

Innhold

Porteføljeplanen for Energi, transport og lavutslipp

Publisert 09 jul 2020

Del  | Last ned 

Gjelder fra 2020

Porteføljeplanen beskriver investeringsmål, tiltak og forventede virkninger og samfunnseffekter av investeringene. Planen beskriver tiltak som skal iverksettes gjennom porteføljestyrets egne investeringer og tiltak som må iverksettes gjennom investeringer gjort av andre styrever. Operasjonaliseringen av porteføljeplanen fremkommer i de treårige investeringsplaner. Grunnlaget for investeringsplanene er i tillegg til porteføljeplanen, årlige porteføljeanalyser, årlige tildelte budsjetter og porteføljestyrets langtidsbudsjett.

Framtidsblikk

Porteføljestyret for Energi, transport og lavutslipp har dette framtidsbildet for arbeidet med porteføljen og for hva vi vil sikte mot i 2050:

Energi- og transportsektorene leverer bærekraftige, klimapositive og klimanøytrale løsninger, teknologier og tjenester til hele samfunnet.

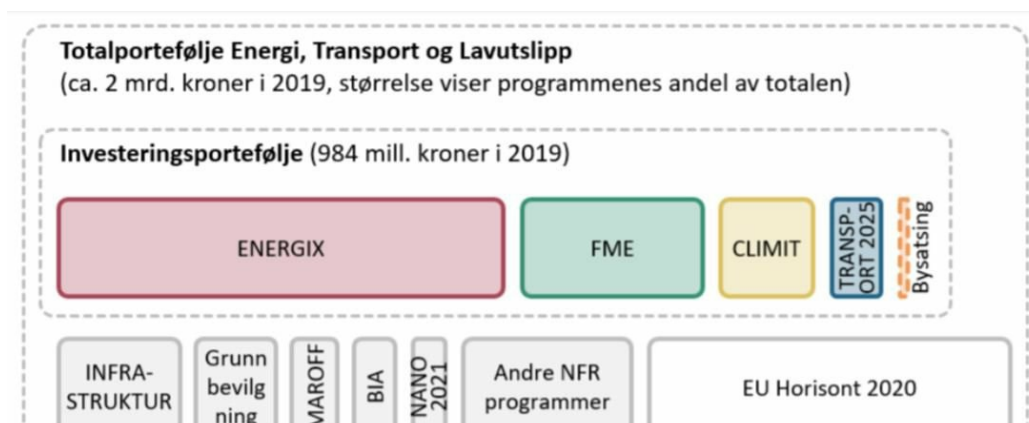
De menneskeskapt klimagassutslippene er netto null, nasjonalt og internasjonalt. Mobilitetstjenestene er smarte, inkluderende og effektive, har lav ulykkesrisiko og lave utslipp. Innbyggere og samfunnsaktører tar klima- og miljøvennlige valg som forbedrer livskvaliteten. Bærekraftig arealbruk reduserer press på naturmangfold og sikrer at økosystemene er robuste og artsrike. Norsk næringsliv leverer konkurransedyktige løsninger for utvikling og bruk av fornybar energi. Byer og byregioner er inkluderende, tilpasningsdyktige og attraktive å leve i. Forskningsmiljøer, næringsliv og offentlig sektor samarbeider om utvikling av løsninger som gir verdiskaping og kunnskapsgrunnlag for politikkutvikling.

I denne porteføljeplanen vil vi beskrive mål og virkemidler i arbeidet mot framtidsbildet.

Definisjon av porteføljen

Sektorene denne porteføljen omfatter er kjennetegnet av store og samfunnskritiske infrastrukturer. Raske endringer demografisk og i energi- og transportsystemene gjør at planlegging av investeringer i disse sektorene er krevende. I 2020 opplever Norge og verden den største økonomiske nedgangen siden 1930-tallet, noe som skaper usikkerhet. Samtidig haster det stadig mer å løse den globale krisen knyttet til klimaendringer og tap av natur. I denne situasjonen er det viktig å arbeide målrettet med forskning og utvikling. Den positive utviklingen med å skape bærekraftige løsninger må forsterkes for å styrke og støtte samfunn og næringsliv.

Porteføljestyret for Energi, transport og lavutslipp er ansvarlig for porteføljen innen temaområdene energi, transport, lavutslipp og by. Dette innebærer ansvar for å gi retning til og følge opp investeringer og måloppnåelse innenfor hele porteføljen, også der investeringsbeslutningene tas av andre porteføljestyrever. Den delen av totalporteføljen som omfatter bevilgninger fra programmene FME, ENERGIX, CLIMIT og Transport2025 omtales her som investeringsporteføljen. Inkludert i porteføljen er delporteføljen by, som vil kommenteres særskilt.



Figur 1: Portefølje for Energi, transport og lavutslipp

Investeringsporteføljen utgjør i underkant av 50 prosent av den totale innsatsen på energi, transport og lavutslipp, se figur 1. Tallene baserer seg i hovedsak på Forskningsrådets bevilgninger til prosjekter som var aktive i 2019.

Porteføljestyret for Energi, transport og lavutslipp har et overordnet ansvar for å koordinere Forskningsrådets totalportefølje knyttet til utvikling av grønn konkurransekraft¹ siden investeringsporteføljen utgjør en dominerende del av Forskningsrådets totale lavutslippportefølje.

Dette innebærer at porteføljestyret har ansvar for å følge opp totalporteføljen på grønn konkurransekraft, stimulere til satsninger som går utover egen investeringsportefølje og til måloppnåelse på tvers av porteføljestyre. Porteføljestyret for energi, transport og lavutslipp vil ta initiativ til samarbeid med andre relevante porteføljestyre om grønn konkurransekraft.

I utviklingen av lavutslippsløsninger står også bærekraftig arealbruk sentralt. Her vil porteføljestyret samarbeide med porteføljestyret for klima og polarforskning.

48 programmer i Forskningsrådet og 16 EU-programmer bidrar til finansieringen av totalporteføljen. Totalporteføljen har en stor faglig bredde og innsatsen er rettet mot flere temaområder. Den samlede innsatsen i 2019 estimeres til 2 mrd. kroner, inkludert EU-prosjekter. Infrastrukturmidler og grunnbevilgning til universitetene og instituttene er blant de største bidragsyterne til porteføljen utenom programmene i investeringsporteføljen.

I Horisont 2020 er det i hovedsak bevilgninger fra energiprogrammet og transportprogrammet som er merket med energi, transport og lavutslipp, men også materialprogrammene innenfor rammeprogrammet har prosjekter innenfor dette feltet. I Horisont Europa er Energi, transport og lavutslipp samordnet som tema i klyngen klima, energi og mobilitet. I klynge 5, Klima, energi og mobilitet, vektlegger EU betydningen av naturbaserte løsninger, sirkulær ressursbruk og bærekraftig arealbruk for at Europas byer skal bli mer bærekraftige. Samlet skal klyngen takle klimaendringer, mens konkurransekraften til både energi- og transportindustrien skal styrkes og kvaliteten av relaterte tjenester til samfunnet skal økes.

Totalporteføljen kan deles i tre delporteføljer:

- **Miljøvennlig energi og lavutslipp** – omfatter budsjettformålene ENERGIX, FME, CLIMIT, i tillegg til deler av forskningsinfrastruktur, grunnbevilgning, BIONÆR, Transport 2025, KLIMAFORSK, MAROFF og NANO 2021. Lavutslipp omfatter FoU på teknologi, løsninger og rammebetingelser som kan gi reduksjon i utslipp og økt opptak av klimagasser. Den omfatter også satsing på lavutslippsløsninger for olje- og gassvirksomhet i PETROMAKS2 og DEMO2000. Porteføljen har et overordnet ansvar for å levere resultater for bærekraftig næringsliv i energi- og transportsektorene. Forskningscentre for miljøvennlig energi (FME) arbeider med langsiktig forskning og innovasjon som er rettet mot fornybar energi, energieffektivisering, CO₂-håndtering og tilhørende samfunnsvitenskap. Stort program for energi (ENERGIX) skal støtte en langsiktig og bærekraftig utvikling av energisystemet, sikre en raskere omstilling mot et nullutslippssamfunn og fremme et konkurransedyktig norsk næringsliv. Forskning, utvikling og demonstrasjon av CO₂-håndteringsteknologi (CLIMIT) skal bidra til å utvikle teknologi og løsninger for CO₂-håndtering. CLIMIT er et samarbeid mellom Gassnova og Norges forskningsråd. Forskningsrådet støtter forskning og utvikling og Gassnova støtter utvikling, pilotering og demonstrasjon. Porteføljepånen omfatter kun Forskningsrådets del av CLIMIT og ikke Gassnovas del av programmet.
- **Transport** – omfatter budsjettformålet Transport 2025, i tillegg til deler av MAROFF, KLIMAFORSK, ENERGIX, IKT PLUSS, BIA, DEMOS, SAMRISK. Transport 2025 er Forskningsrådets strategiske satsing innen transportområdet og har som hovedmål å bidra til kunnskap, kompetanse og innovasjon for effektive, sikre og bærekraftige transportløsninger for fremtiden. Viktige forsknings og innovasjonsområder er fremkommelighet, herunder logistikk, intelligente transportsystemer, tilgjengelighet, optimalisering, og kostnadsreduksjoner knyttet til transporttjenester og investeringer i infrastruktur. Delporteføljen omfatter også transportsikkerhet som finansieres i Transport 2025. Visjonen om ingen drepte eller hardt skadde i trafikken er et viktig premiss for forskning og utvikling på feltet, og omstillingen i transportsystemet medfører endringer i hva som blir de store sikkerhetsutfordringene i tiden fremover. Samfunnsikkerhet inngår også i delporteføljen hvor hovedvekten ligger hos SAMRISK. Porteføljen inkluderer forskning på kollektivtransport, mikromobilitet og myke transportformer (som gange og sykkel), og bidrar til reduserte utslipp gjennom prosjekter på ruteoptimalisering og mer effektiv logistikk. Porteføljen bygger kapasitet og kompetanse for næringsliv og offentlig sektor, tar frem kunnskapsgrunnlag for politikktutvikling og bidrar til verdiskaping i næringslivet.
- **By** – har ingen øremerkede budsjettformål, men omfatter deler av Transport 2025, DEMOS, IKTPLUSS, BIONÆR, ENERGIX, MILØFORSK og KLIMAFORSK. Delporteføljen by er investeringer i forskning og innovasjon med relevans for byer/byregioner. BYFORSK, som satsingen kalles, er en tverrfaglig og sektoroverskridende konkurransearena for forskning og innovasjon knyttet til byenes og byregionenes særlige utfordringer og muligheter. Det er behov for å samordne mer av Forskningsrådets innsats rettet mot byer. Eventuelle fremtidige målrettede midler for byforskning bør inngå i porteføljestyrets investeringsbudsjett. Porteføljestyret vil ta initiativ til utarbeidelse av en delporteføljeanalyse, inkludert en GAP-analyse, som underlag for delporteføljepånen på byforskning.

Disse programmene og aktivitetene har stor betydning for den langsiktige kompetanseoppbyggingen innenfor transport og energi i Norge og er viktige virkemidler for rekruttering innenfor sektoren. Det skal bringes fram nye tekniske løsninger og et godt beslutningsgrunnlag for utviklingen av, og omlegging til, klimanøytral transport og energi med en bærekraftig arealbruk.

Definisjoner av sentrale begreper

- **Bærekraftig** defineres som "en utvikling som imøtekommer behovene til dagens generasjon uten å redusere mulighetene for kommende generasjoner til å dekke sine behov" (FN 1987). Bærekraftig utvikling bygger på tre pilarer 1) økonomi, 2) sosiale forhold og 3) miljø (NOU2009:16). I miljø inngår hensynet til natur, økosystemtjenester, klima, miljøgifter og annen forurensning. FNs bærekraftsmål består av 17 mål og 169 delmål. Målene skal fungere som en felles global retning for land, næringsliv og sivilsamfunn.
- **Lavutslipp** defineres her som FoU på teknologi, løsninger og rammebetingelser som kan gi vesentlig reduksjon i utslipp.
- **Klimapositiv teknologi** defineres her som teknologi og løsninger som kan redusere mengden klimagasser i atmosfæren ved permanent fjerning.
- **Nullutslippssamfunnet** defineres her som et samfunn der de menneskeskapt klimagassutslippene nasjonalt og internasjonalt er netto null slik at den globale gjennomsnittstemperaturen stabiliseres og økosystemene er robuste, med rikt artsmangfold. Netto nullutslipp oppnås når det er balanse mellom klimagassutslippene og opptaket av klimagasser. Da må man fjerne minst like mye CO₂ fra atmosfæren som det slippes ut. For å sikre sosial aksept for de nødvendige omstillingene til nullutslippssamfunnet, er rettferdige prosesser og fordeling vesentlig (jmf. Europakommisjonens Green Deal og målformuleringen "leave no-one behind").

Referanseliste

1	Regjeringens strategi for grønn konkurransekraft, se www.regjeringen.no/no/aktuelt/strategi-for-gronn-konkurransekraft
---	---

Overordnede mål og prioriteringer

Innledning

Samfunnet er kritisk avhengig av velfungerende energi- og transportløsninger. Norge har en rekke energi, transport-, by- og klimapolitiske målsetninger som gir overordnede føringer for porteføljen. Viktige mål er å redusere bruken av fossil energi gjennom Norges klimamål, å videreutvikle energi- og transportsystemet, og å videreutvikle velfungerende byer og byregioner². Samtidig skal det legges til rette for at norske næringsaktører posisjonerer seg nasjonalt og internasjonalt med produkter og løsninger. Digitalisering, klimanøytral og klimapositiv teknologi gir mulighet for næringsutvikling i Norge og leveranser til det internasjonale markedet.

Fossile energikilder dekker mer enn 75 prosent av verdens energibehov, og to tredjedeler av de globale klimagassutslippene skyldes energibruk. Det internasjonale energibyrået (IEA) anslår at installert effekt fra fornybare kilder vil vokse med 40 prosent i perioden 2017–2022, og sol og vind er ventet å spille en stadig viktigere rolle i tillegg til vannkraft og bioenergi.

Klimanøytrale og klimapositive løsninger for CO₂-håndtering rettet mot prosessindustri og energiproduksjon vil være nødvendig for å nå klimamål og for å sikre konkurransedyktig norsk industri. Samtidig som Norge har store utslipp fra prosessindustri og utvinning av fossile energikilder, har vi også mange sysselsatte og internasjonalt høy kompetanse i disse sektorene. Det er viktig at Norge utnytter det kompetansefortrinnet vi har i disse sektorene til å bygge ny klimanøytral eller klimapositiv næringsvirksomhet i samme eller tilgrensende sektorer.

Tilrettelegging for at transport kan gjennomføres på en effektiv, sikker og forutsigbar måte er viktig for et velfungerende samfunn hvor verdier kan skapes. Transport er den største kilden til klimagassutslipp i Norge, og står for 32 prosent av utslippene. Teknologit utvikling innen blant annet elektrifisering og intelligente transportsystemer vil være avgjørende for å begrense klimagassutslipp og utnytte kapasiteten bedre med lavere kostnader for samfunnet.

Energiproduksjon, transportsektoren og byutvikling påvirker i stor grad arter og deres leveområder både på land, i ferskvann og i havet. Ifølge FNs naturpanel er arealinngrep den største trusselen mot naturen. Prinsippet om samlet belastning står sentralt i naturmangfoldloven og innebærer at summen av påvirkning, både på områder, naturtyper og arter, skal vektlegges når planer skal legges og vedtak skal fattes.

Nasjonale rammebetingelser

Klimaloven trådte i kraft i 2018 og skal fremme gjennomføring av Norges klimamål som ledd i omstilling til et lavutslippssamfunn i Norge i 2050. Norge har meldt inn et forsterket klimamål under Parisavtalen, målet er å redusere utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent sammenlignet med 1990-nivå.

I Klimakur 2030 analyseres potensialet for å redusere ikke-kvotepliktige utslipp av klimagasser. For at utslippene kan kuttes med minst 50 prosent innen 2030 i forhold til 2005, forutsettes det både 8 teknologiutvikling og endret atferd. Dette vil kreve innsats fra stat, kommuner, privatpersoner og næringsliv, i tillegg til at det igangsettes mer forskning, pilotering og uttesting.

Olje- og energidepartementets (OED) overordnede prioriteringer for midler til energiforskning er langsiktig kompetanseutvikling i energisektoren og styrket norsk konkurransekraft innenfor energisektoren, særlig på områder hvor norske aktører har spesielle fortrinn. Forskingen skal også bidra til reduserte miljø- og klimavirkninger og legge til rette for økt kunnskap som grunnlag for politikktutvikling og god forvaltning av energiressursene. Energi21 er etablert av OED som strategisk organ for å få råd om innretning på forskningen. Strategien til Energi21 fra 2018 er et av de førende dokumentene for porteføljen. Mandatet for Energi21 omfatter også miljøvennlig transport.

Samferdselsdepartementet (SD) skal sikre innbyggerne mobilitetstjenester som er sikre, tilgjengelige for alle og som gir effektiv og forutsigbar reisetid. Næringslivet må få sine varer og tjenester raskt og billig fram til markedene. Forskning kan gi ny teknologi og nye løsninger, mer effektive prosesser og innsikt som er nødvendig for å planlegge et godt transportsystem. SD prioriterer å utvikle kunnskap og kompetanse som vil bidra til å nå de transportpolitiske målene og stimulere til næringsutvikling innenfor smarte transportløsninger.

Nasjonal transportplan (NTP) 2018-2029 (Meld. St. 33 (2016–2017)) presenterer regjeringens transportpolitikk og er en plan for hvordan man over en tolvårsperiode skal arbeide i retning av det overordnede og langsiktige målet i transportpolitikken: et transportsystem som er sikkert, fremmer verdiskaping og bidrar til omstilling til lavutslippssamfunnet. Et av hovedmålene for transportpolitikken er bedre fremkommelighet for personer og gods i hele landet. Regjeringens hovedmål for transportsikkerheten er å redusere transportulykkene i tråd med nullvisjonen (ingen drepte eller hardt skadde i veitrafikken). Hovedmålet for klima og miljø i transportsektoren er å redusere klimagassutslippene i tråd med en omstilling mot et lavutslippssamfunn og redusere andre negative miljøkonsekvenser.

Strategigruppen for Transport 21 ble oppnevnt av regjeringen i 2018 og leverte sin strategi desember 2019. Strategien vil bli førende for porteføljen.

Klima- og miljødepartementet (KLD) sine overordnede føringer er at forskningsinnsatsen skal bidra til arbeidet med å oppfylle norske klimamål fram mot 2030 og målet om å bli et lavutslippssamfunn i 2050. (jfr "Noregs lågutsleppsstrategi for 2050" publisert med budsjettet for 2020, Prop.1 S). Satsingen skal fremme forskning, utvikling og innovasjon av nye løsninger som kan bidra til at Norge reduserer utslipp av klimagasser samtidig som naturmangfold ivaretas. Lavutslipp- og nullutslippsløsninger samt naturbaserte løsninger som er bra for både naturmangold og klima skal prioriteres skal bidra til å oppnå Norges klima- og miljømål.

Velfungerende byer og byregioner er avgjørende for næringsliv, offentlige tjenester, befolkningens livskvalitet og for omstillingen til nullutslippssamfunnet. Byene har et stort potensial for å bidra med bærekraftige løsninger på mange av samfunnsutfordringene vi står overfor, og ifølge Klimakur 2030 har norske kommuner et godt utgangspunkt. Stortingsmeldingen Bærekraftige byer og sterke distrikt (Meld. St. 18 2016-2017) fremmet tiltak som vil sikre vekstkraft, likeverdige levekår og bærekraftige regioner i hele landet. Meldingen vektlegger å satse på tette, gode byer og levende sentra. Nasjonalt veikart for smarte og bærekraftige byer og lokalsamfunn (2019) trekker fram bruk av ny teknologi, innovative metoder, innbyggerinvolvering og samarbeid som sentralt for å være produktive, tilpasningsdyktige og bærekraftige.

Internasjonale rammebetingelser

Horisont 2020 (2014–2020) har i stor grad dekket de samme prioriteringene som 21-strategiene på energi- og transportområdet. Horisont Europa (2021–2027) får en litt annen struktur enn Horisont 2020, men vil videreføre de samme temaområdene. Prosjektene som skal finansieres skal bygge videre på resultater fra tidligere finansierte prosjekter under både Horisont 2020 og tidligere rammeprogrammer. Målet er å bidra til at Europa når sine klimaforpliktelser og FNs bærekraftsmål og stimulere til økonomisk vekst og arbeidsplasser i Europa. Kommisjonens satsing "European Green Deal" beskriver en helhetlig tilnærming i EUs klima- og miljøpolitikk. Målet om klimanøytralitet i EU i 2050 er styrende for innholdet i Green Deal. Den skal også sikre en mer bærekraftig og sirkulær økonomisk utvikling med mindre forurensning og lavere klimagassutslipp, bedre helse, økt livskvalitet og nye arbeidsplasser. Det sivile samfunn og innbyggerne skal engasjeres i en rettfærdig omstilling.

Bærekraftige energi- og transportsystemer har en sentral rolle for å oppnå den nødvendige omstillingen og omfattende forskning, utvikling og innovasjon kreves for å oppnå dette.

I Horisont Europa blir energi, klima og mobilitet en sammenslått "global utfordring", klynge 5 i programmets pilar II. Satsingsområdene i klyngen er i stor grad sammenfallende med norske prioriteringer. EU ser det som nødvendig med sterk medvirkning og forståelse fra innbyggerne dersom man skal klare omstillingen. Satsingsområdene inkluderer derfor betydelige bidrag fra mange disipliner innen samfunnsvitenskapelig forskning. EU-kommisjonen skal videre bruke en

betydelig andel av budsjettmidlene til pilar II på partnerskap. Medlemmer i partnerskap er foruten EU, de nasjoner eller industriaktører som ønsker å delta, eller berøres sterkest av partnerskapets formål.

I Horisont Europa er det videre definert fem "missions" som er porteføljer av forsknings- og innovasjonstiltak på tvers av disipliner og sektorer. En av de definerte missions, "Climate-neutral and smart cities", vil være av særlig relevans for porteføljen for Energi, transport og lavutslipp, i tillegg til "Adaptation to climate change, including societal transformation".

Mission Innovation (MI) er et globalt initiativ som ble tatt i forbindelse med klimatoppmøtet i Paris i 2015. Målet er å øke hastigheten på innovasjoner for klimavennlig energi. For tiden deltar 24 land og EU-kommisjonen i MI. OED deltar i de strategiske organene, mens Forskningsrådet har en rolle i å koordinere innspill og engasjement fra FoU-miljøene. Det arbeides nå med en videreutvikling av initiativet i retning av mer operativt arbeid. Dette kan føre til at Norge vil delta mer aktivt og bruke mer ressurser på MI. MI skal i løpet av 2020 skal velge temaer der det skal utvikles såkalte missions.

2	Delporteføljen på by har fokus på byer og byregioner og omtaler dermed ikke regioner, tettsteder, rurale områder osv.
---	---

Faglige og teknologiske prioriteringer

Forskningsaktiviteten i porteføljen er sektorovergripende og omfatter ulike fagområder og teknologier avhengig av hvilke tema det forskes på. Porteføljen omfatter samfunnsvitenskapelige, humanistiske, naturvitenskapelige og teknologiske forskningsmiljøer, og innebærer i mange tilfeller en tverrfaglig og flerfaglig tilnærming.

Teknologi er det dominerende fagområdet med maskin, elektroteknikk, materialer og kjemi som største fagfelt. IKT spiller en viktig rolle innenfor digitalisering av energi- og transportsektorene og i utvikling av smarte løsninger og systemer. Prosjekter som ser på bærekraft og miljøkonsekvenser inngår i porteføljen med fagfelt som biologi, økologi og annen naturvitenskap.

Samfunnsvitenskap har stor anvendelse innen porteføljen, med økonomi, samfunnsgeografi og statsvitenskapelig forskning på blant annet politikkkutforming, innovasjonsprosesser og holdninger i samfunnet. Et annet viktig område blir konsekvensene av digitalisering og blant annet den etterspørselsregulerende effekten dette vil ha i sektorene. Porteføljestyret prioriterer ikke spesifikke fagområder da de tematiske prioriteringene vil være førende for hvilke faglige og teknologiske tilnærminger porteføljen vil inneholde. Porteføljestyret vil fortsatt investere i

- teknologisk forskning som kan bidra til omstilling mot nullutslippssamfunnet og stimulere grønn konkurransekraft gjennom fortsatt fokus på en bredde av fagområder
- samfunnsvitenskapelig forskning som kan bidra til omstilling mot nullutslippssamfunnet gjennom effektiv, sikker, demokratisk og inkluderende samfunnsomstilling og teknologiutvikling
- tverrfaglig, multidisiplinær forskning for kombinasjon av nye perspektiver, disipliner eller tilnærminger

Tematiske prioriteringer

Porteføljen dekker flere tematiske områder med mange ulike trender som er oppsummert under gjennomgangen av de respektive fagområdene i porteføljeanalysen og i programplanene.

Langsiktige investeringer og gode forbrukervalg blir avgjørende for realisering av bærekraftige løsninger. Det trengs kunnskap om den sentrale rollen til innbyggere i omstillingen mot nullutslippssamfunnet, inkludert hva som gjør det attraktivt for forbrukerne å ta valg som reduserer klima- og naturpåvirkningen og sikrer brukerinvolvering.

Porteføljen dekker forskning på utviklingen av:

- sektorovergripende analyser for hele verdikjeden for fornybar energi og energiproduksjon
- forvaltning og effektiv bruk av energi i energisystemet, i bygg, anlegg, industri, transportsektoren og energiinfrastruktur
- klimapositiv eller klimanøytral teknologi generelt, men med særlig fokus på de store utslippskildene i prosessindustrien, transport- og energisektorene og på bruk av rene energibærere
- et effektivt, miljøvennlig og sikkert transportsystem som bidrar til bevegelsesfrihet for personer og gods, fremmer verdiskapning og som baserer seg på nullutslippsløsninger
- smarte, bærekraftige og trygge byer og byregioner
- kunnskap om miljøvirkninger og bærekraftig arealbruk, politikk, adferdsendring og virkemidler for en rettferdig og demokratisk omstilling på kort og lang sikt

Den digitale utviklingen skjer raskt og må legges til grunn for arbeidet innenfor hele porteføljen.

Porteføljestyret vil etablere målrettede satsinger (missions) på områder der norsk næringsliv har eller kan utvikle fortrinn.

Prioriterte anvendelsesområder

Forskningen i porteføljen retter seg mot strategisk grunnforskning, kompetanseoppbygging i forskningsmiljøene og mot innovasjon i næringslivet og offentlig sektor. Den omfatter også kunnskapsutvikling for forvaltningen, beslutningstakere og befolkning.

Porteføljestyret vil prioritere (ikke prioritert rekkefølge)

- bredt tverrfaglig og flerfaglig samarbeid, brukerinvolvering og samskaping mellom forskningsinstitusjoner, næringslivet, innbyggerne og offentlig sektor
- å bygge sterke kunnskapsmiljøer innen porteføljens ansvarsområde
- å bygge kunnskap og kompetanse for næringslivet og offentlig sektor, inkludert å bygge infrastruktur og stimulere til klynge-samarbeid
- internasjonalt samarbeid, deltakelse i EUs rammeprogram for forskning er høyt prioritert. I tillegg er samarbeid med prioriterte samarbeidsland/avtaler viktig

Prioriterte forskningsarter (FoUol-verdikjede)

Porteføljen strekker seg over hele FoUol- verdikjeden med en tyngde på anvendt forskning. Den samlede aktiviteten i porteføljen skal dekke strategisk grunnforskning, kunnskap- og kompetansebygging, anvendt forskning, teknologiutvikling og pilotering av teknologi. Fordelingen mellom virkemidler reflekterer at porteføljen omfatter både marginale og større og mer transformativ omstillinger av samfunn og teknologi.

Andre prioriteringer

Mangfold og kjønnsperspektiv

Porteføljestyret vil sikre kjønnsperspektiv i forskningen i tråd med Forskningsrådets policy for kjønnsbalanse og kjønnsperspektiv i forskningen. Porteføljestyret vil aktivt bidra til kjønnsbalanse og mangfold gjennom utlysninger, i søknadsbehandling og i øvrig aktivitet.

Åpen forskning

Digitaliseringen og ny teknologi skaper nye muligheter for å produsere og dele forskning effektivt og til å la samfunnet ta del i forskningsprosesser. Åpenhet gjør forskningen enklere å etterprøve og gjør det mulig å koble store datamengder og utvikle nye metoder på tvers av fag. Slik bidrar åpen forskning til å heve forskningens kvalitet og å flytte forskningsfronten.

Forskningsrådet vil være en pådriver for åpen forskning ut fra prinsippet om at forskning og forskningsprosesser skal være «så åpne som mulig, så lukkede som nødvendig». Porteføljestyret vil aktivt følge opp Forskningsrådets policy om åpen forskning.

Etikk

Forskning og innovasjon innenfor porteføljen skal gjennomføres i tråd med god forskningsetikk og på en samfunnsansvarlig måte.

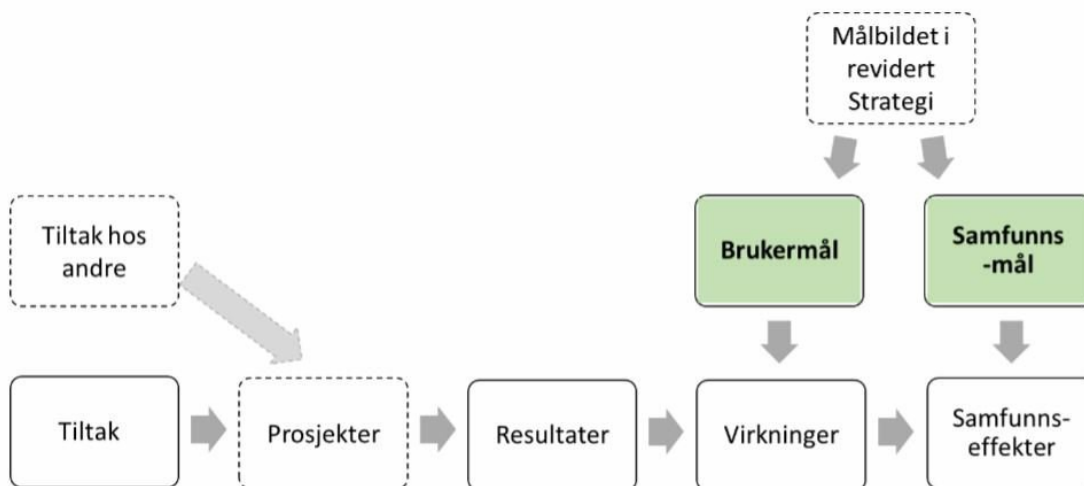
Investeringsmål

I utarbeidelsen av mål for porteføljen er det foretatt en gjennomgang av målbildet i viktige strategiske dokumenter som FNs bærekraftsmål, Paris-avtalen, Europakommisjonens Green Deal, Langtidsplanen for forskning og utdanning, Nasjonal transportplan og tildelingsbrev fra departementene. Mens de norske klimapolitiske målene i den vedtatte klimaloven fokuserer på omstilling mot et lavutslippssamfunn, ønsker porteføljestyret for Energi, transport og lavutslipp å styre porteføljen mot et nullutslippssamfunn. Porteføljestyret mener at dette er nødvendig for at Norge skal kunne oppfylle sine sannsynlige forpliktelser i Parisavtalen og European Green Deal. Omstilling til et lavutslippssamfunn gir muligheter for økt verdiskaping og nye arbeidsplasser. En rekke av FNs bærekraftsmål vil være førende for arbeidet med porteføljen. Bærekraftsmålene kan være innbyrdes motstridende. Porteføljestyret vil vektlegge en god balanse mellom de relevante målene slik at synergier styrkes og målkonflikter svekkes.

Målstrukturen i Forskningsrådets reviderte hovedstrategi ligger til grunn for porteføljestyringen. Strategiens overordnede mål er Bærekraftig utvikling, Grensesprengende forskning og radikal innovasjon, Omstilling i næringsliv og offentlig sektor i tillegg til Velfungerende forsknings- og innovasjonssystem. Porteføljen for Energi, transport og lavutslipp vil levere på disse fire målene, og har et særskilt ansvar for de strategiske områdene "grønt skifte" og "teknologi og digitalisering".

Samfunns mål

Porteføljeplanen skal ha både samfunns mål og brukermål. I denne versjonen av porteføljeplanen beskrives bare **samfunnsmålene**. Senere skal det utarbeides delporteføljeplaner som skal erstatte programplanene, i disse planene vil det være brukermål. Prioriteringer og tiltak skisseres overordnet i porteføljeplanen og konkretiseres i delporteføljeplaner og investeringsplaner. Resultater, virkninger og samfunnseffekter konkretiseres i delporteføljeplanene.



Figur 2: Målstruktur for porteføljeplan, delporteføljeplan og investeringsplan

Det er definert seks samfunns mål for porteføljen, hvorav fire er tematiske og to er strukturelle:

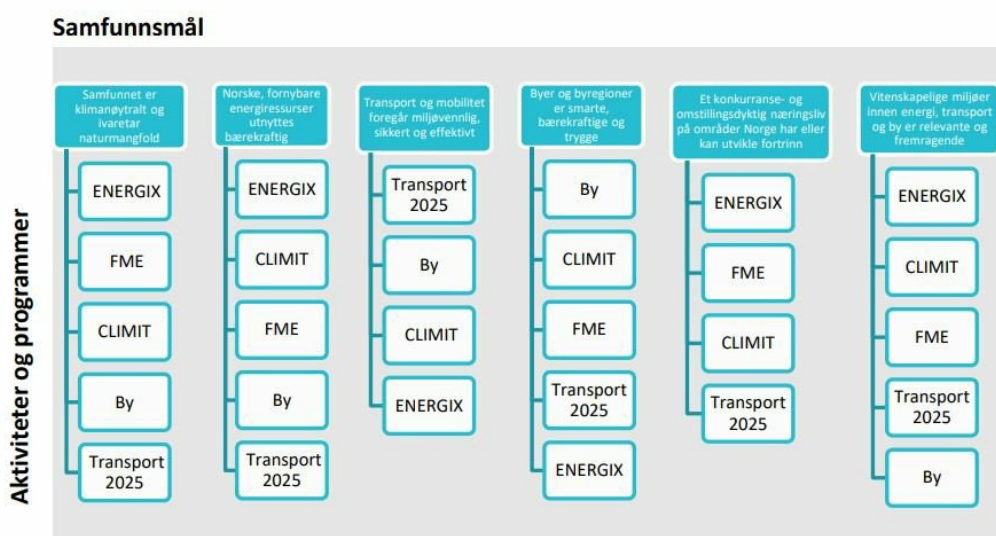
Tematiske

- samfunnet er klimanøytralt og ivaretar naturmangfold
- norske, fornybare energiresurser utnyttes bærekraftig
- transport og mobilitet foregår miljøvennlig, sikkert og effektivt
- byer og byregioner er smarte, bærekraftige og trygge

Strukturelle

- et konkurranse- og omstillingsdyktig næringsliv på områder Norge har eller kan utvikle fortrinn
- vitenskapelige miljøer innen energi, transport og by er relevante og fremragende

Målene ivaretas i ulik grad i de tre delporteføljene.



Figur 3: Samfunns mål som dekker aktiviteter og programmer i porteføljen

Forventede resultater, virkninger og samfunnseffekter

Den samlede porteføljen til Energi, transport og lavutslipp skal gi samfunnseffekter som bidrar til å realisere porteføljens samfunns mål. I denne versjonen av porteføljeplanen ("versjon 0") er det de underliggende programplanene sine tematiske og strategiske mål, sammen med de overordnede føringene som porteføljestyret har lagt, som vil være styrende for valg av tiltak. Prosjekter innenfor de ulike programmene vil i ulik grad og på ulik måte bidra til samfunnsmålene. I den neste versjonen av porteføljeplanen ("versjon 1") vil det for hver av delporteføljene utvikles brukermål som samlet skal gi virkninger og effekter for oppnåelse av porteføljens samfunns mål.

For å vurdere måloppnåelse skal det utvikles indikatorer knyttet både til søknader og konkrete resultater fra prosjektene. Indikatorer knyttet til søknader måles og vurderes etter gjennomført søknadsprosess og tildeling, mens indikatorer for innovasjon og forskning typisk først kan måles etter prosjektavslutning. Resultat- og innsatsindikatorer kan måles for hele porteføljen og per program/delportefølje.

Tiltak

Porteføljestyrets felles samfunns mål kan nås ved bruk av flere av Forskningsrådets virkemidler, internasjonal samfinansiering og av EUs rammeprogram. Som vist i figur 1 er det programmer og aktiviteter innenfor andre porteføljestyres ansvarsområder som bidrar til målbildet, og vice versa.

Dette innebærer at Forskningsrådets porteføljestyre er avhengige av hverandres beslutninger og planer.

I "versjon 1" av porteføljeplanen vil målbildet for porteføljen videreutvikles i tråd med prioriteringene i kapittel 2, og det vil bli synliggjort hvilke deler av målbildet som skal oppnås gjennom porteføljestyres egne tiltak og hvilke deler av målbildet som skal oppnås gjennom andre styrers tiltak (øvrige innsats).

Porteføljestyret vil legge vekt på å være smidige og fleksible for å kunne reagere raskt på endrede rammebetingelser og behov innen sektorene. Dette innebærer å gi rom for reallokering av ressurser mellom ulike tiltak, endre vektlegging på langsiktig og kortsiktig resultater, på næringsmessig og samfunnsmessig lønnsomhet, etc. underveis i planperioden.

Aktuelle tiltak er listet i tabellen nedenfor og er videre konkretisert i investeringsplanene:

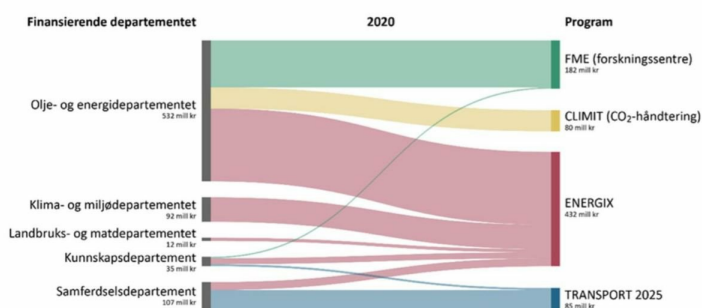
Samfunns mål	Egne tiltak	Forventes oppnådd gjennom øvrig innsats
<ul style="list-style-type: none"> et konkurranse- og omstillingsdyktig næringsliv på områder Norge har eller kan utvikle fortrinn vitenskapelige miljøer innen energi, transport og by er relevante og fremragende 	<ul style="list-style-type: none"> arrangere brede konkurransearenaer og finansiere prosjekter av høy kvalitet og relevans (utlysning KSP, FME, IPN og IPO) finansiere innovasjonsprosjekter som er strategisk forankret hos næringslivet og/eller offentlig sektor (utlysning av IPN, Pilot-T og IPO) finansiere grensesprengende og kreative prosjekter med radikalt nyskapende tematikk og høy risiko (Egne utlysninger) finansiere grunnleggende forskning innen utvalgt tematikk (Utllysning av FP, til dels FME og KSP) bidra til åpen forskning i henhold til forskningsetiske normer. 	<ul style="list-style-type: none"> SkatteFUNN BIA FRIPRO – finansiering av grunnleggende forskning FORINFRA (Forskningsinfrastruktur) Horisont Europa
	<ul style="list-style-type: none"> stimulere til deltagelse i relevante internasjonale utlysninger (mobiliseringsarbeid, lyse ut MVO) delta i aktuelle fellesutlysninger med andre land utlyse midler til arrangement, nettverk, kommunikasjon og mobilitet nasjonalt og internasjonalt mobilisere eksisterende og nye aktører til økt deltagelse og innovasjon i næringslivet og offentlig sektor (egne og 	<ul style="list-style-type: none"> i samarbeid med Internasjonal avdeling (EU, Bilat, CHINOR, INDNOR mfl.) i samarbeid med andre porteføljer om mobilisering (BIA, Petro, Hav, Kommunikasjon, mobiliseringsteamet, mfl.)

	eksterne møter, webinarer etc)	
<ul style="list-style-type: none"> • samfunnet er klimanøytralt og ivaretar naturmangfold • norske, fornybare energiresurser utnyttes bærekraftig • transport og mobilitet foregår miljøvennlig, sikkert og effektivt • byer og byregioner er smarte, bærekraftige og trygge 	<ul style="list-style-type: none"> • finansiere prosjekter på særdeles samfunnskritiske områder hvor det er viktig at Norge bygger kompetanse og nye løsninger (Utlysning av IPN, Pilot-T, IPO, KSP, mm) • missions – grønn konkurransekraft: finansiere prosjekter for bærekraftige løsninger innen energi, transport og lavutslipp som ivaretar hensyn til klima, natur, samfunn og økonomi. Initiere tematisk målrettede satsinger (missions)/industrielle satsinger på områder hvor Norge har særlig gode forutsetninger og et særskilt ansvar for å spille en viktig rolle inkludert utvikling av klimapositiv teknologi • finansiere raske, spissede prosjekter med aktuelle problemstillinger og finansiere langsiktige og store prosjekter som er nødvendig for en transformativ samfunnsomstilling (FME, IPN/IPO, KSP) • finansiere prosjekter som gir rask realisering av løsninger for effektivitet, sikkerhet og reduserte kostnader i transport- og energisektoren/ finansiere prosjekter som gir rask realisering av løsninger for reduksjon i klimagassutslipp (IPN/IPO/PilotT) • ta initiativ til samarbeid på tvers av Forskningsrådets porteføljer og aktiviteter og på tvers av sektorer • bidra til å samordne innsats mellom Forskningsrådet og andre virkemiddelaktører og bidra til at virkemidlene henger godt sammen (Pilot-E, Pilot-T) 	<ul style="list-style-type: none"> • deltagelse fra andre porteføljestyre med i målrettede satsinger (Missions – HAV, PETRO, mfl.) • delta i og invitere til fellesutlysninger som bygger opp under målene i planen (Landmil, Demokrati, styring og fornyelse, IKT, Klimapol mfl.) • samarbeid med IN, ENOVA, Gassnova (Pilot-E, Pilot-T, CLIMIT, mfl.)
	<ul style="list-style-type: none"> • ta initiativ til utarbeiding av kunnskapsgrunnlag og formidling av resultater 	<ul style="list-style-type: none"> • i samarbeid Stateval, adm. dir. stab og andre avdelinger

Budsjettformål

Investeringsporteføljen finansieres i hovedsak av Olje- og energidepartementet som har sektoransvar for forvaltningen av de norske energiresursene, av Samferdselsdepartementet som har sektoransvar for transportområdet og Klima- og miljødepartementet gjennom sin satsing på klimapositiv og/eller klimanøytral teknologi. I tillegg bidrar Landbruks- og matdepartementet innenfor bioenergi og Kunnskapsdepartementet bidrar med finansiering av strategisk grunnforskning innenfor området. Nærings- og fiskeridepartementet yter betydelig finansiering til Forskningsrådets øvrige innsats i porteføljeområdet.

Figur 2. Finansierende departement for investeringsporteføljen



Departementene legger føringer for porteføljen. Føringerne er beskrevet i budsjettproposisjoner og tildelingsbrev. Noen av de viktigste føringerne for porteføljen for budsjettåret 2020 nevnes under:

- Olje- og energidepartementet gir i hovedsak overordnede prioriteringer knyttet til departementets politiske mål og regjeringens langtidsplan for forskning. Budsjettet er fordelt på ulike programmer og senterordninger. Av spesielle føringer i 2020, nevnes cybersikkerhet/IKT-sikkerhet på områder av relevans for departementet, samarbeid med andre programmer og aktiviteter i Forskningsrådet og styrket forskningssamarbeid med land med sterk relevans for norske forsknings- og teknologimiljøer. OED forventer at den nasjonale FoU Strategien Energi21 legges til grunn for prioriteringer av støtte til prosjekter og aktiviteter. OED legger også stor vekt på økt deltakelse fra norske aktører i internasjonal forskningsaktivitet, særlig Horisont Europa.
- Klima- og miljødepartementet omtaler at satsningen på Lavutslipp2030 skal innrettes mot anvendt forskning, være tverrfaglig og skal fremme innovasjon i næringslivet, blant annet gjennom Pilot-E.
- Landbruks- og matdepartementet har hovedsakelig overordnede føringer knyttet til departementets politiske mål, men nevner spesielt behov for kunnskap som kan bidra til å styrke skogens rolle i klimasammenheng, både som karbonlager og som erstatning for produkter basert på fossilt karbon.
- Kunnskapsdepartementet har ingen spesielle føringer for porteføljen.
- Samferdselsdepartementet legger til grunn at intelligente transportsystemer inngår som et viktig tema, og at teknologiske endringer og forståelsen av disse er relevant for hele bredden av temaer i Transport2025. Samspill med andre programmer og koordinering med Pilot-T trekkes fram. Innsats innenfor Pilot-T kan knyttes til hele bredden av de sektorpolitiske prioriteringene for transport. Samordning med SDs underliggende virksomheter forutsettes. Strategien til Transport 21 vil være førende for porteføljen. For ENERGIX påpekes det at midlene skal anvendes til kunnskapsutvikling og løsninger som reduserer klimagassutslipp fra transportsektoren. Tunge kjøretøy nevnes spesielt. Midlene skal fordeles mellom teknologisk og samfunnsvitenskapelig forskning.

I de vedlagte programplanene gis en nærmere beskrivelse av hvordan porteføljen som helhet håndterer departementenes sektoransvar.