

Rapport

Rapport fra Ekspertutvalget for klimavennlige investeringer

30. juni 2022



Ekspertutvalget for klimavennlige investeringer ble oppnevnt av Nærings- og fiskeridepartementet 11. august 2021.

Utvalget gir med dette sin utredning.

Oslo 30. juni 2022

Thina Saltvedt
Leder

Roger Bjørnstad

Gunnar Sæthern Eskeland

Ingunn Ettestøl

Trude Glad

Håvard Gulbrandsen

Verena Hagspiel

Nina Lillelien

Kristin Misund

Astrid Skarheim Onsum

Jørn Rattsø

Erik Sauar

INNHold

1	SAMMENDRAG OG HOVEDANBEFALINGER	6
1.1	Innledning	6
1.2	Hovedanbefalinger	8
1.3	Målrettede satsinger	9
1.4	Gjennomgang av kapitlene	13
2	UTVALGETS MANDAT OG ARBEID	14
2.1	Departementets bakgrunn for å nedsette utvalget	14
2.1.1	Tilgrensende prosesser	15
2.2	Utvalgets mandat	16
2.3	Utvalgets sammensetting, sekretariat og arbeidsmåte	18
2.3.1	Utvalgets sammensetning og sekretariat	18
2.3.2	Utvalgets arbeidsmåte	18
2.4	Utvalgets definisjon og forståelse av enkelte nøkkelbegreper	19
2.4.1	Klimavennlig investering	19
2.4.2	Lange verdikjeder basert på fornybare ressurser, konkurransemessige og naturgitte fortrinn	20
2.4.3	Klimarisiko	21
3	KLIMAUTFORDRINGENE OG ØKONOMISK VEKST	22
3.1	Klimautfordringen og global innsats	22
3.2	Norske klimamål – Hva skal til for å nå dem?	25
3.3	Hva er status for Norges oppnåelse av klimamålene?	27
4	MYNDIGHETER, NÆRINGSVIRKSOMHET OG FINANSMARKEDER	32
4.1	Myndighetenes rolle for å korrigere markedssvikt som hindrer klimavennlige investeringer	33
4.2	Næringsvirksomhetens rolle	38
4.3	Kapitalmarkedenes rolle	40
4.4	Utfordringer – Hvorfor investerer ikke markedet nok selv?	41

5	KARBONPRISING OG TILKNYTTETE VIRKEMIDLER	46
5.1	Karbonprising som virkemiddel	46
5.2	Beregning av karbonpris	47
5.3	Utforming av karbonpris	48
5.4	Karbonprising globalt	49
5.5	Karbonprising i Norge	54
5.6	Utfordringer knyttet til karbonprising	55
5.7	Utvalgets vurderinger og anbefalinger	57
6	TILSKUDD-, LÅN-, GARANTI- OG EGENKAPITALVIRKEMIDLER	59
6.1	Innretning av ordninger og styringssvikt	63
6.2	Utvalgets vurderinger og anbefalinger	66
7	FINANSMARKEDET OG REGULERING, SELSKAPSRAPPORTERING OG STANDARDER	69
7.1	Kvantitativ beskrivelse av det norske markedet for grønne investeringsinstrumenter	69
7.1.1	Grønne obligasjoner	70
7.1.2	Bærekraftkoblede obligasjoner	72
7.1.3	Grønne lån og bærekraftkoblede lån	72
7.1.4	Finnes det en «grønn rabatt»?	72
7.1.5	Grønn fremmedkapital: bidrar det til addisjonalitet og «grønn» finansieringsrabatt?	72
7.1.6	Utvalgets vurderinger – er det særlige utfordringer i finansmarkedet?	74
7.2	Finansmarkedsregulering og selskapsrapportering	75
7.2.1	EU-kommisjonens handlingsplan for bærekraftig finans	76
7.2.2	Taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet	76
7.2.3	Taksonomiens bidrag	78
7.2.4	Selskapsrapportering	78
7.2.5	Utvalgets vurderinger og anbefalinger	81
8	VIRKEMIDLER SOM BIDRAR TIL Å SKAPE ETTERSPORSEL ETTER KLIMAVENNLIGE VARER OG TJENESTER	84
8.1	EUs handlingsplan for sirkulær økonomi og betydning for etterspørsel i norske verdikjeder	84
8.2	Nasjonale virkemidler som bidrar til å skape etterspørsel etter klimavennlige varer og tjenester	85
8.3	Utvalgets vurderinger og anbefalinger	93

9 SÆRSKILTE INNSATSAKTORER OG NATURGITTE AKTORER FOR KLIMAVENNLIGE INVESTERTINGER	96
9.1 Arbeidskraft	96
9.2 Kraft	100
9.2.1 Kraftinfrastruktur	104
9.3 Areal	105
9.4 Infrastruktur	107
9.5 Utvalgets vurderinger	107
10 OFFENTLIG EERSKAP I NÆRINGSVIRKSOMHET	115
10.1 Utvalgets vurderinger	116
11 MÅLRETTEDE INDUSTRIELLE SATSINGER	117
11.1 Eksempelnæringer for klimavennlige investeringer	121
11.1.1 CO ₂ -håndtering – Langskip-prosjektet.	121
11.1.2 Hydrogen	122
11.1.3 Grønn skipsfart	123
11.1.4 Havvind	123
11.1.5 Batteriverdikjeden	124
11.1.6 Havbruk	124
11.1.7 Bærekraftig skogbruk og industriutvikling basert på tre	125
12 ØKONOMISKE OG ADMINISTRATIVE KONSEKVENSER	126

1 SAMMENDRAG OG HOVEDANBEFALINGER

1.1 Innledning

Utvalget tar som utgangspunkt at Norges klimamål for 2030 og 2050, som skal oppfylles i samarbeid med EU, representerer en kraftig akselerering, skjerpning og konkretisering av Norges klimapolitikk:

- I. En opptrapping av karbonpris som langt overstiger dagens CO₂-avgift og kvotepris;
- II. Målene og politikken vektlegger territoriale utslipp i Norge og Europa;
- III. Politikken vektlegger også å bidra til tilstrømming internasjonalt, både gjennom avtaler, EUs politikktutvikling overfor importlekkasjer som karbontoll, og gjennom utvikling av klimavennlig teknologi.

Politikken står overfor utfordringer med hensyn til at presset på utslippene ideelt skal være

- Universelt (belaster alle utslipp, belønner all lagring)
- Uniformt (likt for alle og overalt)
- Globalt
- Forutsigbart og dermed forventet.

I praksis vil svakheter i disse dimensjonene også ramme den forventede lønnsomheten som ideelt ville mobilisere og vri alle investeringer i klimavennlig retning, inkludert langtrekkende teknologisk og adferdsmessig endring. Investerings risiko og følsomhet kan gi indikasjon om svakheter i klimapolitikken som bør adresseres, eller bety at det er spesielle forhold knyttet til investeringer som tilsier andre tiltak.

Utvalget anser at hovedansvaret for utløsning av klimavennlige investeringer hviler på utformingen og implementeringen av Norges klima- og miljøpolitikk, inkludert den delen av politikken som hviler på internasjonal politikk. Denne politikken må først og fremst sette en pris på utslipp gjennom avgifter og kvoter, men må også kombineres med reguleringer og støtte til forskning, utvikling og akselerasjon av klimavennlig teknologisk endring. Politikken skal stimulere markedsløsninger som er konkurransedyktige internasjonalt. En kombinasjon av mange virkemidler kreves for at Norge og Europa skal lykkes med sine mål i en verden hvor reduksjon i klimagassutslipp trenges så raskt som mulig, men med imperfekt samarbeid om et globalt problem, noe som gjør det politisk og praktisk vanskelig å sette karbonprisen så høy at vi når klimamålene bare ved hjelp av dette virkemiddelet.

Klimautfordringen vil nødvendigvis innebære en reorientering for alle, både innbyggere og næringsliv, og vil påvirke makroøkonomien ikke bare gjennom klimarisiko og klimaeffekter. En klimapolitikk som skal realisere utslippsmål innen de tidsfrister som både er satt i internasjonale avtaler, og nødvendig for å unngå de største skadevirkningene av klimaendringene, vil bli krevende. Dette vil gjelde både for bedrifter og husholdninger. Den vil innebære høyere kostnader ved bruk av fossilt drivstoff, risiko for akselerert «parkering» av eksisterende kapital, og raskere nyinvesteringer både i teknologi, infrastruktur, forretningsmodeller og produkter. Nyorienteringen av investeringer skal gi verdiskaping med lavere karbonutslipp, og også øke nasjonal produktivitet, konkurranseevne og velstand på andre måter. Sosial rettferdighet, god kommunikasjon og kompetansebygging er viktig for å sikre befolkningens støtte, og dermed tempo, forpliktelse og troverdighet i omstillingen.

Dette dynamiske perspektivet på klimaomstillingen er naturligvis spesielt viktig også for å forstå premissene for omstillingen fra et investeringsperspektiv, og har derfor vært viktig for utvalget. For Norge vil videreutvikling og nyorientering av kompetanse og kapasitet fra utslippsintensiv til klimavennlig verdiskaping være både en utfordring og en mulighet, i en omstilling som skal være omforent og forutsigbar.

En av styrkene i en klimapolitikk som legger ansvaret hos den som står for utslippet og som sørger for at «forurenser betaler», i kombinasjon med flernasjonalt regulerings- og markedssamarbeid, er at den demper presset på politikere og virkemiddelapparat. Disse vil ellers få en svært krevende utfordring med å velge samarbeidspartnere og løsninger som må støttes i fraværet av en tilstrekkelig sterk karbonprising som «belaster» utslipp og «belønner» utslippskutt. Styringssvikt er et begrep som omfatter kostnadene i et slikt spill, der både kampen og tvilen om begunstiggelse kan medføre betydelige samfunnskostnader.

Med utvalgets fokus på kapitalinvesteringer, representerer styringssvikt en spesielt viktig advarsel, av tre grunner. Den ene er at usikkerhet og kamp om politikk kan holde investeringer som kunne funnet sted uten offentlig støtte tilbake. Den andre er at det viktige ukjente i det å kjøpe fremtidsresultater (investeringer og finans gir et farlig handlingsrom også uten miljøkomplikasjonene) kan gi politisk og byråkratisk rom for synsing og favorisering uten ansvar. Den tredje er at det er godt etablert internasjonalt og historisk at politikken, selv for forskning og utvikling med et uttalt mål om innovasjon og endring, gjerne fører til at rammevilkår favoriserer eksisterende virksomhet fremfor ny virksomhet som kunne utnyttet samfunnets ressurser mer effektivt, også i form av lavere utslipp.

Norsk petroleumssektor en viktig sektor for klimavennlig omstilling i norsk økonomi, og dette må støttes av langsiktige og generelle føringer i klimapolitikken. Etter utvalgets syn var de midlertidige endringene i petroleumsskattesystemet ikke et slikt tiltak. En lærdom av dette bør være at omstillingen må ha kommet godt i gang, slik at endringspresset i klimavennlig retning kan opprettholdes og styrkes også i pressede situasjoner. Med vekt på stødige føringer kan kapital bygges for å kanalisere knapp og kompetent arbeidskraft til fremtidsrettet ny klimavennlig virksomhet. Utvalget legger vekt på at utnyttelse av fellesressurser skal komme fellesskapet til gode.

1.2 Hovedanbefalinger

Utvalget har 11 hovedanbefalinger som er understøttet av vurderinger i rapportens kapittel 4–11:

1. Norge bør ha en forutsigbar politikk for å realisere klimamålene, som gir en sosialt akseptert omstilling, og fortsatt produktivitets- og levestandardforbedring.
 - Dette innebærer en kraftig omlegging og forsterking av klimapolitikken.
 - Reduksjonsmål for norske og europeiske territoriale utslipp 2030 og 2050.
 - Norge bør bidra internasjonalt, teknologisk og kommersielt, i spesifikke konkurranseutsatte satsinger.
 - Norge bør i årene fremover delta aktivt i politikktutviklingen og omstillingstiltakene EU utvikler for å oppnå et lavutslippssamfunn i 2050.
2. Karbonprising er det sentrale virkemiddelet i klimapolitikken., Det må suppleres med regulering og andre ordninger der dette virkemiddelet ikke er tilstrekkelig.
 - Det bør etableres en forpliktende opptrappingsplan av karbonprisen frem mot 2030, som forankres i Stortinget og kommuniseres tidlig og tydelig.
 - Ulikheten i karbonpriser bør begrenses. Alle næringer og utslipp må med, herunder også landbruk og nærskipfart.
 - Plastsektoren er også et eksempel der karbonprising – i blant annet EU – kan bli en drivende kraft.
 - Klimapolitikken sammen med annen politikk må ha en byrdefordeling som oppleves som rettfærdig. Den må motvirke negative fordelingseffekter og legge til rette for en rettfærdig omstilling, uten å fjerne insentivene til å redusere utslipp.
3. Klimavennlige investeringer har ofte høy politisk risiko. Generelt vil usikkerhet redusere investeringsvilligheten. Det er derfor et mål i seg selv å øke troverdigheten og forutsigbarheten i norsk klimapolitikk.
 - Det bør legges opp til brede forlik både mellom ulike politiske partier og over tid mellom ulike stortingsperioder.
 - Lovvedtak kan være et nødvendig virkemiddel, sammen med deltakelse i bindende internasjonale samarbeid, herunder EØS.
 - Tiltak som medvirker til omstilling bidrar til å øke troverdigheten i målene. Tiltak som motvirker omstillingen bidrar til å undergrave troverdigheten og forpliktelsene i klimapolitikken.
4. Arbeidet med å forenkle og bedre styringen av tilskudd-, låne-, egenkapital- og garantivirkemidler bør videreføres.
 - Virkemiddelapparatet bør dreies mot klimavennlighet og gis et tydeligere ansvar for omstillingen. Det bør bli en forutsetning for støtte at prosjektene er i tråd med klimamålene og utviklingen til et lavutslippssamfunn.
 - Det bør heller legges vekt på å rydde opp i eksisterende ordninger og gis større handlingsrom for eksisterende ordninger enn å lage nye virkemidler. Det bør lages et system for bedre oppfølging og etterprøvnbarhet.
 - «En dør inn» for bedriftene bør fullføres.
 - Virkemidlene bør være forutsigbare, men samtidig dynamiske slik at de endrer seg med endrede behov. For eksempel kan man si hvor lenge et virkemiddel vil eksistere eller hva som vil få det til å opphøre.
 - Man bør i størst mulig grad bruke åpne konkurransearenaer for tildeling, heller enn målrettede ordninger og innsnevrende føringer.
 - Det bør brukes europeiske, nordiske eller andre konkurransearenaer (eksempelvis i Nordsjøbassenget) for støtte og akselerasjon der det er mulig. Dette vil for eksempel kombinere en ønsket avstand (i styringssviktsammenheng) med en europeisk, nordisk eller andre samarbeidspartneres realøkonomisk komplementaritet i energisystemene.
 - Det bør unngås at bedrifter blir «faste kunder» i virkemiddelapparatet og at tildeling skjer innenfor etablerte nettverk.

5. Norge bør videreutvikle eksisterende kompetanse og teknologi for nye klimavennlige verdikjeder, spesielt med grunnlag i maritim og offshore, CCS, energiproduksjon, fiskeri og havbruksnæringer og prosessindustri.
6. EUs endringer i regelverk mv. knyttet til omstillingen til lavutslippssamfunnet må innarbeides raskt i Norge. Norge bør være proaktiv under utformingen av internasjonale regelverk som potensielt får påvirkning på norsk næringsliv og næringslivsinteresser.
7. Det er behov for internasjonale standarder, merkeordninger, klassifiseringer (EUs taksonomi) og systemer som klargjør hva som er klimavennlig i tråd med Parisavtalens mål for å sikre kapitaltilgang til klimavennlige investeringer og gjøre finansmarkedene mer effektive.
 - Norge bør følge og implementere slike standarder for store bedrifter, og legge til rette for at SMBer kan tilpasse seg og møte kravene. Det bør legges til rette for pålitelig, verifiserbar og sammenlignbar klimarapportering for alle selskaper også for SMB, til finansmarkedet, investorer og andre interessenter.
 - Det er behov for kompetanseheving om klimaendringer og klimarisiko og muligheter i finans, bedrifter, myndigheter, organisasjoner og styrever.
 - Norge bør harmonisere nasjonale regelverk med internasjonale standarder uten forsinkelser slik at det ikke skapes ulemper og usikkerhet som reduserer bedriftenes muligheter i internasjonale markeder.
8. På områder der det er mulig og egnet, er det hensiktsmessig å benytte reguleringer, krav, standarder og andre ikke-finansielle virkemidler, slik at utslippskutt, teknologiutvikling og -implementering mv. blir gjennomført av markedet og i mindre grad gjennom tiltak i statsbudsjettet.
9. Offentlige innkjøp kan brukes selektivt og spesifikt for å supplere miljøkrav. Eksempler på dette kan være krav til sirkularitet og tilrettelegging for fornybare verdikjeder lokalt.
10. Det bør legges opp til mer effektive konsekvensutredninger og arealtildelingsrunder til havs og på land for industrietablering, infrastruktur og energiproduksjon. Det bør være gode prosesser for å avveie ulike interesser. Kompensasjon for lokale ulemper ved utbygginger bør vurderes å tilfalle kommuner.
11. Ved statlige satsinger eller disponering av felles ressurser skal det sikres at allmennheten får sin andel av verdiskapingen. Dette kan gjøres gjennom grunnrentebeskatning eller andre mekanismer.

1.3 Målrettede satsinger

Omstillingene som er nødvendig for å nå klimamålene utfordrer etablerte teorier for innfasing og dimensjonering av virkemidler for å korrigere markedssvikt, og den korte tiden som er tilgjengelig for tiltak og effekter utfordrer markedets evne til å respondere raskt og effektivt på endrede rammebetingelser. En tilstrekkelig høy og universell karbonpris i alle land ville vært det mest kostnadseffektive virkemiddelet for å drive nødvendige endringer fram, kombinert med støtte til forskning og utvikling. Siden dette ikke er tilfelle og faren for utflagging til land som ennå er uten tilstrekkelig karbonprising (karbonlekkasje) er stor, legger norsk og europeisk klimapolitikk ikke opp til at dette skal være de eneste virkemidlene. Dette fører til diskusjoner om i hvilken grad staten skal gripe inn og drive utviklingen innenfor enkelte næringer og teknologier mer direkte, også med statlige investeringer, «risikoavlastning» og subsidier. Denne typen statlige satsinger diskuteres for investeringer som bygger opp under Norges egne klimamål, for eksempel til utslippsreduksjoner i prosessindustrien eller til fornybar kraftproduksjon som skal brukes til elektrifisering og utslippsreduksjoner i andre sektorer. Temaet knyttes også til investeringer som ikke direkte er relatert til oppnåelse av Norges klimamål, men til klimavennlig næringsutvikling.

Utvalget mener at politikken hovedsakelig må sikre generell tilrettelegging for norsk næringsutvikling gjennom klima-, skatte- og næringspolitikken, kompetansepolitikk, generell støtte til forskning og utvikling, gode offentlige tjenester, og at Norge aktivt engasjerer seg i politikkutviklingen i EU og internasjonalt. Også for større satsinger mener utvalget at politikken bør innrettes mot nøytralitet og kostnadseffektivitet for å holde åpent for innovasjon og konkurranse som utvikler nye løsninger. De valg mellom ulike investeringer som skal gjøres bør så langt det går tas av uavhengige, risikovillige investorer, mens staten kan hjelpe til for å i) få markedene til å fungere og ii) stimulere tilstrekkelig etterspørsel etter klimavennlige varer, iii) bidra med kapital i ulike former for privat offentlig samarbeid, og på den måten stimulere generelt til investeringer i grønne verdikjeder.

Utvalget anser at stimulering av etterspørsel etter grønne varer og tjenester er et svært aktuelt virkemiddel også for større satsinger. Dette gir fortsatt full konkurranse blant næringsaktørene om å tilby slike tjenester mest mulig kostnadseffektivt. Samtidig vil det redusere risikoen for investorene i de mest kostnadseffektive prosjektene og derved øke investeringstakten og -viljen. Slik etterspørselsstimulans kan gjøres gjennom markedsregulering, standarder og krav, men kan også brukes selektivt i offentlige innkjøp/kontrakter. Slik etterspørselsstimulans kan være særlig egnet til å stimulere innfasing og oppskalering av nye teknologier, der havvind, hydrogen, batterier og biobasert sirkulærøkonomi kan være illustrative eksempler.

Direkte inngripen i næringsutviklingen har flere problematiske sider:

- Statlige investeringsvalg, heller enn markedsstyring av næringsutvikling gir risiko for feilinvesteringer og fortrenkning av andre investormiljøer og prosjekter.
- Offentlige subsidier gir risiko for tilkarringsvirksomhet og innflytelse fra berørte miljøer, særlig for støtte som gis til næringsvirksomhet og skalering basert på mer moden teknologi.
- Satsinger med store beløp kan være tunge å håndtere for institusjoner som forvalter næringspolitiske virkemidler, og dermed medføre økt risiko for manglende åpenhet, svak konkurranse og styringsvikt. En hypotetisk test kan være om satsingene kunne blitt gjennomført av uavhengige markedsaktører under en tilstrekkelig høy og uniformt belastende forventet utslippspris. Men ansvaret for å ta en slik beslutning på politisk nivå er uansett fundamental.

Ideelt sett bør klima- og næringspolitikk utformes slik at den demper styringsvikt og politisk engasjement fra enkeltinteresser.

Det er imidlertid verd å nevne noen faktorer som gjør at markedet nå ikke nødvendigvis selv investerer i klimavennlige løsninger. Disse redegjøres nærmere for i kap. 4.4. Dette gjør at det også kan være behov for ytterligere virkemidler for å utløse investeringer, herunder statlige investeringer og satsninger.

- I. **Politikernes forpliktelsesproblem:** Stadig sterkere klimapolitikk *vil* endre markeder og produktetterspørsel og gjøre grønne investeringer lønnsomme på sikt. Lønnsomheten avhenger imidlertid av at framtidig klimapolitikk faktisk gjennomføres, også innenfor definerte tidslinjer, og *det* kan framstå lite forutsigbart for bedriftene. Statlige satsinger kan i slike situasjoner gi økt forutsigbarhet ved å skape forpliktelse på etterspørselssiden etter varer som ellers vil være avhengig av en fremtidig høy karbonpris.

Erkjennelsen av at det er forpliktelsesproblemet som motiverer er da viktig. Myndighetenes ansvar for å begrense styringsvikt er ikke mindre viktig, men forpliktelsesproblemet nødvendiggjør andre grep, som solid, offentlig dialog og brede forlik.

En viktig utvikling er at nasjoner lar seg forplikte gjennom internasjonale avtaler. En illustrasjon er at EUs beslutninger generelt gir trygghet ikke bare for en høy kvotepris, men også for markedsmuligheter assosiert med en høy kvotepris og andre beslutninger tatt i EU. Sterk tilknytning til EUs regler og prosesser kan begrense mekanismer som bidrar til styringsvikt og feilinvesteringer.

Norge har en rekke internasjonalt konkurransedyktige sektorer der vi kan bidra til anvendelser og demonstrasjon av klimavennlige løsninger, som energi, marin og skipsfart, offshore, og prosessindustri. Dette kan være et argument for satsinger i disse sektorene som grunnlag for utvikling av nye løsninger og framtidig lønnsom norsk næringsvirksomhet. Dette gir også en risiko for at staten subsidierer tiltak uten at disse faktisk medfører endringer internasjonalt eller at næringene faktisk blir lønnsomme på sikt. Det er heller ikke slik at en sektor som identifiseres med komparative fortrinn dermed fordrer støtte i form av statlig satsing.

II. **Lange verdikjeder:** Utvikling av nye verdikjeder kan tilsi at myndighetsvalg koordinerer og forplikter på effektiv måte.

Barrierer for store transisjoner som det grønne skiftet kan være at i en lang verdikjede er det mange aktører som må på plass. For elektrifisering, hydrogen, batterier og CCS må underleverandører, kunder, teknologi, infrastruktur og produksjonskapasitet på plass samtidig, med resulterende gjensidige avhengighet, avventing og forsinkelser. Kompleksiteten i dette bør ikke undervurderes, og samarbeid om raske prosesser på tvers av regulatoriske siloer kan være nødvendig.

III. **Energibalanse:** Utydelighet i norsk energi- og kraftpolitikk kan være en barriere for klimavennlige investeringer og omstilling.

Norge bør kunne gi godt politisk forankrede signaler om dekning av eget energibehov, elektrisitetssamarbeid i Nordsjøområdet, og grønn energieksport, i elektrisitet og annen form.

En slik viktig forankring kan være avklaring av om hvorvidt staten vil støtte ny kraftutbygging, eller om kraftutbygging skal baseres på brukernes verdsetting av kraften, om styringen og utvikling av strømmettet nasjonalt og til naboland, og om føringer for kraftkrevende industri.

En annen viktig avklaring er utviklingen av energisamarbeid og kraftutveksling/hydrogen/CCS i Nordsjøbassenget. Geologien, infrastrukturen og kompetansen er mest verd i samarbeid og samhandel, og Norge bør klare på en langsiktig måte å formulere sine forutsetninger og ambisjoner for dette samarbeidet.

Mindre kontroversielt enn en satsing er å legge til rette for satsing: Eksempelvis vil havvind og hydrogeninfrastruktur i Nordsjøen kreve miljøstudier, regulatorisk rammeverk, konsesjonsprosesser der miljø- og andre konflikter avveies/håndteres, slik at kjøpere, industri og investorer får melde sin interesse, og gi tilbud. En utbygging som starter raskt, men moderat kan gi læring som nyttig begrenser feilpotensialet.

IV. **Videreutvikling og overgangen fra den fossile økonomien:** Når det gjelder kompetanse, kapasitet og infrastruktur i Nordsjøen vil videreutvikling i klimavennlig retning gjerne være privatøkonomisk lønnsom hvis den er samfunnsøkonomisk lønnsom.

For petroleums- og leverandørindustrien vil omstillingspotensialet og -behovet kunne kreve tilrettelegging: Dette kan være løsninger for karbonfangst og lagring (CCUS), produksjon av hydrogen- og ammoniakk, offshore installasjoner som havvind, og grønn maritim transport. Også i prosessindustrien og i virksomhetene knyttet til skog, hav og fiskeri er det ressurser, kompetanse og kapasitet. I alle disse innebærer kompetansen og kapitalen en ressurs, og videreutvikling et potensiale.

Reduksjon av utslipp i Europas konkurranseutsatte industrier er muligheter for å bidra til klimagassreduksjon internasjonalt. Mulighetsrommet endres og krever norsk engasjement, bl.a. gjennom innføring av en karbontoll i EU og medfølgende endring av dagens karbonlekkasjevirkemidler. Støtte til teknologisk utvikling og endring, gjerne i samarbeid med internasjonale forskningsinstitusjoner, må være del av slikt utviklingsarbeid (slik det nå er, eksempelvis gjennom Forskningsrådet, Innovasjon Norge og, Enova). Her blir nye løsninger, energiøkonomi og demonstrasjonseffekt viktige kriterier.

Utvalget har brukt tid på å diskutere «satsinger», og er i stor grad enige om de store pro et contra:

Contra er at satsinger – og muligheter for satsinger – skaper rom for styringssvikt, i grønne satsinger som på andre områder. Kostnadene er interessekampene, feilinvesteringene, avventing og i manglende konkurranse. En stat – og en verden – som lykkes i den påkrevde tilstrammingen i den forpliktete klimapolitikken «forurensen betaler» vil ha mindre bruk for satsinger. En fare i romslige satsinger er også at staten da viker unna den nødvendige tilstramming i klimapolitikken som i større grad kunne utfordre og omstille samfunnet bredt og universelt.

Når statlige satsinger vurderes, må det gjøres under vurdering av farene for styringssvikt opp mot de grunnene en har for ikke å overlate satsingene til en ønsket respons på mer generell klimapolitikk. De som er nevnt ovenfor:

- I. et forpliktelsesproblem, eller «forutsigbarhet»
- II. et koordineringsproblem, f.eks. i lange verdikjeder;
- III. en norsk eller nordeuropeisk energipolitikk;
- IV. en omstillings- og videreutviklingsutfordring;

bør derfor veies mot både svakhetene og fordelene knyttet til en klimapolitikk som burde ligge stødigere og mer generelt utfordrende (sektornøytral, teknologinøytral).

I utvalget har vi diskutert slike praktisk viktige eksempler som at viktige muligheter kan ligge i ny bruk av plattformer og rørinfrastruktur, og i karbonfangst og lagring som industri for Europa. Det er en mulighet for at også norsk naturgass i Europa kan gis utslippsfrihet og forlenget fremtid gjennom konvertering til hydrogen med karbonfangst. Dette er muligheter som kan gi lønnsomhet til nasjonalstatens kollektivt eide ressurser, og som norsk politikk vanskelig kan unnlate å arbeide med, inkludert i engasjert internasjonalt samarbeid.

Tilsvarende kan nye verdikjeder basert på skog og hav innebære nye store muligheter og roller i klimaomstillingen og tilpasningen.

Disse eksemplene har også ledet til diskusjoner om hvilken kompetanse – hvilke mekanismer – som skal til for å gjøre gode beslutninger og gjennomføring. Et opplagt svar er at eierskap og finansinstitusjoner er egnet og vil engasjeres effektivt hvis klimapolitikken er stram og universell og forpliktet globalt som i læreboksidealet. Et annet svar er at en viss satsing kan bidra til å gi den forpliktelse og forutsigbarhet som ellers kan være mangelfull for et lite land i utkanten av Europa. Enkelte satsinger kan kanskje være viktigere for Norge enn for våre naboland, men ellers er internasjonalt samarbeid avgjørende for at klimavennlige løsninger skal bety noe for verden.

Dersom staten gjennom ulike tiltak tar en del av kostnaden eller risikoen ved de klimavennlige investeringene, skal staten også sikres del av den framtidige avkastningen.

I næringer som baserer seg på tilgang til naturressurser og arealer hvor det kan oppstå grunnrente, bør det tydelig kommuniseres og legges til rette miljøavgifter og grunnrentebeskatning eller andre mekanismer for å sikre at felleskapet får sin andel av verdiskapingen. Forutsigbarhet rundt dette fra tidlig næringsutvikling vil understøtte klimavennlige investeringer.

1.4 Gjennomgang av kapitlene

Kapittel 1 og 2 gir innledning, oppsummering og bakgrunnen for utvalgets arbeid. Kapittel 3 omhandler klimautfordringene, klimapolitikken og økonomisk vekst. Kapittelet ser både på det globale og nasjonale bildet. I kapittel 4 gis det overordnede beskrivelser av sentrale rammevilkår for klimavennlige investeringer, herunder myndighetene, bedriftenes og finansmarkedets rolle for å fremme klimavennlige investeringer. Kapittelet avsluttes med omtale av utfordringer og barrierer for å realisere klimavennlige investeringer. Kapittel 5–10 omhandler sentrale rammevilkår for klimavennlige investeringer herunder karbonprising (5), tilskudd-, låne-, garanti-, og egenkapitalvirkemidler (6), finansmarkedet, finansmarkedsreguleringer og selskapsrapportering (7), virkemidler for å skape etterspørsel etter klimavennlige varer og tjenester (8), tilgang på innsatsfaktorer som arbeidskraft, elektrisk kraft, arealer og infrastruktur (9) og offentlig eierskap i kapittel 10. Til slutt i rapporten omhandles målrettede industrielle satsinger i kapittel 11 og økonomiske og administrative konsekvenser i kapittel 12.

2 UTVALGETS MANDAT OG ARBEID

2.1 Departementets bakgrunn for å nedsette utvalget

Stortinget fattet 12. juni 2020 vedtak nr. 685, hvor regjeringen bes «*sette ned et utvalg for å utrede de samlede rammebetingelsene, herunder skatte- og avgiftssystemet, for å fremme klimavennlige investeringer og lange verdikjeder basert på fornybare ressurser i Norge. Slike investeringer kan omfatte skog- og treforedling, fisk og fiskeforedling, karbonfangst og -lagring, hydrogen, havvind og grønn skipsfart. Utvalgets arbeid legges fram for offentligheten innen første halvår 2022. Utvalget skal trekke på kompetansemiljøet til NTNU/Sintef i Trondheim.*»

Et bredt omfang av økonomiske aktiviteter medfører utslipp av klimagasser i større eller mindre grad, og én aktørs klimagassutslipp får konsekvenser for alle i form av såkalte eksternaliteter, en form for markedssvikt. Dersom ikke eksternalitetene tas hensyn til ved at det settes en pris på utslipp som retter opp i markedssvikten, vil rasjonelle aktører som slipper ut klimagasser ikke ta hensyn til den faktiske kostnaden av utslippene i sine beslutninger. Et uregulert marked vil da produsere for mye utslipp sammenlignet med det som er samfunnsøkonomisk optimalt. Ved en slik markedssvikt vil markedet kunne underprodusere klimavennlige investeringer, og overprodusere ikke-klimavennlige investeringer ved at kapital kanaliseres i for liten grad til førstnevnte, og i for stor grad til sistnevnte. Klimavennlige investeringer som er mer samfunnsøkonomisk lønnsomme relativt til ikke-klimavennlige investeringer, kan bli underprioritert.

Under Parisavtalen har Norge forpliktet seg til å redusere utslippene av klimagasser med minst 50 pst. og opp mot 55 pst. i 2030 sammenliknet med 1990. For 2050 er målet at Norge skal bli et lavutslippssamfunn, og regjeringen la i april 2021 fram forslag for Stortinget om heving av det lovfestede 2050-målet til en utslippsreduksjon på 90–95 pst. For å oppfylle disse ambisiøse målene kreves det en omfattende omstilling av norsk økonomi i klimavennlig retning. En viktig faktor for å få til en slik omstilling er at innsatsfaktorene, blant annet kapitalen, dreies fra ikke-klimavennlige til klimavennlige aktiviteter.

I dag har mange land fått på plass systemer for prissetting av klimagassutslipp. Hovedvirkemidlene i norsk klimapolitikk er sektorovergrepene virkemidler som setter en pris på utslipp, som avgifter på utslipp av klimagasser og utslippskvoter under EUs kvotesystem. Over 80 pst. av Norges samlede utslipp av klimagasser er allerede ilagt avgift eller kvoteplikt, og nær 70 pst. av de ikke-kvotepliktige utslippene er ilagt avgift. Dette er høyt i internasjonal sammenheng. Regjeringen har varslet en gradvis opptrapping av CO₂-avgiften til 2000 kroner per tonn i 2030, noe som vil bidra til at flere klimavennlige løsninger blir bedriftsøkonomisk lønnsomme. I tillegg til å sette en pris på klimagassutslipp gjennom skatte- og avgiftssystemet, bidrar staten med risikoavlastning gjennom virkemiddelapparatet og gir betydelige tilskudd til klimavennlige investeringer. Samlet bidrar disse virkemidlene til å korrigere for markedssvikter.

Gjennom å kanalisere kapital til bærekraftige prosjekter og løsninger har kapitalmarkedene en viktig rolle i omstillingen til en lavutslippsøkonomi. Omstillingen til en lavutslippsøkonomi vil kreve store teknologiskift og investeringer over de kommende tiårene. Om kapitalmarkedene tar høyde for, og priser klima- og miljørisiko i sine investerings- og utlånsbeslutninger, kan det bidra til en raskere omstilling. Vi ser at det er vekst i etterspørselen etter klimavennlige investeringer. Den økende interessen kan ha sammenheng med at investorer ønsker å bidra til en bærekraftig utvikling, men også forventninger om at investeringene vil gi høyere risikojustert avkastning. Fraværet av universelt aksepterte prinsipper for å definere hvilke investeringer som kan anses som bærekraftige, kan imidlertid gjøre det krevende for investorer å orientere seg i markedet, begrense interessen for og utviklingen av markedet for slike investeringer, og øke risikoen for såkalt grønnvasking.

I EU er det satt i gang en rekke regelverksprosesser for å legge til rette for at finanssektoren bidrar til omstilling til en mer bærekraftig økonomi, og gjøre det lettere for investorer å identifisere og sammenligne bærekraftige investeringsmuligheter. I 2018 la Europakommisjonen fram en handlingsplan for bærekraftig finans, hvor et sentralt tiltak er etableringen av et klassifiseringssystem (taksonomi) for bærekraftig økonomisk aktivitet. Taksonomien skal gjøre det lettere å sammenligne investeringsmuligheter på tvers av land og sektorer, og kan bidra til et mer velfungerende marked for samfunnsøkonomisk lønnsomme klimavennlige investeringer. Europakommisjonen har videre lagt fram forslag til endringer i regnskapsdirektivet, som skal bidra til bedre og mer sammenlignbar beslutningsrelevant klima- og bærekraftsrapportering fra selskaper. De to regelverksarbeidene nevnt over er EØS-relevante, og vil bli del av norsk rett.

Videre er det en rekke andre rammevilkår som påvirker i hvilken grad kapital kanaliseres til klimavennlige investeringer. Som en liten, åpen økonomi er vi avhengige av handel og samarbeid med resten av verden, og gjennom EØS-avtalen er vi tett knyttet opp til EU. Klimasamarbeidet med EU vil være en viktig ramme for klimapolitikken for perioden 2021–2030. EU har i likhet med Norge høye mål når det kommer til grønn omstilling, og har satt en ambisiøs plan for regelverksutvikling og støtte til klimavennlig virksomhet. Investeringer i løsninger som gir økt sirkularitet vil også kunne bidra til reduserte klimagassutslipp. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi fra 2020 skal bidra til at en oppnår klimanøytralitet og økt ressurseffektivitet i Europa, og styrke europeisk konkurransekraft. EUs høye ambisjoner på feltet vil få stor betydning for utviklingen av sirkulær økonomi i Norge i årene som kommer.

Politikk- og regelverksutvikling i andre land kan gi muligheter for norske aktører og danne grunnlag for betydelige investeringer. Tilsvarende kan muligheten for bruk av flere av EUs virkemidler, slik som Horisont Europa, EUs innovasjonsfond og deltakelse i InvestEU, være viktige rammebetingelser og fremme grønne investeringer i norske virksomheter.

Norge har også noen naturgitte fordeler, som blant annet tilgang på fornybare ressurser som grønn kraft, skog og fisk. Næringsvirksomhet som bygger på fornybare ressurser kan gi muligheter for økt verdiskaping med lave utslipp i alle ledd av verdikjeden. Et ubrukt potensial for samfunnsøkonomisk lønnsom, klimavennlig næringsvirksomhet i Norge kan innebære et urealisert potensial for verdiskaping. Dersom det finnes et slikt ubrukt potensial, er det viktig å få belyst hvorfor slike aktiviteter ikke er bedriftsøkonomisk lønnsomme, og hvordan eventuelle markedssvikter kan rettes opp slik at vi får realisert høyest mulig samlet verdiskaping innenfor bærekraftige rammer.

2.1.1 Tilgrensende prosesser

Regjeringen har levert flere arbeider som berører aspekter knyttet til klimavennlige investeringer. Meld. St. 13 (2020–2021) Klimaplan for 2021–2030, som viser regjeringens plan for å nå klimamålene for Norge, ble lagt frem i januar 2021. Her foreslås tiltak og virkemidler knyttet til utslippskutt og grønn næringsutvikling. Dette gjelder blant annet økning i avgifter på klimagassutslipp og andre klimaspesifikke virkemidler. Klima- og miljødepartementet arbeider med å sette ned et Lavutslippsutvalg 2050 for å følge opp Lavutslippsstrategien (som lagt frem i Prop. 1 S (2019–2020)). Utredningen skal skissere veier til lavutslippsamfunnet og belyse veivalg for å støtte opp under lavutslippsutviklingen fram mot 2050. Videre la regjeringen frem sin nasjonale strategi for sirkulær økonomi 16. juni 2021. Regjeringen la i 2015 frem sin bioøkonomistrategi, som skal fremme økt verdiskaping og sysselsetting, reduserte klimagassutslipp, og mer effektiv og bærekraftig utnyttelse av de fornybare biologiske ressursene. Olje- og energidepartementet la 11. juni 2021 frem Meld. St. 36 (2020–2021)

Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser. Meldingen viser hvordan regjeringen vil legge til rette for fortsatt verdiskaping og industriell utvikling basert på energiresursene våre. Nærings- og fiskeridepartementet la 4. desember 2020 frem Meld. St. 10 (2020–2021) Grønnere og smartere – morgendagens maritime næring, som omhandler grønn skipsfart. Rammebetingelser

for grønne investeringer i sektoren dekkes gjennom en presentasjon av regelverk, avgifter og virkemidler. Videre har Finansdepartementet nedsatt en ekspertgruppe som ser på betydningen av finansiell klimarisiko og klimarelaterte investeringsmuligheter for et fond som Statens pensjonsfond utland. Finansdepartementet har satt ned et utvalg om perspektiver for fremtidens skatte- og avgiftssystem. Utvalget skal blant annet vurdere om skatter og avgifter, og sammensetningen av dem, bør justeres for å møte nasjonale og internasjonale utviklingstrekk.

Klimarisikoutvalget leverte i 2018 sin rapport om klimarelaterte risikofaktorer og deres betydning for norsk økonomi. Den redegjorde for klimarisikofaktorer i norsk økonomi, anbefalte rammeverk for løpende overvåking av klimarisiko, og foreslo prinsipper for klimarisikohåndtering. I tillegg foreslo utvalget hvordan beslutningsprosesser i privat og offentlig sektor bedre kan integrere en god forståelse av klimarisiko, samt tiltak for at markedet bedre kan håndtere klimarisiko. NOU-utvalget Norge mot 2025, som leverte sin endelige rapport 25. mars 2021, hadde blant annet som mandat å analysere og beskrive grunnlaget for fremtidens næringsliv, herunder nye selskaper, nye digitale forretningsmuligheter, og grønn omstilling og bærekraft i forretningsmodeller. Kapitaltilgangsutvalget leverte sin rapport i 2018, og hadde som mandat å undersøke om det norske kapitalmarkedet fungerer godt, slik at lønnsomme og forventet lønnsomme virksomheter og prosjekter i Norge har tilgang til finansiering. Utvalget skulle blant annet belyse betydningen for kapitalmarkedet av nye finansieringsformer og digitalisering og vurdere i hvilken grad kapitalmarkedet legger til rette for grønn omstilling. Regjeringens ekspertutvalg for grønn konkurransekraft leverte sin rapport i 2016, hvor det utredet internasjonale og nasjonale rammebetingelser, utfordringer og muligheter, og foreslo tiltak for videreutvikling av grønn konkurransekraft i norsk næringsliv. Grønn skattekomisjon skulle blant annet vurdere hvordan en ved økt bruk av klima- og miljøbegrunnede avgifter, og reduksjoner i andre skatter og avgifter, kunne oppnå lavere utslipp av klimagasser, et bedre miljø og økonomisk utvikling. Utvalget leverte sin sluttrapport i 2015.

Prosess21 er et forum som ble etablert av Nærings- og fiskeridepartementet i 2018 for å styrke samhandlingen mellom kompetansemiljøene i og rundt prosessindustrien og de ulike offentlige virkemiddelaktørene. Hovedoppgaven for Prosess21 har vært å gi strategiske råd og anbefalinger om hvordan Norge best kan få til en utvikling i retning av minimale utslipp fra prosessindustrien i 2050 og samtidig legge til rette for at virksomheter i prosessindustrien har bærekraftig vekst i denne perioden. Prosess21 leverte 8. februar 2021 sin hovedrapport, som inneholder et omfattende sett med forslag og anbefalinger til hvordan industrien kan redusere sine klimagassutslipp samtidig som den øker verdiskapingen. Prosess21 har også en egen delrapport om kraftmarkedet og biobasert prosessindustri som omhandler ressurstilgang og forvaltning som vil være relevant for ekspertutvalget.

2.2 Utvalgets mandat

Regjeringen vil sette ned et ekspertutvalg som skal vurdere rammevilkårene og markedet for klimavennlige investeringer og lange verdikjeder basert på bruk av fornybare ressurser i Norge. Den overordnede føringen for utvalget er å fremme størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer og å nå våre klimamål på en mest mulig effektiv måte. Utvalget skal vurdere om dagens samlede rammevilkår, herunder finansmarksregulering, offentlige engasjement, samt andre sentrale virkemidler som EUs klimavotesystem, statlige støtteordninger og risikoavlastning, avtaler og direkte reguleringer bidrar til et velfungerende marked med tilstrekkelig tilgang til kapital for samfunnsøkonomisk lønnsomme klimavennlige investeringer og verdikjeder basert på fornybare ressurser over hele landet. Utvalget bør vurdere om enkelte av virkemidlene er overlappende, og om det er motstridende rammevilkår som er til hinder for lavutslippsutviklingen. Utvalget skal se hen til kommende regelverksutvikling i EU som kan påvirke de samlede rammevilkårene på disse områdene.

Som grunnlag for vurderingene bes utvalget vurdere om det finnes betydningsfulle særpreg ved klimavennlige investeringer sett opp mot andre investeringer. Dette kan for eksempel være aspekter knyttet til klimarisiko, særskilt langsiktige teknologiløp, komplekse eller integrerte og sammenkoblede

verdikjeder basert på fornybare ressurser, ekstraordinær kapitalintensitet eller ekstraordinær informasjonsasymmetri.

Videre skal utvalget vurdere hvilke konkurransemessige og naturgitte fortrinn Norge har innenfor klimavennlig næringsaktivitet basert på fornybare ressurser, og hvorvidt regionale forskjeller påvirker markedet for klimavennlige investeringer. Utvalget bes vurdere rammevilkårene for klimavennlige investeringer, herunder spesielt om klimavennlige investeringer i enkelte næringer prioriteres annerledes enn sammenlignbare klimavennlige investeringer generelt.

Utvalget skal også, på de områder de finner det hensiktsmessig, sammenligne rammebetingelsene for klimavennlige investeringer og verdikjeder basert på fornybare ressurser i Norge med våre naboland og EU, samt vurdere hvordan EUs klassifiseringssystem for bærekraftige økonomiske aktiviteter (taksonomien) og annen relevant regelverksutvikling i EU knyttet til bærekraftig finans vil kunne påvirke kapitaltilgangen for klimavennlige investeringer. Utvalget skal videre se på hvordan man kan sikre at fellesskapet får sin del av den fremtidige gevinsten ved investeringer som er muliggjort av statens bidrag til grønn omstilling.¹

Ekspertutvalget skal bygge videre på eksisterende arbeider knyttet til problemstillingene, herunder Meld. St. 13 (2020–2021) Klimaplan for 2021–2030, Klimarisikoutvalget, regjeringens strategi for sirkulær økonomi, regjeringens ekspertutvalg for grønn konkurransekraft og grønn skattekommissjon, samt regjeringens stortingsmelding om langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser. Det norske kapitalmarkedets funksjonsmåte har vært drøftet i en rekke offentlige utredninger de siste årene, bl.a. av Produktivitetskommissjonen og Kapitaltilgangsutvalget. Dette utvalget bes derfor om å se hen til de tidligere utredningers vurdering av hvordan det norske kapitalmarkedet fungerer. Videre bes utvalget bygge videre på funnene til ekspertgruppen som vurderer klimarisiko i SPU, særlig funn knyttet til hvordan finansmarkedene håndterer finansiell klimarisiko og egenskaper ved slik risiko sammenlignet med annen finansiell risiko.

Ekspertutvalget skal se sitt arbeid i sammenheng med og avgrense sine vurderinger/forslag mot utvalget som skal utrede perspektiver for fremtidens skatte- og avgiftssystem. Skatte- og avgiftsutvalget skal vurdere hvordan riktige miljøprising og andre økonomiske virkemidler kan bidra til bedre ressursutnyttelse, fremme klimavennlige investeringer, øke sirkulære produksjons- og forbruksmønstre og stimulere verdiskaping og sysselsetting basert på sirkulære løsninger.

Eventuelle forslag til endrede rammebetingelser skal ha til hensikt å tilrettelegge for klimavennlige investeringer og verdikjeder basert på fornybare ressurser på en mest mulig effektiv og samfunnsøkonomisk lønnsom måte. Grunnlaget for vurderingene skal presiseres, og forutsetningenes betydning for konklusjonene skal synliggjøres, herunder hvilken konkret markedssvikt forslaget er ment å bøte på. Nytte, kostnader og risiko ved eventuelle forslag skal omtales i tråd med Utredningsinstruksen.

Oppdragsgiver vil være Nærings- og fiskeridepartementet. Utvalgets funn skal leveres samlet som en ekspertutvalgsrapport med frist innen utgangen av juni 2022. Kostnader knyttet til utvalgets arbeid vil dekkes innenfor Nærings- og fiskeridepartementets budsjett.

¹ Setningen ble tilføyd gjennom endring i mandatet 30. januar 2022.

2.3 Utvalgets sammensetting, sekretariat og arbeidsmåte

2.3.1 Utvalgets sammensetning og sekretariat

Utvalget har hatt tolv medlemmer:

Sjefanalytiker Thina Saltvedt, Oslo (leder)
Professor Gunnar Sæthern Eskeland, Bergen
Konserndirektør Trude Glad, Bodø
Administrerende direktør Håvard Gulbrandsen, Oslo
Professor Verena Hagspiel, Trondheim
Forskningsdirektør Kristin Misund, Sarpsborg
Konsernsjef Astrid Skarheim Onsum, Oslo
Professor Jørn Rattsø, Trondheim
Administrerende direktør Erik Sauar, Oslo
Sjeføkonom Roger Bjørnstad (oppnevnt fra februar 2022)
Seniorøkonom Nina Lillelien (oppnevnt fra februar 2022)
Bærekraftdirektør Ingunn Ettestøl (oppnevnt fra februar 2022)

Utvalgets sekretariat har bestått av:

Bjørn Eggen Hermansen (leder)
Alexander Reme Torsvik
Marie Jonette Rustad
Tor Kristian Ånestad
Hanne Syversen (fra mars 2022)
Jorunn Anne Salthella (fra desember 2021)
Magne Geber (fra mars 2022)
Marianne Tonning Kinnari (fra desember 2021)
Anneli Solberg (til januar 2022)
Fredrik Netland (til desember 2021)
Henrik Gade (til februar 2022)
Johanne Butenschøn (til mars 2022)
Kristin Langeland Ervik (til mars 2022)

2.3.2 Utvalgets arbeidsmåte

Utvalget har hatt 11 heldagsmøter i tillegg til enkelte kortere i digitale møter sluttfasen av arbeidet. I forbindelse med enkelte av møtene har forskere, representanter for næringsliv, organisasjonslivet og offentlig forvaltning blitt invitert inn for å innlede om spesifikke tema. Disse har innledet for utvalget:

- Anna Valero (London School of Economics) og Andrei Marcu (The European Roundtable on Climate Change and Sustainable Transition) på møtet 26. oktober 2021.
- Henrik Hallgrim Eriksen og Dag Svarstad (Klima- og miljødepartementet), Agathe Schjetlein og Kristian Ruth (Finans Norge) på møtet 25. november 2021.
- Representanter for Forskingsrådet, Innovasjon Norge, Enova, Investinor, Nysnø Klima-investeringer, Eksfin og Gassnova i tillegg til de ansvarlige for Den helhetlige gjennomgangen av det næringsrettede virkemiddelapparatet og områdegjennomgangen av støtteordninger på klimaområdet i Menon Economics og Deloitte, på møtet 9. desember 2021.
- Håvard Moe og Lars Petter Maltby (begge Prosess21), Energi21 ble presentert av sekretariatet, Jannicke Bjerås (Fortum Varme), Ingebjørg T. Wilhelmsen (Norsk Hydrogenforum) og Kristian Steinsvik (HAV Group) på møtet 18. januar 2022.

- Åslaug Haga (Norwea), Geir Ove Ystmark (Sjømat Norge), Heidi Finstad (Treindustrien), Audun Korsæth (NIBIO) og Natalia Mathisen (Norsk Senter for Sirkulær Økonomi) på møtet 14. februar 2022.
- Bård Harstad (Universitetet i Oslo) på møtet 24. mars 2022
- Henriette Undrum (Equinor) på møtet 2. juni 2022.

Utvalget har hatt en nettside, www.klimavennligeinvesteringer.no, der det har vært mulig å gi innspill til utvalgets arbeid. Utvalget har fått innspill fra Avfall Norge, Equinor ASA, Finans Norge, Forbrukerrådet, Forum for Miljøteknologi, Green Built AS, Henry Lie, McKinsey & Company Inc Norway, Norsk Gjenvinning Group AS, Norsk Hydrogenforum, Norsk olje og gass, Norskog, Nysnø Klimainvesteringer AS, Prosjektet «Økt bruk av resirkulert plast i offentlige anskaffelser», Samfunnsbedriftene, Sintef Industri og Tekna. Innspillene ligger utvalgets hjemmeside. 28. januar 2022 ble det holdt innpillswebinar med innledninger fra Linda Nøstbakken (SSB), Christa Clapp (Cicero), Bjørn Kjærland Haugland (Skift) og Lars-Henrik Paarup Michelsen (Norsk Klimastiftelse).

2.4 Utvalgets definisjon og forståelse av enkelte nøkkelbegreper

2.4.1 Klimavennlig investering

En klimavennlig investering er en investering i norsk næringsaktivitet som bidrar til temperaturmålet i Parisavtalen.

I dag finnes det ikke en enhetlig definisjon eller forståelse av begrepet «klimavennlig investering». Utvalget ser det som hensiktsmessig å bygge på EU-taksonomiens overordnede definisjon av hva som utgjør en miljømessig bærekraftig aktivitet, med vekt på taksonomiens miljømål 1 om begrenning av klimaendringer.

Utvalget legger til grunn for sitt arbeid at en klimavennlig investering er en investering i norsk næringsaktivitet som bidrar til temperaturmålet i Parisavtalen, ved å unngå eller redusere utslippene av klimagasser eller øke opptaket av klimagasser. Dette inkluderer investeringer i omstillingsaktiviteter og muligjgjørende aktiviteter i henhold til taksonomiens overordnede prinsipper, som ikke fører til innlåsning av karbonintensive eiendeler, eiendelens økonomiske levetid tatt i betraktning.

I tillegg skal næringsaktiviteten ikke ha en betydelig negativ innvirkning på tilpasning til klimaendringer, bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og havressurser, omstilling til en sirkulær økonomi, forebygging og begrenning av forurensning, beskyttelse og restaurering av biologisk mangfold og økosystemer. For å avgrense rapporten til mandatet vil utvalget fokusere på investeringer i norsk næringsaktivitet. Utvalget legger til grunn et helhetsperspektiv og at investeringene i norsk næringsaktivitet skal bidra til oppnåelsen av både norske og globale mål om å redusere klimagassutslipp. Definisjonen inkluderer derfor investeringer som reduserer eksisterende norske utslipp, men også investeringer i ny norsk næringsvirksomhet som produserer produkter og tjenester det er behov for i et lavutslippssamfunn. Det innebærer at investeringer i norsk næringsaktivitet som isolert sett kan innebære økte utslipp i Norge også kan anses som klimavennlige, så lenge de bidrar til utslippsreduksjoner globalt og gitt at Norge når sine klimamål.

Definisjonen utvalget legger til grunn innebærer at investeringer som er motivert av tilpasning til klimaendringer er utenfor rapportens tema, selv om tiltak for klimatilpasning vil være nødvendige for å sikre en klimarobust utvikling også i det tilfellet hvor man lykkes i å begrense global temperaturstigning iht. Parisavtalens mål. Andre tiltak for økt bærekraft som eksempelvis sirkulærøkonomi, behandles i denne rapporten i den grad det er aktuelt som et tiltak for å redusere utslipp av klimagasser.

2.4.2 Lange verdikjeder basert på fornybare ressurser, konkurransemessige og naturgitte fortrinn

Utvalget forstår mandatets henvisning til «lange verdikjeder basert på fornybare ressurser» som en henvisning til verdikjedene til bedrifter hvor mange av leddene fra råvare- og innsatsfaktorer til ferdigprodukt ligger i Norge. Videre legges det til grunn at råvarene og innsatsfaktorene i hovedsak må være fornybare, men at utvalget ikke er avgrenset til å kun vurdere verdikjeder basert på fornybare ressurser. Utvalget forstår også henvisningen som en del av diskusjonen rundt eksport av mindre bearbejdede produkter som råvarer og «halvfabrikata» kontra at flere ledd i verdikjeden befinner seg i Norge, for eksempel gjennom at man legger mer av videreforedlingen av råvarer til Norge. Utvalget legger til grunn at i et lavutslippssamfunn bør råvaren eller innsatsfaktoren være fornybar, gjenbrukbar, og produkt og tjenester tydelig designet for levetidsforlengelse og vedlikehold. De lange verdikjedene bør gå fra å være lineære til sirkulære.

Videre skal utvalget vurdere hvilke konkurransemessige og naturgitte fortrinn Norge har innenfor klimavennlig næringsaktivitet basert på fornybare ressurser. Som mandatet indikerer har ulike land, regioner og bedrifter ulike forutsetninger for å produsere varer og tjenester. Et land eller en bedrift som kan produsere et gode med mindre ressursinnsats enn andre, har gjerne et såkalt absolutt fortrinn i samfunnsøkonomiske termer. Rimelig tilgang til naturressurser enten det er på grunn av geografisk nærhet, effektiv transport eller andre forhold kan gi opphav til slike fortrinn. Store deler av norsk næringsliv er basert på forvaltning av slike naturressurser, herunder produksjon av kraft, skog, havbruk, fiskeri og petroleumssektoren. Med unntak av sistnevnte er også dette næringer basert på fornybare ressurser.

Samtidig har Norge også naturgitte ulemper på mange områder. Blant annet er Norge et langstrakt land med en relativt kupert geografi, noe som gir utfordringer blant annet for transport og kan føre til en lang og kostbar vei til markedet for enkelte produkter. Norge har også begrenset med egnet jordbruksareal, hvor også klimatiske forhold setter rammer og begrensninger for lønnsom jordbruksproduksjon. I tillegg må demografiske ulemper, som en liten befolkning (og dermed begrenset størrelse på et hjemmemarked for skalering) og en stor grad av sysselsatte i offentlig sektor (som begrenser tilgangen på arbeidskraft for nye næringer) hensyntas. En stor offentlig sektor kan imidlertid også ses som et konkurransemessig fortrinn dersom man bruker offentlig virksomhet til å skape nye markeder eller vri markeder for klimavennlige investeringer. Og en liten, relativt homogen, digitalt trenet befolkning kan være godt egnet for pilotering av globale løsninger før de skaleres.

Konkurransemessige fortrinn oppfatter utvalget som videre enn naturgitte fortrinn, og at dette også inkluderer fortrinn tilegnet gjennom arbeidsproduktivitet. Fortrinn tilegnet gjennom arbeidsproduktivitet er viktigere for å forklare velstandsnivået i ulike land enn tilgangen på naturressurser. Normen er at rikdom i form av naturressurser påvirker arbeidsproduktiviteten negativt. Dette omtales ofte som ressursenes forbannelse. Flere studier fra USA og Europa konkluderer med at ressursrike regioner har større vansker enn andre med å holde aktivitet og sysselsetting oppe dersom utvinningen tar slutt og at de aktuelle regionene faktisk har tapt på tilgangen til naturressursen, fordi utvikling av annen næringsvirksomhet ville gitt bedre resultater i lengden. Forklaringsfaktorer som trekkes fram er at ressursrike regioner utmerker seg med lavere utdanningsnivå, innovasjonstakt og etablering av nyskapende foretak. Dette demper utviklingen i produktivitet, verdiskaping og sysselsetting, jf. blant annet Grant og Parker (2022), Mork (2020), Episto (2021) og Glaeser m.fl. (2015).

Utvalget har diskutert det som tilsynelatende er økende industriell proteksjonisme i mange land. Internasjonal handel gir muligheten til å utnytte ulike lands fordeler og å unngå ulemper gjennom varebytte. Dette kan også indikere at det blir høyere verdiskaping om ulike deler av verdikjeden lokaliseres til de regionene med best forutsetninger for effektiv produksjon av varen eller tjenesten. Det er grunn til å tro at dette gjelder også for klimavennlige investeringer og at tilrettelegging for handel og innovasjon på tvers av landegrensers vil være fordelaktig både for nasjonale økonomier og for nasjonale og globale klimamål.

2.4.3 Klimarisiko

Det eksisterer flere definisjoner og oppfatninger rundt hva risiko er og innebærer. Kapitaltilgangs-utvalget (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*) definerer risiko på følgende vis:

«Begrepet 'risiko' er knyttet til usikkerhet om hendelser som gir avvik fra et planlagt eller tenkt forløp. Disse avvikene kan gå i negativ og positiv retning. Et viktig mål for risikohåndteringen vil være å tåle avvik i negativ retning, og å dra nytte av de mulighetene som åpner seg ved positive avvik».

Klimarisiko er en type risiko i utgangspunktet alle bedrifter som skal investere fremover står overfor, uavhengig av om det er en klimavennlig investering eller ikke. Klimarisiko oppstår fordi klimaendringene og omstillingen til en lavutslippsøkonomi medfører økonomisk og finansiell usikkerhet. Både de fysiske virkningene av klimaendringene og omstillingen til en lavutslippsøkonomi medfører risiko. **Fysisk klimarisiko** er risiko knyttet til konsekvensene av fysiske endringer i miljøet. **Overgangsrisiko** er risiko knyttet til konsekvensene av klimapolitikken, den teknologiske utviklingen og endrede preferanser ved overgang til et lavutslippssamfunn. Det er for eksempel fremdeles betydelig usikkerhet om klimapolitikken internasjonalt og hvordan det vil påvirke markedet for norske varer og tjenester, og hvordan finansbransjen vil respondere på forventet og besluttet politikk. Selv om både fysisk klimarisiko og overgangsrisiko er aktuelle, er sistnevnte den mest sentrale for vurderingen av klimavennlige investeringer. Utvalget vil her også vise til Klimarisikoutvalgets rapport (NOU 2018: 7).

3 KLIMAUTFORDRINGENE OG ØKONOMISK VEKST

3.1 Klimautfordringen og global innsats

Utfordringen

Menneskeskapte klimagassutslipp forårsaker dramatiske negative konsekvenser for livet på jorden. Høyere gjennomsnittstemperatur, endrede nedbørsmønstre, mer ekstremvær, surere hav og høyere havnivå observeres allerede. Dersom utslippene ikke bremses raskt nok, vil temperaturøkningen bli sterkere, og skadene i nær fremtid på natur, eiendom og mennesker forverres ytterligere.

Den sjettede hovedrapporten til FNs klimapanel, IPCC, gir et omfattende og tungt faglig grunnlag rundt klimautfordringen. Hovedrapporten består av tre delrapporter og en kommende synteserapport, hvorav den første delrapporten om fysiske klimaendringer ble publisert i august 2021, den andre delrapporten om virkninger av, sårbarhet for og tilpasning til klimaendringer ble publisert i februar 2022, og den tredje delrapporten om utslippsreduksjon, opptak og virkemidler ble publisert i april 2022.

Som det fremgår fra hovedrapportens første del, har menneskelig aktivitet siden industrialiseringen startet rundt 1850 gitt en global oppvarming på omtrent 1,1 grader celsius (IPCC, 2021). Temperaturøkningen har vært raskere siden 1970 enn i noen andre 50-årsperioder over de siste 2 000 årene. Det vil være betydelige gevinster om man klarer å begrense oppvarmingen til 1,5 grader celsius, sammenlignet med 2 grader celsius. I tillegg vil dette redusere risikoen for å utløse kritiske vippepunkt som kan gi irreversible konsekvenser.

I 2019 var utslippene omkring 59 gigatonn CO₂-ekvivalenter (CO₂e), noe som er 54 prosent høyere enn i 1990. De gjennomsnittlige årlige utslippene over perioden fra 2010 til 2019 var høyere enn i noe tidligere tiår, og globalt har utslippene økt i alle sektorer siden 2010. I snitt ble imidlertid den årlige veksten i utslipp redusert fra 2,1 prosent i perioden 2000–2009, til 1,3 prosent i perioden 2010–2019. I hovedrapportens tredje del trekkes det frem at dette kan tyde på at klimatiltak som allerede er innført virker, men at de på langt nær er kraftige nok eller godt nok utbredt til å snu verdens stigende utslippstrend (IPCC, 2022). Videre anslår FNs klimapanel i rapporten at hvis klimapolitikken på tvers av verdens land ikke skjerpes, vil de globale utslippene fortsette å øke også etter 2025, og dette vil sannsynligvis resultere i en global oppvarming på 3,2 grader innen 2100.

Klimapanelet slår i tredje delrapport fast at den globale økonomiske gevinsten av å begrense oppvarmingen til under 2 grader er større enn kostnadene av klimatiltakene. Med andre ord vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt å investere i klimatiltak som oppfyller målene i Parisavtalen. Klimatiltak som koster under 100 dollar per tonn CO₂ anslås til å kunne halvere globale klimagassutslipp innen 2030 sammenlignet med 2019-nivå. Mye av denne utslippsreduksjonen anslås å koste så lite som 20 dollar per tonn CO₂.

I Parisavtalen har nesten alle verdens land sluttet seg til langsiktig mål om å holde økningen i den globale gjennomsnittstemperaturen godt under 2 grader celsius sammenlignet med førindustrielt nivå, og tilstrebe å begrense temperaturøkningen til 1,5 grader celsius over førindustrielt nivå. For å nå det langsiktige målet ble partene enige om å sikte mot at de globale klimagassutslippene skal nå en topp så snart som mulig og å oppnå balanse mellom menneskeskapte utslipp og opptak av klimagasser i andre halvdel av dette århundret (klimanøytralitet).

Hva som må til for å bremse utviklingen

I FNs klimapanelers sjette hovedrapport del tre påpekes det at for å oppfylle Parisavtalen må vi ha umiddelbare kutt i klimagasser i alle sektorer. Utslippene må nå toppen før 2025, og deretter kraftig ned (IPCC, 2022).

For å nå netto null i energisektoren er det nødvendig med sterk reduksjon i fossilt brensel, CCS på gjenværende fossile systemer, utslippsfri strøm samt utstrakt elektrifisering av energisystemet. Energieffektivisering og overgang til alternative energibærere, som hydrogen og ammoniakk, blir nødvendig. Å fjerne subsidier på fossilt brennstoff kan redusere klimagassutslippene med inntil 10 prosent innen 2030.

For industrisektoren, som står for om lag 24 prosent av de globale utslippene, peker klimapanelets tredje delrapport på behov for å innføre nye løsninger i alle ledd i verdikjeden. Det er nødvendig med tiltak på etterspørselssiden, energi- og materialeeffektivitet, sirkulære kretsløp, endrede produksjonsprosesser og karbonfangst. Det er et stort potensial for sirkulære kretsløp og mer effektiv bruk av materialer i industrien og rapporten peker på at det er nødvendig med mer oppmerksomhet på dette i utvikling av politikk og virkemidler. Regioner med god tilgang på lavutslippsenergi har potensial til å kunne eksportere kjemikalier og materialer laget med hydrogen og fornybar energi som drivstoff.

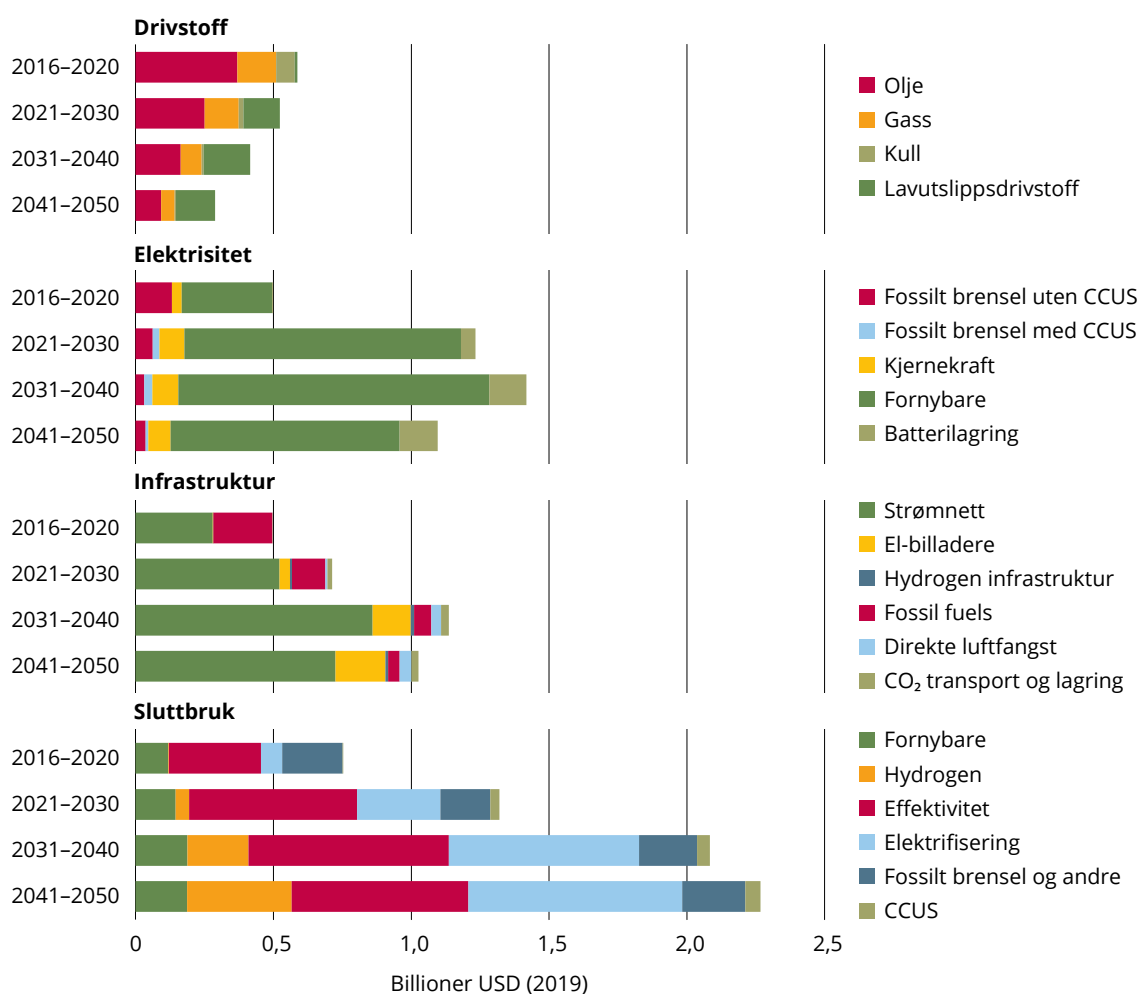
Utslipp fra bygninger kan ifølge klimapanelet reduseres ved at det gjennomføres tiltak i designfasen og konstruksjons- og bruksfasen. I transportsektoren blir det viktig med tiltak på etterspørselssiden som bidrar til å begrense behovet for alle typer transport. Videre blir det viktig med elektriske kjøretøy og bærekraftig biodrivstoff for å få ned utslippene i landbasert transport.

Rapporten understreker videre at klimatiltak på etterspørselssiden har et betydelig potensial for å redusere klimagassutslipp. Tiltak innebærer blant annet økt andel av mer bærekraftige produkter som varer lenger, mer klimavennlig infrastruktur for produksjon, resirkulering og ombruk av ulike produkter, energieffektivisering og klimakrav i anskaffelser som øker andel klimavennlige produkter og tjenester. Presentasjon av valgalternativer kan hjelpe sluttbrukere til å tilpasse seg lavutslippsløsninger.

Tredje delrapport anslår at dagens nivå på investering i klimatiltak er tre til seks ganger lavere enn det som kreves i 2030 i scenarioene som begrenser global oppvarming til 2 grader. For å begrense oppvarmingen til 1,5 grader skulle investeringene ifølge scenarioene vært tre til seks ganger høyere allerede i 2020. Det er store gap mellom behov for og tilgjengelige investeringer i alle sektorer, men størst i jord-, skog- og arealbrukssektoren, og for utviklingsland. FNs klimapanelers rapport understreker at tydelig politikk og signaler fra myndigheter nasjonalt og internasjonalt kan støtte og øke finansieringen til klimatiltak.

I sitt netto null-scenario, anslår det internasjonale energibyrået, IEA (2021), at et økt fokus på klimaendringer og en omlegging av verdens energiforbruk vil resultere i en kraftig nedgang i etterspørselen etter fossilenergi. I scenarioet vil etterspørsel etter kull falle fra dagens 36 % til i underkant av 1 % av total energibruk i 2050. Gassetterspørselen synker med 55 % til 1 750 milliarder kubikkmeter mens oljeetterspørselen reduseres med 75 % fra rundt 100 millioner fat per dag i 2022 til 24 millioner fat per dag i 2050. Ifølge IEA er det derfor ikke mulig å igangsette noen nye kullgruver, olje- eller gassfelt utover de som allerede var vedtatt fra og med 2021, hvis vi skal nå netto-null innen 2050. Hvis vi skal nå 1,5-gradersmålet må, ifølge IEAs netto null-scenario, investeringene i fossil energi nedskaleres og omdirigeres til fornybar energiproduksjon, infrastruktur og økt bruk av CCUS jf. figur 3.1.

Figur 3.1 Investeringsbehov per år



Kilde: International Energy Agency (2021), Net Zero by 2050, IEA, Paris

Som FN's klimapanel, IEA og andre understreker, er det nødvendig med en gjennomgripende omstilling fra fossil til utslippsfri, fornybar energi for å lykkes i å nå 2050-målene. Dette tilsier en massiv omdirigering av investeringer fra fossil energi til fornybar energi. Mesteparten av denne økningen i investeringer må komme fra private kilder med bidrag fra offentlig innsats, endringer i de regulatoriske rammene og i skattesystemet.

Det kreves også en formidabel satsing på innovasjon innen fornybar energi og nullutslipp energiløsninger i dette tiåret for å bringe ny teknologi til markedet i tide. I IEAs netto null-scenarion (IEA, 2021) vil de fleste av kuttene i CO₂-utslipp frem til 2030 komme fra teknologier som allerede er på markedet i dag. I 2050 kommer derimot nesten halvparten av reduksjonene fra teknologier som nå er i demonstrasjons- eller prototypfasen.

Den globale politikken for begrensning av og tilpasning til klimaendringene vil ha betydelige effekter på realøkonomien, både i Norge og internasjonalt. Den vil ha påvirkning på økonomisk vekst og økonomisk fordeling. Påvirkningen vil komme gjennom flere kanaler, både på tilbuds- og etterspørselssiden. Det er betydelig usikkerhet knyttet til de konkrete effektene omstillingen vil ha på de ulike delene av økonomien og hvor raskt den vil skje.

3.2 Norske klimamål – Hva skal til for å nå dem?

Klimaloven angir Norges klimamål. Norge har som mål å kutte utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent innen 2030 og å være et lavutslippssamfunn med 90–95 prosent kutt i utslipp i 2050 sammenlignet med 1990. 2030-målet ble meldt inn som Norges forsterkede nasjonalt fastsatte bidrag under Parisavtalen i februar 2020. Norsk deltakelse i det europeiske klimavotesystemet og samarbeid med EU skal tas hensyn til ved vurdering av måloppnåelse.

Norge har en avtale med EU om å samarbeide om å redusere utslippene med minst 40 prosent innen 2030. Denne avtalen er inngått på bakgrunn av Norges og EUs tidligere mål under Parisavtalen, som var å redusere utslippene med minst 40 prosent. Siden avtalen ble inngått har både EU og Norge forsterket målene sine under Parisavtalen, og EU arbeider nå med å forsterke sitt klimaregelverk. Etter at EU har vedtatt de forsterkede klimaregelverkene kan Norge inngå en oppdatert klimaavtale med EU om samarbeid i tråd med de forsterkede målene.

EU deler utslipp inn i tre pilarer, noe Norge følger. Den første pilaren omhandler *ikke-kvotepliktige utslipp*. Etter klimaavtalen med EU skal Norge innen 2030 kutte utslipp fra transport, bygg, jordbruk og avfall med 40 prosent sammenlignet med utslippsnivået i 2005. Målet kan nås gjennom nasjonale utslippskutt eller bruk av fleksible mekanismer. Fleksible mekanismer vil si at utslippsbudsjettet fra hvert land kan oppfylles gjennom utslippsreduksjoner i hjemlandet og gjennom overføring av utslippsenheter fra andre europeiske land. I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* ble det satt et politisk mål om å overoppfylle dette målet ved å legge opp til å redusere utslippene med 45 prosent gjennom nasjonale utslippskutt. Hvis strengt nødvendig, åpnes det for å benytte fleksibilitetsmekanismene i EUs regelverk.

Den andre pilaren omhandler *kvotepliktige utslipp* fra industri, petroleum, energiforsyning og luftfart. Kvotemengden på felles europeisk nivå blir redusert gradvis framover til en reduksjon på 43 prosent i 2030 sammenlignet med 2005. Reduksjonen skjer samlet for alle virksomheter i Europa som deltar i kvotesystemet.

Den tredje pilaren omhandler *skog og annet arealbruk*. Pilaren omfatter menneskeskapt opptak og utslipp av klimagasser fra skog og annen arealbruk. Det er spesielt hogstnivå, arealbruksendringer som avskoging, planting av skog og naturlig gjengroing som påvirker opptak og utslipp. Norge har forpliktet seg til at utslippene ikke skal være større enn opptaket samlet for sektoren med de regne-reglene som gjelder. Dersom Norge har netto utslipp i sum over perioden 2021–2030, må vi oppfylle forpliktelsen gjennom bruk av fleksible mekanismer.

Regelverket åpner for fleksibel gjennomføring både innenfor en pilar og mellom pilarer. Overskuddet kan selges hvis utslippene blir kuttet eller opptaket øker mer enn forpliktelsen.

Som et delmål på veien mot netto nullutslipp og lavutslippssamfunnet har regjeringen satt et ulovfestet, omstillingsmål for hele økonomien i 2030 i Meld. St. 2 (2021–2022) *Revidert nasjonalbudsjett 2022*. Målet er å kutte norske utslipp med 55 prosent sammenlignet med 1990. Målet gjelder for både kvotepliktig og ikke-kvotepliktig sektor. Målet skal fremme en fornuftig langsiktig omstilling for hele økonomien og fremme teknologiutviklingen vi er avhengige av. Det skal legges vekt på at norsk næringsliv skal være konkurransedyktig i fremtiden, og det legges til grunn at Norge fortsatt skal ha overskudd i kraftbalansen. Målet skal ikke medføre en lite effektiv klimapolitikk eller uforholdsmessig dyre tiltak.

Omstillingsmålet er mer ambisiøst i forhold til klimareduksjoner i Norge enn klimamålet som er lovfestet i klimaloven. Omstillingsmålet innebærer at alle utslippsreduksjoner skal tas innenlands, i kontrast til det lovfestede målet i klimaloven som åpner for kjøp av kvoter i EU og bruk av fleksible mekanismer. Bruk av de fleksible mekanismene og kvotekjøp gjennom EUs kvotesystem kan redusere kostnadene ved utslippsreduksjoner betydelig, sett i forhold til at alle utslippsreduksjoner skal tas innenlands (SSB, 2022).

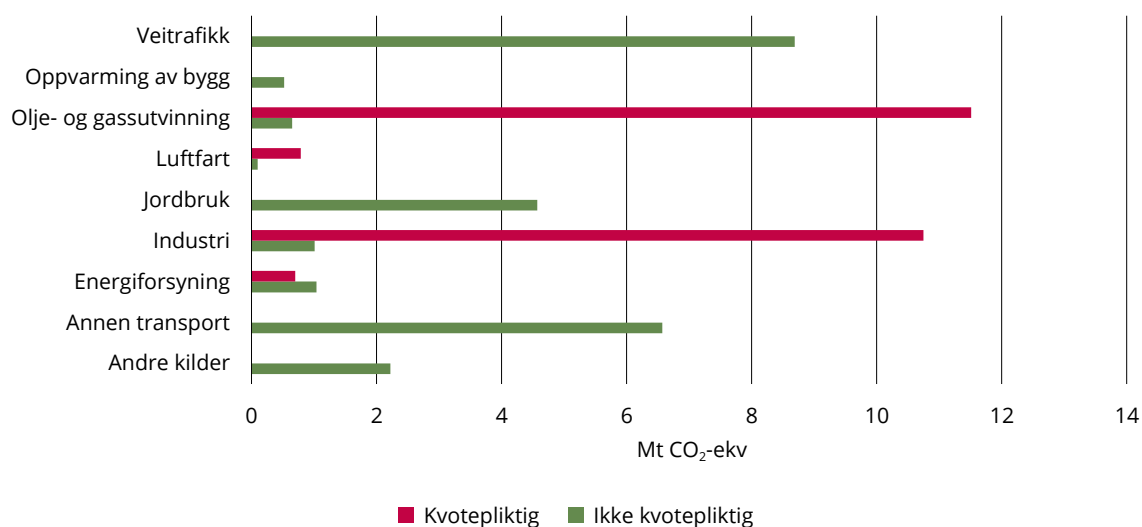
Klimamålene kan nås både gjennom omstilling i norsk næringsstruktur og omstilling i det eksisterende næringslivet. Størst potensial for utslippskutt er det innen utvinning av olje- og gass, prosessindustri, transportsektoren, jordbruk, da storparten av Norges klimagassutslipp skjer i disse sektorene. Overgang fra bruk av fossil til fornybar energi er ett hovedvirkemiddel. OECD (2022) påpeker blant annet at Norge bør øke innsatsen for å gjøre transportsystemet mer klimavennlig, fremme sirkulærøkonomi, redusere subsidier for bruk av fossil energi og vri landbruksstøtten slik at den fremmer klimavennlighet.

Virkemidler for å nå klimamålene

De norske klimamålene og klimapolitikken har variert de siste tretti årene. Dette reflekterer både politiske endringer i Norge og utfordringer med å få til bindende internasjonale avtaler (Cicero, 2015). Norge startet arbeidet med tiltak for å redusere klimagassutslipp i 1987 som oppfølgingen av Brundtlandkommisjonen. Norge var et av de første landene i verden som allerede tilbake til 1991 vedtok en CO₂-avgift. Norske bedrifter har deltatt i EUs klimakvotestystem siden 2008 gjennom EØS-avtalen.

I dag er avgifter sammen med deltakelse i det europeiske kvotesystemet hovedvirkemidlene i norsk klimapolitikk. De dekker om lag 85 prosent av klimagassutslippene i Norge. Utslippene som ikke er underlagt hverken avgift eller kvoteplikt er i hovedsak fra utenriks sjøfart. Figur 3.2 viser fordelingen av utslipp i ikke-kvotepliktig og kvotepliktig sektor i 2020.

Figur 3.2 Utslipp i ikke-kvotepliktig og kvotepliktig sektor i 2020



Kilde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

I tillegg til kvoter og avgifter brukes direkte regulering, standarder, avtaler, subsidier til utslippsreducerende tiltak og støtte til forskning og teknologiutvikling. Det er iverksatt en rekke andre tiltak på europeisk nivå som også vil gjelde for Norge. Det foregår en bred gjennomgang av reguleringer i EU og dermed også i Norge for å vri forbruksmønster og investeringer over i klimavennlig retning. Eksempler på dette er EUs arbeid for mer bindende klimaavtaler, handlingsplan for sirkulær økonomi, handlingsplan for bærekraftig finans og innføringen av et klassifiseringssystem for bærekraften i ulike næringsvirksomheter (taksonomien), endringer i regelverket for offentlige anskaffelser og reguleringer av kjøretøy og bygg.

I 2021 la regjeringen frem en klimaplan (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*). I meldingen ble det varslet ny politikk på flere områder.

For ikke-kvotepliktige utslipp ble det lagt frem virkemidler som på tidspunktet planen ble presentert var forventet å være tilstrekkelig til å kutte de ikke-kvotepliktige utslippene med 45 prosent innen 2030, herunder at CO₂-avgiften frem til 2030 skal økes til 2000 kroner. For utslippskutt i jordbruket legges intensjonsavtalen med organisasjonene i jordbruket til grunn for klimaarbeidet.

Det skal gjøres tiltak for å øke CO₂-opptaket i skog, arbeide for å redusere nedbyggingen av skog, myr og jordbruksareal og tiltak for å kutte utslipp fra annen arealbruk.

For kvotepliktige utslipp er en viktig endring i planen høyere og mer forutsigbar karbonpris for petroleumsnæringen. Klimaplanen vil øke CO₂-avgiften på kvotepliktige utslipp fra petroleum i takt med økningen i avgiften for ikke-kvotepliktige utslipp, slik at den totale karbonprisen inkludert kvoteprisen blir 2000 kroner i 2030.

Det skal også stilles klimakrav i flere offentlige innkjøp, krav om bruk av lav- og nullutslippsteknologi når dette er tilgjengelig, øke innsatsen for grønn forskning og innovasjon gjennom Enova og andre virkemiddelaktører, innsats for lagring av CO₂, og legge til rette for bedre klima- og miljørapportering og utarbeide klima- og miljøambisjoner for statlige bygg og eiendommer.

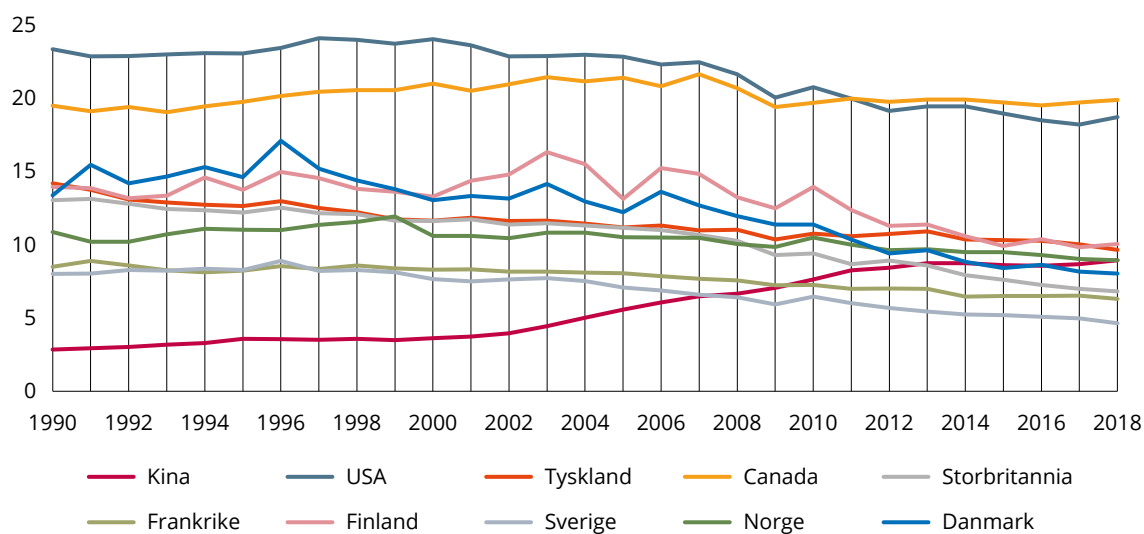
Klimapolitikken er ofte tett koblet til næringspolitikken. For å skape en bærekraftig, rask transformasjon til et lavutslippssamfunn er det fordelaktig om det stimuleres til klimavennlige investeringer som også gir innovasjon, industrialisering, kommersialisering, oppskalering og eksport. Dette søker man å støtte gjennom forsknings- og innovasjonspolitikken, med et bredt spekter av tilskudd, lån og investeringsvirkemidler fra Norge og EU som støtter utvikling og kommersialisering av klimavennlige løsninger. Behovet for omstilling preger også rammevilkår for næringsvirksomhet som blant annet tilgangen på kraft og kraftnett, areal- og transportplanlegging fra stat og kommune, kompetansepolitikken, samt politikken knyttet til arbeidsmarkedet og sysselsetting.

3.3 Hva er status for Norges oppnåelse av klimamålene?

OECDs gjennomgang av norsk miljø- og klimapolitikk fra 2022 peker også på at Norge, som mange andre land, har en vei å gå for å nå sine klimamål for 2030. OECD viser til at Norge har frikoblet klimagassutslipp fra BNP-vekst. Siden 1990 har årlige utslipp variert mellom 47,5 millioner (1992) og 56,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter (2007). OECD forventer at Norge vil ha klimagassutslipp tilsvarende rundt 41,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter årlig innen 2030, dvs. 20 % under 1990-nivået. Disse anslagene tar imidlertid ikke hensyn til tiltak ihht. Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* eller effektene av Norges deltakelse i EUs kvotehandelssystem. OECD skriver videre at klimatiltakene er bredt anlagte og bør gi forholdsmessige reduksjoner i alle sektorer. De legger vekt på at en stor andel av utslippene er underlagt karbonprising.

I Meld. St. 2 (2021–2022) *Revidert nasjonalbudsjett 2022* fremholder regjeringen at klimapolitikken virker, men også at vi fortsatt har en vei å gå. Regjeringen viser til at norske klimagassutslipp har gått ned med om lag 13 pst. til 49,3 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2020 siden toppåret i 2007 og at folketallet har økt med knapt 15 pst. i samme periode. Utslipp per innbygger har dermed falt med om lag 26 pst. de siste 13 år til 2020.

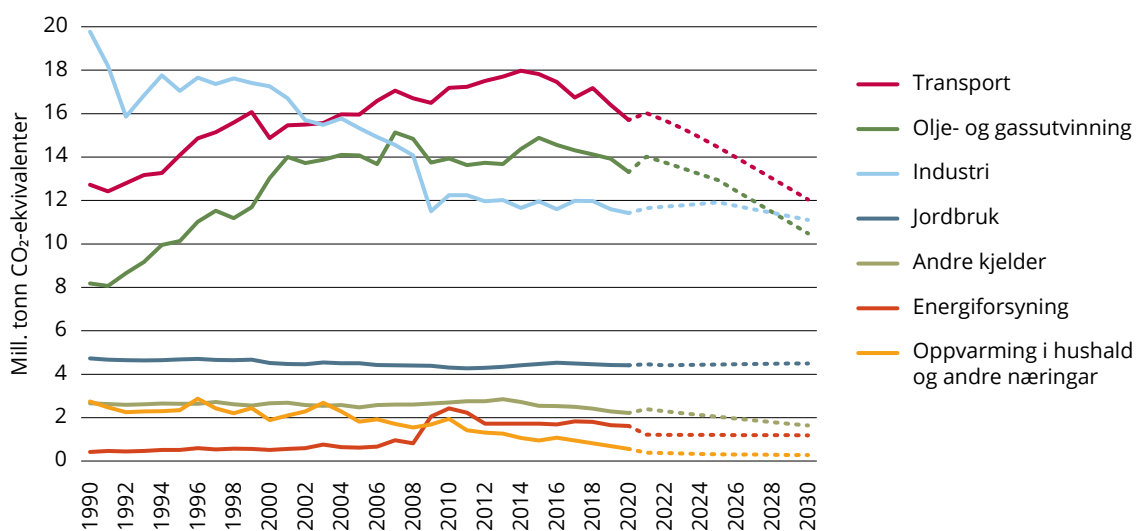
Figur 3.3 Utslipp tonn CO₂e, per innbygger i ulike land 1990–2018



Kilde: Climate Watch (2022)

Norges klimamål er å kutte samlede utslipp med minst 50 og opp mot 55 prosent. Den foreløpige statistikken på norske klimagassutslipp fra SSB (jf. blant annet SSB, 2022c) viser en nedgang på 4,5 prosent i 2021 sammenlignet med 1990. Dette illustrerer at Norge fortsatt har en lang vei å gå for å nå de formelle klimamålene og -forpliktelsene. Veien er enda lengre frem til regjeringens omstillingsmål.

Figur 3.4 Historiske utslipp og framskrivinger for ulike næringer



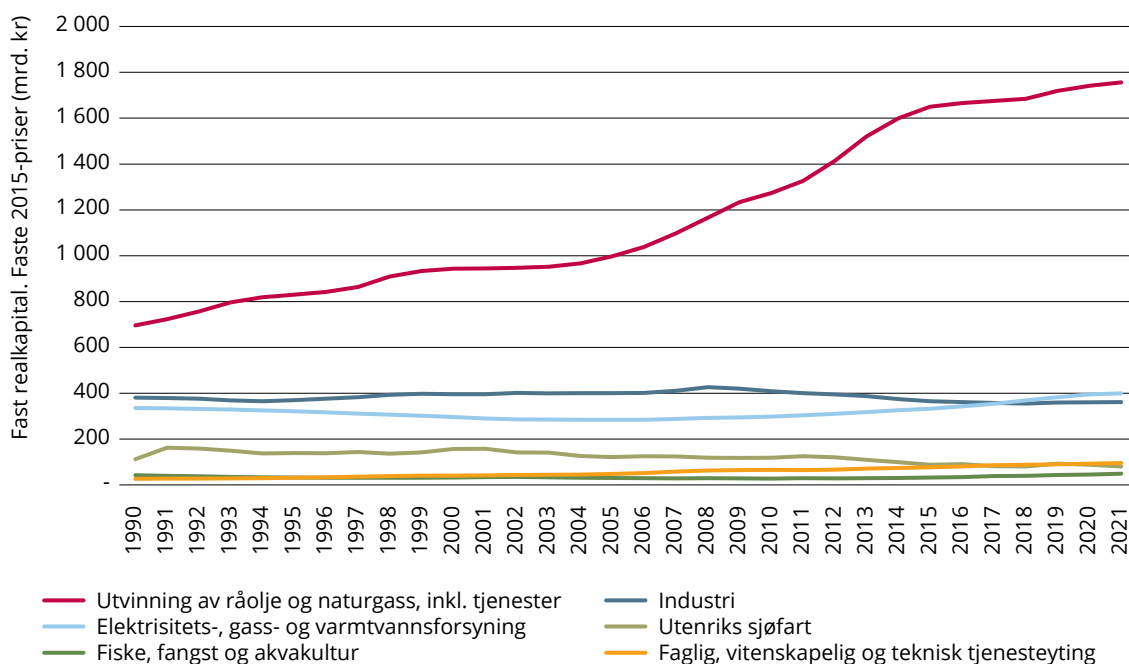
Kilde: Klima- og miljødepartementet. (2019). *Prop. 1 S (2019–2020) Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2020*

Tallene i figur 3.3 og 3.4 gjelder territorielle utslipp av klimagasser og det er disse utslippene klimaatvalene og målene er knyttet til.

Som en liten og åpen økonomi, gir statistikk om klimagassutslipp fra norsk territorium bare et delvis bilde av det globale karbonfotavtrykket knyttet til norsk næringsvirksomhet (og konsum). Utslipp knyttet til norsk næringsvirksomhet som stammer fra produksjon av innsatsfaktorer i utlandet eller bruk av norskproduserte varer i andre land er ikke med i slike statistikker. De tar heller ikke med utslipp som stammer fra produksjon av varer importert til Norge eller opptak av klimagasser fra hav og land. I et globalt perspektiv, er alle utslipp knyttet til innsatsfaktorer, bedriftens foredling og kundenes bruk av produkter og tjenester også relevante. Ser man på de største norske eksportnæringene er det særlig bruk av olje og gass i utlandet som medfører store utslipp utenfor Norge. Hvilke investeringer som gjøres i næringslivet vil ha stor påvirkning på hvor klimavennlig næringslivet blir fremover, dette gjelder både investeringer i kapitalutstyr og i forskning og utvikling.

I de siste 30 årene er realkapitalbeholdningen i næringslivet økt med 90 pst. i faste priser. Blant eksportnæringene har kapitalbeholdningen i olje- og gassutvinning økt med 245 pst. mens i industrien er kapitalbeholdningen på om lag samme nivå som for 30 år siden. Kapitalbeholdningen knyttet til elektrisitet, gass og varmtvannsforsyning har økt med 20 pst. og kapitalbeholdningen i fiske, fangst og akvakultur har økt med 25 pst (Statistisk sentralbyrå, 2022d).

Figur 3.5 Utvikling i kapitalbeholdningen i utvalgte næringer



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2022d)

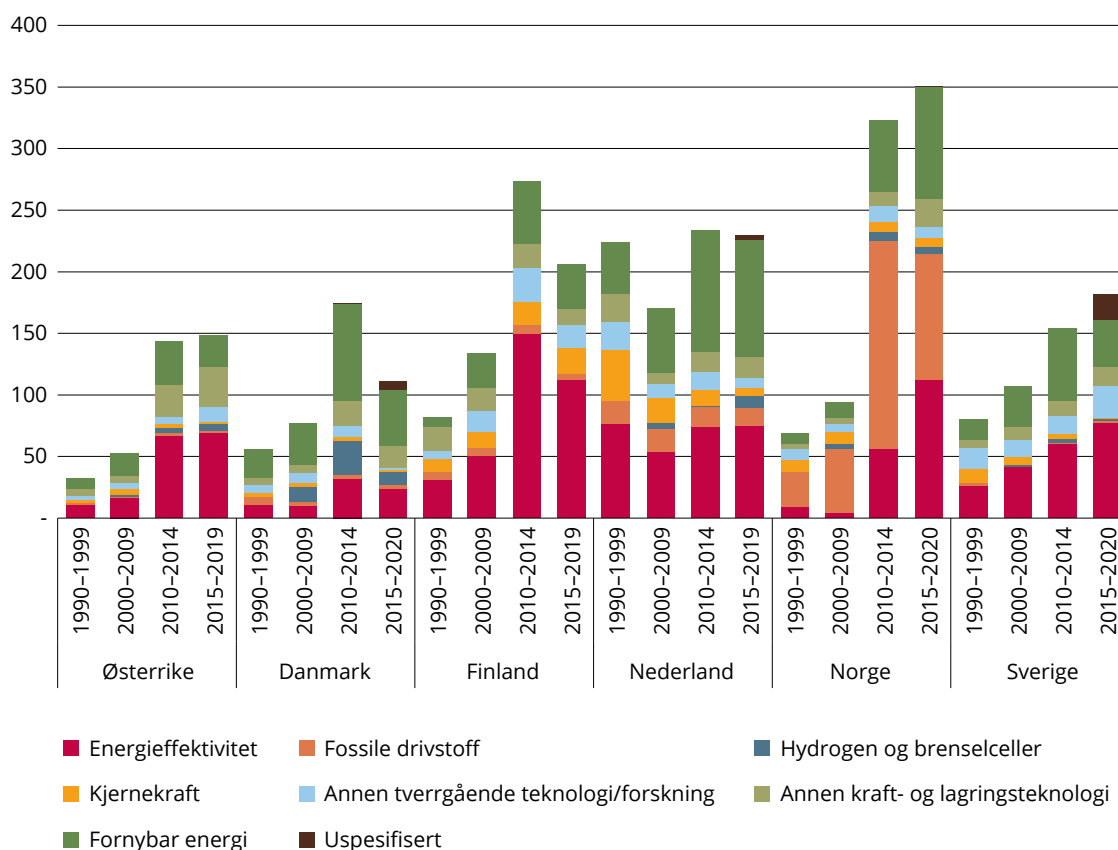
Næringslivet utførte forskning og utviklingsarbeid (FoU) for nær 37 milliarder kroner i 2020 ifølge SSB (2022). Dette er nesten 1,5 milliarder kroner mer enn i 2019, og justert for prisvekst var økningen på 2 prosent. Foretakene kjøpte i tillegg FoU-tjenester for 8,1 milliarder kroner i 2020. Foretak i tjenesteytende næringer utførte over halvparten av FoU-innsatsen, mens industriforetak står for om lag en fjerdedel. Både veksten i FoU og innsats i næringslivet er en del av en langsiktig trend. I senere år har det særlig vært vekst i IKT-tjenester.

Forskningsrådets indikatorrapport (2021) sammenligner forskningsinnsatsen i næringslivet mellom ulike land, hvor Norge blir sammenlignet med en gruppe barometer-land (Østerrike, Danmark, Fin-

land, Nederland og Sverige). Det er Sverige som har den mest FoU-intensive foretakssektoren blant barometerlandene, med 2,71 prosent av BNP. Dette plasserer Sverige på 3. plass blant OECD-landene, med Israel på 1. plass og Sør-Korea på 2. plass. Norge ligger på en 18. plass av 37 land. Det er like bak Storbritannia og Nederland, men langt lavere enn de øvrige barometerlandene (Sverige, Danmark, Finland og Østerrike). Siden næringsstruktur også påvirker FoU-intensiteten har OECD lagd en indikator som sammenligner FoU-intensitet justert etter næringsstruktur. Her kommer det frem at Norge er et av de landene hvor en justert næringsstruktur gir størst utfall. Norge går fra 18. til 9. plass når næringsstrukturen hypotetisk settes lik gjennomsnittet i OECD.

Indikatorrapporten sammenligner også ulike lands FoU-bevilgninger. I 2020 utgjorde FoU-bevilgningene i Norge 1,15 prosent av BNP. Det er over Norges nasjonale målsetting om 1 prosent og det høyeste nivået i hele OECD-området. Dette er midler som både går til offentlig og privat sektor. Ser man på offentlige utgifter til FoU og demonstrasjon innen energi mellom indikatorlandene bruker Norge relativt mye på dette området. Norge utmerker seg med store økninger i bevilgningene i senere tiår jf. figur 3.6.

Figur 3.6 Offentlige utgifter til FoU og demonstrasjon innenfor energi etter teknologi i barometerlandene 1990–2020

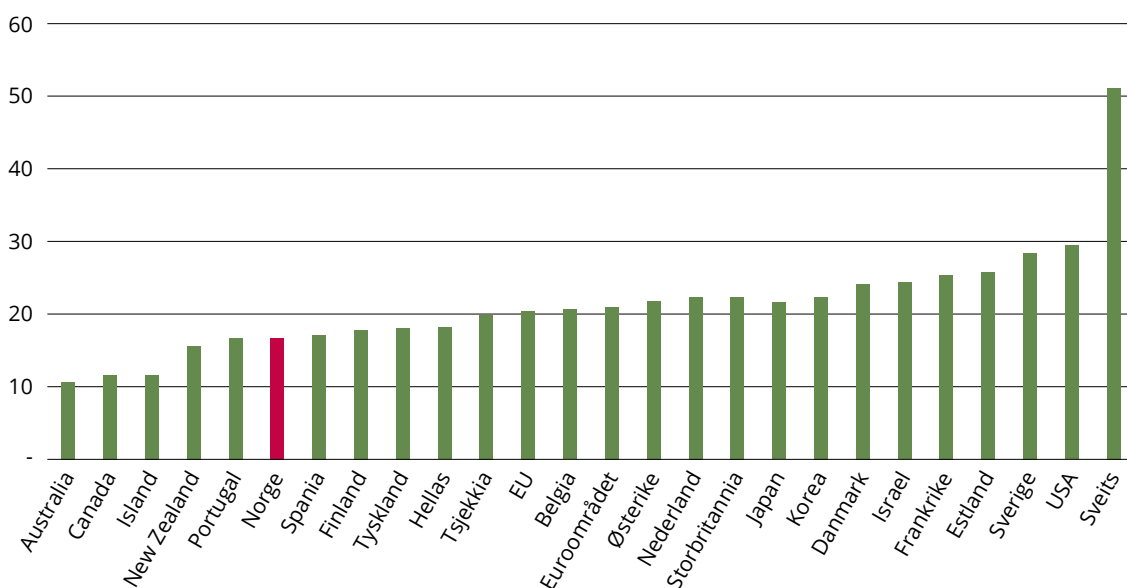


¹ Østerrike, Finland og Nederland har ikke tall for 2020.

Kilde: En tilsvarende figur presenteres i indikatorrapporten til Forskningsrådet (2021). Dataene til figuren er hentet fra IEA 2021. Beløpene er i faste 2020-priser.

Det er krevende å måle resultatene av forskningsinnsatsen. Antall patenter brukes ofte som en indikator på resultatene. Jf. figur 3.6 under investerer Norge relativt mindre enn USA, våre naboland og gjennomsnittet i EU i immaterielle verdier, hvor patenter er en undergruppe. Samtidig ligger Norge noe høyere enn andre ressursrike vestlige økonomier. Norge har generelt færre patenter end de øvrige nordiske landene. I Indikatorrapporten mener Forskningsrådet at dette ikke entydig kan tolkes som at Norge teknologisk henger etter de øvrige land. De peker på stor variasjon innad i Norden når det gjelder grønne patenter. Finland er fremtredende på teknologier innenfor landbruk, skog, bio-materiale og gjenvinning, Sverige på bilindustri og «smart grid», mens Norge er fremtredende på vannkraft og CO₂-fangst og Danmark er sterke på vindkraft.

Figur 3.7 Immaterielle verdier som prosentandel av kapitaloppbygningen i ulike land i 2021



Kilde: OECD (2022), Investeringer i immaterielle verdier (Intellectual Property Products) som andel av brutto-investeringer i fast realkapital. Tallene er fra 2021, med unntak for Australia, New Zealand, Japan, Korea og USA hvor tallene er fra 2020 (Tallene er hentet 19 juni 2022)

Det er etter det utvalget kjenner til, ikke laget noen oppsummering av hvor store investeringer som er nødvendig for å nå Norges klimamål. Omfanget av investeringer i Norge vil avhenge av næringsstrukturen fremover. Investeringene vil komme i eksisterende næringer og nye næringer, samtidig som enkelte næringer antakeligvis vil bygges ned. En del av investeringene vil skje i løsninger som vi allerede kjenner til og en del av investeringene vil også komme i løsninger og teknologi som er ukjente for oss i dag. Frem mot 2030-målene er det et stort potensiale for utslippsreduksjoner med kjent teknologi, mens frem mot 2050 vil det i større grad være nødvendig med nye og ukjente løsninger. Det er dermed vanskelig å estimere størrelsen på Norges behov for fremtidige klimavennlige investeringer.

4 MYNDIGHETER, NÆRINGSVIRKSOMHET OG FINANSMARKEDER

Utvalgets arbeid konsentrerer seg om investeringer i næringsvirksomhet og investeringer som næringsvirksomheter gjør for å legge grunnlaget for fremtidig verdiskaping og reduksjon av klimafotavtrykk. Den overordnede føringen for utvalget er å fremme størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer og å nå våre klimamål på en mest mulig effektiv måte. I en velregulert markedsøkonomi tilsier dette å bruke markedet i størst mulig grad til å velge og finansiere klimavennlige investeringer og overgangen til klimavennlig verdiskaping. Det er en sentral oppgave for myndighetene å korrigere markedssvikter som kan hindre en effektiv overgang, og å unngå styringssvikt. Styringssvikter kan skje enten gjennom at myndighetene unnlater å etablere gode offentlige tjenester og iverksette tiltak, eller gjennom at myndighetene iverksetter og innretter tiltak på en måte som samlet sett reduserer effektiviteten i markedet.

Næringsvirksomhet er generelt avhengig av investeringer for å kunne produsere varer og tjenester. Dette er investeringer i eiendom, utstyr, teknologi, kunnskap eller produksjonsmaskiner. Investeringene finansieres gjennom interne midler i bedriftene, kapitalinnskudd fra eierne eller via lån. Finansforetak og finansmarkedet formidler ofte lån og kapital fra private investorer til investering i bedrifter. Kapitalmarkedet har tre formål: å kanalisere og samle kapital, å omfordele og spre risiko, og å verdsette økonomisk virksomhet. Et effektivt kapitalmarked allokere samfunnets sparekapital til de prosjektene og selskapene som gir størst forventet risikojustert avkastning. Tidligere vurderinger tilsier at Norge har et velfungerende kapitalmarked og at antatt lønnsomme prosjekter i hovedsak blir finansiert (jf. blant annet NOU 2014: 13 *Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi*, NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd* og NOU 2016: 3 *Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi*, og NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid Kapital i omstillingens tid – Næringslivets tilgang til kapital*).

Det er flere markedssvikter som gjør seg gjeldende både direkte i markedet for å finansiere investeringer i klimavennlig næringsvirksomhet og markeder som indirekte påvirker lønnsomheten til disse investeringene.

Beslutninger som medfører forurensning fattes ofte på et annet geografisk sted enn der klimændringene vil merkes. Mindre, lokale utslipp akkumuleres i atmosfæren og bidrar til betydelige globale effekter. Tidsaspektet bidrar også til denne mangelen på koordinering, ettersom den negative påvirkningen på klimaet først vil oppstå lang tid etter at utslippene skjer.

Den viktigste markedssvikten er at den samfunnsøkonomiske kostnaden ved klimagassutslipp er høyere enn den bedriftsøkonomiske. Næringsvirksomheter som gir utslipp har dermed ikke insentiv til å ta hensyn til den eksterne kostnaden ved utslippene og næringsvirksomhet som baserer seg på klimavennlige løsninger vil ikke være lønnsomt så lenge det finnes forurensende alternativer som er rimeligere privatøkonomisk.

Utvikling av ny teknologi kan ha en verdi for samfunnet som et kollektivt gode i form av kunnskapsoppbygging og ulike anvendelser, som går utover den verdien innovatøren selv kan realisere i markedet, samtidig som innovatøren må bære det meste av kostnaden. Dette kan gi for svake insentiver til at markedet selv finansierer samfunnsøkonomisk lønnsom utvikling av ny teknologi, nye tjenester og nye forretningsmodeller.

Finansmarkedene er avhengig av pålitelig informasjon for å allokere kapitalen effektivt. Usikkerhet og mangel på verifiserbar informasjon og kompetanse hos investorene kan føre til at lønnsomme prosjekter ikke blir finansiert. Finansmarkedene kan også vektlegge kortsiktig avkastning i større grad enn det som er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Mangel på etterrettelig informasjon om klima-

avtrykket knyttet til varer og tjenester kan også påvirke både investorer og også kunder i vare- og tjenestemarkedene.

Det vil være krevende for næringslivet og myndighetene å bryte ut av mønsteret med verdiskaping som gir store utslipp. Prosessene og innsatsfaktorene som fører til utslipp er ofte svært rimelige og effektive sammenlignet med alternativene. Lønnsomheten ved produksjon av mange varer og tjenester er ofte sterkt avhengig av at det finnes etablerte «nettverk» av infrastruktur, kunder og underleverandører, som reduserer transport- og transaksjonskostnader og utvider markeder. De enkelte elementene i slike nettverk drar nytte av og øker sin lønnsomhet ved at helheten er på plass. Dette er såkalte nettverkseksternaliteter. Et eksempel som illustrerer dette er i veitransporten. Gjennom mange år har man utviklet et stadig mer effektivt «nettverk» for forsyning av fossilt drivstoff, med et stort «nettverk» av bensinstasjoner. For elbiler derimot, er ladenettverkene i mindre grad bygget ut. Det gir elbiler en ulempe i forhold til diesel- og bensinbiler som må veies opp for med andre virkemidler dersom elbiler skal fremstå som konkurransedyktige alternativer.

Nettverkseksternaliteter kan også sees i sammenheng med konseptet rundt stivhengighet. Gjensidig avhengighet og fravær av slike nettverk kan hindre klimavennlige løsninger i å vinne frem i konkurransen med forurensende løsninger innenfor etablerte nettverk. Etablering av nødvendig infrastruktur vil ofte kreve store investeringer og slik infrastruktur vil ofte også bære preg av å være naturlige monopoler. Det er opparbeidet infrastruktur, nettverk, kompetanse og systemer for bruk og forbedring av forurensende teknologier gjennom årtier. Siden oppfinnelsen av dampmaskinen på 1700-tallet og den industrielle revolusjonen har samfunnet i stor grad blitt bygget ved hjelp av stadig mer effektive maskiner og teknologi basert på forbrenning av drivstoff som gir CO₂-utslipp. Forurensende teknologi er på mange måter blitt en del av vår kultur.

Utslippene av CO₂ og andre klimagasser har foregått i økende grad de siste to hundre årene, og innsatsen som har blitt lagt i utviklingen av fossil teknologi er langt større enn det den burde ha vært om klimaproblemet hadde vært anerkjent og håndtert tidligere. Dette kan i praksis sees på som en stivhengighet – gjennom årtier med overinvesteringer og overproduksjon i fossil teknologi og løsninger står vi nå i en kritisk situasjon, hvor verden må handle raskt dersom det skal være mulig å unngå de betydelige skadevirkningene av klimaendringene. Når vi er såpass langt ute på den «fossile» stien, er det utfordrende å omstille samfunnet over på den «rette vei» fort nok. FNs klimapanel rapporter understreker imidlertid at det både er mulig og lønnsomt for verdenssamfunnet som helhet.

4.1 Myndighetenes rolle for å korrigere markedssvikt som hindrer klimavennlige investeringer

Det er en sentral oppgave for myndighetene å korrigere markedssvikter som kan hindre en effektiv overgang og å unngå styringssvikt enten gjennom å unnlate å iverksette tilstrekkelige tiltak, eller gjennom å iverksette og innrette tiltak på en ineffektiv måte.

Norge har en nær tilknytning til EU gjennom EØS-avtalen. EU er Norges største handelspartner og har en aktiv klimapolitikk som inkluderer tiltak for å stimulere etterspørselen etter klimavennlige varer og tjenester. Denne politikken blir i stor grad også innført i Norge.

Politikk for å oppnå Norges klimamål om å kutte utslippene med minst 50 prosent og opp mot 55 prosent innen 2030 sammenlignet med 1990-nivået er noe ulik for sektorer som er omfattet av EUs kvotesystem (kraftproduksjon, industri og luftfart) og sektorer som ikke er omfattet, innen transport, industri og landbruk. Det er kvotesystemet som er hovedvirkemiddelet for å oppnå utslippsreduksjoner i kvotepliktig sektor. I ikke-kvotepliktig sektor brukes CO₂-avgiften i tillegg til andre virkemidler. Dette omtales i det videre som karbonprising.

Karbonprising påfører bedriftene en kostnad for klimagassutslipp som optimalt bør være tilsvarende den samfunnsøkonomiske kostnaden av utslippet, og omtales nærmere i kapittel 5. Et effektivt system for karbonprising vil stimulere til å redusere utslipp og investeringer i klimavennlige løsninger. Ved å endre de relative prisene på innsatsfaktorer gjennom karbonprising vil produksjons- og forbruksmønstre, samt forretningsmodeller, kunne vris i en retning som stimulerer til utvikling av og bruk av klimavennlige teknologier (jf. blant annet Martin, Muuls & Wagner (2015), Acemoglou et al. (2012) og Aghion et al. (2016)). I kapitalmarkedet vil et slikt prissignal bidra til å vri kapitalstrømmene fra utslippintensive til mindre utslippintensive (grønne) teknologier, varer og tjenester. Effektiv karbonprising kan dermed bidra til å løse flere av markedssviktene knyttet til klimagassutslipp.

Myndighetene kan bidra til å realisere positive kunnskapseksternaliteter både gjennom utdannings-systemet og gjennom ulike tiltak som stimulerer til forskning og utvikling i næringslivet. Eiendomsrett til immaterielle verdier gjennom patentsystemet er ett slikt virkemiddel. Det offentlige kan også bidra gjennom direkte støtte og andre former for finansering, noe som beskrives nærmere i kapittel 6.

Informasjonsutfordringer og usikkerhet kan også hindre overgangen til klimavennlig nærings-utvikling. Hovedtiltakene her er å sørge for gode finansreguleringer og etterrettelig informasjon om klimagassutslipp knyttet til ulike produkter og tjenester. I kommersialiseringsfasene av nye produkter og tjenester vil nytteverdien og lønnsomhetspotensialet ofte være vanskelige å analysere på grunn av teknologisk usikkerhet og om det vil være et stort nok marked for teknologien når den er ferdig utviklet og industrialisert. I kapittel 6 omhandles også tiltak som skal redusere informasjonsutfordringer ved å øke kompetansen hos investorer, eller mer indirekte ved å kompensere for den opplevde merrisikoen hos investorer gjennom ulike finansieringsordninger. Dette er også relevant for kapittel 8 om virkemidler som bidrar til å skape etterspørsel etter klimavennlige varer og tjenester. I tillegg kan det være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjøre tiltak for å fremskynde utviklingen av skalaeffekter og kostnadsreduksjoner for nye løsninger slik at det blir rimeligere for samfunnet å ta dem i bruk i stor skala. Bredere virkemidler for å løse informasjonsutfordringer beskrives i kapittel 7, herunder krav til rapportering og finansmarkedsreguleringer.

Myndighetene kan bidra til at markedet kommer ut av ugunstige likevekter og over i nye utviklingsbaner gjennom å bidra til å koordinere utvikling av varer og tjenester med nettverkseksternaliteter. Særlig når det gjelder infrastruktur og naturlige monopoler har myndighetene en rolle, herunder for elektrisitet og transport. Myndighetene har også en sentral rolle som regulator, herunder av arealer, markeder og andre hensyn knyttet til miljø, verdiskaping og sikkerhet. I mange tilfeller er slike reguleringer avgjørende for om det finnes et marked for varer og tjenester eller ikke. Dette omhandles nærmere i kapittel 8 og 9. I kapittel 10 omhandles offentlig eierskap av bedrifter.

Myndighetenes evne til å innrette rammevilkår er avgjørende for å sikre en effektiv omstilling og et godt grunnlag for vekst. Myndighetene må analysere og agere på markedssviktene for at markedene skal spille en konstruktiv rolle på veien mot lavutslippssamfunnet (Stern (2022)).

Utvalget forutsetter at karbonprising utformes universelt og uniformt og med opptrapping over tid som gir alle aktører insentiv til omstilling av produksjon og forbruk slik at klimamålene for utslipp realiseres. Karbonprising er det sentrale virkemiddel i klimapolitikken, men har sine utfordringer knyttet til:

- Gratispassasjerproblemet internasjonalt, som krever samordning mellom land.
- Politisk risiko og langsiktig troverdighet, for å gi riktige insentiver for investering i langsiktig kunnskaps- og teknologiutvikling.
- Måling, beregning og rapportering av utslipp, også identifikasjon av ansvarlige aktører.
- Politisk oppslutning om klimatiltak, spesielt byrdefordeling mellom ulike sosiale grupper, som kan medføre kompenserende tiltak som reduserer klimaeffekten.

Det er derfor behov for supplering av karbonprising med reguleringer og støtte til forskning og utvikling (FoU) og omstilling. Slike virkemidler må balansere hensynet til å korrigere markedssvikt og potensialet for styringssvikt som kan forverre ressursbruken i forhold til klimahensyn. Tiltak utover karbonprising bør spesielt ta hesyn til karbonprisingens begrensninger og

- anvendes for å stimulere til etablering av markeder med tilstrekkelig forutsigbarhet til å forløse markedsdrevne investeringer
- anvendes der det er behov for å stimulere langsiktig industriutvikling basert på nye klimavennlige teknologier og produkter før karbonprisen er høy nok til selv å stimulere disse med kostnadsnivå som kan implementeres i stor skala
- gi addisjonelle reduksjoner i klimagassutslipp enten i Norge, eller globalt ved utvikling av grønne produkter og teknologi som bidrar til reduserte utslipp andre steder
- korrigere for de uønskede effektene av en høy karbonpris i EU og lavere pris i andre land, herunder flytting av utslipp slik at klimaeffekten blir redusert
- være samfunnsøkonomisk begrunnet og kunne gjennomføres uten vesentlig styringssvikt for å sikre god effekt
- i størst mulig grad legge til rette for at private og uavhengige aktører i markedet vurderer, velger og finansierer investeringer
- legge til rette for likeverdig konkurranse mellom bedrifter og næringer både i produktmarkedene og i markedene for innsatsfaktorer
- sikre nye næringer og verdikjeder som er konkurransedyktig på internasjonale markeder
- og bidra til å fremskynde utslippsreduksjoner.

Virkemidlene må organiseres og utformes slik at de fremmer samfunnsøkonomisk verdiskaping og effektivitet og være under stadig utvikling:

- Tiltak som adresserer markedssvikt som antas å være stabile over tid, bør utformes langsiktig og forutsigbart, men evalueres jevnlig.
- Tiltak som adresserer markedssvikt som antas å være mer midlertidige for eksempel på grunn av teknologiske endringer eller endringer i andre rammevilkår, bør evalueres og tilpasses ofte.
- Tiltak bør følges opp og avvikles når begrunnelsen for tiltaket har falt bort.
- Tiltak bør være enkle, ikke kreve unødig byråkrati, og begrense offentlig pengebruk.
- Tiltak bør være transparente. Det bør være god informasjon om begrunnelsen og effektene av tiltak. Det bør også belyses alternativer til tiltaket og konsekvenser av alternative innretninger eller byrdefordelinger for å oppnå de tilsiktede effektene.
- Bedriftsrettede tiltak bør bidra til utvikling av varer og tjenester som retter seg mot et internasjonalt marked, både for å bidra til klimagassreduksjon, men også for å fremme verdiskaping.

Boks 4.1 Myndighetene må gi tydelig signaler

Private investorer som vurderer investeringer i prosjekter søker avkastning på mellomlang og lang sikt. Lønnsomheten og avkastningen i prosjekter vil typisk bero på usikre parametere, herunder blant annet utvikling i produksjonskostnader, prisutviklingen i relevante markeder og endringer i myndighetsbestemte rammevilkår for virksomheten. Høy usikkerhet vil generelt medføre at investorer stiller høyere krav til avkastning – de vil ha «betalt» for den risikoen de tar. Klare og troverdige signaler kan redusere usikkerhet. Men når omstendighetene endrer seg og læring skjer, betyr det at beslutningstakere må revidere politikken. Dette bør skje på en forutsigbar og fleksibel måte. Revidering av politikk som følge av læring, systemendringer og teknologiske fremskritt må gjøres på en måte som folk kan forstå og forutse. Forutsigbar fleksibilitet har vært et prinsipp i pengepolitikken i de fleste vestlige land i noe tid, og bør være et godt overordnet prinsipp generelt og i øvrige politikkområder. Ellers blir tilliten til politikken undergravd, noe som introduserer politikkrisiko som er gjennomgripende og som reduserer investeringsvilje. Offentlig indusert politisk risiko har vist seg å være en av de viktigste avskrekkende for investeringer over hele verden, spesielt i infrastruktur (Stern, 2022).

Tydelige, troverdige politiske målsettinger er viktig for å forme forventningene i markedet på lang sikt og dermed sette retningen for investeringer. En utfordring er at politiske strategier og målsettinger ofte er et resultat av kortsiktige kompromisser og koalisjoner og politikken kan dermed mangle både evne og vilje til å korrigere for markedssvikter som først gir resultater på mellomlang og lang sikt. Kunnskap om og tillit til fremtidig politikk er viktig for å forme forventninger om retning og størrelse for fremtidige investeringer. Det er derfor viktig å bygge sterke institusjoner og bredt forankret klimapolitikk som overlever på tvers av ulike regjeringer med ulikt politisk ståsted, og som motstår press fra lobbygrupper samtidig som de bidrar til å trygge langsiktighet i fremtidig politikk for å kunne sikre tilstrekkelige investeringer i klimavennlig og bærekraftig vekst.

Det er avgjørende at myndighetenes politikk ikke medfører mer usikkerhet enn nødvendig og at man unngår styringssvikt.

Stern (2022) argumenterer for at det er avgjørende at myndighetene forstår rollen og egenskapene ved markedssviktene for å iverksette effektive tiltak mot dem. Konsekvensen av en feilslått korrigering av markedssvikt utgjør en styringssvikt, og kan potensielt gi et dårligere utfall for samfunnet enn om man lot være å forsøke å korrigere den.

Styringssvikt kan defineres som en situasjon der det oppstår ineffektiv ressursutnyttelse som følge av offentlig inngripen eller fravær av offentlig inngripen. Styringssvikt kan føre til at myndighetene ikke klarer å innføre effektive tiltak for å begrense klimagassutslipp og øke verdiskapingen. Et definerende trekk ved styringssvikt er at det vil være mulig å oppnå et bedre samfunnsøkonomisk utfall med andre typer eller innretninger av tiltak. Årsaker til styringssvikt kan være

- Begrenset informasjon om konsekvenser og nytten av et tiltak.
- Begrenset kontroll over private markedsresponser.
- Begrenset kontroll over byråkratiet.
- Begrensninger gitt av politiske prosesser (som f.eks. kan gi for lav karbonpris).

Særinteresser kan ha incentiver til å utnytte styringssvikter for å tilpasse støtteordninger og reguleringer eller å få rimelig tilgang til fellesressurser. Slik tilkarringsvirksomhet kan i tillegg til å redusere effekten av tiltaket også undergrave oppslutningen om nødvendige klimatiltak og tiltak som er effektive for å fremme vekst og verdiskaping. Slik tilkarringsvirksomhet bedrives imidlertid også i stor

grad av næringsaktører med betydelige interesser innenfor klimafiendtlig virksomhet for å sørge for stimulanter til slik virksomhet, samt direkte og indirekte svekkelse av klimapolitikk.

Som nevnt tidligere i rapporten, må verdenssamfunnet gjennom en stor omstilling for å nå klimamålene. Verdens offentlige myndigheter har over lang tid ført en samlet for svak klimapolitikk. Dette i seg selv har vært en stor styringssvikt, som ikke bare skyldes mangel på vilje, men hvor vi har fått stadig mer informasjon over tid som har tilsagt at handling er nødvendig. Verden står nå i en situasjon hvor nokså umiddelbar og kraftfull handling er nødvendig for å bremse utviklingen, og dermed unngå betydelige konsekvenser og medfølgende kostnader, og hvor det faglige grunnlaget rundt utfordringene og løsningene aldri har vært tyngre. Å etablere gode, robuste systemer som retter opp i markedssviktene, stimulerer til utslippskutt og grønn omstilling er imidlertid komplisert og tidkrevende. Når det er nødvendig å implementere betydelige tiltak raskt, med begrenset tid til utredning, kvalitetssikring, offentlig debatt og høring, kan dette øke risikoen for forhastede tiltak som ikke kommer felleskapet til gode, men som beriker enkeltaktører. Det er også økt risiko for å velge feil aktivitet og/eller feil 'medisin' og det er derfor nødvendig å designe politiske tiltak med rom for læring og korreksjon.

Boks 4.2

Hvordan miljøpolitikken kan forstås annerledes i et politisk økonomiperspektiv: «Myke regulanter»

Et godt eksempel på klimavennlige investeringer er investeringer i fornybar energi. Å øke andelen av fornybar energi i den samlede energimiksen er allment anerkjent som en sentral forutsetning for oppnåelsen av EUs ambisiøse klimamål for 2030 og dernest 2050. Etter dereguleringen av det europeiske kraftmarkedet har investeringer i fornybar energiproduksjon i stor grad blitt gjennomført av private investorer, og investeringsbeslutningene har hovedsakelig blitt drevet frem av bedriftsøkonomisk lønnsomhet og bedrifters ønske om profitt.

I investeringsbeslutninger gjort av private selskaper på kommersielt grunnlag innen kraftproduksjon står man ovenfor et bredt spekter av ulike risikoer; herunder blant annet kommersiell risiko (f.eks. risiko rundt utviklingen i råvarepriser), strategisk risiko (f.eks. muligheten til å oppnå «first-mover»-fordeler og være raskt ute med å kapre markedsandeler), regulatorisk risiko (f.eks. rundt tillatelser, tilgang til egnet areal, konsesjoner, reguleringsplaner mv.), miljørisiko (f.eks. potensielle effekter av global oppvarming på driftsforhold), teknisk risiko og en rekke andre typer økonomisk risiko. Risikoeksponeringen i enhver individuell investeringsmulighet vil blant annet avhenge av teknologien som vurderes, og hvilke type marked man opererer i, men i en eller annen form vil hver og en av disse risikoene påvirke vurderingen av kontantstrømmen til det gitte prosjektet. Usikkerhet i de underliggende forutsetningene som ligger bak prosjektets forventede kontantstrøm vil føre til økt usikkerhet rundt lønnsomheten av prosjektet, og vil typisk medføre at man opererer med et høyere avkastningskrav enn for mindre risikable prosjekter. Usikkerhet rundt tilgang til mulige fremtidige utvidelsesprosjekter som kan gjenbruke investert kapital, vil ytterligere øke usikkerheten om prosjektets lønnsomhet.

Prosjekter for utbygging av fornybar energiproduksjon har i mange tilfeller blitt tilordnet betydelig offentlig støtte gjennom subsidier for å kompensere for risiko nevnt over og manglende lønnsomhet, med den hensikt å gjøre slike prosjekter bedriftsøkonomisk lønnsomme. Men når prosjektene er avhengige av politisk bestemte subsidier, vil den iboende regulatoriske risikoen i mange tilfeller øke på grunn av muligheten for politikkenringer i fremtiden.

(fortsetter)

Spørsmålet blir da hvordan beslutningstakere og politikere kan unngå at investeringer i slike prosjekter bremses av regulatorisk risiko og usikkerhet. Nyere forskning viser at når en politikk for f.eks. støtte til utslippsreducerende aktiviteter blir lagt frem og besluttet, bør beslutningstakerne/ politikkkutformerne være åpne om betingelsene som politikken evt. vil bli avsluttet under, og under hvilke betingelser tildelinger vil skje på.

Slike forpliktelser gir verdifull forutberegnelighet og er avgjørende. Dersom politikkiniciativet derimot skaper ytterligere usikkerhet fra politikkkutformerens side blir det mindre sannsynlig at man når de politiske målene som lå bak politikkiniciativet. Beslutningstakere/politikkkutformere bør derfor ikke legge ytterligere usikkerhet til et investeringsscenario der selskaper allerede står overfor en rekke ulike kilder til usikkerhet, og markedsrelatert eller teknisk risiko. Å eliminere eller redusere regulatorisk risiko kan derimot bidra til å gi mer investeringsvennlige investerings-scenarier som øker sannsynligheten for at ambisiøse utslippsreduksjoner kan oppnås.

For å sikre folkelig støtte for utbygging av fornybar energiproduksjon har mange land sett etter regulatoriske virkemidler for å sikre at energiproduksjonen «gir noe tilbake» til lokalsamfunn og samfunnet generelt i form av sysselsetting, fordeling av verdiskapingen og positive ringvirkninger blant annet i omstilling av eksisterende industri og etablering av nye verdikjeder. Dette inkluderer ofte geografisk betinget støtte for å bygge differensierende konkurransevner i et globalt marked. Insentivene for å ivareta dette kan være f.eks. være krav om lokalt innhold, kompensasjonsstøtte til fiskerier og andre næringer og kontraktuelle forpliktelser i søknads- og gjennomføringsfase, myke forpliktelser og synlige allianser eller forpliktelser om utvikling av lokal industri eller næringsvirksomhet som vil benytte den produserte energien (for eksempel til hydrogenproduksjon). Slike «fordelingsmekanismer» kan være en del av bredere virkemiddelpakker og kan inngå i f.eks. tildelings-/konsesjonsprosesser basert på kvalitative tildelingskriterier. De fleste land peker på en form for avgift for utleie av areal, enten gjennom auksjoner hvor høystbydende vinner tildelinger eller i form av forhåndsdefinerte royalties/ avgifter eksempelvis per kvadratkilometer som økes med modningen av teknologien. Mange land supplerer slike virkemidler med subsidie-/risikoreduksjonsvirkemidler som differansekontrakter på elektrisitetsprisen, hvor subsidiebeløpet kan være gjenstand for en auksjon og den vinner som ber om minst.

4.2 Næringsvirksomhetens rolle

For å nå det ambisiøse klimamålet om å bli et lavutslippssamfunn i 2050 er det nødvendig med store investeringer blant annet i infrastruktur, i kombinasjon med banebrytende teknologiutvikling og skalering av løsninger som bidrar til reduserte klimagassutslipp. De store infrastrukturinvesteringene som kreves for å utløse klimavennlige aktiviteter ha noen spesielle utfordringer som er forskjellige fra investeringer i normal teknologi- og tjenesteutvikling. Store energiutbyggingsprosjekter er et typisk eksempel på slike investeringer.

Myndighetene er hovedsakelig avhengige av at privat sektor gjør de nødvendige investeringene, men kan velge at statseide foretak skal ta en rolle. Bedrifter må håndtere ulike kilder til risiko, markedsrisiko og teknisk risiko. Å analysere investeringer i kapitalintensive eiendeler er utfordrende, ikke bare på grunn av den iboende risikoen og irreversibiliteten, men også fordi prosjektene må gjøres til rett tid, i riktig skala og med rett teknologi. Investorene må gjøre vurderinger av fremtidig utvikling i relaterte (råvare)markeder, infrastruktur og nasjonal og europeisk politikk på energi- og klimaområdet. En investeringsmulighet vil normalt bli vurdert opp mot andre globale muligheter.

Fra selskaps- eller investorperspektivet skaper inkonsekvent politikktutforming som ikke tydelig signaliserer forpliktelse til klimamålene politisk og regulatorisk usikkerhet. For eksempel kan usikkerhet om tildelingskriterier føre til usikkerhet i kostnadsberegninger og uklare prioriterte av tidligfaseaktiviteter (partnering, utvikling av forsyningskjede osv.). Usikkerhet vil kunne forsinke investeringer ettersom investorer vil bruke tid på å vurdere investeringen opp mot investeringer i alternative geografier. Endringer i politikk kan tolkes av investorene som et faresignal for mangel på langsiktighet (se f.eks. Helm et al. (2003)). Denne usikkerheten øker den allerede komplekse investeringskonteksten.

For tiden anser mange selskaper og investorer regulatorisk usikkerhet som en av de største risikoene de står overfor på lang sikt. Noen land har redusert denne risikoen i energiprosjekter ved å gi større rolle for de offentlige. I Tyskland, Nederland og Belgia har staten typisk utviklet og levert havvindinfrastrukturen til og med transformatorstasjonen offshore, og bedt private foretak om å koble sine havvindparker til tilkoblingspunktet. Nettoperatoren (tilsvarende Statnett i Norge) tar vanligvis denne utvidede rollen. Dette reduserer risikoen, men normalt også potensiale for ekstraordinær avkastning for privat virksomhet. Det kan, når det gjelder Tyskland og Benelux, ha økt den lokale kunnskapsbasen og gitt innenlandske bedrifter en overkommelig arena for å lære å gjennomføre slike investeringer. Dette er mekanismer som bør studeres og forstås slik at Norge kan gjøre avveiningen mellom behovet for å sikre investeringer og levere lønnsomme klimavennlige energiutbygginger i høy hastighet opp mot risiko- og avkastningsprofilen for fremtidige fornybare energiprosjekter og designroller for eventuelle nødvendige statseide virksomheter.

Tilsvarende må reguleringsmyndighetene være forberedt på en rekke tilpassingsbehov fra forretning-utviklere med ulike evner til å vurdere og administrere risiko og avkastning. Et avgjørende spørsmål med politisk risiko er at den oppfattes som mindre kvantifiserbar enn markedsrisiko eller teknisk risiko, og for de to sistnevnte er det til dels sikringsmekanismer tilgjengelig. Tilstedeværelsen av regulatorisk usikkerhet kan redusere investeringene betydelig (Chronopoulos et al., 2016, Bigerna et al., 2019, Kozlova et al., 2019, Nagy et al., 2021, Sendstad et al., 2022). Ytterligere usikkerhet fra beslutningstakers side gjør det mindre sannsynlig at de politiske målene nås i riktig tempo og skaper mer usikkerhet for utviklingen av en lokal verdikjede.

Å omgjøre klimapolitikk til klare investeringssignaler er ikke enkelt. Infrastrukturinvesteringer skjer i en svært dynamisk kontekst, hvor klimapolitikk er en av mange ulike risikofaktorer å ta hensyn til. Politisk usikkerhet er et viktig eksempel på hvordan uttalte politiske mål kanskje ikke lett kan omsettes til investeringer. I dialogen med myndighetene peker næringslivet ofte på usikkerhet som en grunn til bekymring og et hinder for investeringer. Men bedrifter håndterer også rutinemessig risiko og usikkerhet i beslutningstaking. Risiko er ikke iverksettende negativt. Det er ved å ta kalkuleerte risikoer at selskaper kan tjene penger utover kapitalkostnadene. Ikke desto mindre øker vedvarende tilleggsrisiko kapitalkostnadene og vil endre, og ofte forsinke, investeringsbeslutninger. For eksempel kan usikkerhet gjøre karbonprisen som kreves for å utløse investeringer i lavutslippsteknologier, betydelig høyere. Usikkerhet vil påvirke ulike teknologier i ulik grad, og kan dermed føre til uventede trender i bruk av ny teknologi. Beslutningstakere må være klar over disse potensielle endringene i investeringsinsentiver forårsaket av politisk risiko hvis de skal forstå den forventede effekten av foreslåtte klimatiltakene (Blyth et al., 2007).

For å utforme bærekraftige og effektive politiske tiltak for kapitalintensive industrier, må myndighetene forutse hvordan investorer reagerer på disse. Derfor må myndighetene bygge forståelse for hvordan investorer utvikler og beslutter investeringer preget av irreversibilitet og høy usikkerhet. Regulatorisk usikkerhet i kombinasjon med markedsusikkerhet kan i betydelig grad forsterke og gi skadelige effekter på investeringsinsentiver.

Å eliminere eller redusere regulatorisk risiko bidrar til å skape et investeringsvennlig økonomisk miljø som gjør det mer sannsynlig at ambisiøse utslippsreduksjoner kan oppnås i et høyere tempo.

4.3 Kapitalmarkedenes rolle

Næringsvirksomhet er avhengig av investeringer for å kunne produsere varer og tjenester. I et fullkomment kapitalmarked finnes det ingen begrensninger på muligheten til å låne til markedsprisen. Et effektivt kapitalmarked allokere samfunnets sparekapital til de prosjektene og selskapene som gir størst forventet risikojustert avkastning. Når dette ikke er tilfelle, kan det skyldes at prissignalene i markedet ikke fungerer godt eller at markedet er preget av stor usikkerhet som ofte er tilfellet ved prising av risiko knyttet til klimaendringer spesielt langt frem i tid.

For eksempel så er det stor usikkerhet rundt fremtidig utvikling i karbonprisen, herunder hvordan den vil treffe eksisterende verdikjeder og forretningsmodeller, som gjør det vanskelig å beregne alternativkostnaden og utvikle sikringsalternativer eller utvikle risikoreduserende strategier. Mangel på en langsiktig, troverdig og helhetlig klimapolitikk skaper usikkerhet hos finansmarkedsaktørene (investorer, banker, forsikring og finansinstitusjoner) og flere blir avventende med å investere.

Forventninger til karbonprisene frem til 2050 er en nøkkelfaktor for å beregne lønnsomheten til grønne prosjekter i dag. De lave forventningene til fremtidige karbonpriser bremser investeringer i nullutslipps- og sirkulære løsninger. Mange grønne investeringer pekes på som viktige blant annet av sosiale årsaker og gitt våre kollektive klimamål, men oppleves ikke som privatøkonomisk lønnsomme på grunn av disse lave forventningene. Et annen usikkerhetsmoment for finansmarkedsaktørene er at klimainvesteringer ofte er knyttet til mer ukjent og ny teknologi og nye, mindre kjente markeder med lite utviklede verdikjeder, hvilket også kan øke risikoaversjonen hos kapitalleverandørene.

Det er ikke mangel på kapital i markedet (IPCC, 2022), men usikkerheten rundt klimaendringer vurderes som høy. Usikkerhet er ikke det samme som risiko. Risiko innebærer at usikkerheten kan måles og et velfungerende kapitalmarked vil tilby kapital til risikojustert markedspris. Det er ikke et mål i seg selv for myndighetene å minimere denne risikoen. Det private markedet er i hovedsak best til å foreta en avveining mellom risiko og forventet avkastning basert på risikovilje og -evne, men når måling av denne risikoen er svært krevende påvirker det risikoviljen.

Dette kan skyldes at finansmarkedsaktørene har for lite kunnskap om hvordan de fysiske klimaendringene og usikkerheten knyttet til overgangen til et nullutslipps samfunn vil påvirke norsk og internasjonal handel og økonomi. Økende kunnskap og kompetanse om klimaendringer og effektene av klimapolitikken blant finansmarkedsaktørene kan øke evnen til å beregne risikoen. Ifølge kompetansebarometeret fra Finans Norge for 2022 etterspør 97 % av de som var med i undersøkelsen at de trenger mer kompetanse om bærekraft (Finans Norge, 2022).

Kapitaltilgangsutvalget (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*) konkluderte med at det gir mening å snakke om et *norsk kapitalmarked*. Dette er blant annet på grunn av at norske ikke-finansielle selskap henter i overkant av 78 prosent av sin kapital fra norsklokaliserte kapitalkilder (SSB, 2022b). Mens norske banker og større norske bedrifter kan hente kapital i utenlandske verdipapirmarkeder og fra utenlandske finansforetak, kan nye og mindre bedrifter i større grad være avhengig av norske og lokale kapitalkilder (Meld. St. 12 (2021–2022) *Finansmarkedsmeldingen 2022*). Boermans & Galema (2020) viser at EU, hvis det sees på som ett autonomt marked, har en hjemmemarkedsvridning i aksjemarkedet på 77 prosent. Hjemmemarkedsvridningen varierer imidlertid betydelig når en ser på de enkelte medlemslandene. Høyt offentlig eierskap i Norge forklarer mye av det høye norske eierskapet av norske aksjer (se kapittel 10).²

² I 2017 eide den norske stat 34 prosent av aksjene i Oslo Børs hvilket er høyt i EU-sammenheng. De la Cruz, Medina & Tang (2019) finner at tilsvarende tall i Tyskland er 6 prosent, Sverige, Danmark, Frankrike og Storbritannia 7 prosent, Italia 12 prosent og Finland: 14 prosent.

Finanskapitalmarkedet består av flere delmarkeder, som for eksempel markedet for obligasjoner, lån, aksjer og fond. Ikke-finansiell sektor i Norge har gjeld på drøyt 15 billioner kroner, der egenkapital (som aksjer) er den vanligste formen (8,1 billioner), etterfulgt av lån (4,5 billioner) og obligasjoner (0,9 billioner). Obligasjoner spiller en langt større rolle i finanssektoren i Norge sammenlignet med andre sektorer. *Grønne* obligasjoner er et marked i sterk vekst og vil bli nærmere diskutert i kapittel 7.1.

Utledet fra generalbudsjettlikningen i samfunnsøkonomien, vil et samfunns realinvesteringer i et gitt år være lik samfunnets sparing fratrukket dets finansinvesteringer. Er ikke sparingen høy nok til å dekke kapitalbehovet for realinvesteringene må disse bli dekket av utenlandsk kapital. I Norge har sparingen derimot vokst raskere enn realinvesteringene siden 2011, med blant annet det resultat at Norges fordringer til utlandet har vokst enormt, eksemplifisert ved Statens Pensjonsfond Utlands (SPU) vekst. Den norske økonomien hadde finansielle eiendeler på 49 billioner kroner ved utgangen av 2021 (SSB, 2022b), hvorav rundt en fjerdedel er plassert i SPU. Dette setter Norge i en unik finansiell posisjon, med nettofordringer til utlandet på 10,8 billioner kroner.³ Kun Japan, Kina, Tyskland har større nettofordringer til utlandet. Sverige har til sammenlikning nettofordringer til utlandet på litt over en billion kroner, mye på grunn av større innslag av utenlandsk eierskap av svenske selskaper.

Tidligere vurderinger tilsier at Norge fra et makroperspektiv har et velfungerende kapitalmarked og at antatt lønnsomme prosjekter i hovedsak blir finansiert (jf. NOU 2014: 13 *Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi*, NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd* og NOU 2016: 3 *Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi* og NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*). Utredningene faller likevel ned på at det er en markedssvikt for finansiering av tidligfasebedrifter og delvis også i oppskaleringfasene blant annet på grunn av informasjonsutfordringer og vanskelig analyserbar risiko, selv om denne markedssvikten er krevende å dokumentere. Nordisk Ministerråd (2018) finner at det særlig er begrenset tilgang på risikokapital innen grønn teknologi. Disse sektorene utvikler produkter og løsninger som ofte er svært komplekse med lange tidshorisonter, som vanskeliggjør evaluering av markedsstørrelsen og hvordan markedet vil etableres og rammeverket for markedet formes, og også tempoet i teknologiutvikling, industrialisering og verdikjedeutvikling og produsjonskostnadsreduksjoner har betydelig usikkerhet.

4.4 utfordringer – Hvorfor investerer ikke markedet nok selv?

Norge har relativt høy sysselsetting, en høyt utdannet befolkning, en omstillingsdyktig økonomi, stor grad av tillit, et godt samarbeid mellom partene i arbeidslivet, store naturressurser og et velfungerende kapitalmarked. Vår største handelspartner EU har en aktiv klimapolitikk som inkluderer tiltak for å stimulere etterspørselen etter klimavennlige varer og tjenester. Tilknytningen til EU gjennom EØS-avtalen gir det meste av norsk næringsliv tilgang til det europeiske markedet på like vilkår som EU-landene. Norge har dermed et godt utgangspunkt for å gjøre klimavennlige investeringer i næringsvirksomhet lønnsomme og dermed utnytte finansmarkedets evne til å allokere kapital effektivt.

Norge har ingen god historikk når det gjelder å nå politiske klimamål eller måle effekt av virkemidler for å styre mot klimamål. I 1990 skulle utslipp stabiliseres innen 2000, det gikk ikke. I 2008 skulle nye mål gi 12 prosent lavere utslipp innen 2020 sammenlignet med 1990. I 2012 ble dette forsterket til 30 prosent kutt innen 2020. Ingen av målene ble nådd. I 2015 forpliktet Norge seg til å redusere utslipp med 55 prosent innen 2030. I henhold til Støre-regjeringens nye omstillingsmål skal alt av dette nå tas innenlands, uten bruk av fleksible mekanismer i EUs kvotesystem. Norsk næringsliv skjeler også til EU for styringssignaler. Skal Norge kunne levere på egne mål trengs det tillit til at målene blir fulgt opp med tilstrekkelig sterk politikk, og at det er tilhørende sanksjoner og insentiver til utslippskutt.

³ 1 billion tilsvarer 1 000 milliarder

Norge har gjennom mange tiår med investeringer bygget opp en solid realkapitalbeholdning i energi-produksjon og energisystemer. I de siste 30 årene har kapitalbeholdningen i olje og gassutvinning økt med 245 prosent. Store deler av Norges formue, kompetanse og verdiskaping er relatert til utvinning av fossile energikilder. Det er viktig at disse beholdningene i olje og gass infrastruktur, produksjonsutstyr, skip, plattformer og teknologi i størst mulig grad finner alternative bruksområder i energitransformasjon slik at verdiene i minst mulig grad går tapt og at nye investeringer vris fra fossil til fornybare energisystemer.

Eksport av olje og gass gir store inntekter samtidig som det gir dilemmaer både når det gjelder omstillingen til klimavennlige investeringer og den økonomiske styringen for å ivareta vekstevnene og produktivitetsutvikling i norsk økonomi. Det politiske systemet i Norge har til nå håndtert petroleumsinntektene på en meget god måte, slik at den norske stat nå har en usedvanlig gunstig finansiell posisjon (Finansdepartementet, 2022b). Denne gunstige posisjonen gjør det vanskeligere for politikerne å fatte beslutninger og prioriteringer som kan virke umiddelbart ubekvemme, men som bidrar til langsiktig vekst og er til fellesskapets beste. Stor ressursrikdom gir fare for «ressursenes forbannelse», blant annet ved at konkurranseutsatte næringer fortrenses som følge av stor offentlig pengebruk og høy lønnsomhet i skjermet sektor. Dette kan svekke vekstevnen i økonomien på sikt.

IEA har beregnet at verdens olje og gassforbruk vil falle med rundt henholdsvis 75 % og 55 % innen 2050 hvis vi skal nå 1,5 graders målet/netto-null målet. Norge fortsetter samtidig med høye investeringer i petroleumssektoren og dette ble ytterligere stimulert fra myndighetene i møte med pandemien. I følge Greenness of Stimulus index (Vivid Economics, 2021) hadde Norges tiltakspakke en samlet negativ verdi og kommer langt dårligere ut enn våre naboland Sverige, Danmark og Finland. Som et resultat av Norges tiltakspakke er det ventet et rekordstort antall søknader om utbyggings-tillatelser for olje- og gassproduksjon på norsk sokkel i 2022 (se bl.a. Dagen Næringsliv, 2022). Dette vil ytterligere øke Norges investeringer i fossil sektor i årene som kommer.

Norges sterke posisjon innen olje og gass og den dominerende rollen næringen har i den norske økonomien kan gi en uheldig stivhengighet, ikke bare for klima, men også for norsk verdiskaping. På kort sikt vil næringen sannsynligvis fortsette å gi store inntekter og lønnsomhet for Norge, samtidig som det kan gi utfordringer for utviklingen av andre næringer som skal konkurrere med olje og gassnæringen om knappe ressurser som arbeidskraft, arealer og elektrisk kraft, jf. kap. 9. Dersom verden og EU når sine klimamål risikerer Norge også å overinvestere i sektorer som kan tape verdi og gi verdiløse investeringer, samtidig som Norge ikke har bygd opp andre verdiskapende næringer. I FNs klimapanelers sjettede hovedrapport del 3, anslår klimapanelet at fossil infrastruktur til en verdi av 1–4 billioner dollar kan gå tapt fram til år 2050 om oppvarmingen skal holdes til 2 grader (Miljødirektoratet, 2022). Det var om lag 200 000 sysselsatte enten direkte eller indirekte knyttet til petroleumsnæringen i Norge i 2019. Rundt 160 000 av disse kan knyttes til aktiviteten på norsk kontinentalsokkel (jf. bl.a. Fjose & Erraia (2022); Hungnes & Strøm (2020)). Det vil derfor kreves store investeringer i humankapital enten gjennom utdanningssystemet eller gjennom opplæringsprogrammer for å bidra til å realisere nye muligheter, håndtere uro og unngå langsiktig «skader»/arr på arbeidsmarkedet for arbeidere som påvirkes av overgangen fra olje og gass til fornybar energi. De nye fornybare- og tilknyttede næringer vil ha et stort behov for ny arbeidskraft. Det er derfor viktig at kompetanse- og sysselsettingspolitikk blir en viktig del av overgangene til et fornybart energisystem for å sikre en rettferdig overgang for arbeidstakerne og utnytte kompetansen som bygget opp i disse næringene.

OECD (2022) mener Norge har bedre erfaringer med og forutsetninger for å diversifisere enn de fleste oljeeksporterende land og at og norsk næringsliv kan få komparative fortrinn i flere næringer som er forenlige med og nødvendige, i lavutslippøkonomien.

Investeringene som er gjort i norsk olje- og gassindustri betinger ikke nødvendigvis høye utslipp fremover, spesielt sammenlignet med produksjon fra andre sokler. Selv om norsk sokkel historisk har fokusert på olje, og gass har vært et biprodukt, er det nå mange som håper på en lavutslippsfremtid

for norsk gass. Det finnes teknologier som kan begrense og fjerne klimagassutslippene, både ved opptak og bruk av gass. Eksempler her er elektrifisering av plattformer, omdanning av gass til blått hydrogen og lagring av fanget CO₂ fra omdanningen av gassen og andre kilder til utslipp. CO₂lagring i reservoarer i Nordsjøen kan også bidra til å redusere utslipp fra andre store utslippskilder utenfor petroleumsnæringen.

Det blir en utfordring for Norge å utvikle olje- og gassnæringen i tråd med klimamålene, samtidig som det sikres en god utvikling i klimavennlige næringer. Utviklingen kan bli hemmet av flere barrierer og markedssvikter i tillegg til at mange klimavennlige varer og tjenester antakeligvis vil måtte konkurrere med klimauvennlige varer og tjenester fremover.

Manglende global karbonprising som sikrer like konkurransevilkår for bedrifter i internasjonale markeder, samt fordelings effekter av karbonprising lokalt, gjør at det ikke er et tilstrekkelig karbonpris-signal til å nødvendigvis gjøre klimavennlige investeringer mer lønnsomme enn konvensjonelle investeringer. En rekke klimavennlige produkter er ikke lønnsomme nå, men kan bli det i framtiden dersom klimaambisjonene gjennomføres. 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. En forutsetning for å investere er dermed at investorer tror at noe som ikke er lønnsomt nå, kan bli lønnsomt i framtiden. Troen på at en stram klimapolitikk i Norge og EU gjennomføres nå mot 2030 blir dermed sentral for å gi insentiver til å investere i slik produksjon.

En markant opptrapping av investeringer i innovasjon, adaptasjon og spredning er avgjørende for å klare de radikale systemendringene som er nødvendige for å nå netto-null. Næringslivet vegrer seg for å investere tilstrekkelig i utvikling ny teknologi, varer og tjenester (FoU). Kunnskapen fra den nødvendige FoU-innsatsen 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.

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. Dette kalles gjerne asymmetrisk informasjon og kan føre til at private vegrer seg for å finansiere kommersialiseringen av ny teknologi. 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. Innovative SMBer er en viktig kilde til omstilling og vekst i økonomien. Utfordringer med å etablere og utvikle SMBer kan dermed redusere vekst og omstillingsevnen.

Ny, kommersialiserbar teknologi vil antakeligvis se en reduksjon i produksjonskostnader ettersom produksjon oppskaleres. 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. Dette kan hindre investeringer i oppskalering og forsinke utviklingen av kostnadsreduksjoner i produksjonsprosessen.

Det kan derfor være samfunnsøkonomisk lønnsomt å subsidiere utviklingen av skalaeffekter og kostnadsreduksjoner for nye klimavennlige løsninger slik at det blir rimeligere for samfunnet å ta dem i bruk i stor skala. Det er fordeler ved å være en «early mover» når løsningen er god og skalerbar og det er et marked med skala å se frem mot. Hastigheten det er behov for i utslippsreduksjoner betyr imidlertid sannsynlig at det må tas mer risiko, vi må prøve mange parallelle løsninger, og teknologi- og kommersialiseringsutvikling må akselereres med en økende risiko for feiling.

Omleggingen til fornybare energikilder, transportmetoder og andre klimavennlige produkter og tjenester kan også hemmes av 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. Særlig infrastruktur kan kreve politiske mål og offentlig tilrettelegging herunder, kraftnett for transport og ladeinfrastruktur for større kjøretøy og i større deler av landet. Infrastruktur kan også ofte bære preg av å være naturlige monopoler som enten bør eies av det offentlige eller reguleres for å hindre utnyttelse av markedsmakt. Relasjonsbindinger og faste/låste nettverksstrukturer er fremtredende trekk ved mange klimautfordringer. I et nettverksamarbeid kan handlingene til en deltaker påvirke mulighetene for andre i nettverket og kan derfor sees som en eksternalitet. Hvis et nettverk skal fungere godt for medlemmene kreves det omfattende koordinering gjennom «spilleregler» eller offentlig inngrep. Markedene tar ikke tilstrekkelig hensyn til rollen som gjensidig avhengighet mellom deltakere i et nettverk og systemrisikoen nettverket kan skape.

Selv med en høy anerkjennelse av klimaendringenes alvor blant norske husholdninger, er det fremdeles en stor avstand mellom det å erkjenne behovet for handling til å aktivt støtte en ambisiøs klimaendringsspolitikk og innføre de nødvendige klimatiltakene. Blanchard og Tirole (2021) fremhever fire potensielle utfordringer som bidrar til å skape denne avstanden.

- *Sosial aksept og forståelse av den faktiske kostnaden knyttet til overgangen til et nullutslippssamfunn.* Det er en betydelig uenighet om hvordan den kostnadmessige byrden ved overgangen til et nullutslippssamfunns skal fordeles mellom de ulike gruppene i befolkningen. I tillegg kan det være usikkerhet om hva kostnaden knyttet til de ulike klimapolitiske løsningene egentlig er. For eksempel kan investeringskostnaden knyttet til et klimatiltak virke høy, men denne vil på sikt bli kompensert for gjennom en rekke økonomiske fordeler, som for eksempel ved krav til varmeisolering av boliger som vil redusere husholdningenes samlede strømregning på sikt.
- *Sosial aksept av hensyn til rettferdighet.* Kostnadene ved overgangen til et nullutslippssamfunn vil treffe ulike deler av befolkningen forskjellig. Dette skaper bekymring rundt omfordelingsvirkningene av klimapolitikken. For eksempel vil økte energi- og drivstoffpriser treffe ulike deler av befolkningen ulikt avhengig av inntekt og bosted.
- *Sosial aksept av «Tragedy of the horizons».* Selv om vi stadig tydeligere merker tydeligere tegn på de fysiske klimaendringene for eksempel de enorme flommene i områder fra Tyskland til Kina og hetebølgene i California og Canada i fjor sommer, er det en iboende treghet i karbon-syklusen. Klimagassutslipp vil være i atmosfæren og i havene i århundrer. De vil pålegge skader i mange generasjoner fremover. Kostnadene for tiltak til å bøte på skadene fra klimaendringene kommer nå, mens effektene av tiltakene vil først være synlige mange år fremover tid. Det er derfor vanskelig å insentivere befolkningen til å innsette dyre klimatiltak med usikker effekt nå. Dette skaper også generasjonsmotsetninger om når tiltakene skal innsettes og hvem som skal betale for dem.
- *Sosial aksept rundt allmenningens tragedie og internasjonal konkurranse.* Almenningens tragedie refererer til en situasjon der individer, som handler rasjonelt i sin egen interesse, likevel opptrer irrasjonelt som en kollektiv gruppe ved å uopprettelig tømme en ressurs som eies i fellesskap eller ikke forvalte ressursen med felleskapets beste interesse. Klimakrisen er et eksempel på «allmenningens tragedien» på global skala. I tillegg kan den internasjonale dimensjonen av problemet skape motstridende syn på hvem som skal bære kostnadene ved denne overgangen på globalt nivå. Mangelen på internasjonal harmonisering kan spesielt påvirke arbeidere i utslippintensive sektorer som kull, olje og gass, noe som fører til at enkelte regioner eller grupper av husholdning blir mer berørt av disse problemene.

Myndighetene har en viktig rolle i skape klare, tydelig forventninger om hva det innebærer for husholdningene og hvilke atferdsendringer som er nødvendige for å kutte utslippene i tråd med de

forpliktelsene vi har påtatt oss. Det blir lettere å få gjennom klimatiltak og legge grunnlag for effektive klimavennlige investeringer når befolkningen har et klart bilde av hva som må til for å nå målene våre. Mange forbrukere ønsker å få en bedre innsikt i og forståelse for hvordan deres forbruk og valg påvirker klima og miljøet.

IEA har anslått at rundt 8 % av utslippsreduksjonene må oppnås gjennom globale atferdsendringer og økt materialeffektivitet. Fraværet av atferdsendringer for å redusere energietterspørselen i transport, bygninger og industri, vil øke kostnadene og vanskelighetene med å oppnå netto null innen 2050 betydelig. Myndighetene har derfor en viktig rolle i å bidra til å fylle dette informasjonsgapet, for eksempel gjennom blant annet standardiseringskrav og krav til miljømerking av forskjellige typer.

OECD (2022) finner at Norge ikke har utviklet en handlingsplan for en «rettferdig og rettferdig overgang» fra produksjon av fossilt brensel, utover Norges generelle system for arbeidstakerrettigheter. De etterlyser mer klarhet rundt den «rettferdige» overgangen i norsk sammenheng og anbefaler at regjeringen viser at den vil adressere økonomiske-, sosiale-, geografiske- og kjønnsforskjeller utover tradisjonell støtte til berørte lokalsamfunn eller arbeidsledighetsnedsettelse for arbeidere. Dette innebærer en refleksjon over bakenforliggende årsaker for å adressere strukturelle endringer og unngå å gjenskape de samme ulikhetsmønstrene i nye, grønne næringer.

Det innebærer blant annet å håndtere konflikter rundt arealer til kraftproduksjon og avveining mot naturhensyn og redusere for store endringer i realinntekt og inntektsfordeling, både mellom sosiale grupper og geografiske områder. Realinntekten og konsumet vil kunne påvirkes av høyere energipriser og skatteendringer for å finansiere omstillingstiltak. Fordelingseffektene av klimapolitikken vil være viktige å belyse og eventuelt justere gjennom aktive tiltak for å sikre politisk oppslutning og stabilitet rundt omstillingen samfunnet skal gjennomgå.

OECD (2022) påpeker også behovet for kapasitet og kvalitet i offentlig administrasjon og evnen til å løse oppgaver. Overgangen til klimavennlig verdiskaping vil sette store krav til myndighetene og mange av de nødvendige tiltakene er avhengig av at det regulatoriske systemet oppdateres og fornyes, at tiltak iverksettes og avsluttes og at forvaltningen skjer på godt faglig grunnlag. Det er opplagte farer for styringssvikt ved overgangen til klimavennlig verdiskaping. Økokrims trusselvurdering for 2022 peker på at det offentlige engasjementet knyttet til det grønne skifte øker sjansen for økonomisk kriminalitet. Det er viktig at det offentlige er godt rustet til å løse oppgavene som er nødvendig for en rettferdig og effektiv overgang til klimavennlig verdiskaping.

5 KARBONPRISING OG TILKNYTTETE VIRKEMIDLER

Et sentralt virkemiddel i norsk klimapolitikk er å sette en pris på utslipp, gjennom avgifter på klimagassutslipp og deltakelse i EUs klimavotesystem. Karbonprising som virkemiddel for klimavennlige investeringer omtales i dette kapittelet. Kanalisering av kapital til bærekraftige og klimavennlige prosjekter er også avhengig av et velfungerende kapitalmarked, der investorer kan identifisere og sammenligne ulike investeringsmuligheter. Virkemidler som finansmarkedsreguleringer, EUs taksonomi og rapporteringspraksis er sentrale for dette og er omtalt i kap 7.

5.1 Karbonprising som virkemiddel

Utslipp av klimagasser har større negative konsekvenser for omgivelsene enn det kostnaden forbrukeren står overfor tilsier, dersom utslippene ikke er ilagt en pris som reflekterer den eksterne kostnaden. Om lag 80 pst. av globale klimagassutslipp er ikke priset (Verdensbanken, 2021a). Av klimagassutslippene som er priset, er kun en andel priset høyt nok til å være konsistent med målene i Parisavtalen.

Aktører som er ansvarlig for aktivitet som gir utslipp, herunder for eksempel bruk av fossilt drivstoff i transport eller kull i reduksjonsprosesser i industrien, har ikke insentiv til å ta hensyn til den eksterne kostnaden ved utslippene dersom den eksterne kostnaden ikke er priset inn. Det kan føre til en høyere produksjon og forbruk av varer og tjenester som forårsaker utslipp, enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt.

I en situasjon med for lav prising av klimagassutslipp, blir den samfunnsøkonomiske kostnaden ved utslippet høyere enn den bedriftsøkonomiske kostnaden. Avviket mellom den globale, samfunnsøkonomiske skadekostnaden ved utslipp og den bedriftsøkonomiske kostnaden kategoriseres generelt som en negativ eksternalitet, jf. omtale av markedssvikter i kap. 4. Denne markedssvikten oppstår blant annet som følge av at beslutningene om å forurense ofte fattes på et annet geografisk sted enn der klimaendringene vil merkes. Små, lokale utslipp bidrar til akkumulerte, globale effekter. Tidsaspektet bidrar også til denne mangelen på koordinering, ettersom den negative påvirkningen på klimaet først vil oppstå lang tid etter at utslippene skjer.

Denne markedssvikten kan korrigeres. Ved å sette en pris på klimagassutslipp tilsvarende den samfunnsøkonomiske kostnaden ved utslipp, vil bedriftenes og forbrukernes marginalkostnad for utslipp (kostnaden ved en ytterligere enhet utslipp) reflektere de faktiske konsekvensene deres økonomiske aktiviteter påfører verdenssamfunnet (Hepburn, Stern & Stiglitz, 2020). Karbonprisen vil dermed inngå i bedriftenes lønnsomhetsvurderinger og tilhørende beslutning om økonomiske aktiviteter. Dersom en slik karbonpris settes på et korrekt nivå, vil prinsippet om at «forurenser betaler» gjelde (NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – Rapport fra grønn skattekommissjon*). Avgiften endrer da den relative kostnaden mellom innsatsfaktorene bedriften står overfor, og gir aktørene insentiv til å vri produksjonen og forbruk bort fra klimaskadelige alternativer til alternativer med mindre eller ingen utslipp. En enhetlig, global karbonpris på riktig nivå vil rette opp markedssvikten og føre til en mer samfunnsøkonomisk effektiv ressursbruk. På marginen vil det da være like kostbart overalt å redusere utslippene ytterligere.

Karbonprising er et kostnadseffektivt virkemiddel gitt at en del forutsetninger er oppfylt. I kap. 5.6 gjennomgås et utvalg utfordringer ved karbonprising som følge av at ikke alle forutsetninger er oppfylt. Mye av behovet for andre virkemidler, samt EUs karbontoll omtalt i kap. 5.4, skyldes nettopp dette problemet.

I markeder der alle forutsetningene er rimelig på plass, er fordelene bl.a. at aktørene selv kan velge mellom å redusere sine utslipp, eller å betale for å opprettholde opprinnelig produksjon.

Prismekanismen er dermed nøytral i henhold til hvordan utslippene reduseres (Verdensbanken, 2021b). Markedet vil dermed sørge for at de utslippsreducerende tiltakene som koster mindre enn karbonprisen iverksettes, forutsatt at utviklingen i karbonprisen er tilstrekkelig kjent. Eksempler på dette kan være å rense utslipp, skifte ut produksjonsutstyr til mer klimavennlige varianter eller oppgradere transportløsninger til grønnere alternativer. Dersom samlet kostnad ved klimatiltak overstiger karbonprisen, vil det lønne seg å opprettholde aktiviteten. Det vil dermed være de rimeligste klimatiltakene som gjennomføres først. Virkemidlet er også treffsikkert ved at det er rettet direkte mot problemet (klimagassutslipp).

Karbonprising kan iverksettes enten gjennom avgift på klimagassutslipp eller ved auksjonering av omsettelige utslippskvoter, hvor én kvote gir tillatelse til å slippe ut ett tonn CO₂-ekvivalenter. I et kvotemarked fastsettes et tak på antall kvoter som kan handles og prisen bestemmes i markedet. Aktører underlagt kvotesystemet står dermed fritt i valget mellom å kjøpe kvoter for å slippe ut klimagasser eller å redusere egne utslipp. Utslippene som omfattes av kvotesystemet reduseres ved at kvotemengden reduseres, for eksempel ved en årlig reduksjon i antall utstedte kvoter. Ved korrekt fastsettelse av antall kvoter vil karbonprisen tilsvare marginal skadekostnad (NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – Rapport fra grønn skattekommissjon*). Et kvotesystem gir mindre usikkerhet mht. utslippsreduksjoner oppnådd og høyere usikkerhet knyttet til kostnader og pris, sammenlignet med avgifter.

Karbonprising bidrar til å redusere utslipp og stimulerer til investeringer i klimavennlige løsninger. Gjennom å endre de relative prisene mellom utslippsintensive og utslippsfrie teknologier, kan karbonprising være et viktig virkemiddel for utvikling og spredning av klimavennlig teknologi (Acemoglu et al., 2012 og Aghion et al., 2016). Det kan derfor bidra til å korrigere noe av markedssvikten knyttet til forskning og utvikling, jf. omtale i kap. 4. Med karbonprising endres de relative prisene på innsatsfaktorer, og produksjons- og forbruksmønstre kan vris i retning som stimulerer til utvikling av klimavennlige teknologier (Martin, Muuls & Wagner, 2015). I kapitalmarkedet vil et slikt prissignal bidra til å vri kapitalstrømmene fra utslippsintensive til mindre utslippsintensive (grønne) teknologier og dermed bidra til å bøte på utfordringen med teknologisk innlåsing (NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – Rapport fra grønn skattekommissjon*). Et utvalg utfordringer knyttet til karbonprising tas opp i kap. 5.6.

5.2 Beregning av karbonpris

Skadekostnad- og renseskostnad-metoden

Nytten ved karbonprising som mekanisme er klar. Det er imidlertid svært utfordrende å beregne hva som bør være en korrekt global karbonpris. Det er i hovedsak to beregningsmetoder for dette: *skadekostnad-* og *renseskostnad-metoden*.

Skadekostnad-metoden baserer seg på den samfunnsøkonomiske marginalkostnaden ved å slippe ut ett tonn CO₂-ekvivalenter (marginal skadekostnad). Da skal man ideelt sett hensynta samtlige effekter av utslippet, inkludert verdien av fremtidige klimaendringer og hvordan disse påvirker helse, produktivitet på tvers av sektorer, konfliktrisiko og potensielle naturskader (US Government Interagency Working Group on Social Cost of Greenhouse Gases, 2021). Dette er størrelser som er svært vanskelige å tallfeste.⁴ Beregningene er også gjenstand for moralske avveininger knyttet til hvilke kostnader som skal inngå og til hvilken fastsatt pris.

Renseskostnad-metoden fastsetter en karbonpris basert på samfunnets kostnader for å nå politisk satte klimamål. Ved å sette en dato for når et klimamål skal nås, kan man gjennom modeller for

⁴ Et ytterligere kompliserende aspekt er at kostnader knyttet til klimaendringene vil påløpe over en lang tids-horison, som innebærer at kostnadene må neddiskonteres til en nåverdi for tidspunktet for utslippet.

energi- og utslippssystemer beregne hva dagens karbonpris må være for å utløse nødvendige klimatiltak og -investeringer for nødvendig utslippsreduksjon (Kaufman, Barron, Krawczyk, Marsters & McJeon, 2020). Rensekostnadsmetoden blir i Norge brukt som grunnlag for samfunnsøkonomiske analyser av statlige tiltak og investeringer, jf. omtale i underoverskriften under.

Dersom det politiske målet for utslippsreduksjoner er satt lavt eller et karbonmarked har så store svakheter at karbonprisen blir vesentlig lavere enn skadekostnaden, vil det være et overutslipp av klimaskadelige gasser sammenlignet med hva som er samfunnsøkonomisk optimalt.

Karbonprising i samfunnsøkonomiske analyser

Alle samfunnsøkonomiske analyser av statlige tiltak som påvirker klima skal vurdere klimavirkningen med enhetlige karbonpriser som angis i årlig oppdaterte prisbaner fra Finansdepartementet (Finansdepartementet, 2021b). Ved å på en konsistent måte inkludere karbonpris i en statlig investeringskalkyle, skal beslutningsgrunnlaget ta høyde for prosjektets klimaeffekt. Dersom det prioriteres i tråd med samfunnsøkonomisk lønnsomhet, vil dette vri investeringene i en klimavennlig retning. Det er Finansdepartementet som fastsetter regelverket for hvordan klimagassutslipp skal inkluderes i slike utredninger gjennom bl.a. karbonprisbaner (Finansdepartementet, 2021b). Karbonprisbanene oppdateres årlig, og de langsiktige prisene settes med utgangspunkt i beregningene som ligger til grunn for IEAs bærekraftsscenario omtalt overfor.

5.3 Utforming av karbonpris

Alle utslipp bør prises likt

Klimagassutslipp er et globalt problem som per CO₂-ekvivalent (CO₂e) påvirker jordas atmosfære med samme effekt, uavhengig av utslippskilde og økonomisk aktør. Klimagassutslipp bør derfor ideelt sett prises likt, med én og samme pris per CO₂e, på tvers av markeder og teknologier. Dermed vil også de rimeligste utslippene reduseres først, i tråd med prinsippet om kostnadseffektivitet. Dette prinsippet er det generell enighet om i økonomilitteraturen. Det er også nedfelt i FNs klimakonvensjon av 1992. De siste 30 årene har likevel illustrert at prinsippet har vært utfordrende å følge i praksis, jf. omtale i kap. 3. Ulike karbonpriser kan føre til at kostbare klimatiltak gjennomføres fremfor rimeligere alternativer. Dette vil føre til at gjennomsnittsprisen for klimatiltak blir høyere enn nødvendig for å oppnå samme utslippsreduksjoner, noe som representerer et effektivitetstap. Én pris i store geografiske og/eller økonomiske områder vil imidlertid være en rimelig kostnadseffektiv suboptimal løsning og skape et insentiv til å utvikle klimavennlige løsninger for større markeder. Dette bør i så fall kompletteres med tiltak for å hindre karbonlekkasje.

En karbonpris bør øke over tid

En måte å fastsette karbonprisen på, er å i dag sette den så høyt at de politisk bestemte utslippsmålene nås. Gitt at karbonprisen i dag ikke er på dette nivået, bør en karbonprisbane øke over tid i et marked som gradvis skal redusere utslippene. Dette er konsistent med at det gjenværende globale utslippsbudsjettet reduseres fra år til år og at de rimeligste utslippene har blitt redusert først. En troverdig forventning om økende karbonpriser vil også gi insentiv til utvikling av mer langsiktig klimavennlig teknologi, primært i de situasjoner der vesentlige deler av kapitalmarkedet stoler på at politikerne kommer til å få det til, jf. omtale i kap. 5.4.

Det er gjennomført mange studier av hvilke karbonpriser som må til for å nå ulike utslippsmål. Resultatene i slike scenarier er følsomme for valg av forutsetninger i modellene, bl.a. om teoretiske sammenhenger, teknologimuligheter, kostnader, befolkningsvekst og økonomisk vekst. Finansdepartementet (2021b) oppgir prisbaner for følsomhetsanalyser av karbonpris. Følsomhetsanalysens

høye karbonprisbane tar utgangspunkt i FNs klimapanel median-anslag for hva som trengs for å begrense oppvarming til 1,5 grader og starter på 1 200 kroner i 2022.

5.4 Karbonprising globalt

Det er kun 22 pst. av globale utslipp som er underlagt en form for karbonpris i dag, enten gjennom avgift eller kvotesystem (World Bank, 2021a). Disse utslippene fordeler seg på om lag 45 land og 34 regionale eller lokale områder med en form for karbonprising. Gjennomsnittsprisen på verdensbasis i 2021 er på 2 dollar per tonn CO₂-ekvivalenter (IMF, 2021).⁵

På FNs klimatoppmøte COP26 i Glasgow høsten 2021 forhandlet representanter for verdens regjeringer, sivilsamfunnet, selskaper, religiøse grupper og forskere bl.a. om et globalt karbonmarked (World Resources Institute, 2021). Det ble tilslutning til flere prinsipper, herunder at kvoter ikke skal kunne dobbelt-telles på tvers av land og at en andel av inntektene fra kvotehandel bør gå til å finansiere klimatilpasningstiltak. Etableringen av et globalt karbonmarked vil kunne ha betydelig innvirkning på måloppnåelsen av globale klimamål.

EUs kvotemarked

EUs kvotesystem (EU ETS) utgjør et av de største markedene på verdensbasis for omsettelige klimakvoter. Systemet dekker om lag 40 pst. av EUs klimagassutslipp (International Carbon Action Partnership, 2021a). EU-kommisjonen har foreslått å også inkludere skipsfart i kvotesystemet og dermed øke andelen av EUs klimagassutslipp som dekkes av kvotesystemer. Sektorer som ikke er dekket av EUs kvotesystem er utsatt for andre klimakrav, som for eksempel utslippsdirektivet for personbiler og forbud mot glødelamper. EU har gjennom Energiskattedirektivet også fastsatt regler for minimumssatser i avgifter på ulike fossile energiprodukter (Direktiv 2003/96/EC, 2003).

Karbonlekkasje og vederlagsfrie utslippskvoter

Karbonlekkasje skjer når utslippskutt i ett land fører til økte utslipp i et annet. Et eksempel kan være en bedrift som flagger ut sin produksjon av utslippsintensive varer til land med mindre ambisiøs klimapolitikk for å unngå økte kostnader som følge av karbonprising. Dette motvirker nødvendigvis effekten av karbonprising og kan svekke konkurransevnen til norsk industri. Gjennom tilgang på vannkraft og annen fornybar energi har Norge naturgitte forutsetninger for å ha en kraftintensiv industri. Fra et klimaperspektiv kan det derfor være gode grunner for å opprettholde industrien i Norge, ettersom Norge normalt har lavere utslipp for samme industri sammenlignet med mange andre steder i verden. Dermed kan virkemidler for å motvirke karbonlekkasje sies å være særlig viktig for Norge.

Et viktig virkemiddel i EU for å forhindre karbonlekkasje er tildeling av såkalte vederlagsfrie utslippskvoter – frikvoter. Dette er kvoter som tildeles vederlagsfritt til karbonlekkasjutsatte bedrifter, i motsetning til øvrige kvoter som kjøpes gjennom auksjoner. Andelen frikvoter reduseres gradvis i systemet for hvert år og erstattes av auksjonering.

CO₂-kompensasjonsordningen

Videre har EU tidligere åpnet for at EU- og EØS-land kan innføre en såkalt CO₂-kompensasjonsordning for kraftkrevende industri. Norge har hatt en slik ordning siden 2013: Staten kompenserer et utvalg

⁵ Merk at verdensbanken (og IMF) kun ser på avgifter og kvotesystem med eksplisitte klimaformål. Andre bruker en videre definisjon der alle avgifter som legges på fossile energiprodukter inkluderes, og at den effektive prisingen av utslipp dermed vil være høyere og mer omfattende. OECD bruker heller «effective carbon rates» i sine internasjonale sammenligninger, der også avgifter på energiprodukter uten eksplisitte klimaformål inkluderes.

En høy utslippskostnad som betales over hele planeten og forventes å øke med realrenten over årene er en læreboksoverskrift for klimaovergangen. Kostnaden vil motivere endringer i alle sektorer, inkludert langsiktig og risikabel teknologiutvikling og forretningsutvikling.

Krav om utslippsreduksjoner ved hjelp av andre virkemidler, eksempelvis forbud og andre reguleringer, energieffektivitetsstandarder, innblandingskrav for biodrivstoff i diesel, eller subsidier til trippelvinduer og varmpumper, kan derfor tolkes – eller forsvares – som et uttrykk for at politikere ikke ønsker å skape slike høye, kraftige og universelle forventninger om kvotepriser eller utslippskostnader og krav.

En slik tolkning burde komme med en forståelse for hvorfor ikke en slik universell 'forurenseren betaler-faktura' hviler over planetens utslipp, eller Europa.

For planetens del er enighet om stramme utslippsmål ikke helt oppnådd og fordelt mellom stater og generasjoner. Gratispassasjerproblemet er ikke helt løst: det nøles. En stat og en generasjon kan tenke at det lønner seg å vente. Resten av planeten har ikke klart å gjøre det klart at alle må om bord nå. Det kan, tilsynelatende, lønne seg å nøle.

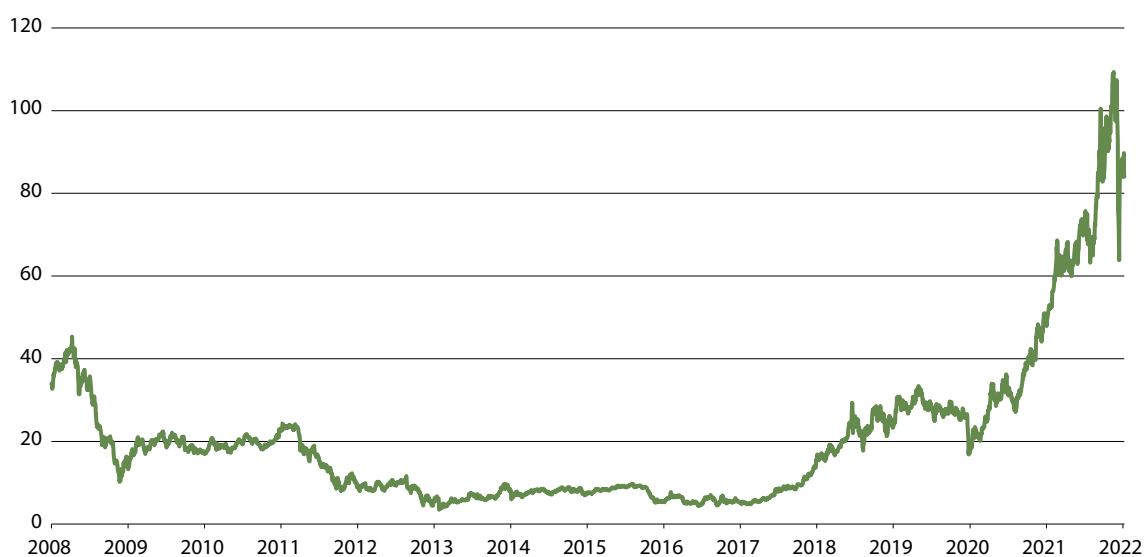
For Europas del ser det ut til at ambisjonene i stor grad er på plass og internalisert til stater. Utslippsreduksjonene er i gang, de koster, og smerten tåles. Kraftsituasjonen i Nord-Europa vinteren 2021–2022 er en overraskende illustrasjon, og godt innenfor det forventede.

I Europa er det vanskelig å drive frem utslippsreduksjoner med utslippskostnader og forventet knapphet på utslipp alene. Eksempelvis metallproduksjon vil da lide kraftig konkurransemessig, og utslippene globalt ville ikke reduseres hvis metallene heller ble produsert andre steder med slakkere klimakrav. Så snevert tenker man ikke i Europa på det territorielle prinsipp om bare å bry seg om «egne» utslipp, så da blir industrien litt hjulpet med gratiskvoter og støtte til utslippslank teknologisk endring, og litt skjermet gjennom karbonskatt på grensen, nylig foreslått i EU.

Mye av det mangslungne og kompliserte i klimapolitikken, som reguleringer og støtteordninger, innmatingstariffer og rangeringssystemer av typen taksonomien, kan derfor forstås når man tar i betraktning vanskeligheten med å bruke kvotesystemet, eller en skatt på CO₂ utslipp, alene.

industribedrifter for kvoteprisens innslag i elektrisitetsprisen i Europa. Selv om norsk strøm som oftest er produsert av fornybar vannkraft øker også strømprisen i Norge fordi vi er koblet opp mot det europeiske kraftmarkedet. CO₂-kompensasjonsordningen er ment å bøte på risikoen for karbonlekkasje og fører alt annet likt til økt produksjon (eller mindre fall i produksjon) i norsk kraftkrevende industri enn det ville vært uten ordningen. Kompensasjonsordningen medfører at virksomhetene ikke blir utsatt for negative utslippseksternaliteter som produksjonen deres står overfor. Landene står fritt til å gi lavere kompensasjon, og til å innføre begrensninger i ordningen. I ordningens første periode fra 2013 til 2020 utgjorde den statlige kompensasjonen totalt 6,7 mrd. kroner (Miljødirektoratet, 2021). Ny forskrift om CO₂-kompensasjon for perioden 2021–2030 ble sendt på høring høsten 2021. Høringen var ferdig i januar 2022, og regjeringen arbeider nå med å vurdere innspillene og ta endelig stilling til hvordan ny norsk kompensasjonsordning skal se ut. Hvordan forskriften utformes vil ha stor betydning for mange potensielt klimavennlige investeringer i Norge. Som følge av blant annet høyere kvotepris, anslår Miljødirektoratet (2021a) at totalkostnaden for den nye perioden 2021–2030 vil bli om lag 70 mrd. kroner. Gjennom statlig eide Statkraft produserer Norge vannkraft som får økt salgspris på grunn av den samme kvoteprisens innslag i elektrisitetsprisen. Utvalget påpeker at dette bør ses i sammenheng.

Figur 5.1 Utvikling i kvoteprisen i EU ETS fra 2008 til desember 2022.



Kilde: ICAP (2022)

Det er mange faktorer som påvirker enkeltbedrifters konkurransekraft og lokaliseringsbeslutninger. Tilgang på naturressurser og kompetanse, priser på innsatsfaktorer, produktterspørsel og transportkostnader, samt lover, regler og politisk stabilitet, er andre forhold som normalt har stor betydning i lokaliseringsbeslutninger. Selv om ordningen skulle hindre noe karbonlekkasje, er det langt fra gitt at nytten kan forsvare kostnadene. Grønn skattekommisjon påpeker at CO₂-kompensasjonsordning ikke er et kostnadseffektivt virkemiddel for å motvirke karbonlekkasje (NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – Rapport fra grønn skattekommisjon*). Ifølge SSBs beregninger var gjennomsnittlig utbetaling for perioden 2013–2020 om lag 50 pst. av auksjonsinntektene (SSB, 2021). SSB har videre beregnet at utgifter til ordningen vil overskride auksjonsinntektene betydelig fremover.⁶ Ettersom regelverket ikke er harmonisert innad i Europa, har de ulike europeiske landene insentiver til å konkurrere om å gi mest mulig kompensasjon. Utstrakt bruk av CO₂-kompensasjon kan i tillegg gi konkurransevridninger mellom virksomheter.

EU's forslag om å innføre klimatoll (CBAM)

14. juli 2021 la EU-kommisjonen fram et forslag til forordning om en grensejusteringsmekanisme for karbon – Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM). Mekanismen innebærer at det ved import av visse produkter til EU skal betales for utslipp fra produksjonen. CBAM er en del av en større regelverks pakke (Klar for 55) som skal bidra til at EU oppfyller sitt mål om 55 pst. utslippskutt innen 2030.

Formålet med mekanismen er å hindre karbonlekkasje. Det er forutsatt at tildelingen av frikvoter i det europeiske kvotesystemet (ETS) skal fases ut for sektorene som er omfattet av CBAM. På sikt skal det også vurderes om CO₂-kompensasjonsordningen for kraftkrevende industri skal erstattes av mekanismen. Det er et mål å stimulere land utenfor EU til å forbedre sine virkemidler. Mekanismen skal fra starten gjelde for sement, elektrisitet, gjødsel, jern og stål og aluminium. Ved import av slike varer til EU må det avgis et antall CBAM-sertifikater tilsvarende utslippene fra produksjonen.

⁶ Utvalget ønsker imidlertid å påpeke at SSB ikke har sammenlignet utgiftene til ordningen med de forventede tilsvarende økte strøminntektene.

Antall CBAM-sertifikater reduseres dersom utslipp fra produksjonen er ilagt en karbonpris (avgift eller kvoteplikt) i produsentlandet. Sertifikatene kjøpes fra og avgis til myndighetene i importlandet. Kommisjonen har foreslått at hvert enkelt land skal ha sin egen myndighet. Prisen på et sertifikat vil avhenge av kvoteprisen i EUs kvotesystem. Mekanismen skal ikke anvendes på varer fra EØS-landene, da disse deltar i kvotesystemet. Varer med norsk opprinnelse som eksporteres fra Norge til EU og motsatt, vil derfor ikke bli omfattet av mekanismen.

Forslaget om gradvis å fase ut tildelingen av gratis ETS-kvoter og ev. også CO₂-kompensasjonsordningen har viktige konsekvenser. For virksomheter som produserer og selger CBAM-varer i EU, vil tapet av gratiskvoter i teorien ikke medføre tap av konkurranseevne siden det for de samme varene må leveres sertifikater når de importeres til EU. For virksomheter i land innenfor mekanismen som eksporterer til land utenfor, vil imidlertid utfasingen av gratiskvoter innebære økte kostnader uten en tilsvarende kostnadsøkning for deres konkurrenter i land med lav/ingen prising av utslipp.

Tap av konkurranseevne for konkurranseutsatte næringer er en bekymring som fremheves av næringslivet både i Norge og EU. Det er en rekke praktiske utfordringer med å etablere en velfungerende grensejusteringsmekanisme for karbon, og dagens virkemidler mot karbonlekkasje til fordel for CBAM må skje på riktig måte, slik at ikke risikoen for slik lekkasje øker. Dette er også hensyn som får betydelig oppmerksomhet i diskusjonene i de ulike EU-institusjonene. Rådet har skjøvet på spørsmålet om gratiskvoter og eksport og vil ikke gå videre med forhandlinger før «det har blitt bekreftet at arbeidet med disse elementene har hatt en tilstrekkelig fremdrift». Det er tatt til orde for at eksportører i EU bør få refundert kostnader til utslippskvoter gjennom CBAM-systemet ved eksport. EU-kommisjonen har fremholdt at det sannsynligvis vil stride med WTO-regelverket. Å erstatte frikvoter med CBAM vil innebære at prisene på de omfattede varene i EU vil øke, enten de er produsert i EU eller importert. Varene er viktige innsatsfaktorer i produksjon av flere sammensatte produkter. Europeiske produsenter av slike produkter kan dermed også få forverret sine konkurransevilkår dersom CBAM erstatter dagens virkemidler mot karbonlekkasje, uavhengig av om de eksporterer eller selger sine varer i EU. Dette kan få negative konsekvenser for mange bedrifter og arbeidstakere (for eksempel i europeisk bilindustri) frem til tilsvarende karbontoll pålegges de viktigste av disse varene.

Indirekte utslipp fra elektrisitetsproduksjon foreslås ikke omfattet av ordningen. Miljøkomiteen i Europaparlamentet har imidlertid foreslått at slike utslipp omfattes. I så fall må trolig også CO₂-kompensasjonsordningen fases ut. Det vil innebære at virksomheter som driver kraftintensiv produksjon og eksporterer ut av EU, vil tape konkurranseevne overfor virksomheter utenfor EU. Virksomheter som produserer kraftintensive produkter som ikke omfattes av mekanismen, vil få redusert konkurranseevne uavhengig av om de eksporterer eller omsetter i EU. Det er ikke avklart hvordan indirekte utslipp skal beregnes. Dersom det er karbonintensiteten i den enkelte virksomhets kraftforsyning som skal avgjøre de indirekte utslippene, vil mekanismen uthules ved at virksomheter utenfor EU som kan dokumentere at de bruker vannkraft eksporterer til EU, mens virksomheter som bruker kull- eller gasskraft eksporterer til andre deler av verden. Mekanismen gir dermed ikke nødvendigvis eksportlandet insentiver til å redusere karbonintensiteten i sin energiproduksjon.

CBAM er kun ett av flere forslag i EUs klimapakke, og en kan ikke se bort fra at medlemslandene vil ønske å se forslagene i sammenheng når de skal finne frem til løsninger som kan anses som akseptable. Det er stor usikkerhet rundt tidsplanen og fremdriften i forhandlingene om CBAM og andre tilknyttede forslag i klimapakken. CBAM-forordningens EØS-relevans og en eventuell implementering i Norge vil på vanlig måte vurderes når forordningen er vedtatt i EU.

Boks 5.2 IMF's forslag om karbonprisgulv

I mangel på et universelt karbonprisregime, har det internasjonale pengefondet (IMF) tatt til orde for å innføre et karbonprisgulv blant G20-landene på 25 til 75 dollar per tonn CO₂e avhengig av økonomisk situasjon (Parry, Black & Roaf, 2021). Et slikt gulv ville fungere som en minimumspris, der landene selv bestemmer hvorvidt dette skal iverksettes gjennom avgifter eller kvotemarked. Landene står også fritt til å sette høyere priser dersom deres nasjonale klimamål tilsier at dette er nødvendig (Parry et al., 2021). Gitt G20-landenes utslipp ville et slikt prisgulv dekket 80 pst. av verdens samlede utslipp (OECD, 2021a).

Boks 5.3 Eksempler på karbonprising i et utvalg land

Sør-Korea

Sør-Korea kan trekkes frem som et foregangseksempel når det kommer til karbonprising, ettersom om lag 74 pst. av landets utslipp er omfattet av et nasjonalt kvotesystem, kalt K-ETS (International Carbon Action Partnership, 2021b). Systemet ble etablert i 2015 som Øst-Asias første av sitt slag, og dekker både husholdninger og industri. Kvotesystemet hadde i 2020 en gjennomsnittspris på 28 2020-dollar og spiller en essensiell rolle for å oppnå landets klimamål om å redusere utslippene med 24,4 pst. innen 2030 (fra 2017-nivå) og netto nullutslipp innen 2050 (International Carbon Action Partnership, 2021b). Sør-Korea har i tillegg en nasjonal CO₂-avgift. Sammen sørger disse to virkemidlene for at om lag 97 pst. av landets utslipp er underlagt en karbonpris (OECD, 2021a).

Kina

Som verdens største utslippsland, introduserte Kina sitt eget nasjonale kvotesystem i 2021, etter erfaring fra tidligere pilotprosjekter i åtte byer (International Carbon Action Partnership, 2021c). Systemet vil i utgangspunktet dekke om lag 2 200 selskaper i energisektoren. Disse er ansvarlige for 40 pst. av landets utslipp. Det er imidlertid planlagt at kvotesystemet skal omfatte flere sektorer, og forventes å bli verdens største kvotehandelssystem (Lai, 2021). Kvotesystemet skal bidra til at Kina når sitt mål om utslippstopp i 2030 og karbonnøytralitet innen 2060 (OECD, 2021a). Kvotesystemet i Kina skiller seg fra systemer i andre land ved at det ikke er satt et tak på utslippene. I stedet tar kvotesystemet høyde for at utslippsintensiteten (utslipp per produsert mengde vare eller tjeneste) skal reduseres over tid.

USA

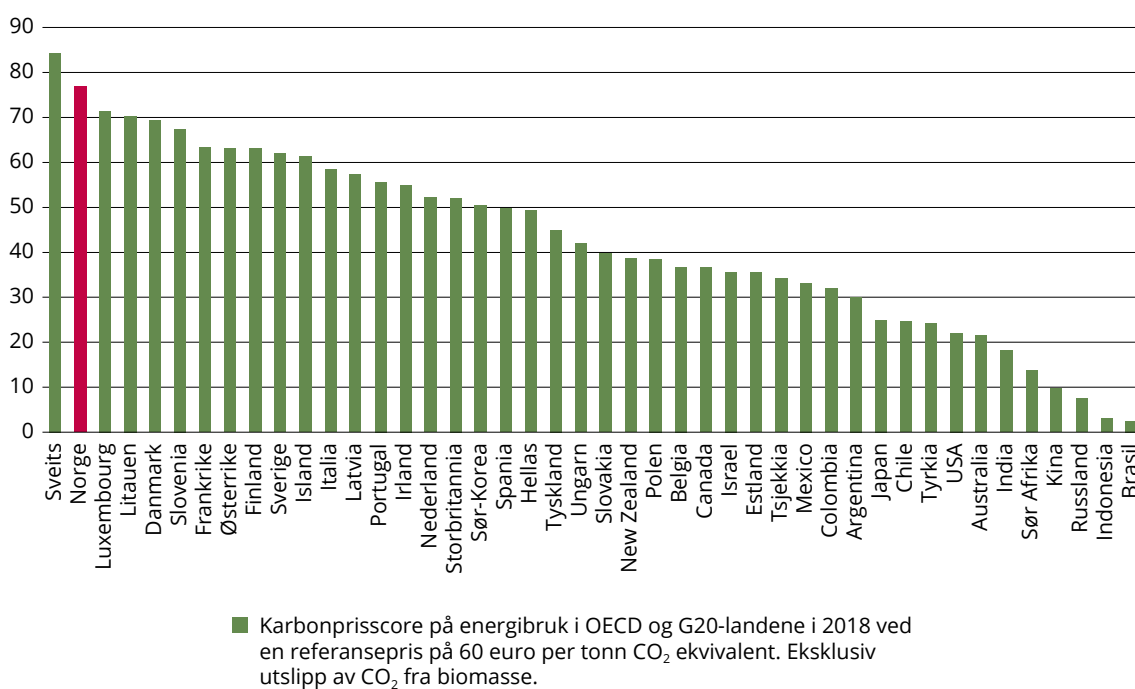
USA startet tidlig utviklingen av kvotesystemer. Det ble etablert et bredt støttet nasjonalt kvotesystem for svoveldioksidutslipp fra tidlig på 90-tallet og det var tverrpolitiske initiativ for å etablere et nasjonalt kvotesystem «cap-and-trade» for klimagasser. Utover 2000-tallet, mistet initiativet støtte spesielt hos republikanerne. Klimakvotesystemet har bl.a. blitt kritisert for å være «forbløffende komplisert, gjenstand for manipulasjon av spekulanter, og fremtidig årsak til høyere strømkostnader for husholdningene» (Brookings, 2021). I dag har 11 delstater i nord-øst-USA samt Washington og California egne kvotesystemer. Sistnevntes system var det første av disse, implementert i 2013, og omfatter 80 prosent av delstatens utslipp (California Air Resources Board, 2022a). I februar 2022 nådde prisen 29 dollar per tonn utslipp, en ny rekord for både California og den kanadiske provinsen Quebec, som sammen utgjør én karbonkvotemarkeds plass (California Air Resources Board, 2022b). Maksimalprisen er satt til 65 dollar per tonn, og vil øke fem prosent hvert år (Center for Climate and Energy Solutions, 2022c).

5.5 Karbonprising i Norge

Om lag 85 pst. av norske utslipp er priset gjennom deltakelse i det europeiske kvotesystemet, klimaavgift eller begge deler (Finansdepartementet, 2021C, side 108). Utslippsprisingen i Norge er relativt omfattende sammenlignet med andre land, både som følge av bredden av fossil aktivitet som er priset og fordi de tilhørende avgiftssatsene er relativt høye.

I sammenligningen med andre land benyttes ofte den såkalte *effektive* karbonprisen på energibruk, som beregnet av OECD (Prop. 1 LS (2021–2022) *Skatter, avgifter og toll 2022*). Denne prisen består av alle avgifter på energi, inkludert eksplisitte klimaavgifter (som CO₂-avgifter) og andre avgifter (som veibruksavgiften og grunnavgiften på mineralolje), samt kvoteprisen. En karbonprisscore beregnes for hvert land, som skal reflektere graden av karbonprissetting i landet. Eksempelvis vil en karbonprisscore på 100 pst. tilsi at samtlige av landets utslipp fra fossil energibruk er priset i henhold til OECDs referansepris eller høyere. Som vist i figuren nedenfor, har Norge en karbonprisscore på 77 pst. i 2018, for en referansepris på 60 euro per tonn CO₂ fra forbrenning av biomasse. Det er kun Sveits som ligger høyere på tvers av OECD- og G20-landene.

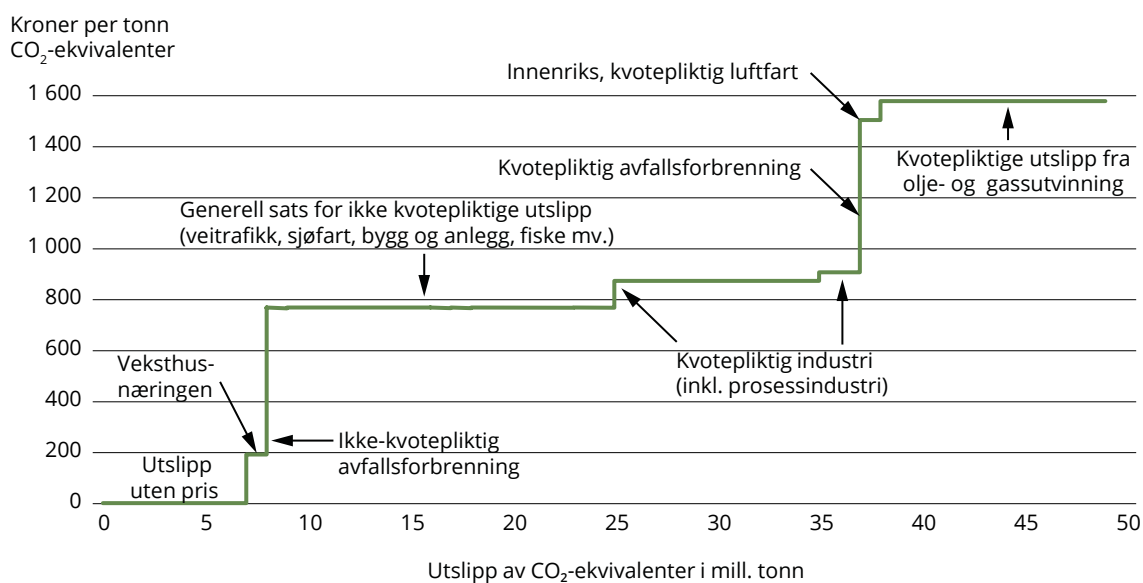
Figur 5.2 Karbonprisscore i OECD- og G20-landene



Kilde: OECD (2018)

For 2021 er det generelle avgiftsnivået i Norge på ikke-kvotepliktige utslipp av klimagasser 591 kroner per tonn CO₂-ekvivalent. Enkelte sektorer i Norge er imidlertid både kvotepliktig og ilagt CO₂-avgift. Figuren under viser de reelle prisene på klimagassutslipp som de ulike sektorene i Norge står overfor. Som redegjort for ovenfor bør klimagassutslipp ideelt sett prises likt, med én og samme pris per CO₂e på tvers av markeder og teknologier, slik at de rimeligste utslippene reduseres først. Ulike priser i Norge vil øke de samlede kostnadene forbundet med å redusere nasjonale utslipp, sammenlignet med at alle utslipp står overfor samme pris.

Figur 5.3 Pris på klimagassutslipp i 2022



Kilde: Statistisk sentralbyrå, Miljødirektoratet og Finansdepartementet

5.6 utfordringer knyttet til karbonprising

Under gjennomgås et utvalg utfordringer knyttet til karbonprising.

Gratispassasjerproblemet

Gratispassasjerproblemet er en eksternalitets-markedssvikt som oppstår når den som har nytte av et gode underbetaler eller unnlater å betale for godet. Et eksempel på dette er reduksjon av globale klimagassutslipp. Ettersom utslippsreduksjoner er et globalt gode, vil alle land dra nytte av ett lands utslippsreduksjoner. Dersom et land gjennomfører et klimatiltak må landet som regel betale hele kostnaden ved dette, men får isolert sett kun en andel av dette som nytte i form av reduserte klimagassutslipp. Hvert land har dermed isolert sett insentiv til å nyte fordelene av utslippsreduksjoner og la de andre landene bære kostnadene ved dette.

Reduksjon av klimagassutslipp må derfor samordnes globalt gjennom internasjonalt samarbeid. Landene kan kollektivt avtale nødvendig nivå på utslippsreduksjoner, for deretter å fordele reduksjonene og tilhørende kostnader. I teorien kan dette gjøres kostnadseffektivt ved å sette en bindende enhetlig og tilstrekkelig høy global karbonpris for å oppnå ønskede utslippsreduksjoner. Det er imidlertid svært vanskelig å utforme en avtale slik at hvert enkelt land isolert sett har insentiv til å følge denne opp (Barret, 2005). I tillegg er det utfordrende å komme til enighet om hva som er det riktige utslippsmålet, hvordan kostnadene ved å oppnå dette skal fordeles og hvordan avtalen skal følges opp og eventuelt kontrolleres.

Utligning av klimavirkemidler gjennom kompensasjonsordninger

I flere tilfeller blir karbonprisingsvirkemidler utlignet gjennom virkemidler som bl.a. skal bøte på risikoen for karbonlekkasje. Eksempler på dette er tildeling av vederlagsfrie kvoter i EUs kvotesystem og CO₂-kompensasjonsordningen for kraftintensive industribedrifter. Hensynet til lokal utslipps-

reduksjon og at forurenser skal betale avveies dermed mot hensyn til industrien, hensynet til globale utslippsreduksjoner, internasjonal konkurranse og lokalisering.

Utfordringer knyttet til måling

Det utgjør et praktisk problem at en vanskelig kan pris-sette utslipp som det er utfordrende å måle, beregne og rapportere på. For andre utslipp er det utfordringer med å identifisere ansvarlige aktører, for eksempel ved utslipp fra avløp, skogbranner og deler av utslipp fra jordbruk, skogbruk og forbrenningsprosesser. Utslipp fra disse aktivitetene kan derfor vanskelig tilknyttes en karbonpris.

Mangel på langsiktig og troverdig prissignal

For at karbonprising skal fungere etter intensjonen, kreves langsiktige og forutsigbare signaler fra myndighetene om innretning av kvotepris- og avgiftssystemene. Rammevilkårene omkring karbonprising bør således være så forutsigbare og langsiktige som mulig, med klart formulerte varsler om avgiftsøkninger eller kvoteantall, slik at markedet kan benytte forventninger om fremtidig pris og innretning på karbonpris som et troverdig beslutningsgrunnlag. Mangel på langsiktige og troverdige signaler om karbonprising kan således føre til styringssvikt, ved at markedsaktørene internaliserer feilaktige eller manglende langsiktige signaler om karbonprising. Dette vil gjøre at karbonprisen er dårlig egnet til å stimulere langsiktig teknologiutvikling. For eksempel revideres ETS4 nå som en del av EUs grønne giv, bare et år etter at det nye kvotemarkedet trådte i kraft. En revidering er påkrevet for å bygge opp under EUs nye klimamål, men gir samtidig usikkerhet og uforutsigbarhet for aktørene.

Det finnes flere eksempler på brede og forpliktende forlik på Stortinget om langsiktig klimapolitikk. Et eksempel er Stortingets behandling av Meld. St. 21 (2011–2012) *Norsk klimapolitikk* i 2012. Både Solberg-regjeringen og Støre-regjeringen har signalisert at avgiftsnivået på klimagassutslipp skal økes til 2 000 kroner i 2030 (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*, Hurdalsplattformen 2021–2025 (2021)) og til nå fulgt dette i de årlige budsjettprosessene. Selv om de konkrete avgiftssatsene for hvert enkelt år fastsettes i den årlige budsjettprosessen, kan et politisk flertall bak en slik langsiktig opptrappingsplan være gunstig for å bidra til forutsigbarhet.

Lav karbonpris

Det er gjennomført flere studier av hvilket nivå på karbonprisene som må til for å nå ulike utslippsmål. FN, Verdensbanken og IEA beregner alle en at en enhetlig verdensomspennende karbonpris bør være høyere enn dagens nivå for at verden skal nå ulike utslippsmål (Verdensbanken, 2020; IEA, 2021). Ifølge FNs klimapanel og Finansdepartementets rundskriv R-109/21 er karbonprisen (median) som er nødvendig for å nå verdens klimamål i Parisavtalen på 1200 kroner i 2022. Dette tilsier at nivået på karbonpriser i mange land, inkludert Norge ikke har vært høyt nok for å nå ulike utslippsmål gjennom karbonpris alene (Finansdepartementet, 2021c; Hurdalsplattformen 2021).

Politisk oppslutning om klimatiltak fordrer utslippsreduksjoner til akseptable kostnader

Økt karbonpris innebærer et negativt tilbuds- og etterspørselssjokk for økonomien. De relative prisene endres, og utslipp av klimagasser blir dyrere. Økte priser på utslipp fører til en dreining fra klimauvennlige til klimavennlige investeringer. Varer med høyt utslipp av klimagasser øker i pris, mens staten får en motsvarende provenyinntekt. I tillegg vil arbeidskraften flyttes til andre jobber som følge av endrede behov. En reallokering av arbeidskraft vil ta tid og kan påvirke den økonomiske veksten (Hurdalsplattformen, 2021; SSB, 2020).

For at klimapolitikken skal være mulig å gjennomføre kan det være en forutsetning at den oppfattes som rettferdig. Fordelingsvirkninger, både mellom ulike grupper i samfunnet og mellom ulike nasjoner, kan derfor påvirke hvordan karbonprisingen bør utformes. En CO₂-avgift kan påføre husholdninger kostnader som kan oppleves relativt store for de med lave inntekter. Samtidig kan statens inntekter fra CO₂-avgifter omfordeles gjennom velferdsstaten, fortrinnsvis gjennom andre

virkemidler enn gjennom de klimapolitiske. Hvor effektivt og treffsikkert en klarer å innrette slike omfordelingsmekanismer kan tenkes å være med på å definere grensene for hvor høye karbonpriser bør være. Svært høye karbonpriser kan også i seg selv være politisk krevende å stå i. Dette gjør rammeverket for karbonprising til dels avhengig av at det finnes teknologi som muliggjør fremtidige utslippsreduksjoner til en akseptabel kostnad.

5.7 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

Forutsigbar karbonpris vil øke klimavennlige investeringer

Et viktig særtrekk ved klimavennlige investeringer er at den bedriftsøkonomiske lønnsomheten av investeringene er krevende å kvantifisere og preges av høy politisk risiko. Blant de viktigste usikkerhetsmomentene knyttet til slike investeringer er forventningen om hvordan karbonprisen og klimapolitikken for øvrig vil utvikle seg fremover. En tydelig klimapolitikk med klare, lovfestede rammevilkår og langsiktige vedtak om utslippskutt og prisbaner for CO₂ er det viktigste signalet som kan gis til markedet for å stimulere til klimavennlige investeringer. Forutsigbarhet er avgjørende for at markedet skal stole på virkemidlet og tolke prissignalet i sine beslutninger på en korrekt måte. Bred oppslutning for klimatiltak som prising av utslipp er derfor viktig for å skape tillit til at klimapolitikken faktisk gjennomføres.

En klar visshet om økende karbonpris frem mot 2030 vil videre være essensielt for å bidra til forutsigbarhet, herunder redusert politisk risiko, for bedrifter og investorer. Flere klimavennlige investeringer er ikke bedriftsøkonomisk lønnsomme med dagens karbonpriser. En redusert oppfattet risiko om fremtidig (høye) karbonprisnivåer vil imidlertid føre til at flere klimavennlige investeringer blir bedriftsøkonomisk lønnsomme, og finner sted tidligere. Dette er avgjørende for å nå klimamålene i tide. Dette betyr at opptrappingen av CO₂-avgiften bør kommuniseres tidlig og tydelig, for å sørge for forutsigbarhet og langsiktighet for markedsaktører, samt påvirke deres forventninger. Dette vil kunne bidra til å kanalisere kapital til klimavennlige investeringer. På denne bakgrunn anbefaler utvalget at en søker å forankre politikk for karbonprising i brede og langsiktige forlik på Stortinget.

Karbonprising, supplert med reguleringer og støtte til omstilling og forskning og utvikling, bør fortsatt være sentrale virkemidler i klimapolitikken

Karbonprising er under visse forutsetninger et ikke-diskriminerende og teknologinøytralt verktøy som favoriserer teknologiomstilling i den grad slik omstilling er rimeligere enn å betale karbonprisen. Karbonprising definerer imidlertid ikke hvilken teknologi en ønsker. Sammenlignet med annen nærings- eller teknologispesifisert støtte bidrar derfor dette til forutsigbarhet og reduserer politisk risiko for bedrifter og investorer. I tråd med prinsippet om kostnadseffektivitet vil gode utslippskutt belønnes mest, uavhengig av teknologi og hvilken klimavennlig teknologi myndighetene til enhver tid har tro på. Utvalget anbefaler at myndighetene kontinuerlig arbeider for å la karbonprising virke etter intensjonen, og at karbonprising fortsetter å være et sentralt virkemiddel i norsk klimapolitikk, supplert med reguleringer og støtte til omstilling og forskning og utvikling.

Utformingen av EUs karbontoll og kompensasjonsordningene blir svært viktig for mange klimavennlige investeringer

Karbonprising er krevende i praksis, og det råder ingen enhetlig global pris på utslipp. Karbonprising som markedssignal bør likevel få virke så godt som mulig. Mer enhetlige priser over større geografiske områder vil bidra til at karbonprising fungerer bedre etter hensikten, for eksempel ved å knytte ulike kvotemarkeder tettere sammen eller å danne karbontollområder.

CBAM er en form for karbontoll og innebærer at det ved import av visse produkter til EU skal betales for utslipp fra produksjonen. Avhengig av innretning kan CBAM overflødiggjøre nasjonal CO₂-kompensasjon og andre virkemidler mot karbonlekkasje som frikvoter. Dette gjelder særlig dersom CBAM

også innrettes mot å avbøte karbonlekkasjerisiko for indirekte CO₂-kostnader. Ved å videreutvikle det internasjonale arbeidet for å etablere globale kvotesystemer og andre prismekanismer som karbongrenseskatt mv. kan risikoen for karbonlekkasje reduseres, ved at en større andel av verdens utslipp er underlagt samme pris. Internasjonalt samarbeid og enighet om mekanismer for global prising av CO₂ bør derfor prioriteres fremover i tråd med prinsippet om at de rimeligste tiltakene bør gjennomføres først. En dårlig utformet karbontoll vil imidlertid være destruktiv for europeisk industri og ha usikker effekt på globale utslipp. En godt utformet karbontoll kan derimot virke stimulerende på spredningen av global klimapolitikk. Ettersom Norge eksporterer en stor andel utslippsintensive produkter til det globale markedet kan innretningen av CBAM potensielt ha store konsekvenser for norsk industri og mange fremtidige klimavennlige investeringer. Arbeidet med utformingen av CBAM er derfor svært viktig både for norsk industri og global klimapolitikk. Utvalget anbefaler at norske myndigheter engasjerer seg og bidrar konstruktivt og proaktivt opp mot EU-kommisjonen på en slik måte at CBAM kan fungere etter hensikten og at norske interesser blir tilstrekkelig hensyntatt.

Gitt manglende karbontoll har Norge og andre EU-land i dag en kompensasjonsordning til kraftkrevende industri for å kompensere for tilleggskostnader gjennom økt elektrisitetspris. Dette er kostnader mange bedrifter i resten av verden foreløpig ikke har. Selv om kompensasjonsordningen skulle vise seg å redusere karbonlekkasje, er det ikke gitt at effekten er tilstrekkelig stor til å forsvare den betydelige kostnaden ordningen ventes å ha fremover. Kostnadene ved CO₂-kompensasjon er ventet å øke betydelig fremover som følge av økte kvotepriser. Handlingsrommet i budsjettpolitikken vil være begrenset i årene fremover og en videreføring av støtten til industrien kan fortrenge andre prioriterte satsinger. Det vil derfor være naturlig å kontinuerlig vurdere utformingen av denne kompensasjonsordningen fremover.

Ulike karbonpriser bør begrenses

Klimagassutslipp bør ideelt sett prises likt, med én og samme pris per CO₂e på tvers av markeder og teknologier, slik at de rimeligste utslippene reduseres først i tråd med prinsippet om kostnads-effektivitet i klimapolitikken. I dag motvirkes karbonprising delvis av støttende virkemidler for å bøte på andre utfordringer, herunder risikoen for karbonlekkasje og fordelingsvirkninger. Disse virkemidlene bør søkes innrettet slik at de i minst mulig grad forstyrrer prissignalene fra karbonprisen.

Skjerming av enkeltgrupper av virkningen av karbonprising bidrar til at karbonprisingssystemet fungerer mindre kostnadseffektivt ved at klimagassutslipp kan stå ovenfor ulike priser. Svært høye karbonpriser kan imidlertid være politisk krevende å stå i. Dette kan begrunne relativt sett dyrere politiske tiltak i dag for å utvikle og innføre ny teknologi som gir tilgang til rimeligere utslippsreduksjoner i fremtiden, hvor karbonprisene forventes å være høyere samtidig som de nye teknologiene da kan ha blitt rimeligere.

En bør likevel, så langt som mulig, unngå å sende signaler om at karbonprising er et virkemiddel som man er villig til å lempe på dersom det blir stor politisk oppmerksomhet rundt prisingen av utslipp for enkelte grupper eller sektorer. Ettersom karbonpris fører til økte statlige inntekter for staten kan den ses i sammenheng med tiltak på statens utgiftsside som motvirker uønskede fordelingsvirkninger. Den sosiale profilen bør der det er mulig ivaretas gjennom virkemidler som ikke er knyttet til utslipp i seg selv.

Norge har en omfattende karbonprising, men som bør suppleres med andre virkemidler

Karbonprisingen i Norge er relativt omfattende sammenlignet med andre land, både som følge av bredden av fossil aktivitet som er priset og fordi de tilhørende avgiftssatsene er relativt høye. Ulike former for barrierer og markedssvikter bidrar imidlertid til at det er behov for å supplere karbonprising med andre virkemidler for å nå klimamålene på en kostnadseffektiv måte. Supplerende virkemidler til karbonprising gjennomgås i de neste kapitlene.

6 TILSKUDD-, LÅN-, GARANTI- OG EGENKAPITALVIRKEMIDLER

I kapittel 4.1 går utvalget gjennom myndighetenes rolle for å gjøre klimavennlige investeringer lønnsomme. En effektiv karbonpris som drøftes i kap. 5, har mange fordeler som virkemiddel og kalles ofte for et «first best»-virkemiddel eller en optimal løsning på markedssvikten som forårsaker klimautfordringen. Utfordringer i implementeringen av virkemiddelet gjør det imidlertid nødvendig å supplere med andre virkemidler for å løse klimautfordringene. Noen av disse virkemidlene er også ønskelige gitt en effektiv implementering av karbonprisene på grunn av komplementære effekter og positive virkninger på verdiskaping, jf. omtalen i kapittel 4. I dette kapitlet går vi gjennom bedriftsrettede virkemidler i form av tilskudd, lån, garantier, egenkapital og i noen grad tilpasninger i skatteavgiftssystemet for å stimulere til forsknings-, utviklings- og innovasjonsarbeid (FoU eller FoUoI). Det offentlige finansierer også virkemidler som rådgivning og markedsføring, men det behandles ikke inngående i denne rapporten.⁷ Utvalget konsentrerer sine vurderinger om virkemidler fra staten og overnasjonale offentlige aktører.⁸ Virkemidlene er i hovedsak rettet inn mot å utvikle og kommersialisere nye teknologiske løsninger, varer og tjenester. I markedet for klimavennlige investeringer kan dette ses på som en måte å øke tilbudet av klimavennlige investeringsmuligheter.

Finansieringsordningene som omtales skal i hovedsak stimulere til ønsket adferd heller enn å øke kostnadene for uønsket adferd (som karbonprising). Slike virkemidler begrunnes normalt ut fra et behov for å korrigere ulike markedssvikter eller barrierer, som omtalt i kapittel 4.4. I tabell 6.1 under er virkemiddelaktørenekategorisert etter hoved-markedssvikter og barrierer som FoU (positive eksternaliteter og manglende private insentiver til å finansiere forskning), SMB (positive eksternaliteter, omstilling og nyskaping i økonomien manglende sikkerhet for banklån og asymmetrisk informasjon) skalering (oppskalering/internasjonalisering, nettverk og infrastruktur og virkemidler som bidrar til å utvikle umodne verdikjeder hvor det mangler kunder, underleverandører, teknologiske løsninger mv.). I tillegg vil flere virkemidler også være motivert av å begrense den negative eksternaliteten ved klimagassutslipp. Det er markert med «noe», «delvis» eller «bare» klima i parentes for ulike organisasjoner etter hvor stor grad klimahensyn preger virksomheten. Alle merkelappene er skjønnsmessige.

⁷ Deloitte (2019) gir en oversikt over typer virkemidler som brukes i Norge.

⁸ Kommuner og fylkeskommuner har også i ulik grad slike virkemidler. Deler av disse virkemidlene er organisert gjennom nasjonale aktører som Innovasjon Norge og SIVA.

Tabell 6.1 Aktører med tilskudd-, lån-, egenkapital- eller garantivirkemidler rettet mot norsk næringsliv

Organisasjon	Formål/mål	Virkemidler	Barriere/ Markedssvikt
Norges forskningsråd	Å være et nasjonalt utøvende forskningstrategisk organ. Forskningsrådet har ansvar for å øke kunnskapsgrunnlaget og bidra til å dekke samfunnets behov for forskning ved å fremme grunnleggende og anvendt forskning og innovasjon.	Tilskudd	FoU (delvis klima)
EUs Horisont Europa	Programmet har FoUol ordninger i tre søyler 1) Fremragende vitenskap, 2) Globale samfunnsutfordringer og konkurranse-dyktig næringsliv, 3) Innovativt Europa – åpen innovasjon og hurtig skalering for SMBer	Tilskudd	FoU (delvis klima)
Fiskeri- og havbruksnæringens forskningsfinansiering (FHF)	Skape merverdier for sjømatnæringen gjennom næringsrettet forskning og utvikling	Tilskudd	FoU (delvis klima)
Nordforsk	Øke kvaliteten, påvirkningskraften og effektiviteten til nordisk forskningssamarbeid og dermed bidra til at Norden skal være verdensledende innen forskning og innovasjon.	Tilskudd	FoU (delvis klima)
Nordisk energiforskning	Skape en kunnskapsbase for at nordiske land skal bli globale ledere innen smart energi.	Tilskudd	FoU (delvis klima)
Skattefunn	Fremme FoU i næringslivet	Skatte- refusjon	FoU
Innovasjon Norge	Skal være statens og fylkeskommunenes virkemiddel for å realisere verdiskapende næringsutvikling i hele landet	Tilskudd, lån, garantier	FoU, SMB og skalering (delvis klima)
Investinor	Skal bidra til bedre kapitaltilgang i tidligfasemarked/høyest mulig avkastning	Egenkapital	SMB og skalering (delvis klima)
Nysnø klima-investeringer	Bidra til reduserte klimagassutslipp gjennom investeringer som direkte eller indirekte bidrar til dette/høyest mulig avkastning	Egenkapital	SMB og skalering (bare klima)
Det europeiske investeringsfondet	Bidra til EUs mål innen entreprenørskap, vekst, innovasjon, forskning, arbeidsplasser og regional utvikling. I tillegg skal fondet gi en adekvat avkastning til eierne.	Egenkapital og lån	SMB og skalering (delvis klima)

Organisasjon	Formål/mål	Virkemidler	Barriere/ Markedssvikt
Nordic Environment Finance Corporation	Akselerere det grønne skiftet gjennom å finansiere den første oppskaleringene og internasjonaliseringen av nordiske grønne løsninger.	Lån og tilskudd	SMB og skalering (bare klima)
Enova	Bidra til å nå Norges klimaforpliktelser og bidra til omstillingen til lavutslippssamfunnet.	Tilskudd, betingede lån	FOU, skalering og nettverk (bare klima)
EUs innovasjonsfond	EUs innovasjonsfond gir støtte til demonstrasjon av innovative teknologiprojekt for lavutslippsløsninger i perioden 2021–2030. Fondet henter sin finansiering fra ETS kvotesystemet hvor Norge er medlem.	Tilskudd	Skalering og nettverk (bare klima)
Eksportfinansiering Norge (Eksfin)	Fremme norsk eksport gjennom å bistå norske bedrifter, utenlandske kjøpere og deres banker med statlige lån, garantier og kompetent rådgivning	Garantier og lån	Skalering (delvis klima)
Den nordiske investeringsbanken	Banken finansierer prosjekter som forbedrer produktivitet og er til nytte for miljøet i de nordiske og baltiske landene.	Lån	SMB, Skalering og nettverk (delvis klima)
Den europeiske investeringsbanken	EUs utviklingsbank for å fremme EUs politiske mål og løse samfunnsutfordringer, herunder klimautfordringene.	Lån	Skalering og nettverk (delvis klima)
Gassnova	Gassnova er den norske statens foretak for CO ₂ -håndtering og skal fremme teknolog utvikling og kompetansebygging for fangst og lagring av CO ₂ (CCS).	Tilskudd	FoU, Skalering og nettverk (bare klima)
Landbruksdirektoratet	Gi faglige råd, iverksette landbrukspolitikken og legger til rette for landbruket og matindustrien.	Tilskudd	Driftstilskudd m.m (noe klima)
Miljødirektoratet	Miljødirektoratet jobber å redusere klimagassutslepp, forvalte norsk natur og hindre forurensing.	Tilskudd	Nettverk (bare klima)
Kystverket	Hovedformålet er å sørge for sikker og effektiv ferdsel i farleier langs kysten og inn til hamner, og sørge for en nasjonal beredskap mot akutt forurensing.	Tilskudd	Nettverk (delvis klima)

Virkemidlene over har ulike finansieringskilder. Finansdepartementet publiserer årlig sammenstillinger av statlig budsjettstøtte etter formål i Nasjonalbudsjettet. Dette dekker en stor del av innsatsen fra de norske virkemiddelaktørene, særlig tilskuddsordninger. Tabellen 6.2 under viser utviklingen i støtte etter ulike inndelinger fra 2005 til 2021.

Tabell 6.2 Statlig budsjettstøtte etter formål. Nettokostnader. Mrd. 2020-kroner

Formål	2005	2018	2019	2020	2021
<i>Horisontal støtte</i>	4,0	7,2	6,7	8,8	11,8
Herav:					
FoU	0,8	2,0	2,1	2,1	2,5
Regional	2,1	1,4	1,2	1,5	0,9
SMB	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6
Miljø og energi	0,4	2,8	2,5	4,2	7,5
<i>Næringsrettet støtte</i>	20,2	21,9	20,8	21,7	21,9
Herav:					
Landbruk	17,2	18,2	17,2	17,5	17,4
Fiske og havbruk	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3
Skipsbygging	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Sjøfart	1,7	2,1	1,8	2,3	2,5

Kilde: Meld. St. 1 (2021–2022) *Nasjonalbudsjettet 2022*.

Ser man på antallet foretak som har mottatt tilskudd fra næringspolitiske virkemidler viser SSBs statistikk at det har vært en øking fra 4 908 til 13 704 mottakere mellom 2005 og 2021. De største økningene har vært hos Forskningsrådet (671 til 3 476), Enova (187 til 2 638), Skattefunn (3 335 til 4788) og Innovasjon Norge (1 496 til 2 325).

I tabellen over og i antallet tilskudd kommer det ikke fram støtte gitt fra overnasjonale aktører i EU eller Norden. Det samme gjelder nasjonale låne-, garanti- og egenkapitalordninger med støtte, samt ordninger som faller utenfor støttebegrepet, herunder eksportfinanseringsordninger, enkelte lån fra Innovasjon Norge og investeringer fra Investinor og Nysnø. I Nasjonalbudsjettet for 2022 fremkommer det at norsk næringsliv får om lag 48,3 milliarder kroner støtte gjennom reguleringer i skattesystemet og annen næringsstøtte, herunder 21 milliarder til industri og tjenester inkludert petroleum, 12,9 mrd. kroner til FoU (blant annet skattefunn) og 9,4 milliarder til landbruk (Meld. St. 1 (2021–2022) *Nasjonalbudsjettet 2022*).

De nær 20 aktørene nevnt over har mange ulike ordninger. For de norske aktørene alene er det et hundretalls ordninger, i tillegg til 61 tilskuddsordninger i Landbruksdirektoratet.

Størrelsen i tildelinger varierer mye mellom ordningene. Typisk er det små beløp til mindre bedrifter (fra 100 000 til flere millioner kroner). Større bedrifter eller prosjekter kan få noen mrd. kroner i støtte fra nasjonale ordninger. Tilskudd fra EU-ordninger er jevnt over større enn sammenlignbare norske ordninger.

De største ordningene i Norge finner man på klimaområdet. Enova har tildelt store beløp til klimavennlig teknologi, blant annet solenergi, havvind, grønn skipsfart og hydrogen. Prosjektet Langskip under Gassnova, som omfatter fangst, transport og lagring av CO₂, med en kostnadsramme på 25 milliarder kroner, er lansert som det største klimaprojektet i norsk industri noensinne. Veksten i støtte til klima, miljø- og energiltak har i tillegg vært betydelig siden 2005, med Enova og Forskningsrådet som viktige aktører.

Ulike låne- og garantiordninger har et lignende spenn i tilsagnsbeløp som tilskuddsordningene. Særlig de internasjonale aktørene kan gi enkeltlån på noen mrd. kroner. Disse ordningene brukes i hovedsak til å finansiere infrastruktur, oppskalering og internasjonalisering.

6.1 Innretning av ordninger og styringsvikt

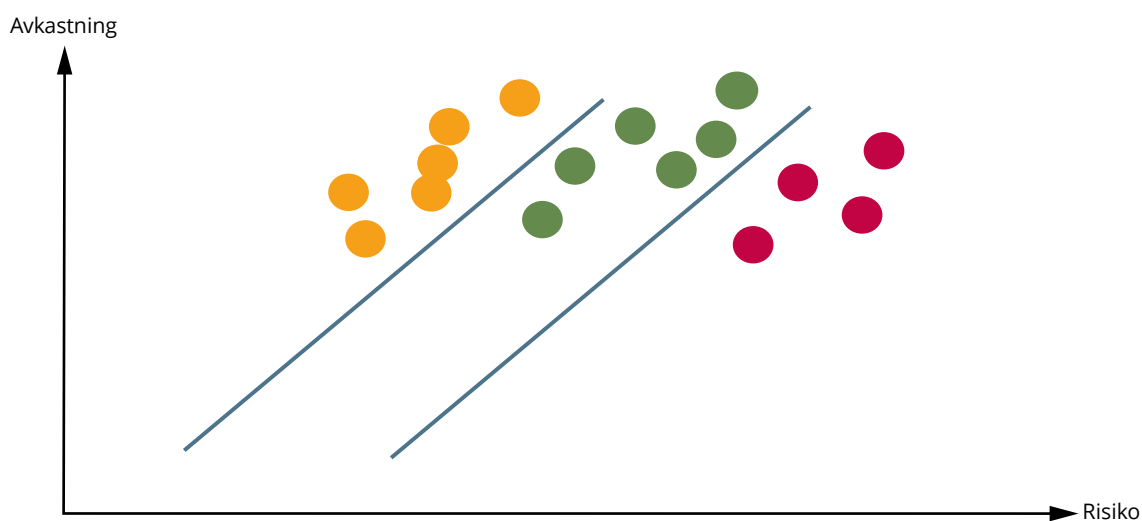
For at virkemidlene skal bidra til verdiskaping og reduksjon i klimagassutslipp, må innsatsen utløse addisjonelle effekter utover det markedet realiserer alene (inkludert annen virkemiddelbruk). Det vil si at den offentlige innsatsen muliggjør at en samfunnsøkonomisk lønnsom aktivitet gjennomføres i større omfang eller raskere. I fravær av en markedssvikt kan næringsstøtte vri ressursbruken mot næringer og bedrifter selv om det finnes mer lønnsomme alternativer og dermed medføre et samfunnsøkonomiske tap. I tillegg må tiltaket kunne iverksettes uten vesentlige styringsvikter jf. kapittel 4.1.

Forskjellige virkemidler rettes inn mot å utløse addisjonelle effekter i ulike stadier i utviklingen av teknologi eller modenheten på et bedriftsinternt prosjekt. I den tidligste fasen, hvor det er stort innslag av forskning og virkemiddelbruken i hovedsak kan begrunnes med verdien som kollektivt gode og positive eksternaliteter, handler seleksjonen av prosjekter i stor grad om å treffe de kvalitativt beste prosjektene og prosjekter som gir stor samfunnsnytte (Bloom et al., 2019). Samtidig vil det innebære sløsing med offentlige ressurser om den offentlige investeringen blir et rent substitutt for bedriftenes egen finansiering. Det er ofte et mål og et suksesskriterie at virkemidler lykkes i å utløse mer privat finansiering av FoU. For mer modne prosjekter (og bedrifter) er det ofte bedre samsvar mellom bedriftenes insentiver til å finansiere prosjektet, og samfunnets nytte av kunnskapseksternalitetene. Bloom et al. (2019) peker på at barrierene for finansiering i mer modne faser kan ha sammenheng med asymmetrisk informasjon. I de senere fasene brukes ordninger med lån, garantier og egenkapital i større grad enn i de tidligere fasene.

Det er krevende å skille mellom tilfeller hvor manglende finansiering følger av markedssvikt, heller enn markedets evne til å selektere bort ulønnsomme prosjekter på en effektiv måte. I mer modne faser er det større fare for at offentlig innsats ikke bare fortrenger privat finansiering, men også at lønnsomhetspotensialet for private investorer eller konkurrerende bedrifter blir mindre som følge av offentlig innsats. Dette kan føre til at privat finansiering og kompetanse trekkes ut av markedet heller enn mobilisering av privat kapital og kompetanse. Både mulighetene til å vise frem vellykkede prosjekter og å øke avkastningen kan gi virkemiddelaktører insentiver til å konkurrere med private om å finansiere prosjekter eller tilby støtte til prosjekter som markedet ville finansiere alene (Bai et al., 2022). Dette kan gjøre det krevende å målrette ordningene i tråd med samfunnets behov.

Figur 6.1

Skjematisk oversikt over ønsket målgruppe for finansielle kommersialiserings virkemidler



Figur 6.1 over gir en skjematisk oversikt over den ønskede målgruppen av bedrifter/prosjekter i kommersialiseringsfasene, for at offentlig støtte skal ha addisjonelle effekter.⁹ Den gule gruppen har en opplevd avkastnings/risikoprofil som er akseptabel for private. Den grønne gruppen oppleves å ha for høy risiko for de private, men samtidig vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt at prosjektene blir finansiert på grunn av eksternaliteter el.l. Den røde gruppen er verken bedrifts- eller samfunnsøkonomisk lønnsom. Dersom virkemiddelbruken innrettes mot å finansiere den røde og gule gruppen bidrar det til sløsing med offentlige og private ressurser. Finansiering av den gule gruppen kan i verste fall være kontraproduktiv hvis det fortrenger egnede private investorer.

Det er betydelig usikkerhet rundt innretning og dimensjonering av virkemidler. Informasjonsutfordringer gjør at det i realiteten er betydelige utfordringer både med å identifisere den grønne gruppen og anslå hvor mye som er tilstrekkelig støtte. Hovedvirkemiddelet for å belegge om virkemidler har addisjonelle effekter og å vurdere omfanget av virkemidlene er før og etter evalueringer og erfaringer med tidligere virkemiddelbruk. I tillegg er det strenge reguleringer av virkemiddelbruk gjennom blant annet statssøttereglene i EU jf. boks 6.1.

Ulike deler av virkemiddelapparatet har vært gjenstand for ulike evalueringer og gjennomganger i senere år. Det er gjennomført en områdegjennomgang av virkemidlene i klimapolitikken (Menon 2018). Den helhetlige gjennomgangen (Deloitte 2019) så på norske virkemidler med unntak av Enova. EU evaluerer jevnlig sine rammeprogram. I tillegg har OECD og ulike utvalg i senere år gitt vurderinger av virkemidler, herunder Kapitaltilgangsutvalget (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*), Distriktnæringsutvalgets (NOU 2020: 12 *Næringslivets betydning for levende og bærekraftige lokal-samfunn*), NOU 2021: 4 *Norge mot 2025*, (OECD 2021b) og OECD (2022).

Gjennomgangene gjør alle utvalg av deler av det virkemiddelapparatet som er relevant for norske bedrifter. Mangfoldet av virkemidler kan gjøre det krevende å få oversikt og å gjøre analyser av samspillet mellom virkemidler og effekter av enkeltordninger. Det er stor variasjon i kvaliteten og frekvensen for evaluering av ulike virkemidler. På bedriftsnivå har SSB en samspillsdatabase som kartlegger virkemidler som hver enkelt bedrift mottar.

⁹ Eksempler på lignende figurer eller resonneringer finnes i Finansdepartementet (2004) side 28, Menon (2014) side 125 eller innledningen til Bai et al (2022).

Det er mange ulike aktører som har interesser i det norske og internasjonale støttesystemet, herunder bedrifter, investorer, virkemiddelaktørene selv og politiske aktører. Særinteresser kan ha interesse av å vri ordninger mot enkeltsektorer eller geografiske områder for å begrense konkurransen om midlene og dermed øke mulighetene for å motta støtte. Dette kan øke kostnadene for det offentlige og gå på bekostning av andre mottakere som har større effekt på klimagassreduksjon og verdiskaping. Mangelfull informasjon om markedssvikter, samt begrenset kompetanse til å evaluere konkrete prosjekter kan gjøre systemet mer sårbart. 'Plukking' av hvilke aktører eller teknologier som skal gis støtte kan derfor i større grad bli påvirket av lobbying og politiske krefter. Øremerking til enkelte teknologier og bedrifter kan videre være en fordel for etablerte bedrifter som kan utnytte sine nettverk, samtidig som det kan fortrenge gode ideer fra organisasjoner med mindre nettverk som ikke får hjelp av det offentlige. En aktiv næringspolitikk rettet mot enkeltsektorer og aktører kan i tillegg føre til myke budsjettbetingelser, og stadige krav om økt støtte. Et sentralt spørsmål er derfor hvordan man best kan målrette investeringer, benytte karbonprising og effektiv regulering som tar oss nærmere klimamålene uten å legge tydelige føringer for bestemte måter dette skal gjøres på.

Reguleringene av virkemiddelbruk er en sentral del av rammeverket for å unngå styringsvikt. Reglene kommer i hovedsak fra overordnede hensyn i konkurransepolitikken og da særlig fra EU gjennom EØS-avtalen og reglene for offentlig støtte. Konkurransepolitikkenes rolle er å forhindre og avhjelpe markedsvridninger gjennom effektiv offentlig intervensjon. Regelverket for offentlig støtte bidrar til å rette statenes bruk av begrensede offentlige midler mot å støtte formål av felles interesse og med det bidra til optimalt investeringsnivå i europeisk økonomi – uten å fortrenge private investeringer eller bidra til skadelig subsidiekapløp som vil undergrave det indre markedet. Støtteregelverket skal sikre at støtten ikke vrir konkurransen mer enn det som er nødvendig for å oppnå det positive formålet med støtten.

Norske reguleringer av virkemiddelbruk finner vi blant annet i Regelverk for økonomistyring i staten. Her reguleres det både hvordan forslag om nye virkemidler skal presenteres for Stortinget og hvordan man skal innrette ordninger for å sikre at Stortingets formål med bevilgningene nås.

Norsk næringsliv har tilgang på omlag de samme europeiske virkemidlene som sammenlignbare land i EU. Vi har tilgang på de samme nordiske virkemidlene som andre nordiske land. Ser man på nasjonal statsstøtte brukte Norge om lag 1,06 pst. av BNP på statssøte i 2019 (EFTA Surveillance Authority, 2021). Sammenlignbare tall for andre land er Sverige (0,8), Finland (0,78), Danmark (1,4), Tyskland (1,54), Frankrike (0,85), Belgia og Nederland hadde begge lavere prosentandel enn Norge. Det meste av norsk støtte går til FoU, regionalstøtte og klima. Ordninger som faller utenfor støttebegrepet som eksportfinansieringsordningene regulert av OECD og enkelte låne- og egenkapitalordninger dekkes ikke av statistikken over. Ser man på FoU bevilgninger utgjorde disse i 2020 1,15 prosent av BNP i Norge. Det er over Norges nasjonale målsetting om 1 prosent og det høyeste nivået i hele OECD-området (OECD, 2021c). Særlig skattefunn har bidratt til økning i FoU-bevilgningene. I tallet FoU-bevilgninger inngår det også ordninger som er med i statistikken over statsstøtte.

Offentlige virkemidler rettet mot næringsvirksomhet er regulert i statsstøttereglene som følger av EØS-avtalen. Regelverket for økonomistyring i staten gir også generelle føringer for bruk av statlige midler og nærmere regulering av garantiordninger og tilskuddsordninger.

Reglene for offentlig støtte har som utgangspunkt at statsstøtte er ulovlig, men at det kan tillates i tilfeller der det anses at fordelene for det indre markedet er større enn ulempene. Støtteverdige formål blir ofte avledet av markedssvikter som anerkjennes av EU-kommisjonen. Eksempler på slike støtteverdige formål er miljø, klima, FoU, utvikling av små og mellomstore bedrifter og fordelingshensyn. Det er i alle tilfeller forbud mot å støtte eksport. Statsstøttereglene er i stadig utvikling. Det er flere pågående gjennomganger i EU blant annet for å legge til rette for EUs grønne giv. Hovedtrenden her er at kommisjonen økt anledningen til støtte, gir veiledning i hvordan støtteordninger kan innrettes og er mer aktiv i konkurransepolitikken for å motvirke konkurransevridende politikk fra andre land. Det er også en rekke virkemidler som faller utenfor statsstøtedefinisjonen fordi de anses å være på markedsvilkår eller fordi midlene ikke kommer fra en stat. Fremtredende eksempler på dette eksportfinansieringsordninger, ordninger på EU-nivå og flere låne-, garanti- og egenkapitalvirkemidler. I tillegg er sektorene landbruk og delvis sjømat unntatt fra EØS-avtalen.

Både statsstøttereglene og våre nasjonale regler setter krav til at man skal utrede ordningenes evne til å nå målene, før ordninger settes i verk. I Norge ligger dette i hovedsak i utredningsinstruksen og Regelverket for økonomistyring i staten. I EU følger dette av statsstøttereglene. Samtidig har EU utviklet en rekke gruppeunntak (GBER) som reduserer kravene for forhånds-vurderinger betraktelig, men som gir krav om oppfølging og evaluering av for å sikre måloppnåelsen av ulike støtteordninger. GBER består av ulike regelverk for støtte rettet mot 16 ulike formål, herunder små og mellomstore bedrifter, forskning og utvikling, miljø, infrastruktur og distriktsutvikling. GBER stiller en rekke betingelser for at støtte kan godkjennes uten notifisering, herunder hvordan ulike tiltak skal designes, med tanke på krav om privat medfinansiering, insentiver og målgrupper. Regelverkene legger til grunn at støtten bør være transparent og kalkulerbar, korrigerer en markedssvikt eller ivareta fordelingshensyn, være utløsende for prosjekter og begrenset til det nødvendige. Det stilles også krav til at landene må monitorere og evaluere at støtten har effekt. Støtten kan ikke gis til foretak i vanskeligheter eller rettes mot eksport. Det er også krav om at støtten skal gis gjennom åpne prosesser hvor alle kan søke. I all hovedsak betinger støtte at også private investorer tar risiko, men gjennom Important Projects of Common European Interest (IPCEI) og andre unntak er det i noen grad åpnet for offentlig helfinansiering. Ifølge EU-kommisjonen blir over 95 prosent av all ny støtte i EU gitt under GBER (Europakommisjonen, 2020a). I EFTA landene, hvor det tilsvarende tallet har vært opp i over 90 prosent (EFTA Surveillance Authority, 2021).

6.2 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

Det er et stort mangfold av tilskudd, lån og egenkapitalordninger rettet mot norsk næringsliv. Disse ordningene er viktige for å bidra til omstilling og utvikling av næringslivet til klimavennlig verdiskaping. Samtidig kan ordninger gi negative konkurransevridninger, skape økt konkurranse om innsatsfaktorer og legge press på offentlige budsjetter. Utvalget finner som i tidligere gjennomganger, at det er krevende å få oversikt over virkemiddelbruken i Norge, det gjelder både positive effekter av virkemidlene og eventuelle negative effekter. Utvalget ser det som viktig at arbeidet med å forenkle og forbedre styringen av virkemiddelbruken videreføres, slik det blir anbefalt i område-gjennomgangen fra Deloitte (2019) og Kapitaltilgangsutvalget (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens*

tid). Utvalget anbefaler at man ikke etablerer flere aktører, herunder et nytt Bionova og at man begrenser antallet aktører som har likeartede ordninger. Ordningene bør heller gjøres bredere for å treffe større deler av næringslivet og ha kriterier som sikrer at prosjektene som bidrar mest til verdiskaping og reduksjon i klimagassutslipp får støtte. Regjeringen bør vurdere å slå sammen flere aktører og/eller ordninger rettet mot økt verdiskaping og klimavennlig næringsliv i det norske virkemiddelapparatet, og gjøre ordninger så åpne som mulig. Dette vil bidra til økt konkurranse om midler, noe som igjen øker sannsynligheten for at de beste søkerne når frem. I tillegg vil det redusere flere av problemstillingene knyttet til overlappende ordninger, påpekt av en rekke tidligere utvalg. For aktører som investerer eller gir lån kan sammenslåing gi bedre porteføljestyling og risikohåndtering. Den tidligere anbefalte felles portal for offentlige virkemidler bør etableres slik at det blir lettere for bedrifter å orientere seg i mengden av virkemidler.

I likhet med «Norge mot 2025» utvalget (NOU 2021: 4 *Norge mot 2025*) anbefaler ikke utvalget at det iverksettes nye ordninger nå. Stortinget har gitt tilslutning til Norsk deltakelse i InvestEU, et program som vil gjøre en rekke ordninger i Den europeiske investeringsbanken og Det europeiske investeringsfondet tilgjengelig for Norske bedrifter. Det er ventet at norsk deltakelse vil bli gjeldende fra sommeren 2022. Heller enn å opprette flere nye ordninger nå bør eksisterende virkemiddelaktører få større handlingsrom sånn at virkemiddelbruken kan innrettes mest mulig effektivt, også på klimaområdet. Større handlingsrom kan også bidra til mer forutsigbarhet, faglighet rundt innretningen og styring av forventninger om støtte. Uforutsigbarhet om støtte og politiske beslutninger kan føre til at beslutninger om klimavennlige investeringer blir utsatt i påvente av eventuelle holdningsendringer blant politikere m.v.

Utvalget anbefaler at det blir en forutsetning for støtte at bedriftene og prosjektene som får offentlig støtte er i tråd med klimamålene og utviklingen til et lavutslippssamfunn. Dette kan redusere behovet for likeartede ordninger som er begrunnet ut fra henholdsvis verdiskaping og reduksjon i klimagassutslipp

Det store omfanget av aktører og støtteordninger kan gjøre det norske virkemiddelapparatet sårbart for tilkarringsvirksomhet. Øremerking kan føre til at bedrifter, teknologier og prosjekter i liten grad konkurrerer med hverandre på lik linje, noe som svekker sannsynligheten for at prosjektene med best effekt får støtte. En stor grad av statlig øremerking medfører betydelig risiko for at større selskaper med bedre nettverk driver lobbyvirksomhet for å motta statlig hjelp til sine løsninger. Dette kan gjøre at mindre, nyere bedrifter, får svakere insentiver til å utvikle og søke om støtte til nye teknologiske løsninger. Utvalget deler Kapitaltilgangsutvalges bekymring om at etablerte bedrifter favoriseres. Kapitaltilgangsutvalget pekte på Enova, men utvalget mener at det også kan være lignende utfordringer i andre deler av virkemiddelapparatet. Hensynet til verdiskaping og rask klimagassreduksjon taler for å sikre tidligfaseselskaper og andre selskap uten etablerte nettverk, muligheter til å konkurrere om midler.

Økt handlingsrom for virkemiddelaktørene betinger at det er gode systemer på plass for å følge opp effekten av ulike virkemidler og se ulike virkemidler i sammenheng. Utvalget vil i likhet med senere års gjennomganger peke på behovet for etterprøvbare virkemidler og mer systematisk og helhetlig tilnærming til evaluering. Ulike virkemidler er evaluert eller fulgt opp i ulike grad. Noen er evaluert og har «evidens» fra ulike kilder på addisjonelle effekter. For andre virkemidler kan dette være fraværende. Virkemidlene bør også vurderes i lys av andre alternative virkemidler, eksempelvis gjennom tilpassinger i skatte- og avgiftssystemet. Heller enn delvise vurderinger av virkemiddelapparatet med ujevne mellomrom bør det utarbeides årlige rapporter som sammenstiller informasjon om alle de ulike aktørene, virkemidlene, evalueringer av og forskning på slike virkemidler. Rapporten bør også gi råd om evaluering og videre politikktutvikling. Rapporten bør overses av et utvalg eller lignende, som er uavhengig av virkemiddelaktørene, næringsinteresser, evalueringskonsulenter og politiske interesser.

Det er gjort en rekke endringer og forsøk på endringer i virkemiddelapparatet i senere år. Endringer som kan bety nedleggelse eller sammenslåing, møtes ofte av sterk motstand fra sterke særinteresser i virkemiddelapparatet, i det politiske miljøet der aktøren er lokalisert eller i næringslivet. Det er viktig at presset fra enkeltgrupper ikke hindrer nødvendige endringer i virkemiddelbruken. Tiltak bør evalueres jevnlig og systematisk, og midler bør aktivt flyttes fra ordninger med lav måloppnåelse til bedre ordninger. I tillegg må ordninger som ikke fungerer, legges ned.

Utvalget støtter anbefalingene fra områdejennomgangen av støtteordningene i klimapolitikken, at en forbedring av beregningsgrunnlaget for utslippsvirkninger vektlegges, og at dette innarbeides i evalueringen og rapporteringen for ulike virkemidler. Det bør stilles krav til god redegjørelse for direkte og indirekte effekter vedrørende klimagassutslipp fra ulike offentlige støtteordninger og kapitalinvesteringer.

Ordninger som bør endres eller avvikles

Næringsstøtte til landbruk

Utvalget støtter OECDs anbefaling om å redusere skjermingstøtte og varespesifikk støtte til landbruk på en forutsigbar måte, og i større grad innrette landbrukspolitikken mot bærekraftsprioriteringer. Vi støtter OECDs anbefaling om å øke andelen produksjonsstøtte knyttet til å ta i bruk miljøvennlige driftspraksiser.

Utslipp fra norsk landbruk er ikke underlag karbonprising. Landbruksstøtten utgjorde i 2020 17,5 mrd. kroner, eller om lag 57 pst. av den samlede budsjettstøtten. Ifølge en nylig utgitt rapport har Norge det høyeste nivået av landbruksstøtte av alle OECD-land, og 59 prosent av bøndernes inntekter kommer fra statlige støttetiltak (OECD, 2021b). Det meste av budsjettstøtten gis gjennom jordbruksavtalen. En mindre del av landbruksstøtten går til reindriftsnæringen, den jordbruksbaserte næringsmiddelindustrien, reiseliv, skogbruk og produksjon av bioenergi. OECD (2021b) anbefaler blant annet å gradvis redusere skjeringsstøtte og varespesifikk støtte på en forutsigbar måte for å la markedene spille sin rolle i å fordele produksjonsressurser og respondere på innovasjonskrav, å redusere netto klimagassutslipp fra landbruket ved å restrukturere støtten og behandle sektoren på samme måte som andre sektorer i økonomien, og å innrette politikk mot bærekraftsprioriteringer, for eksempel ved å øke andelen produksjonsstøtte betinget av å ta i bruk definerte miljøvennlige driftspraksiser utover den nåværende andelen på 15 prosent.

Utslippene fra norsk landbruk er svært høye, samtidig som dette er en industri som mottar en svært høy grad av næringsstøtte. Det bør være rom for å innføre tiltak som reduserer utslippene i sektoren, eksempelvis ved å redusere produksjonsrettede tilskudd til høy-utslipps kjøttproduksjon, som for eksempel dagens produksjon av rødt kjøtt.

Høye støttenivåer fører også til økt miljøbelastning og øker de totale klimagassutslippene. Klimagassutslippene fra den norske landbrukssektoren kan reduseres ved at støtten restruktureres, og at sektoren i større grad behandles på samme måte som andre sektorer i økonomien ved å underlegges kvoter eller avgifter for klimagassutslipp.

Støtte til fossil energi

Utvalget støtter OECDs anbefaling om at Norge bør sette konkrete mål og fase ut støtte rettet mot bruk fossilt brensel (OECD 2022).

7 FINANSMARKEDET OG REGULERING, SELSKAPSRAPPORTERING OG STANDARDER

Finansmarkedsregulering, rapportering og standarder er viktige for at kapital allokeres effektivt. Disse skal sørge for god informasjon til investorer og andre interessenter om hvor klimavennlige prosjekter og investeringsmuligheter er, og er tiltenkt å bøte på noe av informasjonsasymmetrien i markedet.

Etter en kort gjennomgang av det norske kapitalmarkedet, med fokus på grønne investeringsinstrumenter, vil dette kapitlet beskrive pågående prosesser, initiativer og regelverksutvikling som har som formål å bedre kapitalmarkedets evne til å finne, prise og sammenligne reelt klimavennlige investeringer. Gjennom oppfølgingen av sin handlingsplan for bærekraftig finans som ble lagt frem i 2018, har EU satt i gang en rekke regelverksprosesser for å legge til rette for at finanssektoren bidrar til omstilling til en mer bærekraftig økonomi, og gjøre det lettere for alle investorer å identifisere og sammenligne klimavennlige investeringsmuligheter. Både internasjonalt og i Norge er det også økende oppmerksomhet om risikoen klimaendringer kan utgjøre for finansiell stabilitet. Det er også økt oppmerksomhet rundt hvilken rolle deltakere i det finansielle systemet har i å håndtere og begrense risikoene som klimaendringer kan medføre.

7.1 Kvantitativ beskrivelse av det norske markedet for grønne investeringsinstrumenter

I [Meld. St. 24 \(2018–2019\) Finansmarkedsmeldingen 2019](#) oppsummeres de ulike utredningene som berører kapitalmarkedet i tidlige faser med at «selv om kapitalmarkedet i makroperspektiv ser ut til å fungere godt, kan det ikke utelukkes at det finnes lønnsomme prosjekter som ikke finner finansiering til rett pris.»

Gode finansmarkedsreguleringer og rapporteringskrav reduserer den antatt største markedssvikten i finanskapitalmarkedet, nemlig informasjonsasymmetri (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*). Dette gjelder for alle investeringer generelt (korrekt prising av forskjellige typer risiko) og klimavennlige investeringer spesielt (gode merkeordninger av grønne prosjekter). Dette behandles nærmere i kapittel 7.2 i denne rapporten.

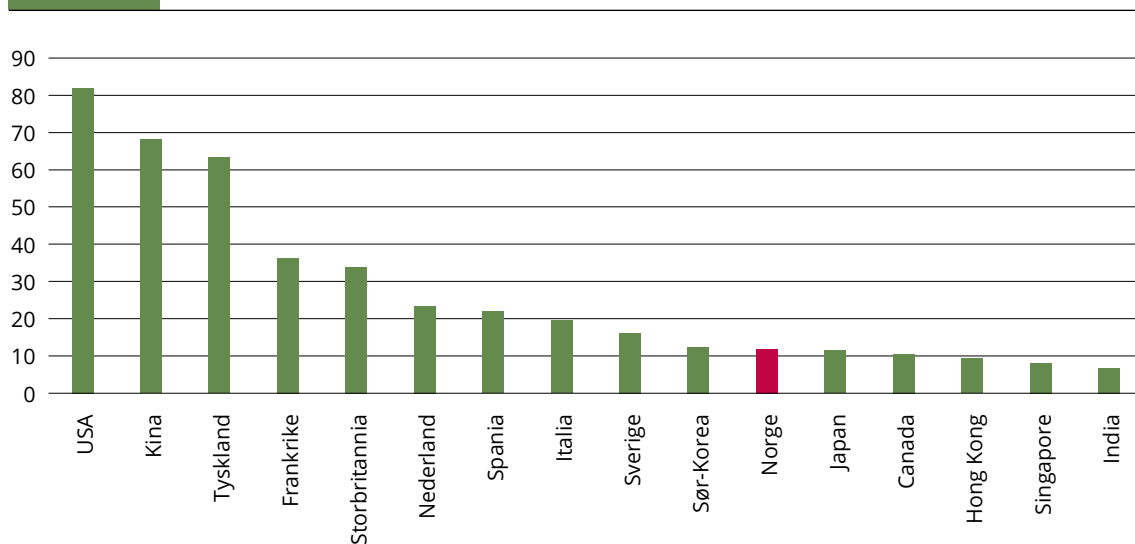
Som tilfellet er med grønne realinvesteringer er det vanskelig å måle størrelsen på markedet for grønne investeringsinstrumenter, som består av en rekke delmarkeder. EUs taksonomi er en klassifiseringsmetode som vil kunne bøte på dette når den trer i kraft (se kapittel 7.2). Gitt en rekke forutsetninger kan en likevel tallfeste markedene for investeringsprodukter som markedsføres som grønne, slik som *grønne obligasjoner* og *bærekraftkoblede lån*. Det er i denne betydningen uttrykket «grønne» vil brukes i dette kapitlet. Disse grønne investeringsinstrumentene utgjør fortsatt en liten andel av den totale beholdningen av obligasjoner og lån, selv om den er økende. Investeringer som kan karakteriseres som klimavennlige finansieres derfor fortsatt i hovedsak gjennom ordinære gjeldsinstrumenter. Det er ikke et mål i seg selv å ha et stort marked for grønne finansieringsprodukter – målet bør være å sørge for at gode klimavennlige investeringsprosjekter får tilgang til kapitalen de trenger; om det er gjennom en grønn eller «ordinær» obligasjon er uvesentlig. Grønne finansinstrumenters kraftige vekst de siste årene, spesielt i Norge og Europa, tyder likevel på at de kan utgjøre en viktig del av rammeverket for å fremme grønne investeringer.

I fremmedkapitalmarkedet er grønne obligasjoner størst i volum av de nye grønne finansieringsinstrumentene,¹⁰ især i Norden og Europa. Sammenliknet med resten av verden er grønne obligasjoner særlig populære i Norge, mens resten av verden har et større innslag av velferds- og bærekraftsobligasjoner (henholdsvis *social impact* og *sustainability bonds*).

7.1.1 Grønne obligasjoner

Grønne obligasjoner fungerer som ordinære obligasjoner, men øremerkes til miljøriktige formål, slik de blir definert av utsteder. Tilliten til grønne obligasjoner avhenger av at kapitalen de skaffer faktisk anvendes til prosjekter som er miljøriktige. Det skaper et marked for selskaper som DNV og CICERO, som sertifiserer disse formålene som grønne, men skaper også et behov for en standardisert innrapportering fra selskapene som dokumenterer at pengene faktisk brukte midlene til disse formålene.

Figur 7.1 Utstedte grønne obligasjoner i 2021, etter land. Milliarder USD.



Kilde: Statista (2021)

Norge er en stor aktør i markedet for grønne obligasjoner: bare elleve land utstedte mer lån gjennom grønne obligasjoner enn Norge (50 milliarder kroner) i første halvdel av 2021. Dette er omtrent det samme som i Japan, Storbritannia, Sør-Korea og Italia, som alle er betydelig større økonomier enn Norge.

Veksten til grønne obligasjoner internasjonalt er til dels drevet frem av den makroøkonomiske utviklingen vi har sett siden finanskrisen og frem til dagens inflasjonsvekst og renteøkninger; det har vært mye penger på jakt etter investeringsmuligheter i de siste årenes lavrentemiljø (Gollier C. og Reguant M., 2021). Aktører på begge sider, altså bedriftene som utsteder obligasjoner og investorene som etterspør dem, har også interesse av å tydeliggjøre at kapitalen anvendes til grønne formål: bedriftene fordi dette kan ha en positiv omdømmeeffekt sammenliknet med ordinære obligasjoner (og kan utvide investorbasen), men også fordi slike lån potensielt kan ha en noe lavere margin. Dette fordi investorer er villige til å ta på seg noe større risiko for å få kunne investere i høyt etterspurte,

¹⁰ Det finnes også *sosiale* og *bærekraftige* obligasjoner men i mindre omfang enn grønne.

grønne høykvalitetsprosjekter og at investorene dermed aksepterer noe lavere marginer, et såkalt «greenium» eller grønn rabatt.¹¹

Fra å ha vært dominert av kraftselskaper og det offentlige er det i dag langt flere investeringsmuligheter i det norske obligasjonsmarkedet. Hele 56 prosent av utestående *selskapsobligasjoner* utstedt i Norden i 2020 gikk likevel til eiendomsutvikling, men andelen har vært nedadgående siden 2018. Dette gjenspeiler markedet for selskapsobligasjoner generelt: eiendomsutvikling sto for 44 prosent av det nordiske markedet i 2020 (Nordic Trustee, 2020), og det er spesielt Sverige som drar opp dette tallet. I det svenske grønne obligasjonsmarkedet i 2019 var hele 82 prosent av obligasjonene knyttet til eiendomsutvikling, mens energi kun sto for 4 prosent. Tilsvarende tall i Norge var henholdsvis 28 og 65 prosent i 2019 (Marginean et al., 2021).

International Capital Markets Association (ICMA) har utarbeidet prinsipper for grønne obligasjoner, kalt Green Bond Principles (GBP). Prinsippene, som er frivillige å følge, skal bidra til økt integritet i markedet ved å vektlegge åpenhet, informasjon og rapportering. Dette skal beskrive hvordan provenyet fra grønne obligasjoner benyttes og prosjektenes miljøeffekter, både forventede og realiserte.

For at utviklingen av tematiske finansielle produkter som grønne obligasjoner bli vellykket er følgende momenter viktige:

- Konseptet er avhengig av at vurderingen av det underliggende prosjektets miljøriktighet er korrekt, troverdig og etterprøvbart. Vurderingen som utstedelsen bygger på, må være basert på et uavhengig fagmiljø.
- Etterprøvbart over et langt tidsrom vil være en utfordring, både fordi det krever en separasjon av en del av foretakets aktivitet og fordi uforutsette begivenheter vil kunne medføre avvik fra forutsetningene.
- Om de store investorene skal bygge opp porteføljer av grønne obligasjoner, kreves størrelse, likviditet og gjennomsliktighet i markedet. Det er særlig de regulerte markedene som kan tilby dette.

EU-kommisjonen la 6. juli 2021 frem et forslag om en forordning om en ny EU-standard for grønne obligasjoner. Den nye standarden skal være frivillig å bruke, og det er en rekke vilkår som må oppfylles for at en obligasjon skal kunne markedsføres som «grønn» etter dette regelverket. Obligasjonene må blant annet finansiere prosjekter som oppfyller kriteriene i taksonomien og det stilles detaljerte krav til rapportering for å sørge for åpenhet om hvordan midlene brukes.

Selv om det vil være frivillig for utstedere av grønne obligasjoner å benytte den nye standarden eller eksisterende markedsstandarder, vil den rettslige forankringen og koblingen til taksonomien kunne føre til at den får en annen status enn dagens markedsstandarder for grønne obligasjoner. Aktører i markedet for grønne obligasjoner i Europa er ikke underlagt regulering og tilsyn i dag, men vil etter forslaget måtte registreres hos ESMA og underlegges tilsyn om de vil verifisere obligasjoner som utstedes i tråd med den nye standarden. Forordningsforslaget er EØS-relevant, men det er uklart når regelverket vil bli vedtatt og kan tre i kraft i EU.

Andre EU-initiativer for bærekraftig finans er diskutert i 7.2.

¹¹ Denne effekten må ikke overdrives: Eksfin og EYs rapport «Developments in the green finance landscape», publisert 3. juni 2020, fant at den grønne rabatten foreløpig er liten. Dette blir diskutert i avsnitt 7.1.5.

7.1.2 Bærekraftkoblede obligasjoner

Midler fra *bærekraftkoblede obligasjoner (sustainability-linked bonds, eller SLBer)* kan, i motsetning til grønne obligasjoner (som skal finansiere konkrete grønne prosjekter), brukes til generelle selskapsformål, men vilkårene avhenger av utsteders måloppnåelse av forhåndsbestemte bærekraftsrelaterte mål for hele driften. Selv om SLBer i dag bare står for en brøkdel av volumet til grønne obligasjoner, forventes dette instrumentet å øke raskt i popularitet grunnet den potensielt bredere investorbasen.

7.1.3 Grønne lån og bærekraftkoblede lån

Grønne lån og bærekraftkoblede lån (SLL) fungerer etter de samme prinsippene som deres obligasjonsmotstykker ovenfor, men for banklån. Slik tilfellet er med bærekraftkoblede obligasjoner er sektorsammensetningen til bærekraftkoblede lån langt mindre konsentrert enn tilfellet er for grønne lån. Dette må ses i sammenheng med at utstedere av SLLer typisk er i en næring som ikke er klimavennlig i seg selv og der «grønne» aktiva og bærekraftsmål er krevende å definere, mens utstedere av grønne lån typisk er i næringer som enten er klimavennlige eller har godt definerte og målbare miljøvirkninger, slik tilfellet er med kraftnæringene (70 prosent av verdien av grønne lån går til denne sektoren).

7.1.4 Finnes det en «grønn rabatt»?

I hvilken grad grønne finansieringsinstrumenter påvirker den økonomiske levedyktigheten og dermed sannsynligheten for at grønne prosjekter vil finne sted, er usikker. Hvis en definerer en «klimaansvarlig» investor som noen som tar innover seg differansen mellom driftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk kostnad ved klimagassutslipp, og samtidig antar at slike investorer finnes, skal det i teorien finnes en grønn rabatt for et marked for grønne investeringer i balanse (Börsch-Supan, A., Diehl, C. & Propper, C, 2021). Så langt viser forskningen at denne grønne rabatten er liten om ikke null. Spørreundersøkelser av markedsaktører (Sangiorgi, 2020) viser at den viktigste innvirkningen grønne obligasjoner har så langt, er at de insentiverer selskaper til å profesjonalisere deres interne prosesser når det gjelder å måle og møte sine grønne mål. Det er ikke klart om grønne finansieringsinstrumenter har bidratt til å flytte kapital fra forurensende til grønne realinvesteringer, selv om mindre selskaper kan ha fått noe bedre tilgang til kapital enn de ellers ville hatt (Maltais og Nykvist, 2020). En undersøkelse av 48 europeiske fondsforvaltere fant at de la like stor vekt på konkurranedyktig prising av grønne obligasjoner (mao. den grønne rabatten) som den grønne «kredibiliteten» disse gir (Sangiorgi og Schopohl, 2021). Et internasjonalt ekspertutvalg ledet av økonomene Olivier Blanchard og Jean Tirole konkluderer med at årsaken til den lave grønne rabatten kan være grunnet for lav tillit til grønnermerkinger av investeringsprodukter (2021); en annen årsak kan selvsagt være at det er for få klimaansvarlige investorer til å påvirke prisen på grønne investeringsinstrumenter.

Det er altså usikkerhet på hvor stor den grønne rabatten for grønne obligasjoner er. Generell tilgang på kapital er dermed trolig langt viktigere for selskapers tilgang til grønn kapital, spesielt siden små og mellomstore bedrifter uansett i liten grad skaffer finansiering gjennom obligasjoner.

7.1.5 Grønn fremmedkapital: bidrar det til addisjonalitet og «grønn» finansieringsrabatt?

På egenkapitalmarkedet har ESG-fond og aksjer steget i popularitet de siste årene, spesielt de som er knyttet til det grønne skiftet. Ifølge bransjeorganisasjonen AksjeNorge utgjorde total markedsverdi på aksjer og egenkapitalbevis notert på Oslo Børs, Euronext Expand og Euronext Growth til sammen 3 536 milliarder kroner i juni 2021. Verdien av de grønne aksjene (slik de ble definert av Oslo Børs) utgjorde 330 milliarder kroner, altså 9,3 prosent av børsens totale markedsverdi. Dette har siden falt betydelig blant annet på grunn av et generelt økende rentenivå og økt fokus på fossil energi.

Kriteriene Oslo Børs hadde for sin ESG-klassifisering er ikke de samme som våre naboland har for sine respektive børser, noe som vanskeliggjør sammenligning. Norske finansinstitusjoner er mindre eksponert for klimarelevante sektorer¹² når en sammenlikner deres porteføljer med det globale markedet, viser en porteføljeanalyse av 2° Investing Initiative (2022). Olje- og gassutvinning (4–6 prosent av noterte aksjer) og kraftproduksjon (3–5 prosent) er mest fremtredende blant disse.

For å gjøre aksjekundene bedre i stand til å ta hensyn til deres bærekraftspreferanser, er det foreslått ved en endring i forordning (EU) 2017/565 at verdipapirforetak ved gjennomføring av egnethetsvurdering av kundene i forbindelse med ytelse av investeringsrådgivning (eller aktiv forvaltning) nå også må innhente informasjon fra kunden om bærekraftspreferanser. Dette skal gjøre foretaket i stand til å vurdere hvorvidt transaksjonen som anbefales, eller som skal foretas ved aktiv forvaltning, møter kundens bærekraftspreferanser. Eierne av Oslo Børs, Euronext, annonserte i november 2021 at det vil «utvide markedet for ESG-obligasjoner for å følge 1,5-graders ambisjonene til ESG-obligasjonsutstedere, og vil i større grad synliggjøre taksonomi-kvalifiserte utstedere.»

Andelen aksjefond som er viet grønne aksjer i sin helhet tar en liten andel av aksjefondmarkedet: Verdipapirfondenes forenings markedsstatistikk viser at av en forvaltningskapital i det norske aksjefondsmarkedet på 1 018 milliarder kroner, sto grønne aksjefond for om lag to prosent av markedsverdien.¹³ Finanstilsynets kartlegging av fondsforvalternes arbeid med bærekraft viste at grønne fond forvaltet 2,5 prosent av kapitalen, tilsvarende 52 milliarder kroner, av 2 112 milliarder kroner totalt.¹⁴ omfattet i undersøkelsen. På verdensbasis forvaltet bærekraftsfond i 2020 (en mye bredere kategori enn kun grønne) litt over 3 prosent (tilsvarende 15 billioner kroner) av totalt forvaltet kapital, ifølge FN-konferansen om handel og utvikling (2021).

Markedsverdier er volatile og som med alle typer aksjer kan den store veksten til grønne aksjer de siste årene være grunnet teknologiske eller politiske sjokk som gjør utsiktene til høy inntjening til slike selskaper lysere, men veksten kan også være et symptom på at tilfanget av grønne investeringsprosjekter eller selskaper samtidig er for lav. Det kan føre til høy lønnsomhet for de få aktørene som finnes på grunn av lite konkurranse og/eller, på kort sikt, for høy verdisetting hvis veksten er drevet av investorer som ganske enkelt ønsker å øke sin grønne portefølje.

Aktive eierfond (private equity, eller «PE») er viktige aktører i markedet for grønne investeringer, og er spesielt viktige i vekstfasen til nye selskaper. Aktive eierfonds porteføljebedrifter sto for verdiskaping verdt 64 milliarder kroner, eller 2,4 prosent av fastlands-BNP, i 2019 (Menon, 2021). De kan grupperes inn i pre-såkn, såknfond, venturefond og oppkjøpsfond (eller «buyout»-fond).

Flere utvalg har sett på utfordringer knyttet til egenkapital, og mange vil omtales mer utfyllende i kapittel 10. Kapitaltilgangsutvalget, Produktivitetskommissjonen og «Norge mot 2025» og peker på at informasjonsutfordringer kan føre til at det investeres for lite i tidligfasebedrifter og et behov for utvikling av kompetente investeringsmiljø. Dette gjelder særlig i de tidligste fasene. Produktivitetskommissjonen understreker også viktigheten av tilgang andre faktorer. Kommisjonen viser til en teori om «virtuous cycle» effekter, jf. Romer (1990) og Lerner (2009), som et mulig gode ved etablering av et velfungerende marked for tidligfasekapital. Ideen er at tilgang til kapital fører til lavere finansieringskostnader for gründere. Dette gir selvforsterkende effekter ved økt tilgang av gründere, som igjen bidrar til økt tilgang av kapital mv.

Utvalget «Norge mot 2025» viste til at bevilgningene til ordninger rettet mot gründere og innovasjon har økt betraktelig. Risikokapitalmarkedet er svært syklisk i sin natur, og gjennom 2020 var det høy aktivitet i det noterte egenkapitalmarkedet. Veksten var særlig stor i nynoteringer på vekstfokusede

¹² Olje- og gassutvinning, kullgruvedrift, kraftproduksjon, bilproduksjon, luftfart, og stål og sementproduksjon.

¹³ De grønne fondene er hovedsakelig under kategorien «øvrige bransjefond»

¹⁴ Undersøkelsen omfatter også andre type fond enn grønne.

markeds plasser i Norge og Sverige med forenklet dokumentasjonskrav for nysnoterte selskaper. Utviklingen har vært at selskaper i tidligere faser av sin utvikling utgjør en stadig større andel av nysnoteringene.

7.1.6 Utvalgets vurderinger – er det særlige utfordringer i finansmarkedet?

Utvalget er enig i hovedvurderingen fra [Meld. St. 12 \(2021–2022\) Finansmarkedsmeldingen 2022](#) om at det norske kapitalmarkedet fungerer godt, og at kredittverdige kunder og bedriftsøkonomisk lønnsomme prosjekter over hele landet generelt har god tilgang til finansiering. Utvalget stiller seg bak vurderingen om at den norske tilbudssiden og integrasjonen med utenlandske markeder samlet gir norsk næringsliv et diversifisert finansieringstilbud. Den høye aktiviteten i det norske verdipapirmarkedet i 2021, med blant annet et betydelig antall nysnoteringer og kapitalinnhentinger på markeds plassene tilknyttet Oslo Børs, kan ikke tas som et bevis på at markedene er velfungerende, men gir en illustrasjon på at kapital er tilgjengelig.

Når samfunnsøkonomisk lønnsomme klimavennlige prosjekter ikke får tilgang til finansiering i kapitalmarkedet, er det først og fremst ikke svakheter i kapitalmarkedet som er hovedårsaken, men heller at etterspørerne og tilbyderne av kapital ikke opplever eller forventer en (implisitt eller eksplisitt) karbonpris eller annen klimapolitikk som er kraftig nok til å utligne klimaeksternalitetene. I disse sektorene kan derfor samfunnsøkonomisk lønnsomme prosjekter ofte ikke være bedriftsøkonomisk lønnsomme på et nivå som tilfredsstillende kapitaltilbydernes krav om avkastning. Utvalget har fått flere innspill i løpet av arbeidet som peker på dette.

De senere utvalgene som har vurdert kapitalmarkedet har pekt på at det kan være en markedssvikt for finansiering av tidligfasebedrifter samt i vekst/skaleringsfasene. Enkelte peker på at dette særlig gjelder «grønne» investeringer. Det har ikke lyktes tidligere utvalg å belegge disse vurderingene empirisk. Det er allerede iverksatt en rekke tiltak for å avbøte denne markedssvikten både gjennom skattesystemet, finansmarksreguleringer og direkte tiltak som offentlige tilskudd, lån og egenkapitalinvesteringer. Mange av de tidligere anbefalingene er fulgt opp.

Investorer som ønsker å investere i klimavennlig næringsutvikling har utfordringer med å vurdere hvor klimavennlig investeringen er. Dette peker på tiltak for å få bedre og mer etterrettelig informasjon på dette området. Dette er også nærmere omtalt i kapittel 7.2. Forbedringer av informasjonsgrunnlaget for investorer er et nødvendig, men ikke et tilstrekkelig tiltak for å få dreid private investeringer i klimavennlig retning. Så lenge klimavennlige investeringer også er bedriftsøkonomisk lønnsomme er det grunn til å tro at markedet også vil fortsette å finansiere disse. For at finansnæringen skal kunne bidra til økt kapital til klimavennlige investeringer er det behov for økt kunnskap hos ansatte i finansinstitusjonene som gir råd til bedrifter og privatpersoner angående klimavennlige investeringer og finansiering.

Så langt er det ikke grunnlag for å si at grønne finansieringsprodukter gjør at grønn næringsvirksomhet får bedre betingelser og dermed blir mer bedriftsøkonomisk lønnsom. En grunn kan være at investorer med bærekraftpreferanser ikke har tilstrekkelig tillit til de forskjellige grønnermerkningene. Mangel på enhetlige standarder kan begrense utviklingen i markedet for grønne verdipapirer, og øker risikoen for grønnvasking. En EU-standard kan i tillegg til standardisering og klarhet, bidra til økt samarbeid over grensene gjennom f.eks. felles marked med andre europeiske land. Dette vil i så fall kunne bidra til å øke etterspørselen etter grønne obligasjoner for både utsteder og investor. Økt markedsstørrelse innebærer også vanligvis et mer velfungerende marked. Standardiserte finansielle klimavennlige produkter kan være en effektiv måte å kanalisere private investeringer mot klimavennlige aktiviteter. Informasjon om selskapers og fonds klimapåvirkning er også sentralt for investorer som skal investere i disse klimavennlige produktene. Åpenhet fra aktører i finansnæringen kan dermed bidra til å øke tilliten til at slike produkter faktisk har tiltenkt effekt. Bedre rapportering kan gi en riktigere prising av klimarelaterte risikoer og dermed en bedre kapitalallokering og anvendelse av ressursene for samfunnet.

Likevel, frivillig privat klimafinans kan ikke erstatte en offentlig klimapolitikk der karbonprising står sentralt for å bidra til samsvar mellom samfunnsøkonomisk og bedriftsøkonomisk lønnsomhet, slik at klimavennlige investeringer blir mer lønnsomme, og klimauvennlige investeringer mindre lønnsomme, på kort nok tid.

Samtidig vil utvalget peke på at selv i en situasjon med velfungerende og tilstrekkelig karbonprising, er det ikke slik at alle klimavennlige prosjekter bør eller kan forventes å få tilgang på kapital. Dersom prosjektene ikke er «gode nok», dvs. tilstrekkelig bedriftsøkonomisk lønnsomme på et nivå som tilfredsstiller kapitaltilbydernes krav om avkastning, er det naturlig at prosjektene ikke prioriteres. Dette gjelder tilsvarende for klimauvennlige prosjekter; mange mer eller mindre klimauvennlige prosjekter vil vurderes som tilstrekkelig bedriftsøkonomisk lønnsomme også etter korrigering av underliggende markedssvikter, og vil derfor kunne få tilgang til kapital.

I praksis vil det kunne være vanskelig å avgjøre om det faktisk er på grunn av markedssvikter at et prosjekt ikke klarer å hente tilstrekkelig med kapital, eller om selve prosjektet eller den nye industrien prosjektet er en del av, ikke er «liv laga» i Norge. Dette vil imidlertid gjerne prosjekteierne ha best informasjon om, noe som kan gi dem insentiver til å peke på (i verste fall) ikke-eksisterende markedssvikter og manglende korrigering fra myndighetene som hovedgrunnen til at prosjektet ikke får tilgang til finansiering. I dagens situasjon med fravær av tilstrekkelig karbonprising, vil man også ty til tilskudd eller andre virkemidler for å kompensere for styringssvikten av ufullstendig karbonprising (jf. kap. 6). Dette gir imidlertid risiko for styringssvikt i den andre retningen, ved at myndighetene på grunn av manglende eller asymmetrisk informasjon ikke vil treffe nøyaktig på utmåling av tilskudd, og kan dele ut mer tilskudd enn nødvendig for å realisere prosjektet eller bidra til å realisere prosjekter som ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Dette kan igjen øke den forventede lønnsomheten for den form for tilkarringsvirksomhet hvor prosjekteiere bygger opp lokale og nasjonale forventninger rundt et angivelig stort og viktig prosjekt med et betydelig antall arbeidsplasser, før man sår tvil om tilgangen på kapital, peker på markedssvikter og behov for særskilt engasjement fra statens side, men hvor tilskudd vil medføre overføringer fra felleskapet til prosjekteierne og/eller bidra til at samfunnsøkonomisk ulønnsomme prosjekter gjennomføres.

Utfordringen med å identifisere klimavennlige investeringer gjelder også når man skal lage oversikter over andelen klimavennlige investeringer i økonomien. Dette vil gi utfordringer fremover når man skal vurdere om man er i rute med å nå både 2030- og 2050-målene. Utvikling av bedre statistikk på grunnlag av forbedret rapportering (jf. kap 7.2) vil være vesentlig for å unngå styringssvikt når det gjelder tiltak for å sørge for at norsk næringsliv omstiller seg i tråd med klimamålene. Statsforvaltningen har i dag lite informasjon om utviklingen i klimavennlige investeringer. Mens Statistisk sentralbyrå hvert kvartal mottar detaljert investeringsstatistikk fra industrien og petroleumsnæringene står investeringsstatistikken om andre deler av den norske økonomien langt svakere. En har lite informasjon om investeringene i store sektorer som tjenesteytende næringer og boliger, hvilket vanskeliggjør måling av dreiningen mot klimavennlige investeringer i disse sektorene. Spørreskjemaene til disse kan tenkes å inkludere spørsmål knyttet til investeringenes klimavennlighet. Disse kan knyttes til EU-taksonomien slik at oppgavebyrden ikke økes for næringslivet.

7.2 Finansmarkedsregulering og selskapsrapportering

Norske finansmarkedsreguleringer og overordne føringer for selskapsrapportering harmoniseres i stor grad med internasjonale regler. Finansmarkedsregelverk i EU er i hovedsak EØS-relevant. EØS-relevante forordninger vil alltid innebære fullharmonisering av selve regelverket, selv om reglene kan gi en del nasjonal handlefrihet. Under omtales sentrale rammevilkår for bedre reguleringer og rapportering på bærekraft.

7.2.1 EU-kommisjonens handlingsplan for bærekraftig finans

Europakommisjonen la i mars 2018 frem en handlingsplan for finansiering av bærekraftig vekst. Hovedmålene i handlingsplanen er å dreie kapitalen over mot mer klimavennlige investeringer for å oppnå bærekraftig og inkluderende vekst, å håndtere finansielle risikoer som følger av klimaendringer, ressursutarming, miljøforringelse og sosiale problemer, og å fremme åpenhet og langsiktighet i finansiell og økonomisk aktivitet. I handlingsplanen lanserte Kommisjonen en rekke tiltak, gruppert i ti kategorier:

- Etablere et klassifiseringssystem (taksonomi) for bærekraftig virksomhet;
- Lage standarder og merkeordninger for grønne finansielle produkter;
- Fremme investeringer i bærekraftige prosjekter;
- Integrere bærekraft i finansiell rådgivning;
- Utvikle referanseverdier for bærekraft;
- Integrere bærekraft i kredittvurderinger og markedsanalyser;
- Klargjøre institusjonelle investorer og kapitalforvalteres plikter;
- Integrere bærekraft i soliditetsregelverket;
- Styrke rapportering og regnskapsregler om bærekraft; og
- Fremme bærekraftig foretaksstyring og dempe kortsiktighet i kapitalmarkedene.

Handlingsplanen for bærekraftig finans ble i januar 2020 supplert med investeringsplanen «Sustainable Europe Investment Plan» som del av European Green Deal og med en fornyet strategi for bærekraftig finans i juli 2021. Regelverket om bærekraftig finans er en sentral del av handlingsplanen og skal gjennomføres i norsk rett siden det meste av regelverket er i form av forordninger.

7.2.2 Taksonomi for bærekraftig økonomisk aktivitet

Blant de mest sentrale tiltakene i Kommisjonens handlingsplan fra 2018 er etableringen av et klassifiseringssystem (taksonomi) for bærekraftig økonomisk aktivitet. Taksonomien er designet for å skape et konsistent rammeverk for hva som kan defineres som bærekraftig, der banker og store foretak må rapportere på hvor stor del av porteføljen som er i tråd med taksonomien.

Formålet er å etablere en felles forståelse av hvilke investeringer som er bærekraftige i tråd med EUs langsiktige klima- og miljømål, og således bidra til å ta EU mot klimanøytralitet i 2050. Felles-europeiske kriterier er ment å gjøre det lettere å sammenligne investeringsmuligheter på tvers av land og sektorer, og skal bidra til å redusere «grønnvasking», hvor investeringer fremstilles som grønne uten å ha beviselige klima- eller miljøgevinster. Videre skal taksonomien gi selskaper insentiver til å gjøre sine forretningsmodeller mer bærekraftige, og gjøre det enklere for investorer å identifisere bærekraftige investeringer. Systemet vil danne grunnlaget for europeiske standarder og merkeordninger.

Taksonomien består av seks definerte miljømål:

1. Reduksjon av klimagassutslipp og begrensning av klimaendringer;
2. Klimatilpasning;
3. Bærekraftig bruk og beskyttelse av vann- og marine ressurser;
4. Omstilling til en sirkulærøkonomi, avfallsforebygging og gjenvinning;
5. Forebygging og kontroll av forurensning; og
6. Beskyttelse av artsmangfold og sunne økosystemer.

For at en økonomisk aktivitet skal kunne regnes som bærekraftig etter EU-taksonomien, må den bidra *vesentlig* til å oppnå minst ett av de seks definerte målene. I tillegg stilles det krav om at aktiviteten ikke har en betydelig negativ innvirkning på de øvrige miljømålene, og at den oppfyller minstekrav til sosiale og styringsmessige forhold.

For alle målene er det to typer aktiviteter som kan defineres som bærekraftige:

1. aktiviteter som i seg selv bidrar vesentlig til å oppnå ett eller flere av de definerte miljømålene og
2. tilretteleggende aktiviteter som gjør det mulig for andre aktiviteter å bidra vesentlig til mål-oppnåelsen, og der aktiviteten har vesentlig positiv miljøpåvirkning i et livssyklusperspektiv og ikke fører til innlåsning av eiendeler som undergraver langsiktige miljømål.

Også omstillingsaktiviteter kan defineres som bærekraftige ved å bidra til målet om begrensning av klimaendringer. Det vil si aktiviteter som, i mangel på teknologisk eller økonomisk gjennomførbare lavutslippsalternativer, bidrar til omstilling til en klimanøytral økonomi i tråd med Parisavtalen, for eksempel gjennom utfasing av klimagassutslipp. For at omstillingsaktiviteter skal kunne defineres som bærekraftige, må aktiviteten ha klimagassutslipp på nivå med beste standard innenfor sektoren eller industrien, ikke være til hinder for utvikling eller bruk av lavutslippsalternativer, og ikke føre til innlåsning av karbonintensive eiendeler.

Kriteriene skal oppdateres jevnlig, være enkle å bruke og skal, der det er hensiktsmessig, bygge på europeiske merke- og sertifiseringsordninger og ta hensyn til relevant EU-regelverk. Kriteriene skal dekke alle relevante aktiviteter i en gitt sektor for å sørge for lik behandling av aktiviteter som bidrar likt til måloppnåelsen.

Taksonomiforordningen (EU, 2022) etablerer rammeverket for klassifiseringssystemet. Forordningen ble vedtatt i EU i juni 2020 og taksonomien er tatt i bruk i EU fra 1. januar 2022. Forordningen gir kommisjonen hjemmel til å fastsette kriterier for når en aktivitet kan anses å bidra vesentlig til et miljømål, og når den skal anses å ha en betydelig negativ virkning på andre miljømåloppnåelser i såkalte delegerte rettsakter. Bestemmelsene i forordningen retter seg mot finansmarkedsaktører som tilbyr finansielle produkter, selskaper som er underlagt krav til å rapportere ikke-finansiell informasjon etter regnskapsdirektivet, samt nasjonale myndigheter dersom de etablerer nasjonale standarder og merkeordninger.

Forordningen stiller bl.a. krav om at de som tilbyr investeringsprodukter må opplyse om hvor stor andel av underliggende investeringer som er bærekraftige etter taksonomien når produktet markedsføres som grønt eller bærekraftig. Også enkelte store foretak skal etter taksonomiforordningen inkludere informasjon i sin selskapsrapportering om hvilken tilknytning virksomheten har til bærekraftige økonomiske aktiviteter. Det vises også til avsnitt 7.2.4 om selskapsrapportering etter taksonomien.

EU-kommisjonen fastsetter i delegerte rettsakter (tilsvarende forskrifter) konkrete kriterier for når en aktivitet kan anses å bidra vesentlig til oppnåelsen av målene, og når den skal anses å ikke gjøre betydelig skade på andre mål.

Det første kriteriesettet, som dekker en rekke aktiviteter innen de to klimarelaterte miljømålene (mål 1 og 2), ble vedtatt av Kommisjonen i juni 2021 og trådte i kraft i EU 1. januar 2022. Det neste kriteriesettet skal dekke en rekke aktiviteter de fire øvrige miljømålene (mål 3 til 6) og enkelte aktiviteter under de to første målene.

I arbeidet med å videreutvikle taksonomien får Kommisjonen råd fra ekspertgruppen «Platform on Sustainable Finance» (PSF). PSF har hatt på høring et utkast til rapport med anbefalinger om nye kriterier, og ga sine endelige anbefalinger til Kommisjonen 30. mars 2022. Basert på anbefalingene vil Kommisjonen utarbeide et utkast til delegert rettsakt som vil bli sendt på høring. Taksonomien skal etter planen utvides ytterligere med kriterier for flere aktiviteter, også for de klimarelaterte miljømålene (mål 1 og 2). I arbeidet med kriteriesettene har EU prioritert å utvikle kriterier for aktiviteter som i størst grad kan bidra til oppnåelsen av miljømålene.

Loven som gjennomfører EUs taksonomiforordning ble vedtatt av Stortinget 17. desember 2021. Forordningen ble innlemmet i EØS-avtalen i april 2022, og loven vil tre i kraft i Norge når forordningen har trådt i kraft i EØS-avtalen. Det forventes at dette vil skje i løpet av høsten 2022. Taksonomiforordningen skal utfylles av detaljerte regler fastsatt av Kommisjonen. Disse reglene vil bli gjennomført i norsk rett i forskrifter.

7.2.3 Taksonomiens bidrag

Taksonomien vil kunne bidra til å dreie kapital mot mer bærekraftige investeringer og hindre grønnvasking av finansielle produkter. I hvor stor grad taksonomien vil få effekt avhenger blant annet av bærekraftsprefransene til investorene – hvis preferansen for bærekraftige investeringene øker vil selskaper som oppfyller kriteriene i taksonomien kunne få forbedret tilgang på kapital fremover siden usikkerheten om «bærekraftigheten» til investeringene er mindre. Tilsvarende vil kapitaltilgangen til selskaper som driver aktiviteter som ikke oppfyller kriteriene kunne påvirkes negativt. På den andre siden vil disse selskapene gjennom taksonomien kunne få økte insentiver til å omstille virksomheten i en mer bærekraftig retning for å tiltrekke seg kapital.

Videre kan etableringen av et slikt klassifiseringssystem for bærekraftig økonomisk aktivitet bidra til økt informasjon om hvilke aktiviteter og investeringer som vil bidra vesentlig til måloppnåelse av klimamålene. Det gir således tydeligere grenser for hva som er tilstrekkelig «grønt» sammenlignet med en del andre systemer for klassifisering av «grønne» investeringer. Hittil er det imidlertid kun en mindre gruppe aktiviteter som har fått kriterier men dette planlegges utvidet.

Taksonomien er det mest komplette klassifiseringssystemet vi har og det systemet som ser ut til å bli gjeldende i EU- og EØS-området. Mangelen på universelt aksepterte prinsipper for å klassifisere grønne finansielle instrumenter og produkter kan hemme veksten i bærekraftige investeringer, og gjøre det krevende for kundene å orientere seg i markedet og sammenligne produkter. Taksonomien skal danne grunnlaget for en standard for andre «grønne» finansielle produkter og instrumenter som EU Ecolabel for grønne fond og EUs standard for grønne obligasjoner. Standarder for hva som kan regnes som et grønt finansielt produkt vil kunne øke kunder og investorers tillit til slike produkter og dermed legge til rette for at disse markedene vokser.

7.2.4 Selskapsrapportering

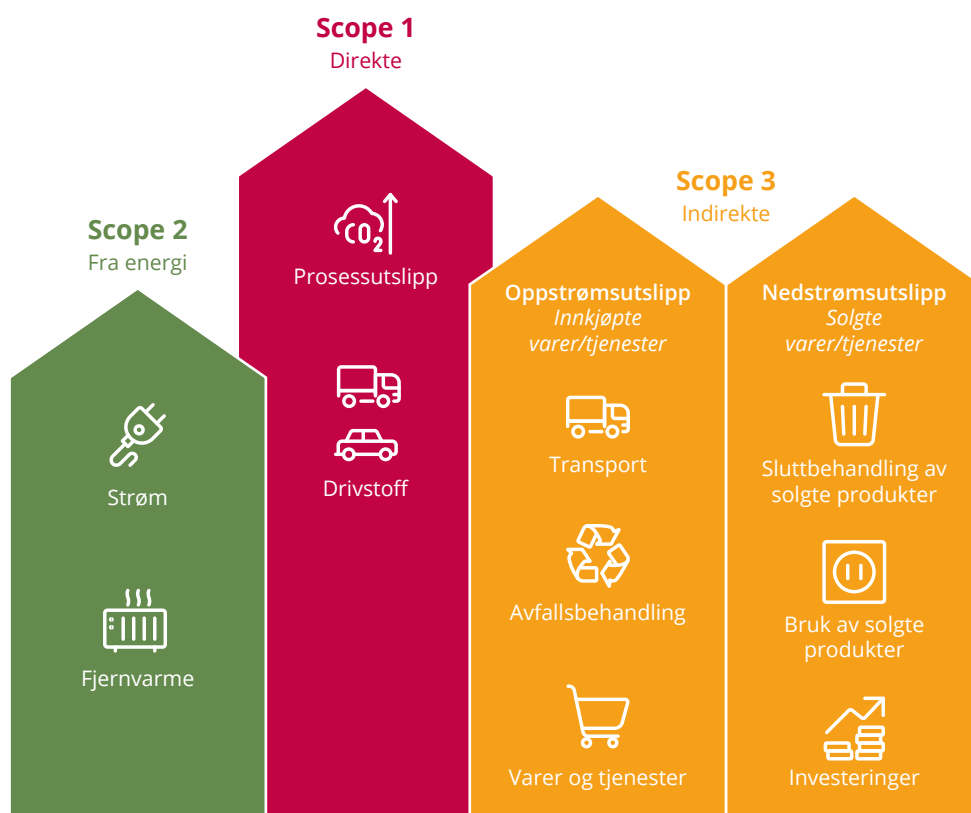
Det er en rekke pågående prosesser og arbeid internasjonalt, særlig i EU, for å bedre selskapsrapporteringen og tilgangen til informasjon om klimarelatert risiko. Det har de siste tiårene blitt utviklet rammeverk, både for rapportering om hvordan selskaper påvirker klimaet (klima-rapportering) og hvordan selskapers forretningsmodeller påvirkes av endringer i klima og klimapolitikk (klimarisikorapportering).

GHG-protokollen – selskapsrapportering for utslipp i hele verdikjeden

For bedrifter er GHG-protokollen en standard som skal fange opp utslipp langs hele verdikjeden en bedrift inngår i, ved at bedrifter rapporterer direkte på utslipp fra egne aktiviteter som såkalte scope 1, mens mer indirekte utslipp knyttet til innsatsfaktorene eller bruken av varene og tjenestene rapporteres i scope 2 og 3.¹⁵ Norske bedrifter rapporterer i ulik grad etter GHG-protokollen, men det er særlig rapportering etter scope 3 som er utfordrende å implementere.

¹⁵ GHG-protokollen er utviklet av World Resources Institute (WRI) and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) og innarbeidet ISO 14064, som et standardisert rammeverk for selskap og organisasjoners rapportering på klimagassutslipp og innsats for å redusere klimagassutslipp. EU taxonomien dekker som regel scope 1 og 2 utslipp.

Figur 7.2 GHG-protokollens tre «scopes» for utslipp



GHG-protokollen gir en metodikk for at bedrifter systematisk kan jobbe med å redusere sine utslipp gjennom verdikjeden. Forenklet kan man si at utslipp i Scope 1 og 2 for norsk næringsvirksomhet fanges opp i de territorielle utslippene. Flere av faktorene i scope 3 fanges også opp; de betydeligste unntakene er utslipp knyttet til varer og tjenester kjøpt fra utlandet og utslipp knyttet til bruk av solgte produkter i utlandet.

Ser man på de største norske eksportnæringene er det særlig bruk av olje og gass i utlandet som medfører store nedstrømsutslipp i scope 3. Andre deler av norsk eksport som industrivarer og metaller er relativt bedre enn alternativene som ofte er produsert med mindre ren energi. Sjømat har også lavere utslipp enn alternative proteinkilder fra landbruket. Felles for de fleste næringer er at både bygg, transport og avfallsbehandling medfører utslipp i scope 2 og 3.

Taksonomiforordningen, offentliggjøringsforordningen og nytt direktiv om bærekraftsrapportering

Taksonomiforordningen og offentliggjøringsforordningen, sammen med et foreslått nytt direktiv om selskapers bærekraftsrapportering (CSRD) (som per i dag er direktivet om ikke-finansiell rapportering, NFRD), utgjør det overordnede rammeverket for selskapsrapportering på bærekraftsområdet i EU. Både taksonomiforordningen og offentliggjøringsforordningen vil som nevnt bli gjennomført i norsk rett. CSRD-forslaget vurderes også som EØS-relevant, men er ennå ikke vedtatt i EU.

Taksonomiforordningen (EU, 2020) stiller krav om at de som tilbyr investeringsprodukter må opplyse om hvor stor andel av underliggende investeringer som er bærekraftige etter taksonomien når produktet markedsføres som grønt eller bærekraftig. Enkelte store foretak, herunder banker, forsikringsforetak og noterte foretak som har over 500 ansatte, skal etter taksonomiforordningen

inkludere informasjon i sin selskapsrapportering om hvilken tilknytning virksomheten har til bærekraftige økonomiske aktiviteter. Dette vil gjelde for om lag 100 norske selskaper ifølge Prop. 208 LS (2021–2021).

Offentliggjøringsforordningen (EU, 2019) pålegger finansrådgivere og foretak i finansiell sektor som har porteføljeforvaltning som del av sin virksomhet om å opplyse om hvordan hensynet til bærekraftsrisiko er integrert i risikovurderinger og investeringsrådgivning. Foretakene og rådgiverne skal også opplyse om eventuelle negative bærekraftsvirkninger av investeringsbeslutningene. Opplysninger skal gis både på foretaksnivå og produktnivå.

Kommisjonen fastsatte 6. juli 2021 en delegert forordning (Europakommisjonen, 2021c) om nærmere krav til selskapers rapportering etter taksonomien. Den delegerte forordningen angir hvilke nøkkeltallsindikatorer (KPI-er) ikke-finansielle foretak og ulike typer finansforetak skal inkludere i rapporteringen, maler for rapporteringen og når ulike KPI-er skal inkluderes.

Rapporteringsforpliktelser fra EU innføres gradvis. Ikke-finansielle foretak skal f.eks. rapportere om deres aktiviteter oppfyller taksonomikriteriene for første gang i 2023 (for regnskapsåret 2022), som vist i tabellen under. Ettersom finansforetak er avhengig av informasjon fra ikke-finansielle foretak i sin rapportering, skal finansforetakene først opplyse om graden av taksonomitilpasning i porteføljer fra 2024 (for regnskapsåret 2023).

Figur 7.3 Rapporteringskrav etter taksonomien.

		2022	2023	2024	2025
Ikke-finansielle foretak		■	■	■	■
Verdipapirforetak		■	■	■	■
Forvaltningsselskap		■	■	■	■
Forsikringsforetak	KPI forsikring	■	■	■	■
	KPI investeringer	■	■	■	■
Banker	Grønn brøk («GAR»)	■	■	■	■
	Andre KPI-er	■	■	■	■

■ Informasjon om taksonomiomfattede aktiviteter
 ■ Informasjon om taksonomikompatible aktiviteter
 ■ Miks, avhenger av eksponeringer

Kilde: Meld. St. 12 (2021–2022) *Finansmarkedsmeldingen 2022*

Endringsdirektivet om foretaks bærekraftsrapportering (CSRD)

Europakommisjonen (2021b) la i april 2021 frem et nytt endringsdirektiv om foretaks bærekraftsrapportering, «Corporate Sustainability Reporting Directive» (CSRD). Dette er en utvidelse av direktivet om ikke-finansiell rapportering fra 2014 (NFRD), og er foreslått å erstatte NFRD. Direktivet utvider rapporteringsplikten for bærekraftsinformasjon fra 2023 (med rapportering i 2024) til å gjelde alle store foretak, uavhengig av om det er notert eller ikke. Store foretak er definert som foretak som overskrider minst to av tre grenser: 1) balansesum 20 mill. euro, 2) netto omsetning 40 mill. euro og 3) gjennomsnittlig antall ansatte i regnskapsåret på 250.

Fra 2026 er det foreslått at rapporteringsplikten utvides ytterligere til å gjelde alle noterte foretak, inkludert små og mellomstore selskaper (SMBer i tråd med EU-standarden for denne kategorien). Mikroforetak¹⁶ er likevel unntatt rapporteringsplikten. Forslaget innebærer også at Kommisjonen skal fastsette rapporteringsstandarder. Det legges opp til at rapporteringsstandarder skal være ulike for store og små og mellomstore foretak. Revisorforeningen anslår at om 1000 norske foretak vil falle inn under dette utvidede rapporteringskravet. Andre små og mellomstore foretak kan rapportere på frivillig basis.

Prosess i Norge

Finansdepartementet ba i oktober 2021 Verdipapirlovutvalget om å utrede norsk gjennomføring av ventede EØS-regler om bærekraftsrapportering, basert på Europakommisjonens forslag. Utvalget skal også vurdere hvordan det kan legges til rette for at det blir så enkelt så mulig for foretakene å rapportere, samtidig som hensynet til brukerne av rapporteringen og formålet om å legge til rette for omstilling ivaretas. Utvalget skal avgi sin utredning til Finansdepartementet i løpet av 2022.

Den grønne brøken (GAR)

En sentral indikator for banker i sin rapportering av bærekraftighet er den grønne brøken («Green Asset Ratio», GAR), som skal vise andelen av bankenes utlån som er gitt til aktiviteter som er grønne etter taksonomien.

En utfordring med den grønne brøken er at eksponeringer mot foretak som ikke er forpliktet til å rapportere taksonomidata i henhold til NFRD ikke skal tas med i telleren, men likevel inkluderes i nevneren, hvilket vil «straffe» banker som gir mange lån til små foretak, noe Norge har påpekt på ovenfor EU-kommisjonen (Finansdepartementet 2021e). Kommisjonen vil vurdere hvorvidt eksponeringer mot SMB-er bør kunne telles med i KPI-ene innen 30. juni 2024.

G20 landenes arbeid med klimarisikorapportering

Samarbeidsforumet for finanstilsynsmyndighetene i G20-landenesatte ned arbeidsgruppen Task Force on Climate-related Financial Disclosures (TCFD) i 2015. TCFD skal utrede hvordan selskaper kan rapportere bedre og mer systematisk på klimarelatert risiko. TCFD la fram en rapport med anbefalinger for mer tilgjengelig og sammenlignbar rapportering om klimarisiko i 2017 (TCFD, 2017). De anbefalte og selskaper å stressteste egne forretningsmodeller mot scenarier for klimapolitikken, og spesielt mot en utvikling i tråd med ambisjonene i Paris-avtalen. Etterlevelsen av TCFDs anbefalinger har vært tiltagene siden 2017 og økte 2019 til 2020 enn tidligere år (TCFD, 2021). Per 2020 fant TCFD at minst 50 pst. av selskap globalt fulgte minst tre av TCFDs anbefalinger. Selv om selskaper som rapporterer i tråd med rammeverket er økende, men arbeidsgruppen mener det fortsatt er behov for forbedringer i selskapers klimarisikorapportering

7.2.5 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

Finansmarkedene og finansforetak spiller en viktig rolle gjennom å kanalisere privat kapital til klimavennlige investeringer i næringslivet. For å gjøre dette på en effektiv måte må finansmarkedene, i tillegg til at klimagassutslipp prises riktig, ha tilstrekkelig informasjon til å kunne vurdere den reelle lønnsomheten i prosjektene. I kapitalmarkedet generelt, og for klimavennlige investeringer spesielt, er mengden informasjon tilbyder og etterspørres av kapitalen sitter med skjevfordelt. Slike informasjonsproblemer kan vanskeliggjøre prising og håndtering av klimarisiko og det kan bidra til investorer

¹⁶ Mikroforetak defineres som foretak som maksimalt overskrider én av disse grensene 1) balansesum på 350 000 euro, 2) netto omsetning på 700 000 euro og 3) antall ansatte tilsvarende 10 årsverk.

ikke har all den informasjon som skal til for å vurdere den reelle lønnsomheten av en investering. Dette er ikke bare en utfordring for investorer, men også for bedrifter som ønsker å stille krav til sin leverandørkjede.

På den ene siden trengs standarder, merkeordninger og systemer som klargjør hva som er klimavennlig i tråd med Parisavtalens mål, og på andre siden trengs pålitelig, verifiserbar og sammenlignbar rapportering fra selskapene til finansmarkedene og investorene. EUs krav til selskapers klimarapportering, sammen med klassifiseringssystemet (taksonomien) er et viktig tiltak for å fremme pålitelig, verifiserbar og sammenlignbar informasjon på tvers av selskaper og prosjekter. Det er fordelaktig at denne type krav er felles og gjelder på tvers av EU, heller enn egne rapporteringsstandarder per land. Det er trolig lite effektivt om Norge skulle ha egne initiativer eller standarder på dette området. Kapitalmarkedene er internasjonale, og det viktigste Norge kan gjøre er å følge det internasjonale arbeidet med standarder og rapportering tett. Her er EUs arbeid på regelverksutvikling helt sentralt, og videre er rask implementering av dette regelverket i norsk rett med på å redusere usikkerheten og skape like betingelser med øvrige EU-land både for norske finansforetak (som kapitaltilbydere) og for norsk næringsliv for øvrig (som kapitalsøkere).

Taksonomien omfatter i hovedsak store selskap og finansinstitusjoner. Når taksonomien planlegges utvidet med kriterier for flere aktiviteter under flere av målene, så blir klassifiseringssystemet i takt med utvidelsene stadig mer komplekst og krevende å forholde seg til og å rapportere på. I tillegg vil systemet kunne kreve endringer når ny teknologi utvikles og man får erfaringer med bruken av systemet. Derfor er det viktig med enklere rapporteringsrutiner for klima og bærekraft for små og mellomstore bedrifter.

Gjennomføringen av både taksonomiforordningen og offentliggjøringsforordningen er forventet å bidra til økte investeringer i bærekraftige økonomiske aktiviteter, og til reduksjon i klimagassutslipp og oppnåelse av andre miljømål. Hvilket omfang eller effekt det vil få vil blant annet avhenge av investorers (profesjonelle og ikke-profesjonelle) preferanser for å investere bærekraftig.

Både de fysiske virkningene av klimaendringene og omstillingen til en lavutslippøkonomi medfører risiko. Klimarisiko er en type risiko i utgangspunktet alle aktører som skal investere står overfor, uavhengig av om det er en klimavennlig investering eller ikke. Banker, forsikringsforetak og andre finansforetak må identifisere klima- og miljørelatert risiko de er eksponert mot. Klimarisiko oppstår fordi klimaendringene og omstillingen til en lavutslippøkonomi medfører økonomisk og finansiell usikkerhet. I håndtering av risiko, og særlig klimarelatert risiko, er det viktig at finansmarkedene identifiserer og forstår risiko som de er eksponert for og priser risikoen riktig. Samtidig må aktørene oppfatte at klimarisikoen er av en viss størrelse, noe som fordrer langsiktige og forutsigbare signaler fra myndighetene om innretning av fremtidig klimapolitikk. Korrekt prising gjør faren for feilinvesteringer mindre og bidrar til å allokere kapital til prosjekter som har en plass i et lavkarbonsamfunn. God selskapsrapportering er blant annet avgjørende for at finansforetak og investorer skal kunne vurdere og prise klima- og miljørelatert risiko. Utvikling av forenklete standarder, metoder og scenarier som er enkle å bruke også for mindre foretak vil derfor være et viktig tiltak for bedre og mer sammenlignbar rapportering.

I tillegg til relevant og riktig informasjon i markedet om klimavennlige investeringer, er det behov for økt kunnskap og erfaring med finansiering av slike investeringer i banker og andre finansinstitusjoner. Dersom finanssektoren ikke har tilstrekkelig kompetanse til å vurdere klimavennlighet i prosjekter og porteføljer, vil de heller ikke kunne rådgi sine kunder på en god måte om dette. Kompetansebygging i finansmarkedene er derfor også viktig i omstillingen mot et lavutslippssamfunn.

Også Finans Norge peker i «Veikart for grønn konkurransekraft i finansnæringen» (2018) på at det er behov for å bedre den norske finansnæringens klimakompetanse. Økt kompetanse om hvordan klimaendringer påvirker lønnsomheten til selskaper er sentralt for at finansmarkedene skal kunne

kanalisere kapital dit den kan gjøre mest nytte for seg. Slik kompetanse kan bygges både gjennom kompetansebygging i finansnæringen i dag, men også gjennom ytterligere integrering av klimaspørsmål i finansielle fag i høyere utdanning.

Investeringer styres av hva som er lønnsomt, men til grunn for en nåverdianalyse for investeringer er det store usikkerhetsmomenter om ulike kostnader og inntekter framover i tid. Det er viktig å legge til rette for at næringslivet tar gode og robuste valg som er compatible med 2050-målene. I en norsk økonomi der mange næringer er tett knyttet til petroleum, bør det fremmes klimarisikoanalyser på selskapsnivå for å avdekke f.eks. «stranded assets» for å bidra til robuste valg for en usikker framtid. Bruk av TCFD prinsipper i forbindelse med rapportering og redegjørelser av bærekraft vil forbedre slike klimarisikoanalyser. På den måten kan Norge bli en «robust, grønn lab» for utvikling og pilotering av globale løsninger, i motsetning til en «grønn lab» som tar for stor risiko og gjør investeringer som bare vil være aktuelle i de mest ekstreme scenariene.

8 VIRKEMIDLER SOM BIDRAR TIL Å SKAPE ETTERSPORSEL ETTER KLIMAVENNLIGE VARER OG TJENESTER

I OECD (2022) sin landgjennomgang av Norges oppnåelser på klima- og miljøområdet fremheves bærekraftige forbruksmønstre som en utfordring for Norge. OECD viser til at Norge legger stor vekt på teknologisk utvikling for å nå klimamål, men at teknologiske løsninger alene ikke er tilstrekkelig for Norges grønne omstilling. Adferdsendringer er også nødvendig.

FNs klimapanel påpeker i sin sjette hovedrapport del tre at klimatiltak på etterspørselssiden har et betydelig potensial for å redusere klimagassutslipp (Miljødirektoratet, 2022). Klimatiltak på etterspørselssiden bidrar til å skape en betalingsvillighet hos kunder og dermed økt lønnsomhet i klimavennlig produksjon sammenlignet med konvensjonell produksjon. Klimatiltak på etterspørselssiden kan på den måten stimulere til klimavennlige investeringer i verdikjedene til produsentene.

Det er flere virkemidler som kan bidra til å skape etterspørsel etter klimavennlige produkter og tjenester, og disse gjennomgås i dette kapitlet:

- Økonomiske virkemidler som *kjøps- og bruksfordeler* for klimavennlige produkter og tjenester, og *redusert merverdiavgift på reparasjoner*. Slike virkemidler kan bidra til å øke etterspørsel etter klimavennlige produkter og tjenester.
- Direkte reguleringer som stiller *krav til produkter* for at de skal kunne omsettes i markedet, eller *forbud* mot produkter og tjenester når det finnes klimavennlige alternativer. Slike virkemidler kan blant annet brukes til å skape markeder og tvinge frem implementering av klimateknologi.
- *Krav til informasjon* selskaper må oppgi for å bidra til at markedsaktører kan ta opplyste valg. Dette kan for eksempel være at aktører blir pålagt å rapportere på selskapsutslipp eller produktutslipp. Slike virkemidler fører ikke direkte til økt etterspørsel eller betalingsvillighet, men kan bidra indirekte.
- Andre virkemidler som *offentlige anskaffelser*, *holdningskampanjer* eller *avtaler*. Offentlige anskaffelser kan øke etterspørselen etter klimavennlige produkter og tjenester, og kan således utgjøre en indirekte støtte til klimavennlige investeringer. Holdningskampanjer og avtaler kan også bidra til å skape bevissthet hos sluttbrukere og endre forbruk i klimavennlig retning.

8.1 EUs handlingsplan for sirkulær økonomi og betydning for etterspørsel i norske verdikjeder

Leveransekjedene for de fleste råvarer og basisprodukter er globale. EU har økonomisk tyngde til å påvirke bærekraften i globale verdikjeder og kom i 2020 med sin andre handlingsplan for sirkulær økonomi. Planen blir sett på som et av de viktigste områdene det skal leveres på under EUs grønne giv. Drevet frem av EUs grønne giv og handlingsplan for sirkulær økonomi, vil det skje en betydelig utvikling av reguleringer og regelverk som sannsynligvis vil skape økt etterspørsel etter klimavennlige produkter og tjenester. (Departementene, 2021)

Det største nye grepet i EUs handlingsplan for sirkulær økonomi er introduksjonen av et forsterket produktrammeverk som skal bidra til utviklingen av produkter som er tilpasset en sirkulær økonomi. Parallelt legges det fram reviderte regelverk på sju sentrale områder, som EU kaller «nøkkelverdikjeder»: elektronikk og IKT-produkter, batteri og kjøretøy, emballasje, plast, tekstiler, bygg og mat, vann og næringsstoffer. I forslaget til ny forordning for batterier blir det tatt helhetlige regulatoriske grep som dekker hele verdikjeden og i tillegg faktorer som digitalisering, offentlige anskaffelser og

forbrukerinformasjon. Avfallspolitikken skal også styrkes for å beholde mer av verdiene i avfallet til bruk innen EUs grenser. (Departementene, 2021)

EU tar i sin handlingsplan for sirkulær økonomi sikte på å regulere eller påvirke hele verdikjeden fra uttak av råstoffer til avfallsstadiet, og det vil blant annet stilles krav til dokumentasjon av klimafotavtrykket til et produkt. Dokumentasjonen vil gi kunder anledning til å velge de produktene som gir lavest utslipp globalt. I tillegg kan det bidra til å styrke konkurransekraften til de selskapene som arbeider for å redusere utslippene i sine verdikjeder. EUs handlingsplan for sirkulær økonomi har med dette en global tilnærming til utslippskutt. Klimafotavtrykket til et produkt måles uavhengig av hvor utslippene oppstår eller hvilket land som er ansvarlig for å kutte disse. Tilnærmingen er at å redusere «klimafotavtrykket» til et produkt gir verdikjeder med lavere klimagassutslipp. (Departementene, 2021)

Etterspørselssiden skal også styrkes ved å gi forbrukere sterkere rettigheter og ved at offentlige innkjøp og investeringer etterspør sirkulære produkter og løsninger, samt tar hensyn til livssyklus-kostnader. Det tas også sikte på å utnytte mulighetene i å digitalisere informasjon for å gjøre relevant informasjon om eksempelvis bærekraftsegenskapene til et produkt, lettere tilgjengelig for alle markedsaktører. (Departementene, 2021)

Gjennom EØS-avtalen vil Norge i stor grad bli påvirket og delvis bundet av avgjørelser EU tar for å realisere sin handlingsplan for sirkulær økonomi. Initiativene som varsles i handlingsplanen utredes nærmere av EU, og forslag til regelverk forhandles fram mellom EUs institusjoner. Arbeidet vil trolig gi behov for endringer i norsk regelverk.

I tillegg til at Norge mest sannsynlig vil bli direkte berørt gjennom regelverksforslag som er EØS-relevant, vil også Norge bli påvirket gjennom at norske virksomheter er en del av globale verdikjeder. Når EUs reguleringer dreier europeisk etterspørsel i klimavennlig retning, vil eksportrettede norske næringer bli stilt overfor sterkere krav fra sine kunder. Spesielt næringene som i dag eksporterer utslippsintensive produkter kan få sterkere insentiver til å investere i klimavennlig teknologi. Målt i utslipp per bruttoprodukt er norske næringer som eksporterer mye utslippsintensive produkter bergverksdrift, utvinning, og prosessindustrier som metall-, papir-, kjemi- og farmasøytisk produksjon samt oljeraffinering.

Det blir viktig å redusere utslipp i verdikjedene til norske produkter, både for å redusere innenlandske utslipp, men også for å sikre Norge konkurransekraft i en verden som omstiller seg til netto null utslipp i 2050. I FNs klimapanelers sjettede hovedrapport del tre, påpekes det at arbeidet med å redusere utslipp fra industri vil kunne påvirke fordelingen av arbeidsplasser og økonomisk struktur på globalt nivå. Regioner med god tilgang på lavutslipsenergi har potensial til å bli eksportør av kjemikalier og materialer med lave klimafotavtrykk (Miljødirektoratet, 2022).

8.2 Nasjonale virkemidler som bidrar til å skape etterspørsel etter klimavennlige varer og tjenester

Norge har i dag flere virkemidler som stimulerer til at forbrukere etterspør klimavennlige produkter og tjenester. I den offentlige debatten diskuteres det også om flere nye virkemidler bør innføres. Både eksisterende og mulige nye nasjonale virkemidler gjennomgås i dette kapitlet. Økonomiske virkemidler som kvoteplikt og avgift på utslipp er omtalt i tidligere kapitler og omtales derfor ikke her.

Økonomiske virkemidler

Kjøps- og bruksfordeler for klimavennlige alternativer

Kjøps- og bruksfordeler kan bidra til økt etterspørsel etter klimavennlige produkter og tjenester. Et eksempel på dette har vi sett for elbiler i Norge, hvor elbilfordelene har omfattet både bruks- og kjøpsfordeler.

I dag gis kjøpsfordelene for elbiler gjennom fritak fra både engangsavgift og merverdiavgift. Engangsavgiftene for personbiler består i dag av tre komponenter: CO₂-utslipp, NO_x-utslipp og egenvekt, og i første halvår 2021 utgjorde avgiften i snitt 160 000 kroner for nye konvensjonelle biler. Momsfritaket innebærer en 20 pst. kostnadsreduksjon i forhold til tilsvarende prisede biler. Til sammen utgjør disse fritakene et stort konkurransefortrinn for elbiler. I revidert nasjonalbudsjett 2022 ble det varslet at regjeringen i statsbudsjettet for 2023 vil foreslå å erstatte merverdiavgiftsfritaket for elbiler med en tilskuddsordning. Tilskuddsordningen skal speile et merverdiavgiftsfritak for kjøpsbeløp opp til 500 000 kroner, noe som vil gjøre at normale elbiler ikke vil endre pris, mens dyre elbiler kan få en prisøkning som følge av en normalisering av avgiftsleggingen (Meld. St. 12 (2021–2022) *Finansmarkedsmeldingen 2022*).

Bruksfordelene for elbiler er også betydelige, og omfatter reduserte kostnader for bompassering og riksveiferjer, samt tilgang til kollektivfelt. Det er etablert en nasjonal regel som sikrer at nullutslippsbiler ikke betaler mer enn halv pris av normal takst. I dag er det opp til lokale myndigheter å avgjøre om de ønsker å gi gratis passering av bomstasjoner, bruk av kollektivfelt og rabattert parkering.

DNV har anslått at Norge har 250 000 flere elbiler enn vi ville hatt uten elbil-politikken myndighetene har ført. Den norske elbilpolitikken vil ifølge DNV føre til at norske utslipp i tiårene fra 2010 til 2050 blir omtrent 60 millioner tonn CO₂ mindre enn de ellers hadde vært, mens verden for øvrig sparer ytterligere 320 millioner tonn CO₂ i samme periode på grunn av akselerert utvikling av elbiler globalt. (Mathismoen, 2020) Fra et verdiskapingsperspektiv kan det argumenteres for at elbilpolitikken til nå primært har ført til teknologiutvikling og verdiskaping utenfor Norge. Det er imidlertid mulig at den tidlige skaleringen av et hjemmemarked for elbil-infrastruktur har lagt grunnlaget for etablering av norsk innovasjon og næringsutvikling med konkurransemessige fortrinn. Eksempel kan være ladeselskapene som er utviklet og som nå eksporterer elbilladere til andre land.

Redusert merverdiavgift på reparasjoner

Formålet med å fjerne eller redusere merverdiavgiften på reparasjoner er å gjøre det enklere for forbrukere å velge reparasjoner fremfor å kjøpe nye produkter. Dette kan i sin tur føre til en mer effektiv ressursutnyttelse og sirkulær økonomi.

På oppdrag fra Forbrukerrådet har Oslo Economics (2021) gjennomført en utredning av virkningene av å fjerne eller redusere merverdiavgiften på reparasjoner av forbruksvarer. Oppdraget var avgrenset til følgende produktmarkeder: hvitevarer, TV, PC, mobiltelefoner, møbler, klær og sko. Rapporten peker på at de forskjellige produktmarkedene og reparasjonsmarkedene har ulike særtrekk som har implikasjoner for mekanismene på tilbuds- og etterspørselssiden, og dermed for effekten av tiltaket. Eksempelvis har produktenes nypris, levetid, reparerbarhet og innovasjonstakt betydning for hvorvidt produktene repareres. Sammen med reparasjonstjenestenes pris, tilgjengelighet og bekvemmelighet påvirker faktorene hvor sensitive forbrukerne vil være for endringer i reparasjonsprisen.

Rapporten konkluderer med at potensialet for en høy effekt av en mva-reduksjon er størst for reparasjon av hvitevarer. Årsaken til det er at hvitevarer er egnet for reparasjon, det eksisterer allerede et aktivt marked og det krever lite innsats for forbrukerne da reparatørene typisk kommer hjem til kunden. Reparatørene har insentiver til å overføre mva-kutt til forbrukerne for å stille sterkere i konkurransen med andre reparatører og nye hvitevarer. For produktkategoriene mobiltelefon, PC og

møbler konkluderer rapporten med at effekten trolig er middels stor. Deler av grunnen til det er at produktene blir relativt raskt utdatert, og flere vil velge et nytt produkt fremfor reparasjon.

Oppsummert er det slik at en reduksjon eller fjerning av merverdiavgift kan ha to utfall. Enten vil mva-reduksjonen primært gi lavere forbrukerpriser, som igjen kan gi økt etterspørsel etter reparasjoner. Alternativt vil reparatørene beholde mye av mva-reduksjonen selv, slik at den største effekten vil være økt profittmargin for bedriftene. Det siste trenger ikke være utelukkende negativt, da det for eksempel kan motvirke at reparatører må legge ned som følge av ulønnsom drift eller det kan tiltrekke nye aktører til markedet. En annen positiv effekt av en mva-reduksjon kan være å skape oppmerksomhet om reparasjoner og gi forbrukere en påminnelse om at dette er en mulighet.

Direkte regulering

Direkte reguleringer kan rette seg både mot virksomheter og forbrukere. Reguleringene kan være forbud mot visse typer utslipp eller forbud mot bruk av bestemte produkter, utslippsgrenser, påbud om spesiell produksjonsteknologi eller renseteknologi, eller etablering av utslippskrav. Et forbud mot utslipp vil ha samme effekt som en uendelig høy avgift på utslippet. Regulering gjennom lov og forskrift gir mulighet til å treffe den eller de aktivitetene man ønsker å treffe direkte.

Innen rammene som er satt gjennom blant annet Grunnloven og internasjonale forpliktelser, samt hensyn som forholdsmessighet og forutsigbarhet, kan direkte regulering være et fleksibelt og styringseffektivt virkemiddel (Miljødirektoratet, 2020). Bruk av direkte regulering, herunder lovfesting av forbud, krav eller lignende, kan innrettes på en måte som gir klare og forutsigbare rammer for næringslivet, og som kan tvinge frem utvikling og implementering av nullutslippsteknologi.

Samtidig vil slik regulering kunne ha samfunnsøkonomiske kostnader ved seg som må vurderes opp mot gevinstene ved tiltaket. Grønn skattekommisjon (NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet – Rapport fra grønn skattekommisjon*) peker på at direkte reguleringer normalt ikke vil gi kostnadseffektive utslippsreduksjoner på tvers av virksomheter eller sektorer. Dette skyldes at myndighetene ikke kjenner den enkelte virksomhetens kostnader ved å oppnå gitte utslippsreduksjoner eller kostnader ved alternative utslippsreducerende tiltak.

Hvorvidt direkte regulering er hensiktsmessig vil være avhengig av hva som planlegges regulert, innretning av reguleringen, og muligheten for bruk av andre virkemidler. For produkter og tjenester som ikke er handelsvarer, men som i stor grad produseres og konsumeres i Norge og hvor Norge er et attraktivt marked kan direkte regulering være aktuelt, jf. blant annet Stortingets vedtak om krav om nullutslipp i norske verdensarvfjorder fra 2026, jf. Innst. 253 S (2017–2018), vedtak 672.

Forbud når det finnes klimavennlige alternativer

Forbud er et aktuelt virkemiddel når en alternativ teknologi eller annen løsning er moden til å tas i bruk. Slik regulering kan særlig være aktuelt som virkemiddel mot de utslippene som ikke enkelt kan omfattes av en avgift. (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*) Forbud bidrar til å øke etterspørselen etter klimavennlige alternativer, noe som i sin tur kan stimulere til økt tilfang av klimavennlige investeringer i verdikjedene.

Forbud mot teknologier som er rimelige i bruk kan gi økte kostnader for næringslivet, og potensielt gi næringslivet en konkurranseulempe ovenfor konkurrenter i andre land. Dette kan spesielt være problematisk for bedrifter som produserer internasjonale handelsvarer, hvor det er risiko for karbonlekkasje. Strenge forbud og krav til produkter på sluttbrukermarkedene kan «ekskludere» produkter produsert i andre land fra det norske markedet, og på denne måten snevre inn tilbudet og omfanget av substitutter. Dette kan føre til økte kostnader for sluttbrukerkunder blant annet gjennom redusert konkurranse og begrenset valgfrihet for importerte produkter.

I 2018 ble det innført forbud mot bruk av mineralolje (fossil olje) til oppvarming av bygninger. I 2021 ble forskriften endret slik at den også omfattet bruk av mineralolje til midlertidig oppvarming og tørking av bygg under oppføring eller endring (byggvarme). (Miljødirektoratet, 2021b) Andre eksempler på forbud som er innført er forbudet mot alvorlige klimagasser i kjøleskap og kjøleanlegg, samt forbudet mot glødelamper.

Klimakur 2030 trekker frem at tidlig varsling om kommende forbud bidrar til forutsigbarhet og utslippseffekt før forbudet trer i kraft. Mulige forbud som trekkes frem av Klimakur 2030 er forbud mot forbrenning av fossile brensler i ikke-kvotepliktig industri, forbud mot bruk av fossile brensler i fjernvarmeproduksjon og forbud mot bruk av mineralolje og gass til byggvarme. Forbud mot fossil fyring for ikke-kvotepliktig industri fremheves som et styringseffektivt og treffsikkert virkemiddel for å få en forsert overgang til fornybare brensler i industrien. Basert på Enovas erfaring vil et slikt forbud kunne sette fart på innovasjons- og investeringsviljen hos selskapene. (Miljødirektoratet, 2020)

Nullutslippssoner

Et annet eksempel på forbud er såkalte nullutslippssoner hvor det er forbudt å bruke fossile kjøretøy eller skip, og krav om å benytte nullutslippsalternativer.

Stortinget vedtok i 2018 et nullutslippskrav for turistskip og ferjer i verdensarvfjordene så snart det kan gjennomføres teknisk, og senest innen 2026. Dette ble opprettholdt av Stortinget i 2021, i forbindelse med behandling av et representantforslag om å utsette nullutslippskravet i verdensarvfjordene. Synet på innføring av slike krav blant aktørene er sprikende. Noen mener at et nullutslippskrav fra 2026 i praksis innebærer at det ikke kommer flere cruiseskip til verdensarvfjordene, mens andre mener det er viktig å holde på kravet om nullutslipp innen 2026 fordi det vil bidra til en raskere teknologiutvikling. Flere næringslivsaktører har allerede forberedt seg for innføring av kravet fra 2026. Blant annet ga ENOVA i juni 2020 tilsagn om støtte på 27 mill. kr. til Aurland Havnevesen KF til etablering av landstrømanlegg for cruiseskip i Flåm. Også flere rederier med skip som brukes i verdensarvfjordene er i gang med den grønne omstillingen. Sjøfartsdirektoratet har fått i oppdrag å se på hvordan krav om nullutslipp for turistskip og ferjer i verdensarvfjordene kan innrettes.

Oslo kommune vurderer også å innføre nullutslippssone for kjøretøy. En slik sone vurderes først etablert i store deler av området innenfor ring 1 i Oslo. (Oslo Kommune, 2022)

Krav til bygg i Byggteknisk forskrift

En rapport fra Asplan Viak vurderer at rundt 15 prosent av de samlede utslippene i Norge er knyttet til aktivitet fra bygg- og anleggssektoren, hvor det største bidraget til utslipp kommer fra andre sektorer, som eksempelvis utslipp fra produksjon av materialer og transport av råvarer, avfall og byggematerialer. De nasjonale utslippene fra andre sektorer som følge av bygg- og anleggsvirksomheten i Norge er anslått å være rundt 4,2 millioner tonn CO₂e, mens importerte byggevarer til Norge er estimert å ha et utslipp på 5,8 millioner tonn CO₂e (bokførte utslipp utenfor Norge). (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*) (Asplan Viak, 2019)

Det er byggteknisk forskrift som stiller tekniske krav til byggverk og trekker opp grensen for et minimum av egenskaper et byggverk må ha for å kunne oppføres i Norge. Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) har nylig vedtatt endringer i enkelte kapitler i byggteknisk forskrift (TEK17)¹⁷. Endringene skal bidra til å redusere klima- og miljøavtrykket fra bygg. Endringene innebærer blant annet krav om at nye bygg skal bygges slik at de senere kan demonteres, at materialer skal kartlegges for ombruk ved større arbeid i eksisterende bygg, og kravet til sortering av avfall på byggeplass øker fra 60 til 70 prosent. Det blir også innført krav om klimagassregnskap for boligblokker og yrkesbygg.

¹⁷ Endringene er en oppfølging av [en høring Direktoratet for byggkvalitet har gjennomført](#) på vegne av KDD.

Da endringene ble vedtatt, pekte kommunal- og distriktsministeren på at kravene til byggenæringen skal skjerpes, samtidig som det er et mål å holde byggekostnadene så lave som mulig. KDD har satt i gang et arbeid med å vurdere aktuelle virkemidler for å balansere disse hensynene. I etterkant av de vedtatte endringene i byggteknisk forskrift har det vært flere reaksjoner, også fra byggenæringen selv, på at de vedtatte endringene ikke er ambisiøse nok. Blant annet reagerer flere på at det ikke stilles klimakrav til nye bygg (Nyhus, 2022).

Krav eller insentiv til økt bruk av klima- og miljøvennlige materialer kan bidra til at innkjøpene i byggenæringen utløser innovative klimavennlige løsninger og produkter. Mer oppmerksomhet om klima- og miljøavtrykket til ulike materialer i TEK kan bidra til å skape et større marked og at selskaper investerer i og foretrekker lav- og nullutslippsløsninger (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*)).

EUs grønne giv legger også opp til at bygg og byggevirkosomhet vil spille en sentral rolle i overgangen fra en lineær til en sirkulær økonomi. I EUs handlingsplan for sirkulær økonomi blir det lagt vekt på viktigheten av å fremme sirkulære prinsipper i et livsløpsperspektiv i sektoren (Departementene, 2021). Også OECDs landgjennomgang (2022) påpeker at utvidede produsentansvarsordninger og bedre insentiver er nøkkelfaktorer for å skape etterspørsel etter sekundære råmaterialer, spesielt i byggesektoren.

Omsetningskrav for biodrivstoff

Klimakur trekker frem at omsetningskrav for biodrivstoff er et styringseffektivt virkemiddel og at det kan kompensere for manglende implementering av andre tiltak. Et omsetningspåbud sprer også kostnaden ved økt biodrivstoffbruk på mange brukere. (Miljødirektoratet, 2020)

Norge har et omsetningskrav som sier at en andel av alt drivstoff som selges til veitrafikk skal være biodrivstoff. I 2020 ble det også innført krav om avansert biodrivstoff til luftfart. Omsettere av drivstoff må hvert år dokumentere og rapportere til Miljødirektoratet hva slags biodrivstoff de bruker for å oppfylle omsetningskravet, og at dette oppfyller bærekraftskriterier (Miljødirektoratet, 2021c).

I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* ble det trukket fram en ambisjon om å innføre omsetningskrav for ikke-veigående maskiner og sjøfart fra 2022, hvor omsetningskravet for biodrivstoff for ikke-veigående maskiner skal økes til samme nivå som for vegtrafikken fram mot 2030. Videre ble det pekt på at det bør være et felles omsetningskrav for veitrafikk og ikke-veigående maskiner, og at man bør se på om dette kan gjelde skipsfarten også. (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*)) Et forslag til omsetningskrav for avansert biodrivstoff til ikke-veigående maskiner har vært på høring og vurderes i departementet. Forslaget er utformet slik at dette omsetningskravet på sikt kan slås sammen med det til veitrafikk. Miljødirektoratet utreder også et omsetningskrav for skipsfart, samtidig som EU har foreslått en reduksjonsplikt til deler av den europeiske skipsfarten som vil ha konsekvenser for norske skip. I Meld. St. 13 2020–2021 heter det også at omsetningskravet til luftfarten skal vurderes opptrappet om kravet virker godt. Opptrappingen utredes nå av Miljødirektoratet.

Omsetningskrav bidrar til økt etterspørsel etter biodrivstoff, som igjen kan bidra til klimavennlige investeringer i verdikjeden. Klima- og miljødepartementet har gitt Miljødirektoratet i oppdrag å utrede en ytterlig økning i omsetningskravet til veitrafikk, hvor de også vil vurdere muligheten for et delkrav for såkalte A-listeråstoff, som skogbruksavfall, som kanskje vil kunne stimulere til økt produksjon av avansert biodrivstoff på reststoffer i Norge.

Informasjon

Som omtalt i kapittel 7 er god rapportering av sammenlignbar informasjon fra selskaper viktig for at investorer skal kunne kanalisere kapital til de virksomhetene som er best rustet til å håndtere klima-

og bærekraftsrisiko. Den samme dynamikken gjelder også for innkjøpere av produkter og tjenester. Sammenlignbar informasjon er viktig hvis kunder skal være i stand til å ta bevisste innkjøpsvalg.

Klimarapportering

Kapittel 7 gjennomgikk hvilke krav som i dag stilles til klimarapportering for norske selskaper og hvilke krav som ser ut til å komme blant annet som følge av forslag til nytt direktiv om selskapers bærekraftsrapportering («Corporate Sustainability Reporting Directive, CSRD»). Plikten til å rapportere bærekraftsinformasjon skal utvides til å gjelde flere selskaper enn i dag,¹⁸ noe som vil tilgjengeliggjøre mer sammenlignbar og beslutningsrelevant bærekraftsinformasjon til investorer, forbrukere og andre interessenter. Trolig vil dette bedre muligheten for private og offentlige forbrukere til å ta bevisste innkjøpsvalg. Som beskrevet i kapittel 7 vurderes CSRD-forslaget som EØS-relevant, men er enda ikke vedtatt i EU.

Norske selskaper har i dag ingen krav til rapportering av indirekte utslipp (scope 3). Dette ser ut til å kunne endres med forslag til nytt direktiv om selskapers bærekraftsrapportering (CSRD). Der hvor det er hensiktsmessig så skal selskaper nå oppgi informasjon om verdikjeden, inkludert selskapets egen drift, produkter og tjenester (Europakommisjonen, 2021d). European Financial Reporting Advisory Group (EFRAG) har fått i oppdrag å utarbeide forslag til pliktige rapporteringsstandarder for bærekraft som skal utfylle kravene i CSRD. Arbeidet er delt inn i ulike områder, og når det gjelder krav til klimarapportering, har EFRAG publisert et foreløpig utkast. I utkastet står det skrevet at selskapene skal rapportere også på indirekte utslipp av klimagasser (scope 3) (Finanstilsynet, 2021).

Krav til selskapsrapportering av indirekte utslipp (scope 3) eller rapportering av produktutslipp kan være med på å skape etterspørsel i verdikjeder etter produkter og tjenester med lave klimafotavtrykk. Hvis selskaper blir stilt overfor krav til å rapportere på sin verdikjede vil utslipp forbundet med alle innkjøp telle på selskapets rapportering, og selskapene vil derfor få insentiv til å velge klimavennlige produkter og tjenester fremfor mindre klimavennlige alternativer.

Den siste tiden har det vært økende fokus på at også land bør rapportere på sitt forbruk. I sin landgjennomgang anbefaler OECD (2022) Norge å føre utslippsregnskap for forbruksbaserte utslipp. De anbefaler også Norge å utvikle analytiske verktøy for å få bedre innsikt i Norges globale miljøfotavtrykk og karbonfotavtrykk, samt bruke denne informasjonen i miljøvurderinger.

Andre virkemidler

Grønne offentlige anskaffelser

Staten, fylkeskommuner og kommuner kjøper inn varer, tjenester og bygg- og anleggsarbeid for rundt 560 milliarder kroner årlig. Klima- og miljøkrav i offentlige innkjøp er et viktig virkemiddel for å redusere Norges klimagassutslipp, fremme grønn næringsutvikling og stimulere etterspørselen etter lavutslippsprodukter og tjenester. (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*) Det offentlige kan gjennom sine anskaffelsesprosesser bidra til å skape et marked for teknologier og løsninger som er umodne eller som har nettverksekternaliteter. Offentlige anskaffelser kan også bidra til atferdsendringer over tid. (Miljødirektoratet, 2020) Klima- og miljøkrav i offentlige innkjøp kan samtidig også ha en kostnadsside, for eksempel ved økte transaksjonskostnader eller høyere innkjøpspris. (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*)

I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* blir transport, bygg og anlegg, sirkulær økonomi, mat og matsvinn, plast og miljøgifter pekt på som områder hvor offentlige innkjøp er spesielt egnet som virkemiddel for å nå Norges klima- og miljømål.

¹⁸ Direktivet er ikke endelig vedtatt i EU

I 2017 trådte en ny lov om offentlige anskaffelser i kraft i Norge. Loven pålegger statlige, fylkeskommunale og kommunale myndigheter å «innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger der det er relevant. Dette skal blant annet skje ved at oppdragsgiveren tar hensyn til livssyklus-kostnader.» Videre sier loven at «oppdragsgiveren kan stille egnede krav og kriterier knyttet til ulike trinn i anskaffelsesprosessen, slik at offentlige kontrakter gjennomføres på en måte som fremmer hensyn til miljø, innovasjon og sosiale forhold, forutsatt at kravene og kriteriene har tilknytning til leveransen». I forskrift legges det til rette for å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger i hele livssyklusen til en ytelse. Der miljø brukes som tildelingskriterium bør det som hovedregel vektet minimum 30 prosent. (DFØ, 2021)

I 2021 kom Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) med en handlingsplan for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon (2021). Her ble følgende trukket frem som prioriterte innkjøps-kategorier hvor oppdragsgiver som hovedregel skal inkludere miljøkrav eller kriterier: transport, bygg, anlegg og eiendom (BAE), mat og måltidstjenester, plastprodukter og produkter som inneholder plast, IKT/elektriske og elektroniske produkter, batterier, møbler og tekstiler.

Riksrevisjonen kom tidlig i 2022 med en rapport (2021–2022) som vurderer i hvilken grad offentlige oppdragsgivere innretter anskaffelsespraksisen slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger slik Stortinget har forutsatt. Riksrevisjonen første hovedkonklusjon er at offentlige oppdragsgiveres anskaffelsespraksis ikke bidrar i stor nok grad til å minimere miljøbelastningen og fremme klimavennlige løsninger. Hvordan offentlige oppdragsgivere skal ta klima- og miljøhensyn i anskaffelsene sine, er underlagt et innkjøpsfaglig skjønn. En kartlegging som ble gjennomført i 2016 viste at offentlige oppdragsgivere hadde et stort forbedringspotensial når det gjaldt å stille ambisiøse og hensiktsmessige klima- og miljøkrav i anskaffelser, og Riksrevisjonens undersøkelse viser at dette i stor grad fortsatt gjelder. I 2022 følger fortsatt offentlige oppdragsgivere i begrenset grad opp anskaffelsesregelverkets bestemmelser om å minimere miljøbelastningen og fremme klimavennlige løsninger i anskaffelsene sine.

Tabellen under viser andelen offentlige anskaffelser der det stilles klima- og miljøkrav innenfor de ulike produkt- og tjenesteområdene.

Tabell 8.1 Andelen offentlige anskaffelser der det stilles klima- og miljøkrav innenfor de ulike produkt- og tjenesteområdene, etter ambisjonsnivå (Riksrevisjonen, 2021–2022).

	Ingen krav	Lavt ambisjonsnivå	Middels ambisjonsnivå	Høyt ambisjonsnivå
Motorkjøretøy	47 %	18 %	21 %	14 %
Veitransporttjenester	33 %	36 %	8 %	23 %
Mat- og drikkeprodukter	2 %	79 %	10 %	9 %
Måltidstjenester	13 %	69 %	18 %	-
Avfallstjenester	9 %	64 %	15 %	12 %

Tabellen viser at det for alle produkt- og tjenesteområder er mer vanlig å stille ingen krav eller krav med lavt ambisjonsnivå, enn det er å stille krav med middels- eller høyt ambisjonsnivå.

Rapportens andre hovedkonklusjon peker på at mange offentlige oppdragsgivere mangler en helhetlig tilnærming for å ivareta klima- og miljøhensyn i anskaffelser. Anskaffelsesloven §5 stiller krav til at offentlige oppdragsgivere innretter anskaffelsespraksisen slik at den bidrar til å redusere

skadelig miljøpåvirkning og fremme klimavennlige løsninger der dette er relevant. Ifølge loven må oppdragsgiverne skaffe seg en oversikt over anskaffelsene og vurdere på hvilke områder, og i hvilke anskaffelser, det er miljøgevinster å hente. Det vil si at oppdragsgiverne ikke nødvendigvis trenger å stille krav til miljø i flest mulig anskaffelser, men at de skal gjøre det i de anskaffelsene der nytten av kravene er høy. Riksrevisjonens undersøkelse viser imidlertid at offentlige virksomheter i varierende grad arbeider systematisk og helhetlig med sin innkjøpsportefølje.

Riksrevisjonens tredje hovedkonklusjon peker på at det er utarbeidet et omfattende veiledningsmaterieell om grønne offentlige anskaffelser, men at det er behov for å gjøre det mer brukervennlig og kjent. Riksrevisjonens undersøkelse viser at offentlige innkjøpere opplever forhold som tid, ressurser og miljøkompetanse som de største barrierene for å gjennomføre grønne offentlige anskaffelser. Miljøkompetanse og følelsen av å være trygg på hvilke klima- og miljøkrav som bør stilles, har større innvirkning på innkjøpernes totale opplevelse av å være i stand til å ta klima- og miljøhensyn i anskaffelser enn de andre forholdene. Riksrevisjonen vurderer at det er behov for å øke offentlige oppdragsgiveres kompetanse for å gjøre dem bedre i stand til å gjennomføre grønne anskaffelser.

Den fjerde hovedkonklusjonen til Riksrevisjonen viser at det mangler statistikk og styringsinformasjon om status for grønne offentlige anskaffelser. Statistikk og styringsinformasjon om offentlige anskaffelser er viktig blant annet som grunnlag for den overordnede politikktutforming, for å måle om overordnede politiske mål blir nådd, samt for å styre innkjøpsfunksjonen i den enkelte virksomhet. Riksrevisjonen mener det er kritikkverdigg at datagrunnlag og statistikk om grønne offentlige anskaffelser ikke er utviklet når behovet har vært kjent i mange år.

Riksrevisjonens femte hovedkonklusjon peker på at arbeidet med grønne offentlige anskaffelser krever god koordinering mellom ansvarlige departementer. Riksrevisjonen mener det er særlig viktig at departementene er oppmerksomme på at grønne offentlige anskaffelser berører sektorovergripende områder, og at koordineringen må tilpasses dette. Det understrekes at god koordinering er nødvendig for å sikre at grønne offentlige anskaffelser er et sentralt virkemiddel for å nå klima- og miljøpolitiske mål.

Riksrevisjonen anbefaler i sin rapport følgende:

- At Nærings- og fiskeridepartementet sørger for at direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ) sikrer en bred forankring av det grønne kompetanseløftet for innkjøps-Norge, at DFØ gjør sitt veiledningsmaterieell mer brukervennlig og kjent for offentlige innkjøpere, samt at det utvikles et datagrunnlag som gir tilstrekkelig statistikk og styringsinformasjon om omfanget av, kostnadene ved og effektene av grønne offentlige anskaffelser.
- At Nærings- og fiskeridepartementet og Klima- og Miljødepartementet i samråd med DFØ vurderer å etablere sentralt fastsatte, standardiserte minimumskrav på de prioriterte områdene fra handlingsplanen for å sørge for at offentlige oppdragsgivere bruker sin markedsrett på en enhetlig måte.
- At Nærings- og fiskeridepartementet, Finansdepartementet og Klima- og miljødepartementet utvikler og forsterker koordineringen av arbeidet med grønne offentlige anskaffelser.

OECD kommenterer også i sin landgjennomgang (2022) på Norges arbeid med grønne offentlige anskaffelser. De peker på at Norge har gode regulatoriske rammer for grønne anskaffelser, men peker i likhet med Riksrevisjonen på at det er rom for forbedringer når det gjelder gjennomføring. Videre peker OECD, i likhet med Riksrevisjonen, på at Norge er svake på revisjon og kontroll, uten noen systematisk tilnærming til å måle resultater av grønne anskaffelser. Tilgjengeliggjøring av data er også en utfordring. OECD mener det vil være nyttigg å få på plass data som viser andel grønne utgifter i offentlige anskaffelser. OECD anbefaler Norge å styrke bruken av grønne offentlige anskaffelser i hele landet og å oppfordre lokale myndigheter til å øke bruken av grønne offentlige anskaffelser.

Holdningskampanjer og avtaler

«Myke virkemidler» som avtaler og holdningskampanjer kan også bidra til å endre forbruk i klimavennlig retning. Helsemyndighetene har tatt dette i bruk som virkemiddel for å få befolkningen til å følge kostrådene, som indirekte kan bidra til å redusere klimagassutslippene som blir bokført i jordbrukssektoren. (Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*) Helsemyndighetene og matbransjen har inngått en intensjonsavtale om tilrettelegging for et sunnere kosthold som varer frem til 2025 (Hesledirektoratet, 2022) hvor et av innsatsområdene er å påvirke forbrukeratferd for å bidra til sunnere kosthold gjennom bevisste og ubevisste valg hos forbruker. Eksempler på virkemidler kan være merking, slik som nøkkelhullet, 5 om dagen og Godfisk. Avtalen har også som innsatsområde å øke befolkningens forbruk av grønnsaker, frukt og bær, grove kornprodukter og sjømat med 20 %.

Tematikken rundt kosthold og klima er kompleks, og informasjonen kan være ubalansert fordi den reflekterer avsenders særinteresser. Klimakur pekte på at dette bidrar til bærekraftforvirring hos forbruker (Miljødirektoratet, 2020). Med bærekraftforvirring menes at forbruker er usikker på hva slags mat man skal velge ut ifra bærekraftshensyn. Det er en utfordring at man mangler omforent metodikk for å vurdere hva som er et bærekraftig kosthold. Ett eksempel på dette er kommunikasjon fra MatPrat. MatPrat er et offentlig virkemiddel som er hjemlet i Omsetningsloven, men finansieres av bondene selv. MatPrat har frontet medieoppslag som fremhever kjøtt som bærekraftig. (Berg, 2021)

OECDs landgjennomgang (2022) påpeker at Norge har redusert matavfall med 12 % i perioden fra 2015 til 2018 takket være frivillige forpliktelser fra matindustrien. Rapporten påpeker at bevisstgjøringskampanjer for å promotere bedre konsumentvalg og bedre forståelse av best-før datoer er viktig. Forpliktende tiltak for å redusere matsvinn kan være nødvendig.

8.3 Utvalgets vurderinger og anbefalinger

I tiårene som kommer vil det stå færre i yrkesaktiv alder bak hver pensjonist. Statens utgifter vil gå opp, uten at inntektene øker like mye. Det er ventet at det blir nødvendig med betydelige innstramminger i statsbudsjettet fremover. Samtidig er vi nå inne i en periode med høy aktivitet i økonomien, hvor statlige tiltak risikerer å skape press i økonomien, og hvor man er nødt til å holde tilbake i finanspolitikken for å redusere inflasjonspress med medfølgende reaksjoner i pengepolitikken. Økonomien skal likevel gjennom en betydelig omstilling for å kutte utslipp og for å nå klimamålene. Omstillingen vil kreve store investeringer i videre utvikling og implementering av lavutslippsteknologi.

Med usikkerheter foran oss i statsbudsjettene kan økonomiske virkemidler som støtteordninger og andre finansielle virkemidler som finansieres over statsbudsjettet settes under press, noe som kan skape uforutsigbarhet for næringslivet. På områder der det er mulig og egnet, eksempelvis der teknologi er moden til å tas i bruk eller med høy sannsynlighet vil bli det i nær fremtid, bør det vurderes å benytte reguleringer, krav, standarder og andre ikke-finansielle virkemidler, slik at utslippskutt, teknologiutvikling og -implementering mv. blir gjennomført av markedet i mindre grad gjennom tiltak i statsbudsjettet. Tidlig varsling av krav og forbud kan bidra til forutsigbarhet og dermed klimavennlige investeringer og utslippseffekt før kravet eller forbudet trer i kraft. Slike reguleringer gir et sterkt signal om hvor næringslivet skal, samtidig som det gir aktørene tid til å omstille seg. Utvalget anbefaler regjeringen å utrede hvilke reguleringer som snarlig kan varsles for å skape forutsigbarhet for næringslivet og stimulere til klimavennlige investeringer hos norske bedrifter.

Utvalget mener videre at klimakrav til produkter kan være et egnet virkemiddel for å stimulere til klimavennlige investeringer i verdikjedene til produktene. Det skjer en stor regulatorisk utvikling i EU når det gjelder sirkulær økonomi og å stille krav til produkter. Utvalget mener det blir viktig for norske myndigheter å følge utviklingen i EU tett slik at man tidlig får utarbeidet og implementert regelverk som er EØS-relevant.

Utvalget mener at bygg og anleggsbransjen er en sektor hvor klima- og miljøkrav kan spille en spesielt viktig rolle i å drive frem klimavennlige investeringer i Norge. Klimafotavtrykket i bransjen er stort, og en stor del av fotavtrykket kan spores til norske verdikjeder. Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) har nylig vedtatt endringer i enkelte kapitler i byggeteknisk forskrift (TEK17) som blant annet innebærer at det blir innført krav om klimagassregnskap for boligblokker og yrkesbygg. Utvalget mener at regjeringen også bør utrede klimakrav for nye bygg og innføre dette så raskt det er mulig, da dette kan bidra til å skape klimavennlig etterspørsel i verdikjedene, som i sin tur vil stimulere til klimavennlige investeringer og klimareduksjoner i Norge.

Fokuset på sirkulære verdikjeder er økende og i ferd med å endre måten vi har vært vant til å telle og innrette virkemidler for å redusere utslipp. I en sirkulær økonomi er det utslipp for hele livsløpet eller verdikjeden til et produkt som er viktig, og nasjonale grenser er mindre viktig. Det skjer en stor regelverksutvikling på feltet internasjonalt, hvor EU tar sikte på å regulere eller påvirke hele verdikjeden fra uttak av råstoffer til avfallsstadiet. Norge eksporterer i dag en stor andel av sine mest utslippsintensive produkter til det globale markedet, og regelverksutviklingen som nå pågår i EU vil være viktig for norske verdikjeder.

EUs grønne giv og EUs handlingsplan for sirkulær økonomi vil trolig utløse en bølge av nye regelverk som skal sikre at vi når klimamålene. Det blir viktig å sørge for at norske myndigheter og sentrale fagetater har tilstrekkelig med ressurser til å utarbeide, implementere og forvalte nye regelverk raskt nok. Sirkulær økonomi er sektorovergripende og berører mange departementers ansvarsområder. God koordinering på tvers av departementer og fagetater blir viktig og vil kreve ressurser.

Sirkulær økonomi får i dag lite oppmerksomhet i den norske klimadebatten. Skal Norge posisjonere seg for å ta del i sirkulære globale verdikjeder, samt ta ansvar for å redusere sitt store globale fotavtrykk, mener utvalget at sirkulær økonomi bør få større plass i den nasjonale politikuttforming.

Ved å bruke sin innkjøpsmakt kan det offentlige stimulere til klimavennlige investeringer i verdikjedene til produkter og tjenester. Riksrevisjonens gjennomgang viser imidlertid at offentlige oppdragsgivere ved svært mange anledninger stiller lite ambisiøse krav eller ikke stiller krav i det hele tatt. Med den korte tiden vi har til vi skal nå våre klimamål for 2030 er det uheldig at offentlige oppdragsgivere fortsatt i begrenset grad følger opp anskaffelsesregelverkets bestemmelser om å minimere miljøbelastningen og fremme klimavennlige løsninger i anskaffelsene sine. I tråd med Riksrevisjonens syn anbefaler utvalget regjeringen at berørte departementer i samråd med DFØ vurderer å etablere sentralt fastsatte, standardiserte minimumskrav på de prioriterte områdene fra DFØs handlingsplan med mål om å gjøre offentlige innkjøp i Norge konsistente med målene i Parisavtalen.

Riksrevisjonens undersøkelse viser videre at offentlige innkjøpere opplever miljøkompetanse som en stor barriere for å gjennomføre grønne offentlige anskaffelser. Utvalget mener dette er en faktor det bør være mulig å gjøre noe med og at tiltak bør iverksettes så snart som mulig for å øke kompetansen til offentlige innkjøpere på området. Utvalget anbefaler at det bør gjennomføres et opplæringsprogram overfor alle de store offentlige innkjøperne i stat, kommuner, helseforetak og andre statlige foretak. Opplæringen kan ta utgangspunkt i eksisterende veiledningsmateriell om grønne offentlige anskaffelser. Etter at opplæringsprogrammet er gjennomført bør effekten evalueres.

Både OECD og Riksrevisjonen peker i sine gjennomganger på at Norge mangler statistikk og styringsinformasjon om hva som er status for grønne offentlige anskaffelser. Utvalget anbefaler regjeringen å iverksette arbeid med å utvikle et datagrunnlag som gir statistikk og styringsinformasjon om omfanget av, kostnadene ved og effektene av grønne offentlige anskaffelser. Data som viser andel grønne utgifter i offentlige anskaffelser bør inngå.

Den regulatoriske utviklingen i EU, hvor verdikjeden til et produkt står i fokus, vil trolig gjøre det viktig for norske bedrifter å dokumentere og redusere utslipp i verdikjeden for å sikre tilgang til markeder. Forslag til nytt direktiv om selskapers bærekraftsrapportering (CSRD), hvor rapportering av indirekte

utslipp (scope 3) ser ut til å inngå, vil trolig også gjøre det viktigere for norske bedrifter å dokumentere og redusere utslipp i verdikjeden. Totalt sett kan dette øke etterspørselen etter produkter og tjenester med lave klimafotavtrykk, som igjen kan ha en positiv effekt på tilfanget av klimavennlige investeringer.

Til nå har det ikke vært krav til å rapportere på utslipp forbundet med verdikjeden, og det er derfor grunn til å forvente at kunnskap og datagrunnlag om indirekte utslipp hos mange norske bedrifter i dag er begrenset. Mange vil trolig ha en stor jobb foran seg når det gjelder å skaffe oversikt over utslipp i verdikjeden for å dokumentere indirekte utslipp.

Digital informasjon og digitale registre som viser informasjon om materialer og klimafotavtrykk for produkter blir trolig viktig for å gjøre det mulig å rapportere på utslipp i verdikjeden, styrke markedsplassen for sirkulære produkter og sekundære råvarer, og gi mer transparent prissetting. Slike registre, bygget på internasjonale standarder, kan bidra til å redusere markedssvikten som oppstår som følge av asymmetrisk informasjon og kan bidra til å fremme klimavennlige investeringer i sirkulære markeder.

Det er ikke gitt hvilken rolle norske myndigheter skal ta når det gjelder å tilrettelegge for at næringslivet kan innhente og rapportere informasjon om sin verdikjede. Primært blir det viktig å følge den regulatoriske utviklingen i EU tett og være raske til å ta inn rapporteringskrav i norsk regelverk. Videre bør også myndighetene vurdere hvilken rolle de kan spille for å tilrettelegge for at næringslivet er i stand til å skaffe informasjon om sin verdikjede og rapportere på utslipp i verdikjeden når de blir stilt overfor slike krav.

9 SÆRSKILTE INNSATSFAKTORER OG NATURGITTE FAKTORER FOR KLIMAVENNLIGE INVESTERINGER

I en velfungerende markedsøkonomi vil bedrifter konkurrere med hverandre om «input» og «output» – både i faktormarkedene om innsatsfaktorer som arbeidskraft, råmaterialer og kapital, og i produktmarkedene om forbrukernes gunst gjennom forskjeller i pris og kvalitet. Velfungerende konkurranse i disse markedene vil generelt sørge for at lønnsomme bedrifter utkonkurrerer de mindre lønnsomme bedriftene, og at ressursene anvendes det de kaster mest av seg.

Ulike typer næringsvirksomhet fordrer ulike typer innsatsfaktorer og offentlig tilrettelegging. De vil være rettet mot ulike produktmarkeder. Innsatsfaktorene som går inn og produksjonen som går ut fra virksomheten til en restaurant er annerledes enn de som går inn og ut fra et aluminiumsverk – mens produksjonen i restauranten typisk vil være rettet mot et lokalt publikum og hvor konkurransen først og fremst kommer fra andre spisesteder i nærheten, vil aluminiumsverket vanligvis omsette sine produkter i internasjonale markeder i konkurranse med andre aluminiumsprodusenter over hele verden. Forutsetningene for å drive med lakseoppdrett i en beskyttet fjordarm skiller seg klart fra forutsetningene for samme virksomhet i eksponerte farvann med en suboptimal temperatur.

Transport- og kommunikasjon har redusert avstanden mellom markeder og ført til større markeder både for innsatsfaktorer og selve produksjonen av varer og tjenester, vil stedlige forhold og forutsetninger som påvirker lønnsomheten av næringsvirksomhet. Dette gjelder typisk for fysiske forhold og innsatsfaktorer som tilgang på arbeidskraft, infrastruktur og kraft. I en verden hvor kapital-, produkt- og faktormarkedene i stor grad er internasjonale, har betydningen av *vertskapsattraktivitet*, ofte definert som et lands/regions evne til å tiltrekke seg og beholde næringsvirksomhet, økt, og det finnes mange eksempler på regioner – både i Norge og utenlands – som strekker seg langt for å prøve å tiltrekke seg batterifabrikker, datasentre og annen ny næringsvirksomhet.

I dette kapitlet vil utvalget se på særskilte innsatsfaktorer og naturgitte faktorer for klimavennlige investeringer, og hvordan slike forhold påvirker forutsetningene for og lønnsomheten til klimavennlige investeringer. Utvalget vil ta for seg tilgangen på knapphetsfaktorer som elektrisitet, arbeidskraft, og areal.

9.1 Arbeidskraft

Ifølge Meld. St. 14 (2020–2021) *Perspektivmeldingen 2021* utgjør vår nåværende og fremtidige samlede arbeidsinnsats den største delen av vår felles nasjonalformue. En stor og kompetent arbeidsstyrke bidrar til økonomisk vekst og gjør velferdsordningene lettere å finansiere. Høy sysselsetting og lav ledighet fremmes av en stabil og god økonomisk utvikling der etterspørselen etter arbeidskraft er tilstrekkelig høy.

Arbeidskraft i form av menneskelige bidrag til produksjon er en sentral innsatsfaktor i produksjonen av de aller fleste varer og tjenester, og blir i økonomisk teori ansett som en av de tre grunnleggende kategoriene av produksjonsfaktorer sammen med kapital/realkapital og naturressurser. Den relative viktigheten av arbeidskraft vil variere med hvilket produkt/tjeneste som produseres; produksjonsprosesser som krever mye arbeidskraft relativt til kapital per enhet produsert karakteriseres gjerne som *arbeidsintensiv*, mens den i det motsatte tilfellet gjerne karakteriseres som *kapitalintensiv*.

Arbeidskraft er naturlig en knapp ressurs, og tilgangen på arbeidskraft i et land/område påvirkes av en rekke faktorer, blant annet størrelsen og sammensetningen av befolkningen i landet/området, demografiske variabler som fruktbarhet og dødelighet samt migrasjon (flytting og inn-/utvandring). I en situasjon med knapphet på og konkurranse om arbeidskraft i et velfungerende arbeidsmarked,

vil arbeidskraften flyttes dit den kan anvendes mest lønnsomt på lengre sikt. På grunn av blant annet transaksjonskostnader vil det imidlertid generelt være en treghet i arbeidsmarkedet som hindrer denne mekanismen i å fungere optimalt på kortere sikt.

Tilgangen på tilstrekkelig og kompetent arbeidskraft er et vesentlig rammevilkår for klimavennlige investeringer fremover, slik den også er for annen næringsvirksomhet. Etablering av større produksjonsvirksomhet innenfor «nye» næringer i Norge, som batteriproduksjon, vil kreve betydelig arbeidskraft med til dels spesialisert kompetanse. Mye av denne kompetansen kan finnes i begrenset grad i den norske arbeidsstokken i dag, slik at kompetansen enten må hentes utenfra eller bygges opp fra grunnen av gjennom omskolering av eksisterende arbeidsstokk eller tilpasninger i utdanningssystemet, jf. boks 9.1. For en investor vil usikkerhet rundt hvorvidt et område kan understøtte en økonomisk aktivitets behov mht. mengde, kompetanse og pris på arbeidskraft kunne gjøre det mindre attraktivt foreta investeringer i området.

Boks 9.1 **BattKOMP – Kartlegging av kompetansebehov for batteriproduksjon**

Norsk Industri satte våren 2021 i gang BattKOMP-prosjektet – et prosjekt for kartlegging og analyse av kompetansebehovet forbundet med en storskala satsing på batteriindustri i Norge.

I den første rapporten fra prosjektet, som ble lagt frem 27. oktober 2021, kartlegges behovet for kompetanse. Basert på infomasjon om de fire aktørene som planlegger å bygge batterifabrikker i Norge, anslås det en direkte sysselsetting på om lag 7 000 tilknyttet de planlagte fabrikkene. De fleste som ansettes i battericelleproduksjon forventes å være operatører, anslagsvis mellom ca. 50 og 80 prosent av de fabrikkansatte. Typisk vil dette være personer med fagbrev og/eller fagskole. I tidlig fase av fabrikketableringen ansettes typisk spesialister som hentes fra utlandet, ifølge rapporten. Dette er stort sett master- og doktorgradskandidater med utdanning og industrierfaring fra batteriproduksjon, hvorav de fleste kommer fra Asia (Sør-Korea, Kina og Japan), Europa (Tyskland, Frankrike, Belgia, Polen og Sverige) og USA.

Rapporten viser til den betydelige veksten som forventes innenfor batteriproduksjon, primært drevet frem av elektrifiseringen av transportsektoren, og Europas ambisjon om å bringe batteriproduksjonen nærmere egen bilproduksjon. Slik skal europeisk bilindustri gjøre seg mindre avhengig av batteriimport fra Asia, som står for storparten av produksjonen av litium-ion-batterier, samtidig som EU får i gang en ny industriell storsatsing. Ifølge rapporten er det i dag er 6 batterifabrikker i drift i Europa, men dette tallet forventes å øke til om lag 35 innen 2030.

Gitt de mange planene om etablering av batteriproduksjon i Europa, oppstår det ifølge rapporten en «batteritidsklemme» hvor en rekke aktører i Europa konkurrerer om å tette etterspørsels-gapet på batteriproduksjon. Batteriekspertene fra Asia med industriell anvendelseskompetanse er et knapphetsgode som «alle» vil ha tak i samtidig.

Norsk Industri (2021)

Knapphet på arbeidskraft kan bidra til et bedre fungerende arbeidsmarked, gode betingelser for arbeidstakerne og høyere velferd. Isolert sett kan mangel på arbeidskraft være et sunnhetstegn som antyder lav arbeidsledighet og høy aktivitet i økonomien. Men dersom virksomhetene ikke får tilgang på den arbeidskraften og kompetansen de trenger, vil det kunne gå ut over måten oppgaver løses på, og dermed svekke verdiskapingen. I et stramt arbeidsmarked skjerpes konkurransen om arbeidskraften og lønningene drives opp. Dette fører isolert sett til redusert konkurransekraft for norske bedrifter, som får en ulempe i forhold til land hvor det er større tilgang på arbeidskraft til en

rimeligere pris. Frontfagsmodellen for lønnsdannelse i Norge er innrettet for å hensynta dette og holde lønnsveksten i såkalt skjermet sektor på et nivå som gjør at konkurranseutsatt sektor bevarer sin konkurransekraft.

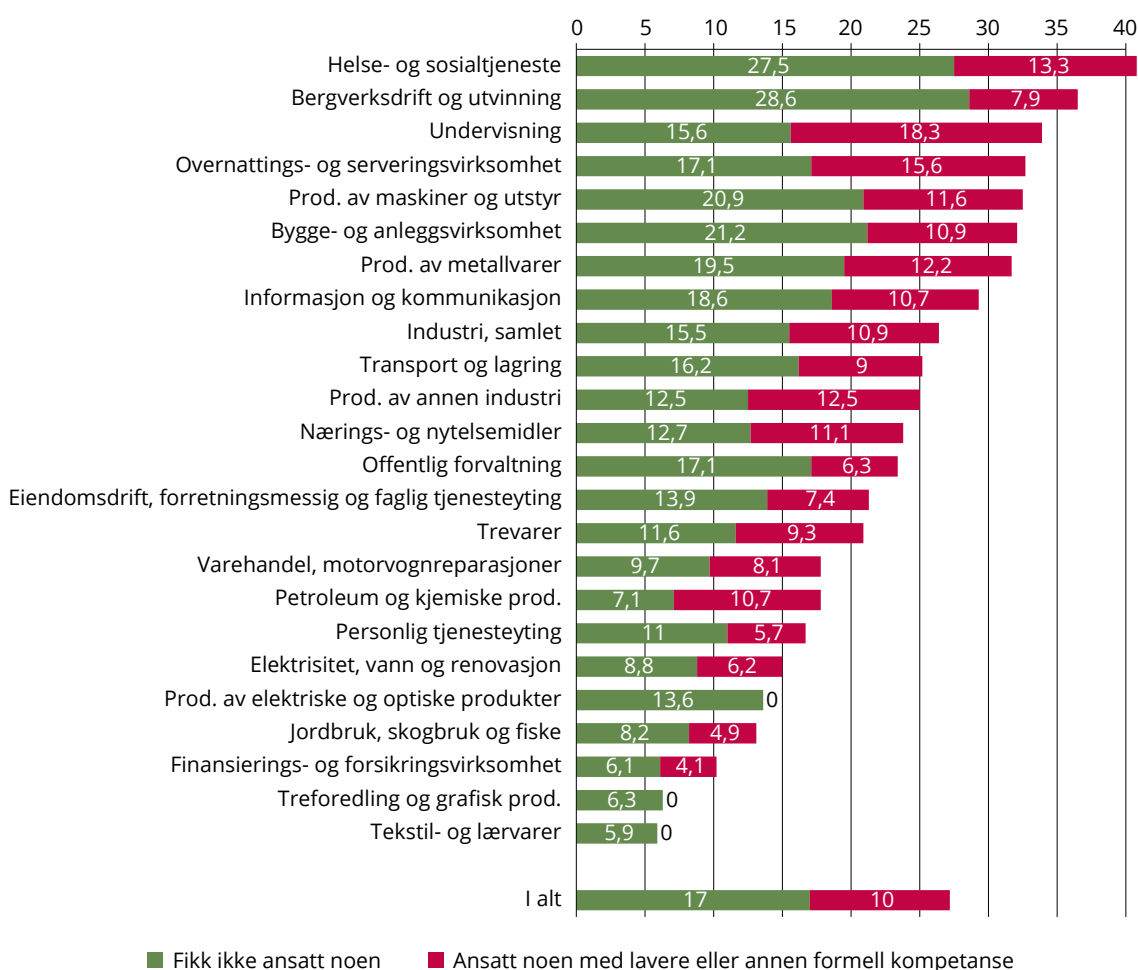
Store deler av næringslivet opplever at et stramt arbeidsmarked skaper utfordringer for rekruttering av arbeidskraft med ønsket kompetanse. I NHOs kompetansebarometer for 2021 oppga 2 av 3 bedrifter å ha et udekket kompetansebehov. Dette er den høyeste andelen siden kompetansebarometeret først ble gjennomført i 2014. Tidligere år har under 60 prosent av bedriftene oppgitt det samme (Rørstad, Børing, Solberg, 2022). I Navs årlige bedriftsundersøkelse fra våren 2022, som dekker både offentlige og private virksomheter, er det beregnet at norske virksomheter mangler arbeidskraft tilsvarende om lag 70 000 personer (Myklathun, 2022). Dette er 24 250 flere enn i 2021.

I årene fremover er det utsikter til et strammere arbeidsmarked i Norge. Tunge, demografiske endringer gjør det krevende å holde sysselsettingsandelen i befolkningen oppe. Kompetansebehovsutvalget fant at flere eldre, lavere innvandring og færre barn svekker rekrutteringsgrunnlaget (NOU 2018: 2 *Fremtidige kompetansebehov I – Kunnskapsgrunlaget*). Den demografiske utviklingen vil gi betydelig økt personellbehov i helse- og omsorgssektoren de neste tiårene. Forskere fra SSB har fremskrevet dette arbeidskraftbehovet i ulike scenarier (Hjemås, Holmøy & Haugstveit, 2019). Forutsatt en viss fortsatt bedring i tjenestetilbudet vil det i kunne være behov for i overkant av 110 000 flere årsverk i helse og omsorgssektoren i 2035 sammenlignet med 2018, og i underkant av 260 000 flere årsverk i 2060. Disse anslagene innebærer at helse- og omsorgssektoren vil kunne komme til å legge beslag på hhv. 18 og 31 pst. av årsverkene i 2035 og 2060, mot 13 pst. i dag.

På sikt vil sannsynligvis investeringsaktiviteten i petroleumsvirksomheten avta ettersom etterspørselen etter petroleumprodukter nødvendigvis måtte reduseres kraftig på sikt dersom de internasjonale klimamålene ihht. Paris-avtalen skal nås. Det vil kunne frigi en del arbeidskraft som i mange tilfeller vil ha høy kompetanse og forutsetninger for å kunne finne annet arbeid raskt (se boks 9.2).

Figur 9.1

Virksomheter med rekrutteringsproblemer som skyldes for få/ingen kvalifiserte søkere eller andre årsaker, etter næring. Prosent.



Kilde: Navs bedriftsundersøkelse våren 2022 (Myklathun, 2022).

Boks 9.2

Syssettingen i petroleumsnæringen

I regjeringens Meld. St. 11 (2021–2022) *Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser* fremgår det at det var om lag 200 000 sysselsatte enten direkte eller indirekte knyttet til petroleumsnæringen i 2020. Dette utgjør i overkant av 7 pst. av antallet sysselsatte mellom 15 og 74 år per 4. kvartal 2021 (Statistisk sentralbyrå, 2022).

Om lag 165 000 av disse kan knyttes til aktiviteten på norsk kontinentalsokkel. De øvrige kan knyttes til leverandørnæringens eksport til den internasjonale petroleumsindustrien. Tallene bygger blant annet på rapporter fra Menon og Statistisk sentralbyrå (Fjose & Erraia (2022); Hungnes & Strøm (2020)), hvor det også er gjort estimater på antall sysselsatte som knyttes til tjenester og verdiskaping som skjer direkte på norsk sokkel, samt effekten som følge av eksport fra offshore leverandørindustri.

9.2 Kraft

Elektrisk kraft som en energibærer er en åpenlyst sentral innsatsfaktor for klimavennlige investeringer i Norge. De fleste typer av økonomisk aktivitet innebærer bruk av energi som innsatsfaktorer i ulike prosesser. Mange av de grunnleggende prosessene i den globale økonomien som transport av varer, tjenester og mennesker og produksjon av elektrisk kraft skjer i stor grad ved forbrenning av fossile brensler som olje, kull og naturgass, og medfører utslipp av klimagasser. Storparten av investeringsbehovet og -mulighetene knyttet til klimavennlige investeringer handler derfor om teknologi, prosesser og løsninger som legger til rette for at energiproduksjon og -bruk flyttes fra fossile til fornybare kilder – ofte omtalt som elektrifisering.

Som energibærere er fossile brensler fleksible, da energien er «lagret» som potensiell energi i stoffene, mens energi produsert fra fornybare kilder som sol og vind typisk vil variere med naturlige forhold og overføres i form av elektrisk kraft som enten må benyttes, lagres i batterier eller brukes i fremstillingen av andre energibærere som hydrogen eller ammoniakk. Dette gir behov og muligheter for å investere både i produksjon, infrastruktur og løsninger for lagring av elektrisk energi fra fornybare kilder, og fundamentalt sett er det slike løsninger mange av de «grønne» mulighetsnæringene som omtales hyppigst i det offentlige ordskiftet handler om, herunder bl.a. produksjon av hydrogen, ammoniakk, havvind og batterier.

Elektrifisering av eksisterende virksomhet med store klimagassutslipp i Norge vil være et viktig bidrag til oppnåelsen av norske klimamål, og vil i mange tilfeller kunne kategoriseres som klimavennlige investeringer i tråd med utvalgets definisjon, jf. kap. 2. Olje- og gassutvinning og industrien er hhv. de to største utslippskildene i norsk økonomi, og står for om lag 50 pst. av samlede norske utslipp (Statistisk sentralbyrå, 2022e). Selv om storparten av klimagassutslippene fra disse sektorene er i kvotepiktig sektor og dermed omfattet av EUs kvotesystem, og hvor de største utslippskuttene dermed ikke er strengt nødvendige pga. mulig bruk av fleksible mekanismer, er ikke klimagassutslippet fra disse sektorene forenelige med lavutslippssamfunnet. Spørsmålet er om dette er gode investeringer fra et bedriftsøkonomisk og samfunnsøkonomisk perspektiv – og kan realiseres raskt nok til å bidra til at Norge når relevante klimamål – eller om utslippsreduksjoner kan kunne oppnås på andre måter med de mulighetene det gir for å bruke kapital alternativt til å sikre klimavennlige investeringer også utenfor olje- og gassvirksomheten.

Samtidig vil utviklingen av ny klimavennlig næringvirksomhet i mange tilfeller også være energiintensiv. Produksjon av grønn hydrogen, ammoniakk, litium-ion-batterier, som en rekke analyser har trukket frem som fremtidige mulighetsnæring for Norge (Valstad et al., 2020; Lund et al., 2022) er alle næringer hvor produksjonen er energiintensiv; jf. boks 9.3 medfører et skifte fra grå (reformering av naturgass uten CCS) til grønn hydrogen (elektrolyse med fornybar kraft) ved Yara Herøya om lag 5 TWh per år, mens batterifabrikk som dem som planlegges av selskapene Freyr og Morrow, med årlige produksjonskapasiteter på 43 GWh per år, etter sigende vil kunne behøve i størrelsesorden 1–3 TWh per år (NHO et al, 2021).

Boks 9.3 Elektrifisering av petroleumsnæringen

Olje- og gassutvinning sto for utslipp på 13,2 mill. tonn CO₂e i 2020, tilsvarende om lag 27 pst. av samlede klimagassutslipp i Norge. Hovedkilden til disse utslippene er forbrenning av naturgass og diesel i turbiner som benyttes til kraftproduksjon, og står for om lag 85 pst. av klimagassutslippet. Nyere turbiner har normalt lavere utslipp og gassturbiner lavere utslipp enn dieselturbiner. Kraften som produseres i gasskraftverkene i olje- og gassutvinningen kan i utgangspunktet erstattes med kraft produsert fra fornybare kilder, enten gjennom etableringen av havvindparker eller gjennom kabler som overfører kraft fra land. Dette krever også ombygginger og tilleggsutstyr på plattformen og etablering av infrastruktur på land.

I dag er det 16 felt som har, eller har vedtatt, å ta i bruk kraft fra land, tilsvarende 45 pst. av den totale produksjonen av olje og gass på norsk sokkel. Det forventes at alle disse kraftløsningene er i drift i 2023. De unngåtte utslippene som følge av disse kraft fra land-løsninger er estimert til 3,2 mill. tonn CO₂ per år. Av dette er om lag 1,2 mill. tonn allerede realisert gjennom eksisterende infrastruktur (Troll A og Ormen Lange/Nyhamna), slik at potensialet for ytterligere utslippsreduksjoner er på om lag 2 mill. tonn CO₂e.

Flere modne kraft fra land-prosjekter nærmer seg investeringsbeslutning. Dersom prosjektene vedtas kan de unngåtte utslippene øke til rundt 4,9 millioner tonn CO₂e per år, dvs. gi reduserte utslipp ift. 2020-nivået på om lag 3,7 mill. tonn CO₂e. De realiserter/vedtatte kraft på land-prosjektene benytter i overkant av 4 TWh per år, mens de modne prosjektene forventes å ha et kraftbehov på rundt 4 TWh, hvorav elektrifisering av Melkøya-anlegget står for om lag 2,6 TWh.

Oljedirektoratet, Norges- vassdrags og energidirektorat, Petroleumstilsynet & Miljødirektoratet (2020)

Boks 9.4 Elektrifisering av fastlandsindustri

I Norge har vi en betydelig prosessindustri som er kjennetegnet ved at den generelt er meget energiintensiv. Ifølge Prosess21 bruker prosessindustrien om lag en fjerdedel av samlet norsk kraftproduksjon per år, og er den bransjen i Norge som bruker desidert mest kraft (Prosess21, 2021). Samtidig er prosessindustrien utslippsintensiv; utslippene fra industri og bergverk var i 2021 på 11,8 mill. tonn CO₂e, tilsvarende om lag 24 pst. av samlede klimagassutslipp i Norge, hvorav det meste av utslippene stammer fra prosessindustrien (Statistisk sentralbyrå, 2022e). Hoveddelen av industriutslippene stammer fra få og store anlegg innen raffineri, metallindustri, mineralproduksjon og kjemisk industri. 30 anlegg står for om lag 90 pst. av utslippene. Klimagassutslippet fra Equinors raffineri på Mongstad illustrerer dette; om lag 1,7 mill. tonn CO₂e slippes ut fra virksomheten per år, noe som gjør det til det største punktutslippet i Norge.

Det er et potensiale for betydelige utslippskutt i industrien gjennom elektrifiseringstiltak. I en kartlegging fra 2020 finner Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) at direkte elektrifiserings-tiltak ved 7 av 30 store anlegg samlet kan gi utslippskutt tilsvarende 2,3 mill. tonn CO₂e. 5 av de 7 tiltakene kan gjennomføres med kjent teknologi, mens 2 av tiltakene er basert på teknologi som ikke er tilgjengelig i dag. De 7 tiltakene medfører et årlig kraftforbruk på om lag 12 TWh. Det største tiltaket målt i både potensiale for utslippskutt og kraftbehov er produksjon av ammoniakk fra grønt hydrogen ved Yara Porsgrunn, med et potensielt utslippskutt på om lag 1 mill. tonn CO₂e per år og et kraftbehov på 5 TWh.

Utslippene er i hovedsak knyttet til de industrielle prosessene og forbrenning av gasser ifm. energitilførsel til prosessene (Prosess21, 2021). Deler av utslippene i prosessindustrien skjer naturlig som følge av kjemiske prosesser, og disse kan det være krevende å kutte gjennom elektrifisering. I slike tilfeller kan alternative løsninger som karbonfangst- og lagring gi utslippskutt – et godt eksempel er sementproduksjon og prosjektet for CO₂-fangst ved Norcems anlegg i Brevik, som etter planen skal kutte 400 000 tonn av et samlet utslipp på i overkant av 800 000 tonn CO₂e.

Spilde, Hole, Haukeli, Haug & Brunvoll (2020)

I tillegg til å være en forutsetning for elektrifisering av eksisterende prosesser som drives av fossile brensler og investeringer knyttet til ny produksjon av «grønne» produkter og tjenester, vil fornybar kraftproduksjon i seg selv generelt være en klimavennlig investering, både ved at energi produsert fra fornybare kilder kan erstatte energi produsert fra fossile kilder, men også ved at en god tilgang til energi produsert fra fornybare kilder, til konkurransedyktige priser, kan utgjøre et konkurransefortrinn for norske bedrifter – noe som igjen kan bidra til at mer bærekraftig produksjon fra Norge i større grad vinner gjennom i den globale konkurransen.

Kraftforsyningen i Norge hadde ved utgangen av 2021 en samlet installert produksjonskapasitet på 38 744 MW og en samlet normalårsproduksjon på om lag 155 TWh. Den norske kraftforsyningen består av i hovedsak av vannkraft og vindkraft. Vannkraft utgjør opp mot 90 prosent av den norske kraftforsyningen, mens vindkraft står for om lag 10 pst. (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2022).

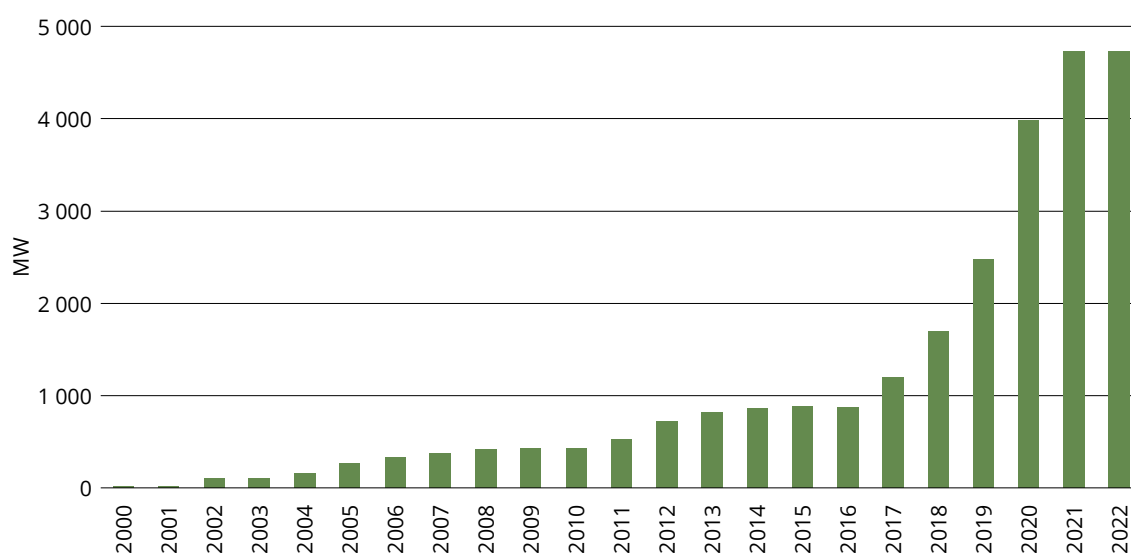
Norge er verdens syvende største vannkraftprodusent og et av få land i verden med nær 100 prosent fornybar kraftproduksjon. I 2019 var energibruken i Europa 19,7 pst. fornybar, mot 73,7 pst. i Norge, regnet i henhold til reglene satt i fornybardirektivet. Dette skyldes i stor grad en utstrakt bruk av elektrisitet til blant annet oppvarming. Det norske utgangspunktet i den innenlandske energi- og kraftforsyningen er derfor svært annerledes enn det europeiske, hvor termisk kraft produsert fra fossile kilder eller atomkraft fortsatt dominerer (Meld. St. 36 (2020–2021) *Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser*).

Vannkraften er ryggraden i det norske kraftsystemet. Samlet magasinkapasitet tilsvarer 70 prosent av årlig norsk kraftforbruk. Vanntilslig og installert produksjonskapasitet danner grunnlag for hva den norske vannkraften kan produsere. Tilsigforholdene varierer betydelig gjennom året og fra år til år. I perioden 1990–2019 har det årlige tilsiget til norske vannkraftverk variert med om lag 65 TWh.

Et særtrekk ved den norske vannkraften er muligheten til å lagre energi. Norge har halvparten av Europas magasinkapasitet, og over 75 prosent av den norske produksjonskapasiteten er regulerbar. Magasinkraftverkene har høy fleksibilitet og produksjonen kan justeres opp og ned raskt etter behov, og til lave kostnader (Olje- og energidepartementet, 2022).

Det siste tiåret har det blitt bygget ut en betydelig vindkraftkapasitet i Norge. Den installerte produksjonskapasiteten på vindkraft har mer enn tidoblet seg siden 2010, fra et nivå med installert kapasitet på om lag 430 MW i 2010. Det meste av vindkraftutbyggingen har skjedd de siste fem årene, jf. figur 9.2. Installert effekt for norsk vindkraft er per utgangen av 2021 på 4 650 MW, med en normalårsproduksjon på 15,4 TWh. Produksjonen fra vindkraft varierer naturlig med værforholdene, og vindforholdene kan variere mye mellom dager, uker og måneder (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2022).

Figur 9.2 Installasjon av vindkraft i Norge, 2000–2020



Kilde: Norges vassdrags- og energidirektorat (2022).

Kraftbalansen uttrykker forholdet mellom produksjon og forbruk, og hvorvidt det i et enkelt år er eksport eller import fra det norske kraftsystemet. Det er store variasjoner i kraftbalansen fra år til år. Ved inngangen til 1990-tallet var det et betydelig overskudd i det norske kraftsystemet som ble synliggjort ved dereguleringen av markedet. Etter en periode med fallende investeringer i ny kraftproduksjon og en relativt høy vekst i forbruket, ble kraftoverskuddet redusert utover 2000 tallet. Etter finanskrisen i 2008–2009 har svakere forbruksutvikling og større utbygging av ny kraftproduksjon bidratt til et voksende overskudd.

Norge har i dag en overskuddsproduksjon av kraft i normalår, dvs. en positiv kraftbalanse med nettoeksport av kraft, på om lag 20 TWh (Birkelund et al., 2021). Med en grønn omstilling og elektrifisering som for alvor er i gang, er vi nå i en situasjon hvor det er mange aktører som ønsker å ta i bruk strøm, enten for å erstatte eksisterende fossil energibruk, eller for å etablere ny industri. I tråd med dette forventes det at forbruket av kraft vil stige fremover. Utviklingen i kraftforbruket og kraftproduksjonen vil sammen avgjøre utviklingen i kraftbalansen fremover. Det er betydelig usikkerhet om begge størrelsene, men analyser fra bl.a. NVE og Statnett tyder på at kraftoverskuddet vil minke fremover.

I NVEs langsiktige kraftmarkedsanalyse (Birkelund et al., 2021) forventes det at kraftforbruket fra 2021 fram mot 2030 vil øke mer enn kraftproduksjonen, mens det fra 2030 til 2040 forventes en større vekst i kraftproduksjonen enn i forbruket, noe som estimeres å føre til et redusert kraftoverskudd fra 20 TWh til 12 TWh i 2040. I NVEs basisscenario legges det til grunn at kraftforbruket i Norge vil vokse med 36 TWh fram mot 2040, fra 138 TWh i dag til 174 TWh. Av dette står landbasert industri, petroleumsnæringen, transportsektoren, og hydrogenproduksjon for hhv. 16, 7, 13, og 7 TWh økt forbruk. På produksjonssiden har NVE lagt til grunn en vekst på 28 TWh fram mot 2040, hvorav vindkraft på land, vindkraft til havs, solkraft og vannkraft står for hhv. 3, 7, 7, og 11 TWh.

Statnetts kortsiktige markedsanalyse gir en oversikt over kraftsystemet og kraftmarkedet slik det er nå og forventes å utvikle seg år for år, de kommende 5 årene, med fokus på Norge og Norden. I den siste analysen fra desember 2021 anslår Statnett en høy forbruksvekst i Norge på 19 TWh innen 2026, noe som vil føre til at dagens kraftoverskudd på om lag 15 TWh blir redusert til om lag 3 TWh i 2026. Elektrifisering av petroleumsvirksomhet, ny industri og datasentre står for mesteparten av veksten i

analysen. Siden forbruksveksten er høyest i sør, får Sør-Norge et kraftunderskudd i 2026 i Statnetts analyse (Statnett, 2021).

Norge er en del av et felles nordisk kraftmarked med Sverige, Danmark og Finland, som igjen er integrert i det europeiske kraftmarkedet via overføringsforbindelser til Nederland, Tyskland, Baltikum, Polen og Russland. I løpet av 2021 har Norge fått på plass to nye utenlandskabler. Nord Link-kabelen til Tyskland ble satt i ordinær drift 31. mars 2021. I tillegg ble North Sea Link-kabelen til Storbritannia satt i prøvedrift 1. oktober 2021.

I det integrerte kraftmarkedet Norge er en del av, er det liten sannsynlighet for at man havner i en situasjon hvor det oppstår problemer med kraftforsyningen i Norge. I en slik situasjon vil utviklingen i kraftbalansen først og fremst har betydning for i hvilken grad Norge blir en nettoimportør eller -eksportør av kraft. En annen sentral faktor er imidlertid hvilken pris kraften er tilgjengelig til for forbrukerne, herunder husholdninger og næringsliv. Gitt overskuddsproduksjon av kraft i normalår i Norge og en begrenset overføringskapasitet til utlandet, har prisområdene i Norge i flere år hatt en lavere gjennomsnittlig strømpris enn i mange omkringliggende områder.

Prisdannelsen i kraftmarkedet fungerer slik at det er kostnadene ved å produsere kraft i den «siste» kraftenheten, marginalkostnaden, som setter prisen. Dette sørger for at det er de rimeligste energiressursene som benyttes først, slik at kraftbehovet blir dekket til en lavest mulig kostnad for samfunnet. Samtidig vil denne prisdannelsen kunne medføre høye kraftpriser dersom termisk kraft produsert fra fossile kilder blir den marginale kraftenheten – både som følge av høye energipriser i verdensmarkedene, som de ekstraordinært høye gassprisene som man har sett i 2021 og inn i 2022, men også som følge av de økte kostnadene som karbonprising under EUs kvotesystem påfører termisk kraftproduksjon fra fossile kilder. Den høye utvekslingskapasiteten mot utlandet gjør at prisnivået i Norge i stor grad påvirkes av kostnadene ved å produsere kraft i termiske kraftverk, spesielt prisen på kull, gass og utslippskvoter. Den fornybare produksjon og forbruksmengden i landene vi er knyttet til spiller også inn.

9.2.1 Kraftinfrastruktur

I Norge er det ofte langt fra der strømmen produseres til der den forbrukes. Produksjonen ligger der tilgangen på ressurser er best, hvorav vannkraft produsert fra vannmagasiner utgjør store deler av produksjonen, som beskrevet over. Strømnettet er derfor nødvendig og viktig infrastruktur for å frakte kraften fra der den produseres til der den forbrukes, både i andre regioner i Norge og i utlandet. Et sammenhengende og godt utbygd overføringsnett er en forutsetning for et velfungerende kraftmarked og en sikker kraftforsyning.

Nettet i Norge deles inn i tre nivåer: distribusjonsnett, regionalnett og transmisjonsnett. Distribusjonsnettet er de lokale nettene som vanligvis sørger for distribusjon av kraft til sluttbrukerne, som husholdninger, tjenesteyting og industri. Regionalnettene er bindeledd mellom sentralnettet og distribusjonsnettene, mens transmisjonsnettet utgjør hovedveiene i kraftsystemet. Det binder sammen regionene, store produsenter og forbrukere i et landsdekkende system. Transmisjonsnettet omfatter også utenlandsforbindelsene.

Norge er en del av et felles nordisk kraftmarked som er tett integrert, både fysisk, finansielt og regulatorisk. Det nordiske kraftmarkedet er videre integrert i det europeiske kraftmarkedet gjennom flere overføringsforbindelser. Store kraftproduksjonsanlegg knyttes til sentralnettet, mens mindre produksjonsenheter kan knyttes til enten regionalnettet eller distribusjonsnettet. Små forbrukere er tilknyttet distribusjonsnettet, mens store forbrukere, som kraftintensiv industri og petroleumsvirksomhet, kan være knyttet direkte til regional- eller sentralnettet.

Å bygge og investere i strømnnett er kostbart, men det koster relativt lite å drive det. Strømnettet blir på denne måten et naturlig monopol, og det er ikke lønnsomt for samfunnet at man bygger parallelle strømnnett og lar markedsaktører konkurrere om netttjenester. Det finnes dermed bare én netteier i hvert område, og hver netteier har monopol innenfor sitt område. For å hindre at nettselskapene utnytter denne posisjonen har myndighetene etablert en omfattende regulering av nettselskapene. Målet er å sikre at brukerne ikke betaler for mye for nettet, samtidig som det investeres tilstrekkelig i nettet til å sikre kapasitet og kvalitet.

Det er NVE som regulerer og fører tilsyn med nettvirksomheten i Norge. For å bygge, eie og drive nettanlegg er det krav om konsesjon etter energiloven. Konsesjonærene er underlagt både direkte reguleringer i form av spesifikke krav og plikter, og insentivbasert regulering i form av inntektsregulering. Dette skal samlet sett sikre en samfunnsmessig rasjonell drift, utnyttelse og utvikling av nettet.

Norge er nå inne i en periode hvor det har blitt bygget ut mye fornybar kraft og det gjennomføres store investeringer i strømnettet, hvor den primære driveren er økt elektrifisering. Behovet for investeringer skyldes både nettets alder, innføring av avanserte måle- og styringssystemer (AMS), forbruksvekst, urbanisering, økende effektuttak, økende krav til forsyningssikkerhet og mer fornybar kraftproduksjon.

I Statnetts siste nettutviklingsplan for transmisjonsnettet vises det til betydelig økt etterspørsel etter nettilgang. I perioden 2010–2018 var typisk forbruksvekst på under 1 % per år, mens siden den forrige nettutviklingsplanen ble publisert i 2019 er det forespurt volum som tilsvarer en årlig vekst på 5–10 % i enkelte regioner. Størst aktivitet oppleves på kysten og rundt de store byene. Frem til 2030 anslår Statnett å investere 60–100 milliarder i transmisjonsnettet, inkludert investeringer i havnett. Den nedre delen av investeringsnivået er gitt av tiltak knyttet til et forutsigbart fornyelsesbehov, mens øvre del avhenger av hvor raskt forbruket øker, og hvor nytt forbruk og ny produksjon blir lokalisert (Statnett, 2021). En analyse gjennomført av NVE viser at det er forventet investeringer på totalt 135 milliarder kroner i kraftnettet samlet i tiårsperioden fra 2018 til 2027. Om lag 61 milliarder kroner av investeringene vil være i transmisjonsnettet, 19 milliarder kroner i regionalnettet og 50 milliarder i distribusjonsnettet. I tillegg kommer investeringer i AMS, som er forventet å utgjøre 4 milliarder kroner (Ødegården & Bhantana, 2018).

NVE har i en rapport fra 2020 vurdert hva et utvalg av elektrifiseringstiltak beskrevet i rapportene *Klimakur 2030*, *Kraft fra land til norsk sokkel* og *Elektrifisering av landbaserte industrianlegg i Norge* kan bety for det norske kraftforbruket og strømnettet. Disse tre rapportene viser elektrifiseringstiltak som kan kutte klimagassutslipp i Norge, hovedsakelig innenfor transport, på sokkelen og i industrien på land. Rapporten anslår nettinvesteringene som må være på plass før de utvalgte elektrifiseringstiltakene skal kunne gjennomføres til mellom 9 og 16 milliarder kroner, og tiltakene forventes å medføre at kraftforbruket i Norge øker med opp mot 23 TWh (Haukeli et al., 2020).

9.3 Areal

En viktig forutsetning for å kunne etablere ny landbasert virksomhet, herunder bl.a. investeringer i ny virksomhet som batteriproduksjon, er at det finnes egnede arealer tilgjengelig. Det samme gjelder til dels også for videreutvikling av eksisterende virksomhet. Arealplanlegging og -disponering på ulike myndighetsnivåer danner derfor viktige rammevilkår også for klimavennlige investeringer, særlig investeringer i ny næringsvirksomhet i «greenfield»-områder.

Planlegging etter plan- og bygningsloven er et verktøy for samfunnsutvikling i fylket og kommunen, samt avgrensede delområder og lokalsamfunn. God planlegging bidrar også til å fremme næringsutvikling, herunder bl.a. klimavennlige investeringer. Mangel på planlegging eller svakheter i planarbeidet kan derimot være til hinder for næringslivet. Det kan for eksempel hindre eller forsinke

bedriftsetableringer og utvidelse av næringsaktivitet ved at avklaring av mulige næringsarealer tar unødig lang tid eller ikke finner sted.

Plansystemet skal fremme bærekraftig utvikling. Det innebærer at planleggingen skal gjøre avveininger mellom ulike hensyn og avklare interessekonflikter. Det kan handle om avveininger mellom bruk og vern av ressurser, samordne statlige, regionale og kommunale mål og oppgaver og sikre åpenhet, forutsigbarhet og medvirkning for alle berørte. Planleggingen skal skje i samarbeid med offentlige organer, private interesser og allmenheten, ut fra utfordringer, rammer og mål. Planlegging skal bidra til å utvikle samfunnet i ønsket retning tilpasset regionale og lokale forutsetninger, jf. plan og bygningsloven.

Planleggingsansvaret deles av de tre folkevalgte nivåene, med planleggingsverktøy tilpasset hvert nivå. Bedrifter som ønsker å etablere seg et sted, kan ta kontakt med kommunen som lokal planmyndighet for å avklare utviklingsmulighetene. For å sikre en forsvarlig planavklaring og gjennomføring av bygge- og anleggstiltak utarbeides en reguleringsplan med tilhørende bestemmelser. Kommuneplanens arealdel angir i nødvendig utstrekning områder for bebyggelse og anlegg, herunder arealer for næringsbebyggelse.

Fylkeskommunen kan gjennom sin rolle som regional utviklingsaktør og regional planmyndighet bidra til å legge til rette for klimavennlig næringsutvikling på regionalt nivå. Fylkeskommunen skal minst en gang hvert fjerde år utarbeide en regional planstrategi. Planstrategien skal redegjøre for viktige regionale utviklingstrekk og utfordringer, og skal også vurdere hvilke spørsmål som skal tas opp gjennom videre regional planlegging.

Statlige planretningslinjer, planbestemmelser og eventuelle planvedtak har til formål å ivareta nasjonale eller regionale interesser i planleggingen. Hvert fjerde år legger regjeringen fram nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging. I tillegg har staten ansvar for sektorlover som påvirker kommuner og regioners handlingsrom for planlegging. Staten har ansvaret for forvaltningsplaner til havs, som skal legge til rette for verdiskaping og samtidig opprettholde naturmangfoldet i norske havområder.

Ifølge plan- og bygningsloven skal kommunestyret sikre at kommunen har tilgang til nødvendig planfaglig kompetanse. Flere undersøkelser viser at fagmiljøene ofte er små, og at kommunene mangler kompetent arbeidskraft til å gjennomføre godt planarbeid (Grønning & Aarsæther m.fl., 2019). Av kommunene med under 3 000 innbyggere har nærmere 85 prosent kun ett årsverk innenfor samfunnsplanlegging og ett årsverk innenfor arealplanlegging. Den samme analysen peker videre på at et fagmiljø som et minimum bør bestå av to til fem årsverk innenfor samme oppgavefelt. De fleste yngre jobbsøkere ønsker å være en del av et bredt sammensatt, dynamisk og robust fagmiljø (Borge et al., 2017).

Tilstrekkelig kompetanse og kapasitet for samfunns- og arealplanlegging er grunnleggende for at kommunene skal kunne gjennomføre planoppgavene sine med god kvalitet og løse oppdraget som tjenesteproducent og samfunnsutvikler. Mange, særlig de minste kommunene, mangler dette. På bakgrunn av dette vil en del mindre kommuner ha utfordringer med å sikre tilstrekkelig planleggingskapasitet, særlig i tilfeller med større og mer krevende planprosesser. Spesielt kan det være en utfordring når en større aktør planlegger å etablere seg og det er behov for omfattende tiltak fra kommunen i løpet av kort tid. Dette kan ofte være tilfellet når det er snakk om etablering av ny grønn og storskala næringsvirksomhet på «greenfield»-områder, hvor det blant annet kan være behov for betydelig krafttilgang og nettiltak.

Som Distriktsnæringsutvalget (NOU 2020: 12 *Næringslivets betydning for levende og bærekraftige lokalsamfunn*) peker på, finnes det finnes i dag ikke noe godt system for å hjelpe kommuner i særskilt ressurskrevende planleggingssituasjoner. Distriktsnæringsutvalget peker på at dette gir grunnlag for å diskutere hva som skal til for at kommuner skal få ekstra støtte når de må håndtere større saker,

og viser til at når det gjelder større prosjekter fra næringslivet, kan det tenkes at ressurskrevende prosjekter ikke blir gjennomført i kommunen eller at de ikke blir gjennomført på best mulig måte.

9.4 Infrastruktur

Velfungerende infrastruktur gir næringslivet tilgang til faktormarkeder og kunder, og befolkningen tilgang til arbeidsplasser, varer og tjenester. En stor del av varene Norge eksporterer, produseres langt fra sentrale strøk. Eksportbedrifter er avhengige av gode transportløsninger for å få eksportert varene sine. Norge er et land med store avstander. Store avstander gjør at de første transportetappene for eksportvarer tar lang tid dersom transportløsningene ikke er gode nok. De samlede kostnadene for eksportbedrifter kan derfor bli høye.

En godt utbygd transportinfrastruktur danner viktige rammer for verdiskaping i hele landet. Investeringer i transportinfrastruktur kan stimulere til økonomisk utvikling ved å koble markeder tettere sammen, herunder blant annet skape større arbeidsmarkeder i bo- og arbeidsmarkedsregioner og ved å effektivisere godstransport innenfor og mellom regioner. En forbedret infrastruktur medfører reduserte transportkostnader og gjennom dette forbedret produktivitet og forbedret tilgang på arbeidskraft, innsatsfaktorer og kunder. Transportinvesteringer kan også bidra til å utjevne press i arbeidsmarkedet, boligmarkedet og trafikken i og mellom regioner.

Geografien og bosettingsmønsteret i Norge krever omfattende transportinfrastruktur, og det investeres hvert år betydelige midler til vei og jernbane for å sikre et likeverdig tjenestetilbud og et konkurransedyktig næringsliv i distriktene og i sentrale strøk. Investeringer i norsk transportinfrastruktur målt i prosent av BNP lå i tiåret fra 1995–2005 på et sammenlignbart nivå som i lignende EU-land, men har siden rundt midten av 2000-tallet skutt fart og økt fra om lag 0,63 pst. av BNP i 2006 til om lag 1 pst. i 2009 og videre til om lag 1,58 pst. av BNP i 2019. Dette er betydelig høyere enn i de øvrige nordiske landene Danmark, Sverige og Finland, hvor hhv. om lag 0,8, 1 og 0,9 pst. av BNP gikk til investeringer i transportinfrastruktur i 2019 (OECD, 2022).

Samfunnsøkonomisk nytte er en viktig faktor i vurderingen av samferdselsinvesteringer. Høy ressursinnsats alene gir ikke effektive og lønnsomme samferdselsinvesteringer som bidrar til økt verdiskaping i distriktene – det er også avgjørende hvordan ressursene blir brukt, og hvilken nytte en får igjen for investeringene. Det er blitt påpekt av mange at en en betydelig andel av prioriterte samferdselsprosjekter ikke er samfunnsøkonomisk lønnsomme, og at samferdselsinnsatsingen samlet sett heller ikke er samfunnsøkonomisk lønnsom, herunder blant annet Produktivitetskommissjonen (NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd*). Produktivitetskommissjonen viser til at Nasjonal transportplan (NTP) for perioden 2010–2019 hadde en forventet negativ netto nytte på 31 milliarder kroner, og at NTP for perioden 2014–2023 hadde en forventet negativ netto nytte på 24 milliarder kroner. Produktivitetskommissjonen framholder at den lave samfunnsøkonomiske lønnsomheten i transportplanene skyldes at andre forhold, for eksempel distriktshensyn, tillegges vekt i prioriteringen av prosjekter. I gjeldende NTP for 2022–2033 beregnes det en samlet netto samfunnsøkonomisk nytte av prosjekter med planlagt oppstart i første seks årene i planperioden på -51,3 mrd. kroner. (Meld. St. 20 (2020–2021) *Nasjonal transportplan 2022–2033*).

9.5 Utvalgets vurderinger

Arbeidskraft

Det synes klart for utvalget at tilgangen på arbeidskraft vil være en begrensende faktor for klimavennlige investeringer og øvrig næringsvirksomhet som vil bli viktigere i tiårene fremover. Som påpekt i blant annet Meld. St. 14 (2020–2021) *Perspektivmeldingen 2021*, blir vi stadig færre i arbeidspålder, og stadig færre arbeidstakere som skal ta vare på de eldre og bidra til finansieringen av

velferdssystemet. Dette er ikke en unik utfordring som Norge står i, men som også vil bli gjeldende for mange sammenlignbare land.

I en tid hvor knappheten på arbeidskraft øker i Norge, er det sannsynlig at kapitalintensive næringer vil bli relativt mer konkurransedyktige ovenfor arbeidsintensive næringer. Gitt en tilnærmet full sysselsetting og et velfungerende arbeidsmarked, og gitt opprettholdelsen av eksisterende næringsstruktur med en betydelig olje- og gassvirksomhet, vil etablering av ny næringsvirksomhet med mange arbeidsplasser sannsynligvis måtte hente mye av sin arbeidskraft fra eksisterende virksomheter. Dette må enten skje ved effektivisering av eksisterende virksomhet, slik at behovet for arbeidskraft i disse reduseres, eller ved at eksisterende virksomheter skaleres ned eller avvikles.

I en slik sammenheng, og utifra perspektivet om størst mulig samlet verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer, bør fokuset ligge på å legge til rette for produktivitetsvekst og effektivisering av eksisterende virksomheter, tiltak for å sørge for at utdanningssystemet utstyres nyutdannede med relevant og god kompetanse, tiltak for å styrke kompetansen til den eksisterende arbeidsstokken, og tiltak for å få flere i arbeidsfør alder inn i arbeidslivet. Økt bruk av teknologi og digitale verktøy vil være viktig for næringslivet fremover.

Utvalget viser her til tidligere utredninger på kompetanseområdet, blant annet under Produktivitetskommissjonen, Kompetansebehovsutvalget, og Sysselsettingsutvalget, og ser ikke grunnlag for å gjøre selvstendige vurderinger eller foreslå konkrete tiltak når det gjelder den overordnede kompetanse-, utdannings- og arbeidslivspolitikken.

Utvalget vil imidlertid peke på at tilgangen på kompetent arbeidskraft som lokaliseringsfaktor for klimavennlige investeringer i stor grad også påvirkes av næringspolitikken og særskilte tiltak ovenfor enkelt næringer. Særskilte tiltak som subsidier eller andre fordeler ovenfor enkelt næringer kan bidra til å vri arbeidskraft over til disse næringene. I en situasjon med knapphet på arbeidskraft kan det danne barrierer for at arbeidskraften anvendes der den skaper størst verdi, noe som også kan virke begrensende på klimavennlige investeringer i ny næringsvirksomhet.

Utvalget er klar over at det kan ligge legitime politiske hensyn bak prioriteringer ovenfor enkelt næringer/-bransjer, herunder bl.a. distriktpolitiske mål og mål knyttet til matberedskap, men vil understreke at det i en situasjon hvor man opplever økende knapphet på arbeidskraft i Norge er viktig med en opplyst politisk debatt og kunnskap om implikasjonene og de «skjulte» kostnadene slik politikk medfører – kanskje nettopp spesielt på grunn av at konsekvensene for klimavennlig og annen næringsvirksomhet ikke nødvendigvis blir veldig synlig, undersøkt eller debattert.

Petroleumsnæringen er, som illustrert i boks 9.2 over, en viktig sysselsetter i norsk økonomi. Avhengig av prisene i de internasjonale energimarkedene, er petroleumsnæringen en svært lønnsom og høyproduktiv næring hvor timeverksproduktiviteten langt overstiger andre næringer, og hvor betalingsmulighet og -villighet for arbeidskraft er høy. De direkte ansatte knyttet til utvinning av olje og gass inkl. tjenesteyting har i gjennomsnitt en månedslønn som ligger om lag 50 pst. over gjennomsnittet for alle fastlandsnæringene (Lading, Fjose & Kildal-Iversen, 2022). Dette bidrar til å gjøre petroleumsvirksomheten til en attraktiv næring å arbeide i, noe som kommer de sysselsatte i næringen til gode, men dette fører også til at denne arbeidskraften og kompetansen den besitter i mindre grad kan benyttes i andre næringer. Bak petroleumsnæringen er det også en betydelig tjeneste- og leverandørindustri i form av verdiskaping og sysselsetting.

Petroleumsnæringen har bidratt til enorme inntekter og velstandsvekst for felleskapet i Norge, og gitt dagens politikk er det liten tvil om at næringen fortsatt kommer til å være en viktig næring fremover i form av sysselsetting og verdiskaping. Samtidig må det erkjennes at denne næringen på sikt må få en mindre betydning i norsk økonomi – gradvis redusert etterspørsel etter olje og gass er en forutsetning for å nå klimamålene. Dette vil på sikt kunne frigjøre kompetent arbeidskraft som vil kunne gå inn i nye grønne næringer som havvind og hydrogenproduksjon, men gitt ambisjonen

om og utsiktene til fortsatt stabilt aktivitetsnivå på norsk sokkel og behovet for ny arbeidskraft i petroleumsnæringene pga. naturlig utskifting, vil denne frigjorte arbeidskraften sannsynligvis ikke bli betydelig på kort sikt.

At petroleumsnæringen og den tilknyttede leverandørindustrien gjennom dette legger beslag på blant annet arbeidskraft som alternativt kunne ha blitt benyttet i andre næringer er i seg selv ikke problematisk, så lenge dette er i tråd med prinsippet om størst mulig verdiskaping i norsk økonomi innenfor bærekraftige rammer. Arbeidskraften som går inn i petroleumsnæringene kan imidlertid ikke benyttes på flere steder samtidig.

I Hurdalsplattformen legger regjeringen til grunn at den vil «legge til rette for et stabilt aktivitetsnivå på norsk sokkel av olje- og gassvirksomhet», og «legge vekt på forutsigbarhet i rammebetingelser for sektoren, ..., herunder at det midlertidige petroleumsskatteregimet fra 2020 består slik det var tiltenkt».

Aktivitetsnivået på norsk sokkel bør først og fremst avgjøres av samfunnsøkonomisk lønnsomhet, hvor politikkenes rolle er å, i så stor grad som mulig, føre til at det er samsvar mellom den bedriftsøkonomiske lønnsomheten til petroleumsvirksomhetene og den samfunnsøkonomiske lønnsomheten, samt å sørge for at felleskapet tar del i gevinstene og grunnrenten fra næringen. Et slikt samsvar vil oppnås i et nøytralt skattesystem.

Politikken bør sette rammer for virksomheten som gjør det mulig for petroleumsvirksomheten å drive effektivt og rasjonelt, men på sikt og til syvende og sist vil disse rammebetingelsene og klimapolitikken internasjonalt gjøre virksomheten mindre og mindre bedriftsøkonomisk lønnsom. Når dette skjer, er det ikke noe man bør motsette seg.

Andre sjokk enn klimapolitikk kan også påvirke oljeetterterspørselen. Som følge av det brå, men svært kortsiktige oljeprisfallet som skjedde etter at covid-19-pandemien for alvor startet våren 2020, ble det innført midlertidige endringer i petroleumsskattesystemet for å opprettholde investeringsnivået. Disse midlertidige endringene innebar betydelige skattefordeler for årene 2020 og 2021, samt prosjekter hvor plan for utvinning og drift/plan for anlegg og drift (PUD/PAD) er innlevert innen 31. desember 2022 og godkjent innen 31. desember 2023 (jf. Innst. 351 L (2019–2020), Prop. 113 L (2019–2020)).

Etter utvalgets syn, var de midlertidige endringene i petroleumsskattesystemet tiltak som ikke er i tråd med prinsippene om en effektiv ressursbruk og nødvendig omstilling i norsk økonomi. De midlertidige skatteendringene vrir ressursbruken, herunder produksjonsfaktorer som nettopp knapp arbeidskraft, bort fra alternative anvendelser. Vedtakene som ble gjort i 2020 kan gi uheldig presens ved at olje- og gassnæringen forventer lignende tiltak ved fremtidige brå oljeprisfall. Utvalget viser til uttalelser fra en rekke samfunnsøkonomer som påpeker at oljeskattepakken innebærer at petroleumsvirksomhetene vil kunne gi økonomiske insentiver til å gjennomføre prosjekter som både er samfunnsøkonomisk ulønnsomme og gir finansielle tap for staten, jf. også uttalelsen fra regjeringens eget rådgivende utvalg for finanspolitiske analyser av 3. februar 2022 (Rådgivende utvalg for finanspolitiske analyser, 2022). Utvalget mener at slike kortsiktige tiltak som oljeskattepakken, som fattes uten en tung samfunnsøkonomisk begrunnelse, bør unngås i fremtiden.

Kraft og kraftinfrastruktur

God tilgang til rimelig kraft har vært et viktig rammevilkår for norsk industri nesten siden de tidlige etableringene av kraftkrevende industri for over 100 år siden. Norge har store fornybare kraftressurser, først og fremst gjennom den regulerbare vannkraften, som setter Norge i en særskilt posisjon i forhold til de fleste andre land i Europa.

Markedet er i dag en grunnleggende del av den norske kraftforsyningen, etter innføringen av energiloven i 1990. Kraftprisene gir signaler om behovet for nye investeringer, samtidig som markedet bidrar til å balansere produksjon, forbruk og overføring av strøm på kort sikt. Vannmagasinene gir mulighet til å disponere vannet slik at det skapes størst mulig inntekter fra vannressursene. En grunnleggende forutsetning for dette er at produsentene står overfor økonomiske insentiver som reflekterer de underliggende fysiske forholdene. Markedet har på denne måten fått en viktig rolle i å sikre en effektiv disponering av vannet i magasinene. Etter utvalgets oppfatning er dette et system som i det store og hele har tjent Norge og det norske felleskapet godt, og som har bidratt til et rasjonelt og stort sett velfungerende kraftmarked.

Norge er tett integrert med de nordiske kraftsystemene både markedsmessig og fysisk. Tilknytningen til andre lands kraftsystemer, et velutbygd overføringsnett og vannkraftens produksjonsegenskaper gir samlet sett den norske kraftforsyningen stor fleksibilitet og reduserer sårbarheten for vekslende produksjon over sesonger og år, men medfører også at kraftsystemene i Europa får betydning for det norske kraftsystemet.

Blant annet på grunn av overskuddsproduksjon av kraft til rimelige produksjonskostnader og begrenset med overføringskapasitet til utlandet, har kraftprisen holdt seg relativt stabil og på et gjennomsnittlig lavere nivå sammenlignet med de fleste landene i Nord-Europa de siste årene. Samtidig har vi gjennom deler av 2021 og inn i 2022 opplevd en situasjon med svært høye strømpriser. Det er en rekke faktorer som ligger bak utviklingen i strømpriser i sør-Norge, blant annet et tørt 2021 med lite tilsig til vannmagasinene, globale utfordringer i verdikjeder for en rekke råvarer og energi etter covid-19-pandemien, og ikke minst krigen i Ukraina, hvor både sanksjoner på russisk energiekспорт og ekstraordinær usikkerhet om den fremtidige utviklingen i energimarkedene presser energiprisene opp.

Hvilke faktorer som har bidratt mest til situasjonen i 2021 og 2022 har ikke utvalget grunnlag til å bedømme bastant, men det synes å være liten tvil om at europeiske strømpriser gjennom det nordiske kraftmarkedet og direkte tilknytning til kontinentet i stor grad påvirker det norske prisnivået. Ifølge beregninger fra Statnett har overføringskapasiteten til utlandet fra sør-Norge vært årsaken til omtrent 10 prosent av prisnivået i de tre sørligste prisområdene (Døskeland, Kringstad & Bøhndalen, 2022). Selv om flere ekstraordinære forhold ligger bak de høye prisene vi har sett i 2021 og 2022, synes det ikke åpenbart for utvalget at situasjonen vil endre seg på kort sikt. Våren 2022 har også vannmagasinfyllingen i de sørlige områdene vært svært lav, og priser på fossil energi og CO₂, som i stor grad påvirker det norske prisnivået på strøm, er høye.

Gitt den nåværende overføringskapasiteten mellom Norge og omkringliggende land, og med et Europa som beveger seg fra å i stor grad få sin elektrisitet fra regulerbare termiske kraftverk basert på fossile kilder til å skulle få energien fra fornybare, men uregulerbare kilder som vind og sol, taler dette for at verdien av vannet i norske magasiner vil øke. Den regulerbare og grønne energien som finnes i magasinene vil bli en stadig knappere ressurs. Dersom kvoteprisen holder seg på dagens nivå eller stiger videre, vil det kunne bidra til relativt høye kraftpriser i Europa gjennom prissettingen i kraftmarkedet, noe som også vil få betydning for norske kraftpriser. Analysene fra NVE og Statnett tilsier at omlegging fra stabil, termisk kraftproduksjon mot mer volatil fornybarproduksjon i Europa vil føre til større svingninger i prisnivået også i Norge, både i enkelttimer, over kortere tidsrom og over sesonger, og også et stabilt høyere prisnivå. Hva slags fleksibilitetsløsninger som utvikles i det europeiske kraftmarkedet vil i stor grad bli avgjørende også for norsk prisnivå og prismønster. NVE antar at produksjonskostnaden for grønn hydrogen i Europa vil bli avgjørende for prisnivået på sikt (Birkelund et al., 2021).

Det er både fordeler og ulemper med høye kraftpriser. På den ene siden gir de høye kraftprisene kraftige signaler om utbygging av ny kraft, og kan bidra til å gjøre både utbygging av fornybar kraft og energieffektivisering mer lønnsomt og attraktivt. I og med at tilnærmet all kraftproduksjon i Norge er statseid, bl.a. gjennom kommunalt eierskap og statens eierskap i Statkraft AS, tilfaller også

mesteparten av de ekstraordinære inntektene fra kraftproduksjon felleskapet. På den andre siden vil de høye kraftprisene kunne gi utfordringer for husholdninger og bedrifter som ikke har sikret seg, tatt hensyn til risikoen for slike svingninger, eller har begrensede muligheter for å stå av slike sjokk i økonomien. En slik utvikling vil også kunne føre til redusert konkurransekraft for norsk industri.

Utvalget har begrenset med mulighet til å gå inn i kraftsystemet, og viser til Energikommisjonen som skal levere sine anbefalinger innen 15. desember 2022, og Strømnettutvalget som skal levere sine anbefalinger innen 15. juni 2022. Energikommisjonen skal blant annet se på hvordan Norge påvirkes av energimarkeder i rask endring, gi perspektiver for utviklingen i kraftforbruket og for forsyningssikkerhet, vurdere potensialet for samfunnsøkonomisk lønnsom kraftproduksjon samt belyse sentrale interessekonflikter i energipolitikken. Strømnettutvalget skal på sin side blant annet vurdere tiltak for å redusere tiden det tar å utvikle og konsesjonsbehandle nye nettanlegg, prinsipper for å ivareta en samfunnsøkonomisk utvikling av strømmettet i en tid med stor usikkerhet ved forbruksutviklingen, og mulige forbedringer i systemet med tilknytningsplikt.

Utvalget vil imidlertid peke på at rammevilkårene og reguleringer for utbygging av kraft og nett kan danne barrierer for samfunnsøkonomisk lønnsomme investeringer i kraftproduksjon og kraftkrevende virksomhet, for eksempel gjennom tidkrevende konsesjonsprosesser, konsekvensutredning og høringsrunder, begrensninger i arealtildeling for utbygging av vindkraft på land og til havs, politisk risiko i forbindelse med arealplanlegging mv.

Et viktig eksempel på dette er vindkraft på land, hvor en liberal politikk som førte med seg betydelig utbygging i Norge ble strammet kraftig inn i 2019, med stans i konsesjonsbehandling. Norge er blant landene i Europa med best tilgang på vindressurser, både på våre landområder og til havs. Samtidig er vindkraft på land blant de produksjonsformene som har de laveste produksjonskostnadene målt i energikostnad over produksjonens levetid (LCOE – levelized cost of energy). Ifølge en oversikt publisert av NVE vil samlede LCOE-produksjonskostnader (både investerings- og driftskostnader) ved landvind anslagsvis ligge på om lag 30 øre/kWh, mot hhv. 48, 69 og 116 øre/kWh for bakkemontert solkraft, bunnfast havvind og flytende havvind (Norges vassdrags- og energidirektorat, 2022).

I dette kostnadsbildet er landvind generelt bedriftsøkonomisk lønnsomt uten subsidier og dermed interessant for kommersielle aktører, men på grunn av stans i konsesjonsbehandling de siste årene har det ikke vært mulig å utvikle også samfunnsøkonomisk lønnsomme landvindprosjekter, noe som i praksis kan sees på som en form for styringsvikt.

Beslutninger om utbygging av kraftproduksjon og nett har generelt betydelige virkninger for lokal-miljøer, næringsliv, natur og miljø, og det er naturligvis viktig at slike saker er godt utredet og besluttet på et solid grunnlag gjennom forvaltningssystemer som er innrettet på hensiktsmessige måter. Samtidig bør man unngå en situasjon hvor kapasitetsutfordringer i forvaltningen fører til svært lange ledetider og stor risiko for potensielle utbyggere av kraftproduksjon eller aktører som ønsker tilgang på nett. Det er også viktig, spesielt ift. utbyggingen av vindkraft på land, at de som opplever de største negative virkningene av utbyggingen – for landbasert vindkraft i all hovedsak lokalbefolkningen – får en større del av gevinstene fra utbyggingen, slik at rammevilkårene for utbygging av kraft oppleves som politisk stabile for investorer. Utfordringene med det tidligere rammeverket for landvind-utbygging har vært gjenstand for omfattende politisk debatt, og man ser ut til å ha kommet frem til fornuftige overordnede prinsipper for landvind i det videre gjennom behandlingen av Meld. St. 28 (2019–2020) *Vindkraft på land – Endringer i konsesjonsbehandlingen*. I denne sammenheng ser utvalget også positivt på Støre-regjeringens signaler tidligere i 2022 om gjenåpning av konsesjonsbehandling av vindkraft på land.

Videre bør man sørge for at utviklingen av rammevilkårene for utbygging av ny kraftproduksjon, herunder bl.a. utvikling av regelverk og arealtildeling knyttet til havvind, tilordnes tilstrekkelig prioritet og ressurser slik at ikke langsomme prosesser fører til økt usikkerhet og redusert investeringsvilje for investorer.

Infrastruktur

Tilgangen til gode infrastrukturløsninger kan redusere kostnadene for næringslivet, og kan bedre lønnsomheten for klimavennlige investeringer. Spesielt er dette viktig for eksportrettede virksomheter og næringer som i stor grad opererer eller vil operere i internasjonal konkurranse. I en tid der handlingsrommet for nye investeringer reduseres, bør næringslivets behov tillegges stor vekt. Store eksportnæringer er ofte lokalisert til distriktene og effektive eksportkorridorer bør prioriteres for å styrke næringslivets konkurransekraft.

Det er behov for en mer effektiv bruk av midlene som benyttes til samferdselsformål og annen infrastruktur i dag, og nivået på budsjettprioriteringene må sees i sammenheng med at de statlige midlene sannsynligvis har gode alternative anvendelser, blant annet i stimulering av grønn forskning og innovasjon i næringslivet. Utvalget mener at man bør være tilbakeholden i prioriteringen av prosjekter med tvilsom nytte for samfunnet, spesielt dersom det er snakk om store prosjekter som legger beslaglegger betydelig med midler, og som gjennomføres under høy usikkerhet og risiko for overskridelser.

I flere nye grønne verdikjeder eksisterer det nettverkseksternaliteter som danner barrierer for dannelse av markeder og at lavutslippsteknologi tas i bruk. Eksempler på dette er i verdikjeden for hydrogen, batterier og karbonfangst- og lagring, alle næringer som av flere har blitt pekt på som næringer hvor norske aktører kan ha fortrinn. Disse teknologiene vil sannsynligvis spille en viktig rolle i oppnåelsen av globale klimamål i 2030 og 2050 – batteriteknologien har etter hvert blitt «enerådende» i elektrifiseringen av persontransport og står allerede for betydelige utslippskutt, mens fremskrivninger fra blant annet FNs klimapanel og IEA tyder på at storstilt karbonfangst- og lagring blir nødvendig for å nå Parisavtalens mål.

For at næringsvirksomheten i disse næringene skyter fart, er det nødvendig at en når en «kritisk masse» som reduserer kostnader og gjør det mer attraktivt å ta i bruk av teknologien. Den norske elbilpolitikken er et eksempel på hvordan statlig engasjementet kan gi en kritisk masse, og hvor næringen/teknologien deretter kan utvikle seg videre på egenhånd. I næringer hvor Norge har naturlige fortrinn og fortrinn basert på eksisterende stivhengigheter, bør regjeringen utrede muligheten for å ta et særskilt ansvar for etablering av nødvendig infrastruktur. Utvalget mener det her kan ligge gode muligheter for at staten kan rette opp markedssvikter og bidra positivt til utslippskutt og teknologiutvikling, samtidig som at man kan sørge for at felleskapet tar del av gevinsten av statens engasjement. Selv om den norske elbilpolitikken kan sies å ha vært vellykket i den forstand at den har bidratt betydelig til utviklingen av elbiler, har det likevel vært et kostbart tiltak som først og fremst kommer andre land til gode – både i form av at de nå slipper å bruke egne midler på elbilsubsidier, og at politikken har stimulert forskning, innovasjon og utvikling i bilindustrien. Målet for norsk politikk mot nettverkseksternaliteter bør være at gevinstene ved nettverksetableringen også tilfaller det norske samfunnet.

Arealplanlegging, kommunal/regional politikk

Plan- og reguleringsprosesser for arealplanlegging kan være ressurskrevende for næringslivet. Planavklaringer som trekker ut i tid, gir merkostnader og kan utgjøre et hinder for næringsutvikling, verdiskaping og arbeidsplasser i distriktene. Kommuner og fylkeskommuner spiller derfor viktige roller i næringsutvikling på kommunalt og regionalt nivå. Gjennom en næringsvennlig og effektiv forvaltning, herunder bl.a. forutsigbar, rask og godt forankret regulering av arealer til næring og industri, kan lokale myndigheter legge til rette for utvikling av virksomhet. Tilrettelegging fra kommune og fylkeskommune kan gi en «vinn-vinn»-situasjon og bidra til å redusere risikoen ved investeringer. Aktivt arbeid med å synliggjøre områder med passende egenskaper kan bedre tilgangen på informasjon for både nasjonale og internasjonale investorer, og dermed bidra til å utløse investeringer.

Samtidig er det viktig at kommuner og fylkeskommuner har nok kompetanse til å håndtere potensielle virksomhetsetableringer, som gjerne kommer med lovnader om arbeidsplasser og økte skatteinntekter, på en profesjonell måte som er til gode for lokalsamfunnene, og som bidrar til høyest mulig samlet verdiskaping av kommunale/regionale ressurser. I «konkurransen» om industri-etableringer er det viktig at ikke lokale myndigheter overbyr hverandre og bytter bort verdifulle arealressurser til useriøse virksomheter og urealistiske prosjekter eller tilbyr en kostbar tilrettelegging som øker lønnsomheten for prosjekteieren, men som ikke var nødvendig for å realisere prosjektet.

Dette kan sees i sammenheng med invitasjoner til regioner og kommuner om innspill til mulige tomter for virksomhetsetablering, som skaper stor interesse fra kommuner over hele landet som håper å synliggjøre at deres arealer er best egnet. Slike utlysninger kan være positive i den forstand at de på en effektiv måte kan bidra til at bedrifter får informasjon om mulige lokaliseringer, men samtidig vil det også sende signaler til bedriftene om hvilke kommuner som har størst ønske om å trekke til seg etableringen, og hvor langt man kan være villig til å gå for å få det til. Derfor er det også fra kommuners og fylkers side grunn til å være nøkterne og oppmerksomme på de underliggende hensiktene og insentivene som kan ligge bak slike invitasjoner.

Videre er det slik at ulike kommuner og regioner besitter ulike geografiske egenskaper og naturgitte fortrinn og ulemper. Lokale myndigheter bør derfor være varsomme med næringsutvikling ovenfor næringer eller selskaper som trenger en mer «kostbar» tilrettelegging relativt til andre, og hvor det ikke er åpenbare lokaliseringsfaktorer som taler for at etableringen i den gitte kommune er fornuftig. Det bør ikke være et mål i seg selv med for eksempel et datasenter eller en batterifabrikk i en viss kommune eller region, og spesielt ikke dersom virksomheten kan lokaliseres mer lønnsomt på et annet sted nasjonalt.

Som Distriktsnæringsutvalget (NOU 2020: 12 *Næringslivets betydning for levende og bærekraftige lokalsamfunn*) peker på, kan enkelte næringstiltak være for ressurskrevende å håndtere for noen små kommuner med liten planleggingskapasitet. Det kan føre til at prosjekter som har betydning for nasjonal eller regional verdiskaping, ikke gjennomføres på en optimal måte. Utvalget anser utfordringer knyttet til dette kan være særlig gjeldende for klimavennlige investeringer i «ny» næringsvirksomhet som man har begrenset erfaring med, herunder for eksempel vindkraft på land, solcelleparker mv., og stiller seg derfor bak distriktsnæringsutvalgets vurderinger om at det er behov for en klargjøring av mulige prinsipper for om og eventuelt når staten bør styrke plankapasiteten i små kommuner midlertidig, og at en bør vurdere å innføre en søknadsbasert tilskuddsordning for små kommuner med større planleggingsutfordringer.

Kommuners og fylkeskommuners ønsker om næringsutvikling må også sees opp mot hensynet til en miljømessig bærekraftig arealforvaltning som ivaretar natur. Mulighetene for utbygging av ny, arealkrevende næringsvirksomhet som gir økte skatteinntekter og sysselsetting kan virke fristende for lokale beslutningstakere, og kan føre til at mer natur bygges ned enn det som i utgangspunktet var samfunnsøkonomisk fornuftig. FNs naturpanel understreker i sin hovedrapport fra 2019 at tapet av natur er en like stor trussel som klimaendringene. Ifølge rapporten er allerede ti prosent av verdens plante- og dyrearter nærmest utryddet, og en av rundt åtte millioner dyre- og plantearter truet. Menneskelig aktivitet har medført omfattende endringer i tre firedeler av miljøet på land globalt, og 66 prosent av marine miljøer (IPBES, 2019). Også i Norge er nedbygging av natur og tap av naturmangfold et problem. I Norsk rødliste for naturtyper for 2018 står 106 naturtyper på rødlisten, mens 105 typer er vurdert å være intakte (Artsdatabanken, 2018). Det betyr at halvparten av de 211 vurderte naturtypene er rødlistet. Av de 23 405 artene som er vurdert i Norsk rødliste for arter for 2021, vurderes 2752 (12 %) som truet (Artsdatabanken, 2021).

I dette har staten en viktig rolle som forvalter av det overordnede rammeverket for arealplanlegging, herunder plan- og bygningsloven, og gjennom en aktiv bruk av statlige planverktøy når miljømessige hensyn veier tungt og krysser lokale/regionale hensyn. Dette gjelder også gjennom forvaltningen av skatte- og avgiftssystemet. En rekke utvalg, herunder senest Grønn skattekommisjon (NOU 2015: 15

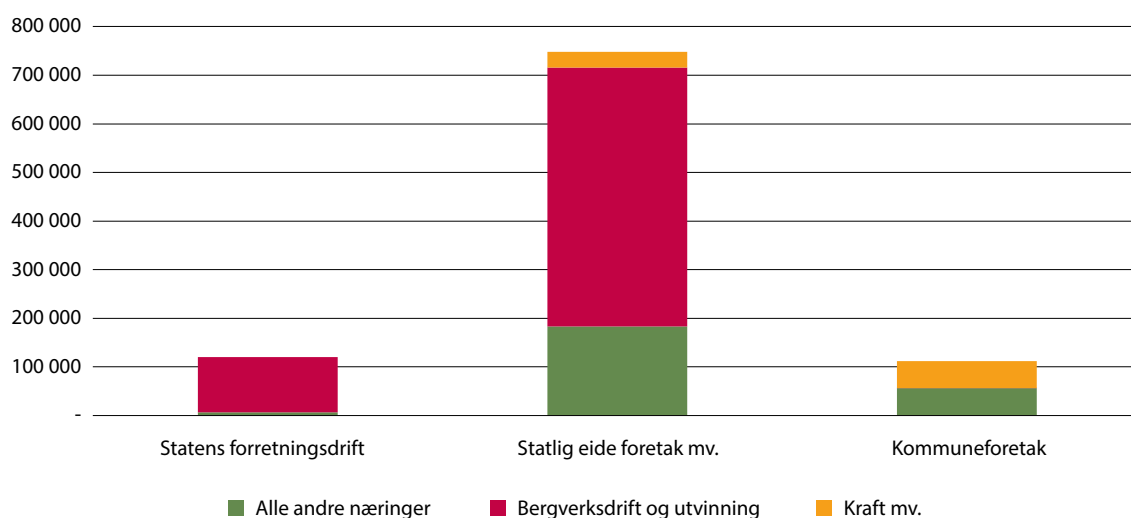
Sett pris på miljøet), har pekt på at manglende prising av naturmangfold gjør at mange av godene og tjenestene økosystemene produserer framstår som gratis eller billige å bruke, til tross for at verdien av disse ressursene kan være svært store. Dette gir insentiv til overforbruk. Grønn skattekommisjon pekte på en naturavgift som et virkemiddel for å i større grad stiller utbyggere ovenfor de samfunnsøkonomiske kostnadene ved naturinngrep, noe som også har blitt fremhevet av tidligere utvalg men ikke fulgt opp (jf. NOU 1996: 9 *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting*, NOU 2013: 10 *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*). Utvalget stiller seg bak anbefalingen fra Grønn skattekommisjon, og mener at dette er et tema som bør arbeides videre med og belyses i Skatteutvalgets arbeid, som skal legges frem innen 1. november 2022.

10 OFFENTLIG EIERSKAP I NÆRINGSVIRKSOMHET

En stor andel av norsk næringsvirksomhet er offentlig eid og drevet gjennom ulike selskap, jf. kap 7. Andelen er relativt stor sammenliknet med andre vestlige land. Det offentlige engasjerer seg som hovedregel kun i virksomhet hvor markedet ikke gir et tilfredsstillende tilbud av varer og tjenester uten offentlig inngripen. Staten har også et betydelig direkte eierskap i næringsvirksomheter som konkurrerer med andre i velfungerende markeder, hovedsakelig gjennom Nærings- og fiskeridepartementet (Nærings- og fiskeridepartementet, 2022). Både fylkeskommuner og kommuner eier også slike selskap. I tillegg til dette eier både staten, kommuner og fylkeskommuner en rekke selskap som opererer i markeder som er preget av ulike former for markedssvikt, herunder monopolistisk konkurranse og produksjon av ulike tjenester som kan leveres av private eller offentlig eide virksomheter. I tillegg til det direkte eierskapet har både Staten og kommuner eierskap i pensjonsfond. Statens Pensjonsfond Norge eier rundt fem prosent av den samlede verdien av selskapene notert på Oslo Børs (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*).¹⁹ Staten og fylkeskommuner eier også selskap som forvalter markedsnære støtteordninger. Disse er nærmere omtalt i kap 6.

Offentlig eierskap er regulert gjennom EØS-avtalen ved at den gir sterke føringer for hvordan det offentlige må operere som markedsaktør, herunder unngå ulovlig statsstøtte til næringsaktivitet. Det kan ofte være krevende å skille mellom når det offentlige driver næringsaktivitet og ikke, noe som også har ført til detaljerte regler både om åpenhet og oppfølging av aktivitet som bærer preg av å være næringsvirksomhet. Eierskapsmeldingen (Meld. St. 8 (2019–2020) *Statens direkte eierskap i selskaper – Bærekraftig verdiskaping*) deler det direkte statlige eierskapet i tre. De 26 selskapene i kategori 1 og 2 driver i hovedsak næringsaktivitet i markeder med velfungerende konkurranse og de 44 selskapene i kategori 3 opererer i markeder preget av markedssvikt og forvalter ulike offentlige oppgaver.²⁰ Kommuner og fylkeskommuner gir også ut eierskapsmeldinger og i KS sin anbefaling for kommunalt eierskap er også skillete mellom selskap som driver næringsaktivitet i velfungerende markeder og øvrige selskap sentralt (KS, 2020).

Figur 10.1 Driftsresultat i offentlig eide ikke-finansielle foretak



Kilde: Statistisk sentralbyrå (2022f)

¹⁹ Kommunale pensjonskasser er ikke tatt med i omtalen.

²⁰ Forskjellen mellom kategori 1 og 2 er at staten ikke lenger har en særskilt begrunnelse for eierskapet i førstnevnte. Grunner for eierskap i kategori 2 kan være ringvirkninger fra hovedkontorfunksjoner, samfunnsikkerhet og beredskap, markedssvikt i deler av kapitalmarkedet, overgang fra naturlig monopol, og naturressurser og grunnrente.

Staten eier om lag en tredjedel av selskapene på Oslo Børs målt i verdi. Det største selskapet er Equinor, der statens eierandel på 67 prosent utgjør alene om lag en femtedel av markedsverdien til alle børsnoterte selskaper. Det direkte statlige eierskapet på børsen er i hovedsak historisk og kommer ofte av at statlige virksomheter er blitt delprivatisert. Fortsatt statlig eierskap i disse selskapene er i dag i hovedsak begrunnet med ringvirkninger av hovedkontorfunksjoner.

Norge er i verdenstoppen i offentlig eierskap målt som statlig eierandel i børsnoterte selskaper på den nasjonale børsen: Kun Kina, Malaysia og Saudi-Arabia hadde høyere offentlig eierskap i 2017 (De La Cruz, A., Medina, A. & Tang, Y. 2019). Blant vestlige land var eierandelen i Tyskland 6 prosent, Sverige, Danmark, Frankrike og Storbritannia 7 prosent og Italia 12 prosent, med Finland og Polen nærmest Norge med sine 14 og 17 prosent, respektive.

De statlige kommersielle selskapene er store mottakere fra flere typer offentlige finansieringsordninger. Eksempler her er redusert elavgift, CO₂-kompensasjon, store tilsagn fra Enova, garantier fra Eksfin og prosjekter i Forskningsrådet. Innovasjon Norge er mer rettet mot SMBer, men noen av ordningene treffer også større selskap. Selskap med statlig eierskap er jevnlig de største mottakere av finansiering fra virkemiddelapparatet.

Kommunene eier over 2 700 selskap, der de største gruppene av aksjeselskaper er innenfor elektrisitetsforsyning, tilrettelagt arbeid og samferdsel (KS, 2018). De er særlig viktige eiere innenfor vannkraft. Privat eierskap i denne sektoren er sterkt begrenset gjennom industrikonsesjonsloven. Vannkraftkonsesjoner kan kun gis til offentlige aktører, og private kan ikke eie mer enn en tredjedel av selskap som har slike rettigheter etter industrikonsesjonsloven. Innen andre sektorer som er relevante for klima eier kommuner og fylker ofte selskap innen havner, kollektivtransport og avfallshåndtering.

Kategori 3 har staten sektorpolitiske mål med eierskapet ofte knyttet til markedssvikt i produksjon av fellesgoder og forvaltning av naturlige monopoler. Staten hadde direkte eierandeler i 44 selskap med sektorpolitiske mål i 2020, herunder Avinor AS, Bane Nor SF, Norske Tog AS, Nye veier AS, Petoro AS, Statnett SF, Gassco AS, Statskog SF og flere av virkemiddelaktørene nevnt i kapittel 6.

10.1 Utvalgets vurderinger

Offentlig eide selskap har en fremtredende rolle i å gjøre norsk verdiskaping klimavennlig. Dette gjelder både rent kommersielle selskap og selskap som forvalter viktige deler av samfunnets infrastruktur som kraftnett, transport og sirkulærøkonomien. Staten har et betydelig eierskap i mer forurensende næringsvirksomhet innenfor prosessindustri, olje og gassproduksjon og som tilrettelegger for luftfart. Både Norge mot 2025-utvalget (NOU 2021: 4 *Norge mot 2025*), Kapitaltilgangsutvalget (NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid*), og Produktivitetskommissjonen (NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd*) peker på flere utfordringer knyttet til statlig eierskap som kan påvirke selskapenes evne til å omstille seg. Det er viktig at de offentlige selskapene fyller sin rolle i omstillingen av økonomien, at de har tydelige strategier for å få en virksomhet i tråd med klimamålene og at de rapporterer om dette på en troverdig måte.

11 MÅLRETTEDE INDUSTRIELLE SATSINGER

Dramatiske menneskeskapte klimaendringer utgjør en trussel mot samfunnsstrukturer og økonomi i en historisk unik skala. Omstillingstempoet som er nødvendig for å begrense de verste konsekvensene av klimaendringer utfordrer etablerte teorier for innfasing og dimensjonering gjennom korreksjoner for markedssvikt. Krever dette store politiske satsinger – eksempelvis enkelt næringer – og i så fall hvorfor, og hvordan?

Også for større satsinger er det utvalgets innstilling at hovedansvaret for rask og tilfredsstillende grønn kapitalbygging og omstilling hviler på miljø- og klimapolitikken. Denne vil bestå i utslippskostnader, og supplerende politikk som regulering og støtte til teknologisk endring skal strebe mot nøytralitet og kostnadseffektivitet for å holde utfordringen om tilbud av løsninger så åpen som mulig.

Utvalget er usikkert, og ikke helt forent om vektleggingen av farene og fordelene for Norge som stat i slike satsinger:

- Staten bør unngå å ta valg som helst bør tas av uavhengige, risikovillige investorer (disse kan også mobilisere og satse stort).
- Politikken bør være spesielt aktsom på styringssvikt. Ikke bare er feilinvesteringer mer sannsynlig og mer ødeleggende når en satser folkets penger. Satsing pådrar seg kostbare politiske kamper, tilkarringsvirksomhet, fortregning og utestengning av aktører som er mindre velplasserte og har svakere gjennomføringsevne (jf. erfaringer med offentlige innkjøp og prosjekter i Norge og andre land).

Det er flere ukontroversielle sider ved tilrettelegging for norsk næringsutvikling, herunder skatte- og næringspolitikken, kompetansepolitikk, generell støtte til forskning og utvikling, gode offentlige tjenester og at Norge følger engasjert med på regelverksutviklingen i EU.

De mer kontroversielle sidene handler ofte om målrettede satsinger, fordelaktig tilgang til fellesressurser og om offentlige subsidier. I støtte til langtrekkende omstillende forskning og utvikling er subsidier relativt ukontroversielle. Mer kontroversielt er støtte til næringsvirksomhet og skalering basert på mer «moden» teknologi. Spill og argumentasjon for satsing og støtte vil kunne lykkes av saklige eller usaklige grunner, så en kvalitet i en tilbakelemt og nøytral klima- og næringspolitikk er at den demper interessekampen og styringssvikten.

Størrelse og politisk ansvar: Med disse advarslene mot satsinger på bestemte næringer eller andre strategier følger en advarsel som trolig er knyttet til størrelse; «satsinger» kan være – for «tunge» til å kunne delegeres til byråer som arbeider delegert etter regelbundne kriterier. Dermed blir satsinger nødvendigvis gjenstand for politisk inngripen med alle farer for tilkarringsvirksomhet, styringssvikt, manglende åpenhet og innsikt som dette innebærer.

En viktig del av «satsinger» blir derfor erkjennelsen av at ansvaret og transparensen hører hjemme på det politiske planet alene. På godt og vondt. Illustrasjoner kan være Norges forrige og nåværende satsinger på CCS, og EUs satsinger nå på havvind og hydrogen: Dette kan være velinformerte og nødvendige beslutninger (eller ikke) i en gitt situasjon. Uansett er det ingen delegerte ikke-politiske organer som kan ta slike. Kanskje i mindre format, men ikke i en norsk kontekst størrelsesordenen ti og tjue milliarder kroner.

En hypotetisk test kan være om satsingene kunne blitt gjennomført av uavhengige markedsaktører under en tilstrekkelig høy og uniformt belastende forventet utslippspris. Men ansvaret for å ta en slik beslutning på politisk nivå er uansett fundamentalt.

Hvorfor og hvordan

To viktige spørsmål blir hvorfor og hvordan. En satsing på havvind kan tenkes som eksempel:

- Hvorfor: Fra EUs side – og Norges – kan det hevdes at en så høy forventet kvotepris klarer man ikke skape, og da er satsingen en forsering av en konsekvens som ellers ville bli forsinket.
- Hvordan: Trolig med investering av skattebetaleres penger, ved subsidierte kreditter, nærstående banker, selskap eller fond (som den Europeiske Investeringsbanken), subsidierte garantier eller andre favoriserende ordninger som differansekontrakter, innmatingstariffer, grønne sertifikater eller CO₂-fond.

Potensialet for styringsvikt og tap er åpenbart, og like åpenbart er det at hvis slike beslutninger tas så er det folkets penger som er i spill og ansvarstaking (accountability) politisk er den eneste mulighet.

Noen angitte begrunnelser for «satsinger»:

1. Forpliktelsesproblemet

Satsing kan sikte mot nødvendig forutsigbarhet ved å skape forpliktelse. Bred politisk enighet og en solid, offentlig dialog om dilemmaene er da nødvendig. Grunnlovens paragraf om rett til et uskadd miljø kan sees på som en forpliktelse, en endring av kontrollrettigheter.

Erkjennelsen av at det er forpliktelsesproblemet som motiverer er da viktig, ikke minst fordi ansvaret for å begrense styringsvikt ikke er mindre, men også fordi forpliktelsesproblemet også byr på andre grep.

Ett viktig grep er at nasjoner lar seg forplikte gjennom internasjonale avtaler. En illustrasjon er at EU's beslutninger generelt gir trygghet ikke bare for en høy kvotepris, men også for markedsmuligheter assosiert med en høy kvotepris og andre beslutninger tatt i EU. De internasjonale avtalene gjennom klimakonvensjonen (Kyoto 1997, Paris 2015), International Maritime Organization og FN er andre viktige illustrasjoner. Elektrisitetsorganet ACER (mulig reforhandlet) spiller også en slik rolle.

Norge bør prioritere hardt sitt engasjement i internasjonalt samarbeid, og kriterier i dette engasjementet bør være landets spesielle eksponering og potensiale for innflytelse: skipsfart, sjømat, hav, skog, petroleum, CCS og prosessindustri, elektrisitet i nord-Europa.

For Europabetraktninger spesielt anfører utvalget:

- For etableringer hvor det etterspørres ulike former for subsidier er det viktig at Norge er nært knyttet til Europa og europeiske satsinger på næringsutvikling, og at disse også sikrer norsk næringsliv verdiskapingsmuligheter ute.
- EU utvider egne ordninger og medlemslandenes anledning til å støtte for klimavennlig verdiskaping, og Norge bør engasjere seg i rammebetingelsenes utforming, og deltakelse, eksempelvis i hydrogen, batterier, vindkraft, CCS skipsfart og solenergi.
- Mye av innsatsen i EU handler om å omstille en fossilt basert energi- og transportsektor, høyst relevant for norsk olje og gass.
- Norske fossile ressurser kan kanskje finne erstatningsmarkeder/anvendelser, men selv det vil møte motstand i et klimaperspektiv. CCS og hydrogen er trolig spesielt interessant for Norge gjennom et slikt potensiale for forlenget livsløps.
- Det norske energisystemet for øvrig har i mindre grad slike utslipp, men satsingene i EU vil antakeligvis gi drahjelp, ikke minst direkte til verdiene i fornybarressurser hvis ikke subsidieelementene i EU holder kraftprisene for lave.

- I enkelte næringer pekes det på behov for en norsk «treningsarena» gjennom et hjemmemarked. Der dette er viktig er det også være som en påminnelse om at konkurranse utenfra i «norske» utbygginger ikke bare er nyttig i seg selv for læring og for gode løsninger, men også fordi verdiskaping i eksportrettede norske klimavennlige leveranser.
- Norge bør sikre at vi blir *integrert og får tilgang til å delta* i de europeiske verdikjedene og satsingene. Satsing i Norge kreves spesielt i tilfeller hvor EU-ordninger betinger nasjonal medfinansiering.
- Generelt bør tilstrebes konkurranse og åpne ordninger som vektlegger addisjonelle effekter på verdiskaping og klimagassutslipp.

II. Lange verdikjeder, koordinering og stivhengighet

Lange verdikjeder med koordineringsproblemer og stivhengighet kan tilsi at myndighetsvalg kan mobilisere på effektiv måte. Barrierer for store transisjoner som det grønne skiftet kan være at i en lang (eller bred) verdikjede er det mange aktører som må på plass. For elektrifisering, hydrogen, batterier og CCS må underleverandører, kunder, teknologi, infrastruktur og produksjonskapasitet på plass samtidig, og kompatibilitet krever valg. Kompleksiteten i dette bør ikke undervurderes og samarbeid om raske prosesser på tvers av regulatoriske siloer er et eksempel på nødvendige grep. Denne gode begrunnelsen for «satsing» har også med seg at selv når en koordinert satsing er «nødvendig» kan den mislykkes.

III. Informasjonsbarrierer

En barriere for klimavennlige investeringer kan være tvil, usikkerhet eller uenighet om hva som raskt og stort kan bidra til klimamålene. Mye av dette problemet er behandlet under forpliktelse, ovenfor, som når vi peker på at EU har større tyngde enn Norge i å skape marked og respons.

I enkelte nisjer kan kanskje Norge i velvalgt samarbeid kan skape noe, gjennom anvendelser og demonstrasjon. Eksemplene bør være fra industrier/teknologier der Norge har spesielle muligheter, som f.eks. skipsfart (nærskipsfart på annen måte enn i internasjonal), prosessindustri, offshore, og CCS. Farene er også åpenbare: Industriene griper mulighetene, men endringen internasjonalt kan utebli.

Tiltak som bidrar til informasjonsdeling blir dermed viktig. Det anbefales å gjennomgå hvordan staten i sin virksomhet kan initiere god rapportering, også styrket gjennom samarbeid internasjonalt (EU, FN, Norden).

IV. I energipolitikken kan ligge noen grep knyttet til forpliktelse og koordinasjon

Utydelighet i norsk energi- og kraftpolitikk kan være en barriere for klimavennlige investeringer og omstilling. Dog: Reell tvil og usikkerhet kan ikke alltid adresseres.

Trolig bør Norge kunne gi godt politisk forankrede signaler om hvordan landet vil dekke eget energibehov, om elektrisitetssamarbeid i Nordsjøområdet, og om hva slags rammer som vil legges for grønn energieksport, i elektrisitet og annen form. Noe usikkerhet vil – og trolig bør – gjenstå.

En slik viktig forankring kan være å klargjøre at/om det er brukere som betaler for kraft, som for annen energi, altså at ny kraft vil bli bygget bare hvis brukerne kan betale for den. I Norge har over en lang historie kraftutbygging vært basert på betalingsvilje/evne hos brukerne – dvs. uten subsidier. Et unntak har vært ett tiår med kryss-subsidiering i form av grønne sertifikater. Med slike tvinger politiske beslutninger inn ny kraft – forhåpentlig på en konkurranseåpen måte – og skiller for en tid investeringsbeslutningens kostnad fra brukernes betalingsvilje/evne. Tapspotensialet er et viktig politisk ansvar.

En viktig avklaring er utviklingen av energisamarbeid og kraftutveksling/hydrogen/CCS i nordsjø-bassenget. Geologien, metrologien, infrastrukturen og kompetansen er mest verd i samarbeid og samhandel, og Norge bør klare på en langsiktig måte å formulere sine forutsetninger for dette samarbeidet.

Mindre kontroversielt enn en satsing er å legge til rette for satsing: Eksempelvis vil havvind på norsk sokkel og hydrogeninfrastruktur kreve miljøstudier, regulatorisk rammeverk, konsesjonsprosesser der miljø- og andre konflikter avveies/håndteres, kjøpere og investorer får melde sin interesse, og gi tilbud. En rask og gradvis utbygging kan gi læring som nyttig begrenser feilpotensialet.

Landvind og vannkraft kan ha blitt vanskeliggjort gjennom en kombinasjon av miljøkostnader og motstand i befolkningen. En minimumsambisjon er bedre prosesser slik at utbygging helst skjer der miljø- og andre kostnader er lave relativt til verdien av kraften. Hvordan verdier som lander lokalt kan bidra i bedre prosesser bør vurderes.

V. Særskilte forutsetninger for verdiskaping i Norge

Det er ukontroversielt at Norge bør utnytte områder hvor vi har kompetanse og komparative fortrinn til å utvikle nye næringer. Så selvsagt er det, at nasjonens komparative fortrinn *avsløres* gjennom at en industri eksporterer. Næringer som får subsidier – hvis de da skulle blomstre – risikerer å fortrenge mer lovende – ikke minst grønne – verdiskapingsmuligheter.

For kompetanse og infrastruktur i Nordsjøen vil gode grunner til å videreutvikle disse for nye klimavennlige anvendelser gjerne være privatøkonomisk lønnsomme hvis de er samfunnsøkonomisk lønnsomme. Det samme gjelder i stor grad for kompetanse, verdikjeder og kapasitet relatert til hav, skipsfart, sjømat, skog, elektrisitet.

Likevel: hvis det er omstillingskostnader – ledighet og strandet kapital – så vil disse i stor grad falle på storsamfunnet: Støtte til omstilling inn i nye næringer kan derfor vurderes. Likevel: Hvis det er lønnsomhet og lønnssevne som gjør det vanskelig å trekke ressurser ut av petroleumssektoren, så er subsidier til alternativene trolig nytteløst eller vanskelig. Alternativer finnes.

Petroleumsindustrien har en opprydningsforpliktelse, og samfunnet kan trenge å investere i kunnskap, ikke bare om miljøkonsekvenser, men også verdiskaping i sirkularitet, og ombruk. Opprydningen vil ellers bli dårlig og sløsende.

For petroleums- og leverandørindustrien vil omstillingspotensialet og behovet kunne kreve tilrettelegging: Dette kan være løsninger for karbonfangst og lagring (CCUS), produksjon av hydrogen- og ammoniakk, offshore installasjoner som havvind, og grønn maritim transport.

Andre områder der hvor man bør fjerne barrierer og utnytte eksisterende kompetanse, kapasitet og fortrinn i klimavennlig retning kan være havbaserte næringer, el-industrien (for eksempel relevant for CCS, hydrogen og batteriproduksjon), skog og prosessindustri.

Utslipp i Europas konkurranseutsatte industrier er muligheter for å bidra til klimagassreduksjon internasjonalt gjennom eksport av nyutviklede løsninger. Mulighetsrommet endres og krever norsk engasjement, bl.a. ved at karbontoll trolig skal finne sin form, og da vil også CO₂-kompensasjon og gratiskvoter modifiseres eller elimineres. Støtte til teknologisk utvikling og endring, som gjennom forskningsrådene (Norsk, Nordisk, Europeisk), Enova etc. skal trolig opprettholdes og styrkes. Her blir nye løsninger, energiøkonomi og demonstrasjonseffekt viktige kriterier.

Norge er en ledende aktør internasjonalt i viktige konkurranseutsatte utslippsintensive industrier – eksempler er petroleum, prosessindustriene, og skipsfart. Teknologisk endring som en reelt

tidsbegrenset livslisens er her en viktig politisk forpliktelse, med eksportpotensiale som en nyttig forpliktelsesmekanisme.

Norsk etablert petroleumsnæring har en styrke i lønnsomhet og omstillingsevne som kan gis økt levetid i nye miljøvennlige anvendelser – havvind, skipsfart, energi. Svakheter som ligger i en ikke-fornybar ressurs og i fremtidig global klimapolitikk vil motivere.

Viktige muligheter kan ligge i ny bruk av plattformer og rørinfrastruktur, og i karbonfangst og lagring som industri for Europa. Tilsvarende er det mulighet for at også norsk naturgass i Europa kan gis utslippsfrihet og forlenget fremtid gjennom konvertering til hydrogen med karbonfangst. Dette er muligheter som kan gi lønnsomhet til nasjonalstatens kollektivt eide ressurser, og som norsk politikk vanskelig kan unnlate å arbeide med, inkludert i engasjert internasjonalt samarbeid.

I næringer som baserer seg på tilgang til naturressurser og arealer hvor det kan oppstå grunnrente, bør det tydelig kommuniseres og legges til rette miljøavgifter og grunnrentebeskatning eller andre mekanismer for å sikre at felleskapet får sin andel av verdiskapingen. Forutsigbarhet rundt dette fra tidlig næringsutvikling vil understøtte klimavennlige investeringer.

11.1 Eksempelnæringer for klimavennlige investeringer

Oppnåelse av norske klimamål frem mot 2030 og 2050 er avhengig av betydelige investeringer i utvikling og implementering av lavutslippsteknologi og -løsninger. I et teknologiutviklingsperspektiv, er tidsperioden frem mot 2050 relativt lang. 2030-målene ligger imidlertid nokså nært oss i tid, og utslippskuttene frem mot 2030 vil i stor grad måtte basere seg på kjent teknologi. Med basis i norske utfordringer, eksisterende næringsstruktur og naturgitte/opparbeidede fortrinn, vil utvalget omtale noen næringer og satsinger.

11.1.1 CO₂-håndtering – Langskip-prosjektet

Norges ledende posisjon innen CO₂-håndtering bygger på over 50 års erfaring fra olje- og gassvirksomhet på norsk sokkel og 25 års erfaring med offshore CO₂-lagring. Norsk sokkel har egnede geologiske lagringsformasjoner for CO₂-lagring, og Norge kan spille en viktig rolle i utviklingen av CO₂-håndtering som klimavirkemiddel. Tilgang til CO₂-lager kombinert med store energiressurser kan gi Norge muligheter for framtidig industriutvikling. Kombinasjonen av petroleumsressurser og CO₂-lager muliggjør også produksjon av såkalt blått hydrogen fra naturgass med svært lave samlede utslipp.

Langskip er et norsk demonstrasjonsprosjekt for CO₂-håndtering. Langskip består av fangst av om lag 400 000 tonn CO₂ per år fra Norcems sementfabrikk i Brevik i Porsgrunn kommune som første fangstanlegg. CO₂ skal transporteres fra fangstanlegget med skip til en mottaksterminal i Øygarden kommune. Fra mottaksterminalen sendes CO₂ videre i rør om lag 100 kilometer ut i havet til en brønn der den injiseres i en geologisk struktur under havbunnen for lagring. Northern Lights, som er et samarbeid mellom Equinor, Shell og Total, skal bygge og drive transport- og lagringsinfrastrukturen i Langskip. Transport- og lagringsinfrastrukturen er skalerbar og Northern Lights planlegger utbyggingen i flere faser. Gjennom tilskuddsavtalen får Northern Lights statsstøtte til første fase, som har en planlagt transport- og lagringskapasitet på 1,5 mill. tonn CO₂ årlig.

Langskip vil også omfatte fangst av ytterligere om lag 400 000 tonn CO₂ per år fra Hafslund Oslo Celsius (tidligere Fortum Oslo Varme) avfallsforbrenningsanlegg på Klemetsrud i Oslo. Utover volumene fra Norcem og eventuelt Fortum Oslo Varme, kan Northern Lights selge øvrig lagerkapasitet til andre fangstaktører. En forutsetning for at Langskip skal lykkes er etterfølgende prosjekter internasjonalt som benytter seg av læringen og infrastrukturen som blir etablert i prosjektet.

Teknologisenteret Mongstad (TCM) har vært i drift siden 2012. En lang rekke teknologileverandører har testet eller planlegger å teste CO₂-fangstteknologiene sine ved senteret. Forskningsprogrammet CLIMIT støtter utviklingen av flere ulike teknologier og løsninger som kan gjøre CO₂-håndteringen mer kostnadseffektiv og sikker. CLIMIT og TCM er også viktige for gevinstrealiseringen av Langskip blant annet gjennom å levere kunnskap og teknologi til Langskip, samt videreføre kunnskap og erfaringer fra Langskip til ny teknologi og etterfølgende prosjekter.

11.1.2 Hydrogen

Ifølge Støre-regjeringens Meld. St. 11 (2021–2022) *Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser*, er verdens hydrogenforbruk i dag om lag 90 mill. tonn, eller rundt 1 prosent av globalt energiforbruk. Forbruket er konsentrert i industriell virksomhet, raffinering av råolje, produksjon av ammoniakk og metanol i kjemisk industri og i jern- og stålindustri. Nesten alt produseres fra naturgass eller annen fossil energi uten fangst og lagring av CO₂, såkalt grått hydrogen. Dagens produksjon medfører direkte utslipp av 900 mill. tonn CO₂ per år. Det ligger et betydelig potensial til å redusere utslipp i en rekke sektorer ved bruk av hydrogen. For at hydrogen skal være en lavutslipps eller utslippsfri energibærer, må det produseres med ingen eller svært lave utslipp, som ved elektrolyse av vann med fornybar kraft (grønn hydrogen), eller fra naturgass med CO₂-håndtering (blått hydrogen).

Med klimakravene i Parisavtalen kan det bli et betydelig europeisk marked for hydrogen og det er fra myndighetenes side et ønske om å bidra i utviklingen av et marked for hydrogen i Europa blant annet gjennom å delta i relevante samarbeidsfora og programmer for hydrogen, samt i regelverksutforming for hydrogen i Europa som EØS-land. Samtidig er det stor usikkerhet om og eventuelt når et hydrogenmarked vil oppnå en størrelse av betydning, og i hvilke segmenter hydrogen eventuelt kan vinne fram. Det bør bygges en sammenhengende verdikjede for hydrogen der produksjon, distribusjon og bruk utvikles parallelt.

Solberg-regjeringen lanserte i juni 2020 en hydrogenstrategi og videre i juni 2021 et veikart for hydrogen som del av Meld. St. 36 (2020–2021) *Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser*. Regjeringen Støre la våren 2022 frem Meld. St. 11 (2021–2022) *Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser*, hvor det fremgår at den stiller seg bak veikartet for hydrogen.

Veikartet for hydrogen angir retning og ambisjon for utvikling i produksjon og bruk av hydrogen i Norge i et fem-, ti- og 30-års-perspektiv. Det skal legges til rette for at det i samarbeid med private aktører kan etableres hydrogenknutepunkter innenfor maritim transport, industriprosjekter med tilhørende produksjonsanlegg og flere pilotprosjekter for utvikling og demonstrasjon av nye og mer kostnadseffektive hydrogenløsninger og -teknologier. Det skal blant annet opprettes et eget forskningssenter (FME) innen hydrogen og ammoniakk og gjøres en helhetlig utredning av hydrogen. I saldert budsjett 2022 ble det bevilget 220 millioner til infrastruktur og knutepunkter for hydrogen. Totalt ble det bevilget over 1,5 milliarder i offentlig støtte til hydrogenprosjekter i 2021. Disse antas å videre ville utløse om lag 2,2 milliarder kroner i private midler.

Ammoniakk

Ammoniakk brukes i dag primært i gjødselproduksjon. I tillegg kommer prosjekter hvor ammoniakk brukes som hydrogenbærer, dvs. som et kostnadseffektivt alternativ for transport og lagring av hydrogen. Globalt forbruk av ammoniakk er på om lag 200 mill. tonn årlig. Mindre enn 1 pst. av ammoniakkproduksjonen er basert på hydrogen produsert med lave eller ingen utslipp. Det er allerede et etablert marked for internasjonal handel av ammoniakk, noe som gjør at framtidig bruk av ammoniakk som hydrogenbærer kan bygge videre på eksisterende infrastruktur og regelverk. En eventuell økt produksjon av hydrogen produsert med ingen eller lave utslipp vil også kunne

muliggjøre økt produksjon av ammoniakk produsert med ingen eller lave utslipp. IEA (2021) anslår at produksjon av slik ammoniakk kan komme opp i rundt 10 mill. tonn i 2030 dersom kunngjorte prosjekter blir realisert.

11.1.3 Grønn skipsfart

Det globale skipsmarkedet forventes å vokse fremover, samtidig som utslippene må ned. Norge er allerede godt i gang med elektrifiseringen av fergene og nye båter står for tur. Norske bedrifter kan hevde seg godt internasjonalt ved å ta en tidlig posisjon innenfor design, integrasjon og drift av el- og hydrogeninfrastruktur.

Gjennom Enova støtter regjeringen opp om omstillingen i næringstransporten og bidrar til å sette fart på nullutslippsløsninger både på sjø og land. Gjennom det offentlig-private partnerskapet Grønt skipsfartsprogram modnes lav- og nullutslippsprosjekter, som vil legge grunnlag for en grønn flåtefornyelse også i de større segmentene.

Grønt Skipsfartsprogram (GSP) er et partnerskapsprogram mellom private og offentlige aktører. Programmets visjon er at Norge skal etablere verdens mest effektive og miljøvennlige skipsfart. Programmet ble opprettet i januar 2015, og bestod ved oppstarten av 16 private bedrifter og organisasjoner samt 2 departementer.

Våren 2022 talte programmet mer enn 100 partner – mer enn 90 private bedrifter og organisasjoner samt 11 statlige observatører. Grønt Skipsfartsprogram er finansiert delvis av offentlige bevilgninger over statsbudsjettet og delvis av medlemmene selv. Norges Rederiforbund leder styringsgruppen.

Utslipp av klimagasser skal reduseres med 50 prosent innen 2030 for innenriks skipsfart og fiske – en enorm utfordring. For å nå målet må man i 2030 ha ca. 700 lavutslippsskip og ca. 400 nullutslippsskip fordelt på alle skips kategorier.

11.1.4 Havvind

Industri og myndighet ser store muligheter i utvikling og etablering av ny, lønnsom næringsvirksomhet til havs. Utviklingen innenfor vindkraft til havs skjer raskt, og landene rundt Norge har store ambisjoner for framtidig utvikling. EU har et mål om 60 GW havvind innen 2030, og 300 GW innen 2050. Norsk leverandørindustri og olje- og gassnæringen har verdensledende kompetanse på sine områder. Dette gjør at norske aktører er godt posisjonert for å levere teknologi og produkter til et voksende internasjonalt marked.

Potensialet for fornybar energiproduksjon er stort i de norske havområdene, der det meste er dypt hav. I andre deler av verden skjer utbygging av vindkraft til havs i hovedsak på grunt hav med bunnfast vindkraft. Flytende vindkraft er per i dag langt mer kostbart. Enova er i dag hovedvirkemiddelet for å utvikle og modne frem ny teknologi for vindkraft til havs og har finansiert prosjekter for havvind på ulikt modenhetsnivå. Det største som er tildelt støtte er Hywind Tampen som har mottatt 2,3 mrd. kroner i støtte. Enova gir også forprosjektstøtte til storskala havvindprosjekter.

Olje- og energidepartementet skal gjennomføre arealtildeling og konsesjonsprosess for havvind, samtidig som det skal legges til rette for innovasjon, industriutvikling og sameksistens med andre aktører på norsk sokkel. Sommeren 2021 gjennomførte departementet en høring av rettleider for arealtildeling, konsesjonsprosess og søknader for vindkraft til havs, og forslag til endringer i havenergilova og havenergilovforskriften.

Regjeringen la i mai 2022 frem sine planer for utbygging av havvind i Norge. Ønsket er å utvikle Norge som havvindnasjon. Ambisjonen er å tildele områder for 30 GW havvindproduksjon i Norge innen 2040. Dette vil ha potensiale til å produsere nesten like mye kraft som produseres i dag i Norge.

Regjeringen åpner for bruk av ulike nettløsninger. Det vil bli vurdert kabler med toveis kraftflyt, radialer til Europa og radialer til Norge for hver utlysning. Regjeringen tar sikte på å gjennomføre neste runde med tildeling av konsesjoner for havvind i nye områder i 2025.

Danmark, Tyskland, Nederland og Belgia undertegnet i mai 2022 en avtale om samarbeid om tidobling av havvind-kapasiteten i Nordsjøen til minst 150 gigawatt innen 2050. Å bygge ut havvindanlegg som kan produsere 150 gigawatt, vil koste nærmere 1400 milliarder kroner, og kunne forsyne rundt 230 millioner europeiske husstander med grønn energi. Rundt halvparten av EUs innbyggere vil dermed kunne få elektrisitet fra vindmøller til havs. EU-kommisjonen har anslått at det trengs 300 gigawatt havvind i EU fram mot 2050. Sverige har også nylig lansert planer for storstilt utbygging av havvind.

11.1.5 Batteriverdikjeden

Verdiskapningspotensialet for batteriproduksjon antas av flere å være stort. NHO-prosjektet *Grønne elektriske verdikjeder* (Valstad et al., 2020) anslår omsetningspotensialet i norsk batteriverdikjede til om lag 90 milliarder kroner i 2030 og 180 milliarder kroner i 2050.

Verdikjeden for batterier spenner fra mineraler, til råmaterialer som nikkell, kobolt og aluminium som videre prosesseres til input til komponenter som igjen inngår i battericellene, som benyttes til forskjellige formål (transport, stasjonær lagring) før de samles inn, gjenbrukes eller resirkuleres.

I EU har det over flere år foregått en satsing på å bygge opp en europeisk batteriverdikjede og det er etablert to IPCEI-prosjekter. Norge har ikke deltatt i IPCEI for batterier.

Norske virkemiddelaktører har i løpet av de siste 5 år gitt FoU-finansiering til ulike aktører i batteriverdikjeden. Det har likevel vært en utfordring for flere aktører å skaffe til veie de mengdene med kapital som trengs. Finansiering av første pilotfabrikk av komponenter har også vist seg å være utfordrende. Det er flere forhold som gjør det vanskelig å yte finansiering til denne fasen. Kommerielle banker ønsker ikke å yte store lån der realsikkerheten er svak og betalingssevnen usikker. Slik usikkerhet gjør seg også gjeldende for finansiering fra virkemiddelapparatet.

11.1.6 Havbruk

Direkte klimagassutslipp innenfor havbruksnæringen stammer først og fremst fra drift av fôrflåter og merder og drift av servicefartøy, arbeidsfartøy og brønnbåter basert på fossilt drivstoff. Det er i dag om lag 1000 oppdrettsanlegg i Norge. I dagen brukes enten dieselaggregat eller strøm fra land til å forsyne oppdrettsanlegg og servicefartøy med strøm. Enova har anslått at 60 prosent av oppdrettsanleggene allerede er tilknyttet strømmettet. Ifølge Miljødirektoratet (2022) bruker en oppdretts-lokalitet som ikke er elektrifisert om lag 70 000 liter diesel per år.

Potensialet for utslippskutt i havbruksnæringen ligger derfor primært i elektrifisering av oppdrettsanlegg og fartøy og overgang til klimavennlig drivstoff som grønt hydrogen eller ammoniakk. En studie utført av Bellona og ABB (2021) viste at elektrifisering av sjøfasen i lakseoppdrett kan kutte utslipp av om lag 300 000 tonn CO₂e årlig. I Klimakur 2030 (Miljødirektoratet, 2020) legges det frem tiltak innenfor havbruksnæringen som kan bidra til en utslippsreduksjon på 1,066 mill. tonn CO₂e i tidsrommet 2021–2030. Kostnaden ved å elektrifisere inntil 80 prosent av havbruksproduksjonen er anslått til om lag 650 kr/tonn årlig CO₂-reduksjon. Ytterligere reduksjoner forventes å ha en betydelig

høyere kostnad, men over tidsperioden fram mot 2030 kan man forvente at teknologiutvikling og kostnadsreduksjon for batteriteknologi vil redusere disse kostnadene.

En betydelig andel av fôr som benyttes innenfor havbruksnæringen benytter importerte råvarer som soya. I Norge blir eksempelvis 70 prosent av importert soya brukt til fiskefôr (Laksefakta, 2021). Selv om det er gjort grep for å sikre at importert soya brukt i havbruksnæringen ikke bidrar til avskoging av regnskog, medfører produksjon og transport av slike råvarer klimagassutslipp av betydning. Havbruksnæringen kan dermed også potensielt kutte indirekte utslipp tidligere i verdikjeden gjennom mer bærekraftige og «kortreiste» fôrråvarer.

Videre kan bedre ressursutnyttelse, bedre utnyttelse av restråstoff og økt sirkularitet også bidra til bedre klima- og miljømessig bærekraft i havbruksnæringen. Det er et stort potensiale for å utnytte marine råvarer som alger, tang, og andre i fremtidens bærekraftige matsystemer. Ifølge Væterinerinstituttets fiskehelse rapport for 2021 (Sommerset et al., 2022), døde flere laks enn noen gang en for tidlig død i norsk oppdrett i 2021. Ifølge rapporten var antallet døde laks i sjøfasen 54 millioner i 2021, tilsvarende 15,5 prosent av samlet antall. Det store antallet fisk som dør for tidlig er ikke først og fremst et klimaproblem, men representerer også et potensiale for mer effektiv ressursutnyttelse og en lavere utslippsintensitet i produksjonen.

11.1.7 Bærekraftig skogbruk og industriutvikling basert på tre

Tre er en fornybar og svært anvendelig ressurs. FNs klimapanel peker på bruk av tre som erstatning for andre energikrevende og fossilbaserte produkter som et viktig klimatiltak og bærekraftig skogbruk kan spille en viktig rolle i en grønn omstilling. Skogen i Norge er et stort karbonlager som årlig binder CO₂ tilsvarende omtrent halvparten av de samlede norske klimagassutslippene.

Størst klimanytte ved bruk av tre som erstatning for fossile materialer får en ved å bruke treet i langlevde produkter, slik som byggematerialer og møbler. Da fortsetter karbonlagringen i treverket i mange år, inntil treverket eventuelt blir brutt ned eller brent. Tre som byggemateriale kan også erstatte andre fossilbaserte eller energikrevende byggematerialer, slik som stål og betong, og kan dermed bidra til å redusere klimagassutslipp. Stål og betong står for om lag åtte prosent av verdens utslipp av klimagasser. Tre er dessuten en viktig råvare for produksjon av kjemikalier som erstatter oljebaserte produkter. Mulighetene for økt verdiskaping gjennom resirkulering og ombruk av produkter fra tømmer er fremdeles stort.

12 ØKONOMISKE OG ADMINISTRATIVE KONSEKVENSER

Klimaendringer forventes å gi både økonomiske og administrative konsekvenser, jf. utvalgets gjennomgang. Som utvalget har pekt på kreves det betydelige investeringer i både utvikling og implementering av teknologi, utbygging av infrastruktur, forskning og utvikling mv. fremover, først og fremst for å kutte utslipp fra eksisterende virksomhet og omstille energisystemer slik at Paris-målet kan nås, men også for å tilpasse samfunnet til de klimaendringene som allerede er her og som vil komme i årene fremover. De økonomiske og administrative konsekvensene av tiltak for tilstrekkelig med klimavennlige investeringer vil være betydelige, men som blant annet FN's klimapanel har understreket vil gevinsten for verdenssamfunnet overstige kostnadene ved å ikke handle i tilstrekkelig grad.

Utvalget gir anbefalinger som kan bidra til en styrket klimapolitikk som i større grad korrigerer for markedssviktene ved klimagassutslipp og teknologiutvikling. Dersom forskjellen mellom ulike karbonpriser reduseres eller fjernes, slik at alle utslipp står ovenfor samme kostnad, vil det kunne gi en samfunnsøkonomisk gevinst ved å bidra til at de billigste klimatiltakene gjennomføres først. En overordnet strammere klimapolitikk vil pålegge økte kostnader på utslipp, og kan ramme usosialt. Utvalget har derfor lagt vekt på viktigheten av en sosialt akseptert omstilling, både da dette ventes å gi best samfunnsøkonomisk resultat for Norge i det lange løp, og for at tiltakene skal være få tilstrekkelig oppslutning politisk.

Tiltak for å redusere den politisk risiko klimavennlige ofte møter, vil kunne gi samfunnsøkonomiske konsekvenser av betydning for både næringslivsaktører, offentlige myndigheter og husholdninger. En bredt forankret og forpliktende for opptrapping av karbonprising frem mot 2030 vil kunne redusere risiko og øke forutsigbarheten for investorer og næringsliv som ønsker å foreta klimavennlige investeringer. Brede forlik og enighet blant bredden av politiske partier på Stortinget vil ytterligere kunne redusere risiko, og dermed kostnader.

En forenkling, bedre styring og dreining av virkemiddelapparatet mot klimavennlige prosjekter vil kunne gi positive økonomiske og administrative konsekvenser både ved å sørge for en mer effektiv bruk av felleskapets midler, blant annet ved økt konkurranse om virkemidlene slik at de beste prosjektene vinner frem, reduserer tilfanget av lobbyisme og såkalt «tilkarringsvirksomhet», og å i større grad unngå dobbel virkemiddelbruk. Dette kan også gi redusere forvaltningskostnader for offentlige myndigheter og bedre samhandling mellom virkemiddelaktørene selv, og at bedrifter enklere finner frem og bruker mindre tid og krefter på å arbeide opp mot ulike virkemiddelaktører.

Mer enhetlige reguleringer, krav, standarder og andre ikke-finansielle virkemidler, kan bidra til samfunnsøkonomiske gevinster ved å styrke langsiktig forutsigbarhet, og bidra til å redusere utfordringer med informasjonsasymmetri i finansmarkedene.

Det er vanskelig å tallfeste de økonomiske og administrative konsekvensene av utvalgets forslag, men det legges til grunn at de kan håndteres innenfor gjeldende budsjettammer.

REFERANSER

- Acemoglu, D., Aghion, P., Bursztyn, L., & Hémous, D. (2012). The environment and directed technical change. *The American Economic Review*, 102(1), 131–166.
- Aghion, P., Dechezleprêtre A., Hémous, D. Martin, R. & Van Reenen, J. (2016). Carbon Taxes, Path Dependency, and Directed Technical Change: Evidence from the Auto Industry. *Journal of Political Economy*, 124, 1–51.
- AksjeNorge. (2022, 17. juni). Hentet fra <https://aksjenorge.no/wp-content/uploads/2021/07/Statistikk-Gronne-aksjer-Andre-Kvartal-2021.pdf>;
- Artsdatabanken (2018, 16. november). Norsk rødliste for naturtyper 2018. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/rodlistefornaturtyper>
- Artsdatabanken. (2021, 24. november). Norsk rødliste for arter 2021. Hentet fra <https://www.artsdatabanken.no/lister/rodlisteforarter/2021>
- Asplan Viak. (2019). *Bygg- og anleggssektorens klimagassutslipp*. Hentet fra <https://www.bnl.no/>
- Bai, J., Bernstein, S., Dev, A., & Lerner, J. (2022). *The Dance Between Government and Private Investors: Public Entrepreneurial Finance around the Globe*. Rochester: SSRN.
- Bellona & ABB. (2021). *Helelektrisk havbruk – Hvordan oppnå nullutslipp innen 2030?* Oslo: Bellona. Hentet fra <https://bellona.no/nyheter/havbruk/2021-06-helelektrisk-havbruk-slik-oppnar-vi-nullutslipp-innen-2030>
- Berg, T. (2021, 13. mars). Bruker millioner på kjøttreklame rettet mot skolebarn – MatPrat skal stanse «angrepene på rødt kjøtt» i 2021. *Filter Nyheter*. Hentet fra <https://filternyheter.no/>
- Bigerna, S., Wen, X., Hagspiel, V. & Kort, P. M. (2019). Green electricity investments: Environmental target and the optimal subsidy. *European Journal of Operational Research*, 279(2), 635–644.
- Birkelund, H., Arnesen, F., Hole, J., Spilde, D., Jelsness, S., Aulie, F. H. & Haukeli, I. E. (2021). *Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2021 – 2040 – Forsterket klimapolitikk påvirker kraftprisene*. (Rapport nr. 29/2021). Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat
- Blanchard, O. og Tirole, J. (2021). *Major Future Economic Challenges*. Paris: International Commission
- Bloom, N., Van Reenen, J. & Williams, H. (2019). A Toolkit of Policies to Promote Innovation. *Journal of Economic Perspectives*, 33(3), 163–84.
- Boermans, M.A og Galema R. (2020). *Carbon Home Bias of European Investors*. Rochester: SSRN
- Borge, L.-E., Brandtzæg, B. A., Flatval, V. S., Kråkenes, T., Rattsø, J., Røtnes, R., ... Vinsand, G. (2017). *Nullpunktsmålning: Hovedrapport*. (SØF-rapport nr. 01/17). Trondheim: Senter for økonomisk forskning.
- Börsch-Supan, A., Diehl, C. & Propper, C. (2021). Demographic change: Aging, health and immigration. I O. Blanchard & J. Tirole (Red.), *Major Future Economic Challenges* (s. 179).
- Brookings. (2021). *Why the US should establish a carbon price either through reconciliation or other legislation*. Washington DC: The Brookings Institution
- Blyth, W., Bradley, R., Bunn, D., Clarke, C., Wilson, T. & Yang, M. (2007). Investment risks under uncertain climate change policy. *Energy Policy*, 35(11), 5766-73.
- California Air Resources Board. (2022a). Cap-and-Trade Program. Hentet fra <https://ww2.arb.ca.gov/our-work/programs/cap-and-trade-program/about>
- California Air Resources Board. (2022b). California cap-and-trade program. Summary of California-Quebec joint auction settlement prices and results. Hentet fra https://ww2.arb.ca.gov/sites/default/files/2020-08/results_summary.pdf
- California Air Resources Board. (2022c). California Cap and Trade At-a-glance. Hentet fra <https://www.c2es.org/content/california-cap-and-trade/>
- Chronopoulos, M., Hagspiel, V., & Fleten, S.-E. (2016). Stepwise green investment under policy uncertainty. *The Energy Journal*, 37(4), 87–108.
- Cicero. (2015, 17. februar). Norsk klimapolitikk 1987–2015. Hentet fra <https://www.cicero.oslo.no/no>
- Climate Watch. (2022). Global historical emissions. Hentet fra https://www.climatewatchdata.org/ghg-emissions?calculation=PER_CAPITA&end_year=2019§ors=total-excluding-lucf&start_year=1990

- Curran, B., Martin, R., Muller, S., Nguyen-Tien, V., Oliveira-Cunha, J., Serin, E., Shah, A., Valero, A. & Verhoeven, D. (2022). *Growing clean: Identifying and investing in sustainable growth opportunities across the UK*. London: The Resolution Foundation.
- Holter, M. (2022, 9. mai). Regjeringen mottar den første av rekordmange oljeplaner i år. *Dagens Næringsliv*. Hentet fra dn.no.
- De La Cruz, A., Medina, A. & Tang, Y. (2019). Owners of the World's Listed Companies. *OECD Capital Market Series*. Paris: OECD Publishing.
- Deloitte. (2019). *Områdegjennomgang av det næringsrettede virkemiddelapparatet*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/>
- Departementene (2021). *Nasjonal strategi for ein grøn, sirkulær økonomi*. Oslo: Departementene.
- Direktiv 2003/96/EC. 2003. *Restructuring the Community framework for the taxation of energy products and electricity*.
- Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ). (2021). *Handlingsplan for økt andel klima- og miljøvennlige offentlige anskaffelser og grønn innovasjon*. Oslo: Direktoratet for forvaltning og økonomistyring (DFØ).
- DNV. (2021). *Energy Transition Norway 2021*. Hentet fra <https://www.dnv.com/Publications/energy-transition-norway-2021-212201>
- Døskeland, I. H., Kringstad, A. & Bøhnsdalen, E. T. (2022). *Prisvirkning av NordLink og NSL – Metode og oppdatert estimat*. Oslo: Statnett. Hentet fra <https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeldinger/nyhetsarkiv-2022/nye-kabler-star-for-rundt-10-av-de-hoye-stromprisene/>. <https://www.dnv.com/Publications/energy-transition-norway-2021-212201>
- EFTA Surveillance Authority. (2021). *State aid scoreboard 2020*. Brussels: EFTA Surveillance Authority
- Esposito, E., og Abramson, S.F. (2021). The European coal curse. *Journal of Economic Growth* 26, 77–112.
- Europakommisjonen. (2020a). IP/20/1247. Pressemelding fra kommisjonen i juli 2020. Hentet fra https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1247
- Europakommisjonen. (2021b). Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council on European Green Bonds. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0391>
- Europakommisjonen. (2021c). Commission delegated regulation of 6.7.202 supplementing Regulation (EU) 2020/852 of the European Parliament and of the Council. Hentet fra https://ec.europa.eu/finance/docs/level-2-measures/taxonomy-regulation-delegated-act-2021-4987_en.pdf
- Europakommisjonen. (2021c). Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014 as regards corporate sustainability reporting. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0189&from=EN>
- Europakommisjonen. (2021d). *Directive of the European Parliament and of the Council amending Directive 2013/34/EU, Directive 2004/109/EC, Directive 2006/43/EC and Regulation (EU) No 537/2014, as regards corporate sustainability reporting*. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0189>.
- EU. (2019). Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 27 November 2019 on sustainability-related disclosures in the financial services sector. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32019R2088>
- EU. (2020). Regulation (EU) 2019/2088 of the European Parliament and of the Council of 18 June 2020 on the establishment of a framework to facilitate sustainable investment, and amending Regulation (EU) 2019/2088. Hentet fra <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex:32020R0852>
- Euronext. (2021). *Euronext announces its new strategic plan, Growth for Impact 2024*. Hentet fra <https://www.euronext.com/en/about/media/euronext-press-releases/growth-for-impact-2024>
- Finansdepartementet. (2004). *Kapitaltilgang og økonomisk utvikling*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2016). *Utredningsinstruksen*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2019). Meld. St. 24 (2018–2019) Finansmarkedsmeldingen 2019. Kapittel 3.3. Oslo: Finansdepartementet.

- Finansdepartementet. (2020). Meld. St. 31 (2020–2021) Finansmarkedsmeldingen 2021. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2021). Prop. 113 L (2019–2020) *Midlertidige endringer i petroleumsloven*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2021a). Prop. 1 LS (2021–2022) *Skatter, avgifter og toll 2022*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2021c). *Hvordan ta hensyn til klimagassutslipp i samfunnsøkonomiske analyser*. Hentet fra www.regjeringen.no
- Finansdepartementet. (2021d). Meld. St. 1 (2021–2022) *Nasjonalbudsjettet 2022*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2021e). *Taxonomy Article 8 – Norwegian Ministry of Finance’s comments on the draft delegated act*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/contentassets/fabef79c82894967ab823a794c05107f/taxonomy_article8.pdf
- Finansdepartementet. (2021f). Prop. 208 LS (2021–2021).
- Finansdepartementet. (2021g). Meld. St. 14 (2020–2021) Perspektivmeldingen 2021. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2021h). *Regelverk for økonomistyring i staten*. Oslo: Finansdepartementet.
- Finansdepartementet. (2022a). Meld. St. 12 (2021–2022) Finansmarkedsmeldingen 2022. Oslo: Finansdepartementet
- Finansdepartementet. (2022b). *Rådgivende utvalg for finanspolitiske analyser (med uttalelse)*. Hentet fra https://www.regjeringen.no/no/tema/okonomi-og-budsjett/norsk_okonomi/finansdepartementets-radgivende-utvalg-f/id654149/
- Finansdepartementet. (2022c). Meld. St. 2 (2021–2022) Revidert nasjonalbudsjett 2022. Oslo: Finansdepartementet.
- Finanstilsynet. (2021). Strandede eiendeler i rapporteringen fra noterte foretak. Hentet fra <https://www.finanstilsynet.no/nyhetsarkiv/nyheter/2021/temarapport-strandede-eiendeler-i-rapporteringen-fra-noterte-foretak/>
- Finans Norge. (2018). Veikart for grønn konkurransekraft i finansnæringen. Hentet fra <https://www.finansnorge.no/siteassets/tema/barekraft/veikart-for-gronn-konkurransekraft-i-finansnaringen/veikart-finansnaringen-web.pdf>
- Finans Norge (2022). Kompetansesjekken 2022. Hentet fra <https://www.finansnorge.no/arbeidsgiver/statistikk-og-fakta/kompetanse/>
- Fjose, S. og Erraia, J. (2022). Totale sysselsettingseffekter av olje- og gassnæringen i 2020. (Publikasjon nr. 8/2022). Oslo: Menon Economics
- FN. (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Hentet fra http://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf.
- FN. (2021). *United Nations Conference on Trade and Development*. https://unctad.org/system/files/official-document/diae2021d1_en.pdf
- Forskningsrådet. (2021). *Indikatorrapporten 2021*. Oslo: Forskningsrådet
- Earth.org. (2021, 19. juli). China Launches National Emissions Trade Scheme as World’s Largest Carbon Market. Hentet fra <https://earth.org/china-launches-national-emissions-trade-scheme-as-worlds-largest-carbon-market/>
- Edward L. G., Pekkala Kerr, S. & Kerr, W.R. (2015). Entrepreneurship and Urban Growth: An empirical assessment with historical mines. *The Review of Economics and Statistics*, 97(2), 498–520.
- Gollier, C., og Reguant, M. (2021). Climate change. I O. Blanchard & J. Tirole (Red.), *Major Future Economic Challenges* (s. 37).
- Grønning, M. & Aarsæther, N. m.fl. (2019). *Hvordan øke utdanningskapasiteten i offentlig planlegging?* Rapport fra komite nedsatt av KS og FUS, i samarbeid med Kommunal- og moderniseringsdepartementet. Oslo: KS.
- Haukeli, I. E., Stavseng, A., Spilde, D., Hole, j., Skaansar, E., Skotland, C. H., Holm, I., Heien, M. H., Verlo, K. J. & Røv, V. (2020). *Elektrifiseringstiltak i Norge – Hva er konsekvensene for kraftsystemet?* (Rapport nr. 36/2020). Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat.

- Helsedirektoratet. (2022). Intensjonsavtalen for et sunnere kosthold. Hentet fra <https://www.helsedirektoratet.no/tema/kosthold-og-ernaering/matbransje-serveringsmarked-og-arbeidsliv/intensjonsavtalen-for-et-sunnere-kosthold>
- Hepburn, C., Stern, N. & Stiglitz, J. (2020). «Carbon pricing» special issue in the European economic review. *European economic review*, 127(2020).
- Hepburn, C., 2010. Environmental policy, government, and the market. *Oxford Review of Economic Policy*, 26(2), 117–136.
- Helm, D., Hepburn, C. & Mash, R. (2003). Credible Carbon Policy. *Oxford Review of Economic Policy*, 19(3), 438–50.
- Hjemås, G., Holmøy, E. & Haugstveit, F. (2019). *Fremskrivninger av etterspørselen etter arbeidskraft i helse- og omsorg mot 2060*. (Rapport nr. 2019/12) Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Hungnes, H. og Strøm, B. (2020). *Ringvirkninger av petroleumsnæringen i norsk økonomi*. (Rapport nr. 2020/45). Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Hurdalsplattformen 2021–2025. (2021). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/>
- IMF. (2021, 22. april). Investing in Climate Solutions. IMF Managing Director's intervention at the Leaders Summit on Climate. Hentet fra <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/04/22/sp042221-md-remarks-at-the-leaders-summit-on-climate>
- International Carbon Action Partnership. (2021a). EU Emissions Trading System. Hentet fra https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=43
- International Carbon Action Partnership. (2021b). Korea Emissions Trading Scheme. Hentet fra https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=47
- International Carbon Action Partnership. (2021c). China National ETS. Hentet fra https://icapcarbonaction.com/en/?option=com_etsmap&task=export&format=pdf&layout=list&systems%5B%5D=55
- International Energy Agency. (2021). *Net Zero by 2050*. Paris: IEA.
- International Energy Agency. (2021). *Global Hydrogen Review 2021*. Paris: IEA.
- International Carbon Action Partnership. (2022). ICAP Allowance Price Explorer. Hentet fra <https://icapcarbonaction.com/en/ets-prices>
- IPBES. (2019). *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Bonn: IPBES Secretariat
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- IPCC. (2022). *Climate Change 2022: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.
- Jacobsen, G. D. & Parker, D.P. (2016). The economic aftermath of resource booms: evidence from boomtowns in the American West. *The Economic Journal*, 126(593), 1092–128.
- Kaufman, N., Barron, A., Krawczyk, W., Marsters, P. & McJeon, H. (2020). A near-term to net zero alternative to the social cost of carbon prices. *Nature Climate Change*, 10, 1010–1014.
- Klima- og miljødepartementet. (2019). Prop. 1 S (2019–2020) *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2020*. Oslo: Klima- og miljødepartementet.
- Klima- og miljødepartementet. (2020). *Rapport fra ekspertgruppen for differansekontrakter for utslippsreduksjoner (CCfD)*. Oslo: Klima- og miljødepartementet.
- Klima- og miljødepartementet. (2021a). Prop. 1S (2021–2022) *Proposisjon til Stortinget (forslag til stortingsvedtak) for budsjettåret 2022*. Oslo: Klima- og miljødepartementet
- Klima- og miljødepartementet. (2021b). Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*. Oslo: Klima- og miljødepartementet.
- Kozlova, M., Fleten, S.-E., & Hagspiel, V. (2019). Investment timing and capacity choice under rate-of-return regulation for renewable energy support. *Energy*, 174, 591–601.
- KS. (2020). *Anbefalinger om eierskap, selskapsledelse og kontroll*. Oslo: KS.
- KS. (2018). *Uttalelse fra Kommunesektorens etikuttvalg – justert versjon februar 2018*. Oslo: KS.
- Lading, I., Fjose, S., Kildal-Iversen, E. (2022). *Beskrivelse av status og utvikling i kompetansenivå i olje- og gassnæringen*. (Publikasjon nr. 9/2022). Oslo: Menon Economics.

- Laksefakta. (2021, 4. oktober). Soya og laksefor. Hentet fra <https://laksefakta.no/hva-spiser-laksen/soya-og-laksefor/>
- Lund, F., Tryggestad, C., Kühn, F., Fjeldstad, S., Therkelsen, C., Vendrig, T., . . . Gjendemsjø, A. M. (2022) *Norge i morgen – ti mulighetsnæringer for Norge*. Oslo: McKinsey & Company.
- Maltais, A. og Nykvist, B. (2020). Understanding the role of green bonds in advancing sustainability. *Journal of Sustainable Finance & Investment*.
- Marginean, I., Maltais A. & Torvanger A. (2021). Green bonds in Sweden and Norway: what are the success factors? *Journal of Cleaner Production*, 324.
- Martin, R., Muuls, M. & Wagner U. (2015). The impact of the European Union Emissions Trading Scheme on regulated firms: what is the evidence after ten years? *Review of Environmental Economics and Policy*, 10(1), 129–148.
- Mathismoen, O. (2020, 19. april). Norges rekordstore andel elbiler gir store CO₂-kutt i hele verden. Aftenposten. Hentet fra <http://www.aftenposten.no/>
- Menon. (2014) «En statlig bro i kapitalmarkedet: Evaluering av Innovasjon Norges låne- og garantiordninger». Hentet fra <https://www.menon.no/wp-content/uploads/24innovasjon-norge-laneevaluering.pdf>
- Menon. (2017). *Eierskap og emisjoner i norske foretak*. Hentet fra <https://www.menon.no/publication/eierskap-emisjoner-norske-foretak/>
- Menon. (2018a). *Områdegjennomgang av støtteordninger i klimapolitikken*. Hentet fra <https://www.menon.no/wp-content/uploads/2018-1-Omr%C3%A5degjennomgang-klima.pdf>
- Menon. (2018b). *Verdiskapingsanalyse for de aktive eierskapsfondene i Norge 2017*. Hentet fra <https://www.menon.no/publication/verdiskapingsanalyse-aktive-eierskapsfondene-norge-2017/>
- Menon. (2020). *Verdiskapingsanalyse for de aktive eierskapsfondene i Norge 2019*. Hentet fra <https://nvca.no/wp-content/uploads/2019/05/NVCA-verdiskapingsunders%C3%B8kelse-2017-norsk.pdf>
- Miljødirektoratet (2012). *Norsk klimapolitikk*. Oslo: Miljødirektoratet
- Miljødirektoratet. (2020). *Klimakur 2030*. Oslo: Miljødirektoratet
- Miljødirektoratet. (2021a). Høringsnummer 2021/11788 Forslag til forskrift om CO₂-kompensasjon for industrien.
- Miljødirektoratet. (2021b, 29. januar). Forbud mot fyring med mineralolje til oppvarming. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/for-myndigheter/kutte-utslipp-av-klimagasser/fyringsforbud-mineralolje/>
- Miljødirektoratet. (2021c, 6. mai). Biodrivstoff. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/transport/biodrivstoff/>
- Miljødirektoratet. (2021d). *Høringssvar – Ny forskrift om CO₂-kompensasjon for industrien*. Hentet fra <https://hoering.miljodirektoratet.no/Uttalelse/v2/b5f32649-5352-4dcb-80c4-26730ca4cfa0?disableTutorialOverlay=True> 11.05.2022
- Miljødirektoratet. (2022, 4. april). Hovedfunn i tredje del i sjette hovedrapport. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/dette-sier-fns-klimapanel/sjette-hovedrapport/hovedfunn-i-tredje-del-i-sjette-hovedrapport/>
- Miljødirektoratet. (2022). Tiltak innen havbruk. Hentet fra <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/klimatiltak/klimatiltak-for-ikke-kvotepliktige-utslipp-mot-2030/sjofart-fiske-og-havbruk/tiltak-innen-havbruk/>
- Miljøverndepartementet. (1989). St.meld. nr. 46 (1988–89) Miljø og utvikling – Norges oppfølging av verdenskommissjonens rapport. Oslo: Miljøverndepartementet
- Mork, K.A. (2020). The long Norwegian boom: Dutch disease after all? Working Paper Series 18620, Department of Economics, Norwegian University of Science and Technology.
- Myklathun, K. H. (2022). NAVs Bedriftsundersøking 2022: Stor mangel på arbeidskraft. (Rapport nr. 2, 2022). NAV: Oslo. Hentet fra <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/arbeid-og-velferd/arbeid-og-velferd/bedriftsundersokelsen>
- Nagy, R. L. G., Hagspiel, V. & Kort, P. M. (2021). Green capacity investment under subsidy withdrawal risk. *Energy Economics*, 98.
- NAV. (2021). Bedriftsundersøkelsen. Hentet fra <https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/arbeid-og-velferd/arbeid-og-velferd/bedriftsundersokelsen>

- Nordic Trustee (2020). Nordic Corporate Bond Market Report 2020. Hentet fra <https://nordictrustee.com/nordic-trustees-corporate-bond-market-report-2020/>
- NHO, LO, Norsk Industri, Energi Norge, Equinor, Hydro, . . . Elbilforeningen. (2021). *Anbefalinger for industriell satsing på batterier i Norge*. Oslo: NHO. Hentet fra <https://www.nho.no/tema/energi-miljo-og-klima/artikler/batterier-kan-bli-det-neste-store-norske-industrieventyret/>.
- NOU 1996: 9 *Grønne skatter – en politikk for bedre miljø og høy sysselsetting*. Oslo: Finans- og tolldepartementet.
- NOU 2013: 10 *Naturens goder – om verdier av økosystemtjenester*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- NOU 2014: 13 *Kapitalbeskatning i en internasjonal økonomi*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2015: 1 *Produktivitet – grunnlag for vekst og velferd – Produktivitetskomisjonens første rapport*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2015: 15 *Sett pris på miljøet*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2016: 3 *Ved et vendepunkt: Fra ressursøkonomi til kunnskapsøkonomi – Produktivitetskomisjonens andre rapport*. Oslo: Finansdepartementet.
- NOU 2018: 2 *Fremtidige kompetansebehov I – Kunnskapsgrunnlaget*. Oslo: Kunnskapsdepartementet.
- NOU 2018: 5 *Kapital i omstillingens tid – Næringslivets tilgang til kapital*. Oslo: Nærings- og fiskeridepartementet.
- NOU 2020: 12 *Næringslivets betydning for levende og bærekraftige lokalsamfunn*. Oslo: Nærings- og fiskeridepartementet og Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- NOU 2021: 4 *Norge mot 2025*. Oslo: Finansdepartementet.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2019). Meld. St. 8 (2019–2020) *Statens direkte eierskap i selskaper – Bærekraftig verdiskaping*. Oslo: Nærings- og fiskeridepartementet.
- Nærings- og fiskeridepartementet. (2022). *Statens eierrapport 2021*. Oslo: Nærings- og fiskeridepartementet.
- Nordisk ministerråd. (2018). *An integrated and effective Nordic ecosystem for innovation and green growth*. Hentet fra <https://www.norwayhealthtech.com/content/uploads/2018/11/nordic-ecosystem-from-nordic-innovation.pdf>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2022). Tall og fakta. Hentet fra <https://www.nve.no/energi/energisystem/vindkraft/tall-og-fakta/>
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2022, 29. april). Kraftproduksjon. Hentet fra <https://www.nve.no/energi/energisystem/kraftproduksjon/>.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2022, 31. januar). Kostnader for kraftproduksjon. Hentet fra <https://www.nve.no/energi/analyser-og-statistikk/kostnader-for-kraftproduksjon/>
- Nyhus, H. (2022, 6. juni). Kraftige reaksjonar på nye og «slappe» miljøkrav til bygnæringa. *NRK*. Hentet fra www.nrk.no
- Norsk Industri. (2021). *BattKOMP – kompetansebehov i batteriindustrien*. Oslo: Norsk Industri.
- Oslo Economics. (2021). *Virkninger av å fjerne eller redusere merverdiavgiften på reparasjon av forbrukervarer*. Hentet fra <https://osloeconomics.no/wp-content/uploads/2022/02/OE-rapport-2021-63-Virkninger-av-a-fjerne-eller-reducere-merverdiavgiften.pdf>
- Oslo Kommune. (2022). *Nullutslippssone*. Hentet fra <https://www.oslo.kommune.no/slik-bygger-vi-oslo/nullutslippssone/#gref>
- OECD. (2016). Green Investment Banks: Scaling up Private Investment in Low-carbon, climate-resilient infrastructure, Green Finance and Investment. Hentet fra <https://www.oecd.org/environment/cc/green-investment-banks-9789264245129-en.htm>
- OECD. (2018). Effective carbon rates. Hentet fra <https://stats.oecd.org/?datasetcode=ecr>
- OECD. (2022). Infrastructure investment (indicator). Hentet fra <https://data.oecd.org/transport/infrastructure-investment.htm>
- OECD. (2021a). *Carbon Pricing in Times of COVID-19: What Has Changed in G20 Economies?* Hentet fra https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1113_1113772-m02sbpd0to&title=Carbon-Pricing-in-Times-of-COVID-19-What-Has-Changed-in-G20-Economies&ga=2.158211770.1676681788.1635929639-2095094834.1635760891
- OECD. (2021b). *OECD Policies for the Future of Farming in Food in Norway*. Agriculture and Food Policy Reviews. Hentet fra https://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/policies-for-the-future-of-farming-and-food-in-norway_20b14991-en

- OECD. (2021c). OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2021: Times of Crisis and Opportunity. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2022a). OECD Environmental Performance Reviews Norway 2022. Paris: OECD Publishing. Hentet fra <https://www.oecd.org/publications/oecd-environmental-performance-reviews-norway-2022-59e71c13-en.htm>
- Parry, I., Black, S. & Roaf, J. (2021). *Proposal for an international carbon price floor among large emitters*. IMF Staff Climate Notes 2021/001. Washington, DC: International Monetary Fund.
- Prosess21. (2021). *Prosess21 Hovedrapport*. Oslo: Styringsgruppen for Prosess21.
- Oljedirektoratet, Norges- vassdrags og energidirektorat, Petroleumstilsynet & Miljødirektoratet. (2020). *Kraft fra land til norsk sokkel*. Oslo: Oljedirektoratet.
- Olje- og energidepartementet. (2020). Meld. St. 28 (2019–2020) Vindkraft på land – Endringer i konsekjonsbehandlingen. Oslo: Olje- og energidepartementet.
- Olje- og energidepartementet. (2021). Meld. St. 36 (2021–2022) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser. Oslo: Olje- og energidepartementet.
- Olje- og energidepartementet. (2022). Meld. St. 11 (2021–2022) Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiressurser. Oslo: Olje- og energidepartementet.
- Olje- og energidepartementet. (2022, 13. mai). Energifakta Norge. Hentet fra <https://energifaktanorge.no/norsk-energiforsyning/kraftforsyningen/>.
- Proposisjon til Stortinget (2021). Prop. 208 LS (2020–2021). Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop.-208-ls-20202021/id2856814/>
- Porter, M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press, 1985.
- Regjeringen. (2021). CO₂-håndtering. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/energi/co2-handtering/id86982/>
- Revisorforeningen. Bærekraftsåret 2021 oppsummert. Hentet fra <https://revisorforeningen.no/fag/nyheter/barekraftsaaret-2021-oppsummert/>
- Riksrevisjonen. (2021–2022). *Riksrevisjonens undersøkelse av grønne offentlige anskaffelser*. Oslo: Riksrevisjonen.
- Robins, N. (2020). The road to net-zero finance. Hentet fra <https://www.theccc.org.uk/wp-content/uploads/2020/12/Finance-Advisory-Group-Report-The-Road-to-Net-Zero-Finance.pdf>
- Rørstad, K., Børing, P. & Solberg, E. (2022) NHOs kompetansebarometer 2021 (Rapport nr. 2022:3). NHO: Oslo.
- Rådgivende utvalg for finanspolitiske analyser. (2022). Uttalelsene 2022. Hentet fra <https://finanspolitikkutvalget.no/uttalelser/>.
- Samferdselsdepartementet. (2021). Meld. St. 20 (2020–2021) Nasjonal transportplan 2022–2033. Oslo: Samferdselsdepartementet.
- Samfunnsøkonomisk analyse. (2020). *Verdikjeder i Norge Rapport 16-2020*. Hentet fra <https://static1.squarespace.com/static/576280dd6b8f5b9b197512ef/t/5ebed16033b3b643c1fd4944/1589563870193/R16-2020+Verdikjeder+i+Norge.pdf>
- Sangiorgi, I. og Schopohl L. (2021). Why do institutional investors buy green bonds: evidence from a survey of European asset managers. *International Review of Financial Analysis*, 75.
- Sendstad, L. H., Hagspiel, V., Mikkelsen, W. J., Ravndal, R. & Tveitstøl, M. (2022). The impact of subsidy retraction on European renewable energy investments, *Energy Policy*, 160.
- Spilde, D., Hole, J., Haukeli, I. E., Haug, M. & Brunvoll, A. T. (2020) *Elektrifisering av landbaserte industrianlegg i Norge: en kartlegging av teknisk potensial og konsekvensene for kraftnettet*. Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat.
- Sommerset, I., Walde, C. S., Bang Jensen, B., Wiik-Nielsen, J., Bornø, G., Oliveira, V. H. S., Haukaas, A. & Brun, E. (2022). *Fiskehelse rapporten 2021*. (Rapport nr. 2a/2022). Ås: Veterinærinstituttet
- Statista. (2021). Leading countries in terms of value of green bonds issued worldwide in 2021. Hentet fra <https://www.statista.com/statistics/512030/share-of-green-bond-market-value-globally-by-major-country/>
- Statistisk sentralbyrå. 2020. A macroeconomic analysis of Climate Cure 2030: Abating greenhouse gases in the Norwegian non-ETS sector by 50 per cent by 2030. Oslo: Statistisk sentralbyrå.

- Statistisk sentralbyrå. (2022a). Økonomiske analyser 1/2022 – Utsyn over året 2021 (kapittel 6). Oslo: Statistisk sentralbyrå.
- Statistisk sentralbyrå. (2022b). Finansielle sektorregnskaper. <https://www.ssb.no/statbank/table/10706/>
- Statistisk sentralbyrå. (2022c, 8. juni). Klimagassutslippene gikk ned 0,3 prosent i 2021. Hentet fra <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/forurensning-og-klima/statistikk/utslipp-til-luft/artikler/klimagassutslippene-gikk-ned-0-3-prosent-i-2021>
- Statistisk sentralbyrå. (2022d). Nasjonalregnskapet, statistikktabell 09181. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/list/knr>
- Statistisk sentralbyrå. (2022e). Forurensning og klima, statistikktabell 08940. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08940/tableViewLayout1/>
- Statistisk sentralbyrå. (2022f). Regnskapsstatistikk, statistikktabell 08940. Hentet fra <https://www.ssb.no/statbank/table/08940/tableViewLayout1/>
- Statistisk sentralbyrå. (2022g). Sysselsetting, registerbasert, statistikktabell 13472. Hentet fra <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/sysselsetting/statistikk/sysselsetting-registerbasert>
- Statnett. (2021). *Kortsiktig Markedsanalyse 2021–2026*. Oslo: Statnett. Hentet fra <https://www.statnett.no/for-aktorer-i-kraftbransjen/planer-og-analyser/kortsiktig-markedsanalyse/>
- Stern, N. (2022). Towards a carbon neutral economy: How government should respond to market failure and market absence. *Journal of Government and Economics*, 6, 10036.
- Stern, N., og Valero, A. (2021). Innovation, growth and the transition to net-zero emissions. *Research Policy*, 50(9).
- Stortingets finanskomité. (2020). Innst. 351 L (2019–2020) *Innstilling fra finanskomiteen om Midlertidige endringer i petroleumsskatteloven*. Oslo: Stortinget.
- Stortingets energi- og miljøkomité. (2020). Innst. 101 S (2020–2021) *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Vindkraft på land*. Oslo: Stortinget.
- Task force on climate-related financial disclosures (TCFD). (2017). *Recommendations of the Task Force on Climate-related Financial Disclosures*.
- TCFD. (2021). *Task Force on Climate-related Financial Disclosures 2021 Status Report*.
- Trading Economics. (2022). EU Carbon Permits (EUR). Hentet fra <https://tradingeconomics.com/commodity/carbon>
- US Government Interagency Working Group on Social Cost of Greenhouse Gases. (2021). *Technical Support Document: Social Cost of Carbon, Methane, and Nitrous Oxide – Interim Estimates under Executive Order 13990*. Washington, DC: US Government.
- Valstad, I., Viddal, M. G., Blindheim, K., Hersleth, H. H., Øren, K. & Lossius, T. B. (2020). *Norske muligheter i grønne elektriske verdikjeder*. Oslo: Styringskomiteen for Grønne Elektriske Verdikjeder.
- Verdipapirfondenes forening. Markedsstatistikk siste måned. Hentet fra <https://vff.no/siste-m%C3%A5ned>
- Vivid Economics (2021). *Greenness of Stimulus index*. London: Vivid Economics
- Verdensbanken. (2020). *State and Trends of Carbon Pricing 2021*. Washington, DC: World Bank.
- Verdensbanken. (2021a). *Carbon Pricing Dashboard*. Hentet fra carbonpricingdashboard.worldbank.org
- Verdensbanken. (2021b). *Pricing Carbon*. Hentet fra www.worldbank.org
- World Resources Institute. (2021). *COP26: Key Outcomes From the UN Climate Talks in Glasgow*. Hentet fra www.wri.org
- Økokrim (2022). Økokrims trusselvurdering 2022. Hentet fra <https://www.okokrim.no/oekokrims-trusselvurdering-2022.6527255-549350.html>
- Ødegården, L., Bhandana, S. (2018). *Status og prognoser for kraftsystemet 2018*. (Rapport nr. 103-2018). Oslo: Norges vassdrags- og energidirektorat.

Utgitt av:
Nærings- og fiskeridepartementet

Bestilling av publikasjoner:
Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon
publikasjoner.dep.no
Telefon: 22 24 00 00
Publikasjoner er også tilgjengelige på:
www.regjeringen.no
Publikasjonskode: W-0045 B
Forsidefoto: Allec Gomes på Unsplash
Trykk: Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon

