser for programvare) (Næringsliv)*
- *Patentsiteringer (Næringsliv)*
- *Søkte patenter (Næringsliv)*

De fleste indikatorerne for mål 3 er mest relevante for næringsliv. Porteføljen for klima og miljø retter seg ikke i så stor grad mot næringsliv som en del andre porteføljer. Vi kan ikke ut fra de foreliggende indikatorerne og det tallmaterialet vi har om dem per nå vurdere nærmere om målet om at funn og resultater fra porteføljen skal deles og tas i bruk er nådd.

4 Oppsummering og anbefalinger

Porteføljeanalysen skal vurdere porteføljeplanens måloppnåelse gjennom et sett med indikatorer til hvert mål. Dette er første året porteføljeanalysen har en slik målsetting. Rapporten viser status og utvikling for hver av indikatorerne, men det er i mindre grad vurdert om målene i porteføljeplanen er nådd eller hvor langt fra måloppnåelse man er. Indikatorerne er kvantitative, og det er ikke satt mål for dem. Vi har dermed for dette første året med denne malen valgt i mindre grad å konkludere om status for de enkelte indikatorerne bidrar til porteføljeplanens måloppnåelse.

Porteføljen for klima og miljø omfatter fem delporteføljer; klima, Terrestrisk naturmangfold og miljø, marint naturmangfold og miljø, sirkulær økonomi og polar. Matematisk-naturvitenskapelige fag dominerer i porteføljen og er det største fagområdet i fire av delporteføljene. I delporteføljen sirkulær økonomi er teknologifag det største fagområdet.



2024-tallene i rapporten inkluderer kun 10 måneders investeringer i prosjektene pga. Forskningsrådets overgang til bruttobudsjettering og dermed kan ikke 2024 tallene brukes for å vurdere tidstrender. EU-tallene omfatter 12 måneder.

Innsatsen i den totale klima- og miljøporteføljen har i perioden 2019-2023 økt fra 1289 mill. kroner til 2316 mill. kroner. Justert for konsumprisindeks tilsvarer 1289 mill. i 2019 kr.1507 mill i 2023 så det er en god økning selv etter justering for prisøkning. Både Forskningsrådets og EU investeringer har økt markert i perioden. Fra 2022-2024 er økningen særlig stor for EU-midler norske forskere henter til prosjekter. Mye av det skyldes at midler fra Horisont Europa gjør seg utslag fra 2023. EU-midlenes bidrag til porteføljen utgjør stadig en større andel av totalporteføljen og viser hvor viktig EUs rammeprogram er for finansiering av norsk klima- og miljøforskning.

Porteføljen har en økning på alle fagområdene. Teknologi øker prosentvis mest, noe som i stor grad har sin årsak i EUs og andre porteføljestyres investeringer i sirkulær økonomi. Samfunnsvitenskapene utgjorde i 2023 16% av totalporteføljen og det er noe forskjell på samfunnsfagernes andel av delporteføljene, de øker f.eks. i delportefølje klima, mens delportefølje polar gjennom alle år har hatt en liten andel samfunnsfag. I alle delporteføljer utgjøre samfunnsfagene og humaniora relativt små andeler. Med økt behov for å ta forskningen i bruk og å bidra til bærekraftig omstilling er det et tankekors at porteføljen fortsatt ikke har veldig stor andel tverrfaglige prosjekter og at det har vært få utlysninger som har prioritert tverrfaglighet hvor samfunnsfag og humaniora er inkludert.

Porteføljens tverrfaglighet øker, og det var i 2024 omtrent 40% av alle prosjekter som var tverrfaglige. En av indikatorene for porteføljepåns mål 1 om å styrke evnen til bærekraftig omstilling er andel tverrfaglige prosjekter i porteføljen. Selv om andel tverrfaglige prosjekter har økt fra 30% i 2020 til 40% i 2024 så ansees det fortsatt å være en for liten andel.

En annen av indikatorene for mål 1 er fordeling anvendt og grunnleggende forskning. Porteføljen har en jevn fordeling mellom de to forskningsartene. I rapporten har vi ikke foretatt en ytterligere vurdering om det er den fordelingen man ønsker for at indikatoren skal bidra til porteføljepåns mål.

Bidraget fra andre porteføljestyre til klima- og miljøporteføljen er stort og større enn porteføljestyret egen midler. Det viser hvor viktig det er med samarbeid mellom porteføljestyrene og at man i enda større grad bør vurdere å samarbeide på tvers om utlysninger.