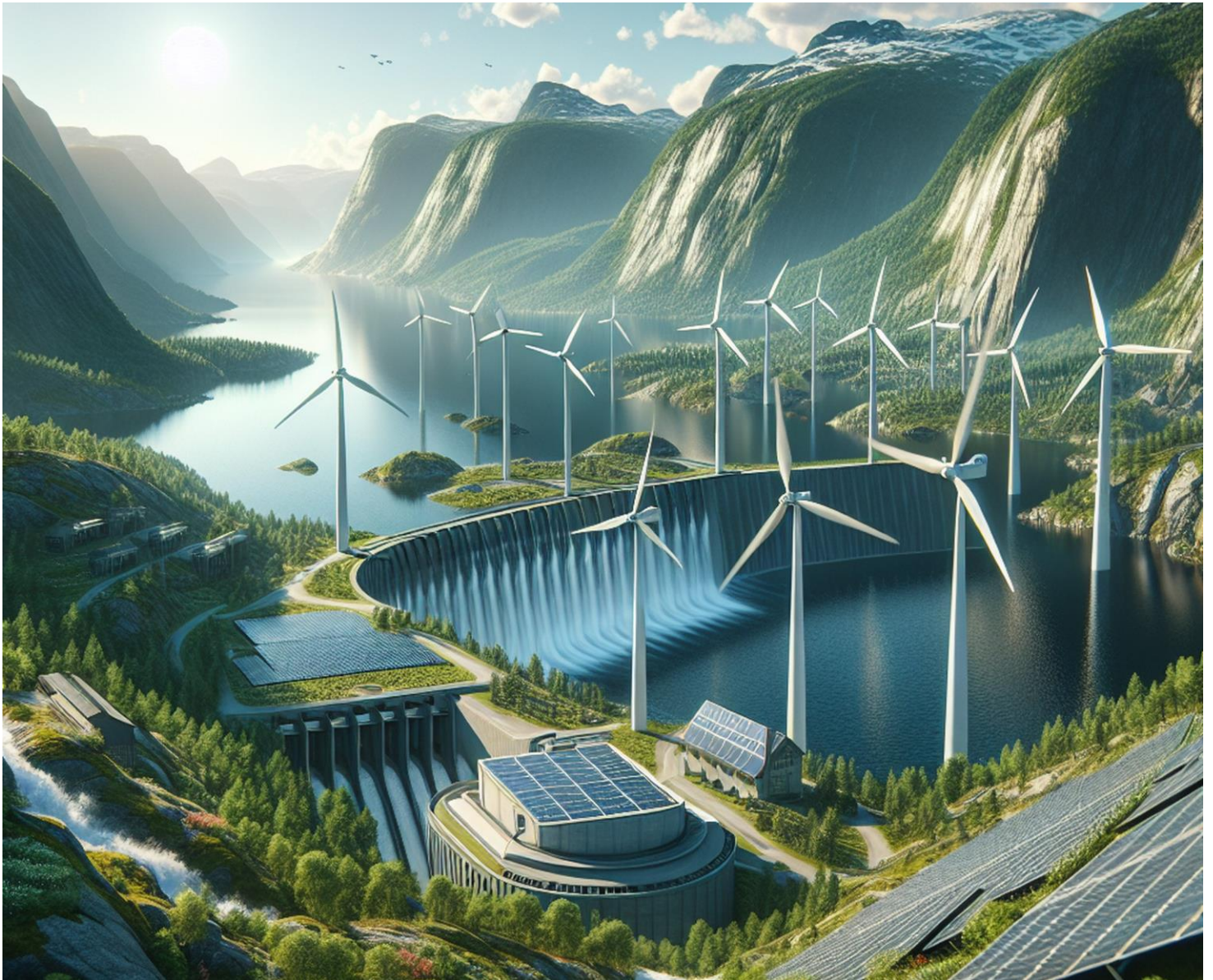


RAPPORT

KAPITALTILGANG FOR NORSK KLIMATEKNOLOGI



MENON-PUBLIKASJON NR. 35/2024

Av Christoffer Thalberg Hamnes, Per Fredrik Forsberg Johnsen, Jonas Erraia og Leo A. Grünfeld



Forord

Menon Economics har gjennomført en kartlegging og analyse av kapitaltilgangen til norsk klimateknologi på oppdrag for Nysnø Klimainvesteringer. Denne rapporten er en oppfølging av en tidligere kartlegging på vegne av Nysnø i 2022, samt Energi21-rapporten Menon Economics og Multiconsult leverte til Energi21 i mai 2021.

Arbeidet er ledet av Per Fredrik Johnsen med Christoffer Thalberg Hamnes som prosjektmedarbeider og Jonas Erraia som kvalitetssikrer. Leo A. Grünfeld er ansvarlig partner.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivningsselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå.

Vi takker Nysnø for et spennende oppdrag!

Mars 2024

Leo A. Grünfeld
Ansvarlig partner
Menon Economics

Mars 2024

Per Fredrik Johnsen
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

| | |
|--|-----------|
| SAMMENDRAG | 3 |
| 1. INNLEDNING OG BAKGRUNN | 4 |
| 2. PRIVATE EQUITY INVESTERINGER: NORGE I EN EUROPEISK MÅLESTOKK | 5 |
| 2.1. Markedet for private equity | 5 |
| 2.2. Markedet for venturekapital | 6 |
| 3. KAPITALTILGANG FOR NORSK KLIMATEKNOLOGI I ET INTERNASJONALT PERSPEKTIV | 11 |
| 3.1. Globale investeringer i klimavennlig energi og teknologiutvikling | 11 |
| 3.2. Norske klimateknologinvesteringer i en europeisk kontekst | 12 |
| 4. INVESTERINGER SOM REDSKAP I UTVIKLINGEN AV NYE GRØNNE VERDIKJEDER | 17 |
| 4.1. Virkemidler i klimapolitikken | 18 |
| 4.2. Nærmere om kapitalvirkemidler og investeringer | 20 |

Sammendrag

Verden står ovenfor enorme menneskeskapte klimatiske utfordringer. IPCC sin siste klimarapport, AR6, slår fast at gjennomsnittstemperaturen i 2011-2020 perioden er 1,1°C høyere enn i siste halvdel av det forrige århundre. Globale kartlegginger av verdens innsats, viser at fremdriften i klimaarbeidet går for sakte på alle fronter, inkludert utslippsreduksjoner, motstandskraft mot klimaendringer og ikke minst økonomisk og teknologisk støtte. Innsatsen for overgangen til lavutslippssamfunn må styrkes. All den tid omstillingen til lavutslippssamfunn går for sakte, øker behovet for effektive virkemidler fra myndigheter for å stimulere til utvikling og ibruktakelse av klimateknologi.

Lavt nivå på ventureinvesteringer i Norge og begrenset interesse fra utlandet. Den samlede tilgangen på risikokapital fra private equity fond for norske selskap er om lag på nivå med sammenlignbare nordeuropeiske land. Tilgangen på venturekapital for norske selskaper imidlertid langt svakere enn for sammenlignbare land. Dette skyldes særlig at norske selskaper har svak tilgang på venturekapital fra utenlandske forvaltere, representert ved at utenlandske investeringer i Norge er få og små. Samtidig har det vært en betydelig vekst i antall investeringer i norske selskap som følge av utvikling i det norske venturemiljøet, kombinert med offentlig innsats gjennom egenkapitalvirkemidler og såkornfondene.

Vekst i globale klimainvesteringer må akselerere. Globale energiinvesteringer i ren energi har økt fra 1 260 milliarder dollar i 2020 til 1 750 milliarder dollar i 2023, med Kina, EU og USA som hoveddrivere. For å nå en netto-nullutslippsbane må investeringene øke med 20 prosent årlig frem til 2030, som innebærer at veksttakten må øke. Tidligere analyser av markedet for klimavennlig energiteknologi viser at det er særlig utfordrende å få tilgang på kompetent kapital som kan stå i lange og tunge teknologiutviklingsløp. Globale egenkapitalinvesteringer i klimateknologi har falt betydelig siden 2021, også innen venturekapital. Dette innebærer at tilgangen på risikokapital til utvikling og kommersialisering i tidligfase er redusert. Statistikk fra Pitchbook viser at Norge ligger midt på treet i nordeuropeisk sammenheng for venturekapitalinvesteringer i klimateknologi, men viser samtidig en sterk vekst i både investert beløp og antall. Sverige skiller seg ut med betydelig større investeringer over tid.

Offentlige egenkapitalinvesteringer som klimavirkemiddel. Sett opp mot tilskuddsordninger gir egenkapitalinvesteringer gunstige fordelingsvirkninger i favør av skattebetalere. Egenkapitalinvesteringer på markedsmessige vilkår er heller ikke konkurransevridende. Risikokapital er en viktig kilde til finansiering av utvikling av klimateknologier i kommersialiserings- og skaleringsfasen. I disse fasene er i liten grad lånefinansiering tilgjengelig. For utvikling og kommersialisering av klimateknologi fremstår egenkapitalvirkemidler som et hensiktsmessig virkemiddel, forutsatt at noen betingelser er oppfylt. For at offentlige egenkapitalvirkemidler skal være et potent redskap bør det suppleres med bygging av kompetente investormiljøer som er komplementære til eksisterende investorer. Investorene bør også være tilstrekkelig fondert til å tåle potensielt lange utviklings- og kommersialiseringsløp.

1. Innledning og bakgrunn

Verden står ovenfor enorme menneskeskapte klimatiske utfordringer og IPCC sin siste klimarapport, AR6, slår fast at gjennomsnittstemperaturen i 2011-2020 perioden er 1,1°C høyere enn i siste halvdel av det forrige århundre.¹ Et tydelig markørpunkt for denne problematikken ble satt ved COP28, som markerer avslutningen på den første globale kartleggingen av verdens innsats i tråd med målene satt i Parisavtalen. Resultatene av gjennomgangen er klare og viser at fremdriften i klimaarbeid går for sakte på alle fronter, både når det gjelder reduksjon av utslipp, styrking av motstandskraft mot klimaendringer og økonomisk og teknologisk støtte. Regjeringene har mottatt tydelige oppfordringer om å akselerere overgangen fra fossilt brensel til fornybar energi. Det er fortsatt «kode rød» for menneskeheten og begynnelsen på slutten av den fossile æraen er signalisert.

For å muliggjøre en slik storstilt omstilling må både privat og offentlig kapital i høy hastighet kanaliseres inn mot klimavennlige lavutslippsaktiviteter. Særlig utvikling og skalering av ny klimateknologi er et felt som krever enorme investeringer fremover på både nasjonal og global basis. Det er stor variasjon i estimater på hvor mye som må investeres for å nå de globale klimamålene, men felles for alle anslag er at betydelig økonomisk innsats kreves. IEA anslår at det årlig må investeres om lag 4 560 milliarder dollar i ren energi globalt i 2030 for å nå nettonullutslipp.² Dette understreker omfanget av de økonomiske utfordringene knyttet til å takle klimakrisen og legger vekt på behovet for betydningsfulle investeringer på globalt nivå. Myndigheter verden over har en sentral rolle i å sikre gode rammebetingelser for dette gjennom politikk, regulatoriske rammer og offentlige investeringer. All den tid omstillingen til lavutslippsamfunn går for sakte, øker behovet for effektive virkemidler fra myndigheter for å stimulere til utvikling og ibruktakelse av klimateknologi.

I denne rapporten ser vi nærmere på status for det norske markedet for utviklingskapital generelt (kapittel 2), og for klimavennlig investeringskapital spesielt (kapittel 3), sett opp mot et utvalg sammenlignbare europeiske land. Til slutt gjør vi en vurdering av statlig investeringskapital som et *virkemiddel* for utvikling og skalering av klimavennlige lavutslippsaktiviteter, og hvordan skiftet i kapitalvirkemiddelbruken har endret seg i lys av IRA (kapittel 4).

¹ [AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023 \(ipcc.ch\)](#)

² [Overview and key findings – World Energy Investment 2023 – Analysis - IEA](#)

2. Private equity investeringer: Norge i en europeisk målestokk

Private equity har de siste 20 årene blitt en etablert bransje i Norge. Den samlede tilgangen på risikokapital fra private equity fond for norske selskap er om lag på nivå med øvrige nordeuropeiske land, og en stor andel av dette er såkalt buyout-investeringer i modne selskap. Dette i tråd med Kapitaltilgangsutvalgets konklusjon om at norske kapitalmarkeder i hovedsak fungerer godt. Når det kommer til tidligfaseinvesteringer, så er investert beløp i norsk venture langt lavere enn sammenlignbare land. Norske selskaper tiltrekker seg langt mindre venturekapital fra utenlandske forvaltere sammenlignet med de sammenlignbare nordeuropeiske land. Utenlandske ventureinvesteringer i norske selskap er få og små. Antallet investeringer i norsk venture (tidligfase) er relativt høyt i en nordeuropeisk kontekst, grunnet mange investeringer fra innenlandske investorer. Dette er resultatet av en fremvekst av norske ventureforvaltere, kombinert med offentlig innsats gjennom egenkapitalvirkemidler og såkornfondene.

Med utgangspunkt i statistikk for private equity- og venturekapitalinvesteringer belyser vi i dette kapittelet tilgangen på vekst og utviklingskapital i Norge, relativt til andre europeiske land. Vi ser hovedsakelig på omfanget av investeringer i de tidligste fasene, samt omfanget av utenlandske investorers investeringer i norske tidligfasevirksomheter. For å identifisere utvikling over tid, sammenligner vi perioden 2018-2020 med perioden 2021-2022 i deler av analysen. Statistikk for private equity-investeringer er hentet fra PEREP, en europeisk private equity-database som har oversikt over bransjens aktivitet.

Risikokapital i tidlig fase er viktig for kommersialisering og skalering av gode gründerbedrifter. Mye av innovasjonen i næringslivet skjer i unge fremvoksende bedrifter og innovasjonsevnen kan påvirkes av tilgangen på finansiering i tidlig fase. Innovative bedrifter hvor verdien ligger i idéen eller kompetansen til gründeren kan være vanskelig å finansiere, som følge av svikt i kapitalmarkedet og manglende aktiva å stille som sikkerhet.

I sammenligningen av Norge med resten av Europa er det naturlig å ta utgangspunkt i andre nordeuropeiske land. Foruten Norge har vi i vår sammenligning tatt utgangspunkt i de nordiske landene, i tillegg til Belgia og Nederland. Befolkningsstørrelsen og størrelsen på økonomiene varierer betydelig mellom landene, fra 5,5 millioner innbyggere i Norge til 17,5 millioner i Nederland. Antall vekstselskap som er potensielle mottakere av risikokapital vil følgelig være større i Nederland enn i Norge. Som følge av denne variasjonen i størrelse korrigerer vi for befolkningsstørrelse og størrelse på økonomien der det er relevant.

2.1. Markedet for private equity

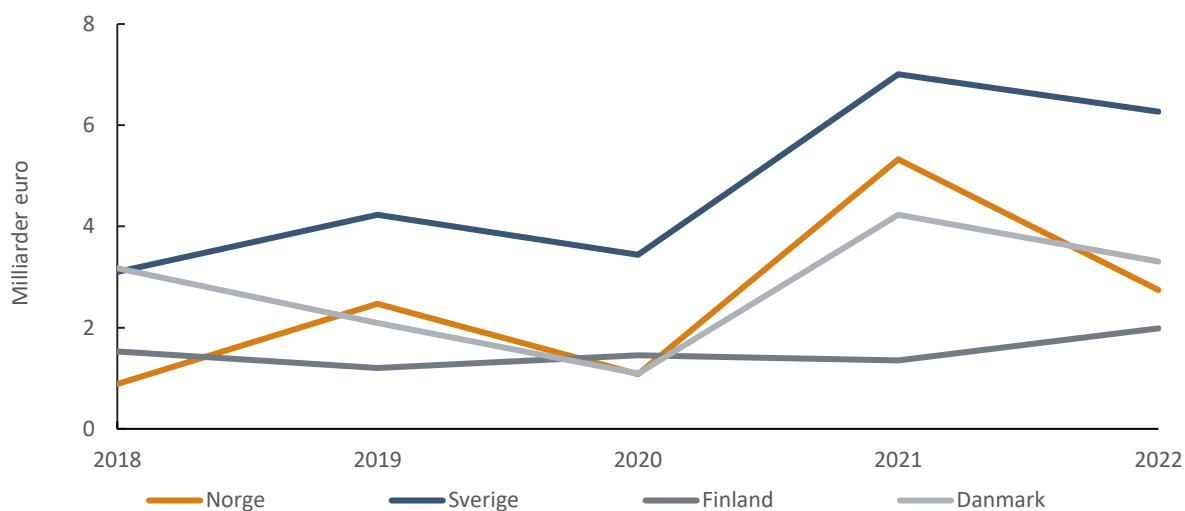
Private equity, ofte omtalt som aktive eierfond, er en aktivaklasse som dekker alt fra små lovende innovative gründervirksomheter (såkorn) og vekstbedrifter i tidlig fase (venture) til store industrielle selskap med tusenvis av ansatte (buyout). Fellestrekket ved private equity som aktivaklasse er at fondene normalt investerer i unoterte foretak utenfor børs (eventuelt tar de av børs), og de tar en aktiv eierrolle i selskapet. Det innebærer at de i tillegg til kapital, bidrar med kunnskap og nettverk i utvikling av selskapene. Kapitalen som investeres kommer typisk fra institusjonelle investorer som pensjonsfond, universitetsstiftelser, livselskaper, banker og offentlige investeringsfond.

Private equity, sett under ett, har de siste 20 årene blitt en etablert bransje i Norge, og den samlede tilgangen på risikokapital fra private equity fond for norske selskap sammenlignbar med øvrige nordeuropeiske land. I perioden 2018-2022 ble det årlig i snitt investert 465 euro per innbygger i Norge fra private equity-aktører, hvorav nesten 35 prosent av investeringene kom fra norske forvaltere, mens resterende 65 prosent kom fra

internasjonale forvaltere. Gjennomsnittlig årlig investering fra norske forvaltere var på 163 euro per innbygger, som er sammenlignbart med andre nordeuropeiske land. At private equity-investeringer fra Norge er på nivå med øvrige nordeuropeiske land er i tråd med Kapitaltilgangsutvalgets konklusjon om at norske kapitalmarkeder i hovedsak fungerer godt.³ Fra 2018 til 2021 var det særlig investeringer i modne selskap, såkalte buyoutinvesteringer, som utgjorde majoriteten av kapital som tilføres norske selskap fra aktive eierfond. Etablerte selskap har generelt god kapitaltilgang og Oslo Børs, inkludert Euronext Growth, har sett mange noteringer i perioden.

I Figur 2-1 sammenligner vi den samlede investeringer i private equity i Norge med de andre nordiske landene.

Figur 2-1 Investert beløp i private equity for de nordiske landene. Milliarder euro (løpende priser). Kilde: PEREP (2024)



Norge har i likhet med Sverige opplevd vekst de siste fem årene. Imidlertid har veksten vært større i Sverige, og de står for over 40 prosent av den totale mengden investert kapital i private equity blant de nordiske landene i 2022. Norges andel i utgjorde omtrent 20 prosent av investeringer i Norden. Finland og Danmark har opplevd en flatere utvikling i samme periode.

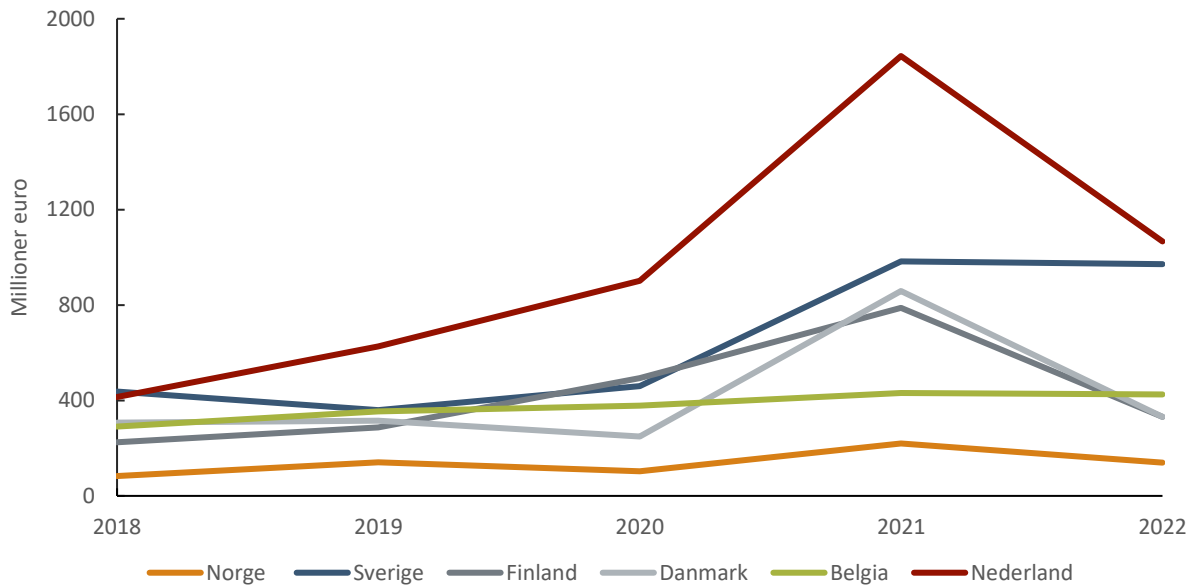
2.2. Markedet for venturekapital

Aktivitetsnivået i norsk venture har over tid vært relativt lavt i Norge sammenlignet med de øvrige nordeuropeiske landene. Samtidig har man sett en utvikling de siste årene med en fremvekst av norske private forvaltere som investerer i venturefasen, som tidligere har vært dominert av såkornfond som investerer i de tidligste bedriftsfasene. I dette delkapittelet viser vi statistikk for all venturekapital, som omfatter alt fra såkorninvesteringer til senere venturefaser («later stage venture»)⁴. I figuren under viser vi utviklingen i investert beløp i venturefasen for utvalgte nordeuropeiske land.

³ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2018-5/id2590735/>

⁴ Vekstkapsital og buyoutinvesteringer er ikke inkludert her. For mer om definisjoner, se: <https://www.investeurope.eu/research/about-research/methodology/>

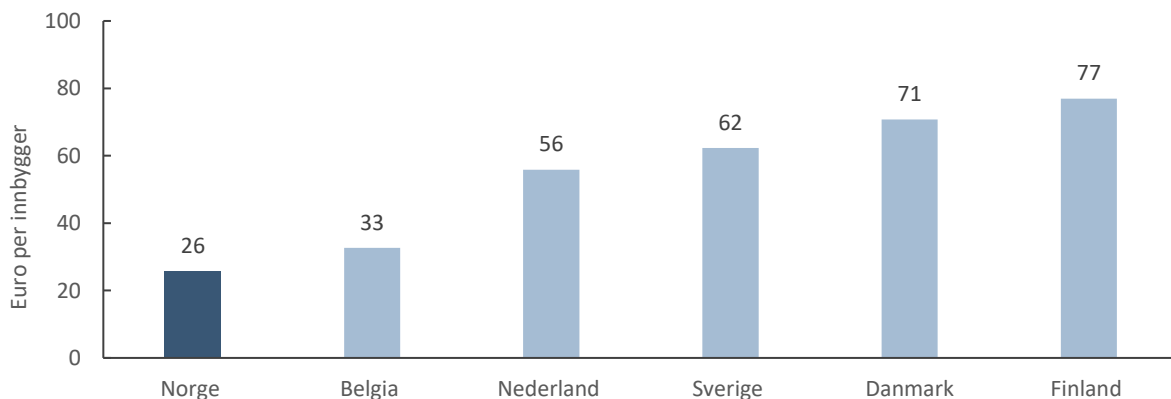
Figur 2-2: Investert beløp i venturefasen. Millioner euro (løpende priser). Kilde: PEREP (2024)



Fra 2018 til 2022 opplevde Norge en gjennomsnittlig årlig vekst i ventureinvesteringer på 14 prosent, mens Sverige og Nederland hadde en årlig vekst på henholdsvis 22 og 27 prosent i samme periode. I 2022 utgjorde den samlede mengden ventureinvesteringer for de nordiske landene, Belgia og Nederland, i underkant av 3,3 milliarder euro - en nedgang på 1,9 milliarder euro sammenlignet med 2021. Norge representerte kun 4 prosent av de samlede investeringene disse landene i 2022, mens Sverige stod for 30 prosent. Antall investeringer var rekordhøye i 2021, men alle landene opplevde en nedgang eller utflating i ventureinvesteringer fra 2021 til 2022. Med stigende renter og finansieringskostnader, har verdsettelsen av særlig unge teknologiselskap falt, og investeringsnivået har dempet seg.

Selv om det er eksempler på flere toneangivende norske aktører i venturefasen, både private og offentlige, er det norske markedet for tidligfaseinvesteringer mindre utviklet enn sammenlignbare land i Nord-Europa. Figuren under viser gjennomsnittlig omfang av ventureinvesteringer, målt som euro per innbygger, for Norge og utvalgte europeiske land.

Figur 2-3: Ventureinvesteringer per innbygger. Euro per innbygger (løpende priser). Gjennomsnitt 2018-2022. Kilde: PEREP (2024)

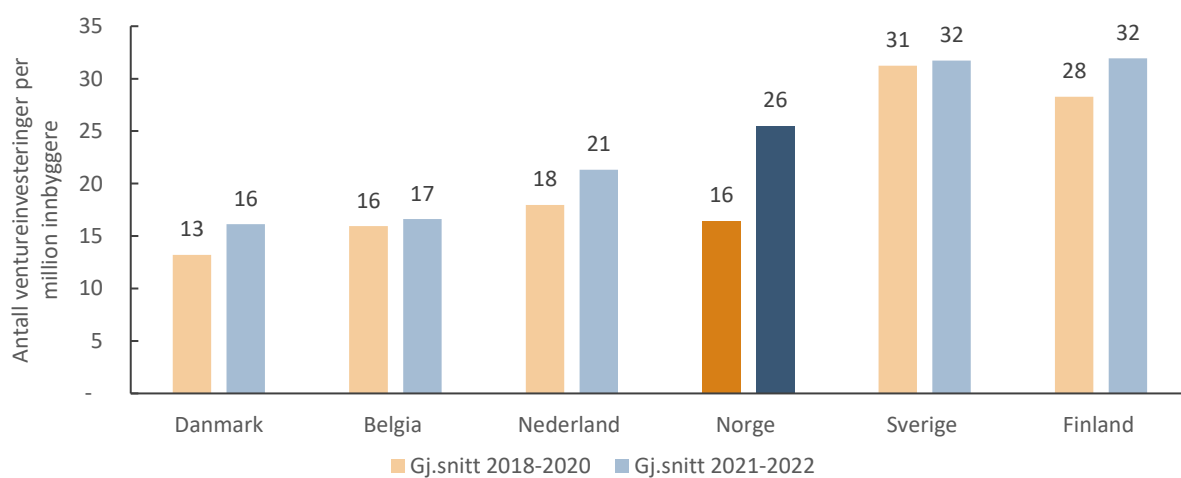


Kontrollert for befolkningsstørrelse viser figuren ovenfor at investert beløp i venture de siste fem årene er lavere i Norge enn i sammenlignbare europeiske land. De andre nordiske landene skiller seg ut med rundt tre ganger så høyt nivå på ventureinvesteringer sammenlignet med Norge. At de nordiske naboene har velutviklede økosystem

for venturekapitalinvesteringer har vært kjent lenge, og dette bidrar også til god kapitaltilgang til selskap med behov for vekst- og utviklingskapital i disse landene. Det har vært kjent over tid at norske selskap i mindre grad har tiltrukket seg risikokapital i tidlig fase. I tillegg tiltrekker tidligfaseselskap i Sverige, Finland og Danmark seg mye oppmerksomhet fra internasjonale/globalt venturekapitalinvestorer.

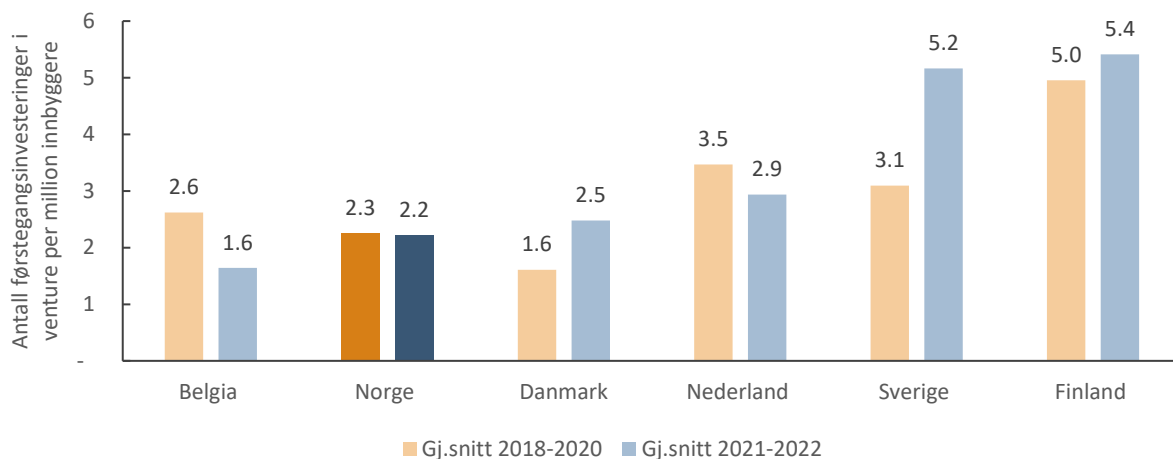
Investert beløp forteller kun en del av historien. Store enkeltinvesteringer, særlig i enkeltbransjer, kan være med på å drive investert beløp i tidlig fase på nasjonalt nivå. For å få et mer helhetlig blikk er det også nødvendig å se på antall ventureinvesteringer. Antallet selskap som mottar vekst- og utviklingskapital kan være et vel så godt mål på hvor modent økosystemet for ventureinvesteringer er i landet. Figuren under viser antall selskaper som har mottatt investeringer i venture, relativt til innbyggertallet i landet.

Figur 2-4: Antall ventureinvesteringer per million innbyggere. Løpende priser. Gjennomsnitt for 2018-2020 og 2021-2022.
Kilde: PEREP (2024)



Sammenlignet med de øvrige nordeuropeiske landene ligger Norge noe over gjennomsnittet når det kommer til antall selskap som har mottatt ventureinvesteringer relativt til innbyggertallet. Kun i Sverige og Finland har det vært flere investeringer relativt til innbyggertall. Norge har hatt en større økning i antall investeringer sammenlignet med de øvrige landene, med vekst på over 60 prosent i 2021-2022 sammenlignet med perioden 2018-2020. Hvis vi derimot isolerer de selskapene som mottar førstegangsinvesteringer, er Norge noe lavere enn de andre europeiske landene med unntak av Belgia. Dette er illustrert i Figur 2-5 nedenfor.

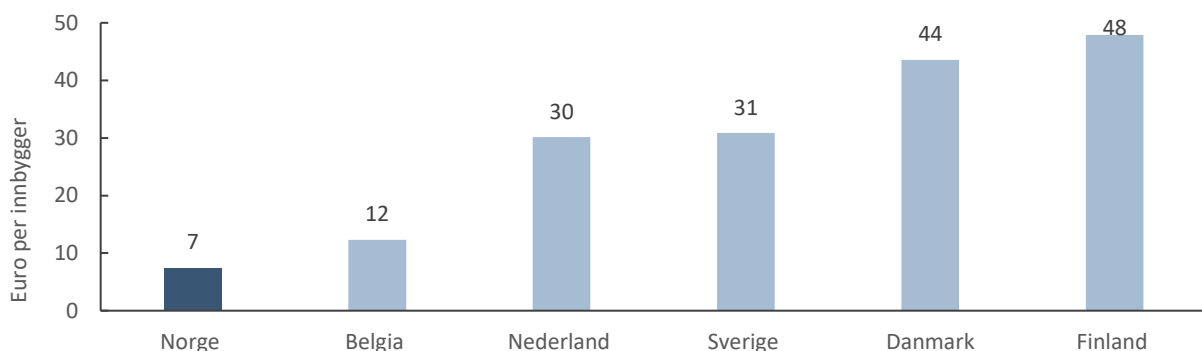
Figur 2-5 Antall førstegangsinvesteringer i venture per million innbyggere. Løpende priser. Gjennomsnitt for 2018-2020 og 2021-2022. Kilde: PEREP (2024)



Veksten i antall ventureinvesteringer er først og fremst er drevet av økt antall oppfølgingsinvesteringer, og ikke førstegangsinvesteringer. I Sverige er trenden motsatt, og førstegangsinvesteringene har opplevd sterk vekst. For Norge sin del er antallet investeringer dels drevet av offentlige egenkapitalinvestorer, eller fond med offentlig risikoavlastning. Dette gjelder særlig i såkornfasen, hvor man i regi av Innovasjon Norge (nå forvaltet av Investinor) har bidratt til å etablere såkornfond med offentlig delfinansiering.

Antall selskaper som mottar vekst- og utviklingskapital i et land drives særlig av to forhold: For det første avhenger det av fremveksten av selskap med behov for risikokapital. For det andre er modenheten til private equity-bransjen i landet sentralt. I tillegg vil internasjonale investorers kjennskap til landet påvirke investeringsnivået. En indikator på det sistnevnte er ventureinvesteringer fra utenlandske forvaltere. Ventureinvesteringer fra utenlandske forvaltere per innbygger er vist i figuren under.

Figur 2-6: Ventureinvesteringer fra utenlandske forvaltere. Euro per innbygger (løpende priser). Gjennomsnitt fra 2018-2022. Kilde: PEREP (2024)

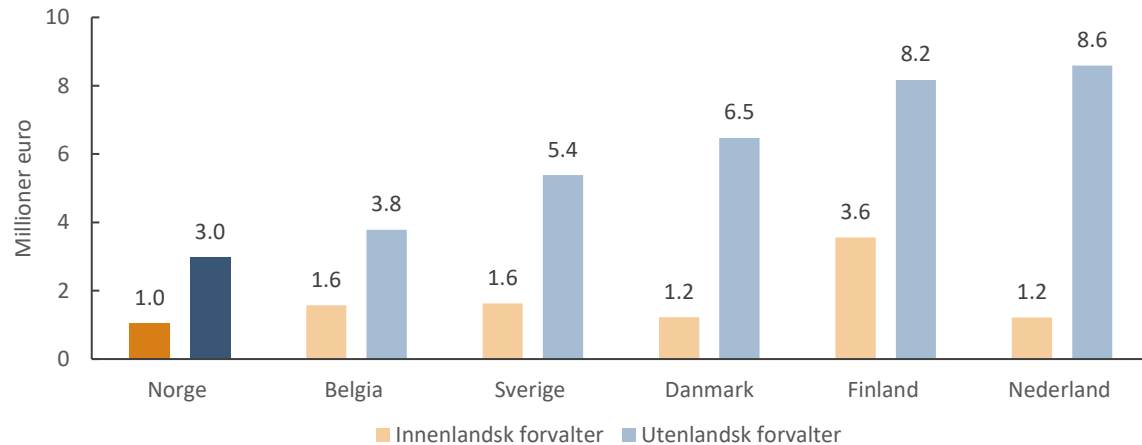


Figuren ovenfor illustrerer at Norge er det landet som tiltrekker seg minst venturekapital fra utenlandske forvaltere per innbygger. De øvrige nordiske landene er de som tiltrekker seg mest utenlandsk venturekapital relativt til befolkningsstørrelse. Selv om Norge tiltrekker seg lite venturekapital fra utenlandske forvaltere, har det vært en vekst på 120 prosent de siste fem årene.

Videre har vi undersøkt hva som kjennetegner investeringer fra utenlandske forvaltere. Et kjennetegn er at disse vanligvis investerer betydelig større beløp enn innenlandske forvaltere. Internasjonale forvaltere som ser utenfor landet de har hovedkvarter, har vanligvis større forvaltningskapital og større kapitalinnhentingsrunder. I Figur

2-7 illustreres den gjennomsnittlige størrelsen på ventureinvesteringer fra henholdsvis innenlandske og utenlandske forvaltere.

Figur 2-7: Gjennomsnittlig investert beløp for henholdsvis innenlandske og utenlandske forvaltere. Løpende priser. Gjennomsnitt 2018-2022. Kilde: PEREP (2024)



Figuren viser at utenlandske forvaltere investerer gjennomgående høyere beløp per investeringsrunde enn innenlandske forvaltere. I tillegg ser vi at gjennomsnittlig investeringsrunde er relativt liten i Norge sammenlignet med de øvrige landene, særlig når det kommer til utenlandske investeringer. Gjennomsnittlig investeringsbeløp fra innenlandske investorer i Norge ligger noe lavere enn de øvrige landene. Den store driveren for at det investeres mindre i norsk venture sammenlignet med de øvrige landene, er imidlertid at de er få og små utenlandske investeringer. Det norske venturemiljøet har utviklet seg, men det virker som internasjonale forvaltere ikke har fått opp øynene for norske selskaper, på samme måte som i de andre nordeuropeiske landene.

3. Kapitaltilgang for norsk klimateknologi i et internasjonalt perspektiv

Kapitaltilgangen for klimavennlig energiteknologi har forbedret seg de siste fem årene, med en økende og mer mangfoldig investorbase i Norge. Globale investeringer i ren energi har vokst fra 1 260 milliarder dollar i 2020 til 1 750 milliarder i 2023, med Kina, EU og USA som hoveddrivere. Likevel anslår IEA at investeringsnivået må mer enn dobles fram mot 2030 for å være på en netto-nullutslippsbane. Til tross for en økning i samlede investeringer, har egenkapitalfinansiering til klimateknologi falt siden 2021, også innen venturesegmentet. Norge ligger midt på treet i nordeuropeisk sammenheng for venturekapitalinvesteringer i klimateknologi, men viser en sterk vekst. Sverige skiller seg ut med betydelig større investeringer.

Et effektivt kapitalmarked er en sentral del av et velfungerende innovasjonssystem, og tilgang på kapital er en forutsetning for å kunne utvikle ny klimavennlig energiteknologi. Tidligere analyser av markedet for klimavennlig energiteknologi viser at det er særlig utfordrende å få tilgang på kompetent kapital som kan stå i lange og tunge teknologiutviklingsløp, som potensielt kan bidra til vellykket skalering og vekst.⁵

De siste fem årene har det blitt bedre tilgang på kapital for klimavennlig energiteknologi. Investorbasen i Norge har økt i antall og er blitt mer mangfoldig. I tillegg har den betydelige etterspørselen etter bærekraftige investeringer bidratt til en rekke børsnotering av selskaper innenfor klimavennlig energiteknologi med betydelig lavere modenhet enn det som tidligere var vanlig for børsnoterte selskaper. De siste par årene har man også sett en rekke nye satsinger på store grønne industrielle prosjekter i Norge.

I dette kapitlet presenterer vi status og behov for investeringer i klimateknologi globalt, før vi ser på detaljert statistikk forutvalgte europeiske land. Statistikken for investeringer i teknologi er hentet fra Pitchbook.

3.1. Globale investeringer i klimavennlig energi og teknologiutvikling

IEA (2023) anslår at det har vært en vekst i globale energiinvesteringer i ren energi fra om lag 1 260 milliarder dollar i 2020 til 1 750 milliarder dollar i 2023.⁶ Ren energi inkluderer i denne sammenheng et bredt sett av klimateknologier, inkludert fornybar energi, nett og lagring, kjernekraft, energieffektivisering og elektrifisering. Kina står alene for over en tredjedel av investeringene. Veksten er i stor grad drevet av Kina, EU og USA. I perioden fra 2019 til 2023 har Kina opplevd en årlig økning i investeringene innen ren energi på 184 milliarder dollar. Tilsvarende tall for EU viser en årlig økning på 154 milliarder dollar, og 97 milliarder for USA. De siste fem årene har investeringene i global klimavennlig teknologi vært høyere enn investeringene i fossilindustri, der investeringene i 2023 var på om lag 1 000 milliarder dollar. For å nå nettonullutslipp i 2050 anslår IEA at det årlig må investeres om lag 4 560 milliarder dollar i ren energi globalt i 2030, nesten tre ganger så mye som dagens nivå. Av dette bør majoriteten investeres i ren energi. Med andre ord må vekst i fornybare energiinvesteringer akselerere, og årlig vokse med 20 prosent fra og med 2024 til 2030.

Bloombergs «*Energy Transition Trends 2024*» oppgir at det ble hentet inn 84 milliarder dollar i egenkapitalfinansiering til klimateknologi i 2023. Dette dekker både egenkapitalinvesteringer i unoterte aksjer

⁵ Menon, Multiconsult og TIK (2021). *Klimavennlig energiteknologi: Forsknings- og innovasjonsdrevet næringsutvikling*. Kapittel 2.1. Menon-publikasjon nr. 54/2021.

⁶ [Overview and key findings – World Energy Investment 2023 – Analysis - IEA](#)

(«private equity») og noterte aksjer på børs. Det er andre år på rad med fall i egenkapitalfinansiering som kanaliseres mot klimateknologi, som siden sitt toppunkt i 2021 har falt med i overkant av 50 prosent. Majoriteten av reduksjonen relaterer seg til en reduksjon i antall børsnoteringer. Fallet har vært på 13 prosent innen private equity. Selv om fallet ikke er stort sammenlignet med annen egenkapital, er det bekymringsverdig at private equity investeringer i klimateknologi har falt. Dette er i stor grad snakk om utviklings- og skaleringskapital som er viktig for å bringe frem innovasjoner innen klimateknologi og er følsomme for renteendringer med inntekter langt frem i tid.

I PwCs «*State of Climate Tech 2023*»-rapport⁷ går man nærmere inn på ventureinvesteringer i utvikling og kommersialisering av nye klimavennlige energiteknologier, som utgjør en delmengde av egenkapitalinvesteringer omtalt i Bloombergs rapport. Rapporten viser samme trend som Bloombergs viser for hele private equity bransjen, nemlig at de siste to årene så har investeringer i klimateknologi i venturefasen falt betydelig, både målt ved antall investeringer og investert beløp.⁸ Over tid har investeringsnivået økt markant til en foreløpig topp i 2021, før det falt i 2022 og lå an til å falle betydelig i 2023 basert på data til og med tredje kvartal.

Fallet i investeringer av klimateknologi skyldes først og fremst en generell reduksjon i ventureinvesteringer globalt. Andelen av private equity-investeringer i klimateknologi har fortsatt å øke i 2022 og 2023, slik at en økende andel av kapitalen går i retning av klimateknologi. I 2023 utgjorde klimateknologi for første gang over 10 prosent av ventureinvesteringer, opp fra 6,8 prosent så sent som i 2019. Dette illustrerer at selv om nivået faller i takt med det markedsutviklingen, er det stadig en vridning ved at større deler av privat risikokapital fra aktive eierfond kanaliseres mot klimateknologi. Videre kanaliseres en større andel av investeringer i klimateknologi mot industrien, som er sektoren med størst utslipp globalt.

3.2. Norske klimateknologinvesteringer i en europeisk kontekst

Det er entydig at den globale trenden for investeringene i klimavennlige teknologier, produksjonsformer og effektiviseringstiltak har vært økende over tid. Samlede investeringer i global klimateknologi har økt de siste par årene, mens egenkapitalfinansierte investeringer i venturefasen har falt siden 2021.

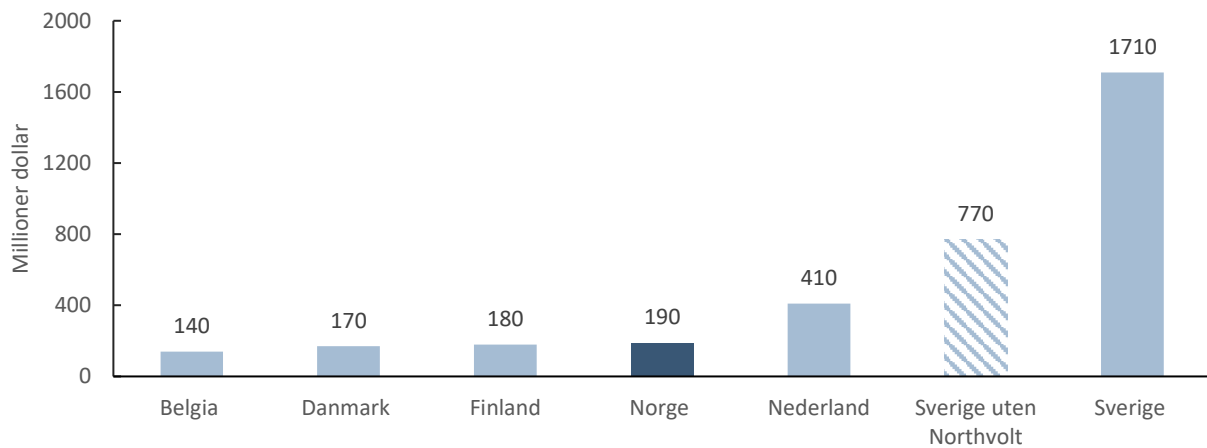
Statistikken som presenteres under er hentet fra Pitchbook, som er en sentral datakilde inn i både Bloombergs Energy Transition Investment Trends 2024 og PwCs State of Climate Tech 2023. Basert på sammenligning av transaksjoner fra ulike kilder som dekker det norske markedet, vurderer vi at dette er den beste kilden tilgjengelig. I tillegg muliggjør Pitchbook sammenligning på tvers av europeiske land. Samtidig finnes det ikke en omforent definisjon av hva klimateknologi er, og hvilken definisjon man anvender vil påvirke omfanget av investeringer.

Figuren under viser gjennomsnittlige årlige klimateknologiinvesteringer i venturefasen.

⁷ <https://www.pwc.com/qx/en/issues/esg/state-of-climate-tech-2023-investment.html>

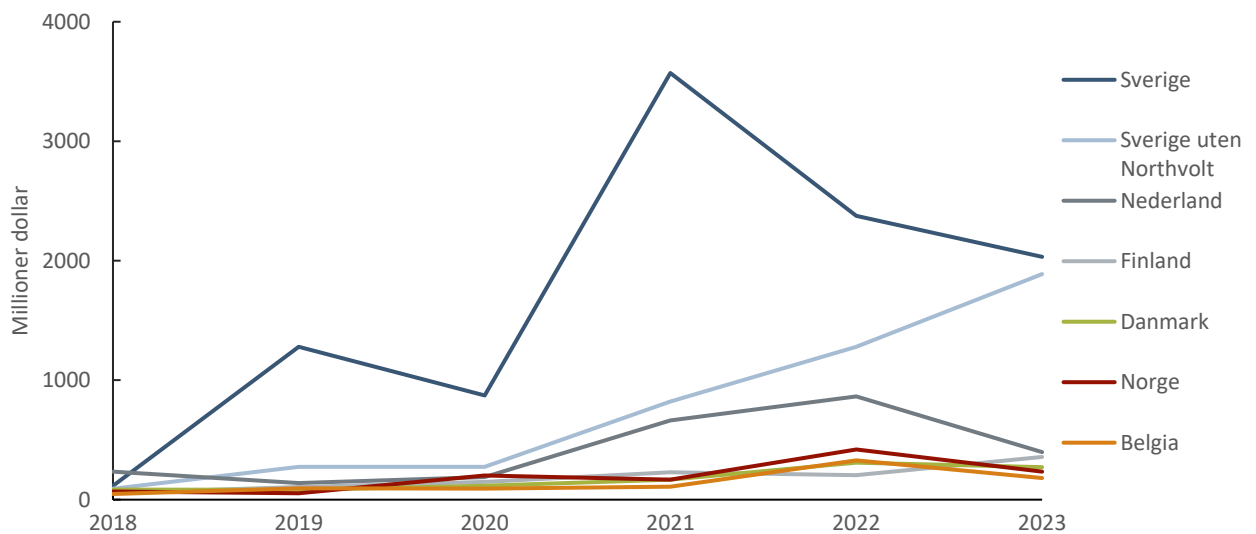
⁸ Tallene for 2023 er foreløpige og inkluderer ikke fjerde kvartal.

Figur 3-1: Venturekapitalinvesteringer i klimateknologi. Gjennomsnitt 2018-2023. Kilde: Pitchbook



Norge plasserer seg midt på treet sammenlignet med de øvrige nordeuropeiske landene når det kommer til ventureinvesteringer i klimateknologi de siste seks årene, marginalt foran Danmark og Finland. Nederland og Sverige har langt høyere nivå på investeringer i klimateknologi. I Sverige er over halvparten av investeringene relatert til Northvolt som skiller seg ut som en ekstraordinært stor investering i nordisk sammenheng. Vi viser derfor Sverige ekskludert Northvolt i figuren over. Selv uten Northvolt, tiltrekker Sverige seg nesten dobbelt så mye kapital rettet mot klimateknologi i venturfasen som Nederland på andreplass.

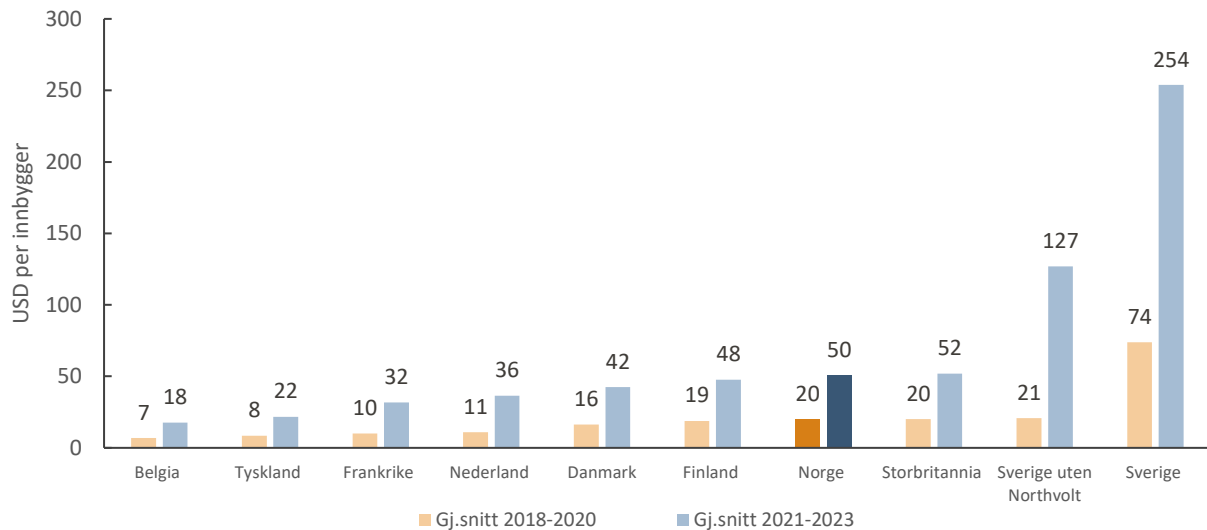
Figur 3-2: Venturekapitalinvesteringer i klimateknologi. Millioner dollar (løpende priser). Kilde: Pitchbook



Norge har utviklet seg omtrent likt med Danmark, Belgia og Finland, med en vekst på om lag 160 prosent i perioden 2021-2023 sammenlignet med treårsperioden før. Sverige og Nederland skiller seg ut med betydelig høyere vekst i ventureinvesteringer i klimateknologi. Samtlige land med unntak av Finland opplevde en reduksjon fra 2022 til 2023. Sverige skiller seg ut med konsistent høyere investeringsnivåer enn de øvrige landene. Dette gjelder også når vi ekskluderer kapital fra den svenske batteriproduzenten Northvolt. De siste seks årene har Northvolt blitt tilført over 5,5 milliarder dollar i venturekapital. For å sette det i perspektiv, så er det omtrent fem ganger større enn den samlede mengden ventureinvesteringer innen klimateknologi i Norge i samme tidsperiode.

For å nyansere bildet i sammenligningen mellom land har vi korrigert for innbyggertall. I tillegg har vi analysert veksten fra 2018-2020 perioden til 2021-2023 perioden. Her har vi også inkludert Tyskland, Frankrike og Storbritannia i analysen. Resultatet er vist i figuren under.

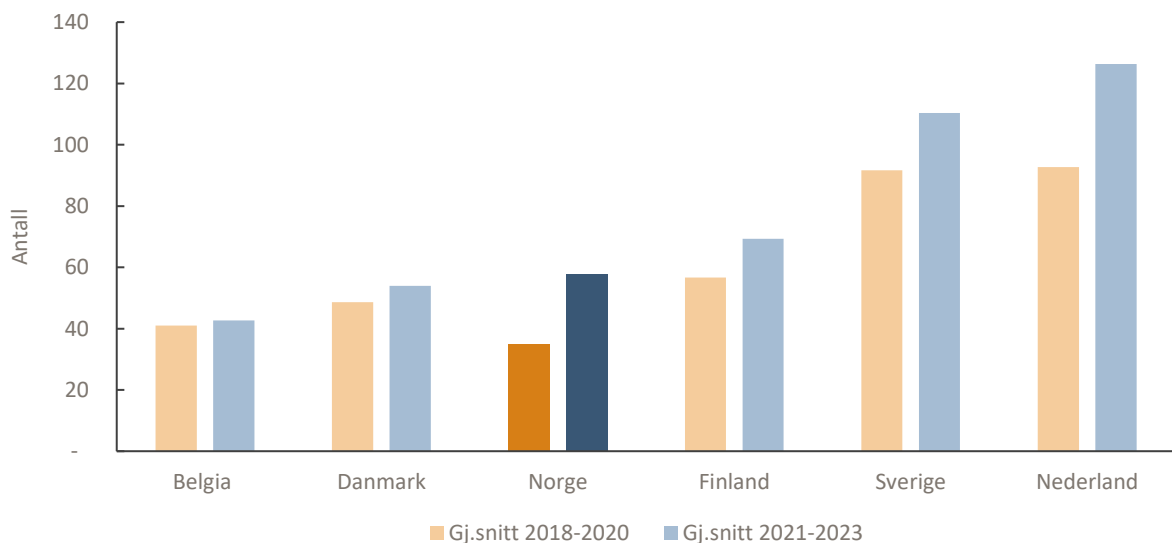
Figur 3-3: Ventureinvesteringer i klimateknologi. USD per innbygger. Gjennomsnitt 2018-2020 og 2021-2023. Kilde: Pitchbook



Når vi korjurerer for innbyggertall, ligger Norge i det øvrige sjiktet med hensyn til ventureinvesteringer i klimateknologi. Både nivået og utviklingen har vært sammenlignbar i Norge, Storbritannia, Finland og Danmark de siste årene. Sverige skiller seg ut med et vesentlig høyere nivå enn alle de andre landene, også når vi ekskluderer Northvolt. Alle landene har opplevd en markant vekst siden 2018-2020 perioden.

Figuren under viser antall investeringer i klimateknologi, fordelt på land. Her ligger Norge også midt på treet, men er landet som har størst vekst fra perioden 2018-2020 til 2021-2023.

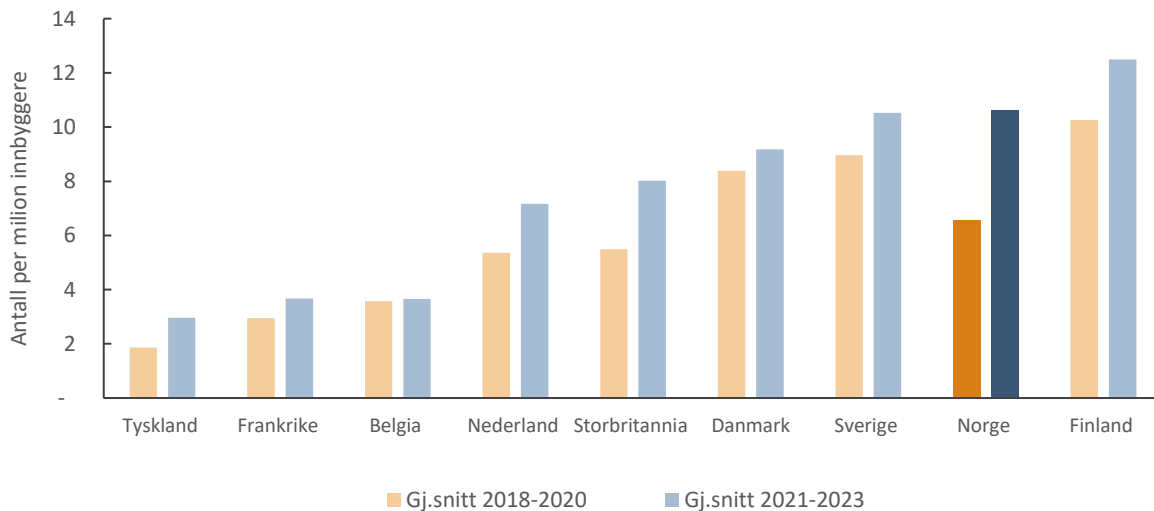
Figur 3-4 Antall ventureinvesteringer i klimateknologi. Gjennomsnitt 2018-2020 og 2021-2023. Kilde: Pitchbook



I den påfølgende figuren har vi justert antallet investeringer for befolkningsstørrelse. På grunn av Norges relativt

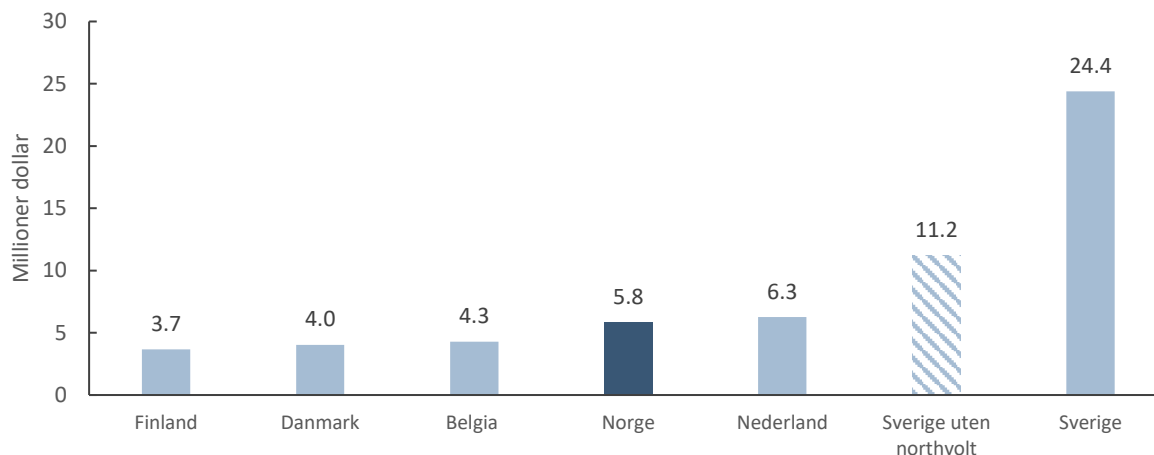
lave befolkning i forhold til flere av de andre landene, kommer Norge langt bedre ut her. Relativt til befolkningen, har Norge flere investeringer i klimateknologi i tidlig fase enn både Sverige og Nederland. Det er kun Finland som har flere ventureinvesteringer i klimateknologi per innbygger enn Norge.

Figur 3-5 Antall ventureinvesteringer i klimateknologi per million innbyggere. Gjennomsnitt 2018-2020 og 2021-2023.
Kilde: Pitchbook



Som vist i kapittel 2.2, er den gjennomsnittlige investeringen i norsk venture lavere enn i sammenlignbare land. Her ser vi på gjennomsnittlig investert beløp for ventureinvesteringer i klimateknologi.

Figur 3-6: Gjennomsnittlig investert beløp per ventureinvestering i klimateknologi.⁹ Gjennomsnitt 2018-2023. Kilde: Pitchbook



Norge er omtrent midt på treet når det kommer til gjennomsnittlig størrelse på investeringer i klimateknologi til forskjell fra for øvrige ventureinvesteringer, hvor gjennomsnittlig beløp er langt lavere. For de fleste land er gjennomsnittsstørrelsen relativt lik og varierer fra i underkant av 4 millioner dollar til i overkant av 6 millioner.

⁹ I datagrunnlaget er det en del investeringer hvor investeringsbeløp ikke er kjent. Disse investeringene er ekskludert.

Sverige skiller seg imidlertid ut med en gjennomsnittsstørrelse på 24,4 millioner dollar. Selv når vi ekskluderer Northvolt, ligger gjennomsnittet i Sverige langt over de andre landene.

Den største investeringen i norsk i klimateknologi er investeringen i REEtec, der man har utviklet en miljøvennlig og banebrytende teknologi for fremstilling av sjeldne jordartsmetaller. REEtec hentet inn 113 millioner dollar i sin finansieringsrunde. Totalt har det blitt gjort førstegangsinvesteringer i Norge for 420 millioner dollar de siste seks årene. I Sverige har 12 investeringer vært større enn den største norske investeringen, og flere av dem er betydelig større. Northvolt står for den største svenske enkeltinvesteringen på 2,75 milliarder dollar i 2021, men dette var en «later-stage» ventureinvestering. Totalt har det blitt investert 4,3 milliarder dollar i førstegangsinvesteringer i Sverige de siste seks årene.

De største investeringene i Danmark og Finland er mer sammenlignbare med Norge, med 70 millioner dollar for Danmark og litt under 60 millioner dollar for Finland. Det har blitt investert 370 millioner dollar i klimateknologi de siste seks årene i Danmark, mens tallet for Finland er 300 millioner dollar.

4. Investeringer som redskap i utviklingen av nye grønne verdikjeder

Statlige egenkapitalinvesteringer har flere egenskaper som gjør det egnet som et virkemiddel i norsk klimapolitikk. Sett opp mot tilskuddsordninger gir egenkapitalinvesteringer gunstige fordelingsvirkninger i favør av norske skattebetalere. Videre kan egenkapitalinvesteringer som et næringsøkonomisk virkemiddel muliggjøre lengre utviklingsløp som munner ut i innovasjoner innen klimateknologi. Egenkapitalinvesteringer på markedsmessige vilkår er heller ikke konkurransevridende, og er således et egnet virkemiddel for utvikling av klimateknologier i kommersialiserings- og skaleringsfasen. I disse fasene er i liten grad lånefinansiering tilgjengelig. Det skyldes at det ofte er betydelig risiko forbundet med bedrifter som skal kommersialisere nye klimavennlige teknologier. De har typisk negativ kontantstrøm og/eller manglende pantbare eiendeler å ta sikkerhet i.

For utvikling og kommersialisering av klimateknologi fremstår egenkapitalvirkemidler som et hensiktsmessig virkemiddel, forutsatt at noen betingelser er oppfylt. For at offentlige egenkapitalvirkemidler skal være et potent redskap bør det suppleres med bygging av kompetente investormiljøer som er komplementære til eksisterende investorer. Investorene bør også være tilstrekkelig fondert til å tåle potensielt lange utviklings- og kommersialiseringsløp.

I dette kapittelet går vi kort gjennom rasjonale for offentlig markedsinngrep knyttet til klimateknologi, før vi drøfter hvilke virkemidler som er egnet i klimapolitikken, med et særlig fokus på egenkapitalinvesteringer. Til omtaler vi kort hvordan etableringen av IRA har endret innretningen av næringspolitikk i USA og EU.

De vedtatte klimamålene krever en rask grønn omstilling av verdensøkonomien. Norge har forpliktet seg til å halvere dagens CO₂-utslipp innen 2030, og innen 2050 skal norsk økonomi være tilnærmet karbonnøytral.¹⁰ Andre land har tilsvarende ambisiøse målsetninger. Overgangen til et lavutslippssamfunn er en stor utfordring, men innebærer også store muligheter for næringslivet.

For å få til omstillingen kreves det betydelige investeringer i forskning og utvikling av ny klimateknologi, og ikke minst kommersielle produksjonsanlegg som skal realiseres. Bedriftene står ofte overfor kapitaltunge utviklingsløp forbundet med betydelig risiko. Markedet for utvikling av klimavennlige energiteknologier er preget av noen særskilte utfordringer som bidrar til for lave investeringer i denne typen løsninger. Dette kan føre til at samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter ikke blir gjennomført på grunn av manglende finansiering. Det er særlig tre typer markedssvikt som er relevante når det kommer til å begrunne offentlig inngrep i markedet for klimateknologi.

¹⁰ I 2050 er målet om at utslippene reduseres med 90-95 prosent.



Negative eksternaliteter fra klimagassutslipp



Positive kunnskapseksternaliteter fra FoU-investeringer i ny klimateknologi



Imperfeksjoner i kapitalmarkedene

For det første er det negative eksternaliteter knyttet til klimagassutslipp som forurenser ikke tar tilstrekkelig inn over seg. Videre er det positive eksternaliteter knyttet til forskning og utvikling av ny teknologi som prosjektutvikler heller ikke kan forvente å få hele fordelene av. I tillegg har man asymmetrisk informasjon mellom finansierer og prosjektutvikler som en kilde til svikt i markedet for kapital til prosjekter i tidlig fase. Egen evne til å finansiere prosjektet knytter seg i stor grad til bedriftens størrelse, og er derfor særlig relevant for bedrifter i tidlig fase. Markedssvikten knyttet til imperfeksjoner i kapitalmarkedet er sannsynligvis større jo mer umoden teknologien er, og jo større kapitalbehovet er. Disse tre forholdene er kilder til markedssvikt og skaper i sum potensielt et behov for offentlig virkemiddelbruk dersom den nødvendige teknologiutviklingen skal finne sted.

4.1. Virkemidler i klimapolitikken

Det oppstår et behov for offentlig virkemiddelbruk for å motvirke ovennevnte markedssvikter, som gjør at det ikke investeres tilstrekkelig i klimateknologi og ikke alle samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer blir gjennomført. Spørsmålet er da hvilke virkemidler som er egnet for å sikre at det investeres tilstrekkelig i klimateknologi til en lavest mulig kostnad for samfunnet. Figuren under illustrerer de overordnede virkemidlene myndighetene bruker for å bøte på disse kildene til markedssvikt:

Figur 4-1: Overordnet inndeling av virkemidler i klimapolitikken



Det er samfunnsøkonomiske kostnader forbundet med CO₂-utslipp, og det er ønskelig at kostnadene ved å fremstille et produkt som medfører utslipp reflekterer dette. På den måten vil man kutte produksjon som gir lavere nytte for samfunnet enn kostnaden. Dette oppnås mest effektivt om markedsaktørene stilles overfor en felles kostnad for utslipp. Hovedvirkemiddelet i klimapolitikken bør derfor være **skatt og avgift**, inkludert det europeiske kvotesystemet (ETS). Dette er teknologinøytrale virkemidler som prissetter CO₂-utslipp, og som direkte adresserer den negative eksternaliteten fra klimagassutslipp basert på prinsippet om at «forurenser skal betale» for den kostnaden som påføres andre.

Reguleringer brukes også i klimapolitikken, og handler typisk om forbud mot visse typer aktivitet eller teknologier, samt reguleringer knyttet til rapportering av informasjon om klimagassutslipp. **Offentlige innkjøp** er også et virkemiddel som i økende grad benyttes for å gi en etterspørselsimpuls etter klimavennlige løsninger, for eksempel utslippsfrie kollektivtransportløsninger.

Kapitalvirkemidler er i økende grad brukte virkemidler i klimapolitikken. Dette kan ta form av tilskudd, lån eller egenkapitalinvesteringer. IEA (2021)¹¹ peker på at offentlige investeringer og politikktutforming er avgjørende for å tiltrekke store mengder privat kapital for å gjennomføre den nødvendige grønne omstillingen av økonomien. IMF's Global Financial Stability Report¹² som kom i oktober 2021 påpeker også at myndigheter bør vurdere virkemidler som kan kanalisere midler inn i omstillingsorienterte fond, for å supplere skatte- og avgiftspolitik, som eksempelvis karbonavgifter.

De største kapitalvirkemidlene i Norge rettet mot fornybar energi og utvikling av klimavennlig energiteknologi i Norge forvaltes av Enova, Innovasjon Norge, Norges forskningsråd og Gassnova. Disse virkemidlene er typisk innrettet som tilskudd, hvor det offentlige dekker en andel av investeringskostnadene knyttet til utvikling av ny teknologi, eller implementering av nye klimavennlige teknologier i markedet. I perioden 2017 til 2020 bevilget det norske virkemiddelapparatet om lag 21 milliarder kroner i støtte til utvikling av norsk klimavennlig energiteknologi (Menon og Multiconsult, 2021)¹³.

Generelt er det lite kredittfinansiering knyttet til utvikling av ny klimavennlig teknologi da mange av virksomhetene typisk har negativ kontantstrøm og/eller manglende pantbare eiendeler for banker å ta sikkerhet i. Det er følgelig også relativt få klimavirkemidler innrettet som lån i Norge, men Innovasjon Norge har enkelte kredittinstrumenter i sin portefølje, både lån og garantier, som også går til å finansiere innovative prosjekter innen klimateknologi. Norge benytter også risikoavlastende garantivirkemidler for å utløse investeringer i fornybar energi i utviklingsland, både gjennom Norfund og en separat garantiordning.¹⁴

Nysnø representerer en annen type kapitalvirkemiddel i klimapolitikken. Her går staten inn som egenkapitalinvestor, på lik linje med private aktører, men med et spisset investeringsmandat om å finansiere investeringer som bidrar til klimagassreduksjoner. Nysnø sitt formål er å investere på kommersielle vilkår i noterte selskaper og fond som bidrar direkte og indirekte til reduserte klimagassutslipp globalt. Deres investeringsfokus er selskaper som står i overgangen fra teknologiutvikling til kommersialisering, men de kan også gjennomføre investeringer i senere faser. Nysnø forvaltet i 2023 en kapitalbase på 3,5 milliarder kroner, og mot slutten av året ble det besluttet å oppkapitalisere selskapet ytterligere til 5,4 milliarder kroner.

Hvilke kapitalvirkemidler som er mest hensiktsmessige, vil avhenge av hvilke av kildene til markedssvikt som er særlig viktig. Når det kommer til å utvikle, kommersialisere og skalere klimateknologi, er det særlig kapitalmarkedssvikt grunnet asymmetrisk informasjon og kunnskapseksternaliteter som er relevant. Dette er aktiviteter som bidrar til spredning kunnskap og innovasjon, og i disse tilfellene vurderes kapitalvirkemidler som egnede virkemidler.

¹¹ IEA (2021). *Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector*. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>

¹² <https://www.imf.org/en/Publications/GFSR/Issues/2021/10/12/global-financial-stability-report-october-2021>

¹³ https://www.energi21.no/siteassets/energi21_utredning_sluttrapport.pdf

¹⁴ https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/aktuelt-regjeringen-solberg/ud/pressemeldinger/2019/pm_energi/id2677003/

4.2. Nærmere om kapitalvirkemidler og investeringer

Fra bedriftens perspektiv vil et tilskudd være å foretrekke fremfor et lån eller overføring av eierskap gjennom tilførsel av egenkapital. Tilskuddet bærer ingen kostnader i form av tapt avkastning og krever heller ingen rentekostnad og tilbakebetaling. I tillegg til at det gir likviditet er et tilskudd analogt til at man senker avkastningskravet til eieren. Fra myndighetenes perspektiv gjør dette at subsidier er egnet til å insentivere til mer forskning, utvikling og innovasjon, som forventes å gi positive eksternaliteter *utover* bedriftens egen virksomhet.

4.2.1. Særlige fordeler med egenkapitalinvesteringer i klimapolitikken

Fra myndighetenes side er det imidlertid flere hensyn å ta. Myndighetene skal ta samfunnets perspektiv og maksimere samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Dette inkluderer også fordelingsvirkninger og norske næringspolitiske interesser. Det er særlig tre samfunnsøkonomiske forhold som skiller egenkapitalinvesteringer som virkemiddel fra tilskudd i klimapolitikken:



Fordelingsvirkninger

Egenkapitalinvesteringer gir rett på en eierandel, og fører til at myndighetene har en symmetrisk oppside- og nedsiderisiko på lik linje med øvrige eiere i bedriften. Dersom bedriften faktisk lykkes kommersielt vil dette komme samfunnet til gode, ikke bare ved at bedriften på sikt bidrar til skatteinntekter, men også gjennom utbytte og verdistigning. Fra et fordelingsperspektiv vil egenkapitalvirkemidler være å foretrekke fra samfunnets side, og kan også være rimelig, da storsamfunnet har vært med å finansiere og bære risikoen i utgangspunktet.

Egenkapitalinvesteringer gjør det potensielt også mulig å realisere positive fordelingsvirkninger for Norge kombinert med andre klimavirkemidler. Eksempelvis kunne man sett for seg at den norske elbilpolitikken, med sterke insentiver til å investere i elektriske biler, kunne vært understøttet av en strategi hvor man også gjør egenkapitalinvesteringer i ledende elbilprodusenter.

Næringsøkonomisk utvikling

Egenkapitalinvesteringer er et mer fleksibelt virkemiddel enn tilskudd med hensyn til å kombinere klimapolitikk med strategisk næringsøkonomisk utvikling. For det første har man som egenkapitalinvestor betydelig større fokus på den kommersielle siden ved teknologien, inkludert skaleringsmuligheter. Sistnevnte er helt sentralt for at investeringen skal få størst mulig innvirkning på klimautslipp.

Videre har man som egenkapitalinvestor en større fleksibilitet med hensyn til hvor strategisk man kan være, og potensielt også hvilket geografisk område man skal investere i. Mens tilskudd kun er aktuelt å gi til norske bedrifter, kan egenkapitalinvesteringer innrettes på en slik måte at man også kan investere i virksomheter

utenfor Norge, hvilket gjør det mulig å tenke mer strategisk rundt både verdikjedeutvikling og risiko-diversifisering. Dersom det er underleverandører eller teknologier i andre land som er relevant, er det mulig å investere i og kjøpe opp disse, og det er også mulig å redusere den teknologiske risikoen knyttet til investeringen ved å investere i flere selskap (også utenfor Norge) som utvikler *konkurrerende* teknologier.

Ikke konkurransevridende

Gjennom EØS-avtalen er det klare kriterier for når det er mulig å anvende tilskuddsordninger. For klimateknologier som er over i en kommersialiseringsfase er ikke subsidier et egnet virkemiddel da det vil være konkurransevridende. Dersom det offentlige skal inn med kapitalvirkemidler må man i disse fasene bidra med ikke-subsidiert egenkapital, eventuelt lånefinansiering. Her er egenkapitalfinansiering mer relevant da virksomhetene som skal kommersialisere nye klimavennlige teknologier typisk har negativ kontantstrøm og/eller manglende pantbare eiendeler å ta sikkerhet i.

4.2.2. Et skifte mot aktiv næringspolitikk i lys av IRA

I takt med behovet for økende tempo i klimaomstillingen, har myndigheter verden over i stadig større grad tydd til en mer aktiv næringspolitikk og politiske veivalg når det kommer til hvilke teknologier det skal satses på. I en mye omtalt artikkel av Rodrik m.fl. (2023)¹⁵ argumenteres det for at aktiv næringspolitikk i en rekke tilfeller har ført til både teknologiutvikling og økt produktivitet. Det er en økende oppfatning om at avgifter alene ikke vil gi rask nok omstilling til et lavutslippssamfunn. De siste par årene har aktiv næringspolitikk fått vind i seilene, der man peker ut teknologier og løsninger som skal satses på og som skal bidra til å redusere klimagassutslipp.

Med introduksjonen av Inflation Reduction Act (IRA) i USA, har vi fått et paradigmeskifte der subsidier og aktiv næringspolitikk er blitt mer aktuelt enn tidligere. Inflation Reduction Act er den største støttepakken til grønn omstilling i USAs historie. Ifølge Congressional Budget Office skal omtrent 370 milliarder dollar, hovedsakelig gjennom «tax credits», gå til grønn omstilling. Analyser fra Credit Suisse, Goldman Sachs og Menon Economics har imidlertid estimert at støttepakken vil koste mellom 800 og 1200 milliarder dollar.¹⁶ Rhodium Group har estimert at IRA vil redusere klimagass-utslippene i 2030 med 17 % relativt til «business as usual», og vil bidra til i USA når sine klimarelaterte 2030-mål.

Der hvor IRA støtter masseproduksjon innen modne teknologier, har kapitalvirkemidler i Europa relatert til grønn omstilling, vært mer rettet mot FoU og innovasjon.¹⁷ Dette er også tilfellet for Norge. Statsstøtteregelverket i EU/EØS har hatt til hensikt å sikre en «level playing field» mellom ulike medlemsstater gjennom å unngå konkurransevridende statsstøtte. I EU har lange administrative prosesser, begrenset finansiering til masseproduksjon for modne teknologier og introduksjonen av IRA, ført til at man ser behovet for å subsidiere fornybar energiproduksjon. EU har gjennom TCFT-rammeverket, åpnet for muligheten for at medlemslandene kan subsidiere grønn teknologi på hittil ukjent nivå. Støttenivåene i Europa ligger imidlertid langt under det nivået en produsent kan motta i USA.

IRA og EUs skifte i retning av betydelige subsidier som vil bidra til å kutte klimagassutslipp betydelig. Samtidig representerer dette en dyr klimapolitikk sett fra skattebetaleres side. Slike subsidier har som drøftet i kapittel 4.1 uheldige fordelingsmessige virkninger ettersom det er kostbart for staten, og i forlengelsen skattebetalere. Videre er det konkurransevridende gjennom at det favoriserer teknologier som er støtteberettiget. Et resultat av

¹⁵ Rodrik, Lane, & Juhász (2023). *The New Economics of Industrial Policy*.

¹⁶ Menon (2023). *IRA og den norske batterisatsingen*. Menon publikasjon 138/2023.

¹⁷ Menon (2023). *Hydrogen subsidies in the EU, Norway, and the US*. Menon publikasjon 48/2023.

IRA, er at det kanalisere betydelige mengder kapital til utvalgte næringer og teknologier. Gjennom å kanalisere kapital som ellers ikke ville blitt investert i klimafokusert teknologi vil dette bidra til reduserte klimagassutslipp. På den andre siden så kanaliseres kapital også bort fra utvikling og kommersialisering av klimateknologi, i retning av modne teknologier som er støtteberettiget gjennom IRA. Dette kan være med på å svekke satsingen på nye teknologier og på lang sikt redusere omstillingsevne. Denne teknologivridningen som følge av subsidier kan i så måte øke behovet for investeringer i mer umoden klimateknologi.

I en situasjon med «kode rød»¹⁸ er subsidier trolig nødvendige, men det reduserer ikke nødvendigvis behovet for å kanalisere betydelige ressurser til utvikling av ny klimateknologi.

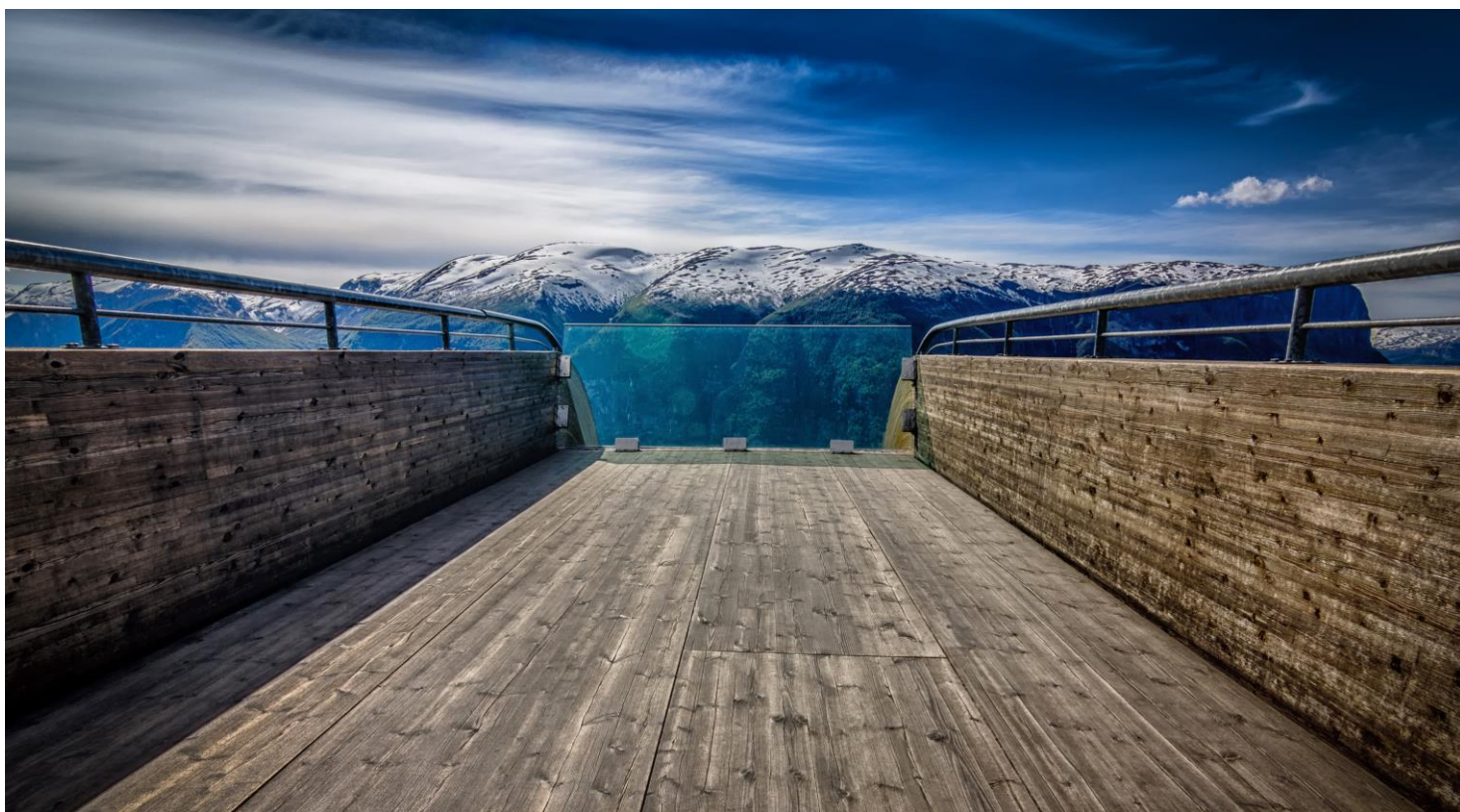
4.2.3. Betingelser for egenkapitalinvesteringer som klimavirkemiddel

For at klimarettede egenkapitalinvesteringer skal være et egnet offentlig virkemiddel i klimapolitikken må det både ha en tydelig komplementerende rolle i kapitalmarkedet gjennom å tilføre det noe nytt, samtidig som det har forutsetninger for å oppnå markedsmessig avkastning.

Dette er i utgangspunktet en utfordrende oppgave, og vi vil særlig peke på tre forhold som vil være avgjørende for at egenkapitalinvesteringer skal være et effektivt virkemiddel.

- **Større investeringer.** Egenkapitalinvesteringer har større faste transaksjonskostnader enn tilskudd eller lån. Dette følger både av de juridiske forholdene knyttet til å være egenkapitalinvestor, samt behovet for å gjøre nærmere due diligence og involvere seg i den strategiske utviklingen av selskapet for å kunne oppnå markedsmessig avkastning. Disse faste transaksjonskostnadene gjør at egenkapitalinvesteringer er bedre egnet for noe større kapitalbehov. Kostnadene kan reduseres gjennom å la andre være «lead investor» eller krav om at midlene må investeres sammen med private investorer, på samme betingelser.
- **Komplementær spisskompetanse.** Videre bør kapitalen forvaltes av et investormiljø med spisskompetanse som komplementerer eksisterende kapitalmiljøer. Spisskompetansen kan eksempelvis være knyttet til bestemte markedssegmenter, teknologiområder eller relevante nettverk på leverandør- eller kundesiden. Denne spisskompetansen kreves for å kunne levere markedsmessig avkastning over tid, som også henger tett sammen med evnen til å skalere og gjøre en reell effekt på klima.
- **Tilstrekkelig fondert.** Kommersialisering av klimavennlige teknologier er forbundet med både stor teknologisk og markedsmessig usikkerhet, som annen teknologiutvikling. Særlig er det usikkerhet til timingen på markedet. Dette gjør at egenkapitalinvestorer må være godt fondert slik at de har tilstrekkelig dype lommer til å stå i utviklingsløpet hele veien. Dette er viktig både for at utviklingen av det enkelte prosjekt skal lykkes, men også for å unngå at man som egenkapitalinvestor blir ufrivillig «vannet ut» på veien fordi man ikke har kapital til å delta i løpende emisjoner.

¹⁸ Guterres, A., & Secretary-General, FN (2021). FNs generalsekretær kalte IPCCs klimarapport "kode rød for menneskeheten"



Menon Economics analyserer økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, organisasjoner og myndigheter.

Vi er et medarbeidereiet konsultentselskap som opererer i grenseflatene mellom økonomi, politikk og marked.

Menon kombinerer samfunns- og bedriftsøkonomisk kompetanse innenfor fagfelt som samfunnsøkonomisk lønnsomhet, verdsetting, nærings- og konkurranseøkonomi, strategi, finans og organisasjonsdesign. Vi benytter forskningsbaserte metoder i våre analyser og jobber tett med ledende akademiske miljøer innenfor de fleste fagfelt. Alle offentlige rapporter fra Menon er tilgjengelige på vår hjemmeside www.menon.no.

+47 909 90 102 | post@menon.no | Sørkedalsveien 10 B, 0369 Oslo | menon.no