

Grønne investeringer

Innhold

Stort behov for grønne investeringer.....	6
Behov for grønne investeringer i Norge.....	10
Eksempler på grønne investeringsprosjekter.....	22
Barrierer for klimavennlige investeringer.....	32



Grønn økonomisk vekst krever store investeringer

Grønn økonomisk vekst er avhengig av at det gjennomføres store investeringer i klima- og miljøomstilling. Både FNs klimapanel og det internasjonale energi-byrået IEA påpeker at omstillingsbehovet som følger av klima- og miljømålene gjør at vi må investere betydelig mer enn vi gjør i dag. Prosjektene vi må investere i omfatter eksisterende og nytt næringsliv, mange ulike sektorer og en rekke ulike typer tiltak.

For bedriftene er det mange grunner til å gjennomføre grønne investeringer. Det er et klart ønske fra bedriftene selv og en klar forventning fra samfunnet om at næringslivet skal bidra til å realisere klima- og miljøambisjonene. Det ligger i tillegg forretningsmuligheter i å lage og produsere nye løsninger, det er innsparende å kutte energikostnader, og det må gjøres tilpasninger til nye krav. Bruk av miljøvennlige løsninger forventes i økende grad å bli et konkurransefortrinn, blant annet som resultat av at det legges økt vekt på utslipp og miljøeffekter gjennom hele verdikjeden hos kunder, investorer og andre interessenter.

Rapporten viser på hvilken måte næringslivet bidrar med grønne investeringer for reduserte klimagassutslipp, økt fornybarproduksjon og omstilling. Det finnes i dag ingen overordnede oversikter over dette, så rapporten fyller et hull og er et forsøk på å bidra til en opplyst debatt.

Rapporten inneholder:

1. Et sammenfattet utvalg av informasjon om investeringsbehov for et samfunn mot netto null utslipp
2. NHOs egen kartlegging av norske bedrifters investeringer i grønne løsninger.

Rapporten viser at det kreves store investeringer for å nå målene om miljø- og klimaomstilling. Næringslivet bidrar allerede mye, men det trengs mer.

Undersøkelsene viser

Vi har kartlagt investeringer innen:

- Reduksjon av klimagassutslipp
- Produksjon av fornybar/lavkarbon energi
- Produksjon av lavkarbon-teknologi
- Energieffektivisering
- Sirkulære verdikjeder eller andre miljøtiltak

Våre medlemmer oppgir at de bruker 20 prosent av investeringskapitalen på grønne investeringer i inneværende år. Det investeres først og fremst i ENØK, men vi ser også at CO₂-utslippsreducerende tiltak og produksjon av fornybar energi prioriteres.

Ulike tiltak fordeler seg ulikt mellom sektorer, for eksempel:

- petroleumssektoren investerer mest i CO₂-utslippsreduksjoner
- helsesektoren investerer mest i ENØK
- de tjenesteytende næringene investerer mest i lavkarbonteknologi
- kraftsektoren investerer mest i fornybar energi.

I Norge øker investeringsnivået i næringsvirksomhet generelt, samtidig har CO₂-utslippene blitt redusert. Det kan tyde på at investeringene som gjøres nå har lavere klimagassintensitet enn tidligere. Utslippsintensiteten i næringslivet har også blitt redusert i de senere år, det vil si at vi slipper ut mindre for hver enhet produsert. Samtidig produserer vi mer, derfor går ikke totale utslipp tilsvarende ned. Det er en betydelig utfordring å redusere samvariasjonen mellom produksjon og utslipp.



Stort behov for grønne investeringer

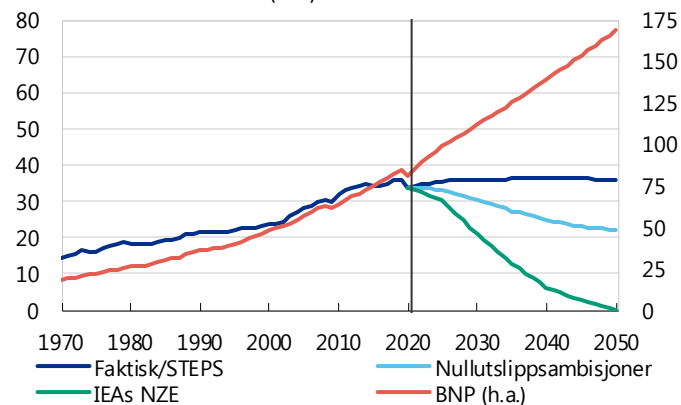


Historisk sett har økonomisk vekst medført økning i klimagassutslipp, siden økt økonomisk aktivitet innebærer behov for energi til industriproduksjon, transport, bygninger og annen virksomhet. Fremover må vi sikre økonomisk vekst uten store CO₂-utslipp. Skal vi oppnå mål om å redusere oppvarmingen på kloden og skape et nullutslippssamfunn i 2050 må utslippene globalt reduseres umiddelbart.

Økte investeringer som driver klima- og miljøeffekter trengs i alle sektorer av økonomien. For å oppnå netto null utslipp globalt i 2050 estimerer IEA at det trengs en økning i det årlige investeringsnivået i energi-produksjon- og infrastruktur på nær 80 prosent i perioden mot 2030 sammenlignet med perioden 2016-2021. For perioden 2031-40 trengs mer enn en dobling fra nivået de siste årene.

Verden: CO₂-utslipp og BNP

Mrd. tonn. Mrd. 2010-USD (h.a.)

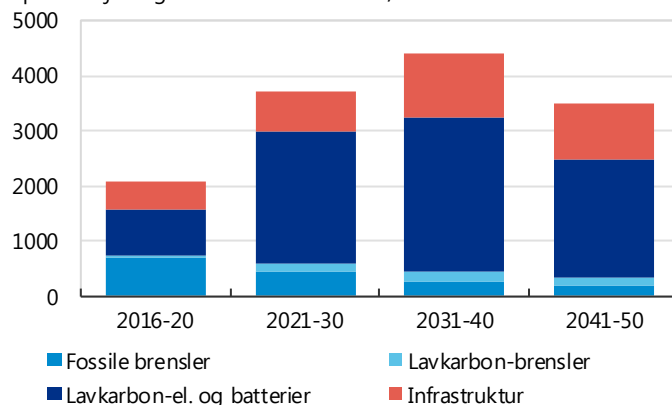


Kilde: Refinitiv Datastream / WDI / IEA / Our World In Data / Oxford Economics / NHO

Korrelasjonen mellom CO₂-utslipp og verdens BNP må opphøre for å nå klimamålene - IEAs Net Zero Emission scenario

IEAs NZE: Investeringer

I produksjon og infrastruktur- Mrd USD/år



Kilde: IEA/ NHO

Store nødvendige investeringer i fornybarproduksjon og infrastruktur for å nå mål om nullutslipp.

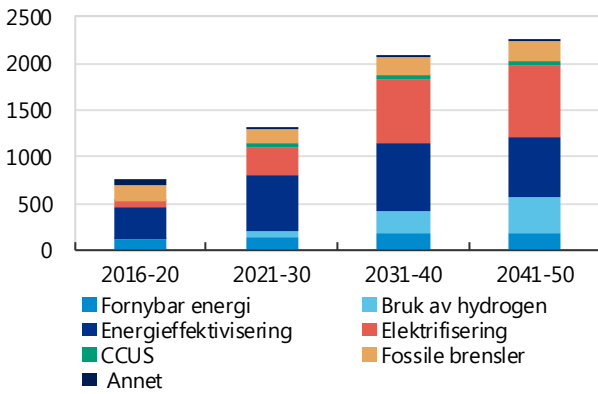


Investeringsbehovet oppstår i alle ledd i verdikjeden av næringsvirksomhet. Investeringer i energi og infrastruktur legger grunnlaget for omstilling i sektorer som bruker energien.

Omlegging hos de som bruker denne energien krever også investeringer, fordelt på alle sektorer i økonomien, og en rekke ulike tiltak. For de som skal investere i sluttbrukerleddet som i dag har CO₂-utslipp, er spesielt tiltak som legger til rette for energieffektivisering og elektrifisering viktig, men det trengs også ny teknologi. Her ser vi også at investeringsnivået må økes betraktelig for å nå netto null utslipp i 2050.

Netto null: Investeringsnivå sluttbrukere

Mrd. dollar årlig



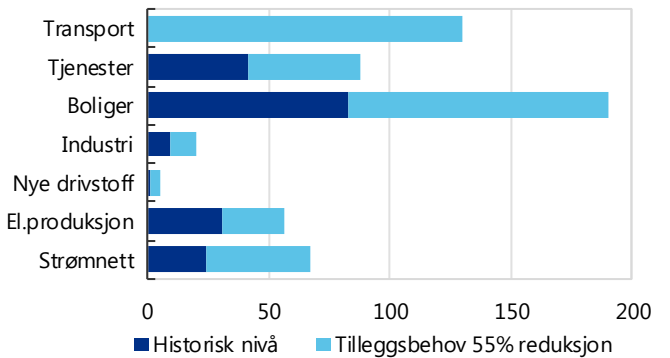
Kilde: IEA/ NHO

Store nødvendige investeringer i sluttbrukerløsninger for å nå mål om nullutslipp.

EU er også tydelige på at det trengs økning i investeringer for å oppnå 2030-målene som er satt innenfor klima og miljø. EU-kommisjonen anslår at det trengs en økning i investeringer totalt i energitiltak og infrastruktur på 350 mrd. euro i året i perioden fram mot 2030 sammenlignet med nivået før 2020. I tillegg kommer økt investeringsbehov for å oppnå øvrige miljømål. Økte investeringer trengs i alle sektorer i økonomien.

EU: Investeringsbehov 55% reduksjon*

Mrd. 2015-euro pr. år



*Historisk nivå for transport n/a
Kilde: EU-kommisjonen/ NHO

Behov for store økninger i investeringer i EU i for å oppnå klimamålene for 2030





Behov for grønne investeringer i Norge



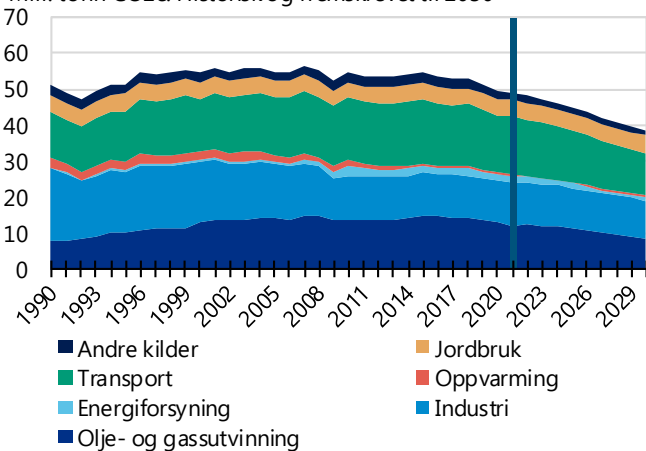
For å nå klimamålene trengs en rekke ulike tiltak

Norge har et klimamål i samarbeid med EU på minst 55 % og et eget omstillingsmål for norsk økonomi på 55 % for 2030 målt mot klimagassutslippsnivå i 1990. Det finnes ingen egne beregninger for hvilket investeringsnivå som trengs for å oppnå disse målene. Klimamålet skal oppnås i samarbeid med EU, og spesielt for sektorer som er omfattet av EUs kvotesystem (kraftproduksjon og industri) er det de europeiske målene som gjelder. Dersom det egne norske omstillingsmålet skal oppnås, vil det innebære betydelige mer behov for tiltak og investeringer i Norge enn klimamålet der vi samarbeider med EU, siden alle tiltakene må gjennomføres innenlands.

I 2021 var samlede utslipp av klimagasser¹ i Norge 4% under 1990-nivået². Med dagens framskrivinger av klimagassutslipp vil utslippene i 2030 være 25% under 1990-nivået.

Norske klimagassutslipp

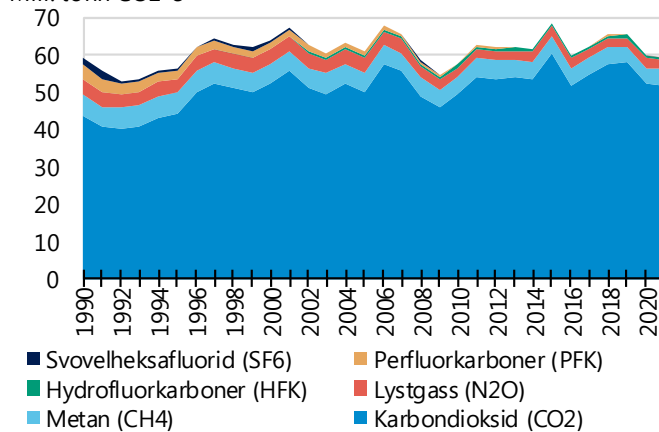
Mill. tonn CO₂e. Historisk og fremskrevet til 2030



For næringsvirksomhet samlet er nivået på klimagassutslipp det samme nå som det var i 1990, mens det i tiårene mellom har økt og så blitt redusert igjen³. Mens klimagassutslippene totalt sett har gått ned for alle næringer samlet de siste årene, har det vært vanskelig å redusere CO₂-utslippene. Øvrige klimagasser har blitt redusert siden 1990, men CO₂-utslippene har isolert sett økt⁴. Det understreker behovet for omstilling og økning i investeringsnivået for å få CO₂-utslippene ned.

Klimagassutslipp for alle næringer

Mill. tonn CO₂-e



Når utslippene skal vesentlig ned i alle sektorer i økonomien, er det en rekke ulike tiltak som må gjennomføres. Vi trenger både omstilling innenfor eksisterende næringer der det er høye utslipp i dag og oppskalering av investeringer i spesielt elektrisitetsproduksjon og ny grønn teknologi.

I tillegg til tiltak som må gjennomføres for å oppnå Norges klimamål, har norsk næringsliv også muligheter til å bidra gjennom ny næringsvirksomhet som bygger opp under det grønne skiftet både hjemme og ute. I arbeidet med Energi- og industripolitisk plattform og Grønne Elektriske verdikjeder har vi identifisert muligheter innenfor en rekke grønne næringer der Norge har fortrinn.

¹ Med mindre annet er spesifisert referer klimagasser og utslipp i denne rapporten til klimagasser totalt, dvs. CO₂ og andre klimagasser (metan, lystgass, hydrofluorkarboner, perfluorkarboner, svovelheksafluorid)

² Kilde: Regjeringens klimastatus- og plan 2023

³ Utslipp fra næringsvirksomhet har et høyere volum enn utslipp til luft i Norge fordi i utslipp fra næringsvirksomhet regnes også utslipp fra utenriks sjøfart og luftfart, som ikke regnes inn i statistikken for utslipp fra norsk territorium (kilde: SSB)

⁴ Kilde: SSB

Åtte industrielle mulighetsområder fra LO og NHOs energi- og industripolitiske plattform

Norge har fortrinn og store muligheter som eksportorientert industri- og energinasjon.



Havvind

Potensialet for produksjon av havvind på norsk sokkel er stort. Norske leverandører kan ta en ledende rolle globalt i utviklingen av teknologi for flytende havvind. Med erfaring fra offshoreindustri, prosessindustri og kraftproduksjon har Norge konkurransefortrinn i hele verdikjeden for havvind.



Batterier

Batteriproduksjon, -teknologi, og -materialer er avgjørende for det grønne skiftet – fordi batteriet er kjernen i mobile, elektriske verdikjeder. Norges fornybare energiresurser og arbeidskraft med verdensledende industrikompetanse gir oss et svært godt utgangspunkt for å utvikle konkurransedyktig batteriindustri.



Hydrogen

Lavkarbon hydrogen er en viktig forutsetning for omstilling i energisystemet og er blant annet spesielt aktuelt for industri og transport. Norge kan ta en rolle innenfor produksjon av hydrogen basert på vannkraft og elektrolyse, og med vårt utgangspunkt i petroleumsindustrien kan vi i tillegg bidra med hydrogen produsert av naturgass med karbonfangst- og lagring.



Karbonfangst og -lagring

CO₂-fangst og -lagring er et helt essensielt tiltak for å redusere de globale utslippene fra industri og kraftproduksjon. Norge ligger i front i verden i utvikling av CCS-løsninger, og har svært gode forutsetninger for å ta markedsandeler i hele verdikjeden fra fangstteknologi til transport-, bruk- og lagringsløsninger.



Petroleumsindustri

I overgangen til et nullutslippssamfunn er olje og gass fortsatt en viktig del av energimiksen. Norsk sokkel er godt posisjonert, med lønnsomme felt og blant de laveste utslippene i snitt i hele verden. Samtidig må vi også redusere utslippene fra norsk sokkel og på sikt produsere hydrogen med CCS for å sikre at norsk gass er en del av energimiksen i et Europa som sikter mot netto null utslipp av klimagasser.



Prosessindustri

Prosessindustrien produserer kritiske materialer og produkter vi omgir oss med i hverdagen og som er nødvendige i verdikjedene for f. eks. hydrogen og batterier. Det ligger betydelige muligheter i det økende markedet for lav-karbon og null-utslippsprodukter. Vårt utslippsfrie kraftsystem gir prosessindustrien en unik mulighet til å bli karbonnøytrale.



Fornybarnæring

Vannkraften har gitt Norge et nærmest utslippsfritt og svært fleksibelt kraftsystem som utgjør et stort komparativt fortrinn på vei mot fremtidens null-utslippssamfunn. Norge er godt posisjonert innenfor alle fornybarteknologier: sol, landbasert vind, havvind og vannkraft. Behov for fleksibilitet og digitale løsninger for bedre ressursutnyttelse skaper nye markeder og næringsmuligheter.



Energieffektivisering og forbrukerfleksibilitet

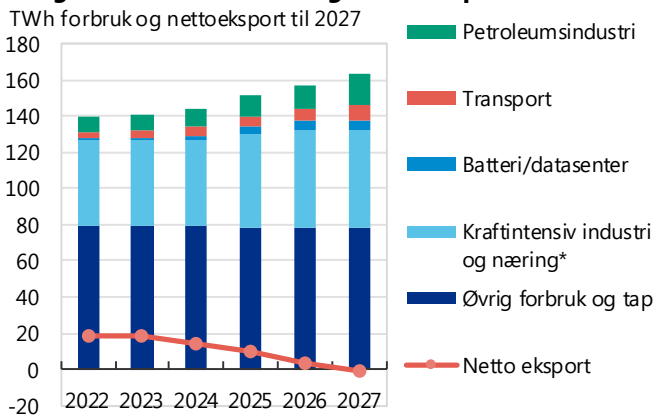
Norge har et stort potensial for energieffektivisering, særlig innen byggsektoren og også industri. Sammen med energieffektivisering vil forbrukerfleksibilitet kunne bidra til redusert behov for nettinvesteringer. Energieffektivisering skaper også ringvirkninger i form av økt sysselsetting og verdiskaping i leverandørbedriftene og hos andre markedsinteressenter

Nærmere om behov for investeringer i elektrisitetsproduksjon:

En vesentlig forutsetning for grønn omstilling er mulighet til å elektrifisere både industriproduksjon og transport. Økt forbruk vil måtte motsvares av økt tilgang på elektrisitet. Dersom vi ikke skal importere hele forbruksøkningen krever dette derfor investeringer både i energieffektivisering og i elektrisitetsproduksjon.

Ifølge Statnett vil basisprognosen for norsk forbruks- og produksjonsutvikling for elektrisitet medføre at Norge blir nettoimportør av kraft i 2026⁵. Kraftproduksjonen øker noe framover, men forbruksutviklingen øker mer. Alminnelig forbruk øker ikke, økningen kommer i næringslivsvirksomhet og transport generelt.

Årlig norsk kraftforbruk og -nettoeksport



Det faktiske elektrisitetsbehovet kommer an på i hvilken grad ambisjoner om klimaomstilling og næringsutvikling gjennomføres. Vi har i energi- og industri-

politisk plattform identifisert elektrisitetsbehov som følge av næringspolitiske ambisjoner og muligheter for ny produksjon:

Samlet kraftforbruk i dag	135 TWh	Energikapasitet i dag	153 TWh
Økt forbruk i 2030 gitt våre ambisjoner: <ul style="list-style-type: none"> Batterifabrikker 8-12 TWh Hydrogen 10-15 TWh Prosessindustri 5 TWh Olje- og gass 11-13 TWh Energieffektivisering frigjør -10 TWh 		Muligheter frem mot 2030: <ul style="list-style-type: none"> Vindkraft under bygging/konstruksjon 14 TWh Oppgradering vannkraft 6-8 TWh Deler av utvidet vannkraftpotensial 11,5 TWh Havvind rundt 2030 Moderat utbygging av vind på land 	
Annet Sannsynlig økt kraftforbruk mot 2030: <ul style="list-style-type: none"> Grønn transport 7-10 TWh Datasentre 7-11 TWh 		Muligheter samlet kraftproduksjon i 2030: <ul style="list-style-type: none"> I tillegg forventet nodrisk kraftoverskudd 	
Mulig årlig kraftforbruk i 2030:		170-190 TWh	

Figur: Energi- og Industripolitisk plattform oppsummert for kraftforbruk og -produksjon i 2030

For mest mulig forutsigbarhet rundt energitilgang og konkurransedyktig strømprisnivå for norsk næringsliv

er derfor elektrisitetsproduksjon og -infrastruktur sentrale investeringer framover.

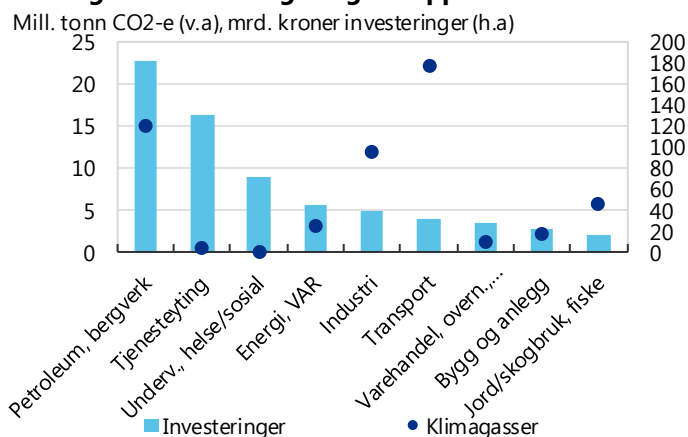
⁵ Kilde: Statnetts Kortsiktig Markedsanalyse 2022-2027, november 2022

Investeringer og klimagassutslipp i dag i enkelt-næringer

Det finnes i dag statistikk for blant annet klimagassutslipp fra næringslivsvirksomhet. Dagens nivå på investeringer og klimagassutslipp i ulike næringer kan si noe om hvorvidt norske næringslivsinvesteringer må vris for å få utslippene ned.

Hvor mye det investeres årlig er veldig ulikt fordelt mellom næringer. I norsk sammenheng peker petroleumssektoren seg klart ut med høyt investeringsnivå. Vi ser at det er høyt investeringsnivå også i næringer som ikke har høye utslipp, som innenfor tjenestenæringene⁶.

Næringer - investeringer og utslipp



Behovet for investeringer framover vil være ulikt i de ulike sektorene. I petroleumssektoren vil investeringsnivået reduseres over tid som følge av mindre tilgang på prosjekter. Det vil fortsatt gjennomføres grønne prosjekter i form av omstilling av produksjon, særlig elektrifisering.

Transport utgjør en betydelig andel av utslippene. Utenriks sjøfart er en transportform med særlig høye utslipp. I transportsektoren vil det være behov for investeringer i ny teknologi som reduserer utslippene, gjennom elektrifisering og overgang til ikke-fossile energibærere. I Industrien er det også nasjonalt sett høyt utslippsnivå, og skal klimagassutslippene vesentlig ned nasjonalt må det et taktskifte til.

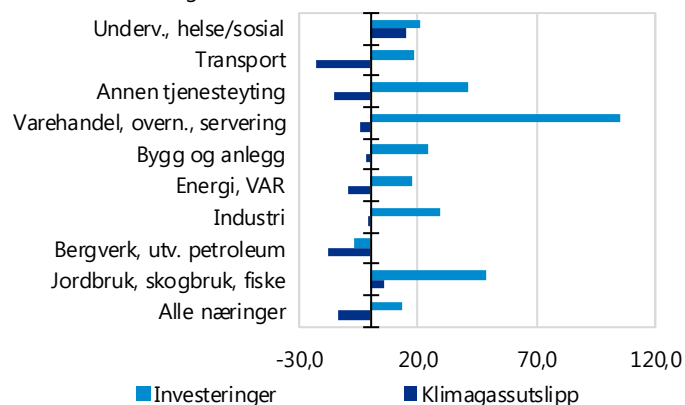
Utvikling senere år

Norske bedrifter har lenge hatt rammebetingelser som har gitt insentiver til mer klima- og miljøvennlig produksjon. Vektleggingen av klima og miljø i næringspolitikken har blitt sterkere over årene, med etter hvert sektorvise målsettinger, vektlegging av miljø i offentlige anskaffelser, utvikling av støtteordninger for miljø- og klimavennlige investeringer, opptrapping av nivået på CO₂-avgiften og ikke minst høyere ambisjoner gjennom energi- og klimasamarbeidet med EU.

Utviklingen de siste årene tyder på at den grønne omstillingen er i gang. Volumet av totale investeringer var 13 prosent høyere i 2021 enn i 2015 for alle næringer samlet⁷. Det er ulikt fordelt per næringskategori. Samtidig var klimagassutslippene for næringene 14 prosent lavere i 2021 enn i 2015. Her er det også store forskjeller mellom ulike næringer. Men i transportsektoren, tjenesteyting, varehandel, overnatting og servering, energiforsyning og industri ser vi at investeringene var høyere i 2021, samtidig som volumet av klimagassutslipp var lavere. Det kan tyde på at investeringene som gjøres nå har lavere klimagassintensitet enn det næringene tradisjonelt har hatt.

Endring i investeringer og utslipp

Prosentvis endring nivå 2015-2021



Vi ser også at utslippsintensiteten for næringslivet gikk ned mot slutten av forrige tiår. Utslippsintensitet måles som klimagassutslipp målt opp mot verdiskaping, og sier noe om hvor klimagass-intensiv verdiskapingen i næringene er. I perioden 2015-2019⁸ ble utslippsintensiteten redusert med 9,5 prosent for alle næringer samlet. Alle næringer har hatt nedgang i utslippsintensiteten bortsett fra jordbruk, skogbruk og fiske.

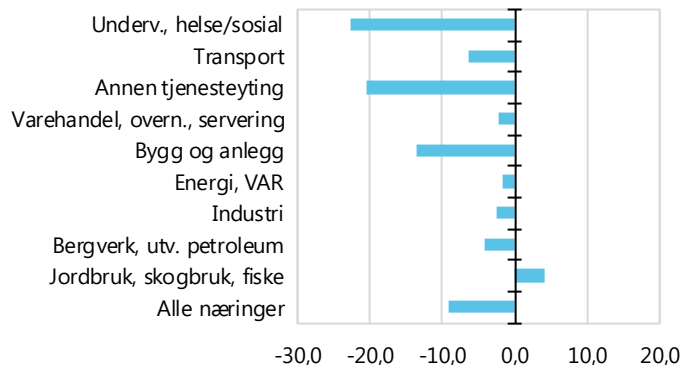
⁶ Kilde: SSB, tall gjennomsnitt 2018-2021

⁷ Kilde for tall for investeringer, utslipp og utslippsintensitet: SSB

⁸ Det finnes også data for 2020 for utslippsintensitet. Disse indikerer totalt større nedgang i utslippsintensitet enn 2019-tallene. Vi legger imidlertid til grunn at på grunn av endringer i økonomisk aktivitet som følge av COVID-19-restriksjonene er ikke 2020-dataene nødvendigvis representative. Vi har derfor valgt å bruke 2019.

Utslippsintensitet 2015-2019

Prosentvis nivåendring utslipp per mill. kr. bruttoprodukt



Hva gjennomfører norsk næringsliv av grønne investeringer?

For å kunne si noe om grad av grønne investeringer i næringslivet må vi definere hva som er en grønn investering. Det er ingen etablert definisjon av dette i dag.

Grønne investeringer fordeler seg på alle sektorer og en rekke ulike typer tiltak. Investeringene kan både være omstilling i eksisterende næringer, ny virksomhet og energieffektivisering. Selv om mye oppmerksomhet legges på klima og energi, er også andre miljøtiltak og sirkulærøkonomi vesentlige for å nå alle klima- og miljømål.

NHO har valgt å klassifisere grønne investeringer innenfor følgende kategorier:

1. Reduksjon av klimagassutslipp

Tiltak som reduserer utslipp på installasjonen eller i en bedrift.

Omfatter for eksempel: investeringer i bytte til el-transport (biler, lastebiler), bytte av energibærere, for eksempel fra gass til strøm, samt reduksjon av prosess-utslipp i industrien.



2. Produksjon av fornybar/lavkarbon energi

Produksjon av lavkarbon-energi er en forutsetning for å kunne oppnå klimamålene og bidrar til CO₂-utslippsreduksjoner i andre sektorer.

Produksjon av fornybar/lavkarbon energi vil omfatte blant annet investeringer i fornybar kraft, bioenergi, energi-produksjon med CCUS



3. Produksjon av lavkarbon-teknologi

Teknologisk utvikling og nye løsninger er nødvendig for å kunne oppnå CO₂-utslippsreduksjoner. Produksjon av lavkarbon-teknologi vil omfatte blant annet investeringer i batteri-produksjon eller andre deler av verdikjeden for batterier, lavkarbon hydrogenanlegg (både grønt og blått hydrogen), investeringer i lavutslipps-transport-midler, CCUS



4. Energieffektivisering

Energieffektivisering er et vesentlig bidrag både til lavere karbonfotavtrykk hos de som effektiviserer, og for å kunne frigjøre elektrisitet til annet forbruk som skal elektrifiseres.

Energieffektiviseringstiltak vil omfatte blant annet tradisjonelle ENØK-investeringer, som for eksempel nye digitale måle- og styringssystemer, varmepumper, solceller og vannbåren varme.



5. Sirkulære verdikjeder eller andre miljøtiltak

Sirkulære verdikjeder omfatter blant annet investeringer i ombruk, resirkuleringsanlegg, Sidestrømmer, reduksjon av forurensning, investeringer i økt biodiversitet eller andre funksjoner for resirkulering, samt andre miljøtiltak.



Resultater fra medlemsundersøkelsen

I november 2022 sendte NHO ut spørsmål om grønne investeringer som en del av NHOs medlemsundersøkelse. Bedriftene ble spurt om hvor stor andel av investeringer de gjør som er i kategoriene for grønne investeringer.

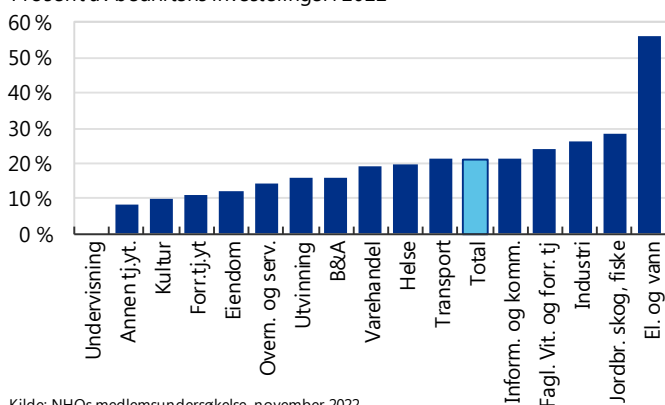
Undersøkelsen viser at bedrifter i alle næringer som er omfattet har en relativt høy andel grønne investeringer. Totalt rapporterer våre respondenter om 20 pst grønne investeringer. Vi har ikke klassifisert øvrige investeringer, så disse kan være miljønøytrale eller bidra positivt til bærekraft på andre måter.

Tallene sier noe om andel av de individuelle bedriftenes investeringer. For større selskaper med høyt investeringsvolum kan grønne investeringer utgjøre en relativt liten andel, men likevel være et høyt beløp sammenlignet med andre rapporterte investeringer fra andre selskaper. Tallene sier dermed noe om hvordan andel grønne investeringer fordeler seg ut over på ulike typer bedrifter i ulike næringer.

Fornybarsektoren skiller seg klart ut med ved at medlemmer i snitt har 56% av sine investeringer innenfor grønn kategori.

Grønne investeringer

Prosent av bedriftens investeringer i 2022



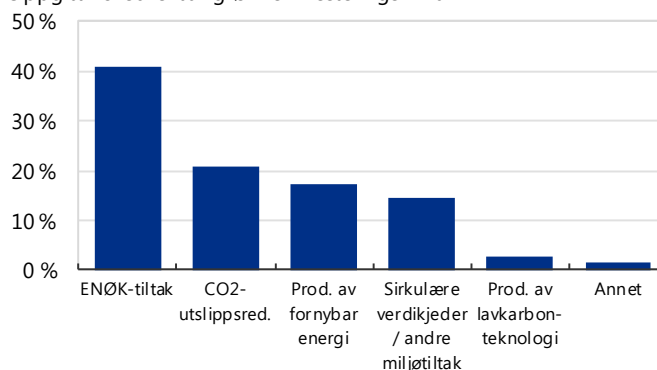
Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Bedriftene ble også spurt om hvilken kategori av grønne investeringer de hadde hovedvekten av grønne investeringer i. ENØK skiller seg ut som det absolutt mest benyttede tiltaket innen grønne investeringer. Klimagassutslipp-reduserende tiltak kommer nest.

Det kan være flere årsaker til at ENØK kommer klart høyest ut. Høye energipriser gjør det mer lønnsomt å gjennomføre energieffektiviseringstiltak. I tillegg kan dette være relativt små investeringer og være aktuelle investeringer også i mindre bedrifter. Andre investeringer som krever teknologiutvikling, som lavkarbonteknologi, kan være større løft som er mer aktuelle for større bedrifter, i tillegg til at det ikke er aktuelt for alle, slik ENØK er. Selv om få oppgir investeringer i lavkarbonteknologi, kan disse fortsatt utgjøre store investeringsbeløp for de prosjektene som gjennomføres.

Grønne investeringer

Oppgitt hovedvekt av grønne investeringer i 2022

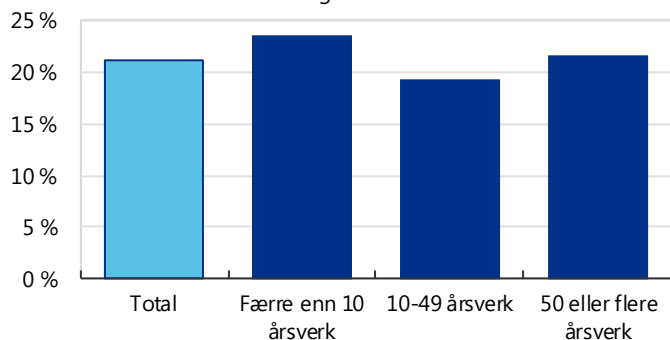


Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Vi ser at andelen grønne investeringer er omtrent likt fordelt på ulike størrelser av bedrifter. Bedrifter med færre enn ti årsverk er de som rapporterer flest grønne investeringer. Dette kan ha sammenheng med den høye hyppigheten av ENØK-tiltak.

Grønne investeringer

Prosent av bedriftens investeringer i 2022



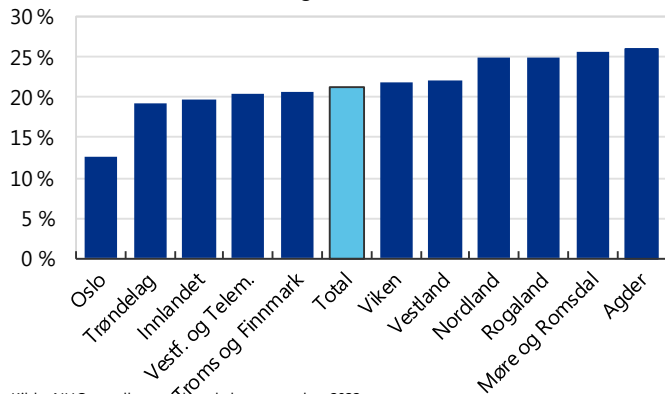
*Hvor stor andel av din bedrifts investeringer i inneværende år er i produksjon av fornybar energi, CO2-utslippsreduksjoner, lavkarbonteknologi, ENØK-tiltak eller sirkulære verdikjeder/andre miljøtiltak?

Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

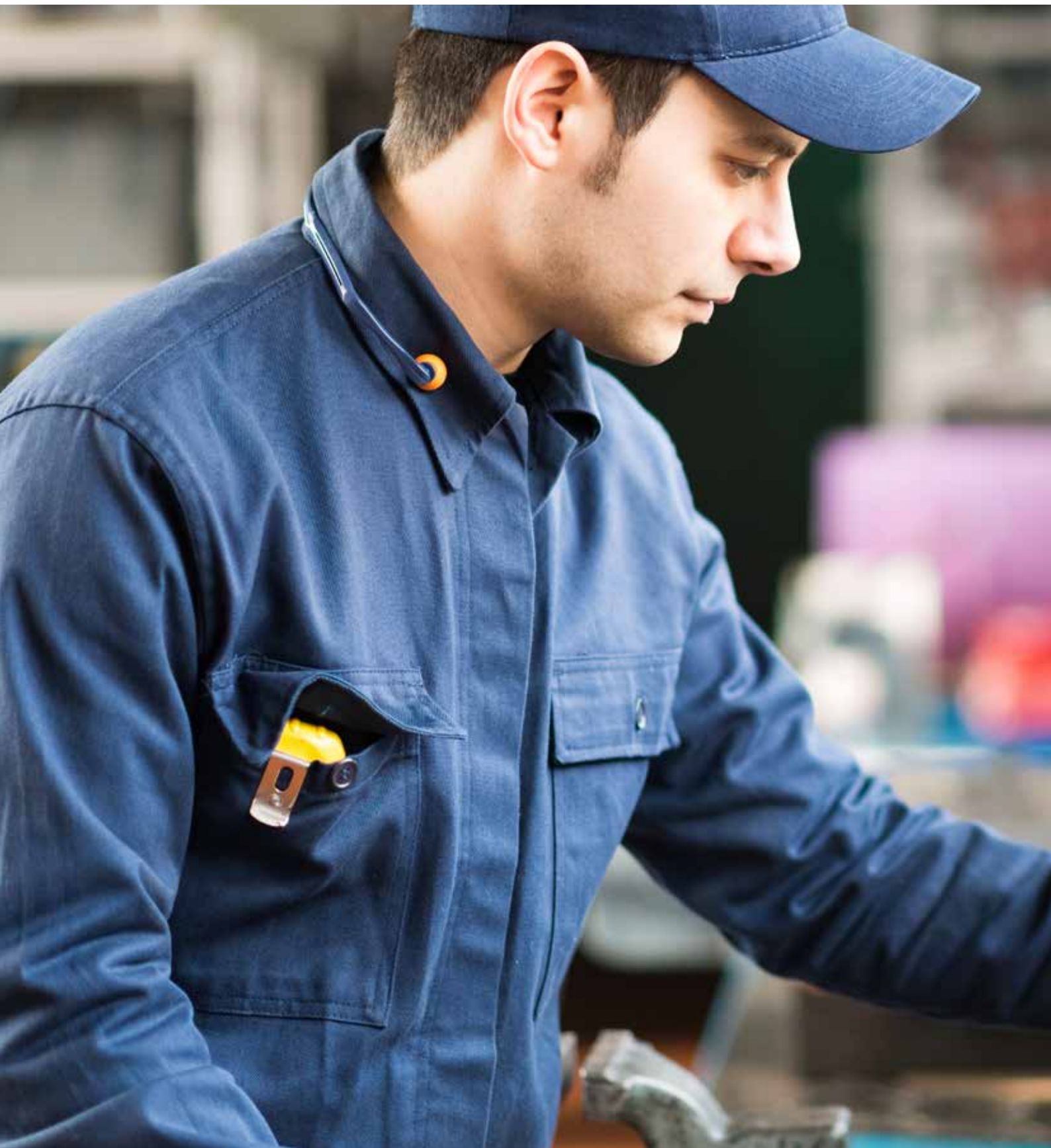
Investeringene er også relativt likt fordelt på regioner. I Oslo er nærings sammensetningen sterkt representert av tjenesteyting, finans og IKT, og for eksempel lite industri, noe som kan påvirke utslag på svarprosenten.

Grønne investeringer

Prosent av bedriftens investeringer



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022



Eksempler på grønne investeringsprosjekter

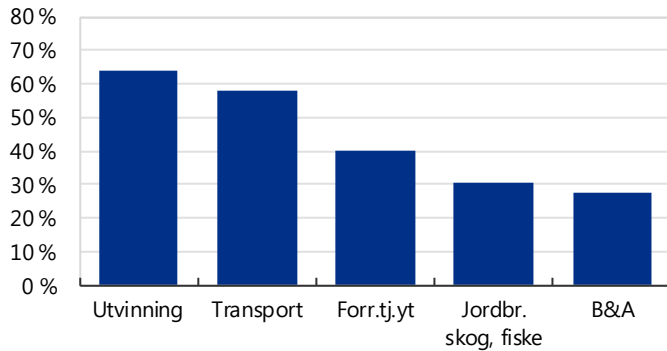


Reduksjon av klimagassutslipp

Investeringer for å redusere utslipp som skjer i bedriftens prosesser eller verdikjede er aktuelt for en rekke sektorer. Vi ser også at de næringene som oftest rapporterer om hovedvekt i denne kategorien er petroleumssektoren, som har høye CO₂-utslipp i produksjon, og transport, der omlegging til alternative energibærere i kjøretøy er et viktig tiltak.

CO₂-utslippsred. investeringer 2022

Næringer med flest svar om hovedvekt i kategorien



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Eksempler:

Ny elektrisk smelteovn til steinullproduksjon

Rockwool, Moss

Verdens største produsent av steinull ROCKWOOL har installert ny elektrisk smelteteknologi i Moss. Den nye ovnen reduserer direkte CO₂-utslipp fra fabrikkens med 80 prosent. Dessuten reduseres avfall fra produksjonen med opp til 99 prosent. Fabrikken får i tillegg økt kapasitet til å ta imot og resirkulere brukt steinull fra byggeplasser. Investeringskostnaden er på 450 mill. kroner, og prosjektet har mottatt i overkant av 100 mill. kroner i støtte fra Enova.



Elektriske biler til distribusjon

Amedia, Oslo

Amedia er et mediekonsern med 105 publikasjoner i Norge. Amedia har en strategi om å redusere CO2-avtrykk i distribusjon med 50% innen 2025, og at distribusjon skal bli 100% fossilfri i 2030. I 2021 startet Amedia innsfasing av paxtere, det vil si elektriske biler til distribusjon. Paxster er utviklet og blir produsert i Sarpsborg. I dag er 326 paxtere i trafikk, og har erstattet fossile biler på over 40 % av Amedias mer enn 1.000 distribusjonsruter i Norge. Amedia har investert om lag 46 mill. kroner i Paxterne. Prosessen har hjulpet Amedia å sette bærekraft på dagsorden både i ledergruppen og ute i drift. Det har også gitt et styringsverktøy og en bevisstgjøring i organisasjonen. Innsats innen avisdistribusjon er blant Amedias viktigste bærekraftsbidrag i sin virksomhet.



Torskeoppdrett med nullutslipp

Inseanergy og Gadus Group, Ålesund

Selskapet Inseanergy har utviklet et flytende solkraftverk som nå er tatt i bruk ved torskeoppdretteren Gadus Group sitt anlegg Alida. Produktet SUB Solar™, er et system for flytende solenergiproduksjon som genererer 100% utslippsfri grønn energi for drift av oppdrettsanlegg og dermed minimerer bruk av dieselgenerator. Prinsippet er at en tar i bruk merdringer/ flytekrager som ikke brukes til produksjon lenger og utruker de med tekniske tekstiler og solcellepanel som er nedsenket i vann. Dette gir merdringen «nytt liv» som flytende solcellekraftverk og oppdrettsanlegget kan dermed produsere sin egen 100% utslippsfrie energi. Teknologien skal gi en betydelig reduksjon i dieselforbruk, CO2-utslipp og reduserer dermed også støy. Gadus Group er det første opprettsselskapet som tar Inseanergy sin Sub Solar™ i bruk.

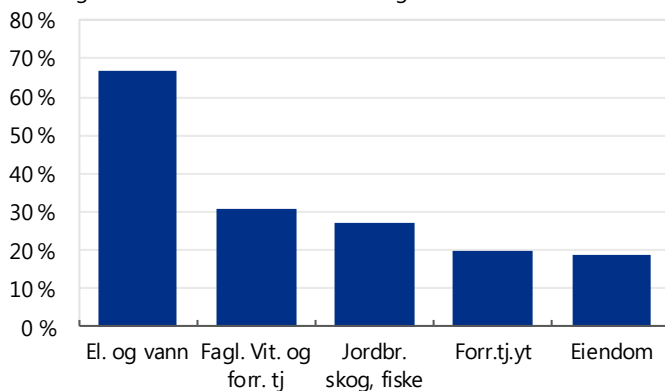


Produksjon av fornybar/lavkarbon energi

Kraftsektoren er naturlig nok den sektoren som rapporterer om den største andelen av investeringer i fornybar energi. Det er imidlertid også en rekke andre næringer som vil investere i energi, vi ser at dette er aktuelt både i tjenesteyting og i eiendomssektoren. Det meste av energibruken i tjenesteytende næringer foregår også i bruk av bygg, og det er mulig å investere i alternative energikilder.

Fornybar energi investeringer 2022

Næringer med flestom hovedvekt i kategorien



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Eksempler:

Verdens største flytende vindpark

Hywind Tampen, Equinor med partnere, Nordsjøen

Hywind Tampen blir verdens største flytende vindpark, med en kapasitet på 88 MW, og vil forsyne Snorre- og Gullfaksfeltene i Nordsjøen med elektrisk kraft. Den representerer et viktig steg i arbeidet med å industrialisere løsninger og redusere kostnader knyttet til framtidige havvindprosjekter. Vindparken antas å kunne dekke om lag 35 prosent av det årlige elektriske kraftbehovet på de fem plattformene Snorre A og B og Gullfaks A, B og C. Når Hywind Tampen kommer i produksjon vil Equinor drifte nesten halvparten av hele verdens flytende havvindkapasitet. Kostnaden ved prosjektet er om lag 5 mrd. kroner, og mottar støtte fra Enova og Nox-fondet.



Foto: Equinor

Ammoniakkfabrikk med CO2-lagring - blått hydrogen

Barents Blue-prosjektet, Horisont Energi

Behovet for ren ammoniakk som energibærer er ventet å øke betraktelig i årene som kommer, spesielt innenfor skipsfart, som har behov for renere drivstoff for å kunne kutte utslipp. Barents Blue- prosjektet i Finnmark vil produsere ammoniakk tilnærmet uten utslipp av klimagasser. Dette gjøres ved å fange CO2 som oppstår ved produksjon av ammoniakk og lagre den i offshore-lagret Polaris. Prosjektet oppnår en karbonfangstrate på over 99 % og kan vise til karbonavtrykk i livssyklus på 50 gram CO2/kg ammoniakk.

Barents Blue vil bli Europas første storskala anlegg for ren ammoniakk, og Horisont Energi planlegger for en årlig produksjon på 1 million tonn i første byggetrinn, som vil avgi 2 millioner tonn CO2 til lagring i sokkelen. Energimengden som vil produseres tilsvarer 20% av den samlede norske krafteksporten i 2021. Polaris har fått tildelt letelisens på norsk sokkel som det andre offshore CO2-lageret etter Northern Lights. Barents Blue har status som IPCEI hydrogen prosjekt med støtte fra Enova på 482 millioner. Sammen med midler fra samarbeidspartnere dekkes kapitalbehovet gjennom prosjekteringsfasen frem mot endelig investeringsbeslutning. Partene jobber samtidig videre med ulike finansieringsmodeller for de betydelige investeringene som prosjektet vil kreve frem mot planlagt oppstart. Horisont Energi planlegger også et nytt karbonlagringsprosjekt i Sør-Norge som skal lagre CO2 for norsk og europeisk industri og ser i tillegg på forretningsmulighetene som ligger innen produksjon og salg av grønn ammoniakk produsert med fornybar energi.



Utvidelse av Stakaldefossen Kraftverk

Jølstra kraftverk, Vestland

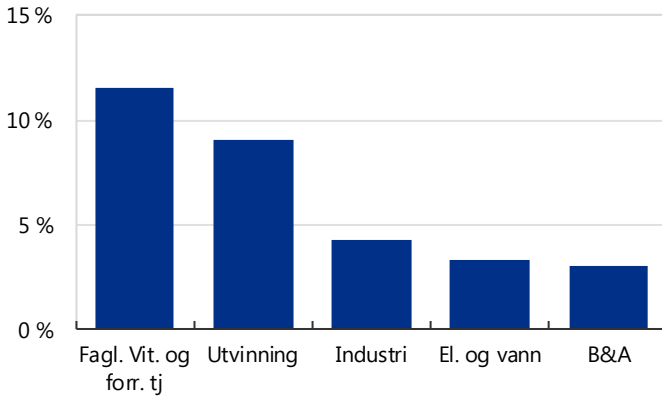
Jølstra kraftverk er en utvidelse av Stakaldefossen Kraftverk og vil produsere 220 GWh ny fornybar energi. Eviny og Sogn og Fjordane Energi eier 50% hver i kraftverket. I tillegg til ny kraftforsyning tar prosjektet blant annet hensyn til en størretbestand i Jølstravatnet og inntaket er flyttet to kilometer ned i elva for å ivareta viktige gyteområder for ørretbestanden. Prosjektkostnad oppgis til 700 mill. NOK, i tillegg er det brukt 60-70 millioner kroner på et forbislippingsanlegg og bygget en parallell tunnel på om lag 300 meter som deler seg rett før kraftstasjonen.

Produksjon av lavkarbon-teknologi

Produksjon av teknologi for det grønne skiftet kan utgjøre en rekke ulike tiltak. Det kan være alt fra digitaliseringsprosjekter som gir bedre styring på prosesser og dermed tilrettelegger for lavere utslipp, til ny teknologi for energiproduksjon og infrastruktur. Vi ser at tjenesteytende næringer er de oftest oppgir hovedvekt i lavkarbonteknologiinvesteringer, mens det er også en del prosjekter i petroleum, industri og bygg og anlegg. Lavkarbonteknologi er ellers den kategorien med klart færrest svar i undersøkelsen.

Lavkarbonteknologi investeringer 2022

Næringer med flest svar om hovedvekt i kategorien



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Eksempler:

Verktøysporing og flåtestyring

Abax, Larvik

Abax utvikler løsninger for kjørebok, verktøysporing og utstyrskontroll. De hjelper kunder med å drive bedriftene sine smartere og mer miljøvennlig, samt gjør det enklere for dem å bli mer effektive, følge lover og regler og øke lønnsomheten. Ved bruk av mobilitetsdata kan bedrifter også forlenge levetiden på eiendelene sine, samt forbedre kjøremønster, og med dette redusere både utgifter og utslipp. I løpet av de siste årene har Abax investert rundt 11 mill. kroner i oppdatering av teknologien som leverer løsninger til kundene. Abax leverer for eksempel tjenester til Larvik kommune som kan vise til store utslippsreduksjoner.



Ny varmeovn

Celsa Armeringsstål, Mo i Rana

Celsa Nordic består av Celsa Nordic Recycling som samler inn skrapmetall, Celsa Armeringsstål som smelter skrapmetallet og gir det nytt liv i form av armeringsstål, og søsterselskapet Celsa Steel Service som viderefører armeringsprodukter til sine kunder i bygg- og anleggsbransjen i Norden. Armeringsstålet er basert på gjenvunnet skrapmetall som produseres ved smelte- og valseverket i Mo i Rana.

Der gjenvinnes over 700.000 tonn skrapmetall hvert år, tilsvarende to Eiffeltårn hver uke. De siste 14 årene har konsernet investert cirka 1,4 milliarder kroner i Mo i Rana for å ta lederskap i den sirkulære verdikjeden. Celsa Nordic produserer Europas mest bærekraftige armeringsstål, basert på 100 % resirkulert skrapmetall, smeltet i en smelteovn som bruker energi basert på vannkraft. Nå skal det bygges en ny emneovn i valseverket, tilpasset bruk av grønt hydrogen. Dette er en investering på totalt over 300 millioner kroner. Enova ga i 2022 tilskudd til prosjektet. Ved å erstatte fossil energi med grønt hydrogen på valseverket i Mo i Rana er selskapet i rute med å nå sine klimamål om 50 prosent reduksjon i klimagassutslipp innen 2030, og nullutslipp i 2040.



Landstrømløsninger for skip

Plug, Bergen, Ålesund og Montrose havn, Storbritannia

I 2021 slapp global shipping ut 833 millioner tonn CO2. Utslipp fra skipsfarten er pekt på som nøkkel for omstilling til det grønne skiftet. Plug er et samarbeid mellom Bergen Havn og Eviny og lager løsninger slik at skip kan koble seg på ren, fornybar energi i det lokale strømnettet. Dette gir mindre utslipp av klimagasser, mindre støy og mulighet for å gjøre vedlikehold om bord mens man ligger til kai.

I Bergen bygger og drifter Plug en rekke landstrømsanlegg, både for offshore-skip og cruiseskip. Cruiseskip-anlegget er Europas største i sitt slag. Plug samarbeider også med andre norske havner, og har nylig åpnet landstrømsanlegg i Ålesund. I Nord-Norge samarbeider Plug med flere lokale kraftselskap og havner for å etablere landstrøm, bl.a. i Narvik. Løsningen blir nå også eksportert utenlands og Plug skal sammen med den lokale havnen i Montrose stå for en investering på 12 millioner kroner, som vil være en døråpner til grønnere skipsfart i Storbritannia.

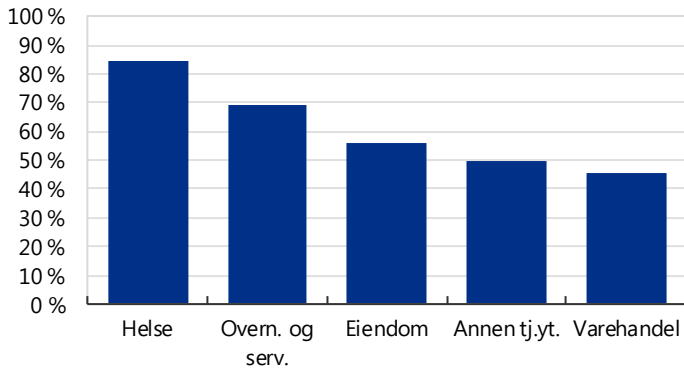


Energieffektivisering

Ut fra undersøkelsen er energieffektivisering et aktuelt tiltak i de fleste sektorer, og klart den formen for investeringer som gjøres av størst andel bedrifter. Energieffektivisering kan være både i produksjonsprosesser, i bygg og transport. Ikke overraskende er næringskategorier der energibruk i bygg er viktig, høyt representert innenfor ENØK-investeringer. I helse-sektoren er det 85 prosent av de som har svart som oppgir hovedvekt i denne kategorien, og dette er viktige tiltak også for reiselivs/-serveringsbransjen og varehandel.

ENØK-tiltak investeringer 2022

Næringer med flest svar om hovedvekt i kategorien



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022

Eksempler:

Energieffektiv kobberproduksjon

Glencore Nikkelverk AS, Kristiansand

Det er utviklet en energieffektiv kobber elektrolyseprosess ved Glencore Nikkelverk i Kristiansand. Anlegget er nettopp satt i produksjon og vil ved en kobberproduksjon på 30 000 T/år redusere energi forbruket på Nikkelverket med 26 GWh. Dette er første fullskala implementering av konseptet og gir et rekordlavt strømforbruk. Kobberanlegget har en investeringskostnad på 1160 mill kr og er bygget som et visningsanlegg for kobberprodusenter og andre industrielle prosesser av samme art. Enova har bidratt til den nye teknologien med totalt 380 mill kr.

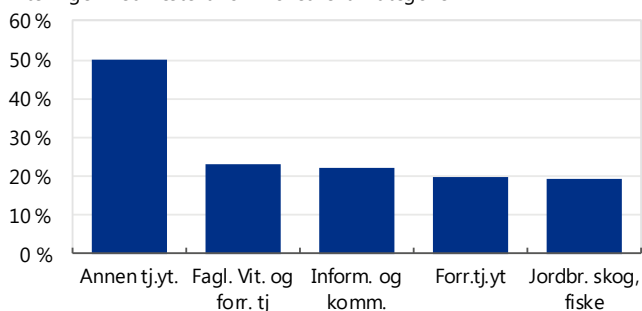


Sirkulære verdikjeder og andre miljøtiltak

Sirkulære tiltak er blant annet viktig for materialgjenvinning, unngå avfall og sikre lang levetid på produkter, gjennom både fysiske tiltak og også teknologi- og systemer for gjenvinning og sirkularitet. Det er helt klart tjenesteytende næringer som har flest svar i hovedvekt av grønne investeringer i denne kategorien.

Sirkulær/miljøtiltak investeringer 2022

Næringer med flest svar om hovedvekt i kategorien



Kilde: NHOs medlemsundersøkelse, november 2022



Eksempler:

Resirkulering av batterier

Batteriretur, Fredrikstad

Batteriretur er et returselskap for alle typer batterier, som jobber med innsamling og gjenvinning av batterier fra hele Norge. Innsamling og gjenvinning av batterier er viktig da de kan være farlige om de håndteres feil, samtidig kan batteriene inneholde materialer som kan brukes på nytt i nye produkter. Batteriretur sørger vi for en miljøvennlig innsamling med høyest mulig kvalitet på gjenvinningen, slik at mest mulig materialer går tilbake til produksjon av nye produkter og er sirkulærøkonomi i praksis.

Løsning for sirkulær plastøkonomi

Aion, Lysaker

AIONs formål er å industrielt skalere en sirkulær plastøkonomi, gjennom å lage en skreddersydd, sporbar og sirkulær verdikjede for kundenens produkter og plastavfall. Ved å samle inn og analysere data i en teknologiplattform kan Aion optimere verdikjeder, sikre sporbarhet og gi nøyaktige ESG-beregninger og materialrapportering. Årlig produseres 282 millioner tonn plastavfall på verdensbasis, men kun 15 % av dette resirkuleres. Aion kan bidra til å øke denne andelen.

Utleie av klær

Fjong

FJONG har utviklet en digital utleieplattform for klær som er tilgjengelig i Norge og Danmark. FJONG leier hovedsakelig ut overskuddsplagg, det vil si plagg som vanligvis ikke ville blitt brukt i det hele tatt, og sørger slik for at plagg som er produserte faktisk blir tatt i bruk. I tillegg til at FJONG ikke bidrar til produksjon av nye plagg, så fører leie til behov for å kjøpe mindre. Over 85 % av medlemmene hos Fjong rapporterer at de har redusert klesforbruket sitt etter at de ble medlemmer. På denne måten reduseres produksjonen av klær. Investeringsbeløp for virksomheten har vært 30 mill NOK. En CO2-kalkulator som er under utvikling av NMBU for FJONG viser foreløpig at virksomheten med nåværende medlemstall sparer 271 tonn CO2-ekvivalenter årlig, under antagelse om at utleie blir så utbredt at det vil påvirke produksjonen av nye plagg.



Barrierer for klimavennlige investeringer



Ambisjonene om omstilling av næringslivet er klare, og at det er et stort investeringsbehov for å nå klimamålene og oppnå grønn næringsutvikling er tydelig. Selv om det allerede investeres i grønne løsninger, hvorfor er da ikke investeringsgraden høyere?

Behov for grønn omstilling er i varierende grad detaljert ned på sektornivå. Selv om det ikke er en veldefinert felles definisjon av grønne investeringer, er behovet og aktuelle tiltak innenfor ulike næringer er i mange tilfeller velkjent gjennom ulike typer utredning av mulige tiltak samt sektorvise ambisjoner om å skalere opp investeringer. Det er heller ikke dokumentert noen svikt i kapitaltilgang til grønne investeringer.

Fra et bedriftsperspektiv kan det likevel være flere ulike ting som utgjør barrierer for grønne investeringer. I hovedsak er disse utfordringer som påvirker lønnsomheten i prosjektene, samt fysiske barrierer for arealtilgang og tillatelser til å gjennomføre prosjektene⁹:

Lønnsomhetsbarrierer:

- **Vanskelig å gi tydelige prissignaler:**

Den mest effektive måten å gjøre grønne løsninger attraktive og lønnsomme på hadde vært å prise miljøeffekten, gjennom for eksempel avgifter, slik at miljøvennlige løsninger hadde fått lavere kostnad enn de med større miljøeffekt. Men prising har også negative sider. Mangel på global karbonpris legger begrensninger på hvor høy CO₂-prisen kan være i Norge og EU, siden bedrifter konkurrerer internasjonalt mot andre uten tilsvarende CO₂-kostnad. Prising av andre miljøeffekter kan ha sosiale fordelingsvirkninger. Dette begrenser mulighet til å bruke prissignaler som eneste virkemiddel.

- **Lønnsomheten kan være avhengig av at politikk gjennomføres:**

En rekke klimavennlige produkter er ikke lønnsomme nå, men kan bli det i framtiden dersom klimaambisjonene gjennomføres. For eksempel lavkarbon hydrogen og batterier, som begge er ny teknologi der det er høye ambisjoner om å skape ny etterspørsel. Om denne etterspørselen faktisk kommer er avhengig av en rekke politiske tiltak. Usikkerhet om gjennomføring av klimapolitikken gjør at det er en barriere for private investorer å nå gjennomføre investeringer før et marked for produktene, og dermed lønnsomhet, er på plass.

- **FoU betaler seg ikke alltid:**

Kunnskapen fra den nødvendige FoU-innsatsen som skal til for å få til ny teknologi og omstilling har karakter av et offentlig gode som konkurrenter helt eller delvis kan benytte seg av, og det er derfor ikke tilstrekkelige økonomiske insentiver for private aktører til å finansiere teknologiutvikling alene.

- **Kommersialisering av FoU er vanskelig:**

For at norsk og internasjonal FoU-innsats skal kunne gi nytte gjennom næringsutvikling, må den kommersialiseres. Nytteverdien og lønnsomhetspotensialet vil ofte være vanskelige å analysere på grunn av teknologisk usikkerhet og om det vil være et marked for teknologien når den er ferdig utviklet. Kompetansen som skal til for å realisere potensialet er ofte fordelt mellom ulike aktører med ulike interesser som forskere, grundere, og investorer. Kommersialisering og vekst er spesielt krevende for små og mellomstore bedrifter som ikke har tilgang til det ordinære finansmarkedet og jobber innenfor en etablert organisasjon.

- **Kan være fordel å vente:**

Oppskalering av ny teknologi vil antageligvis gjøre at produksjonskostnadene blir redusert. Dette gjør at investorer kan forvente at kapitalinvesteringer i en tidlig kommersialiseringsfase eller i småskalaprosjekter kan bli ulønnsomme ettersom teknologien utvikler seg og andre med lavere produksjonskostnader setter prisen i markedene.

- **Det må bygges opp produksjon, etterspørsel og infrastruktur samtidig:**

Omleggingen til fornybare energikilder, transportmetoder og andre klimavennlige produkter og tjenester kan det være manglende infrastruktur, mangel på etablerte kunder, underleverandører og umodne verdikjeder. For eksempel har EU og flere enkeltland i Europa en klar strategi om å bruke lavkarbon hydrogen som både energikilde og lagringsløsning i kraftsystemet. Produksjon og forbruk av hydrogen er i dag lavt. Disse strategiene krever parallell oppbygging av både underleverandører, infrastruktur, produksjon og kunder, og sannsynlig også en koordinert oppbygging av fornybar kraft som innsatsfaktor. Dette kan være vanskelig å koordinere for de ulike aktørene i markedet.

⁹ Kilde: Rapport fra ekspertutvalget for klimavennlige investeringer (2022)

Fysiske barrierer:

• Tilgang på areal:

En rekke nye installasjoner krever landområder og andre ressurser for produksjon. Det kan gjelde både prosessindustri, teknologi og ikke minst kraftproduksjon. Dette krever beslutninger lokalt om avsetning av areal og også infrastruktur. Spesielt arealer til vindkraftproduksjon har vært kontroversielt lokalt, og det har vært liten interesse for å avgi arealer til kraftproduksjon. Det samme kan være tilfelle ved utvidelser av vannkraftverk. Arealtilgang kan dermed være en barriere for å gjennomføre lønnsomme grønne investeringer.

• Konesjonsbehandling og planlegging:

I tillegg til krav om arealer krever ny kraftproduksjon konsesjonsbehandling, og ny industrivirksomhet generelt krever lokal planlegging. Dette er tidkrevende prosesser. Det kan ta opptil 10 år å få konsesjon til ny kraftproduksjon. I tillegg til at gjennomføring av en investering da tar tid, kan også rammebetingelsene endre seg gjennom planleggingsperioden, noe som medfører usikkerhet.



