



Klima- og
miljødepartementet

Særskilt vedlegg til
Prop. 1 S (2022–2023)

Regjeringas klimastatus og -plan

Innhald

1	Ein rettferdig klimapolitikk og årleg klimastatus og -plan	3
2	Klimastyringssystem	9
2.1	Eit system for gode avgjerder for ein rettferdig klimapolitikk	9
2.2	Mål	11
2.3	Politikkutvikling: Klimamåla som ramme rundt all politikken	11
2.4	Utsleppseffekt	14
2.5	Rapportering	14
3	Regjeringas klimaplan mot 2030	17
3.1	Ein plan for nasjonale utsleppsreduksjonar	17
3.1.1	Høg pris på klimagassutslepp kuttar utslepp	17
3.1.2	Grøn omstilling	18
3.1.3	Et transportsystem med null utslipp og god mobilitet i hele landet	21
3.1.4	Utsleppskutt og konsekvensar for kraftsituasjonen	21
3.1.5	Høgt opptak og låge utslepp frå eit bærekraftig jord-, skog- og arealbruk	23
3.2	Utsleppskutt i alle sektorar	23
3.2.1	Transport	24
3.2.2	Jordbruk	31
3.2.3	Industri og energiforsyning	38
3.2.4	Petroleum	42
3.2.5	Oppvarming, fluorgassar og andre kjelder	46
3.2.6	Skog- og arealbruk	46
4	Noregs forplikningar	53
4.1	Innleiing	53
4.2	Norske klimamål	53
4.2.1	Klimamål for 2030 under Parisavtalen	53
4.2.2	Nasjonalt omstillingsmål for hele økonomien	59
4.2.3	2050-målet	60
4.3	Utslepp og opptak av klimagassar	60
4.3.1	Innleiing	60
4.3.2	Historiske utslepp og opptak	60
4.3.3	Framskrivingar	70
4.4	Status for klimamål for 2030 under Parisavtalen	72
4.4.1	Parisavtalen	72
4.4.2	Status for utsleppsbudsjett for ikkje-kvotepliktig sektor	73
4.4.3	Netto-null-forpliktinga i skog- og arealbrukssektoren	77
4.5	Nasjonalt omstillingsmål for heile økonomien	79
4.5.1	Politikken frå regjeringa og potensial for utsleppsreduksjonar mot 2030	79
4.5.2	Indikatorar for grøn omstilling – vi vil følge utviklinga over tid	82
4.6	Oppfølginga av Noregs klimamål for 2050	86
4.6.1	Innleiing	86
4.6.2	Noregs lågutsleppsstrategi for 2050	86
4.6.3	Langsiktige verkemiddel for å redusere utslepp fram mot 2050	87

5	Klimaeffekten av framlagt budsjett	89
5.1	Rapportering på klimaeffekten av framlagt budsjett	89
5.2	Metode for kategorisering av budsjettpostar	89
5.3	Vurdering av klimaeffekten av framlagt budsjettet	91
5.4	Rapporteringa frå departementa	92
5.4.1	Innleiing	92
5.4.2	Arbeids- og inkluderingsdepartementet	92
5.4.3	Barne- og familiedepartementet	92
5.4.4	Finansdepartementet	93
5.4.5	Forsvarsdepartementet	95
5.4.6	Helse- og omsorgsdepartementet	97
5.4.7	Justis- og beredskapsdepartementet	98
5.4.8	Klima- og miljødepartementet	98
5.4.9	Kommunal- og distriktsdepartementet	101
5.4.10	Kunnskapsdepartementet	103
5.4.11	Kultur- og likestillingsdepartementet	104
5.4.12	Landbruks- og matdepartementet	105
5.4.13	Olje- og energidepartementet	108
5.4.14	Utanriksdepartementet	111
5.4.15	Nærings- og fiskeridepartementet	115
5.4.16	Samferdselsdepartementet	120
6	Noreg førebur seg på og tilpassar seg klimaendringane	123
6.1	Innleiing	123
6.2	Organisering av det nasjonale klimatilpassingsarbeidet	123
6.3	Oppfølging av arbeidet med klimatilpassing i Noreg	124
6.4	Informasjon og kapasitetsbygging	127
6.5	Nettverk og samarbeid	127
6.6	Forsking	128
6.7	Klimatilpassing i og på tvers av sektorar	130
6.7.1	Samfunnstryggleik og naturfarar	130
6.7.2	Natur, miljø, landbruk og økosystem	132
6.7.3	Infrastruktur og samferdsel	135
6.7.4	Industri og næringsliv	137
6.7.5	Forsvarssektoren	137
6.7.6	Helse	138
6.7.7	Utanriks- og tryggingpolitikk	139

1 Ein rettferdig klimapolitikk og årleg klimastatus og -plan

Sommaren 2022 har demonstrert det vitskapen alleie har fortalt oss om ekstremvêrhendingar i fleire tiår allereie. Den ekstreme tørka i Europa er sannsynlegvis den verste på 500 år. Store elvar har tørka inn, folk har måtta kjempa mot rekordmange skogbrannar, bønder fortviler, og vasskraftverk har stansa i ei tid med energikrise i Europa. I delar av sørvestlege USA og Aust-Afrika har det ikkje regna på fleire år. Flaumen i Pakistan har lagd ein tredjedel av landet under vatn og ramma 33 mill. menneske. Flaumen oppstod som følgje av ei auka mengd monsunregn som trefte ei overflate som har tørka opp etter hetebølgjer i vår. I tillegg har auka globale temperaturar ført til at isbrear smeltar raskare, også i Himalaya-området nord i Pakistan. Klimaendringane fører også til at nedbørsmengda aukar med meir vatn i atmosfæren og skyene på grunn av oppvarming frå havet. Ekstremvêr øydelegg bygg og infrastruktur, truar matproduksjonen og skaper store utfordringar for menneske, dyr og naturen. Klimaendringane er her no. Men det er framleis mogleg å bremse den globale oppvarminga. Difor må vi gjere meir og det raskt.

Regjeringa har høge ambisjonar i klimapolitikken og arbeider med å forsterke og vidareutvikle omstillinga av heile økonomien for at Noreg skal bli eit lågutslepps-samfunn. Det forsterka norske klimamålet som vart sendt inn til FN under Parisavtalen, forpliktar Noreg til å oppnå minst 50 og opp mot 55 pst. reduksjon i utsleppa av klimagassar i 2030 samanlikna med utsleppa i 1990. Klimalova vart også endra slik at det lovfesta målet i Noreg for 2030 er likelydande som det som vart sendt inn til FN. Noregs internasjonale mål skal nåast i samarbeid med EU. Regjeringa har i tillegg sett eit meir ambisiøst nasjonalt mål. Som eit delmål på vegen mot netto-null-utslepp og lågutsleppssamfunnet har regjeringa sett eit omstillingsmål for heile økonomien i 2030. Dette er formulert i regjeringsplattforma som eit mål om å kutte norske utslepp med 55 pst.

samanlikna med 1990. Sjå nærmare omtale av Noregs klimamål i kapittel 4.2.

Eitt år etter regjeringsskiftet er vi i full gang med å konkretisere politikken for å omstille Noreg. Klimapolitikken skal kutte utslepp, auke opptak og samstundes bidra til å skape og bevare jobbar. Å kutte utslepp i det omfanget som vi må dei neste åra for å nå måla våre, inneber ei stor omstilling som gjeld nærmast alle delar av det norske samfunnet.

Skal vi få det til, må vi forsterke verkemiddelbruken. Avgifter på utslepp av klimagassar og EUs kvotesystem er dei viktigaste verkemidla i klimapolitikken. Saman med mål, forventningar, krav, reguleringar og målretta støtteordningar gjev avgifter og kvotar viktige styringssignalar for å motivere ulike aktørar til å jobbe for utsleppskutt og omstilling. Vi når ikkje dei langsiktige måla våre med teknologien vi har no. Det er difor viktig å støtte teknologiutviklinga. Ved å bruke eit breitt spekter av både overordna og tilpassa verkemiddel som gjev tydelege signal til folk og bedrifter, kan vi bidra til at klimaomsyn blir vektlagde i både små og store avgjerder. Samstundes er det viktig for regjeringa å sørge for sosial omfordeling, og aukar i klimaavgifter skal sjåast i samanheng med andre verkemiddel, noko som sikrar ei rettferdig omstilling for vanlege folk i heile landet.

Å nå klimamåla for 2030 vil innebere kostnader. Samstundes vil kostnadene ved å ikkje lykkast med omstillinga til lågutsleppssamfunnet kunne vere store. Teknologitviklinga og utviklinga i viktige marknader som energimarknadene kan ha mykje å seie både for effekten av verkemiddel og for kostnadene. Klimapolitikken skal vere fleksibel og kostnadseffektiv. Difor må ein òg vurdere konsekvensane for folk og næringsliv og justere måten politikken er innretta på, undervegs. Tilgang på fornybar energi betyr svært mykje for kor fort ei

omstilling av økonomien kan skje. Konjunktursituasjonen og hendingar utanfor Noreg vil òg alltid påverke utsleppsutviklinga. Dei siste åra med pandemi og krig viser dette tydeleg. Endringar i sentrale rammevilkår vil difor ha mykje å seie for korleis vi innrettar klimapolitikken framover.

Klimautvalet 2050 har fått i oppdrag å greie ut kva vegval Noreg står overfor for å nå målet om å bli eit lågutsleppssamfunn innan 2050. Utvalet løftar i dei førebelse vurderingane sine som kom sommaren 2022, fram at gode avgjerdssystem sikrar stabilitet, openheit og føreseielege vilkår, men gjev samstundes fleksibilitet til å handtere uføresette hendingar og tilpasse seg ei ny utvikling. Dei bidreg også til å gje politikken legitimitet ved å sikre at interesser det gjeld, blir høyrde. Utvalet vurderer førebels at dei avgjerdssystema vi har i dag, må vere betre tilpassa målet om ei heilskapleg omstilling av samfunnet. Dei førebelse vurderingane til utvalet om styring er i samsvar med ambisjonane til regjeringa.

I Hurdalsplattforma går det fram at klima og natur skal vere ei ramme rundt all politikk, og at klimapolitikken skal integrerast tettare i avgjerdssystem som er knytte til statsbudsjettet. Dette er eit arbeid regjeringa prioriterer høgt. Kjernen i det nye klimastyringssystemet er arbeidet regjeringa gjer med klimabudsjett, ein klimastatus og -plan som blir oppdatert årleg, og meir omfattande rapportering på framdrift. Regjeringa legg no for første gong fram regjeringas klimastatus og -plan til Stortinget. Dette dokumentet vil oppdaterast årleg. I tråd med Klimaloven vil vi kvart år rapportere på korleis vi ligg an til å nå klimamåla. I tillegg vil vi vurdere behovet for å justere kursen i klimapolitikken og oppdatere planen ved behov. Regjeringa ønskjer å føre vidare klimasamarbeidet med EU og arbeider ut frå at målet under Parisavtalen òg skal oppfyllest i samarbeid med EU. Vidareføring av klimaavtalen med EU vil innebere norsk deltaking i dei vesentlegaste delane av det forsterka klimaregelverket som EU no er i ferd med å oppdatere etter at dei forsterka klimamålet sitt for 2030 til 55 pst. reduksjon samanlikna med 1990 («Klar for 55»). Etter at Klar for 55-regelverket er vedteke i EU, vil Noreg ha ein formell dialog med EU om, og eventuelt på kva vilkår, dei ulike delane av regelverket skal gjerast gjeldande for Noreg.

Kunnskap om kva som er sentrale innsatsområde, og kva som skal gjerast innanfor desse for å kutte utslepp og auke opptak, er eit viktig fundament for å ta gode avgjerder. Internasjonalt er det FN's klimapanel som jamleg gjer opp kunnskapsstatus om klimaendringar og kva verda bør gjere for å kutte utslepp og tilpasse seg dei klimaendringane som skjer.

Den detaljerte kunnskapen om kva som bør gjerast i Noreg, og korleis vi reduserer utsleppa våre, utarbeider vi nasjonalt. Vi har allereie mykje kunnskap frå fagetatane om korleis vi kan nå klimamåla. Klimakur 2030 greidde ut korleis ikkje-kvotepliktige utslepp kunne halverast, i tillegg til tiltak i skog- og arealbrukssektoren. Hausten 2022 fekk vi eit kunnskapsgrunnlag om moglege klimatiltak for landbasert industri, energiforsyning og petroleumssektoren i Noreg fram mot 2030. Vi har med dette fått eit betre grunnlag for å vurdere tiltak i kvotepliktig sektor. Samstundes er det behov for meir kunnskap om kostnader ved ulike verkemiddelbruk og konsekvensar for mellom anna kraftbehov. Fagetatane er også i gang med ein overordna tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren, med vekt på potensialet for å redusere utslepp frå nedbygging og andre arealbruksendringar.

Regjeringa jobbar systematisk med å følgje opp og sikre framgang med konkret politikk som vil gje utsleppskutt. Regjeringas klimastatus og -plan som vi no legg fram, summerer opp klimapolitikken til regjeringa. Planen byggjer på og vidareutviklar relevant politikk og kunnskap, mellom anna frå Hurdalsplattforma, Meld. St. 11 (2021–2022), prosessar som er i gang i departementa, og Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*. Hovudverkemidla i klimapolitikken som prising og støtte til teknologiutvikling er godt forankra gjennom tidlegare klimaforlik og klimameldingar. Regjeringa vil auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp fram mot 2030 til 2 000 2020-kroner per tonn CO₂ og foreslår ei opptrapping på 21 pst. i budsjettet for 2023. Dette er i tråd med ei lineær opptrapping til 2 000 kroner i 2030. Avgiftene dekkjer rundt to tredjedelar av alle ikkje-kvotepliktige utslepp og over 95 pst. av alle utslepp av CO₂. Dette vil bidra til kostnadseffektive reduksjonar av ikkje-kvotepliktige utslepp i heile økonomien.

Næringspolitikken til regjeringa er eit klart taktskifte mot ein meir aktiv politikk med utgangspunkt i at norsk økonomi skal omstillast i tråd med klimamåla, og at staten og næringslivet må samarbeide for å nå måla. Regjeringa har i tråd med dette lagt fram eit vegkart for eit grønt industriløft som skal bidra til lønnsame investeringar i nye grønne verdikjeder, utsleppskutt og omstilling i eksisterande næringar og industri. Politikken skal utviklast i tett dialog med relevante aktørar, irekna mellom anna næringslivet, partane i arbeidslivet, klima- og miljøørsla og forskings- og innovasjonsmiljø.

Ein slagkraftig politikk for å sikre eit berekraftig jordbruk og skogbruk med høgt opptak og låge utslepp er ein sentral del av dei klimapolitiske ambisjonane regjeringa har, og er også støtta under av eit historisk omfattande og viktig jordbruksoppgjær. I jordbruksavtalen (Prop. 120 S (2021–2022) *Endringer i statsbudsjettet*

Boks 1.1 FNs klimapanel, sjette hovudrapport: Kunnskapsstatus for klima

FNs klimapanel har i løpet av hausten 2021 og 2022 lagt fram tre delrapportar som inngår i den sjette hovudrapporten. I dei nye rapportane gjev FNs klimapanel eit enda tydelegare bilete av klimaendringane og behovet for gjennomgripande klimaomstilling og rask handling. Dei tre delrapportane tek opp problemstillingar klimavitskapen har gjeve mindre vekt tidlegare, til dømes viktigheita av sosial rettferd. Byar, bedrifter og urbefolkning blir løfta fram som viktige aktørar i det globale arbeidet med klimaendringar. Koplinga mellom klima og berekraftig utvikling har aldri vore sterkare. Rapporten om utsleppsreduksjonar og tiltak understrekar behovet for netto null CO₂-utslepp, som betyr at menneskeskapte CO₂-utslepp blir balanserte mot menneskeskapte opptak av CO₂. I tillegg krev dette store reduksjonar i andre klimagassar, mellom anna metangass.

Nokre hovudfunn om kva som kan gjerast for å kutte utslepp

- Energiproduksjon, industri, byar, bygningar, transport, jordbruk, skogbruk og annan arealbruk og forbruk og etterspurnad er nøkkelområde for klimapolitikk. Mange klimatiltak som er teknisk moglege, blir billegare og har generelt støtte i befolkninga. Mange klimatiltak har også tilleggsfordelar for miljøet, som betre luftkvalitet og mindre farleg avfall.
- Tiltak som styrer overgangar innan energi og arealbruk, strukturelle endringar til ein meir sirkulær økonomi og åtferdsendringar kan endre utviklingsvegane i ei meir berekraftig retning.
- Mange reguleringar og marknadsinstrument som utsleppsprising har allereie blitt brukte med suksess. Instrumenta kan bidra til innovasjon og kraftige utsleppskutt dersom dei blir oppskalerte og dekkjer breiare.
- For å avkarbonisere byggsektoren må teknologiske løysingar kombinerast med eit spenn av politiske verkemiddel, regulatoriske tiltak, marknadsbaserte instrument og informasjon.
- Å fjerne subsidiar på fossilt brennstoff kan redusere klimagassutsleppa med opptil 10 pst. innan 2030, samstundes som det vil auke offentlege inntekter og ha andre fordelar for miljø og berekraftig utvikling.
- Redusert etterspurnad etter fossilt brennstoff kan resultere i kostnader for eksportland.
- Nokre utslepp vil det vere svært vanskeleg å unngå heilt, mellom anna delar av utsleppa frå luftfart, shipping, landbruk og industri. For å oppnå netto-null-utslepp i 2050 vil det difor vere nødvendig å sørgje for permanent fjerning av CO₂ frå atmosfæren, til dømes gjord gjennom skogplanting, bioenergi med CO₂-handtering (BECCS), karbonlagring i landbruksjord, bruk av biokol eller ved hjelp av teknologi som fangar CO₂ direkte frå lufta.
- Klimatiltak som kostar under 100 dollar per tonn CO₂, kan halvere globale klimagassutslepp innan 2030 samanlikna med 2019-nivå. Mykje av denne utsleppsreduksjonen kostar så lite som 20 dollar per tonn CO₂.
- Kostnaden på mange lågutsleppsteknologiar har felle sidan 2010. I perioden 2010–2019 har einingskostnadene for solenergi blitt reduserte med 85 pst., vindenergi med 55 pst. og litium-ion-batteri med 85 pst. I tillegg har utbygginga av solenergi blitt meir enn tidobla og talet på elbilar meir enn hundredobla i den same perioden.
- Det er eit stort gap mellom behov for og tilgjengelege investeringar i alle sektorar, men størst i jord-, skog- og arealbrukssektoren og for utviklingsland. Ein tydeleg politikk og tydelege signal frå styresmakter nasjonalt og internasjonalt kan støtte og føre til meir finansiering til klimatiltak.
- Skilnader inno landegrensene til eit land når det gjeld utslepp og verknadene av utsleppsreduserande politikk, påverkar den sosiale samkjensla og i kva grad innbyggjarane aksepterer klimatiltaka og annan miljøpolitikk. Dessutan kan rettferdig omstilling bidra til å auke ambisjonane for raskare klimakutt.
- Klimaarbeidet er mest effektivt når det går på tvers av fleire politikkområde og koplur nasjonale, regionale og lokale styringsnivå. Effektiv og rettferdig klimastyring byggjer også på involvering av aktørar som sivilsamfunnet, næringsliv, lokale grupper, media, ungdom og urbefolkning. I kva grad desse aktørane og andre blir involverte, påverkar politisk støtte for klimatiltak og utfalla dei får.
- Internasjonalt samarbeid om teknologiutvikling og -overføring, saman med kapasitetsbygging og finansiering, kan auke global spreining av klimateknologi og retningslinjer på nasjonalt og lokalt nivå.

2022 under Landbruks- og matdepartementet (Jordbruksoppgjøret 2022 m.m.)) vart det løyvd 30 pst. meir til dei målretta klima- og miljøordningane i 2023 samanlikna med 2022. Vi etablerer no Bionova. Bionova skal vere eit verktøy for å nå klimamåla til Noreg for 2030 og målet om å vere eit lågutsleppssamfunn i 2050 gjennom å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og -lagring, samt til verdiskaping gjennom overgang til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare biologiske ressursar frå land og hav.

Transportsystemet i framtida må ha låge eller ingen utslepp samstundes som vi sikrar god mobilitet i heile landet. Dette krev overgang til utsleppsfri transport både på land, til havs og i lufta. Samstundes er regjeringa ved Samferdselsdepartementet i gang med ein gjennomgang av styringssystema for transportsektoren for å sikre at transportpolitikken er realistisk og gjennomførleg. I neste NTP vil vi ta høgd for at ressursbruken i større grad bør rettast inn mot å ta vare på infrastrukturen vi har, og utnytte denne betre framfor nye, store utbyggingsprosjekt. Det er bra for både klima, miljø og statsfinansane. For nokre køyretøy og fartøysegment er ikkje nullutsleppsteknologien tilstrekkeleg moden til å takast i bruk i stor skala enno. For å auke innfasinga vil regjeringa halde fram med å støtte låg- og nullutsleppsteknologi gjennom Enova. For å kutte utsleppa på kort sikt vil regjeringa ta i bruk omsetningskrav for biodrivstoff. Eit eventuelt omsetningskrav for avansert biodrivstoff for innanriks sjøfart og fiske vil måtte sendast på høyring før omsetningskravet eventuelt blir innført.

Regjeringas klimastatus og -plan støttar opp under effektive klimakutt i tråd med prinsippet om at forureinaren skal betale. Samstundes skal ein ta omsyn til sosial og geografisk fordeling. Klimapolitikken skal vere rettferdig. Ein rettferdig klimapolitikk handlar om at klima- og næringspolitikken mellom anna må bidra til å skape jobbmoglegheiter i eit lågutsleppssamfunn for alle og i alle delar av landet. Det er også viktig at vi styrkjer det generelle arbeidet for eit rettferdig og anstendig arbeidsliv, irekna at det blir lagt til rette for vidare- og etterutdanning for smidigare overgangar for arbeidstakarar som søkjer arbeid i nye grønne næringar. Rådet vi har etablert for rettferdig omstilling med partane i arbeidslivet, skal bidra med innspel til ei rettferdig omstilling i arbeidslivet driven fram av miljø- og klimapolitikk nasjonalt og internasjonalt. Ein rettferdig klimapolitikk handlar også om at dei fordelane og kostnadene klimapolitikken medfører, ikkje aukar sosiale, økonomiske eller geografiske forskjellar i det norske samfunnet.

Regjeringa har i løpet av det første året sitt styrkt den sosiale profilen i klimapolitikken. Enova fekk i 2022 ei

tilleggsøyving på 100 mill. kroner til å støtte energitiltak i låginntektshushald. Frå 2023 foreslår regjeringa at oppdraget blir overført til Husbanken. Regjeringa foreslår samstundes at Husbanken i 2023 skal gje 480 mill. kroner i tilskot til tiltak som reduserer energibehovet i kommunalt eigde utleigebustader, sjukeheimar og omsorgsbustader og i studentbustader. I 2022 fekk Enova ei tilleggsøyving på 100 mill. kroner som sørgjer for at talet på kommunar i Noreg utan hurtigladeinfrastruktur går ned frå 70 til 15. Det skal vere gode moglegheiter for lading i heile landet for å viske ut forskjellar i elbilbruken mellom sentrale og mindre sentrale strøk. Vidare vil støtta til elbil avgrensast for dei dyraste bilane ved at det blir innført moms på elbilar med kjøpspris over 500 000 kroner. I Hurdalsplattforma skriv regjeringa at ho vil innrette miljø- og klimaavgifter slik at dei er sosialt rettferdige, og differensiere desse geografisk der det er mogleg og tenleg.

I 2050 skal Noreg vere eit lågutsleppssamfunn. Vegen dit må sjåast i samanheng med ei global lågutsleppsutvikling, der Noreg saman med alle andre land over tid tek på seg meir ambisiøse klimamål. EU er den viktigaste marknaden for Noreg, og EUs auka klimaambisjonar vil påverke norsk næringsliv og framtidige eksportmoglegheiter. Samstundes vil det vere mange endringar vi kan gjere, som vil vere fornuftige uavhengig av korleis verda rundt oss utviklar seg.

Parisavtalen utgjer det globale rammeverket for klimamål ved at han forpliktar alle landa til å melde inn klimamål kvart femte år, som utgjer ein progresjon frå det førre målet. Pandemi, krigen i Ukraina og straumkrise har gjeve store utfordringar, også for gjennomføring av klimapolitikk globalt.

Internasjonalt samarbeid er viktig for å nå klimamåla. På grunn av den særskilde energisituasjonen i Europa går no fleire land tilbake til kol og andre fossile energikjelder for å dekkje delar av energibehovet sitt. Samstundes har dei same landa vore tydelege på at måla for 2030 står ved lag, og at dei kortsiktige tiltaka for å sikre energi ikkje bremsar energiomstillinga. Tvert om, det er eit tydeleg politisk signal frå EU at EUs klimapakke, «Klar for 55», skal akselerere energiomstillinga. På den måten har energiuavhengigheita blitt ein enda viktigare motivasjon for fornybar energi. Dei mange utfordringane vi står i no, viser difor også kor viktig det er å ha langsiktige mål og ein effektiv klimapolitikk som over tid verkar for å redusere utsleppa og auke opptaket av klimagassar.

Noreg skal også bidra til at alle land, særleg dei fattigaste og mest sårbare landa, har tilgang på støtte til å ta del i den globale lågutsleppsutviklinga og bygge robuste samfunn i møte med konsekvensane av klima-

endringane. Under klimaforhandlingane i Glasgow i 2021 annonserte Noreg ei dobling av klimafinansieringa seinast i 2026. Innanfor dette målet skal støtta til klimatilpassing minst tredoblast.

Noregs klima- og skogsatsing er ein kjerne i den internasjonale innsatsen. Innsatsen for fornybar energi blir underbygd gjennom det nyoppretta klimainveste-

ringsfondet. Dette vil bidra til å auke energitilgangen og redusere klimagassutslepp i utviklingsland. Regjeringa vil styrkje innsatsen for klimatilpassing, trygg matvaretilgang og førebygging med utgangspunkt i strategien Klima, sult og sårbarhet frå 2021. Politikken og tiltaka for å sikre at Noreg støttar opp under ei klimarobust lågutsleppsutvikling i utviklingsland, kjem fram av Prop. 1 S (2022–2023).

Boks 1.2 Noregs klimalov og rapporteringa etter lova

Klimalova tok til å gjelde 1. januar 2018 og skal fremje gjennomføring av Noregs klimamål som ledd i omstillinga til eit lågutsleppssamfunn i Noreg i 2050. Klimamåla for 2030 og 2050 er lovfesta i denne lova. I juni 2021 vedtok Stortinget å endre klimamåla for 2030 og 2050 i klimalova. Både klimamålet for 2030 og 2050 vart forsterka. Endringane i klimalova inneber at målet for 2030 er at klimagassutsleppa skal reduserast med minst 50 pst. og opp mot 55 pst. Vidare vart klimamålet for 2050 endra slik at utsleppa skal reduserast med 90–95 pst.

Klimalova innfører ein syklus med ein gjennomgang av klimamåla kvart femte år etter same prinsippet som Parisavtalen. For å fremje omstillinga til eit lågutsleppssamfunn skal regjeringa kvart femte år leggje fram for Stortinget oppdaterte klimamål. Dette vart gjort for første gongen i 2020.

Lova skal styrkje openheit og brei demokratisk forankring av norsk klimapolitikk, da det er lovfesta at Stortinget regelmessig skal få informasjon om status og framdrift i arbeidet med Noregs klimamål. Ifølgje § 6 i klimalova skal det gjerast greie for desse punkta:

- Korleis Noreg kan nå klimamåla sine
- Utviklinga i utslepp og opptak, framskrivingar og gjennomføring av klimamåla
- Sektorvise utsleppsbanar for ikkje-kvotepliktige utslepp og kva for type tiltak som vil vere nødvendige for å realisere desse
- Status for Noregs utsleppsbudsjett
- Klimaeffekten av framlagt budsjett
- Korleis Noreg førebur seg på og tilpassar seg klimaendringane

2 Klimastyringssystem

2.1 Eit system for gode avgjerder for ein rettferdig klimapolitikk

Regjeringa tek i Hurdalsplattforma utgangspunkt i at klimakrisa er den største globale utfordringa i vår tid, at klima og natur skal vere ei ramme rundt all politikk, og at Noregs ambisiøse klimamål forpliktar heile regjeringa og alle delar av samfunnet. Å kutte utslepp i det omfanget som vi må dei neste åra, inneber ei svært omfattande omstilling med mange involverte aktørar. Konsekvensar for klima og miljø skal vere ein del av grunnlaget når det blir teke viktige avgjerder som påverkar miljøet og klimagassutsleppa. Difor blir det no utvikla eit klimastyringssystem.

Klimastyringssystemet skal gjere det tydeleg korleis klimapolitikken skal utformast, følgjast opp og rapporterast på frå år til år. Det skal bidra til at omsynet til klima er vareteke på ein føreseieleg og systematisk måte i relevante avgjerdsprosessar, gje informasjon

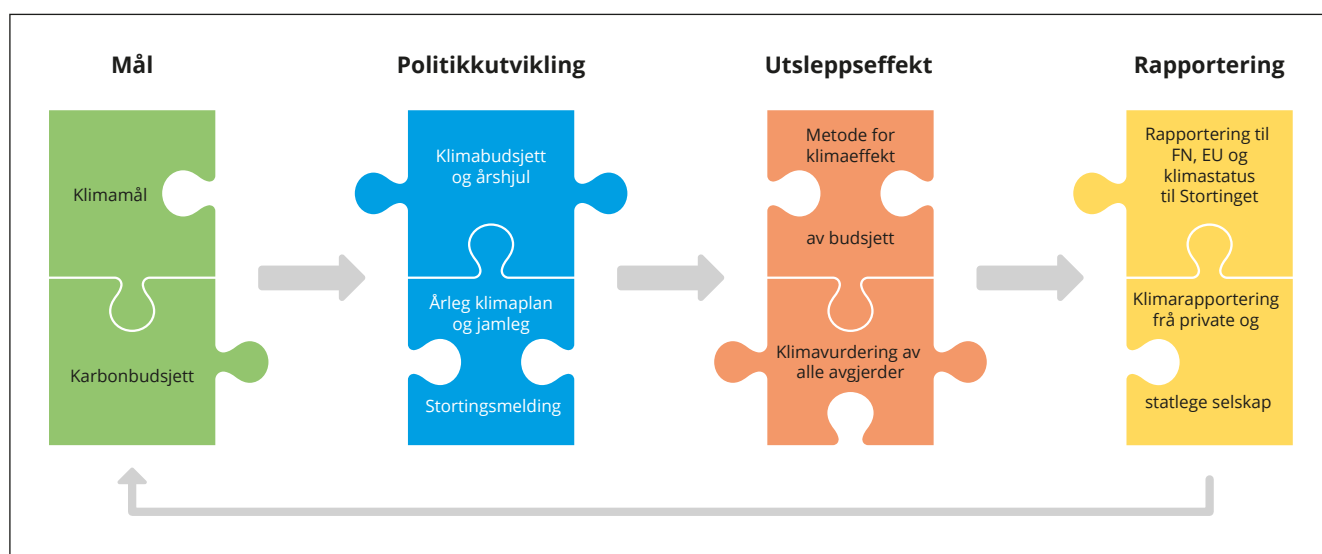
om korleis vi ligg an til å nå klimamåla våre, og synleggjere behov for styrkt innsats.

Slik figur 2.1 viser, er klimastyringssystemet samansett av elementa klimamål, politikkkutvikling, utsleppseffekt og rapportering.

Klimamåla er rammene i klimastyringssystemet. Det er desse som ligg til grunn for politikkkutvikling og rapportering. Skal vi nå klimamåla, må heile samfunnet bidra og trekkje i same retninga

Vidare arbeid

Det nye klimastyringssystemet som blir presentert nå i Regjeringas klimastatus og -plan, er under utvikling. Det er fagleg krevjande å berekne effekten av ny og etablert politikk på utviklinga i klimagassutsleppa av fleire grunnar. Eit teknisk berekningsutval for klima har tilrådd at metodeapparatet for å berekne klima-effekt av relevant politikk blir vidareutvikla. Departementa og etatane jobbar for å betre metodane for å



Figur 2.1 Element i klimastyringssystemet

Boks 2.1 Alle bidreg til å nå klimamåla

Styresmaktene må gjennom politikktutvikling fremje verkemiddel som gjev insentiv som er forlikelege med klimamåla. Staten gjev insentiv til å velje lågutsleppsløysingar gjennom å påleggje avgifter, til dømes på utslepp av klimagassar. Styresmaktene legg rammene for klimapolitikken, gjennom til dømes deltakelse i EUs klimarammeverk og kvotesystem.

Næringslivet bidreg til omstillinga til lågutsleppssamfunnet ved å spørje etter og investere i meir klima- og miljøvennlige teknologiar, varer og tenester. Mange verksemdar bidreg til å utvikle produkt og marknader for lågutsleppssamfunnet. Innovasjon og ny teknologi vil vere avgjerande for å komme i mål. Bedriftene får insentiv til omstilling gjennom klimaverkemiddel som CO₂-avgift, og selskap vurderer klimarisikoen i eiga verksemd ut frå ei forventning om at utsleppa skal gå ned. Ved å kutte eigne klima- og miljøutslepp, redusere svinn og bruke ressursar meir effektivt bidreg dei i den nødvendige omstillinga. Næringslivet får i tillegg insentiv gjennom Noregs deltaking i EUs kvotehandelssystem.

Kvar enkelt innbyggjar i Noreg kan bidra til å kutte utslepp gjennom små og store vegval og daglege gjeremål. Måten vi flyttar oss på, bur og forbruker varer og tenester, påverkar dei nasjonale utsleppa, men også utslepp som skjer utanfor noregsgrensene. Forbrukaren bidreg til å redusere utslepp gjennom å

spørje etter varer og tenester med bestemte eigenskapar. Som arbeidstakarar bidreg vi med kompetanse til eit grønt og konkurransedyktig arbeidsliv. Utdannings- og yrkesval former moglegheitene for dei som er på veg inn i arbeidslivet. Medan for dei som allereie er i arbeid, vil det dreie seg om å utnytte og utvide kompetansen sin gjennom nye oppgåver, nye jobbar og etterutdanning.

Kommunar og fylkeskommunar driv fram nye løysingar og tiltak, gjerne i samarbeid med staten eller private aktørar. Kommunen forvaltar gjennom arealplanlegginga si 83 pst. av dei norske areala. Dei har dermed ei nøkkelrolle ved at dei kan vedta samfunns- og arealplanar som legg til rette for omstilling til eit lågutsleppssamfunn, og som reduserer utslepp frå arealbruksendringar. Det er difor viktig at kommunane tek omsyn til klima i arealplanlegginga si. Vidare handla kommunar og fylkeskommunar varer og tenester for om lag 250 mrd. kroner i 2020 og har dermed ei stor innkjøpsmakt. Vilkår som blir stilte i offentlege anskaffingar, kan vere med på å bidra til utviklinga av teknologi og til at løysingar som alleie finst, blir tekne i bruk. Fylkeskommunane, som ansvarlege for kollektivtrafikken i fylket, har gjennom anbudskrav bidrege til utvikling og bruk av nullutsleppsløysingar i kollektivtransporten. Mange kommunar har fått på plass eigne klimastyringssystem.

Boks 2.2 Oslo kommunes klimabudsjett

Oslo kommune har utvikla eit eige klimabudsjett som styringsverktøy for sitt klimaarbeid. Styrande for klimabudsjettet og arbeidet til verksemda er eit mål om at klimagassutsleppa i Oslo i 2030 skal vere reduserte med 95 pst. samanlikna med 2009. I 2023 er målet 52 pst utsleppsreduksjon. Klimabudsjettet vart presentert første gongen i 2017 og har utvikla seg i takt med auka kunnskap, erfaring og forbetring av metoden for å berekne utslepp av klimagassar. Klimabudsjettet presenterer og bereknar effekten av tiltak som skal bidra til å nå målet. Det viser ansvaret for gjennomføring fordelt på dei kommunale verksemdene og inneber rapporteringskrav på status i klimatiltaka på linje med den økonomiske rapporteringa verksemdene gjer. Klimabudsjettet gjer det også tydeleg kva nasjonale og regionale tiltak som direkte bidreg til utsleppskutt i Oslo. Pårekna klimaeffekt for vedtekne verkemiddel går fram.

Eit årshjul er med på å organisere arbeidet med nye tiltak og forsterking av eksisterande tiltak. Overslaga på måloppnåing og metodar for klimaeffekt er offentleg tilgjengelege.

Klimabudsjettet er basert på Miljødirektoratets nasjonale, kommunefordelte, utsleppsrekneskap. I tillegg kjem effektar av tiltak som det ikkje har vore mogleg å talfeste.

Som grunnlag for vidare arbeid med utsleppsreduksjonar i klimabudsjettet har Oslo utvikla vegkart som viser ei mogleg sektorvis utsleppsutvikling for å nå klimamålet i 2030. Vegkarta viser også gapet mellom vedtekne og identifiserte verkemiddel og klimamålet.

berekne klimaeffektar. Det vil alltid vere usikkert kva effekt verkemidla har, og når ein ser effekten av desse. Den teknologiske utviklinga, utviklinga i økonomien og befolkningsutviklinga er alle faktorar som vil verke sterkt inn på utsleppa framover. Difor kan det bli behov for å justere kursen undervegs. Det er blant grunnane til at regjeringa ønsker å legge fram ein årleg klimastatus- og plan. Det er ikkje alltid mogleg å seie kor stor klimaeffekten er av å innføre eit verkemiddel – og når utsleppsreduksjonane vil skje. Likevel kan verkemiddelet vere eit viktig bidrag til reduserte utslepp eller for å endre rammer som gjer omstillinga til lågutslepps-samfunnet mogleg.

Framover blir det også viktig å etablere dei viktige koplingane mellom klima og natur i klimastyringssystemet. Regjeringa har sett i gang arbeidet med å utvikle ein naturrekneskap for Noreg. FNs statistiske kommisjon vedtok i mars 2021 eit statistisk rammeverk for føring av nasjonale naturrekneskapar. Rammeverket omfattar delrekneskapar om utbreiinga av, tilstanden til og forsyninga av økosystemtenester frå naturen. At naturen bind og lagrar karbon, er éi viktig økosystemteneste som er omfatta. Utviklinga av ein nasjonal naturrekneskap vil på sikt bidra med meir systematisert kunnskap om bidraget frå økosystema til klimaregulering og klimaeffekten av arealbruk og arealbruksendringar. Systemet skal også kunne gje informasjon om den mone-tære verdien av ulik natur og vil slik kunne koplast til det økonomiske styringssystemet elles i staten. Både kommunar og staten kan få eit mykje betre avgjerdsgrunnlag for utbygging og restaurering av natur ved eit slikt system. Miljødirektoratet er i gang med eit omfattande arbeid for å utvikle metodar for naturrekneskap etter oppdrag frå regjeringa.

2.2 Mål

Klimamåla er rammene i klimastyringssystemet. Måla er beskrivne i kap. 4.2.

Eit karbonbudsjett fastset mengda klimagassutslepp som kan sleppast ut over ein bestemt tidsperiode. I Hurdalsplattforma skriv regjeringa at Noregs attverande karbonbudsjett skal leggje føringar for vurderingar av politiske tiltak og satsingar. Som ein del av avtalen med EU har Noreg årlege utsleppsbudsjett for perioden 2021–2030 for ikkje-kvotepliktige utslepp (innsatsfordelinga) og femårige utsleppsbudsjett for skog- og arealbrukssektoren. Sjå kap. 4.2 for nærmare omtale. Miljødirektoratet har fått i oppdrag å sjå nærmare på ulike tilnærmingar til karbonbudsjett.

2.3 Politikutvikling: Klimamåla som ramme rundt all politikken

2.3.1 Ny stortingsmelding og årlege oppdateringar om klimapolitikken

Klimamål og klimapolitikken blir utvikla og styrkt over tid. Parisavtalen bind alle landa til å sende inn eit nasjonalt fastsett bidrag (mål) til Parisavtalen kvart femte år. Det er ei sterk oppmoding at desse måla er femårige. Etter Parisavtalen vil eit slikt mål utgjere ein progresjon frå det førre målet og vere eit uttrykk for det høgast moglege ambisjonsnivået. Noreg har forankra ein slik femårig syklus for utviklinga av Noregs klimamål i klimalova. I tråd med forpliktingane under Parisavtalen tek Noreg sikte på å melde inn eit nytt klimamål i 2025, der landa er oppmoda til å setje eit mål for 2035. Regjeringa tek sikte på å leggje fram ei ny stortingsmelding om klima i 2024 for perioden fram mot 2035.

Før klimameldinga blir lagd fram i 2024, vil det venteleg vere meir klart kva justeringar EU gjer i klimaregelverket sitt («Klar for 55») som ei oppfølging av det forsterka klimamålet deira for 2030. I tillegg vil utgreiinga til Klimautvalet 2050 om vegval mot 2050 vere klar i november 2023, i tide til at ho kan nyttast som ein del av kunnskapsgrunnlaget i meldinga.

I tillegg har denne regjeringa vedteke å oppdatere Stortinget om planen for å nå klimamåla i Regjeringas årlege klimastatus og -plan. Planen vil kunne bli justert årleg etter behov. Sjå nærmare omtale av klimaplanen i kap. 3.

2.3.2 Klimamåla som ramme rundt politikutviklinga

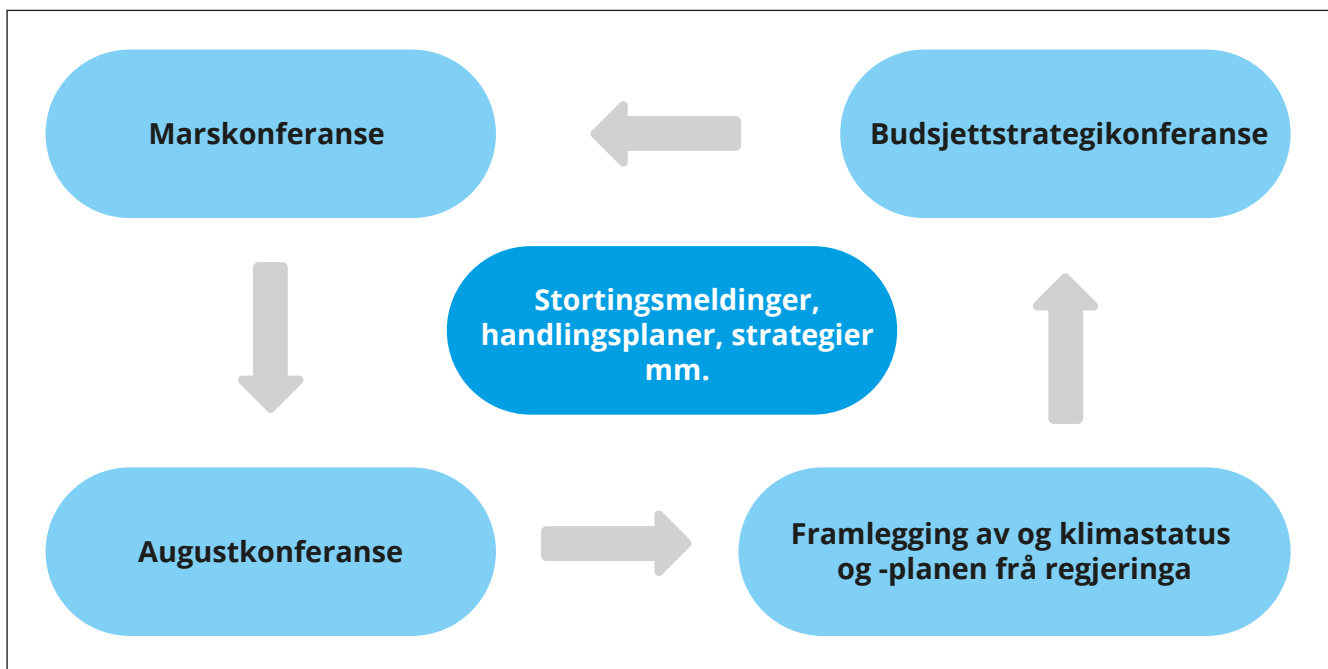
Noreg skal ikkje berre oppfylle årlege utsleppsbudsjett for ikkje-kvotepliktige utslepp og nå klimamål fram mot 2030. Sjå kap. 4.2 for nærmare omtale av Noregs klimaforpliktingar. I løpet av dei neste knapt 30 åra skal vi omstille Noreg til eit lågutslepps-samfunn, med låge utslepp i alle sektorar. Det vi gjer i dag, kan vere avgjerande for om vi lykkast. Så langt har vi lagt mest vekt på stegvise endringar med reduserte utslepp knytte til dei aktivitetane vi har. For å lykkast med omstillinga må vi i tillegg gjennom ei djup avkarbonisering som inneber transformative endringar i korleis vi innrettar samfunnet. Det er viktig at vi i politikutforminga tek omsyn til omstillinga vi må gjennom, også i ei omskifteleg verd med krig, energikriser, naturkatastrofar, endra vilkår for matproduksjon, pandemiar osv. Slike omfattande endringar vil ha store konsekvensar for norsk økonomi og samfunn. Det er samstundes nødvendig å ta høg

for kostnadene ved ikkje å omstille samfunnet til eit samfunn med låge utslepp og at omstillinga samstundes byr på moglegheiter for bedrifter og gode som reinare luft og mindre støy i kvardagen til folk. Det er avgjerande for regjeringa at omstillinga er rettferdig, og at ho skjer på ein måte som sikrar at Noreg held fram med å vere eit berekraftig velferdssamfunn også etter 2050.

For å nå klimamåla til Noreg vil klimapolitikken utviklast kontinuerleg (sjå nærmare omtale av måloppnåing i kap. 4 og klimaeffekt av framlagt budsjett i kap. 5). Klimapolitikken til regjeringa blir utvikla med utgangspunkt i klimamåla og den kunnskapen vi har i dag. Under omtaler vi korleis regjering har etablert nye prosessar for å integrere klimapolitikken betre i statsbudsjettet. Samstundes er det ikkje berre i statsbudsjettet regjeringa

tek avgjerder som påverkar klimagassutslepp, eller som påverkar rammene for framtidige utslepp.

Den femårige syklusen i Parisavtalen for å utvikle klimamål og Noregs langsiktige målsetjing for 2050 dannar utgangspunktet for ein årleg syklus for Noregs arbeid med måloppnåing knytt til statsbudsjettet. Skal vi nå klimamåla, må den samla politikken og statsbudsjettet støtte opp under måla. Som ein del av klimastyringssystemet er det utvikla eit årshjul for klimapolitikken. Årshjulet startar og blir avslutta med Regjeringas klimastatus og -plan som særskild vedlegg til KLDs årlege budsjettproposisjon. Årshjulet er synkronisert med budsjettprosessen. Den årlege oppdateringa og koplinga mot budsjettprosessen har som mål å bidra til ei kontinuerleg utvikling av klimapolitikken og ein fleksibilitet som også kan fangast opp i budsjettprosessane.



Figur 2.2 Årshjul for klima i statsbudsjettet og andre prosesser

Klimabudsjett – klima blir integrert i arbeidet med statsbudsjettet

Regjeringa ønskjer å integrere omsynet til klima tettare i arbeidet med å utforme statsbudsjettet og har starta med å utvikle eit klimabudsjett.

Klimabudsjettet er ein del av klimastyringssystemet og skal bidra til at omsynet til klima blir integrert i den interne prosessen i regjeringa med å vedta statsbudsjettet. Klimabudsjettet blir slik eitt av fleire verktyg for å målrette nye tiltak og styrkje arbeidet med utsleppskutt. Klimabudsjettet er ei systematisk

framstilling av klimaeffekten av statsbudsjettet og dei ulike budsjettforslaga og korleis det er forventa å påverke norske utslepp, klimamål og internasjonale forpliktingar. Klimabudsjettet skal bidra til at det i statsbudsjettet blir sett i verk og finansiert kostnads-, styrings- og formålseffektive tiltak og verkemiddel som reduserer utslepp i tråd med klimamåla våre. Vurderingar av klimaverknader blir innarbeidde i avgjerdsgrunnlaget til regjeringa, som dei årlege budsjetttrundskriva og i budsjettmaterialet. Budsjettforslaga skal bidra til at Noreg oppfyller det gjeldande utsleppsbudsjettet sitt for ikkje-kvotepliktig sektor i 2023 og i kommande år.

Anna politikktutvikling: Klima rammar inn all politikktutforminga

Klimapolitikken består i praksis av alle avgjerder som påverkar klimagassutslepp og omstillinga til lågut-sleppssamfunnet, både i statsbudsjettet og i andre avgjerdsprosessar i regjeringa. Førre avsnitt handla om klimarelevante avgjerder i samband med statsbudsjettet, til dømes nivået på CO₂-avgifta. Men det er og mange avgjerder som påverkar klimagassutslepp som ikkje blir tekne i samband med statsbudsjettet. Døme på dette er kravstilling og varsling av forbod. I arbeidet med klimabudsjett blir det gjort opp samla status for alle avgjerdsprosessar som påverkar klimagassutslepp og oppnåinga av klimamåla. På denne måten vil avgjerder som er tekne utanfor statsbudsjettet, også bli tekne med i betraktninga i arbeidet med statsbudsjettet. Slik famnar statsbudsjettprosessens om heilskapen i klimapolitikken og alle verkemiddel som blir bestemte for å leggje til rette for gjennomføringa.

Mange av avgjerdene som påverkar utslepp og opp-tak av klimagassar i Noreg, er forankra i prosessar der klima ikkje er hovudformålet. Eit døme er Nasjonal transportplan (NTP) som legg rammene for transportpolitikken for ein tolvårsperiode. Etablering av

transportinfrastruktur påverkar utsleppa av klimagassar gjennom utslepp frå arealbruk, bygging og drift. Energi- petroleums - og næringspolitikk er anna døme på politikkområde som har mykje å seie for om og korleis vi når klimamåla. Framtidig tilgang på kraft og nett betyr mykje for om vi lykkast med å erstatte fossil energibruk med fornybar e og utsleppsfri løysingar. Dei årlege jordbruksoppgjera er hovudverkemiddelet for å nå målet om eit berekraftig jordbruk med reduserte klimagassutslepp.

Skal vi lykkast i å nå klimamåla, må politikktutviklinga i ulike sektorar dra i same retning. Klima må vurderast og varetakast i alle viktige avgjerdsprosessar som påverkar klimagassutslepp.

Det følger av utgreiingsinstruksen at dei positive og negative verknadene av eit tiltak skal inngå i alle utgreiingar, inkludert kor varige dei er, og kven dei vil gjelde, og grunngjevinga for kvifor eit bestemt tiltak blir tilrådd. Dette gjeld naturlegvis også for klima.

I tillegg er det viktig at aktørane omtalte i boks 2.1 og departementa omtalte i boks 2.3 har ansvaret for å utforme og implementere dei sentrale delane sine av klimapolitikken og annan politikk som påverkar klima-

Boks 2.3 Sentrale departement i arbeidet med å nå klimamåla og hovudansvaret deira

Regjeringa har felles og heilskapleg ansvar for klimapolitikken. *Staten* må fremje politikk og verkemiddel som gjev incentiv forlikelege med klimamåla, og som gjev retning og føreseielege vilkår for alle aktørar. Klima- og miljødepartementet har det sektorovergripande ansvaret for klimapolitikken, men ansvaret for å utvikle og implementere mange av dei viktigaste politiske grepa for å få utsleppa ned ligg i andre departement.

Klima- og miljødepartementet: heilskapen i klimapolitikken til regjeringa, klimasamarbeidet med EU og EUs kvotesystem, dei internasjonale klimaforhandlingane, ansvaret for Enova, biodrivstoff, matsvinnavtale, CO₂-kompensasjonsordninga

Finansdepartementet: skattar og avgifter, utsleppsframskrivingar og saman med KLD integrering av informasjon om utsleppsverknader i budsjettprosessens

Olje- og energidepartementet: energi- og petroleumspolitikken, oppfølging av CO₂-handtering, hydro-gen og havvind

Samferdselsdepartementet: luftfarts-, veg- og jernbanesektoren og for riksvegferjene og overordna transportplanlegging med betydning for transport- og arealbruk

Landbruks- og matdepartementet: landbruks- og matpolitikken, inkl. arealforvaltning, jord- og skogbruk og utvikling av nye næringar med utgangspunkt i landbruket

Nærings- og fiskeridepartementet: Utforme ein framtidsretta nærings- og havpolitikk for høgast mogleg verdiskaping innanfor berekraftige rammer og berekraftig forvaltning av fiskeri- og havbruksnæringsa. Koordinere grøn skipsfart, det næringsretta verkemiddelapparatet og Nysnø

Kommunal- og distriktsdepartementet: plan- og bygningspolitikk, koordinering av det nasjonale arbeidet med berekraftsmåla, regional- og distriktpolitikk og statlege byggjeprojekt og eigedomsforvaltning

Helse- og omsorgsdepartementet: arbeidet for at befolkinga skal følgje offisielle kostråd

gassutslepp. Regjeringa vil difor at omsynet til klima blir betre integrert i alle relevante store og små avgjerder, strategiar og stortingsmeldingar. Det inneber også ei tydeleggjering av ansvaret blant dei styresmaktene som er ansvarlege for dei ulike prosessane.

2.3.3 Eit felles kunnskapsgrunnlag for politikk-utvikling

Politikkutviklinga for å nå måla for 2030 må informerast av kvar vi skal vere i 2050. Eit solid kunnskapsgrunnlag gjer det mogleg å føre ein meir effektiv, treffsikker og heilskapleg klimapolitikk. Det er viktig at avgjerdene byggjer på eit felles kunnskapsgrunnlag utvikla av respektive fagetatar. Eit felles kunnskapsgrunnlag er viktig for å sikre konsistens og felles føresetnader på tvers av sektorar og etatar, og at blir gjort vurderingar av utsleppseffektar og ressursbehov i tråd med avtalte mål og rammer.

Miljødirektoratet og andre underliggjande etatar fører vidare arbeidet med kunnskapsutvikling på klimaområdet. Etatane fekk hausten 2021 eit mandat for tettare samarbeid om kunnskapsutvikling på klimaområdet, der eit av formåla er å bidra til å halde ved like faggrunnlaget som vart utvikla i arbeidet med rapporten «Klimakur 2030». Etatane arbeide og med utvikling av anna kunnskapsgrunnlag. I september 2022 la Miljødirektoratet i samarbeid med Gassnova og Oljedirektoratet fram ein rapport med klimatilaksanalysar for petroleum, industri og energiforsyning. Boks 4.9 gjev nærmare omtale av innhaldet i rapportane. Etatane har og fått i oppdrag å lage eit kunnskapsgrunnlag for klimatilak i skog- og arealbrukssektoren.

2.4 Utsleppseffekt

Ein føresetnad for å lykkast med å få ned dei nasjonale utsleppa er at vi kjenner statusen for klimagassutsleppa og utsleppseffekten av avgjerdene som blir tekne. For å kunne ta omsyn til klima i avgjerder er det nødvendig med informasjon om utsleppseffektane av avgjerdene som blir tekne.

Som nemnt i omtalen av klimabudsjett under 2.3.2 har denne regjeringa laga rutinar for at utsleppseffektar av relevante delar av budsjettet går fram som ein del av avgjerdsdokumenta til regjeringa i det interne budsjettarbeidet. Vurderingar av klimaverknader blir innarbeidde i budsjettmaterialet.

I mange tilfelle er det mange ulike avgjerder og forhold som til saman påverkar klimagassutslepp. Difor er det eit krevjande arbeid å talfeste utsleppseffektar. Teknisk berekningsutval for klima (TBU klima) har fått i oppdrag

å gje råd om forbetringar i metodane for tiltaks- og verkemiddelanalysar. Arbeidet omfattar også metodar for å berekne klimaeffekten av statsbudsjettet.

2.5 Rapportering

Rapportering til FN, EU og klimastatusen frå regjeringa til Stortinget

Noreg er forplikta til å rapportere jamleg om status for klimagassutslepp og klimamåloppnåing, både nasjonalt og internasjonalt: til FN under Parisavtalen, til ESA som del av avtalen med EU om samarbeid om klimamålet for 2030 og til Stortinget under klimalova. Den internasjonale rapporteringa til FN og EU følgjer vedtekne retningslinjer og består mellom anna av historiske tal for utslepp og opptak, framskriving av utslepp og opptak og effekten av politikk og verkemiddel.

Rapporteringsføresegnene i klimalova legg føringar for den nasjonale rapporteringa til Stortinget. Ei endring i år er at regjeringa innfører ein årleg klimaplan som ein del av rapporteringa til Stortinget. Klimastatus og -planen frå regjeringa markerer slutten og starten på klimaarbeidet i statsbudsjettet og gjev samstundes ei oversikt over klimapolitikken.

Tematisk er rapporteringa etter klimalova tredelt og beskriv måloppnåinga for 2030 og 2050, arbeidet med klimatilpassing og klimaeffekten av framlagt budsjett. Delar av dette inngår også i Noregs internasjonale rapportering. Rapporteringa på måloppnåing for 2030 viser utsleppstala i dag, framskrivne utslepp og effekten av planlagd politikk og verkemiddel. Rapporteringa på klimaeffekten av statsbudsjettet blir gjort i tillegg. Denne rapporteringa er basert på ei kategorisering av budsjettpostane på budsjettforslaga frå dei ulike departementa. Kategoriseringa av budsjettpostar identifiserer større endringar frå fjorårsbudsjettet og i kva retning dei trekkjer utsleppa.

Samla gjev rapporteringa til Stortinget ein status for forventta effekt av politikken som er på plass før budsjettforslaget, den forventta effekten budsjettforslaget har på klimagassutslepp og -opptak, og forventta klima-effekt av den planlagde politikken framover.

Klimarapportering frå selskap

I tillegg til rapporteringa som omfattar den norske utsleppsrekneskapan, er det viktig for omstilling og klimakutt at alle selskap, både privateigde og statleg eigde selskap rapporterer godt om korleis dei påverkar og blir påverka av klimaendringane. For at kapital skal kanalisert til lønnsame berekraftige investeringar og til dei

selskapa som er best rusta til å handtere klima- og berekraftsrisiko, er det avgjerande med god rapportering av relevant og samanliknbar informasjon frå selskapa. Rapportering om klima- og berekraftsinformasjon kan også bidra til å gjere selskapa sjølve medvitne om kva risiko klimaendringar og andre miljøproblem kan utgjere for forretningsmodellane deira. Regelverksutviklinga på dette området går raskt og er omfattande. I EU har det dei seinare åra blitt foreslått eller vedteke fleire nye EØS-relevante regelverk, og internasjonalt blir det utvikla nye, frivillige standardar for rapportering (sjå boks 2.4).

Regjeringa forventar at store norske føretak etterlever krava i rekneskapslova om å inkludere informasjon i selskapsrapporteringa si om korleis dei blir påverka av og handterer klima- og miljørisiko, og korleis aktivitetane til selskapet påverkar klima og miljø. Føretaka bør også rapportere om klimagassutslepp frå verdikjeder der det er relevant. Ettersom også mindre føretak vil ha ei viktig rolle i omstillinga til ein meir berekraftig økonomi, vil systematisk rapportering også frå desse føretaka kunne bidra til at investeringar og utlån blir dreidde i ei meir berekraftig retning. Regjeringa oppmodar også føretak som ikkje er underlagde lovkrav om å rapportere klima- og miljørelevant informasjon, om å rapportere på frivillig basis. Regjeringa er positiv til at det blir utvikla felles standardar for berekraftsrapportering på europeisk nivå som kan bidra til betre og meir samanliknbar informasjon.

Klassifiseringssystemet for berekraftige økonomiske aktivitetar (taksonomien) er eit anna sentralt tiltak for å leggje til rette for at finansmarknadene kanalisere kapital til berekraftige aktivitetar. Taksonomien skal gjere det lettare å vurdere om investeringar er i tråd med EUs langsiktige klima- og miljømål, og gje selskap insentiv til omstilling¹. Stortinget vedtok i desember 2021 ei ny lov om berekraftig finans som gjennomfører EUs taksonomiforordning og offentleggjingsforordning i norsk rett². Lova vil først kunne setjast i kraft når dei to forordningane har teke til å gjelde i EØS-avtalen. Finansdepartementet forventar at forordningane vil kunne ta til å gjelde i EØS-avtalen i løpet av andre halvåret 2022. Finansdepartementet oppmoda i desember 2021 norske føretak som vil bli omfatta av dei nye rapporteringspliktene, om å inkludere taksonomirelatert informasjon i årsrapportane for 2021, sjølv om lova ikkje skulle gjelde på tidspunktet når årsrapportane blir gjevne.

Regjeringa arbeider no med ei ny eigarskapsmelding og vurderer i samband med dette kva forventningar staten som eigar skal ha overfor selskapa på klimaområdet.

¹ Se nærmere omtale av taksonomien i Meld. St. 12 (2021–2022) *Finansmarkedsmeldingen 2022*, kap. 5.3.

² Lov om offentliggjøring av bærekraftsinformasjon i finanssektoren og et rammeverk for bærekraftige investeringar.

Boks 2.4 Berekraftsrapporteringa til selskapa i EU

For å forbetre berekraftsrapporteringa til selskapa og leggje til rette for omstilling i tråd med Europas grønne giv la Europakommisjonen i april 2021 fram eit forslag til nytt direktiv om berekraftsrapporteringa til selskapa («Corporate Sustainability Reporting Directive», CSRD). I juni 2022 vart det oppnådd førebels politisk semje om direktivet mellom Europaparlamentet og Det europeiske råd. Direktivet er EØS-relevant¹. Føretak som er underlagde krav om å rapportere berekraftsinformasjon i dag, skal rapportere etter det nye regelverket frå og med årsrapportane for 2024 (rapportering i 2025). Store føretak skal følgje dei nye reglane i årsrapportane for 2025. Frå og med 2026 skal også noterte små og mellomstore føretak, med unntak av såkalla mikroføretak, rapportere i tråd med det nye direktivet. Direktivet skal utfyllast av pliktige rapporteringsstandardar, ein for store føretak og ein for små og mellomstore føretak.

Regelverksendringane inneber mellom anna at selskap må offentleggjere planane sine for å sikre at forretningsmodellen og strategien deira er i tråd med overgangen til ein berekraftig økonomi og målet i Parisavtalen om å leggje vinn på å avgrense global oppvarming til 1,5 gradar. Selskapa må rapportere om berekraftsrelatert risiko dei er eksponerte mot, moglegheiter knytte til omstillinga og setje vitskapsbaserte mål og rapportere om måloppnåing. Rapporteringskrava etter direktivet gjeld ikkje berre rapportering om korleis selskapa påverkar og blir påverka av klimaendringar og strammare klimapolitikk, men også korleis dei påverkar og blir påverka av miljømåla elles i taksonomien (naturmangfald, sirkulær økonomi, forureining og vatn og marine ressursar).

¹ Verdipapirlovutvalget har fått i oppdrag å vurdere gjennomføring av direktivet i norsk rett og skal levere sine anbefalingar til Finansdepartementet innen 8. desember 2022.

3 Regjeringas klimaplan mot 2030

3.1 Ein plan for nasjonale utsleppsreduksjonar

Klimapolitikken fram mot 2030 har mange hovudgrep det er brei politisk semje om. For å lykkast med omstillinga av Noreg og 2030-målet må vi tilpasse og vidareutvikle politikken for å sikre utsleppskutt og omstilling i møte med endringar i rammevilkåra. Eit viktig prinsipp i politikktutforminga er kostnadseffektivitet. Klimaplanen regjeringa har for 2030, set den vidare retninga for klimapolitikken, men gjev ikkje alle svara.

Innleiingsvis i dette kapitlet presenterer vi dei overordna grepa som er utgangspunktet for den forsterka klimapolitikken til regjeringa. Desse grepa gjer at vi kuttar utslepp på ein effektiv måte i tråd med måla vi har sett for klimapolitikken, samstundes som vi legg til rette for at vi dreg fordelar av lågutsleppsutviklinga i form av nye grønne arbeidsplassar og aktive livskraftige lokalsamfunn i heile landet. I kapittel 3.2 blir det gjort greie for korleis politikken verkar i ulike sektorar.

Utsleppsframskrivingane syner konsekvensen av alleie vedteken politikk, og i Nasjonalbudsjettet 2023 (Meld. St. 1 (2022–2023)) blir oppdaterte framskrivingar av norske klimagassutslepp presenterte. Utsleppa av klimagassar blir berekna til å avta med om lag 10,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå 2021 til 2030 og ytterlegare nesten 5 mill. tonn frå 2030 til 2035. Litt over halvparten av utsleppsreduksjonane blir berekna til å komme i ikkje-kvotepliktig sektor. For meir omtale av dei nye framskrivingane, sjå delkapittel 4.3.3.

Regjeringa legg til grunn i sitt arbeid med budsjett at forslaga skal bidra til at Noreg oppfyller det gjeldande utsleppsbudsjettet sitt for ikkje-kvotepliktig sektor i 2023 og i kommande år. Dei effektberekna klimaverkemidla i forslaget til statsbudsjett frå regjeringa vil saman med politikk og verkemiddel regjeringa arbeide

med, redusere utsleppsgapet under EU-avtalen vi har no. For meir informasjon, sjå kapittel 5 om klimaeffekt av framlagt budsjett.

Dei effektberekna klimaverkemidla i forslaget til 2023-budsjett frå regjeringa, saman med ei vidare opptrapping av klimagassavgifta for ikkje-kvotepliktige utslepp til 2 000 2020-kroner i 2030, har over perioden 2022–2030 eit potensial for å redusere utsleppa mot 2030 med 9,3 til 9,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utover framskrivingane. Regjeringa arbeider med ei rekkje verkemiddel i tillegg til dette. I sum har desse saman med klimagassavgifta og dei effektberekna klimaverkemidla i regjeringa sitt forslag til 2023-budsjett eit reduksjonspotensial på litt over 20 mill. tonn CO₂-ekvivalentar over perioden 2022 til 2030 for dei ikkje-kvotepliktige utsleppa. For meir informasjon, sjå kapittel 4.4.1.

Regjeringa ønskjer å føre vidare klimasamarbeidet med EU og arbeider ut frå at det forsterka målet under Parisavtalen òg skal oppfyllest i samarbeid med EU. Regjeringa vil i det vidare arbeidet ta høyde for forventa innstramming i utslippsbudsjettet framover (50 pst.). Etter at EU har vedteke det forsterka klimaregelverket sitt, vil Noreg ha ein formell dialog med EU om, og eventuelt på kva vilkår, dei ulike delane av regelverket skal gjerast gjeldande for Noreg.

3.1.1 Høg pris på klimagassutslepp kuttar utslepp

I Hurdalsplattforma står det at regjeringa vil sørge for at avgiftssystemet bidreg til ei klimaomstilling som både er effektiv og sosialt og geografisk rettferdig. Hovudverkemidla i norsk klimapolitikk er sektorovergripande verkemiddel i form av klimaavgifter og omsetjelege kvotar. Avgifter og omsetjelege kvotar set begge ein pris på utslepp av klimagassar.

I Prop. 1 S Tillegg 1 (2021–2022) vart det varsla at regjeringa vil trappe opp avgiftene på ikkje-kvotepliktige

utslepp av klimagassar til om lag 2 000 2020-kroner i 2030. For å følgje opp dette foreslår regjeringa å auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp med 21 pst. utover prisstiginga til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023. Det er konsistent med ei jamn opptrapping mot om lag 2 000 2020-kroner i 2030. I statsbudsjettet for 2023 foreslår regjeringa også å auke satsane for avfallsforbrenning og å innføre ei ny avgift på utslepp av SF₆. Klimaavgiftene er nærmare omtalte i Prop. 1 LS (2022–2023).

Ved å varsle opptrapping av avgiftene får hushalda og næringslivet tid til å tilpasse seg avgiftsauken gjennom investeringar i ny teknologi eller prosessforbetringar. Ved å følgje opp planen med årlege aukar reduserer ein også uvisse om framtidige utsleppsprisar. Dette skapar ytterlegare økonomiske insentiv for å gjere slike investeringar.

For å følgje opp oppmodingsvedtak 35 nr. 40 har regjeringa utgreidd ein modell for omfordelende kompensasjon for auka miljøavgifter. Utgreiinga blir omtalt i Prop. 1 LS (2022–2023).

3.1.2 Grøn omstilling

Industri og næringsliv er viktige aktørar for å lykkast med omstillinga til eit lågutsleppssamfunn gjennom å utvikle og ta i bruk lågutsleppsteknologi og løysingar som kuttar klimagassutslepp og samstundes halde ved lag velferdssamfunnet med høg verdiskaping og sysselsetjing. Høg pris på klimagassutslepp er avgjerande for å leggje til rette for langsiktig omstilling og utsleppskutt, men ikkje nok. Andre verkemiddel som rettar seg mot å redusere barrierar for å ta i bruk ny teknologi, fremje innovasjonar og teknologiutvikling, og som gjev gode rammevilkår for omstilling, er også viktige.

Grønt industriløft er ein respons frå regjeringa på dei moglegheitene og utfordringane norsk industri og næringsliv står overfor i overgangen til lågutsleppssamfunnet. Målet er å vidareutvikle Noreg som ein grøn industri- og energinasjon basert på naturressursane våre, kunnskapsmiljøa våre, den industrielle kompetansen vår og dei historiske fortrinna vi har.

Regjeringa la i juni 2022 fram «Veikart for et grønt industriløft» som markerer starten på det grønne industriløftet. Vegkartet inneheld tiltak og politikk for korleis

Boks 3.1 Om klimaavgifter

Ei klimaavgift er ei avgift som set ein pris på utsleppet av klimagassar, og har som formål å kostnadseffektivt redusere utsleppet av klimagassar. Ei avgift vil vere eit treffsikkert verkemiddel i klimapolitikken om avgifta kan utformast slik at ho blir lagd på utsleppa av klimagassar. Marknadsaktørane vil da måtte betale for utsleppa sine og ha insentiv til å redusere utsleppa.

Samstundes gjev avgifta insentiv til å unngå åtfærd som medfører auka utslepp av klimagassar, da det vil gje auka utgifter. Ei treffsikker avgift vil òg vere eit kostnadseffektivt verkemiddel. Ei avgift på utslepp av klimagassar vil medføre at aktørane har insentiv til å setje i gang tiltak for å redusere utsleppa når tiltaka kostar mindre per utsleppseining enn avgiftssatsen. Utsleppa av klimagassar er like skadelege uavhengig av kvar dei oppstår, av kven som står bak utsleppa, eller av kva for aktivitet dei kjem frå. For at ei klimaavgift skal vere kostnadseffektiv, må alle betale like stor avgift per utsleppseining, føresett at det ikkje eksisterer nokon andre former for marknadssvikt. Dette inneber at avgifta bør ha eit vidt grunnlag, og at ein bør unngå fritak og reduserte satsar for enkelte aktørar eller næringer.

Klimaavgiftene vi har i dag, omfattar tilnærma all bruk av fossile brensel som gjev ikkje-kvotepliktige utslepp, og er det viktigaste verkemiddelet regjeringa har for å redusere desse utsleppa. Den viktigaste avgifta på utslepp av klimagassar er CO₂-avgifta på mineralske produkt. Denne vart innført i 1991. I tillegg er det avgift på klimagassene HFK og PFK og avfallsforbrenning. Det er dei seinare åra gjort ei rekkje endringar i CO₂-avgifta på mineralske produkt som har gjeve meir lik prising av klimagassar frå ulike utsleppskjelder. Det generelle avgiftsnivået på mineralolje er auka frå om lag 273 kroner per tonn CO₂ i 2013 (målt i faste 2021-kroner) til 766 kroner per tonn CO₂ i 2022. Avgiftene på utslepp av klimagassar i Noreg er blant dei høgaste i verda. I tillegg er ei rekkje fritak og reduserte satsar avvikla. I 2020 vart den reduserte satsen for fiske og fangst avvikla, og i 2022 vart det innført avgift på avfallsforbrenning og naturgass til veksthusnæringa. Dette har forsterka insentiva til utsleppsreduksjonar i heile økonomien og har bidrege til ein meir kostnadseffektiv klimapolitikk. I 2022 er tilnærma all innanlands bruk av mineralske produkt (fossil energi) pålagd prising av klimagassutslepp, anten gjennom kvotesystemet eller CO₂-avgift.

Noreg skal auke investeringane i og auke eksporten frå fastlandsindustrien, redusere utslepp og omstille eksisterande industri og omstille seg til lågutslepps-samfunnet. Vegkartet peiker også på kor viktig det er med samarbeid, både med industri og med partnarar i arbeidslivet og med andre land. Det er peikt ut sju særlege innsatsområde for eit grønt industriløft: havvind, batteri, hydrogen, CO₂-handtering og grøne prosjekt i eksisterande fastlandsindustri som prosessindustrien, skog- og trenæringa og annan bioøkonomi, og den maritime verdikjeda.

Havvind er ein viktig energiressurs med stort potensial for Noreg. Havvind vil kunne levere ny fornybar kraft til elektrifisering og nye grøne næringar og gje nye marknadsmoglegheiter for norsk leverandørindustri. Regjeringa sin ambisjon er innan 2040 å tildele areal med potensial for produksjon av 30 GW havvind på norsk sokkel.

Lagring av energi i batteri mogleggjer omstilling til fornybar energi gjennom elektrifisering av transporten og betyr stadig meir i stabiliseringa av straumnett og som energilagring frå energiproduksjon. Batteristrategien til regjeringa vart lagd fram i juni i år og har til hensikt å utløyse eit stort norsk verdiskapingspotensial i ei berekraftig verdikjeda for batteri.

Regjeringa har ein ambisjon om å leggje til rette for å byggje opp ei samanhengande verdikjeda for hydrogen produsert med ingen eller låge utslepp der produksjon, distribusjon og bruk blir utvikla parallelt. Dette skal dekkje den nasjonale etterspurnaden i 2030. Målet er å bidra til å redusere norske klimagassutslepp. I tillegg vil regjeringa bidra til utviklinga av ein marknad for hydrogen i Europa, mellom anna gjennom å delta i relevante europeiske samarbeidsforum og -program for hydrogen, regelverksutforming for hydrogen, forskings-samarbeid, bilateralt samarbeid med relevante land og gjennom å skape ein nasjonal marknad for hydrogen.

Regjeringa vil halde fram med arbeidet med å fremje CO₂-handtering som eit viktig klimatiltak internasjonalt. «Langskip-prosjektet» er Noregs fullskala demonstrasjonsprosjekt for fangst, transport og lagring av CO₂ og består av CO₂-fangst frå Norcems sementfabrikk i Brevik og Hafslund Oslo Celcio sitt avfallsforbrenningsanlegg på Klemetsrud. CO₂-en som vert fanga, vert transportert til eit geologisk lager i Nordsjøen, drifta av Northern Lights. Langskip er ein sentral del av politikken til regjeringa for CO₂-handtering og Noregs bidrag til å utvikle nødvendige klimateknologiar.

Prosessindustrien er kjenneteikna av at han har ein høg eksportandel og konkurrerer i internasjonale markna-

der. Norske prosessindustribedrifter har kutta mykje av utsleppa sine, men enno står prosessindustrien for store delar av klimagassutsleppet frå norsk fastlandsindustri. Det er difor nødvendig med ein forsterka innsats i prosessindustrien for store utsleppskutt i åra framover. Dette kan også styrkje konkurransekrafta til industrien i ei verd som i aukande grad spør etter grøne produkt og løysingar.

Det er aukande etterspurnad etter biomasse og biobaserte produkt som kan bidra til utsleppskutt gjennom karbonlagring og berekraftige energi- og produksjonssystem. Noreg har godt med bioressursar frå land og hav som kan gje grunnlag for auka berekraftig verdiskaping. Uttak føreset at ressursgrunnlaget og klima- og miljøverdiar blir varetekne

Eit grønt løft for maritim industri kan bidra til vidare vekst i næringa gjennom å eksportere maritime låg- og nullutsleppsløysingar. Regjeringa vil følgje opp Stortingets oppmodingsvedtak nr. 831 (2020–2021) der Stortinget ber regjeringa komme tilbake til Stortinget med ein nasjonal plan for å gjere land- og ladestraum, hydrogen, ammoniakk og andre grøne drivstoff tilgjengelege for skipsfarten. Låneordninga for skip i nærskipfart og fiskerfartøy blir vidareført.

Regjeringa stiller opp med målretta risikoavlasting til gode, bedriftsøkonomiske lønnsame prosjekt innanfor dei sju satsingsområda i grønt industriløft. Dette kan omfatte ulike variantar av tilskot og låneordningar, garantiar og eigenkapital. Regjeringa har lagt til grunn at behovet for ei slik risikoavlasting til prosjekt innanfor dei sju satsingsområda er stort og veksande.

Europeiske marknader og samarbeid er svært viktige for norsk industri og næringsliv. Regjeringa vil styrkje og vidareutvikle Noregs samarbeid med EU og europeiske land for teknologiutvikling, verdiskaping og utvikling av ein stor marknad for grøne produkt. Regjeringa vil bidra til å utvikle europeiske verdikjeder for kritiske råvarer, irekna utvinning, prosessering og attvinning mellom anna gjennom strategiske industripartnarskap med EU og utvalde land. Målet er å sikre dei involverte partane føreseieleg og stabil tilgang til slike råvarer over tid.

Statsministaren og Europakommisjonens president lanserte i februar 2022 ein ambisjon om et forsterka klima-, energi- og industrisamarbeid mellom Noreg og EU. Samarbeidet skal bidra til å ivareta norske interesser, bidra til det grøne skiftet og til å skape nye arbeidsplassar, eksportmoglegheiter og auka verdiskaping i Norge. Dette samarbeidet – ein grøen allianse – skal være ein plattform for samarbeid som kan famne område der Noreg og EU har gjensidige interesser.

Spissing av det næringsretta verkemiddelapparatet inn mot grøn omstilling

Regjeringa ønskjer å leggje til rette for ei dreing i forskings- og innovasjonsaktivitetane i næringslivet mot meir klima- og miljøvennlege løysingar i heile landet. Grøn omstilling og ein meir effektiv og sirkulær økonomi med auka gjenbruk kan bidra til framvekst av ny industri, oppretting av nye arbeidsplassar og redusert press på naturressursane våre. For å stimulere til grøn omstilling i næringslivet vil regjeringa prioritere grøne innovasjonsprosjekt. Grøn omstilling og konkurransekraft er mellom anna førande i dei målretta ordningane Grønn plattform og Grøne vekstlån.

Regjeringa vil innføre eit hovudprinsipp om at alle prosjekt som får støtte gjennom det næringsretta verkemiddelapparatet skal ha ein plass på vegen mot omstillingsmålet for 2030, og at Noreg skal vere eit lågutsleppssamfunn i 2050. Prinsippet femner både prosjekt med nøytral effekt og prosjekt med positiv effekt på grøn omstilling og er til dømes ikkje til hinder for å støtte gode prosjekt i petroleumsnæringa. Verkemiddelapparatet skal mobilisere gode prosjekt som bidreg til grøn omstilling eller svarar til andre viktige føremål, mellom anna relatert til områda som er peikte ut i vegkartet for eit grønt industriløft frå regjeringa. I tillegg foreslår regjeringa å omprioritere delar av midla i det næringsretta verkemiddelapparatet til ein grøn nærings- og eksportomstillingspakke. Gjennom denne pakken foreslår regjeringa mellom anna å styrkje Enova med 500 mill. kroner, setje av totalt 600 mill. kroner til nye Grønn plattform-prosjekt i perioden 2023–2025, utvide låneramma for Grønne vekstlån til inntil 900 mill. kroner og styrkje Sivas eigeomsverksemd med 100 mill. kroner til utvikling av grøne industri- og eigeomsprosjekt. Omprioriteringane gir uttrykk for ein spissing av verkemiddelapparatet inn mot grøn omstilling. Se nærare omtale i Prop. 1 S (2022–2023) for Nærings- og fiskeridepartementet.

Klimapartnarskap

Regjeringa ønskjer å utvikle klimapartnarskap som ein arena for strukturert dialog mellom stat og næringsliv. Det overordna målet vil vere å setje fart på den grøne omstillinga i næringslivet. Partnarskapa skal mellom anna leggje til rette for systematisk erfaringsutveksling om effektane av verkemiddel og behova for endringar i verkemiddelbruken, utan å redusere det overordna handlingsrommet staten har i klimapolitikken. Regjeringa vil prioritere å gå i dialog om klimapartnarskap med dei næringane som står for dei største utsleppa, og der potensialet for raske utsleppskutt er størst. Pro-

sessen med klimapartnarskapa startar med utforming og signering av ein intensjonsavtale mellom staten og hovudorganisasjonane i arbeidslivet.

Grønt industriråd

Regjeringa etablerer også eit grønt industriråd for å drøfte utfordringar og utvikle ei felles forståing av rolle og ansvaret dei ulike aktørane har når det gjeld grøn industriutvikling. Industrirådet vil bestå av partane i arbeidslivet, industriaktørar, representantar frå miljørørsla og frå forskings- og utviklingsmiljø. Rådet skal ha som oppgåve å styrkje kunnskapsgrunnlaget om industrirelaterte utfordringar og sørge for at relevante problemstillingar og politikkalternativ blir belyste.

Rådet for rettferdig omstilling

Omstillinga Noreg skal gjennom, vil ha stor innverknad på mange område i arbeidslivet. Rådet for rettferdig omstilling er etablert for å løfte fram reelle dilemma og vegval før viktige avgjerder blir tekne på vegen mot nullutsleppsframtida. Tema direkte knytte til omstilling i arbeidslivet drivne fram av miljø- og klimapolitikk nasjonalt og/eller internasjonalt vil inngå i arbeidet til rådet. Likestilling og geografiske konsekvensar av omstilling i arbeidslivet vil også få stor vekt. LO, YS, Unio og Akademikerne frå arbeidstakersida og NHO, KS, Virke og Spekter frå arbeidsgjevarsida er medlemmer av rådet.

Offentlege anskaffingar

Målet med anskaffingsregelverket er å fremje effektiv bruk av samfunnsressursane. Offentleg etterspurnad etter klima- og miljøvennlege løysingar kan bidra til å styrkje marknadene for berekraftige produkt og tenester, fremje ein meir sirkulær økonomi og grøn innovasjon. I Noreg er det også lovfesta at statlege, fylkeskommunale og kommunale styresmakter og offentlegrettslege organ skal innrette innkjøpspraksisen sin slik at han medverkar til å redusere skadeleg miljøpåverknad og fremje klimavennlege løysingar der dette er relevant. Det offentlege kjøper varer og tenester for om lag 600 mrd. kroner kvart år. Dette inneber at anskaffingar i regi av det offentlege betyr mykje for utviklinga i næringslivet, for grøn omstilling og for arbeidslivet. Regjeringa vil nytte denne innkjøpsmakta til å bidra til auka etterspurnad etter klima- og miljøvennlege løysingar som kan medverke til å styrkje marknadene for berekraftige produkt og tenester, i tillegg til å fremje meir sirkulær økonomi og grøn innovasjon.

3.1.3 Et transportsystem med null utslipp og god mobilitet i hele landet

Veg, jernbane, hamner, ferjer og flyplassar bind Noreg saman og er heilt avgjerande for busetjing og arbeidsplassar over heile landet. Samstundes står transportsektoren for betydelege utslepp av klimagassar. Ei dekarbonisering av transportsektoren er utslagsgjevande for at vi skal nå klimamåla våre. Det framtidige transportsystemet vårt skal sikre god mobilitet i heile landet i det same som utslepp blir fjerna frå stadig fleire transportformer på vegen mot lågutsleppsamfunnet. Planen til regjeringa inneber å halde fram med jobben med å fase inn køyretøy og fartøy med låge eller ingen utslepp i stadig fleire segment, samstundes som det blir lagt til rette for eit redusert transportomfang og meir miljøvennleg transport.

Alle utslepp frå transport er omfatta av CO₂-avgift og/eller kvoter, og ein svært stor andel av dei pårekna utsleppsreduksjonane frå auken i CO₂-avgifta for ikkje-kvotepliktige utslepp til 2 000 kroner vil truleg skje i transportsektoren. Avgiftssystemet vi har no, gjev også sterke fordelar til elbilar, mellom anna i form av fritak for meirverdiavgift, eingongsavgift og ved at elektrisitet ikkje er omfatta av vegbruksavgift. Elbilar blir gjevne bruksfordelar i form av reduserte bompengetakstar, reduserte fergetakster og køyring i kollektivfelt. Dette har medført at elbilar utgjer nærmare 80 pst. av nybilsalet for personbilar i 2022. I 2025 er det berekna at alle nye personbilar som blir selde, vil vere elektriske. I tillegg finst det ulike sektorspesifikke omsetningskrav for bruk av biodrivstoff. Omsetningskrav er eit styringseffektivt verkemiddel som bidreg til føreseielege og raske utsleppskutt. I budsjettet for 2023 foreslår regjeringa å auke omsetningskravet for biodrivstoff for vegtrafikk og foreslår eit omsetningskrav for avansert biodrivstoff for ikkje-veggåande maskiner. Krav til nullutslepp i offentlege anskaffingar er vedteke for personbilar frå 2022, lette varebilar frå 2023 og bybussar frå 2025. Krav til mellom anna tyngre varebilar vart utgreidd.

Sjølv om dei ulike transportformene blir mindre utsleppsintensive gjennom nullutsleppsteknologi og auka fornybarandel, må vi også kutte utslepp frå utbygging av transportinfrastruktur. Dette skal vi gjere mellom anna ved å ta betre vare på den infrastrukturen vi har, framfor å byggje nytt. På denne måten kuttar vi utslepp og tek vare på natur, samstundes som kostnadene blir lågare. Nødvendige endringar i vegnormalane for å hindre overdimensjonering og leggje til rette for meir gjenbruk av veg blir også vurderte. Pilotprosjekt for fossilfrie anleggsplassar i samferdselssektoren er sette i gang, og samferdselsstyremaktene vil no, med utgangspunkt i erfaringane frå pilotane, greie ut moglege mål og krav knytte til fossilfrie anleggsplassar. For

å sikre at vi gjer dei rette prioriteringane i åra framover, har regjeringa avgjort å framskande arbeidet med ein ny Nasjonal transportplan (NTP) og tek sikte på å leggje han fram våren 2024, eitt år tidlegare enn planlagt.

Regjeringa vil i tillegg leggje fram ein strategi om berekraftig luftfart, der klima og miljø er ein av dei fire hovudpilarane. CO₂-avgift og kvoteplikt gjennom EUs kvotesystem for luftfart er viktige verkemiddel for å redusere utsleppa frå luftfarten. Meir klima- og miljøvennleg luftfart handlar i tillegg om biodrivstoff, ny teknologi og innfasing av null- og lågutsleppsfly.

3.1.4 Utsleppskutt og konsekvensar for kraftsituasjonen

Den ekstraordinære situasjonen i energi- og kraftmarknadene pregar i stor grad utviklinga på energiområdet og understrekar at trygg tilgang på kraft er avgjerande for verdiskaping og velferd og nødvendig for dei fleste samfunnsfunksjonane.

Sidan hausten 2021 har vi stått i ein ekstraordinær situasjon med svært høge kraftprisar i Sør-Noreg. Russlands invasjon av Ukraina og reduserte gassleveransar har forsterka ein allereie krevjande situasjon og medført svært høge gass- og kraftprisar på kontinentet. Saman med lågt tilsig til vasskraftverka i Sør-Noreg har dette gjeve kraftprisar i landet vårt som vi ikkje har sett tidlegare. Samstundes har magasinfallinga i Sør-Noreg vore nær historisk minimum for årstida gjennom sommaren og tidleg hausten 2022.

Det har blitt bygd ut mykje kraftproduksjon dei seinare åra, utan at forbruket har auka tilsvarande. I åra framover ligg det an til ein sterkare vekst i kraftbehovet, i takt med ei aukande elektrifisering av samfunnet, nye næringar med stort kraftbehov og eit framhald i omlegginga frå fossil energi til fornybar kraft.

Den langsiktige utviklinga av kraftforsyninga er ikkje utan vanskelege val. All produksjon av kraft inneber krevjande avvegingar mellom miljø, kostnader og verdien av produksjonen. Arealavgrensingar, nettkapasitet og framtidige avvegingar mellom verdien av ny kraftproduksjon, miljø- og naturomsyn, og andre interesser vil ha svært mykje å seie for kor mykje ny kraftproduksjon som faktisk blir bygd.

Noreg har store energiressursar og god tilgang på fornybar energi. Den store andelen fornybar energi gjev låge utslepp av klimagassar frå energiforsyninga. Elektrisitetsproduksjonen vår er basert på vasskraft og etter kvart også vindkraft. Noregs utgangspunkt er difor annleis enn i land der til dømes kol må erstattast med fornybar energi.

Tilgangen på vasskraft har lagd grunnlaget for at den norske energibruken har ein høg andel elektrisitet. Noreg har ein stor kraftintensiv industri, og elektrisitet blir i større grad enn i andre land nytta til oppvarming i bygg. Dei seinare åra har elektrisitet blitt teken i bruk i nye sektorar og på nye bruksområde. I transportsektoren spelar elektrisitet ei stadig viktigare rolle.

Prognosar av framtidig kraftforbruk tilseier at det kan komme ein markant auke i kraftbehovet i Noreg. Elektrifisering og utvikling av industri kan innebere at nytt, stort forbruk blir etablert raskt i ulike delar av landet. Det er difor viktig å leggje til rette for ny kraftproduksjon og utvikling av nett. Nye nettutbyggingar tek tid og har konsekvensar for miljø og andre samfunnsinteresser. Regjeringa vil følgje opp NOU 2022: 6 *Nett i tide – om utvikling av strømmettet* (Straumnettutvalet). Utvalet har komme med ei rekkje forslag til tiltak for å redusere tida det tek å utvikle og konsesjonsbehandle nettanlegg, forbetringar i systemet med tilknytingsplikt og for å vareta at det framleis er ei samfunnsøkonomisk utvikling av straumnett.

Utviklinga i Europa vil bety svært mykje for Noreg og for verdien av norske fornybarressursar på lang sikt. Ein auka andel uregulerbar produksjon i Europa, som vind og sol, gjev større variasjon i krafttilgangen over ulike delar av året. Dette påverkar prisutviklinga på kraft også i Noreg og i krafthandelen med andre land. Dette har vore særleg synleg gjennom 2021 og så langt i 2022. I åra som kjem, vil den norske kraftforsyninga halde fram med å vere tett integrert med den europeiske kraftmarknaden. Noreg har eit gunstig utgangspunkt med ein stor andel fornybar og regulerbar vasskraft i kraftforsyninga og eit godt utbygd straumnett. Dette gjev evne til å produsere og levere kraft når behovet er størst, ein eigenskap som blir stadig viktigare med omstillinga som no skjer i kraftmarknadene, både i Noreg og i landa rundt oss. Elektrisitetsforbruket i samfunnet aukar som følgje av større befolkning og økonomisk vekst, men også som følgje av ein underliggjande trend mot meir digitalisering, elektrifisering og bruk av nye teknologiar som krev elektrisitet. At vi gradvis blir meir avhengige av elektrisitet, ein aukande andel regulerbar fornybar kraftproduksjon og ei tettare samankopling av kraftmarknadene gjer tilgangen på effekt og fleksibilitet stadig viktigare.

Noreg har framleis eit stort potensial for utbygging av fornybar kraft. Evna til å produsere når behovet er størst, skal vektleggjast i konsesjonsbehandlinga av regulerbar vasskraft. Gevinsten ved auka kraftproduksjon må avvegast mot viktige miljø- og samfunnsomsyn. Ved utgangen av andre kvartalet 2022 var det 1,3 TWh ny vasskraftproduksjon under bygging. Auka tilsig til vasskraftsystemet har også gjeve større normalårsproduksjon. NVE ventar at det i snitt vil komme meir

tilsig til det norske vasskraftsystemet framover. Per 1. januar 2022 er produksjonen av vasskraft i eitt år med normal nedbør berekna til 137,9 TWh per år.

Vindkraft har dei siste åra blitt ein større del av den norske energiforsyninga. Noreg har svært gode vindressursar, og vindkraft på land er teknologien som vil ha dei lågaste utbyggingskostnadene framover. Auken i vindkraftproduksjonen har vore stor dei seinare åra. I 2021 vart det sett i drift 755 MW ny vindkraft i Noreg. Normalårsproduksjonen for norsk vindkraft ligg no på i underkant av 16 TWh, noko som svarer til rundt 10 pst. av samla norsk normalårsproduksjon. Den store produksjonsauken dei siste åra kjem mellom anna av kostnadsreduksjonar som har gjort vindkraft på land i Noreg konkurransedyktig. I åra framover er det venta avgrensa utbygging. Berre eit fåtal nye vindkraftprosjekt har i dag komme langt i prosessen med å få konsesjon.

Etter ein pause på tre år vart det i april 2022 opna opp att for konsesjonsbehandling av nye vindkraftprosjekt der vertskommunen samtykkjer til behandling. Kommunal- og distriktsdepartementet og Olje- og energidepartementet samarbeider om eit høyringsnotat med forslag til korleis vindkraft framover skal behandlast både etter energilova og plan- og bygningslova. Notatet vil bli sendt på høyring i løpet av hausten 2022.

Større innfasing av uregulerbar fornybar energi, både i Noreg og i nabolanda våre, stiller likevel auka krav til kraftsystemet. Eit godt utbygd nett og ein velfungerande kraftmarknad er avgjerande for forsyningstryggleiken for straum. Samstundes må aktørar som er heilt avhengige av ei uavbroten straumforsyning, sjølve ta ansvar for tilstrekkeleg eigenberedskap slik at dei er budde ved eit eventuelt bortfall av straumforsyninga.

Tiltak i straumnettet inneber store investeringskostnader som brukarane av nettet må betale. I tillegg medfører tiltaka negative verknader for natur og andre arealinteresser. Det er difor viktig at det samla investeringsomfanget ikkje blir større enn nødvendig, og at investeringane blir gjennomførte på ein kostnads effektiv måte. Nye marknadsløysingar og teknologi kan bidra til meir effektiv utnytting av straumnett og til at fleksibiliteten i systemet blir utnytta betre.

Utviklinga i energibruken blir påverka av langsiktige utviklingstrekk i samfunnet som samansetjing og nivå på den økonomiske veksten, utvikling av meir energi effektiv teknologi, endra busetjingsmønster, befolkningsutvikling og endringar i næringsstruktur. Skattar, avgifter og direkte reguleringar på energi-, miljø- og klimaområdet vil også påverke korleis vi bruker energi. I tillegg svingar energibruken mellom år på grunn av temperaturvariasjonar.

Elektrifisering av energibruken er ei utvikling som pregar dei fleste landa, ettersom aukande velferd og teknologiutvikling legg til rette for bruk av straum på nye område. Elektrisitet blir teken i bruk i stadig større omfang i både hushalda, industrien og næringslivet elles. I åra som kjem, vil fleire sektorar i norsk økonomi erstatte bruk av fossil energi med fornybar energi.

Regjeringa vil leggje til rette for energieffektivisering i alle delar av norsk økonomi og for eit betre samspel mellom kraftsystemet, fjernvarmesystemet og moglegheitene for forbrukarflexibilitet. Regjeringa styrkjer særleg verkemidla for energieffektiviseringstiltak og eigenproduksjon av energi i bygg, både bustader og næringsbygg, jf. Olje- og energidepartementets Prop. 1 S (2022–2023).

For nærare omtale av kraftsituasjonen blir vist til Olje- og energidepartementets Prop 1 S (2022–2023), Del III Særskilde tema, kap 9 Oppfølging av kraftsituasjonen.

3.1.5 Høgt opptak og låge utslepp frå eit bærekraftig jord-, skog- og arealbruk

Lågutsleppssamfunnet føreset høgt opptak og låge utslepp frå berekraftig jord-, skog- og arealbruk. Klima og natur må sjåast i samheng og vere ei ramme rundt all politikk. Det er viktig for regjeringa å leggje til rette for eit meir berekraftig landbruk der ein aukar CO₂-opptaket, reduserer klimagassutsleppa og tek vare på miljøverdiane. Ein meir sirkulær bioøkonomi, prioritering av målretta klima- og miljøretta tiltak og naturbaserte løysingar er viktige i dette arbeidet.

Mot 2030 legg regjeringa særleg vekt på at vi når målet i intensjonsavtalen med jordbruket om å redusere utsleppa og auke opptaket tilsvarande 5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar samla for inneverande tiårsperiode. I jordbruksoppgjøret 2022 vart det bestemt ei historisk styrking av klima- og miljøatsinga. Satsinga er eit viktig bidrag for å følge opp avtalen.

Regjeringa har vedteke å opprette Bionova. Bionova skal vere eit verktøy for å nå klimamåla til Noreg for 2030 og målet om å vere eit lågutsleppssamfunn i 2050 gjennom å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og lagring i jord. Bionova skal bidra til reduksjon av klimagassutslepp og auka opptak og lagring av karbon i jord på gardsnivå. Bionova skal òg bidra til auka verdiskaping gjennom ein meir ressurs effektiv og sirkulær bioøkonomi basert på fornybare biologiske ressursar frå land og hav.

Vi har også løfta fram sirkulær bioøkonomi i det grønne industriløftet til regjeringa. Vi vil mellom anna

- stimulere til kunnskapsbasert utvikling av regelverk for sirkulær bioøkonomi, som sikrer trygg og effektiv bruk av bioressursar
- leggje til rette for god marknadstilgang for sirkulære, biobaserte produkt
- vurdere oppfølging av tilrådingane frå prosjektet BioDigSirk om marknadssystem for sirkulær ressursutnytting i bionæringane.

Nedbygging av skog og myr står for store årlege klimagassutslepp i Noreg, mellom anna som følgje av omfattande utbygging av fritidsbustader og vegar. Det er behov for ein styrkt politikk for å redusere utsleppa frå nedbygging. Statlege planretningslinjer for samordna bustad, areal- og transportplanlegging slår fast at potensialet for fortetting og transformasjon bør utnyttast før nye utbyggingsområde blir tekne i bruk. Nye utbyggingsområde bør styrast mot sentrumsnære område med moglegheit for utbygging med mindre arealkonfliktar. I neste NTP vil vi ta høgd for at ressursbruken i større grad bør rettast inn mot å ta vare på infrastrukturen vi har, og utnytte denne betre, og vi vil også vurdere endringar i vegnormalane for å leggje til rette for meir gjenbruk av eksisterande vegtrasear. Men vi treng meir kunnskap om potensialet for kutte utslepp og auke opptak i skog- og arealbrukssektoren. Klima- og miljødepartementet har gjeve Miljødirektoratet i oppdrag å greie ut dette i samarbeid med relevante etatar.

Klima- og miljødepartementet har sett i gang arbeid med å utvikle ein naturrekneskap for Noreg. Naturrekneskapen vil vise kor mykje natur vi har, tilstanden til naturen og verdien av naturgoda. Med naturrekneskapen kan vi overvake korleis naturen blir påverka av menneskeleg aktivitet, og kva nedbygging kostar i tap av natur og naturgode.

3.2 Utsleppskutt i alle sektorar

For å lykkast med omstillinga må vi kutte utslepp i alle sektorar. For nokre lågutsleppsløysingar har teknologien komme langt og løysingane blir rulla ut, medan for andre står det att meir forskning og utvikling. Verkemiddelbruken avheng av teknologiutvikling og kor moden han er. Generelle verkemiddel som prising av utslepp (kvotesystem og CO₂-avgift) og støtte til forskning og innovasjon (Forskningsrådet, Enova med fleire) er nødvendige for omstilling og teknologiutvikling. I kapitla under gjer vi greie for sektorvise utsleppsbanar, utgreidd potensial for kutt og meir detaljert for planane for kutt i sektorane.

For nokre av sektorane er det allereie etablert eigne sektorambisjonar. Transportsektoren har frå tidlegare

ein halveringsambisjon. Intensjonsavtalen med organisasjonane i jordbruket set ei ramme for å kutte utsleppa frå jordbruk. I samarbeid med næringa vil regjeringa jobbe for at utsleppa frå olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel blir kutta med 50 pst. innan 2030. I Hurdalsplattforma står det at vi skal innføre konkrete mål for utsleppskutt for kvar enkeltsektor. Når vi no har fått eit meir heilskapleg kunnskapsgrunnlag om det tekniske potensialet for kutt i dei ulike sektorane, vil vi vurdere ambisjonane for alle sektorar samla.

3.2.1 Transport

I 2021 svarte utsleppa av klimagassar frå transport til 16,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Utsleppa frå transportsektoren står for om lag ein tredjedel av dei totale klimagassutsleppa i Noreg. I forbindelse med Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* og Meld. St. 20 (2020–2021) *Nasjonal Transportplan 2022–2033* blei det sett ein ambisjon om å halvere utsleppa frå transportsektoren i 2030 samanlikna med 2005.

Vidare blei det i samband med Meld. St. 10 (2020–2021) *Grønnere og smartere – morgendagens maritime næring*, sett ein eigen ambisjon om å halvere utsleppa frå innanriks sjøfart og fiske i 2030 samanlikna med 2005.

Gjennom Meld. St. 33 (2016–2017) Nasjonal transportplan 2018–2029 er det sett ei rekkje måltal for nye nullutsleppskøyretøy¹, og desse vart vidareførte i NTP 2022–2033:

- Nye personbilar og lette varebilar skal vere nullutsleppskøyretøy i 2025.
- Nye bybussar skal vere nullutsleppskøyretøy eller bruke biogass i 2025.
- Innan 2030 skal nye tyngre varebilar, 75 pst. av nye langdistansebussar og 50 pst. av nye lastebilar vere nullutsleppskøyretøy.
- Innan 2030 skal varedistribusjonen i dei største bysentruma tilnærma vere nullutslepp.

Forbetring av teknologisk modning i dei ulike delane av transportsektoren, slik at nullutsleppsløysingar blir konkurransedyktige med konvensjonelle løysingar, ligg til grunn for måltala.

3.2.1.1 Status for transportsektoren

Ifølgje SSBs førebelse tal for 2021 var utsleppa frå vegtrafikken på 8,7 mill. tonn, medan utsleppa frå luftfart, sjøfart, anleggsmaskiner m.m. var på 7,5 mill. tonn

¹ Nasjonal transportplan 2018–2029, kap. 11 Klima og miljø



Figur 3.1 Andel nullutslepp av nye køyretøy, 1. januar til 15. august 2022.

Kjelde: Statens vegvesen (<https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/miljovennlig-transport/nullutslippmalene/>)

samla². Samanlikna med 1990 har utsleppa frå vegtrafikken auka med om lag 17 pst. Sidan 2015 har utsleppa frå vegtrafikken gått gradvis nedover, men frå 2020 til 2021 auka utsleppa med 3,8 pst. Dette var ei følge mellom anna av auka aktivitet etter pandemi og både høgare sal av autodiesel og ei lågare mengd biodiesel innblanda i drivstoffet enn forventa. Utslepp frå luftfart, sjøfart, anleggsmaskiner m.m. auka med 2,6 pst. frå 2020 til 2021, og samanlikna med 1990 har utsleppa auka med om lag 41 pst.

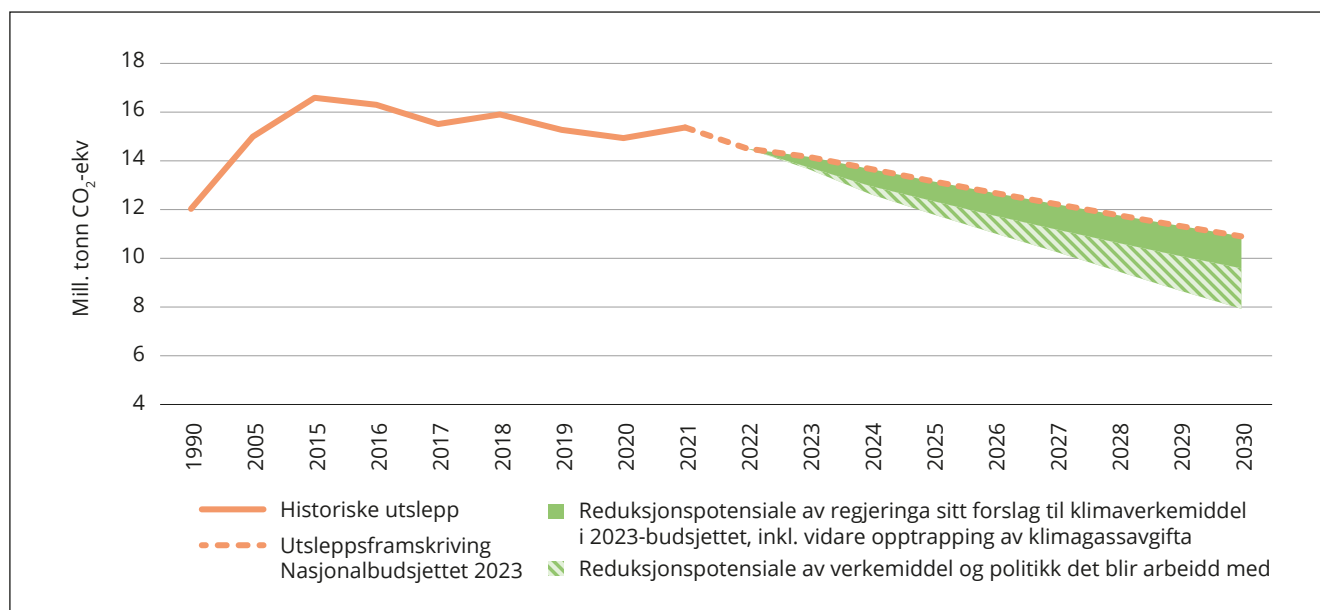
Samstundes blir stadig fleire nullutsleppskøyretøy fasa inn, sjå figur 3.1. Pr. 15. august 2022 var 76,3 pst. av alle nye personbilar nullutsleppskøyretøy. 74,8 pst. av alle førstegangsregistrerte bybussar var gass- eller nullutsleppskøyretøy. Også for varebilane ser vi ei positiv utvikling. Det er likevel behov for å auke tempoet på innfasinga for både varebilane og dei tyngre køyretøya for å nå måltala som er sette i NTP.

² Dei førebelse tala frå SSB fordeler ikkje utsleppa på lågare nivå enn dette.

Omstillinga til låg- og nullutslepp i innanriks sjøfart og fiske har starta opp. Særleg innan ferjesektoren er det komme fleire låg- og nullutsleppsferjer i drift. Det vil også her ta tid før vi ser den fulle klimaeffekten av politikken til regjeringa på utsleppsrekneskapan.

Utsleppsframskrivinga syner at utslepp frå transport baserte på vedteken politikk er venta å gå ned, frå 16,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021 til 12,0 i 2030, ein reduksjon på om lag 26 pst.

Ei halvering av transportutsleppa frå 2005 til 2030 inneber at utsleppa i 2030 må liggje på om lag 7,5 mill. tonn. Utsleppsframskrivinga syner at dei ikkje-kvotepliktige utsleppa frå transportsektoren er forventa å bli reduserte til 10,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Det er knytt stor uvisse til korleis utsleppsutviklinga vil vere fram mot 2030. Figur 3.2 syner korleis utsleppa frå ikkje-kvotepliktig transport har utvikla seg fram til i dag, og forventa utsleppsutvikling fram mot 2030 med politikken i dag og politikk og verkemiddel regjeringa arbeider med.



Figur 3.2 Historiske utslepp, og forventa utsleppsreduksjonar mot 2030 i ikkje-kvotepliktig transport.

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet, Finansdepartementet og Klima- og miljødepartementet

Boks 3.2 Utgreidd reduksjonspotensial for transportsektoren over perioden 2022 til 2030

I Klimakur 2030, som vart publisert i januar 2020, vart det utgreidd 32 ulike tiltak som medverkar til utsleppsreduksjonar i transportsektoren. Miljødirektoratet har oppdatert delar av kunnskapsgrunnlaget i rapporten «Klimatiltak under innsatsfordelinga: Oppdatert kunnskapsgrunnlag»¹. Samanlikna med framskrivinga i Nasjonalbudsjettet 2022 er utsleppsreduksjonspotensialet frå tiltaka i transportsektoren totalt sett om lag 27 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i perioden 2022–2030, som svarer til 60 pst. av det totale potentialet som er utgreidd for ikkje-kvotepliktig sektor. Reduksjonspotensialet fordeler seg

¹ [Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag – Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no/tema/klimatiltak-2022)

med om lag 12,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar innanfor vegtransport, om lag 6,4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar innanfor annan transport og om lag 6,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar innanfor skipsfart, fiske og havbruk. Dei utgreidde tiltaka omfattar redusert transportomfang og aktivitet og ein auka bruk av alternative framdriftsteknologiar. Av det utgreidde utsleppsreduksjonspotensialet kjem om lag 9,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå endra krav til biodrivstoff. Tiltaka som er utgreidde, inneber meirkostnader for aktørane. Direkte elektrifisering og produksjon av lågutsleppsdrivstoff til transportsektoren inneber eit auka kraftbehov på om lag 10 TWh i 2030 samanlikna med 2021.

3.2.1.2 Regjeringa sitt arbeid for å redusere utslepp i transportsektoren

Regjeringa foreslår i budsjettet for 2023 å

- auke det generelle nivået på CO₂-avgifta for ikkje-kvotepliktige utslepp til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023
- auke støtta til teknologiutvikling og tidleg marknadsintroduksjon gjennom auka løyvingar til Enova. I statsbudsjettet for 2022 vart Enova styrkt med 750 mill. kroner, og regjeringa foreslår i statsbudsjettet for 2023 å auke løyvinga til Enova ytterlegare med 500 mill. kroner
- omsetningskrav for biodrivstoff: innføring av krav for ikkje-veggåande maskiner og auka krav for vegtrafikk

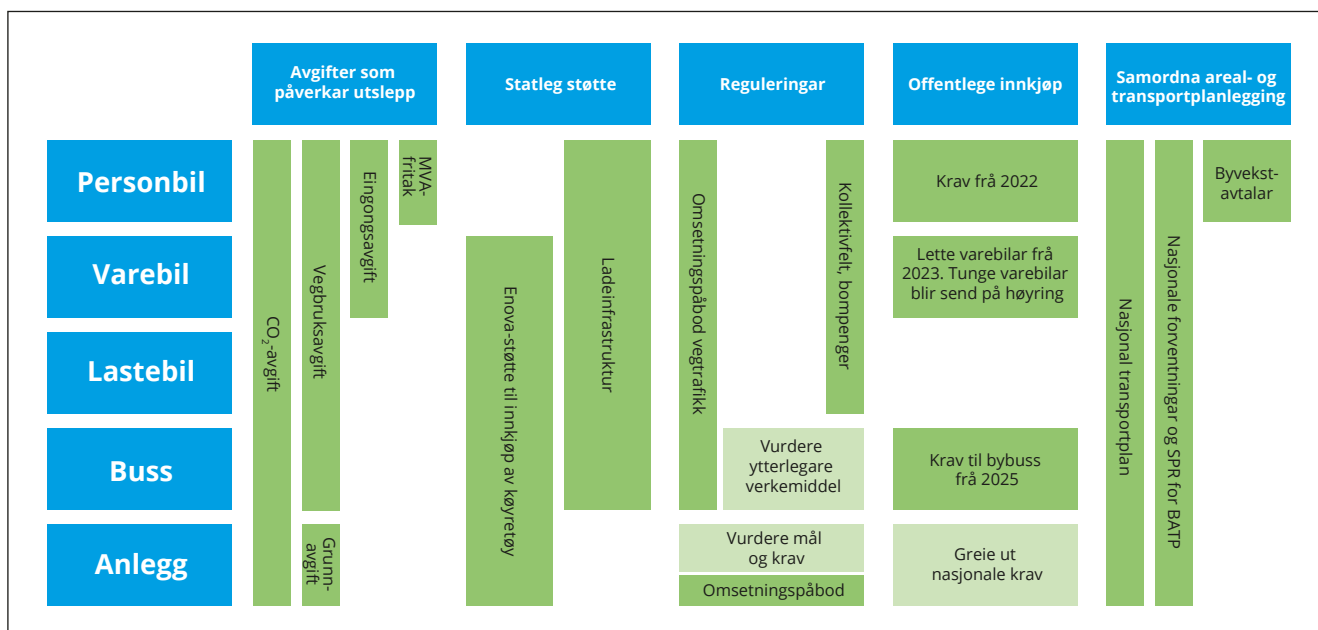
Verkemiddel og politikk regjeringa arbeider med for å redusere utslepp frå transportsektoren

- prise utsleppa gjennom aukande CO₂-avgift til 2000 kroner i 2030 og gjennom dette stimulere til reduserte utslepp og auka konkurransefordelen for nullutsleppsteknologi
- vurdere, og eventuelt justere, omsetningskrava for biodrivstoff med jamne mellomrom
- vurdere innføring av nullutsleppskrav ved offentlege anskaffingar av tunge varebilar med sikte på innføring i 2023
- vurdere innføring av nullutsleppskrav i nye anbod til ferjer med sikte på innføring tidlegast i 2023
- vurdere krav til låg- og nullutslepp i nye anbod til hurtigbåtar med sikte på innføring i 2025
- greie ut låg- og nullutsleppskrav til servicefartøy i havbruksnæringa der forholda ligg til rette for det trinnvis frå 2024
- greie ut krav til lågutsleppsløysingar til offshorefartøy med sikte på innføring frå 2025, og nullutsleppsløysingar frå 2030

- greie ut krav og mål til fossilfrie anleggsplassar i transportsektoren
- greie ut barrierar og potensial for utsleppskutt i bygg- og anleggsbransjen
- greie ut om og eventuelt korleis kommunane kan gjevast heimel til å stille klimakrav til byggje- og anleggsplassar
- greie ut behovet for ytterlegare verkemiddel for å redusere utslepp frå bussar
- vurdere endringar i vegnormalen mellom anna for å redusere arealbeslag
- leggje fram ein strategi for berekraftig luftfart
- leggje fram ein strategi for hurtiglading av lette og tunge køyretøy

Ein betydeleg andel av ikkje-kvotepliktige utslepp kjem frå transportsektoren. Regjeringa jobbar langs fleire spor for å redusere utsleppa frå transport. Fleire køyretøy og fartøy med låge eller ingen utslepp blir fasa inn, meir klimavennleg drivstoff i fossile køyretøy og fartøy blir tekne i bruk. Ei samordna areal- og transportplanlegging legg til rette for eit redusert transportbehov og for ein overgang til meir miljøvennleg person- og godstransport.

Verkemiddelapparatet omfattar både prising og støtte. Når teknologien er moden, vurderer vi moglegheita for å setje krav. Det er nødvendig å vurdere nivået og utforminga på dei ulike verkemidla undervegs i perioden mot 2030 i lys av utviklinga i dei faktiske utsleppa og teknologiutviklinga. Under følgjer rapporteringa på utviklinga i verkemiddelbruken sidan regjeringa tiltrådte. Figur 3.3 viser verkemiddel for landtransport.



Figur 3.3 Oversikt over verkemiddel knytte til landtransport (inkl. ikkje jernbane)

Landtransport (vegtransport, jernbane og ikkje-veggåande maskiner og køyretøy)

Avgifter

Auke CO₂-avgifta til 2000 kroner i 2030

CO₂-avgifta på mineralske produkt er det viktigaste verkemiddelet for å redusere utsleppa av klimagassar frå transportsektoren. Avgifta bidreg til å auke prisen på fossilt drivstoff og på den måten gjere det meir attraktivt å velje nullutsleppsteknologi eller å reise med kollektivtransport, sykle eller gå. Regjeringa foreslår at CO₂-avgifta blir trappa opp med 21 pst. til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023, og alle utslepp frå vegtransport, jernbane og ikkje-veggåande transport vil bli omfatta av denne økningen. Som eit av fleire tiltak for å betre levekåra for vanlege folk i ei tid med aukande priser blir det foreslått å redusere vegbruksavgifta på mineralolje. Tiltaka er tilpassa dagens økonomiske situasjon, og den vidare utveklinga i avgiftsnivået vil fastsetjast i dei årlege budsjetta. Forslaget er nærmare omtalt i Prop. 1 LS (2022–2023).

Endringar i avgifter på køyretøy

Stortinget gjorde følgjande oppmodingsvedtak ved behandlinga av Meld. St. 2 (2021–2022), sjå Innst. 450 S (2021–2022):

«Stortinget ber regjeringa i statsbudsjettet for 2023 innføre merverdiavgift på kjøpsbeløpet for elbiler over 500 000 kroner. Merverdiavgiftsfritaket skal holdes uendret fram til 2025. I forbin-

delse med innføring av kjøpsavgifter for elbil skal det sikres at konkurransefordelen til elbiler i alle personbilsegment opprettholdes.»

Regjeringa følgjer opp oppmodingsvedtaket i Stortinget om å innføre meirverdiavgift på kjøpsbeløp over 500 000 kroner ved omsetning av elbilar. Avgiftsfritak for nullutsleppsbilar og låg eingongsavgift for lågut-sleppsbilar har bidrege til ein betydeleg reduksjon av utsleppa frå nybilparken samstundes som inntektene frå dei bilrelaterte avgiftene er vel 40 mrd. kroner lågare enn i 2007. Regjeringa foreslår endringar i eingongsavgifta som reverserer noko av nedgangen i gjennomsnittleg eingongsavgift dei siste tiåra. Samstundes blir nokre andre innstrammingar foreslåtte i eingongsavgifta for hybrid- og fossilbilar for å forsterke insentiva i eingongsavgifta til kjøp av elbil, slik at vi kan nå målet om at alle nye personbilar skal vere nullutsleppsbilar innan 2025. Forslaga er omtalte i Prop. 1 LS (2022–2023) *Skatter, avgifter og toll 2023*.

Støtte

Innan landtransport støttar Enova teknologiutvikling for tyngre køyretøy, infrastruktur for utsleppsfrie drivstoff og produksjon av biogass og biodrivstoff. Slik er Enova med på å auke bruken av batteri-, hydrogen- og biogassløyser på land. Sidan 2019 har Enova støtta ei lang rekkje elvarebilar. Dei støttar også tunge elektriske køyretøy, utsleppsfrie anleggsmaskiner og ladeinfrastruktur. I 2022 har Enova i tillegg innført støtte til elektriske mopedar og motorsyklar. Støtta frå Enova bidreg til å modne nye klimavennlege teknologiar og løysingar, slik at desse på sikt blir konkurransedyktige utan støtte.

Regulering

Krav til tunge varebilar

Gjennom endringar i forskrift om energi- og miljøkrav ved anskaffingar av køyretøy til vegtransport av 21. desember 2021 er nullutslepps krav for offentlege anskaffingar av personbilar, lette varebilar og bybussar, med enkelte unntak, innførte. Krava tok til å gjelde 1. januar 2022 for personbilar og vil tre i kraft 1. januar 2023 for lette varebilar og 1. januar 2025 for bybussar. Eit forslag til krav for tunge varebilar sendast på høyring med sikte på iverksetjing i 2023. Regjeringa har ikkje tatt endeleg stilling til forslaget.

Krav til bussar

Vi har ambisiøse mål for innfasing av nullutsleppsteknologi i bussflåten. Alle bybussar skal vere nullutslepp eller gå på biogass i 2025 og 75 pst. av langdistansébussane skal vere nullutslepp frå 2030. Krav til nullutslepp i offentlege anskaffingar av bybussar trer i kraft 1. januar 2025. For å leggje til rette for ei innfasing i tråd med måla vil Samferdselsdepartementet vurdere behovet for ytterlegare verkemiddel for å redusere utslepp også frå andre delar av bussflåten.

Krav til tyngre køyretøy

Teknologien er framleis ikkje kommen langt nok til at det bør stillast krav til nullutslepp i offentlege anskaffingar av lastebilar. Når teknologien er kommen lenger, og i lys av erfaringane med krav til personbilar og varebilar, vil regjeringa setje i gang ei utgreiing for å få eit betre grunnlag for å vurdere behovet for eventuelle ytterlegare verkemiddel også for desse køyretøya.

Auke omsetningskrav for biodrivstoff i vegtrafikk

Ein auke i omsetningskravet for biodrivstoff til vegtrafikken har vore på høyring. Forslaget følgjer opp punktet i Hurdalsplattforma om å «stimulere til økt bruk av biodrivstoff og skjerpe krava til innblanding av andre-generasjons biodrivstoff for alle relevante transportformer». Omsetningskravet for biodrivstoff til vegtrafikk aukar til 17 volumprosent, med delkrav på 12,5 pst. avansert biodrivstoff frå 1. januar 2023.

Innføre omsetningskrav for biodrivstoff for ikkje-veggåande maskiner

Auka bruk av biodrivstoff vil bidra til reduserte utslepp av klimagassar frå dei delane av transportsektoren det er krevjande å elektrifisere. Det blir innført eit omsetningskrav for avansert biodrivstoff til ikkje-veggåande maskiner på 7 volumprosent frå 1. januar 2023. Omsetningskravet aukar til 10 volumprosent frå 1. januar

2024. For å unngå å komme i strid med statsstøttere-glar blir grunnavgifta på mineralolje utvida til å inkludere biodiesel.

Eigen takstklasse for alle gassdrivne køyretøy (GA) i takstgruppe 2 (tunge køyretøy)

Statens vegvesen har på oppdrag frå Samferdselsdepartementet oppretta ein eigen takstklasse i det tekniske bompengesystemet AutoPASS for alle gassdrivne køyretøy (GA) i takstgruppe 2 (tunge køyretøy). Dette gjeld for dei byområda som allereie har innført eit miljødifferensiert takstsystem. Med ein eigen takstklasse kan gasskøyretøy identifiserast og prisast som ei eiga køyretøygruppe. Dette legg til rette for at biogasskøyretøy kan sidestillast med nullutsleppskøyretøy i bomringane, og er eit insentiv for å velje klimavennleg tungtransport. Den 1. september 2022 vart det innført redusert bomtakst for gassdrivne køyretøy i og rundt Oslo, som ein del av takstendringane i Oslopakke 3. For andre bompengefinansierte bypakkar som har eit miljødifferensiert takstsystem, må det liggje føre lokalpolitiske vedtak før eit fritak for denne køyretøygruppa kan gjelde.

Klimakrav til byggje- og anleggsplassar

Regjeringa har sett i gang fleire prosessar for å redusere utsleppa frå byggje- og anleggsplassar. Nokre av desse gjeld for transportsektoren aleine, andre gjeld byggje- og anleggsplassar i breitt. Størsteparten av dei direkte utsleppa frå byggje- og anleggsplassar kjem i transportsektoren (utslepp frå anleggsmaskiner).

Våren 2022 vart 12 pilotprosjekt sette i gang i regi av Statens vegvesen, Nye Vegar og Bane NOR for å teste ut løysingar for kutt i klimagassutsleppa frå anleggsplassane i transportsektoren. Basert mellom anna på erfaringane frå pilotprosjekta er transportverksemdene, i samråd med Miljødirektoratet, bedne om å greie ut moglegheita for å setje generelle krav og mål for fosilfrie anleggsplassar i transportsektoren.

Miljødirektoratet, i samarbeid med Statens vegvesen og Nye Vegar, er i tillegg gjevne i oppdrag å lage eit oppdatert kunnskapsgrunnlag om barrierar og potensial for utsleppskutt i bygg- og anleggsbransjen. Når dette kunnskapsgrunnlaget ligg føre, vil det bli vurdert behov for verkemiddel som er tenlege for å nå ambisjonen om at Noreg skal ha klimavennlege byggje- og anleggsplassar.

Det er også sett i gang eit arbeid i regi av Kommunal- og distriktsdepartementet og Klima- og miljødepartementet for å greie ut om, og eventuelt korleis, ein kan innføre ein heimel slik at kommunane kan stille

klimakrav til byggje- og anleggsplassar gjennom plan- og bygningslova og/eller forureiningslova. Som ledd i dette arbeidet har Miljødirektoratet fått i oppdrag å utarbeide eit underlag med frist 1. oktober 2022.

Samordna areal- og transportplanlegging

Leggje til rette for kollektivtransport, sykkel og gonge gjennom byvekstavtalar

Framover vil regjeringa prioritere å følgje opp og føre vidare dei inngåtte byvekstavtalane for Oslo-området, Bergens-området og Nord-Jæren, og inngå byvekstavtale for Tromsø dersom dei forhandlingane som er i gang, fører fram. Det overordna målet i avtalane er at klimagassutslepp, kø, luftforureining og støy skal reduserast gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten blir teken med kollektivtransport, sykling og gonge. Dette krev satsing på kollektivtilbodet og utbygging av gang- og sykkelveggar, ein arealpolitikk som reduserer transportbehovet, og restriktive tiltak mot bil. Staten bidreg både med tilskot til drift av kollektivtransport og investeringsmidlar. Dei lokale partane bidreg innanfor ansvarsområda sine. Den samla verkemiddelbruken i byvekstavtalane skal bidra til å redusere personbiltrafikken og kan dermed vere med på å redusere klimagassutsleppa. Ved overgang til nullutsleppsløysingar og bruk av biodrivstoff vil effekten på utslepp bli mindre.

Vurdere endringar i vegnormalen for mellom anna å redusere arealbeslag og og arbeidet med ny nasjonal transportplan (NTP)

Regjeringa vil sikre at den framtidige vegutbygginga er rett dimensjonert, for å redusere inngrep i sårbare område og redusere kostnader. Statens vegvesen (SVV) har på oppdrag frå Samferdselsdepartementet nyleg gjort ei vurdering av vegnormalane for å vurdere om vi i dag byggjer vegar etter rett standard og dimensjonering. SVV tilrår at det blir gjort endringar i vegnormalane med ein noko høgare terskel for 4-felts veg, meir fleksibilitet for den enkelte byggherre i valet mellom firefelts veg eller 2/3-felts veg og moglegheit for fartsgrense 90 km/t, 100 km/t eller 110 km/t for firefeltsveg. SVV skisserer at dette legg betre til rette for meir gjenbruk av veg. Dette vil kunne bidra til meir effektiv vegbygging og med mindre belastning på natur, miljø og klima. Samferdselsdepartementet har no bede vegvesenet om å sende forslaget om endringar på offentleg høyring. Etter at høyringa er gjennomført, vil regjeringa i løpet av 2023 ta stilling til dei foreslåtte endringane. Sjå også nærmare omtale i Prop. 1 S (2022–2023) for Samferdselsdepartementet.

I neste NTP vil regjeringa ta høgde for at ressursbruken i større grad bør rettast inn mot å ta vare på infrastrukt-

turen vi har, og utnytte denne betre, framfor mot nye, store utbyggingsprosjekt. I løpet av planperioden skal klimamåla regjeringa har for 2030, vere oppfylte, og vi skal vere godt på veg mot lågutsleppssamfunnet 2050. Det er i arbeidet med ny NTP for 2025–2036 behov for å vurdere korleis transportsektoren mest effektivt kan bidra til at vi når klimaforpliktingane og -måla våre, irekna korleis NTP kan bidra til slik utvikling. Dette arbeidet må sjåast i samanheng med arbeidet med ei ny klimamelding, og forholdet mellom dei to prosessane må avklarast. I utgreiingsoppdraget til NTP som nyleg vart sendt transportverksemdene, har vi bede verksemdene begynne førebuingane til eit slikt analytisk arbeid.

Ladeinfrastruktur

Utbygging av hurtigladarar

Eit tilstrekkeleg ladenettverk er avgjerande for å kunne fase inn nullutsleppkøyretøy i tråd med måla som er sette. Regjeringa legg opp til at utbygginga av ladeinfrastruktur i utgangspunktet skal vere marknadsdriven. I nokre område har likevel marknadsgrunnlaget ikkje vore tilstrekkeleg for kommersielle aktørar å investere. I samband med Prop 1 S. (2021–2022) *Tillegg* vart Enova løyvd 100 mill. kroner for å støtte etablering av hurtigladarar for elbilar, slik at det blir lagt til rette for auka bruk av elbil i alle delar av landet. Resultatet av løyvinga kom i juni i år da Enova støtta til saman 70 ladestasjonar rundt omkring i landet.

Leggje fram ein strategi for hurtiglading av lette og tunge køyretøy

Regjeringa arbeider i tillegg med å utarbeide ein lade-strategi for lette og tunge køyretøy. Statens vegvesen og Miljødirektoratet leverte eit kunnskapsgrunnlag til strategien 1. mars 2022, der mellom anna påreknar behov for ladeinfrastruktur framover og moglege utfordringar med å dekkje dette behovet vart drøfta. Eit opent innspelsmøte vart halde rett etter at kunnskapsgrunnlaget var lagt fram, og organisasjonar, næringsliv og andre interessentar har vore inviterte til å levere skriftlege innspel til kunnskapsgrunnlaget og lade-strategien. Strategien vil bli lagd fram i løpet av hausten 2022.

Sjøtransport

Utsleppsframskrivinga syner at utsleppa frå innanriks sjøfart og fiske er forventa å bli reduserte til 3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Det er knytt stor uvisse til korleis utsleppsutviklinga vil vere framover.

Prising

Auke i CO₂-avgifta til 2000 kroner i 2030

CO₂-avgifta på mineralske produkt er eit av verkemidla for å redusere utsleppa av klimagassar også frå sjøtransport. Avgifta bidreg til å auke prisen på fossilt drivstoff og på den måten gjere det meir attraktivt å velje nullutsleppsteknologi eller andre tiltak som reduserer utslepp, og omfattar alle norske utslepp frå sjøtransport. Regjeringa foreslår at CO₂-avgifta blir trappa opp med 21 pst. til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023. Forslaget er nærmare omtalt i Prop. 1 LS (2022–2023).

Støtte

Skipsfarten har dei seinare åra blitt eit viktig satsingsområde for Enova, med stort potensial for både teknologiutvikling og marknadsendringar som vil gje lågare utslepp. Sidan 2015 og fram til hausten 2022 har Enova gjeve tilsegn om stønad på til saman 5,6 mrd. kroner til maritime prosjekt. Av dette har 2,3 mrd. kroner komme i 2021 og 2022. Dette har medverka til å forsere utviklinga innan denne sektoren. Enova har dei seinare åra hatt ei sterk satsing retta mot batterielektrifisering av sjøtransport. Dei har også støtta ei lang rekkje landstraumprosjekt og initiativ som tek i bruk ny og innovativ teknologi, til dømes i form av skip som tek i bruk hydrogen som drivstoff. Tilleggsøyvinga på 500 mill. kroner som regjeringa foreslår til Enova, vil gjere det mogleg for Enova å auke innsatsen mot maritim transport og med det bidra til ytterlegare utsleppsreduksjonar og teknologiutvikling i denne sektoren.

Klima- og miljøvennleg maritim verksemd er eit av dei prioriterte områda i MAROFF-programmet i Noregs forskingsråd. I 2021 gjekk det til saman 230 mill. kroner til maritime klima- og miljøprosjekt frå Noregs forskingsråd og Skattefunn-ordninga. Noregs forskingsråd har frå 2022 ei spesifikk satsing kalla «Maritime Zero 2050». Maritime Zero 2050 rettar seg spesielt mot utvikling av nullutsleppsløysingar for store skip som går over lange strekningar. I 2022 vart det øymerkt 40 mill. til satsinga frå Klima- og miljødepartementet. I 2021 gav Innovasjon Noreg 795,5 mill. kroner i lån og tilskot til totalt 86 maritime prosjekt med positiv miljøeffekt. PILOT-E er eit samarbeid mellom Noregs forskingsråd, Innovasjon Noreg og Enova som skal bidra til at nye produkt og tenester innan miljøvennleg energiteknologi raskare skal bli utvikla og tekne i bruk. Gjennom PILOT-E-programmet har det gjennom fleire utlysingar blitt gjeve støtte til innovative prosjekt knytte til utsleppsfri maritim transport.

Hurtigbåtprogrammet er ei ordning der fylkeskommunar kan søkje om støtte til prosjekt som bidreg til å realisere låg- og nullutsleppshurtigbåtar. For hurtigbåtar er det framleis behov for teknologiutvikling, og dette har ein

meirkostnad. Miljødirektoratet forvaltar programmet. I 2022 vart det tildelt 40 mill. kroner til prosjekt i Rogaland, Troms, Finnmark, Vestland og Trøndelag. Om alle prosjekta som blir støtta gjennom ordninga, blir gjennomførte som planlagt, anslås det at totalt over 12 000 tonn CO₂ kuttast kvart år dei neste 10–15 åra.

Regulering

Omsetningskrav for biodrivstoff til innanriks sjøfart og fiske

Miljødirektoratet har greidd ut eit forslag til omsetningskrav for biodrivstoff til sjøfart og fiske, med foreslått ikraftsetjing 1. juli 2023. Sjøfart og fiske er i dag ikkje omfatta av omsetningskrav som gjeld for vegtrafikk og luftfart, og vil ikkje bli omfatta av kravet for ikkje-veggåande maskiner. Regjeringa har ikkje tatt stilling til saken.

Låg- og nullutsleppskrav

På oppdrag frå KLD har ei direktoratsgruppe samansett av DFØ, Sjøfartsdirektoratet og Miljødirektoratet levert forslag til korleis krav til låg- og nullutslepp i anskaffingar av ferger og hurtigbåtar kan utformast. Regjeringa har ikkje tatt stilling til saken og departementa, irekna KLD, SD og NFD, arbeider no med korleis forslaga skal følgjast opp.

Departementa vurderer låg- og nullutsleppskrav til havbruksnæringa frå 2024 og lågutsleppsløysingar og nullutsleppsløysinga frå 2030 for offshorefartøy i petroleumsproduksjon frå 2025. KLD har sendt ut oppdrag til Sjøfartsdirektoratet der dei blir bedne om å greie ut korleis krav til offshorefartøy i petroleumsproduksjon kan utformast. Utgreiinga skal byggje på tidlegare rapportar frå Sjøfartsdirektoratet om låg- og nullutsleppskrav til offshorefartøy. Parallelt ser vi på moglegheitene for å nå låg- og nullutsleppsmåla for offshoreflåta innan høvesvis 2025 og 2030 med andre verkemiddel. For fartøy nytta i havbruksnæringa har Miljødirektoratet utarbeidd ein rapport om utsleppseffekten av krav og vurdering av heimelsgrunnlag for eit eventuelle krav. Regjeringa vil ta stilling til saka når den er tilstrekkelig greia ut.

Infrastruktur

I Meld. St. 11 (2021–2022)³ seier regjeringa at ein vil bidra til å byggje opp ei samanhengande verdikjede for hydrogen produsert med ingen eller låge utslepp der produksjon, distribusjon og bruk blir utvikla parallelt.

³ Meld. St. 11 (2021–2022) *Tilleggsmelding til Meld. St. 36 (2020–2021) Energi til arbeid – langsiktig verdiskaping fra norske energiresurser*

Regjeringa vil vidare leggje fram ein nasjonal plan for å gjere land- og ladestraum, hydrogen, ammoniakk og andre grønne drivstoff tilgjengelege for skipsfarten.

Luftfart

Klimagassutsleppa frå innanriks sivil luftfart (inkludert helikopter) i Noreg tilsvarte ifølgje Statistisk sentralbyrå (SSB) i 2019 2,3 pst. av samla nasjonale utslepp (1,19 av totalt 51,65 mill. tonn CO₂-ekvivalentar). I 2020 reduserte denne andelen seg til om lag 1,6 pst. som følgje av den store nedgangen i flytrafikken under covid-19-pandemien. Rundt 90 pst. av utsleppa frå innanriks luftfart er omfatta av kvoteplikt. Det er mindre unntak for mellom anna fly med startvekt under 5 700 kg, noko som inneber at delar av flygingane på kortbanenettet ikkje er kvotepliktige. Alle utslepp frå innanriks sivil luftfart er i tillegg omfatta av CO₂-avgifta på mineralske produkt. Klimagassutslepp frå utanrikstrafikken, det vil seie frå norske lufthamner til første destinasjon i utlandet, utgjorde i 2019 1,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

Prising

Alle utslepp frå innanriks luftfart er omfatta av CO₂-avgifta på mineralske produkt, og satsen for ikkje-kvotepliktige utslepp vil auke til om lag 2 000 2020-kroner i 2030. Regjeringa foreslår å vidareføre avgifta på kvotepliktig luftfart på 632 kroner per tonn CO₂ i 2023. Det meste av norsk luftfart vil derfor stå ovanfor en samla karbonpris på om lag 1 500 kroner per tonn CO₂ i 2023.

Omsetningskrav for biodrivstoff i luftfarten

I 2020 vart det innført eit omsetningskrav i Noreg om at 0,5 pst. av omsett drivstoff til luftfart i Noreg skal vere avansert biodrivstoff. Miljødirektoratet har i to ulike trinn greidd ut ein auke i omsetningskrav for avansert biodrivstoff i luftfart. Den første delen inneheldt informasjon om tilgangen på biodrivstoff, kostnader, utsleppsreduksjonar og korleis EU-regelverk spelar inn på vurderinga av aktuelle nivå på omsetningskravet. Miljødirektoratet har deretter konsekvensutgreidd eit krav på 2 pst. avansert biodrivstoff, med foreslått ikraftsetjing 1. juli 2023. Auka bruk av biodrivstoff er det einaste tiltaket som kan vesentleg redusere utslepp

frå luftfart på kort og mellomlang sikt, utover reduksjon i talet på flyreiser og transportmiddelskifte. Saka er no til behandling i departementet.

Leggje fram ein strategi om berekraftig luftfart

Regjeringa vil vidare leggje fram ein strategi om berekraftig luftfart, der klima og miljø er ein av dei fire hovudpilarane i meldinga. CO₂-avgift og kvoteplikt gjennom EUs kvotesystem for luftfart er viktige verkemiddel for å redusere utsleppa frå luftfarten. Meir klima- og miljøvennleg luftfart handlar i tillegg om biodrivstoff, ny teknologi og innfasing av null- og lågutsleppsfly. Strategien om berekraftig luftfart er planlagt lagd fram som ei stortingsmelding.

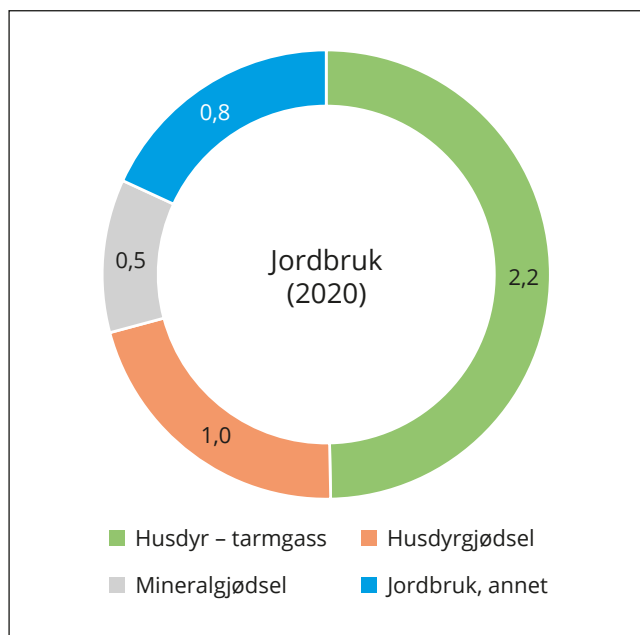
3.2.2 Jordbruk

3.2.2.1 Status for jordbruket

Jordbruk står for 9,3 pst. av norske klimagassutslepp, og jordbruksutsleppa kjem i hovudsak frå fordøyinga til husdyr, spesielt drøvtyggjarar. Resten kjem frå bruk og lagring av husdyr- og mineralgjødsel, dyrking av myrar og nedbryting av vekstrestar i jorda. Klimagassutsleppa som blir kategoriserte som jordbruksutslepp i utsleppsrekneskapan, har vore relativt stabile sidan 1990. Førebelse tal synar at utsleppa frå jordbruk auka med 1,7 pst. til 4,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå 2020 til 2021 som følgje av ein auke i etterspurnaden etter mjølk og kjøtt grunna pandemien og ein auke i salet av mineralgjødsel.

Jordbruket står også for både utslepp og opptak som blir bokførte i andre sektorar enn jordbrukssektoren. Til dømes blir utslepp frå traktorar førte som utslepp i transportsektoren, utslepp frå oppvarming av driftsbygg blir førte i byggsektoren, og utslepp frå arealbruksendringar når til dømes skog blir gjort om til beitemark, blir førte i skog- og arealbrukssektoren. I 2020 var utsleppa frå all jordbruksaktiviteten, bokførte i alle sektorar, på 7,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

Sjå figur 3.4 for korleis utsleppa frå jordbruket i 2020 er fordelte på ulike kjelder, og delen deira av dei samla ikkje-kvotepliktige utsleppa. Dei førebelse utsleppstala for 2021 inneheld ikkje fordeling av jordbruksutsleppa på ulike kjelder.



Figur 3.4 Utslepp frå jordbruk i 2020 fordelt på ulike kjelder

Kjelder: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

Utgangspunktet for regjeringa sitt klimaarbeid i jordbrukssektoren er intensjonsavtalen med organisasjonane i jordbruket om ein samla reduksjon i utslepp og ein auke i opptak frå jordbruket på minst 5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i perioden 2021–2030. Målet blir rekna mot framskrivingane gjevne i Nasjonalbudsjettet 2019.

I Meld. St. 13 (2020–2021) var det lagt til grunn at jordbruksutslepp på 4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar blir kutta i jordbrukssektoren og 1 mill. tonn av jordbruksutsleppa blir kutta i andre sektorar i perioden 2021–2030. Regjeringa arbeider framleis mot ein reduksjon bokført i jordbrukssektoren på 4 mill. CO₂-ekvivalentar over perioden. Det vil innebere at utsleppa i jordbruket går ned med om lag 9 pst. samanlikna med 1990-nivå i inneverande tiårsperiode. Samanlikna med utsleppsniivået i 2021 inneber eit kutt på 4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar ein reduksjon på 20 pst. om vi føreset at utsleppskutta skjer gradvis. Vi ønskjer ikkje å kutte utsleppa i jordbruket like mykje som i andre sektorar, og det er heller ikkje mogleg. Det er fordi vi vil halde ved lag matproduksjonen i Noreg, og fordi dei biologiske utsleppa frå jordbruket heller ikkje kan fjernast fullt ut. Samstundes er det nødvendig å styrkje arbeidet med å redusere utslepp no dersom vi skal greie å nå klimamålet i intensjonsavtalen.

Framskrivingane av klimagassutslepp som vart presenterte i Nasjonalbudsjettet 2023, viser at om vi føreset politikken som blir ført i dag, kan vi leggje til grunn at utsleppa som blir bokførte i jordbrukssektoren, vil auke noko fram til 2030 og deretter vere relativt stabile fram mot 2050, slik at dei ligg på cirka 4,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i året – snautt 8 mill. tonn om vi reknar med jordbruksutslepp som blir bokførte i andre sektorar. Figur 3.5 viser den stiplede linja framskrivinga av utsleppa frå jordbruket. Det skraverte feltet viser dei reduksjonane i utslepp vi må gjere i jordbrukssektoren for å innfri intensjonsavtalen.

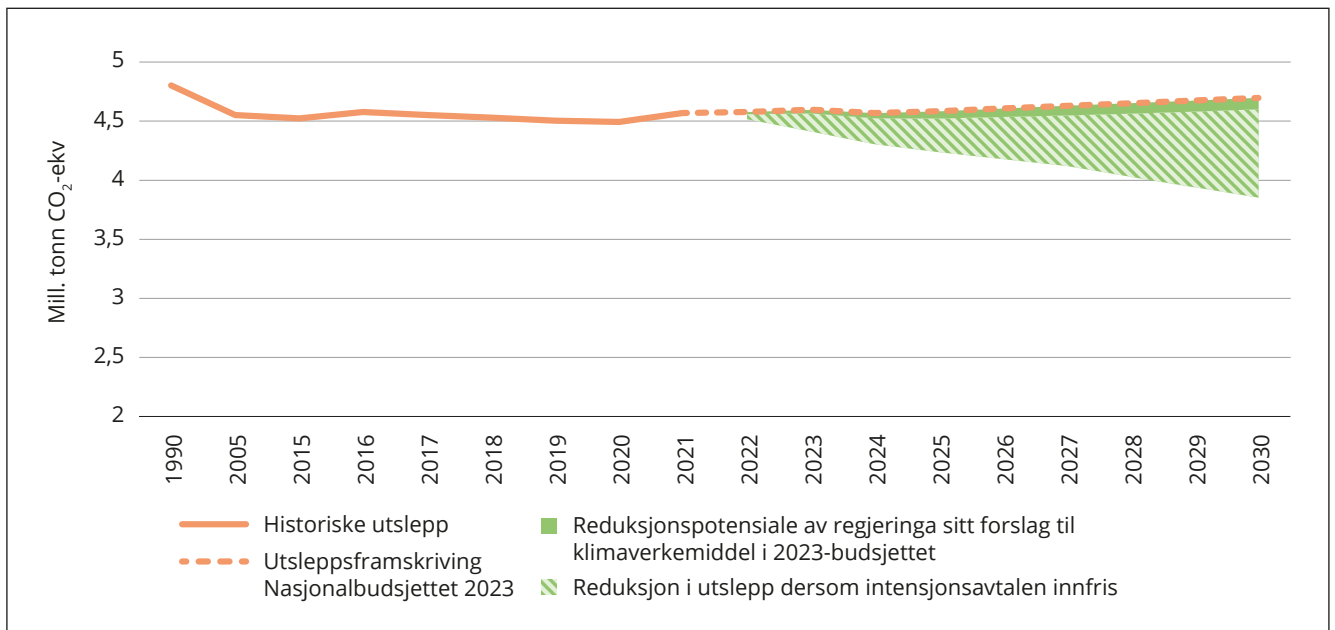
Boks 3.3 Intensjonsavtalen med jordbruket

Regjeringa Solberg signerte i 2019 ein intensjonsavtale med organisasjonane i jordbruket. Avtalen er delt opp i tre delar:

- Bidraget frå jordbruket til reduksjonar i klimagassutslepp og opptak i perioden 2021–2030
- Arbeidet regjeringa gjer med forbruksendringar som indirekte kan medføre reduksjonar i klimagassutslepp frå jordbrukssektoren i perioden 2021–2030
- Reglar om korleis avtalen skal følgjast opp, og korleis tiltak skal rekneskapsførast

Jordbruket er berre ansvarleg for tiltaka i del A. Regjeringa er ansvarleg for tiltaka i del B. Effekten av tiltaka i del A og B skal samla gje ein klimagassreduksjon på

5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, der ein vesentleg del blir teken i del A. Ikkje alle utslepp frå jordbruksaktivitetar blir bokførte som utslepp i jordbruket: Til dømes blir utslepp frå traktorar og maskiner bokførte i transportsektoren, medan opptak og utslepp av CO₂ frå jordbruksareal blir bokførte i arealbrukssektoren. Intensjonsavtalen med jordbruket omfattar utslepp som kan tilskrivast all jordbruksaktivitet innanfor sektorane jordbruk, transport, oppvarming av bygg og arealbruk (unnateke skog) i den offisielle klimagassrekneskapan. Klimaavtalen skal ikkje gje bindingar for den framtidige verkemiddelbruken eller jordbruksforhandlingane, og klimaavtalen kan heller ikkje føresetje auka subsidiar.



Figur 3.5 Historiske utslepp og forventa utsleppsreduksjonar mot 2030 som krediterast jordbrukssektoren i utsleppsrekneskapan

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet, Finansdepartementet og Klima- og miljødepartementet

Det er etablert ei rekneskapsgruppe som består av avtalepartane (Regnskapsgruppa). Gruppa skal gjere opp status for framdrift og utvikling i arbeidet med å følgje opp avtalen, i tråd med del C. Rapportane frå gruppa vil liggje til grunn for å vurdere om progresjonen og utviklinga er som føresette i avtalen. I 2021 har Regnskapsgruppa jobba med å utvikle eit system for rapportering, og ein rapport vart levert til avtalepartane i mars 2022. I åra 2023, 2026 og 2029 skal det leverast ein statusrapport som viser utviklinga i utsleppa så langt og korleis ein ligg an til å nå målet. Neste år vil vere det første året det kan rapporterast offisielle utsleppstal som gjeld oppfølging av avtalen (for 2021). Oppnådde utsleppsreduksjonar blir synleggjorde ved å samanlikne referansebanen for klimaavtalen med utviklinga i berekna utslepp til og med rapporteringsåret. Rapporten vil vere eit faggrunnlag som skal informere partane (Norges Bondelag, Norsk Bonde- og Småbrukarlag og regjeringa) om progresjonen og utviklinga i arbeidet med utsleppsreduksjonar og opptaket av karbon i jordbruket, i tråd med intensjonsavtalen. Det ligg ikkje i mandatet til gruppa å gjere vurderingar av i kva grad framdrifta er tilstrekkeleg sett i lys av målalet. Rapporten som kjem i 2023, kan likevel gje ein indikasjon på i kva grad utviklinga dei to første åra i avtale-

perioden gjer at vi er i rute for å nå målet i avtalen. I 2022 blir det gjort ei sluttrapportering der rekneskapan for klimaavtalen blir samanlikna med referansebanen. På bakgrunn av dette arbeidet vil omtalen av jordbrukssektoren bli utvikla vidare i dei årlege klimastatus og -planane frå regjeringa.

Utgreidd potensial for utsleppsreduksjonar i jordbruket

Ifølgje Klimakur 2030 ligg det største potensialet for utsleppskutt i jordbrukssektoren i forbruksendringar. Om kvar og ein av oss følger kostråda og vi når målet om å halvere matsvinnet, vil jordbruket tilpasse seg etterspurnaden og endre produksjonen. Det vil kunne redusere utsleppa med til saman 4,3 mill. tonn i perioden 2021–2030. Av tiltak som i dag kan godskrivas jordbruket i utsleppsrekneskapan, kan jordbruket sjølv, ifølgje Klimakur og Klimaplanen til landbruket, kutte om lag 600 000–900 000 tonn CO₂-ekvivalentar i perioden 2021–2030. I tillegg kjem fleire tiltak der det per no ikkje er nok data eller metodar for å kunne godskrive i utsleppsrekneskapan. Det blir jobba med å betre dette. Sjå fleire detaljar i avsnitta under.

Boks 3.4 Utgreidd reduksjonspotensial for jordbrukssektoren over perioden 2022 til 2030

I Klimakur 2030, som vart publisert i januar 2020, vart det utgreidd fem ulike tiltak som medverkar til utsleppsreduksjonar i jordbrukssektoren i utsleppsrekneskapen. Miljødirektoratet har oppdatert delar av kunnskapsgrunnlaget i rapporten «Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag»¹. Samanlikna med framskrivinga i Nasjonalbudsjettet 2022 er utsleppsreduksjonspotensialet frå tiltaka i jordbrukssektoren i utsleppsrekneskapen på om lag 5 mill. tonn i perioden 2022–2030, som svarer til 11 pst. av det totale potensialet som er utgreidd

¹ [Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag – Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://www.miljodirektoratet.no/tema/klimatiltak-og-utslipp/klimatiltak-og-utslipp-2022)

for ikkje-kvotepliktig sektor. Reduksjonspotensialet fordeler seg med om lag 4,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå overgang frå raudt kjøtt til plantebasert kost og fisk og redusert matsvinn, 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå husdyrgjødsel til biogass og diverse gjødselstiltak og 0,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå stans i nydyrkinga av myr. Tiltaka som er utgreidd, inneber meirkostnader for aktørane. I Klimakur 2030 vart det for jordbruket også utgreidd tiltak som ikkje kan kvantifiserast eller bli bokførte i utsleppsrekneskapen og per no ikkje kan bidra til å oppfylle Noregs klimamål, og tiltak som gjev utsleppsreduksjonar i sektoren skog og arealbruk og i transportsektoren.

3.2.2.2 Regjeringa sitt arbeid for å redusere utslepp i jordbrukssektoren

Regjeringa vektlegg grøn omstilling og berekraftig landbruk med lågare utslepp av klimagassar. Regjeringa legg intensjonsavtalen med organisasjonane i jordbruket til grunn for klimaarbeidet i jordbruket framover.

Regjeringa foreslår i budsjettet for 2023

- Løyvingane til ordningar med klima- og miljøformål over jordbruksavtalen aukar med 1 660,8 mill. kroner for 2023. Avtalepartane i jordbruksoppgjeret vart samde om dette i mai. Aukinga i løyvinga til ordningar med klima- og miljøformål er rekordhøg og inkluderer mellom anna midlar til gjødseltiltak og midlar til å ferdigstille klimakalkulatorane. Satsinga inkluderer òg ein auke til meir bruk av norske fôrressursar, irekna utmarksbeite.
- Regjeringa prioriterer klimatiltak på gardsnivå og skal difor opprette Bionova. Bionova skal vere eit verkøy for mellom anna å redusere klimagassutslepp og auka opptak og lagring av karbon i jord på gardsnivå. Landbruks- og matdepartementet gjer framlegg om ei løyving på 87,5 mill. kroner til Bionova.

Verkemiddel og politikk regjeringa arbeider med

- Regjeringa jobbar gjennom rekneskapsgruppa under intensjonsavtalen med å vidareutvikle kunnskapen om klimatiltak i jordbruket, slik at fleire tiltak på sikt kan innlemmast i utsleppsrekneskapen.
- Regjeringa arbeider vidare med å styrkje og vidareutvikle arbeidet med sunt, berekraftig og klimavennleg kosthald og med å redusere matsvinnet. Våren 2023 skal regjeringa leggje fram ein ny stortingsmelding om folkehelse.
- Det er behov for å utvikle kunnskapen om jordbruk og klima, mellom anna kunnskapen om kva effekt

ulike verkemiddel har på utsleppa, og korleis verkemidla betre kan innrettast for å vareta og balansere omsyna til dei landbrukspolitiske måla med klima- og miljømål.

Stortinget behandla Klimaplan for 2021–2030 (Meld. St. 13 (2020–2021)) i april 2021. Klimaplanen vart vedlagd protokollen med sju tillegg. Relevant for jordbrukssektoren var eit vedtak frå alle parti, unnateke SV, MDG og Raudt, om at auka skattlegging av norsk kjøttproduksjon ikkje skal gjennomførast som ein del av klimapolitikken.

3.2.2.2.1 Klima- og miljøprofilen i jordbruksavtalen

Dei årlege jordbruksoppgjera er den viktigaste arenaen for å utforme og implementere verkemiddel i jordbrukssektoren. Difor er forhandlingane også eit viktig verkemiddel i arbeidet med å oppfylle måla i intensjonsavtalen om klima med organisasjonane i jordbruket. Tiltak og verkemiddel for å auke opptaket og redusere utsleppa inngår som ein naturleg del av dei årlege jordbruksforhandlingane. I lys av 2030-forpliktinga til Noreg skal jordbrukspolitikken dreiest i ei meir klimavenleg retning, jf. Meld. St. 11 (2016–2017) og Prop. 120 S (2021–2022).

I jordbruksavtalen for året (Prop. 120 S (2021–2022) *Endringer i statsbudsjettet 2022 under Landbruks- og matdepartementet (Jordbruksoppgjøret 2022 m.m.)*) auka den totale budsjettramma med om lag 30 pst. Det vart avsett ein historisk stor sum på i underkant av 290 mill. kroner ekstra til dei målretta klima- og miljøordningane samanlikna med 2022, ein auke på 30 pst. Utover dette vart det òg avsett midlar til ordningar som bidreg til å skjøtte, halde ved like og utvikle kulturlandskapet gjennom aktiv drift. I sum auka midlane til ordningar

som er definerte å ha klima- og/eller miljøformål, med 1,66 mrd. kroner frå 2022 til 2023.

Auken i overføringar over jordbruksavtalen var i år ekstraordinær høg, primært grunna sterk kostnadsvekst. Det er likevel usikkert korleis auken i tilskot og fordeling mellom dei ulike tilskota slår ut på produksjonen av dei ulike landbruksvarene, produksjonsmetodane og på miljøavtrykket. Det er difor ikkje mogleg å seie noko konkluderande om i kva grad jordbruksoppgjering i år gjev eit positivt bidrag til å nå klimamålet på kutt av 5 mill. tonn CO₂-ekvivalantar i perioden 2021–2030, som er målet i avtalen med organisasjonane til jordbruket.

I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan 2021–2030* heitte det at «Regjeringa vil at klimaeffekten av jordbruksoppgjering blir gjort synleg i dei årlege proposisjonane som omhandlar jordbruksavtalen». I tråd med dette vart det i jordbruksoppgjering 2021 bestemt å gje Landbruksdirektoratet og Miljødirektoratet i oppdrag å etablere ei ekspertgruppe med mandat til å utforme eit system for å synleggjere klimaeffekten av jordbruksoppgjering. Representantar frå avtalepartane utgjorde referansegruppa for arbeidet. Rapporten vart levert 1. mars 2022. Eit utval av eksisterande modellar og rapporteringssystem vart gjennomgått. Dei eksisterande modellane og rapporteringssystema er alle tilpassa ulike bruksområde og har ulike styrkar og svakheiter i samband med å synleggjere klimaeffekten til jordbruksoppgjering. Ingen av dei eksisterande metodane kan, etter vurderinga i ekspertgruppa, utan endringar bli nytta til å synleggjere klimaeffekten av jordbruksoppgjering per dags dato. Det manglar metodar for å lage prognosar for aktivitet i jordbruket basert på endringar avtalt i jordbruksoppgjeringa. Det er òg utfordringar knytte til å berekne klimagassutslepp basert på slike prognosar. Samanfatta er vurderinga til ekspertgruppa at det ikkje er fagleg grunnlag for å utvikle eit bestemt modellverktøy for klimaeffekten av endringar i jordbruksoppgjering kvart år. Kunnskapsgrunnlaget er likevel under utvikling, og det er behov for å arbeide vidare med eit mål om å få eit best mogleg system for å kunne vurdere effekten av verkemidla i jordbrukssektoren på klimagassutsleppa.

3.2.2.2 Klimatiltak på gardsnivå

Jordbruket kan redusere utsleppa sine per eining produsert gjennom til dømes betre gjødselhandtering og -lagring, utfasing av fossil energi og gjennom å stanse nydyrking av myr. Rådgjeving på gardsnivå vil framover vere viktig for at bonden skal gjere klimatiltak på garden sin. Nokre av klimatiltaka blir ikkje bokførte i utsleppsrekneskapan som utslepp i jordbrukssektoren, og nokre tiltak kan per no heller ikkje kvantifiserast eller bli bokførte i utsleppsrekneskapan. Den nasjonale

utsleppsrekneskapan er under kontinuerleg vidareutvikling, og rekneskapsgruppa for klimaavtalen har initiert fleire prosjekt som skal bidra til eit mest mogleg dekkjande rekneskap.

Bionova

Landbruks- og matdepartementet gjer framlegg om ei løyving på 87,5 mill. kroner til etablering av Bionova og drift og aktivitet innanfor porteføljen til Bionova. Bionova skal vere eit verktøy for å nå klimamåla til Noreg for 2030 og målet om å vere eit lågutsleppssamfunn i 2050 gjennom å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og -lagring og verdiskaping gjennom overgang til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare biologiske ressursar frå land og hav. Eit av delmåla til Bionova vil vere å bidra til reduksjon av klimagassutslepp og auka opptak og lagring av karbon i jord på gardsnivå. I tillegg til løyvinga på 87,5 mill. kroner, vil løyvinga til Verdiskapingsprogrammet for fornybar energi og teknologiutvikling på 162 mill. kroner inngå i det samla budsjettet for Bionova. Samla løyving som Bionova forvaltar, blir med det 249,5 mill. kroner for 2023.

Bionova blir etablert som ei eining under Innovasjon Noreg. Det skal etablerast eit rådgjevande porteføljestyre for Bionova, der mellom anna staten, næringsorganisasjonar, aktørar innan bioøkonomien og aktørar med miljø- og klimafagleg kompetanse er representerte.

Husdyrgjødsel til biogass

Å behandle husdyrgjødsel i biogassanlegg reduserer metanutsleppet frå gjødsel. Klimakur 2030 greidde ut tiltaket «Husdyrgjødsel til biogass» med eit potensial for utsleppsreduksjon på 253 000 tonn CO₂-ekvivalantar for perioden 2021–2030. Tiltaket inneber ei utnytting av husdyrgjødsel til biogassproduksjon på 25 pst. i 2030. I 2021 utgjorde biogass frå husdyrgjødsel omlag 1 pst. av all biogassproduksjon. Landbruksdirektoratet gjev tilskot til føretak som leverer husdyrgjødsel til biogassproduksjon. Tilskotet blir gjeve per tonn levert gjødsel, og avsetninga til ordninga blir forhandla kvart år over jordbruksavtalen.

Forskrift om organiske gjødselvarer regulerer bruken av biorest som gjødselvarer i landbruket. Landbruksdirektoratet har saman med Miljødirektoratet og Mattilsynet utarbeidd eit forslag til nytt gjødselregelverk, som mellom anna foreslår endringar som i større grad legg til rette for at husdyrgjødsel og organisk avfall kan behandlast i biogassanlegg, og for at bioresten kan nyttast som gjødselvarer i landbruket. Forslaget ligg til vurdering hos departementa. Bruk av husdyrgjødsel til

biogassproduksjon kan vere ein mogleg strategi for å handtere gjødseloverskot.

Gjødselhandtering og -lagring

Klimakur 2030 greidde ut fire ulike tiltak for å redusere klimagassane frå gjødsla med eit totalt reduksjonspotensial på om lag 330 000 tonn CO₂-ekvivalentar i perioden 2021–2030.

Miljøvennleg spreing av husdyrgjødsel

Breispreiing er den vanlegaste spreiemetoden i Noreg og kan gje høgare utslepp av ammoniakk. Miljøvennleg spreing i form av nedlegging eller nedfelling på eng og raskare nedmolding på åker reduserer kontakten gjødsla har med luft slik at mindre nitrogen går tapt som ammoniakk. Med det kan òg meir av nitrogenet takast opp direkte av plantane og behovet for bruk av mineralgjødsel kan reduserast. Dermed blir det mindre lystgass som blir danna både frå ammoniakk og frå mineralgjødsla. Meir miljøvennleg spreing er med andre ord både lønnsamt for klimaet og for bonden.

Klimakur 2030 greidde ut tiltaket «Miljøvennlig spredning av husdyrgjødsel» med eit potensial for utsleppsreduksjon på 201 000 tonn CO₂-ekvivalentar for perioden 2021–2030. I Klimakur gjekk tiltaket ut på å auke delen av gjødsla med rask nedmolding frå 11 pst. til 34 pst. Oppslutninga blant bønder om tiltaket «Miljøvennleg spreing av husdyrgjødsel» har auka over fleire år. Utviklinga når det gjeld rask nedmolding på åker, er i tråd med innfasinga skissert i Klimakur for å oppnå reduksjonspotensialet. Når det gjeld miljøvennleg spreing på eng, er utviklinga noko dårlegare enn skissert i Klimakur for å nå målet om utsleppsreduksjonar frå tiltaket. Tiltaket miljøvennleg spreing er ein del av ordninga Regionale Miljøprogram i jordbruket.

Presisjongjødsling (mineralgjødsel)

Presisjongjødsling og delt gjødsling optimaliserer næringstilførselen til plantane og har såleis ein positiv avlingseffekt. Dette kan dermed bidra til reduserte utslepp til luft og til vatn og lågare klimagassutslepp per kilo avling. Potensial for utsleppsreduksjon er ikkje kvantifisert.

Tett dekke

Om gjødsla blir lagra ope eller under dekke, kan verke inn på metan-, lystgass- og ammoniakkutslepp under lagring og for lystgass- og ammoniakkutslepp under og etter spreing. Over jordbruksavtalen blir det gjeve støtte gjennom SMIL-ordninga til tak på eksisterande

gjødsellager og over IBU-ordninga til investeringstilskot til bygging av gjødsellager med fast toppdekke og dessutan til lager med fast toppdekke til biorest og anna organisk gjødsel. Klimakur 2030 greidde ut tiltaket «*Dekke på gjødsellager – svin*» med eit potensial for utsleppsreduksjon på 30 000 tonn CO₂-ekvivalentar for perioden 2021–2030. Klimakurtiltaket gjekk ut på at alle opne lagerkummar for svinegjødsel blir utstyrte med dekke. Av all svinegjødsel lagra i gjødselkum hadde 27 pst. dekke i 2018.

Betre spreietidspunkt og lagerkapasitet for husdyrgjødsel

Spreing av gjødsla om hausten gjev høg avrenning til vatn og dårleg utnytting av nitrogenet. Ved omfordeling slik at all gjødsla blir spreidd om våren eller sommaren, kan ein spare mineralgjødsel og tilhøyrande lystgassutslepp. Klimakur 2030 greidde ut tiltaket «*Bedre spredetidspunkt og lagerkapasitet for husdyrgjødsel*» med eit potensial for utsleppsreduksjon på 72 000 tonn CO₂-ekvivalentar for perioden 2021–2030. Ifølgje gjødselundersøkinga til SSB har delen av gjødsel spreidd om våren auka frå cirka 60 pst. i 2013 til 67 pst. i 2018 for eng og frå cirka 60 pst. i 2013 til knapt 85 pst. i 2018 på åker.

Tiltak som per i dag ikkje kan skrivast i utsleppsrekneskapen

Nokre tiltak kan per i dag ikkje kvantifiserast eller bokførast i utsleppsrekneskapen. Dette gjeld til dømes tiltak for å betre fôret, dyrehelsa, fruktbarheita og avl. Det skjer mykje forskning på å betre grovførkvaliteten og utviklinga av fôr som gjev reduserte metanutslepp. Dette er tiltak som potensielt vil gje store utsleppskutt. På sikt vil desse tiltaka kunne inkluderast i utsleppsrekneskapen.

Tiltak som blir bokførte i andre sektorar

Eit særtrekk med jordbrukssektoren er at ein del av utsleppa frå jordbruksaktivitetar ikkje blir bokførte som utslepp i jordbruket: Til dømes blir utslepp frå traktorar og maskiner bokførte i transportsektoren, medan utslepp og opptak av CO₂ frå jordbruksareal blir bokførte i arealbrukssektoren. Klimaavtalen med jordbruket omfattar klimatiltak som kan tilskrivast all jordbruksaktivitet innanfor sektorane jordbruk, transport, oppvarming av bygg og arealbruk (unna-teke skog) i den offisielle klimagassrekneskapen. Sjå kapittel 3.2.1 (transport), 3.2.5 (oppvarming) og 3.2.6 (Skog- og arealbrukssektoren) for nærmare omtale av desse sektorane.

3.2.2.2.3 Forbruksendringar

Om vi reduserer matsvinnet, treng vi ikkje å produsere like mykje mat. Dette, samt kosthald i tråd med kostråda frå Helsedirektoratet vil gi utsleppskutt. Desse endringane er omfatta av del B i intensjonsavtalen med jordbruket.

Endringar i kosthaldet til befolkninga er avhengig av at fleire tiltak verkar saman på tvers av sektorar, og av at ein samarbeider godt mellom offentlege, private og frivillige aktørar. Effekten av enkelttiltak er utfordrande å måle og vanskelege å vurdere isolert frå alt anna som skjer samstundes. Ifølgje rapportar frå Verdshelegeorganisasjonen og Helsedirektoratet er ein samansett og brei innsats nødvendig for å oppnå resultat.

Kosthald

Samarbeidsavtalen mellom helsestyresmaktene og matvarebransjen (intensjonsavtalen om tilrettelegging for eit sunnare kosthald) er forlengd, og ny avtaleperiode starta den 1. januar 2022. Nytt i denne avtaleperioden er at det er sett konkrete mål for auka sal av Nøkkelhullsmærkte produkt, og at det er oppretta eit eige innsatsområde om påverknad av forbrukaråtfærd. Avtalen varar til 31. desember 2025.

Helsedirektoratet har hovudansvaret for å kommunisere til befolkninga om kosthald. Dei har utvikla eit nytt og overbyggjande kommunikasjonskonsept for levevanane, kalla LEV. Kampanjen vart lansert 1. april 2022, og LEV hadde kosthald som tema i juni. I juli støtta Helsedirektoratet kampanjen «NM i sunn mat i farta – #MerAv». Kampanjen har som mål at fleire skal ete meir frukt og grønsaker, grove kornprodukt og fisk og sjømat. Helsedirektoratet vil køyre Nøkkelhølskampanje hausten 2022.

Dei nordisk ernæringsråda blir oppdaterte i 2023. I tillegg til ei oppdatering av råda frå ein helsefagleg ståstad, skal omsynet til berekraft takast der det ligg føre vitskapleg grunnlag for det.

Berekraft er eit viktig element i det nasjonale kosthaldsprogrammet Fiskesprell. I Matjungelen, som er eit aktivitetsprogram for barnehage og SFO, står òg mat som er bra for både kroppen og kloden, sentralt.

Helse- og omsorgsdepartementet har i budsjettet gjort framlegg om ei løyving til kunnskapsinnhenting om kva eit skulemåltid vil bety. Det er allereie påbyrja eit arbeid med å samla kunnskap og erfaringar som grunnlag for vidare arbeid med å vurdere korleis ei eventuell gradvis innføring av skulemåltid kan innrettast på ein best mogleg måte. Gode løysingar mellom den lokale sku-

leiegaren og produsentar av lokal mat, lokale leverandørar og andre vil bli viktige ved ei eventuell nasjonal ordning.

Regjeringa vil halde ved lag og vidareutvikle arbeidet som allereie er i gang og forankra i *Nasjonalt handlingsplan for betre kosthald* (2017–2021/2023). Framover skal særleg eigarskapen til kosthaldsarbeidet i departementa og forankringa i kommunane bli betre.

Kosthald vil òg bli eit tema i ny stortingsmelding om folkehelse som regjeringa etter planen legg fram våren 2023.

Matsvinn

Bransjeavtalen for reduksjon av matsvinn er Noregs viktigaste verkemiddel for å redusere matsvinnet nasjonalt. I bransjeavtalen har fem departement og tolv bransjeorganisasjonar gått saman for å halvere matsvinnet i Noreg innan 2030, samstundes er det fasett delmål for 2020 og 2025. Alle verksemder som representerer verdikjeda for mat, blir inviterte til å slutte seg til bransjeavtalen. Per august 2022 har 109 verksemder slutta seg til avtalen. Mange av desse er store og sentrale aktørar i mat- og sjømatbransjen, medan det òg er ein del mindre enkeltbedrifter. Stadig fleire gjer ein innsats for å rapportere, førebyggje og innføre tiltak mot matsvinn i eiga verksemd. Det har auka kunnskapen om omfanget av og årsakene til matsvinn i ulike delar av verdikjeda for mat.

I samsvar med avtalen skal det kvart femte år samanstilla ein hovudrapport for å gje ein status for korleis partane ligg an til å nå måla i avtalen. Resultata frå den første hovudrapporteringa frå bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn⁴ vart lagde fram i desember 2021. Delmålet for 2020 var ein reduksjon på 15 pst. frå 2015. Til hovudrapporteringa var det Matvett, Landbruksdirektoratet og Sintef Ocean som hadde ansvaret for å koordinere og samle inn data om mengder avfall og utarbeide statistikk innanfor dei sektorane dei har ansvaret for. Miljødirektoratet samanstilte hovudrapporten, som gjev ein overordna presentasjon av resultata som er framstilte i dei enkelte rapportane frå sektorane. Resultata viser at det er kutta omkring 10 pst. matsvinn frå 2015 til 2020. Det er knytt uvisse til talgrunnlaget grunna ulik rapportering mellom sektorane, og resultata av måloppnåinga må reknast som eit estimat.

Staten skal bidra til å redusere matsvinn i offentlege verksemder, mellom anna ved å i større grad kartleggje

⁴ [Bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn: Hovedrapport 2020 – regjeringen.no](https://www.regjeringen.no)

og rapportere matsvinn. Framover vil departementa som har signert bransjeavtalen, arbeide vidare med for å auke oppslutninga til avtalen. Regjeringa er i dialog med mellom anna opplysningskontora i landbruket og Sjømatrådet om å styrkje arbeidet deira for redusert matsvinn.

Partane i bransjeavtalen om reduksjon av matsvinn vil framover saman jobba målretta for å sikre at mat som kan etast, ikkje blir kasta, og for at neste delmål om 30 pst. reduksjon innan 2025 blir oppnådd. Det blir jobba for at fleire bedrifter i alle sektorar innfører tiltak og utviklar løysingar som kuttar matsvinnet ytterlegare i eiga verksemd, gjennom auka samarbeid i verdikjeda. Styresmaktene vil halde fram med arbeidet for å auke oppslutninga om kutt i matsvinn i offentleg sektor og involvere kommunesektoren tettare i arbeidet. Det vil òg gjerast ei vurdering av om andre verkemiddel og tiltak kan nyttast for å nå dei framtidige måla for matsvinnreduksjon. Ei anna viktig oppgåve framover blir å styrkje kunnskapen blant forbrukarar om korleis matsvinn kan reduserast, mellom anna gjennom forbrukarretta kampanjar og å utvikle verktøy som gjer det lettare for forbrukarane å bruke den maten dei kjøper, før han blir gammal.

3.2.2.2.4 Utsleppsrekneskapen

Det er eit mål å vidareutvikle kunnskapen om klimatilstand i jordbruket, slik at fleire tiltak på sikt kan innlemmast i utsleppsrekneskapen. Rekneskapsgruppa

under intensjonsavtalen arbeider med å skaffe betre kunnskapsgrunnlag, dokumentasjon og aktivitetsdata for nye og eksisterande tiltak. Kva metodeendringar som blir tekne i bruk i den nasjonale klimagassrekneskapen, blir avgjort av National Inventory System (NIS), bestående av Miljødirektoratet, SSB og NIBIO.

3.2.3 Industri og energiforsyning

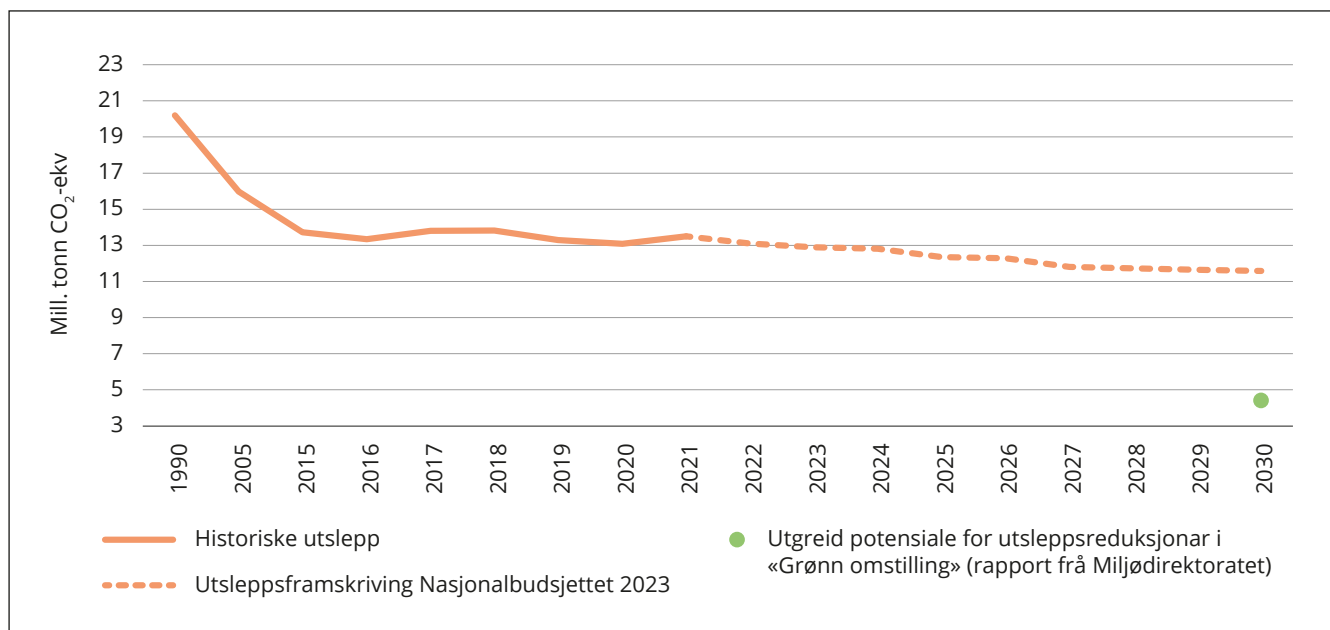
3.2.3.1 Status for industri- og energiforsyning

Klimagassutsleppa frå industri og bergverk var 11,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021. Det aller meste av dette stammar frå rundt 50 punktkjelder i industrien, og dei er i hovudsak kvotepliktige.

Klimagassutsleppa frå energiforsyning var 1,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021. Dei ikkje-kvotepliktige utsleppa i energiforsyning utgjer om lag 1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021 og kjem hovudsakleg frå brenning av avfall der spillvarmen blir nytta i fjernvarme. I 2021 var utsleppa frå kvotepliktig energiforsyning 0,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Det er store energianlegg, som hovudsakleg leverer energi til verksemdar, som er kvotepliktige.

Dei totale utsleppa frå industri og energiforsyning var 33,1 pst. lågare i 2021 enn i 1990.

Figur 3.6 viser historiske utslepp og framskrivingar for industri og energiforsyning. Sjå ein omtale av utslepp og kjelder for dette i kapittel 4.3.2.3.



Figur 3.6 Historiske utslepp, framskriving og utgreidd potensial for utsleppsreduksjonar i industri og energiforsyning.

Boks 3.5 Utreidd reduksjonspotensial for industri og energiforsyning i 2030

Miljødirektoratets rapport «Grønn omstilling»¹ gjev eit oversyn over tiltak for utsleppskutt i petroleumssektoren, industri og energiforsyning. Tiltaka er baserte på prosjekt verksemdene i desse næringane sjølve har til vurdering. Tiltaka som er utgreidde, inneber meirkostnader for aktørane, Metodikken tar ikkje høgde for at prisen på arbeidskraft, strøm og andre innsatsfaktorer vert høgara når mange forsøker å gjennomføre liknande prosjekter samstundes, og gjer ingen indikasjon på kva som er dei mest forventningsrette anslaget på reduksjoner. Totalt berekna potensial for utsleppsreduksjonar i industri og energiforsyning er om lag 7,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Reduksjonspotensialet for-

delar seg med om lag 4,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå karbonfangst og -lagring, 0,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå direkte elektrifisering, 2,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå bruk av biomasse og hydrogen og 0,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå andre tiltak. Mange av tiltaka handlar om infrastruktur, som meir nett, ladeinfrastruktur og CO₂-lagerkapasitet. Samla vil tiltakene kunne innebære eit økt kraftbehov på opp mot 34 TWh i 2030 samanlikna med 2021, derav om lag 14 TWh frå industri og energiforsyning. I tillegg vil det vere behov for rundt 2 mill. fastkubikkmeter (fm³) skogsråstoff og geologisk lagring av 4 mill. tonn CO₂ i 2030. Krafttilgang og kraftnett må på plass før prosjekta kan gjennomførast.

¹ Grønn omstilling: Klimatiltaksanalyse for petroleum, industri og energiforsyning – Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)

Tiltaka er ikkje vurdert av regjeringa.

3.2.3.2 Regjeringa sitt arbeid for å redusere utslepp frå industri og energiforsyning

Gjennom eit grønt industriløft (omtalt i kapittel 3.1. 2) vil regjeringa leggje til rette for utvikling og bruk av låg- og nullutsleppsteknologi som aukar farten på den grøne omstillinga i industrien. Det blir samstundes jobba med å vidareutvikle hovudverkemidla i klimapolitikken for å sikre utsleppsreduksjonar i industri og energiforsyning.

Regjeringa foreslår i budsjettet for 2023 å

- auke det generelle nivået på CO₂-avgifta for ikkje-kvotepliktige utslepp til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023.
- endre avgifta på forbrenning av avfall
- auke løyvinga til Enova med 500 mill. kroner i 2023

Verkemiddel og politikk regjeringa arbeider med

- Prising av utslepp ved å
 - auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp til 2 000 2020-kroner i 2030.
 - framleis delta i EUs kvotesystem. Regjeringa vil ta aktivt del i diskusjonane i EU om korleis kvotesystemet (ETS) skal vidareutviklast på lengre sikt for å vareta utsleppskutt og lønnsam omstilling i norsk industri.
- Støtte og kapital til teknologiutvikling og omstilling
 - gjennom bidrag til teknologisk utvikling av lågutsløpsløyningar for industrien.
 - gjennom støtte til forskning, utvikling og innovasjon

- gjennom målretta risikoavlasting til gode, lønnsame prosjekt i industrien. Dette kan omfatte ulike variantar av lån, garantiar og eigenkapital.
- gjennom å bidra til gjennomføring av Langskip-prosjektet
- Forbod og regelendringar der teknologien er moden
 - Miljødirektoratet har fått i oppdrag å konsekvensutgreie eit mogleg forbod mot fossil fyring til energiformål i industrien frå 2030.

Prising av utslepp

Regjeringa vil sørge for at det kostar å forureine, gjennom å auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp. Den planlagde auken til 2 000 kroner i 2030 blir følgd opp gjennom at regjeringa foreslår å trappe opp til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023.

Regjeringa foreslår òg at det blir innført ulike satsar for kvotepliktige og ikkje-kvotepliktige avfallsforbrenningsanlegg. Satsen for ikkje-kvotepliktige anlegg blir foreslått auke til 50 pst. av det generelle nivået for ikkje-kvotepliktige utslepp. Satsen for kvotepliktige anlegg blir foreslått redusert til 20 pst. av satsen for ikkje-kvotepliktige anlegg. Endringa vil ikkje tre i kraft før det er avklart at ho vil vere i tråd med den revidererte gruppeunntaksforordninga (GBER). Forslaga er nærmare omtalte i Prop. 1 LS (2021–2022).

Regjeringa vil føre vidare deltakinga i EUs kvotesystem (EU ETS). Noreg har delteke i kvotesystemet gjennom EØS-avtalen sidan 2008. Klimakvoteregulering er

harmonisert i Europa. Dette bidreg til å sikre like rammevilkår for bedrifter i Europa. Kvotesystemet er også sentralt for oppfylginga av Noregs forpliktingar under Parisavtalen. Regjeringa vil ta aktivt del i diskusjonane i EU om korleis kvotesystemet (ETS) skal vidareutviklast på lengre sikt, for å ivareta utsleppskutt og lønnsam omstilling i norsk industri.

Støtte til teknologiutvikling

Regjeringa støttar innovasjon og teknologiutvikling gjennom heile verdikjeda, frå forskning til marknadsintroduksjon av nye teknologiar og løysingar. Gjennom tilskots- og låneordningar, garantiar, eigenkapital og tilgang til testfasilitetar sørgjer verkemiddelkjeda frå Forskringsrådet, Innovasjon Noreg og Enova, Siva og Nysnø, og tilgang til EUs forskingsprogram Horisont Europa, Invest EU og EUs innovasjonsfond, for at stadig fleire viktige prosjekt for utsleppskutt og omstilling i industrien kan realiserast og implementerast. Døme på slike er gjevne i boks 3.7.

For å nå klimamåla våre må både private og offentlege kapitalstraumar vridast i retning av berekraftige

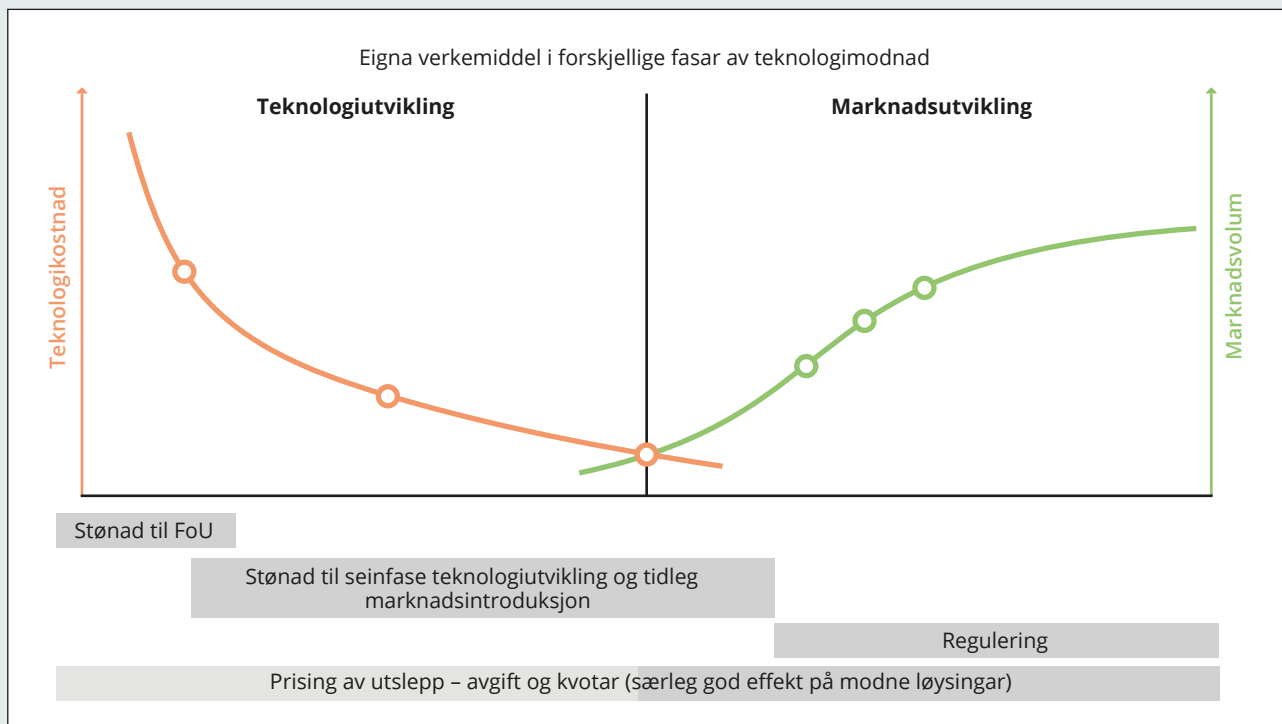
investeringar. Regjeringa vil dimensjonere verkemiddelapparatet for å kunne møte det aukande behovet for garantiar og lån til grønne industriprosjekt.

Enova er det mest sentrale verkemiddelet regjeringa har for støtte til teknologiutvikling og innovasjon som bidreg til utsleppskutt og omstillinga av industrien til eit lågutsleppssamfunn. Støtta blir utforma på ein måte som bidreg til varige marknadsendingar slik at løysingar på sikt blir føretrekte utan støtte. Enova har dei seinare åra støtta ei rekkje innovative prosjekt, *irekna* elektrifisering av steinullproduksjon, hydrogen som erstatning for kol og gass og biokarbon. Enova støttar også mindre prosjekt som bidreg til konvertering frå fossile energikjelder som olje og gass til til dømes auka bruk av spillvarme og høgtemperatur varmepumper. Enova har også ansvar for Noregs deltaking i IPCEI for hydrogen og EUs innovasjonsfond og hjelper norske søkjarar til fondet. Regjeringa foreslår at Enovas løyving blir auka med 500 mill. kroner i 2023, noko som gjev Enova moglegheiter for auka innsats mot grøn omstilling i industrien.

Boks 3.6 Verkemiddel for utsleppskutt i industrien – frå forskning til tidleg marknadsintroduksjon

Verkemiddel som bidreg til å kutte utslepp og omstilling i industrien, omfattar generelle verkemiddel som prising av utslepp (kvotesystem og avgift) og støtte

til forskning og innovasjon. Store delar av prosessindustrien er avhengige av teknologiutvikling for å kutte utslepp.



Boks 3.7 Verkemiddelapparatet – døme på prosjekt for utvikling av teknologi viktige for utsleppskutt i industrien

Fornybart drivstoff

EUs innovasjonsfond har i juni 2022 tildelt Biozin-prosjektet 75 mill. euro for produksjon av avansert biodrivstoff i Åmli i Agder. Fabrikken skal bruke avfall frå skogbruk og restprodukt frå sagbruksindustrien til produksjon av avansert biodrivstoff som kan nyttast til luftfart og land- og sjøbasert transport.

Bruk av biokol i staden for kol som reduksjonsmiddel

Enova støtta i 2021 Eramet med 62 mill. kroner for å teste ut bruk av biokarbon i produksjonen av manganlegeringar. Dersom smelteverka til Eramet i Noreg tek i bruk biokarbon i produksjonen sin, kan dei redusere CO₂-utsleppa med om lag 370 000 tonn per år. Det er ingen fabrikkar i verda som bruker biokarbon i industriell skala i produksjon av manganlegeringar i store omnar i dag. Bruk av biokarbon vil kutte utslepp frå bruk av fossilt kol som reduksjonsmiddel og kan bidra til at teknologien blir teken i bruk andre stader også globalt.

Elektrifisering av industriprosess

Enova støtta i august 2022 Inovyn med 137,9 mill. kroner for å elektrifisere produksjonen av vinylklorid ved hjelp av ein ny og verdsløiande teknologi. Prosjektet vil bidra med utsleppsreduksjonar opp mot 21 000 tonn CO₂ i året og viktig teknologiutvikling i petrokjemisk industri.

Valseomn som blir driven av hydrogen

Celsa fekk i juni 2022 tilsegn om støtte på 121,4 mill. kroner frå Enova for å ta i bruk hydrogen i produksjonen av armeringsstål. Prosjektet inneber å ta i bruk ein ny valseomn som kan driftast av hydrogen. Med hydrogen som drivstoff i valseverket i Mo i Rana kan utsleppa frå produksjonsprosessen reduserast med om lag 60 000 tonn CO₂.

Hydrogen i staden for kol som reduksjonsmiddel i smelteverk

Enova støtta i 2021 TiZir med 261 mill. kroner for å ta i bruk hydrogen som reduksjonsmiddel som erstatning for kol i produksjonen av titanoksid. Prosjektet inneber bygging av ein pilot og deretter eit nedskalert demonstrasjonsanlegg for å verifisere teknologi. Gjennom prosjektet vil det bli utvikla ein teknologi som på sikt kan redusere utsleppa hos Tizir sin fabrikk i Tyssedal med om lag 235 000 tonn CO₂. Tizir har i samband med IPCEI-samarbeidet for hydrogenprosjekt etablert kontakt med fleire europeiske selskap som vil ha stor nytte av å følge prosjektet.

Berekraftig produksjon av batteri

Industripartnarane Elkem, Vianode, Norsk Hydro, Corvus, Morrow, Freyr, SINTEF og Institutt for energiteknikk har fått over 100 mill. kroner frå Grønn plattform-samarbeidet for utvikling av norsk berekraftig batteriproduksjon med låge utslepp. Arbeidet skal omfatte produksjon av aktive batterimateriale, celleproduksjon, modellering av batteridegradering, tryggleik og resirkulering.

Karbonfangst og -lagring

Climit har gjeve støtte til fleire industriprosjekt som ser på bruk av ei rekkje ulike CO₂-fangstteknologiar, slik som Industriklyngen i Grenlandsområdet, CO₂-hub Nordland, Borg CO₂, Eyde-klyngen og CCS Midt-Norge. Ein forstudie for karbonfangstpilot hos Returkraft er også innvilga støtte. Enova støttar Carbon Centrics pilotprosjektet med 17,3 mill. kroner. Dei skal byggje eit karbonfangstanlegg for avfallsforbrenning, med mål om å utvikle billegare teknologi enn det som er tilgjengeleg i dag. Fangstanlegget blir bygd ved Østfold Energi i Rakkestad og skal fange om lag 10 000 tonn CO₂ per år. Det skal stå ferdig i 2024.

Kompleksiteten i klimautfordringane krev innovasjons- og forskingssamarbeid på tvers av sektorar, finansieringskjelder og land. Det er mellom anna avgjort at Noreg skal delta i EUs investeringsprogram InvestEU i perioden 2021–2027. Programmet gjev næringslivet tilgang til EU-omfattande finansielle instrument, som kan utfylle nasjonale verkemiddel. Minst 30 pst. av

investeringane gjennom programmet skal bidra til å nå EUs klimamål.

CO₂-handtering

Regjeringa vil halde fram med arbeidet med å fremje CO₂-handtering som eit viktig klimatiltak internasjonalt.

Dette inneber mellom anna å bidra til gjennomføring av «Langskip-prosjektet» – Noregs fullskala demonstrasjonsprosjekt for fangst, transport og lagring av CO₂. Langskip-prosjektet består av CO₂-fangst frå Norcem sementfabrikk i Brevik og Hafslund Oslo Celsios avfallsforbrenningsanlegg på Klemetsrud. CO₂-en som blir fanga, skal transporterast til eit CO₂-lager i Nordsjøen, drifta av Northern Lights. Norcem sitt CO₂-fangstprosjekt og Northern Lights sitt lager er under bygging. Det er venta at arbeidet med bygging av CO₂-fangstprosjektet på Klemetsrud er sett i gang i løpet av hausten 2022. Fangstanlegget skal etter planen stå klart i 2026. Til saman skal CO₂-fangsprojekta på Norcem og Klemetsrud fange om lag 800 000 tonn CO₂ i året. Bygging og ti års drift av lager og dei to fangstanlegga i Langskip har ei styringsramme med eit forventat statleg bidrag på 18 mrd. 2022-kroner.

Det er stor interesse frå selskap som ønskjer å etablere CO₂-lager på norsk sokkel, og frå selskap i Europa som ønskjer å eksportere CO₂ til Noreg for permanent lagring. Olje- og energidepartementet er i dialog med styresmaktene i fleire aktuelle land i Europa om å inngå bilaterale avtalar for å kunne ta imot CO₂ for permanent geologisk lagring på norsk kontinentalsokkel. Det er per no tildelt tre lagringsløyve på norsk sokkel. I tillegg vart det utlyst eit område for lagring av CO₂ i Nordsjøen i april 2022. Areal vil bli tildelt etter lagringsforskrifta.

I saldert budsjett for 2022 vart løyvinga til Climit auka med 10 mill. kroner for å greie ut karbonfangst ved avfallsforbrenningsanlegga i Trondheim, Bergen, Stavanger, Kristiansand, Tromsø og Fredrikstad.

Greie ut mogleg forbod mot fossil fyring til energiformål i industrien

I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* vart det lagt til grunn ei gradvis utfasing av bruken av fossile brensel til energiformål i industrien utanfor kvotesystemet fram mot 2030. Den gradvise opptrappinga av CO₂-avgifta er eit viktig verkemiddel. Samstundes vart det i meldinga også varsla at ytterlegare verkemiddel, inkludert eit eventuelt forbod, ville fortløpande bli vurderte ved behov. Miljødirektoratet fekk våren 2022 i oppdrag å utarbeide ei oversikt over mogleghetene for å erstatte fossile brensel i fastlandsindustrien. På bakgrunn av denne utgreiinga har Miljødirektoratet fått i oppdrag å konsekvensutgreie eit mogleg forbod mot fossil fyring til energiformål i industrien.

3.2.4 Petroleum

3.2.4.1 Status for petroleumssektoren

I 2021 svarte utsleppa av klimagassar frå petroleumsværksemd til 12,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Utsleppa

frå petroleumsværksemda utgjer om lag ein fjerdedel av dei samla norske klimagassutsleppa. Utsleppa er venta å falle gradvis dei neste åra og er i 2030 venta å ligge på 8,6 mill. tonn.

I tråd med Stortingets oppmodingsvedtak nr. 684 frå 12. juni 2020⁵ og Hurdalsplattforma har regjeringa ambisiøse målsettingar for utsleppsreduksjonar i næringa. Regjeringa vil i samarbeid med næringa jobbe for at utsleppa frå olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel blir kutta med 50 prosent innan 2030 og til netto null i 2050 samanlikna med 2005-nivå. Hovudverkemidla for å få ned utsleppa er kvoteplikt og CO₂-avgift. Kostnaden ved klimagassutslepp i petroleumssektoren er mykje høgare enn i dei fleste andre sektorane. Med kvoteprisen vi har no, vil samla karbonpris (kvotepris og avgift) i petroleumsværksemda vere på over 1 600 kroner per tonn CO₂ i 2023. Utsleppskostnadene, som har auka over tid, gjev selskapa sterk eigeninteresse av å redusere utsleppa sine av klimagassar. I Hurdalsplattforma skriv regjeringa at ho gradvis vil auke CO₂-avgifta på sokkelen. Dette vil bli vurdert i dei årlege budsjetta.

Eit tiltak for å redusere utsleppa dei nærmaste åra vil vere kraft frå land. Fleire kraft frå land-løysingar er i dag under utbygging, godkjent eller nær ei avgjerd. Alle desse prosjekta er inkluderte i utsleppsframskrivinga. Elektrifiseringsprosjekt er viktige for å redusere klimagassutsleppa frå norsk sokkel. Elektrifiseringsprosjekt vil bli vurdert frå sak til sak, og må ta omsyn til konsekvensane for kraftsystemet og tilgangen på fornybar kraft for andre næringar og hushald.

For fleire innretningar er kraft-frå-land-løysingar under etablering. Det gjeld innretningane på felte knytte til områdeløysinga på Utsirahøgda (Edvard Grieg / Ivar Aasen, Gina Krog, Sleipner Øst) og for innretningane Oseberg feltcenter, Oseberg Sør, Troll B og C. I tillegg er det fleire prosjekt med kraft frå land som har komme langt i planleggingsfasen, mellom anna kraft frå land til dei nye utbyggingane Wisting og NOAKA og ei omlegging til drift med kraft frå land på felte Draugen og Njord. I tillegg blir det arbeidd med planar for bruk av meir kraft frå nettet til landanlegga Hammerfest LNG og på gassterminalen på Kårstø. Det er stor uvissheit knytt til gjennomføringa av prosjektet på Kårstø. Alle desse

⁵ Stortinget ber regjeringen sammen med bransjen legge frem en plan for hvordan utslippene fra olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel reduseres med 50 pst. innen 2030, sammenlignet med 2005, innenfor dagens virkemiddelbruk. Videre må planen ivareta hensynet til kostnadseffektive utslippsreduksjoner, herunder videre elektrifisering av eksisterende felt og lav- og nullutslipps-teknologi på nye felt og hensynet til kraftsystemet på fastlandet. Dette arbeidet ferdigstilles i løpet av 2021.

nye prosjekta planlegg at det kjem ei investeringsavgjerd i 2022.

Vindkraftanlegget Hywind Tampen – som delvis vil forsyne felta Gullfaks og Snorre med straum, er under utbygging og skal etter planen komme i drift i 2022. Ein føresetnad for bruken av havvind er at felta òg har ein anna, stabil løysing for kraftforsyninga, i praksis gassturbinar eller kraft frå land. Effekten på utsleppa på sokkelen vil avhenge av kva energiløysing som blir erstatta og av oppetida. Denne typen løysningar er òg under vurdering på enkelte andre felt.

Utover kraft frå land og vindkraft knytte direkte til innretningane arbeider selskapa også med andre tiltak for å redusere utsleppa. Dei viktigaste av dei resterande tiltaka er per i dag energieffektivisering og redusert fakling. Energieffektivisering inneber anten meir effektiv kraftproduksjon frå gassturbinane eller meir effektiv bruk av krafta. Generelt er dette mange mindre tiltak som til saman over tid bidreg til utsleppsreduksjonar.

Selskapa har også vurdert endringar i oppstraumsinfrastrukturen for å redusere utsleppa, til dømes ved å fjerne innretningar ved å rute brønnstrauman(e) om til eit anna anlegg med reservekapasitet eller stengje brønningar. I den grad ei konsolidering inneber at lønnsam produksjonskapasitet eller framtidig fleksibilitet blir avvikla, kan dette ofte vere svært dyre tiltak i eit heilskapleg sokkelperspektiv.

På lengre sikt ser også selskapa på andre løysingar for å redusere utsleppa. Det kan vere tiltak som CCS på røykgass, varmekraft, hydrogen/ammoniakk og brenselceller. Desse tiltaka er i dag umodne offshore, og det vil krevje vesentlege forbetringar i teknologisk modnad og kostnader før tiltaka eventuelt kan ventast å levere utsleppsreduksjonar. Dei er difor ikkje venta å bidra til vesentlege utsleppsreduksjonar før 2030, men kan bidra til utsleppsreduksjonar utover på 2030-talet og mot 2050.

For ein meir detaljert omtale av utsleppsutviklinga i sektoren viser vi til punkt 6.3 i Prop. 1 S (2022–2023) Olje og energidepartementet.

Samla sett forventar Oljedirektoratet at utsleppa i 2030 vil vere om lag 35 prosent lågare enn i 2005, og at ein vil nå ein 50 prosent reduksjon på midten av 2030-tallet, jf. figur 3.7. Status for kva Oljedirektoratet avgrensar som å vere inkludert under petroleumsverksemd i denne samanhengen er noko forskjellig frå den nasjonale utsleppsrekneskapen, sjå boks 3.8.

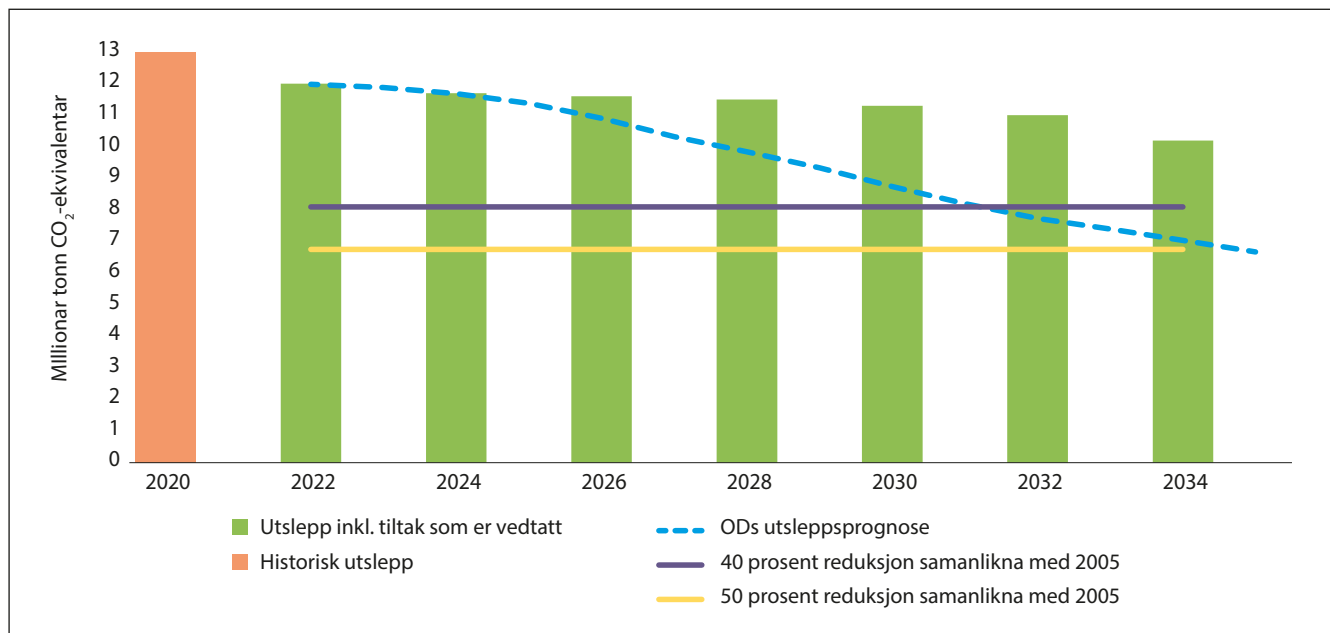
Fleire forhold kan bidra til at utsleppa ikkje blir redusert like mykje som desse overslaga, mellom anna kan kostnadar ved moglege tiltak bli større og modninga av utsleppsreducerande prosjekt ta lengre tid enn forventast. På den andre sida blir det arbeidd med mange tiltak som ikkje er med i framskrivingane.

Boks 3.8 Utsleppstal for petroleum

Kva som blir rekna med under petroleumsverksemd, er noko forskjellig i ulike samanhengar. Utsleppstala vi presenterer her, er henta frå SSB-statistikken over utslepp til luft. Avgrensinga som SSB gjer, er litt annleis enn det som er brukt i arbeidet med å greie ut korleis ein kan redusere utsleppa frå olje- og gassproduksjonen med 50 pst. innan 2030 (jamfør Meld. St. 36 (2020–2021) og oppmodingsvedtak 684, sjå fotnote 5). Omfanget for sistnemnde tok utgangspunkt i avgrensinga næringa nytta da dei sette seg mål om å redusere utsleppa med 40 pst. Skilnaden er knytt

til kva for landanlegg og gassar som er inkluderte. SSBs avgrensing inkluderer Stureteminalen (fraksjoneringsanlegget) og LNG-anlegga i Risavika og på Kollsnes. Desse er ikkje med i avgrensinga knytt til 50 pst.-målet. I tillegg inngår også indirekte CO₂-utslepp frå metan og nmVOC i avgrensinga til SSB.

I 2021 utgjorde utsleppa 12 mill. tonn CO₂-ekvivalentar dersom avgrensinga knytt til 50 pst.-målet blir lagd til grunn, og 12,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar om avgrensinga til SSB blir nytta.



Figur 3.7 Utsleppsutviklingen i petroleumsverksemd når avgrensinga knytt til oppmødingsvedtak nr. 684 12. juni 2020 (sjå fotnote 5) leggas til grunn.

3.2.4.2 Regjeringa sitt arbeid for å vidareutvikle petroleumsnæringa og redusere utslepp

- CO₂-avgift og deltaking i EUs kvotesystem er hovudverkemidla for å redusere utsleppa frå olje- og gassproduksjonen
- I samarbeid med næringa jobbe for at utsleppa frå olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel blir kutta med 50 pst. innan 2030 og til netto null i 2050.
- Elektrifiseringsprosjekt er viktige for å redusere klimagassutsleppa frå norsk sokkel. Elektrifiseringsprosjekt vil bli vurdert frå sak til sak, og må ta omsyn til konsekvensane for kraftsystemet og tilgangen på fornybar kraft for andre næringar og hushald.
- Regjeringa vil kome tilbake til korleis Hurdalsplattformas formulering om at klima og miljø skal vurderast meir heilskapleg i TFO-rundar vil bli følgt opp for rundar etter årets runde.
- I Hurdalsplattforma skriv regjeringpartia at leiting i denne stortingsperioden hovudsakeleg skal skje gjennom forutsigbar tilgang på leteareal gjennom systemet for tildeling i forhåndsdefinerte område (TFO).
- Kvalitativ stresstesting av finansiell klimarisiko i utbyggingsplanar på sokkelen.
- Vurdere klimavirkingar av produksjons- og forbrenningsutslepp ved behandlinga av alle nye utbyggingsplanar og synleggjering av desse.

Gjennom EØS-avtalen har Noreg delteke i EUs kvotesystem (EU ETS) sidan 2008. I Noreg omfattar kvotesystemet om lag 140 verksemder i industri, olje og gass

og energianlegg. I 2022 har snittprisen vore om lag 84 euro/tonn (per august 2022).

I vår la regjeringa fram ei tilleggsmelding til energimeldinga, Meld. St. 11 (2021–2022). Her går det fram at politikken til regjeringa skal støtte aktivt opp under eit grønt skifte der utsleppa frå sokkelen skal ned, og ein byggjer på kompetansen frå olje- og gassindustrien også innan nye næringsområde. Regjeringa ønskjer eit stabilt aktivitetsnivå på norsk kontinentalsokkel av olje- og gassverksemd, med auka innslag av næringar knytte til karbonfangst og -lagring, hydrogen, havvind, havbruk og mineral. Det skal leggjast til rette for at norsk kontinentalsokkel skal halde fram med å vere ein stabil og langsiktig leverandør av olje og gass til Europa i ei svært krevjande tid.

Regjeringa vil i samarbeid med næringa jobbe for at utsleppa frå olje- og gassproduksjonen på norsk sokkel blir kutta med 50 pst. innan 2030 og til netto null i 2050. Målet om 50 pst. utsleppsreduksjon følgjer også av Stortingets vedtak i samband med mellombelse endringar i petroleumsskatten i 2020. Næringa, gjennom KonKraft, legg no målet om 50 pst. utsleppsreduksjon til grunn i den vidare oppfølginga mot måloppnåing i 2030. Store utsleppsreduksjonar på sokkelen er viktig for å kutte norske utslepp. Regjeringa har eit nasjonalt mål om å omstille både kvotepliktig og ikkje-kvotepliktig sektor.

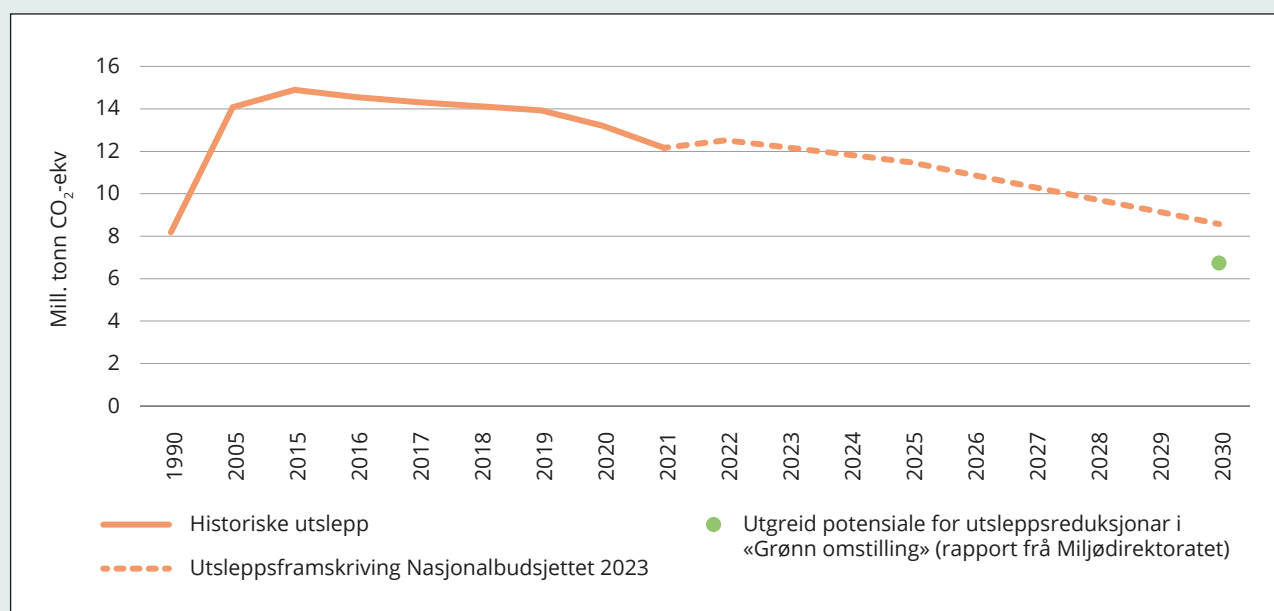
Regjeringa vil styrkje arbeidet med klimarisiko i sektoren, og Olje- og energidepartementet har difor, jf. Meld. St. 11 (2021–2022), presisert i PUD-/PAD-rettleiinga at

Boks 3.9 Utredda reduksjonspotensiale for petroleumssektoren i 2030

Miljødirektoratets rapport «Grønn omstilling» gjev ei oversikt over tiltak i petroleumssektoren, industri og energiforsyning. Tiltaka er basert på prosjekt verksemdene sjølv har til vurdering, men angir ikkje kor realistisk det er at dei ulike tiltaka blir implementert. Samanlikna med framskrivinga i Nasjonalbudsjettet 2022 er utsleppsreduksjonspotensialet frå tiltaka i petroleumssektoren på om lag 1,9 mill. tonn CO₂-ekvivalantar i 2030, det svarar til 10 pst. av det samla reduksjonspotensialet som er utgreidd for 2030. Reduksjonspotensialet fordeler seg med om lag 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå kraft frå land, om lag 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå energieffektivisering offshore og på landanlegg, 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå lokal havvind, nye teknologiar og tiltak på mobile riggar, og 0,2 mill. tonn CO₂-ekvi-

valentar frå tiltak som reduserer ikkje-kvotepiktige utslepp. Denne rapporten seier lite om kostnadene ved å redusere utsleppa. For tiltak som bruk av hydrogen og karbonfangst er teknologien utprøvd, men kostnadene er enno høge fordi teknologien ikkje er teken i bruk i marknaden i stor skala. Andre tiltak er teknologisk umodne og vil krevje støtte til forskning, teknologiutvikling, pilotering og demonstrasjon. Krafttetterspurnaden i 2030 samanlikna med 2021 kan auke med opp mot 10 TWh frå petroleumssektoren (9 TWh frå prosjekta i utsleppsframskrivinga og 1 TWh frå kraft frå land-tiltak som er inkludert i denne analysen).

Tiltaka er ikkje vurdert av regjeringa.



Figur 3.8 Historiske utslepp og framskriving for olje- og gassutvinning i utsleppsrekneskapan, samt utreda potensiale for utsleppsreduksjonar i «Grønn omstilling» for petroleumssektoren

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet og Finansdepartementet

rettshavarane i uvisseanalysen sin knytt til nye utbyggingsplanar skal inkludere ei kvalitativ stresstesting mot finansiell klimarisiko ved at balanseprisen til utbygginga blir samanlikna med ulike scenario for olje- og gassprisbanar som samsvarer med mål i Parisavtalen, irekna 1,5-gradarsmålet.

Regjeringa vurderer klimaverknader av produksjons- og forbrenningsutslepp ved behandlinga av alle nye pla-

nar for utbygging og drift (PUD). Olje- og energidepartementet vil synleggjere vurderingane av forbrenningsutslepp ved framtidige vedtak knytte til søknad om godkjenning av plan for utbygging og drift. For utbyggingsplanar som blir lagde fram for Stortinget før sluttbehandling i departementet, vil vurderingar som departementet har gjort av forbrenningsutslepp, inngå i saksframlegget for Stortinget. I næringa blir det arbeidd med fleire utbyggingsplanar som, dersom desse blir vedtekne, vil

bli lagde fram for Stortinget våren 2023. Som del av den samla behandlinga av desse tek Olje- og energi-departementet sikte på å få gjennomført ei oppdatert, ekstern utgreiing av netto utsleppseffektar både knytte til desse prosjekta samla og meir generelt til utslepp frå norsk produksjon. Ei slik utgreiing blir gjord offentleg tilgjengeleg.

3.2.5 Oppvarming, fluorgassar og andre kjelder

3.2.5.1 Status for sektorane

Utslepp frå oppvarming i andre næringar og hushald, produkt med fluorgassar (f-gassar) og andre kjelder ikkje allereie nemnde utgjorde i 2020 2,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, rundt 6 pst. av dei totale utsleppa eller rundt 11 pst. av dei ikkje-kvotepliktige utsleppa. Utsleppa vart reduserte med om lag 5 pst. frå 2019 til 2020, og framskrivne utslepp viser ein reduksjon på 38 pst. til 2030.

Figur 3.10 viser historisk utvikling og pårekna framtidig utvikling i utslepp med vedteken politikk.

3.2.5.2 Regjeringa sitt arbeid for å redusere utslepp i sektorane

Klimaavgiftene er det viktigaste verkemiddelet for å redusere utsleppa. Regjeringa foreslår i budsjettet for 2023 å

- auke det generelle nivået på CO₂-avgifta for ikkje-kvotepliktige utslepp i tråd med ei opptrapping til 2000 2020-kroner per tonn CO₂ i 2030
- innføre avgift på SF₆

Verkemiddel og politikk regjeringa arbeider med

- ei gradvis utfasing av bruken av naturgass til mellombels byggvarme og byggtørk fram mot 2025

I budsjettforslaget blir opptrappingsplanen for CO₂-avgifta følgd opp gjennom at regjeringa foreslår å auke det generelle nivået på klimaavgiftene til 952 kroner per tonn CO₂ i 2023. Dette vil verke inn på utsleppa frå oppvarming av bygg og bruk og behandling av F-gassar.

I tillegg foreslår regjeringa å innføre avgift på SF₆. Satsen er foreslått sett til det generelle nivået for ikkje-kvotepliktige utslepp av klimagassar, medan satsen for SF₆ som inngår i produkt, er sett til 20 pst. av satsen for rein SF₆. Begge satsene vil trappes opp frem mot 2030.

Det har også i seinare år vore jobba for å auke informasjonen og tilsynet med regelverket for dei fluorholdige gassane HFK. Miljødirektoratet har mellom anna betra rettleiinga om fluorholdige gassar på nettsidene sine.

Den gradvise opptrappinga av CO₂-avgifta er eit viktig verkemiddel for å fase ut bruken av naturgass i mellombels byggvarme og byggtørk. Miljødirektoratet greier no ut potensial for utsleppskutt på byggeplassar der tiltak for utfasing av bruk av naturgass til mellombels byggvarme og byggtørk er ein del av utgreiinga. Behovet for ytterlegare verkemiddel for å fase ut bruken av naturgass vil bli vurdert når utgreiinga er levert.

3.2.6 Skog- og arealbruk

3.2.6.1 Status for skog- og arealbrukssektoren

Forpliktinga for skog og arealbrukssektoren er at samla utslepp i sektoren ikkje skal vere større enn samla opptak i sektoren i sum for periodane 2021–2025 og 2026–2030 (den såkalla «netto-null-forpliktinga»).

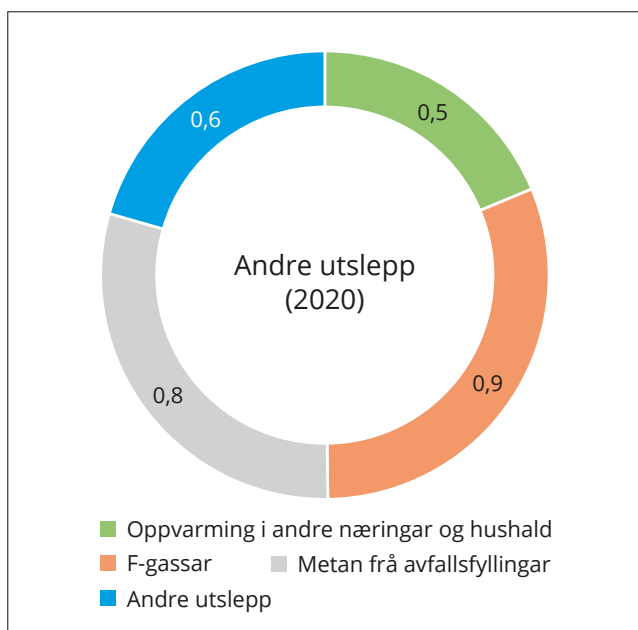
Framskrivningane til NIBIO indikerer at Noreg ligg an til å få eit samla årleg netto-utslepp (dvs. et gap til netto-null-forpliktinga) på om lag 6,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå skog og annan arealbruk i perioden 2021–2025. Viss Noreg nyttar ein kompensasjonsmekanisme i EU-regelverket, kan det samla årlege utsleppsgapet for skog- og arealbrukssektoren bli 3,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Gapet har endra seg sidan førre framskriving (2019), då det var 2,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utan kompensasjonsmekanismen, og 1,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar med kompensasjonsmekanismen. Ein viktig årsak til det auka utsleppsgapet er endringar i metodikken for klimagassrekneskapen for sektoren. Framskrivningane er svært usikre, og vil endre seg. Sjå kap. 4.4.3

Boks 3.11 Fluorholdige gassar

Fluorholdige gassar (F-gasser) skil seg frå dei andre klimagassane ved at dei er produkta eller forureiningar frå industriprosessar, og ikkje finnes naturleg i atmosfæren. Gassane delast inn i svovelheksafluorid (SF₆), hydrofluorkarbonar (HFKar) og perfluorkarbonar (PFKar). Mange av dei er sterke klimagassar – det betyr at de har høgt globalt oppvarmings-

potensial. SF₆ har til dømes ein GWP-faktor på 25 200 for ein tidshorisont på 100 år. Det betyr at SF₆ forårsake 25 200 gonger så mykje oppvarming som ein tilsvarande mengde CO₂ sett i eit 100-års perspektiv.

Kjelde: Miljøstatus



Figur 3.9 Utslepp frå oppvarming i andre næringer og hushald, produkt med fluorgassar (f-gassar) og andre kjelder i 2020.

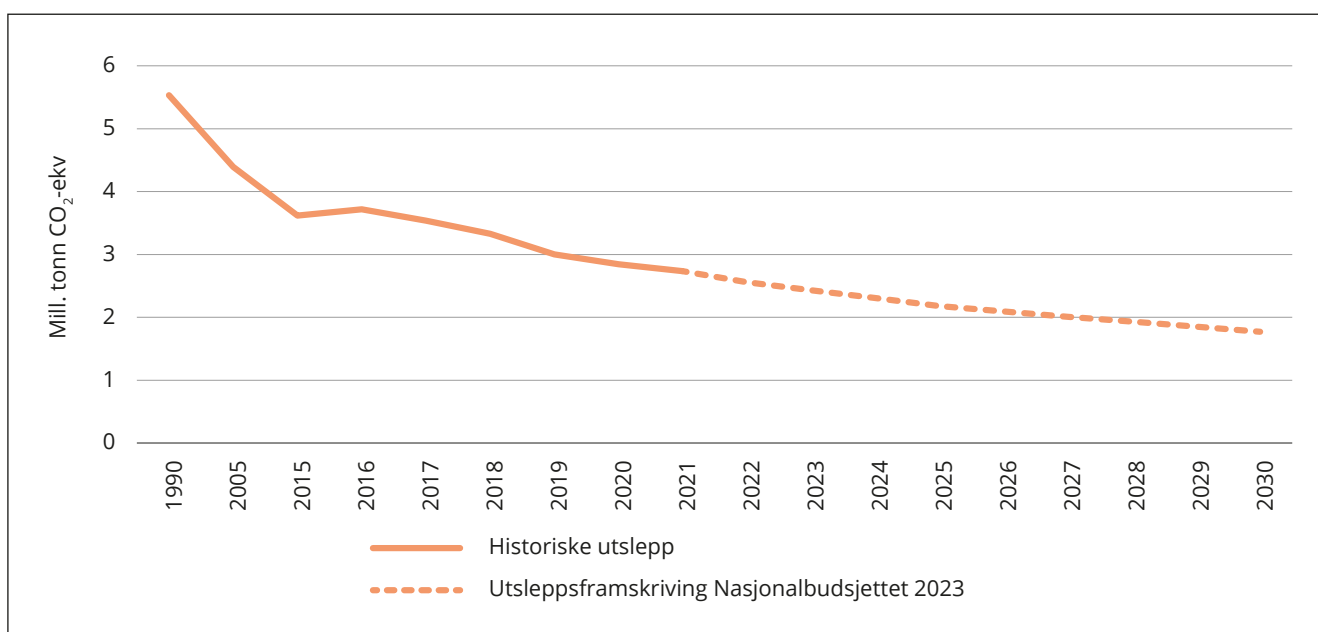
¹ Dei førebelse utsleppstala inneheld ikkje informasjon på dette detaljnivået, og utsleppstala for 2021 er difor estimerte for enkelte av kjeldene.

Kjelder: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

Boks 3.10 Utgreidd reduksjonspotensial for oppvarming, fluorgassar og andre kjelder over perioden 2022 til 2030

I Klimakur 2030, som vart publisert i januar 2020, vart det utgreidd seks ulike tiltak som medverkar til utsleppsreduksjonar for oppvarming, fluorgassar og andre kjelder. Miljødirektoratet har oppdatert delar av kunnskapsgrunnlaget i rapporten «Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag»¹. Samanlikna med framskrivinga i Nasjonalbudsjettet 2022 er utsleppsreduksjonspotensialet frå tiltaka for desse kjeldene på 2,3 mill. tonn i perioden 2022–2030, som svarer til 5 pst. av det totale potensialet for ikkje-kvotepliktig sektor. Reduksjonspotensialet fordeler seg med om lag 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå auka uttak av metan frå avfallsdeponi, 1,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå tiltak innanfor oppvarming og 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå auka innsamling og destruksjon av brukt HFK. Tiltaka som er utgreidde, inneber meirkostnader for aktørane.»

¹ [Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag – Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](#)



Figur 3.10 Historiske utslepp og framskriving for oppvarming, f-gassar og andre kilder.

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet og Finansdepartementet

og figur 4.17 for meir informasjon om korleis gapet er berekna.

Årleg netto-opptak i skog har hatt ein nedgang sidan 2009. Det er forventa at nedgangen i netto-opptaket i skog vil halde fram dei neste tiåra utan nye tiltak. Etter kvart vil netto-opptaket flate ut og deretter auke frå 2050. Klimatiltaka i skog, nemleg skogplanteforedling, tettare planting etter hogst og gjødsling som vart iverksett frå 2016, har bidrege til å auke opptaket. Høgare aktivitet på desse områda saman med eventuelle nye tiltak for å auke opptaket i forvalta skog omtalt i tabellen over, vil kunne føre til at den fallande trenden i CO₂-opptaket snur raskare, og aukar til eit høgare nivå på lang sikt.

Tabell 3.1 viser moglege effektar av ulike skogtiltak frå Klimakur 2030 og NIBIOs tilleggsrapport til denne (2020). Det ligg ulike berekningsmetodar og føresetnadar til grunn for analysane, slik at tiltaka ikkje kan samanliknast direkte. Det vil òg vere samspeleffektar mellom tiltaka, og dei kan difor ikkje summerast direkte. Men berekningane viser likevel at den langsiktige effekten av auka innsats kan vere betydeleg, kanskje opp mot 6,5–8 mill. tonn CO₂ mot år 2100. I tillegg kjem effekten av skogplanting på nye areal.

Framskrivningane indikerer årlege utslepp frå avskoging på 2,9 mill. tonn CO₂-ekv. fram mot 2030 (ein auke på 0,5 mill. tonn frå førre framskrivning som fylgje av endringar i metodikken for utsleppsrekneskapen). Avskoging er omdisponering av skog til utbygd areal (vegar, busetnader mv.), jordbruksareal og andre føremål. I Klimakur 2030 er det ikkje gjort anslag på effekten av moglege tiltak for å redusere utslepp frå avskoging. Meld. St. 13 (2020–2021) omtalar tiltak for å redusere utslepp frå nedbygging og andre arealbruksendringar, men vi har ikkje tal på kva utsleppseffekt tiltaka vil kunne ha. Det er behov for betre kunnskap om potensialet for å redusere utslepp frå nedbygging av karbonrike areal og andre arealbruksendringar. Klima- og miljødepartementet har gitt Miljødirektoratet i oppdrag å greie ut dette i samarbeid med relevante etatar.

3.2.6.2 Regjeringa sitt arbeid for å auke opptak og redusere utslepp i sektoren

Regjeringa er tydeleg på at klima og natur skal vere ei ramme rundt all politikk, og vi seier eksplisitt i Hurdalsplattformen at vi vil satse på naturbaserte løysingar på klimakrisa.

Verkemiddel og politikk regjeringa arbeidd med for å redusere utslepp frå nedbygging av karbonrike areal:

- arbeide for at kommunar, fylkeskommunar og statlege etatar skal få god rettleiing og gode verktøy slik at dei kan ta omsyn til karbonrike areal i arealplanlegginga
- sørge for at omsynet til karbonrike areal inngår i avgjerdsgrunnlaget for statlege samferdselsprosjekt
- søke å redusere arealbeslaget i statlege vegprosjekt
- sende på høyring forslag om endringar av krav til standard i vegnormalane, som innslagspunkt for firefelts veg og auka gjenbruk av eksisterande veg i utbyggingsprosjekt
- Statlege sivile bygg: Staten skal i hovudsak løyse lokalbehova sine ved å bruke eksisterande bygningar framfor å bygge nytt. Staten må vurdere potensialet for å effektivisere, utvikle og oppgradere funksjonaliteten i eksisterande bygningar. Når det må byggast nytt, skal staten søke å avgrense arealbeslaget så mykje som mogleg. Det skal være ei høg terskel for å bygge ned karbonrike areal, likeins med dyrkbar jord og areal som er viktig for naturmangfald, kulturmiljø, grønstruktur eller friluftsinnteresser.
- fortsatt sørge for at omsynet til karbonrike areal blir vektlagt i konsesjonsbehandling for energi- og vassdragsanlegg
- vidareutvikle kunnskapsgrunnlaget om korleis ein kan redusere utslepp frå nedbygging og andre arealbruksendringar
- Utvikle eit naturrekneskap for Noreg

Det er vanskeleg å talfeste effekten av arbeidet for å redusere utslepp frå nedbygginga av skog og andre grønne areal, og kor stort potensialet er for å redusere utslepp gjennom nye tiltak og verkemiddel. Regjeringa ser behov for meir kunnskap om dette. Miljødirektoratet har, saman med aktuelle etatar, fått i oppdrag å lage ei overordna tiltaksanalyse for skog- og arealbrukssektoren, med vekt på potensialet for å redusere utslepp frå nedbygging og andre arealbruksendringar. Oppdraget har frist i februar 2023.

Rettleiing til, og føringar for, kommunal arealplanlegging

Arealbruksendringar er omtalt i *Nasjonale forventningar til regional og kommunal planlegging 2019–2023*. Det blir forventa at fylkeskommunar og kommunar legg vekt på arbeidet med å redusere utslepp av klimagassar, irekna utslepp frå arealbruksendringar. Regjeringa arbeidar no med nye nasjonale forventningar for 2023–2027, der dette fortsett vil vere eit aktuelt tema. Miljødirektoratet rettleier kommunar om korleis dei kan ta omsyn til skog og andre grønne areal i arealplanlegginga, både for å kutte klimagassutslepp og for å

Boks 3.12 Berekna potensial for auka CO₂-opptak i skog

Tabell 3.1 viser opptakspotensial for ulike skogtiltak. Det ligg ulike berekningsmetodar og føresetnader til grunn for tiltaka, så dei ikkje kan samanliknast direkte. Det vil vere ein del samspeleffektar mel-

lom dei ulike tiltaka, noko som gjer at ein ikkje kan direkte summere effekten av dei. Effektane av tiltaka er avhengige av storleik og omfang.

Tabell 3.1 Opptakspotensial for ulike skogtiltak

Tiltak	Årleg potensial for auka utsleppsreduksjonar (mill. tonn CO ₂ /CO ₂ -ekv.)		
	Anteke potensial år 2030	Anteke potensial år 2100	Kostnad
<i>Eksisterande tiltak</i>			
Nitrogengjødsling av skog (føresettt framhald av gjødsling på same nivå)	0,14-0,27	0,14-0,27	<500 kr/tonn CO ₂
Skogplanteforedling	0,1	1,1	<500 kr/tonn CO ₂
Auka plantetettleik	0,0	1,0	<500 kr/tonn CO ₂
<i>Aktuelle tiltak</i>			
Minstealder for hogst på nivå med PEFC	0,3	0,3	<500 kr/tonn CO ₂
Ungskogpleie	0-0,5	1,5-3,3	<500 kr/tonn CO ₂
Redusere skadar av rotrøte		1,0	<500 kr/tonn CO ₂
Rett treslag ved forynging og minimum plantetettleik lik minste lovlege plantetal	0,1	1,3	<500 kr/tonn CO ₂
Planting av skog på nye arealar med klare miljøkriterium	Kjem an på omfang	Kjem an på omfang	<500 kr/tonn CO ₂

ta vare på naturmangfald og andre miljøverdiar. Statlege planretningslinjer for samordna bustad, areal- og transportplanlegging slår fast at utbyggingsmønster og transportsystem bør fremme utvikling av kompakte byer og tettstader, redusere transportbehovet og leggje til rette for klima- og miljøvenlege transportformer. Potensialet for fortetting og transformasjon bør bli utnytta før nye utbyggingsområder tas i bruk. Kommunal- og distriktsdepartementet har satt i gang eit arbeid med å gå gjennom desse planretningslinjene, slik at de også legg til rette for vekst og utvikling i områder med svak auke eller nedgang i folketal. Miljødirektoratet har utvikla eit verktøy som gjer kommunane i stand til å berekne omtrentleg klimaeffekt av planlagde arealbruksendringar.

I rettleiaren om kommuneplanens arealdel tilrår regjeringa at kommunane utarbeider ein arealrekneskap som del av kommuneplanarbeidet. Bruk av arealrekneskap er nyttig som del av kunnskapsgrunnlaget for

kommuneplanens arealdel. Arealrekneskapen kan òg brukast til å framheva kvalitetane på areala som blir vurderte eller blir foreslått omdisponert til utbyggingsformål, og bidra til auka forståing for konsekvensane av arealendringar. Kommunane kan kartleggja og føra arealrekneskap over til dømes særleg karbonrike myrområde og skog for å gjera alternativvurderingar rundt omdisponering og nedbygging av særleg verdifulle areal.

Statlege samferdsleprosjekt

Samferdselsdepartementet har gitt Statens vegvesen i oppdrag å gjennomgå vegnormalane. Statens vegvesen har i svaret sitt bl.a. tilrått at det blir gjort endringar i vegnormalane med ein noko høgare terskel firefeltsveg, meir fleksibilitet i valet mellom firefeltsveg og to-/trefeltsveg, og moglegheit for fartsgrense 90 km/t, 100 km/t. eller 110 km/t for motorveg. Dei har og skissert at denne fleksibiliteten legg til rette for meir

gjenbruk av veg. Endringane vil kunne gi redusert bruk av areal ved nye vegprosjekt både gjennom smalare korridorar, mjukare linjeføring og meir gjenbruk av veg. Endringane gjer det også enklare å unngå spesielt viktige areal eller naturtypar. Samferdselsdepartementet har bedt Statens vegvesen om å sende foreslåtte endringar på offentleg høyring.

Transportverksemdene arbeider også med å standardisere berekningsmetodar for klimagassutslepp frå arealendring i samband med infrastrukturprosjekt.

Statleg byggje- og eigedomsforvaltning

Kommunal- og distriktsdepartementet følger opp ambisjonane og tiltaka i strategien *Ein berekraftig, kostnadseffektiv og samordna bygg- og eigedomsforvaltning*, som vart presentert for Stortinget i statsbudsjettet for 2022. I statlege byggeprosjekt gir Statsbygg råd til oppdragsdepartementet om klima- og miljøvenlege løysingar.

Konsesjonsbehandling for energi- og vassdragsanlegg

Ved konsesjonsbehandling av energi- og vassdragsanlegg (vindkraft på land, vannkraft og nett) skal det leggast vekt på at arealbruken ikkje skal vere større enn naudsynt for å realisere tiltaket. I tillegg skal det takast omsyn til karbonrike areal i behandlinga.

Naturekneskap

Klima- og miljødepartementet har sett i gong med å utvikle eit naturekneskap for Noreg. Naturekneskapen vil vise kor mykje natur vi har, tilstanden til naturen og verdien av naturgodane. Med naturekneskapen kan vi overvake korleis naturen blir påverka av menneskeleg aktivitet og kva nedbygging kostar i tap av natur og naturgode.

3.2.6.3 Regjeringens arbeid for å redusere utslepp frå andre arealbruksendringar

Politikk og verkemiddel regjeringa arbeidd med for å redusere utslepp frå andre arealbruksendringar:

- vurdere kva slags krav og prosedyrar som skal gjelde ved omdisponering av skogareal til beite for å sikre at tiltaket ikkje omgår foryngingsplikta
- halde fram med å restaurere myr og anna våtmark

Restaurering av myr og anna våtmark

Løyvinga til restaurering av myr og anna våtmark vart auka i RNB og er for 2022 samla på om lag 29 mill. kro-

ner. Miljødirektoratet leier arbeidet etter ein oppdatert plan for perioden 2021–2030. Meir erfaring gjer at ein får ei stadig meir kostnadseffektiv restaurering. Restaureringa skjer mellom anna i samarbeid med Statsskog på deira areal. Fleire kommunar er òg involverte.

Omdisponering av skog til beite

Regjeringa vil vurdere regelendring som sikrar at omgjerding av skog til beite er basert på reelle behov for beiteareal. I klimameldinga frå 2021, lagt fram av regjeringa Solberg, er eit forslag om å vurdere kva for krav og prosedyrar som skal gjelde ved omdisponering av skogareal til beite for å sikre at tiltaket ikkje omgår foryngingsplikta. Regjeringa vil sjå nærmare på dette forslaget.

Vurdering av forbod mot nye torvuttak. Innfasing av torvfrie produkt

Miljødirektoratet har fått i oppdrag å greie ut konsekvensane av eit forbod mot å opne nye torvuttak. I mellomtida blir det sett på som ei nasjonal og vesentleg regional interesse å forhindre utnytting av nye myrområde til torvuttak. Nye arealplanar som bryt med denne føringa, kan gje grunnlag for statleg motsegn (presisert i rundskriv T-2/16). Miljødirektoratet arbeider med innfasing av nye torvfrie produkt i samarbeid med næringsaktørane.

3.2.6.4 Regjeringa sitt arbeid for å auke opptaket i forvalta skog

Det er viktig for regjeringa å føre vidare og vurdere å styrkje eksisterande klimatiltak i skog for å auke opptaket. Regjeringa vil eventuelt leggje vekt på tiltak som har positiv effekt for klimaet og positiv eller akseptabel effekt for miljøet. Regjeringa foreslår å vidareføre løyvinga til skog, klima og energitiltak over budsjettet til Landbruks- og matdepartementet. I jordbruksoppgjoret i år ble partane einige om å auke tilskotta til skogforvaltning med 37 mill. kroner, noko som også vil bidra til å styrke CO₂-opptaket i skog.

Regjeringa har sendt på høyring forslag til endringar i forskrift om berekraftig skogbruk. Forslaget inneber at plikta skogeigar har til å forynge etter hogst blir tydlegare, mellom anna ved at det blir innført krav om godkjenning av forynging med andre treslag der det tidlegare har stått barskog. Videre vil berre bartre bli rekna som teljande treslag etter minstekravet til plantetettleik i lova. Målet med endringane er å bidra til å styrke arbeidet med forynging etter hogst, slik at langsiktig skogproduksjon og CO₂-opptaket aukar. Forslaget vil leggje til rette for at skogforynging skjer med

treslag som utnyttar veksttilhøva best på den ein skilde lokaliteten, samtidig som det er rom for eit variert og mangfaldig skogbilde. Endringa vil eventuelt tre i kraft i 2023.

Regjeringa vil vurdere nye klimatiltak i forvalta skog som har høgt potensial for auka opptak og er enkle å implementere. Dette gjeld spesifikt styrka ungskogpleie og stubbebehandling mot rotrøte.

Tidspunktet for hogst påverkar også evna skogen har til å ta opp CO₂ og lagre karbon over lang tid. I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* frå 2021, lagt fram av regjeringa Solberg, er det eit forslag om å innføre eit krav om minstealder for hogst på nivå med PEFC. Regjeringa vil vurdere dette forslaget. Regjeringa har også bedt NIBIO om å kartleggje årsaker til at skog eigar avverkar skog før hogstmoden alder. Oppdraget har frist august 2023. Basert på dette vil det bli vurdert om det er behov for verkemiddel for å fremme seinare hogst med sikte på å styrke karbonopptaket i skogen.

Vidare kan CO₂-opptaket i skog auke om skogarealet bli utvida. Det kan mellom anna skje ved å plante skog

på område som ikkje er skog i dag eller på areal under gjengroing. Regjeringa har bedt Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet om å ferdigstille forslag til rammeverk for ei ordning for skogplanting på nye areal som klimatiltak med klare miljøkriterium.

3.2.6.5 *Regjeringa sitt arbeid for å auke karbonlager i matjord*

Regjeringa har mål om å auke karbonlagringa også i matjord. Ei fyrste viktige oppgåve er å redusere nedbygging av jord. Gjeldande jordvernmål er å redusere omdisponeringa til under 3 000 dekar årleg, eit mål som vart nådd i 2021, og regjeringa jobbar no med å oppdatere jordvernstrategien. Målet er vidare å bremse tap av karbon frå jorda som til ei kvar tid er i drift, og snu tapet til eit opptak. I Nasjonalt miljøprogram i jordbruket som skal gjelde frå 2023 blir det innført tilskot for driftsformer som er til hjelp for jordhelse og jordkarbon. I jordbruksoppgjæret 2022 vart det sett av midlar til å etablere overvakingssystem for jordbruksjord med sikte på at vi kan halde oversikt over utviklinga og måle resultat av innsats som blir gjort for å behalde eller auke karboninnhaldet i jord.

4 Noregs forpliktingar

4.1 Innleiing

I klimalova har Noreg lovfesta klimamål for 2030 og 2050. Ifølgje klimalova § 6 skal det gjerast greie for utviklinga i utslepp og opptak av klimagassar og for framskrivingar av utslepp og opptak, korleis Noreg kan nå klimamåla, og gjennomføringa av dei, som nemnt i §§ 3–5, også innanfor eit klimasamarbeid med EU om felles oppfyljing av klimamål.

Det skal òg ifølgje klimalova gjerast greie for Noregs karbonbudsjett. Med samarbeidet med EU har Noreg eit utsleppsbudsjett for ikkje-kvotepliktige utslepp i perioden 2021–2030.

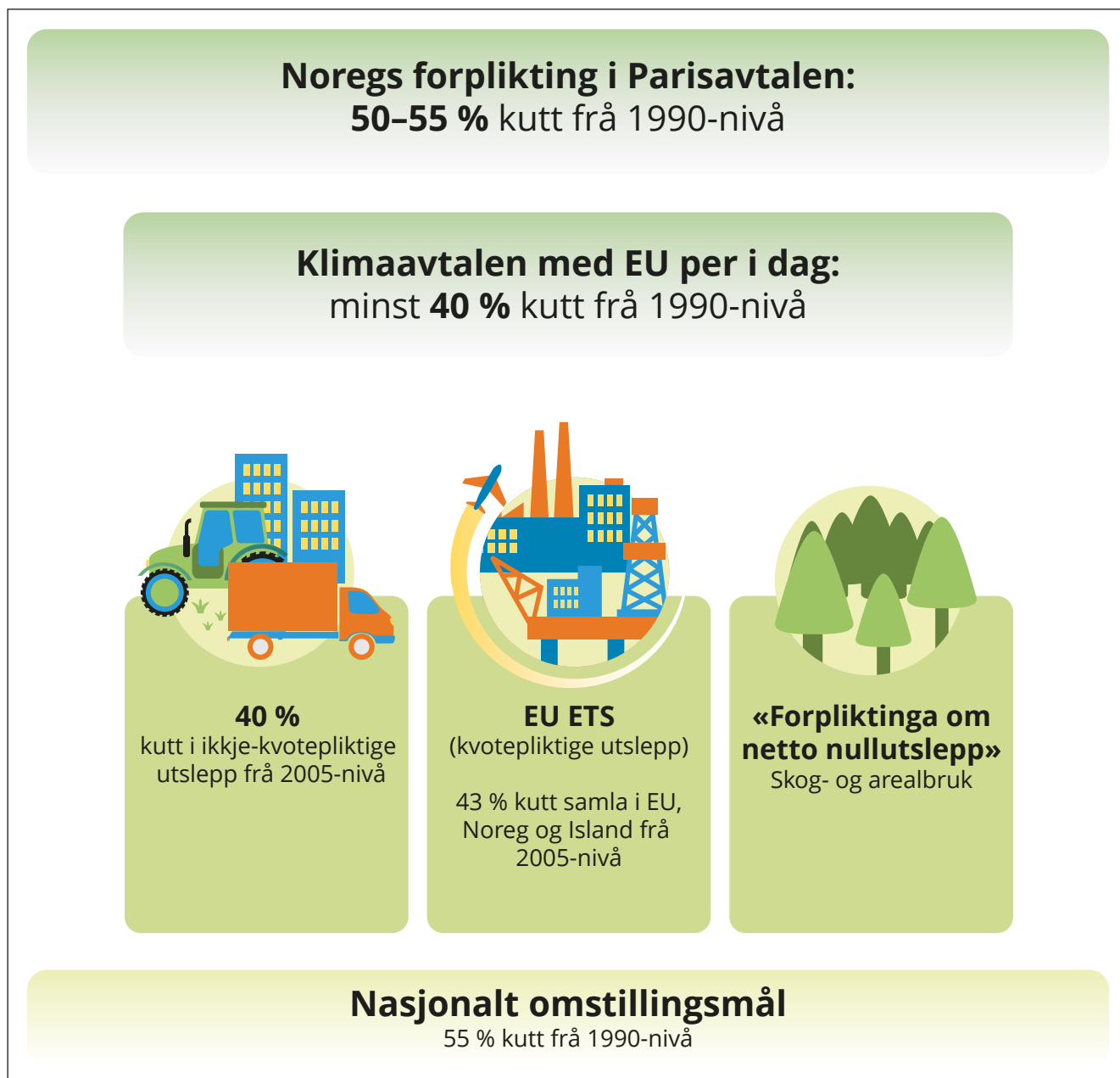
Kapittel 4.2 gjev eit oversyn over norske klimamål. Vidare viser kapittel 4.3 historiske utslepp og opptak og ny utsleppsframskriving. I kapittel 4.4 blir det gjort greie for status for oppfyljing av avtalen med EU og Noregs utsleppsbudsjett under innsatsfordelingsfor-

ordninga og netto-null-forpliktinga for skog- og arealbruk. Kapittelet inkluderer også ei oversikt over den estimerte effekten av politikk og verkemiddel regjeringa arbeider med. I kapittel 4.5 blir det rapportert på det nasjonale omstillingsmålet og indikatorar for grøn omstilling.

4.2 Norske klimamål

4.2.1 Klimamål for 2030 under Parisavtalen

Noregs klimamål for 2030 under Parisavtalen er å redusere utsleppa av klimagassar med minst 50 pst. og opp mot 55 pst. i 2030 samanlikna med nivået i 1990. Dette målet er lovfesta i klimalova. Noreg vil innan 31. desember 2024 for første gong rapportere til FN om målet sitt under Parisavtalen. Rapporteringa skal mellom anna innehalde informasjon for å måle framgang i implementeringa og korleis 2030-målet vårt blir oppnådd.



Figur 4.1 Korleis klimamåla til Noreg for 2030 heng saman.

Samarbeid med EU om å nå Noregs klimamål for 2030 under Parisavtalen

EU, Island og Noreg vart i 2020 samde om å samarbeide om å oppfylle dei respektive klimamåla våre for 2030 under Parisavtalen. Noreg forplikta seg da til å samarbeide med EU om å redusere utsleppa med minst 40 pst. innan 2030 samanlikna med 1990-nivået.

Etter at vi inngjekk klimaavtalen, har både EU, Island og Noreg forsterka dei respektive klimamåla sine for 2030. I 2020 forsterka Noreg klimamål for 2030 under Parisavtalen til å redusere utslepp med minst 50 og opp mot 55 pst. innan 2030. EU forsterka også målet sitt under Parisavtalen til eit mål om å kutte nettoutsleppa av klimagassar med minst 55 pst. innan 2030 saman-

likna med 1990. Island har forsterka sitt mål til minst 55 pst. reduksjon i 2030 samanlikna med 1990.

Klimaavtalen med EU inneber at Noreg tek del i EUs klimaregelverk frå 2021 til 2030. Klimaregelverket i dag er innretta til å nå eit mål om 40 pst. utsleppsreduksjon innan 2030. Som følgje av at dei har forsterka klimamålet sitt, vil dei òg revidere klimaregelverket som skal sikre at EU greier å nå målet. EU-kommisjonen la i 2021 fram forslag til forsterka klimaregelverk. Desse forslaga er til behandling i EU. Det er venta at det nye klimaregelverket vil bli vedteke i EU i 2023. Etter at regelverket er vedteke i EU, vil Noreg ha ein formell dialog med EU om, og eventuelt på kva vilkår, dei ulike delane av klimaregelverket skal gjerast gjeldande for Noreg. Regjeringa ønskjer å føre vidare klimasamarbei-

Boks 4.1 Bidrag frå skog- og arealbruk i klimamål

EUs forsterka 2030-mål inkluderer CO₂-opptak i skog og andre areal. Det inneber i praksis at EU kan kutte utsleppa utenom skog- og arealbruk med mindre enn 55 pst. Berekningar frå Kommisjonen viser at EU ligg an til å måtte kutte utsleppa utanom skog- og arealbrukssektoren med mellom 52 og 53 pst. innan 2030 med det målet som no er vedteke.

Noregs klimamål under Parisavtalen inkluderer ikkje CO₂-opptak frå skog- og arealbruk i referanseåret

1990, men regjeringa legg til grunn at vi skal kunne rekne inn meiroptak frå ekstra innsats. Eit norsk mål om å redusere netto-utslepp med minst 50 pst. og opp mot 55 pst. i 2030 samanlikna med 1990 ville med EUs reknemåte redusert ambisjonsnivået for utsleppsreduksjonar betydeleg. Grunnen er at vi har eit stort forventna netto-opptak av CO₂ samanlikna med dei samla norske utsleppa, og opptaket vil vere betydeleg større i 2030 enn i 1990.

det med EU og arbeider ut frå at vi òg skal oppfylle det forsterka målet under Parisavtalen i samarbeid med EU. Vidareføring av klimaavtalen med EU vil innebere norsk deltaking i dei vesentlegaste delane av det forsterka klimaregelverket. Ved å etterleve kravene i EUs forsterka klimaregelverk vil Noreg samtidig kunne nå det forsterka klimamålet vårt for 2030 om å redusere utsleppa med minst 50 og opp mot 55 pst.

Klimaavtalen med EU inneber at Noreg tek del i EUs klimaregelverk frå 2021 til 2030. EUs klimaregelverk består av tre pilarar:

- a. Innsatsfordelingsforordninga, som etablerer nasjonale mål for utsleppskutt innanfor transport, jordbruk, avfall og bygg og delar av industri- og petroleumssektoren
- b. Klimakvotesystemet, som set eit felleseuropeisk tak på utsleppa frå industri, energiforsyning, petroleumsutvinning og luftfart
- c. Skog- og arealbruksregelverket, med mål om at det ikkje skal vere utslepp frå skog og arealbrukssektoren samla sett (netto-null-utslepp)

Innsatsfordelinga – nasjonale mål for kutt i ikkje-kvotepliktige utslepp

Den første pilaren omhandlar ikkje-kvotepliktige utslepp. Ikkje-kvotepliktige utslepp består i hovudsak av utslepp frå transport, jordbruk, bygg- og avfall, men også energiproduksjon, luftfart, industri og petroleumsvirksomheit har utslepp som ikkje er kvotepliktige. Målet som Noreg har for ikkje-kvotepliktige utslepp, er på 40 pst. utsleppsreduksjon innan 2030 samanlikna med 2005-nivå.

EU har som nemnt forsterka klimamålet sitt for 2030. Kommisjonen har difor foreslått å forsterke innsatsfordelinga slik at ho gjev eit større bidrag til oppfylling

av klimamålet. Kommisjonen foreslår å auke ambisjonsnivået for utslepp som skal kuttast i ikkje-kvotepliktig sektor frå 30 pst. til 40 pst. frå 2005 til 2030. Kvart land må bidra meir til oppfyllinga gjennom auka nasjonale mål. Måla blir fordelte etter den same fordelingsmekanismen som tidlegare (BNP per innbygger og kostnadseffektivitet), men no i spennet 10 til 50 pst. Noreg er ikkje omtalt i forslaget, men ut frå måla som er foreslått for samanliknbare land, vil vi ved ei oppdatering av klimaavtalen med EU truleg få eit mål om å kutte utsleppa med 50 pst. Målet blir rekna om til eit utsleppsbudsjett for kvart av åra i perioden 2021 til 2030. Regjeringa vil difor ta høgd for og planleggje for å redusere dei ikkje-kvotepliktige utsleppa med 50 pst. innan 2030. Sjå nærmare om Noregs utsleppsbudsjett for ikkje-kvotepliktige utslepp i kapittel 4.4.2.

Regelverket opnar for at utsleppsbudsjettet frå kvart av landa kan oppfyllast gjennom utsleppsreduksjonar i heimlandet, overføring av ei avgrensa mengd kvotar frå kvotesystemet til EU og gjennom overføring av utsleppseiningar frå andre europeiske land. Budsjettet er rettsleg bindande, og etterlevinga blir overvakt og handheva av ESA og EFTA-domstolen.

For å rekne om dei ulike klimagassane til CO₂-ekvivalentar blir det brukt ei måleining som heiter globalt oppvarmingspotensial. Det formelle utsleppsbudsjettet som vart fastsett av EFTAs overvaksingsorgan (ESA) i juli 2021, er basert på vektingsfaktorar frå FN klimapanelens femte hovudrapport (AR5). I Meld. St. 13 og i klimalovrapporteringa for året er det framleis vektingsfaktorar henta frå FN klimapanelens fjerde hovudrapport (AR4) som blir brukte. Frå og med 2023 er det dei nye vektingsfaktorane frå AR5 som vil nyttast i internasjonal rapportering av utsleppsrekneskaper og i rapporteringa til Stortinget. For meir informasjon, sjå boks 4.2.

Boks 4.2 Endring av vektingsfaktorar for å vekte klimagassar

Noreg har utslipp av gassane karbondioksid (CO₂), metan (CH₄), lystgass (N₂O), hydrofluorkarbon (HFK-ar), perfluorkarbon (PFK-ar) og svovelheksafluorid (SF₆). Det totale utslippet av klimagassar frå eit land blir rekna om til CO₂-ekvivalentar med bestemte vektingsfaktorar. Vektingsfaktorane som blir brukte, er ei måleining som heiter globalt oppvarmingspotensial (Global Warming Potential, GWP) og angjev akkumulert oppvarmingseffekt i forhold til CO₂ over 100 år. FN's klimapanel vurderer i hovudrapportane sine om faktorane skal oppdaterast med ny kunnskap. Dersom ein gass til dømes får lågare GWP-verdi, betyr det at oppvarmingseffekten av gassen er svakare enn ein tidlegare trudde. Ei endring i faktorane vil difor kunne endre både nivået på utslippa til eit land og trenden for utslippa.

For å sikre konsistent rapportering av utslipp under Kyotoprotokollens andre forplikingsperiode (2013–2020) har Statistisk sentralbyrås (SSB) utslippsstatistikk og Miljødirektoratets utslippsrapportering til FN i mange år brukt vektingsfaktorar frå FN klimapanel's fjerde hovudrapport (AR4). EU har bestemt at vektingsfaktorane frå FN klimapanel's femte hovudrapport (AR5) skal brukast til å rapportere utslipp innanfor EUs system frå 2023. Alle land skal seinast i 2024 òg bruke vektingsfaktorane frå AR5 for utslippsrapporteringa si under Parisavtalen. Det er difor venta at SSB vil leggje om utslippsstatistikken sin som blir publisert i november 2022 med verdjar frå AR5.

GWP-verdien for N₂O blir redusert med 12 pst., medan for CF₄ og C₂F₆ (PFK-gassar frå aluminiumsproduksjon) blir verdiane reduserte med høvesvis 10 og 9 pst. GWP-verdien for CH₄ aukar med 12 pst., medan han aukar med 3 pst. for SF₆. I Noreg blir HFK-gassar brukte i kuldeanlegg, luftkondisjonering og varmpumper. Blant dei viktigaste HFK-ane som Noreg slemper ut, aukar GWP-verdien for HFK-143a med 7 pst., medan han blir redusert med 9 pst. for både HFK-125 og HFK-134a. Desse endringane medfører at nivået og trenden for dei totale norske utslippa endrar seg. Betydinga kjem an på samansetjinga av gassane på eit gjeve tidspunkt. Til dømes vil utslippa i 1990 bli i underkant av 40 000 tonn lågare, medan dei er i overkant av 200 000 tonn høgare i 2021.

EFTAs overvakingsorgan (ESA) har berekna og fastsett det norske utslippsbudsjettet under innsatsfordelingsforordninga. Avgjerda til ESA er i samsvar med det budsjettet som er lagt til grunn i Meld. St. 13 (2020–2021). Utslippsbudsjettet i avgjerda til ESA er likevel litt annleis enn i klimaplanen. Grunnen til dette er at ESAs utslippsbudsjett er fastsett med verdiane frå AR5, medan det i Klimameldinga vart brukt verdiane frå i dag for globalt oppvarmingspotensial (AR4). Budsjettet frå ESA basert på vektingsfaktorane frå AR5 over perioden 2021–2030 er om lag 2,6 mill. tonn høgare enn det budsjettet som er lagt til grunn i Klimameldinga. Dette vil i stor grad bli vege opp for av at dei ikkje-kvotepfiktige utslippa i Noreg vil liggje på eit høgare nivå.

Kvotestystemet – felleseuropeisk utslippstak

Den andre pilaren omhandlar kvotepfiktige utslipp frå industri, petroleumsutvinning, energiforsyning og luftfart. Kvotemengda blir gradvis redusert til ein reduksjon på 43 pst. i 2030 samanlikna med 2005. Reduksjonen skjer samla for alle verksemder i Europa som deltek i kvotestystemet.

Om lag halvparten av norske utslipp er inkluderte i kvotestystemet. Norske kvotepfiktige verksemder bidreg på linje med kvotepfiktige verksemder i dei andre europeiske landa til at målet blir nådd, og utslippsreduksjonane innanfor kvotestystemet blir vurderte samla for EU, Island og Noreg.

Gjennom EØS-avtalen har Noreg delteke i EUs kvotestystem (EU ETS) sidan 2008. I Noreg omfattar kvotesys-

temet om lag 140 verksemder. I luftfarten er det seks kvotepfiktige operatørar som rapporterer til Noreg. Frå og med 2012 har luftfarten innanfor EØS vore inkludert i kvotestystemet. Bedrifter som deltek i kvotestystemet, blir stilte overfor valet om å redusere eigne utslipp eller kjøpe kvotar. Der utslippsreduksjonar er kostbare, vil bedriftene velje å kjøpe kvotar, medan dei minst kostbare utslippsreduksjonane blir gjennomførte. Kvotestystemet vil dermed bidra til vesentleg å redusere utslippa for dei deltakande landa sett under eitt. Om utslippsreduksjonane skjer i bedrifter lokaliserte i Noreg eller i EU, påverkar ikkje måloppnåinga til Noreg innafor avtala med EU. Ettersom Noreg og EU har separate mål under Parisavtalen, er det nødvendig å gjennomføre eit mellomstatleg oppgjær for å fordele klimaeffekten av kvotestystemet. Utslippsreduksjonane Noreg får tildelt i dette oppgjeret, blir rekna inn i måloppnåinga av Noreg sitt mål under Parisavtalen.

Boks 4.3 Korleis fungerer kvotesystemet i kort

EUs kvotesystem (EU ETS) er eit «cap and trade»-system. Det blir sett eit tak på den totale mengda klimagassar som kan sleppast ut, for verksemdene som er ein del av systemet. Taket blir redusert over tid slik at dei totale utsleppa går ned.

Innanfor taket får eller kjøper bedrifter utsleppskvotar, som dei kan handle med kvarandre etter behov. Grensa på det totale talet på tilgjengelege kvotar sikrar at dei har ein verdi.

Etter kvart år må selskapa overgjje nok kvotar for å dekkje alle utsleppa sine, elles blir dei pålagde store bøter. Dersom eit selskap reduserer utsleppa, kan dei

behalde overskytande kvotar for å dekkje framtidige behov eller selje dei til eit anna selskap som manglar kvotar.

Kvotane blir omsette på ein marknad. Handel av kvotar gjev fleksibilitet som sikrar at utsleppa blir kutta der det kostar minst. Ein pris på utsleppa fremjar i tillegg forskning, innovasjon og investeringar i låg- og nullutsleppsteknologiar og -løysingar.

Kvotesystemet opnar òg for at den som ønskjer det, kan kjøpe og frivillig slette kvotar. Sletting av kvotar fører til at utsleppa innanfor kvotesystemet blir reduserte.

Boks 4.4 Utviklinga i kvoteprisen

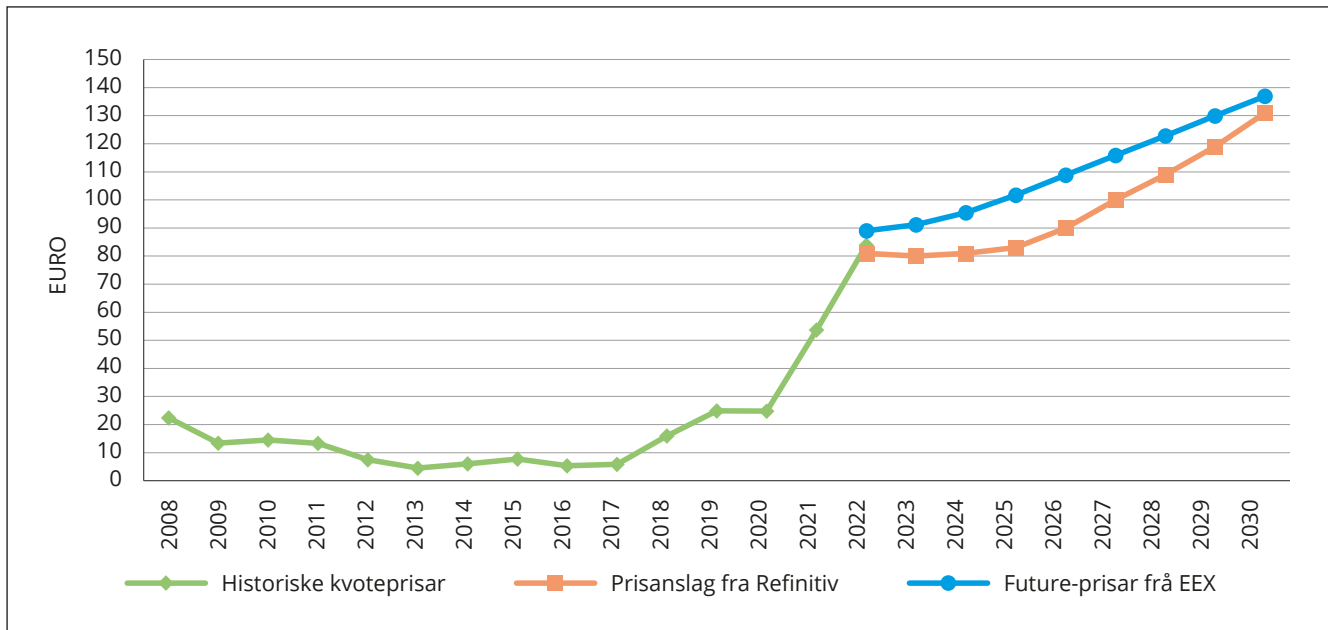
Prisen i den europeiske kvotemarknaden (EU ETS) har variert mellom 0 og opp mot 100 euro per tonn etter at marknaden vart etablert i 2005. Ein av dei viktigaste drivarane for kvoteprisen er forventningar om kva ambisjonar EU har for reduksjonen i utsleppa, og korleis dette blir reflektert i tilgangen på kvotar i EU ETS. EUs ambisjon om klimanøytralitet i 2050 og eit meir ambisiøst mål for 2030 er døme på det. Det siste året har kvoteprisen auka til over 80 euro/tonn. I 2022 har snittprisen vore om lag 84 euro/tonn (per august 2022). Til samanlikning var snittprisen 53,7 euro/tonn i 2021. Scenariooverslaga for åra 2022–2030 indike-

rer at marknaden trur på ei jamn stiging av prisane fram mot 2030 og ein mogleg kvotepris på over 130 euro/tonn i 2030. Slike overslag er sjølv sagt hefta med stor uvisse. Om kvoteprisen vil utløyse tiltak i Noreg, kjem an på om det finst utsleppsreducerande tiltak som er billegare enn kvoteprisen.

Figur 4.2 inneheld historiske data for perioden 2008 til august 2022, future-prisane for åra 2022–2030 og Refinitiv's anslag for kvotepris mot 2030. Anslaga er baserte på ulike føresetnader knytte til dei ulike drivarane i marknaden.

EU har som nemnt forsterka klimamålet sitt for 2030. Kommisjonen har difor foreslått å forsterke kvotesystemet slik at det gjev eit større bidrag til oppfyljing av klimamålet. Kommisjonen foreslår eit auka ambisjonsnivå der samla utslepp skal kuttast med 61 pst. frå 2005 til 2030. Kommisjonen foreslår òg å utvide systemet. Utslepp frå skipsfart er foreslått inkludert i det van-

lege kvotesystemet, medan utslepp frå vegtrafikk og bygg kan bli kvotepliktige i eit eige lukka kvotesystem der alle kvotar blir auksjonerte. Kommisjonen foreslår òg å opprette eit klimafond, delvis finansiert over EUs budsjett, som skal brukast til å kompensere utsette grupper som følgje av det nye kvotesystemet for vegtrafikk og bygg.



Figur 4.2 Historiske kvoteprisar og estimerte framtidige kvoteprisar (løpande) i euro per tonn CO₂-ekvivalentar. Dei historiske prisane er årlege gjennomsnitt. Future-prisar er snitt 20 siste handeldagar.

Kjelde: Refinitiv 2022

Tabell 4.1 Historiske kvoteprisar, årleg snitt, euro per tonn:

År	Årleg gjennomsnittspris (euro/tonn)
2008	22,4
2009	13,3
2010	14,5
2011	13,3
2012	7,5
2013	4,5
2014	6,0
2015	7,7
2016	5,4
2017	5,8
2018	16,0
2019	24,9
2020	24,8
2021	53,7
2022	83,9

Skog og arealbruksregelverket – netto-null-utslepp

Den tredje pilaren i samarbeidet med EU omfattar menneskeskapte opptak og utslepp av klimagassar frå skog og annan arealbruk. Dagens EU-regelverk for skog og annan arealbruk (LULUCF) gjev landa ei forplikting om at utsleppa ikkje skal overskride opptaka frå sektoren (den såkalla netto-null-forpliktinga), som vil gjelde for perioden 2021–2030. Den eksisterande forpliktinga inkluderer forvalta skog, avskoging, påskoging, dyrka mark, beitemark og våtmark i tillegg til karbon i treprodukt. Utslepp og opptak som følgjer av overgang frå ein av desse kategoriane til ein annan, blir rekna med, likeins endringar i lageret av karbon i treprodukt. Det er særleg hogstnivå (relativt til nivået i referansebanen) og arealbruksendringar som avskoging, planting av skog og naturleg attgroing som påverkar opptaket og utsleppa. Når matjord, skog og myr blir bygd ned for å gjere plass til hus, fritidsbusetnader, næringsbygg og vegar, aukar utsleppa, medan tilvekst i ståande skog står for eit stort opptak som kan aukast gjennom målretta skjøtselstiltak.

Regelverka for dei tre pilarane opnar for ulike former for fleksibel gjennomføring både innanfor ein pilar og mellom pilarar. Om land kuttar utsleppa eller aukar opptaket meir enn forpliktinga, kan dei selje overskotet. Til dømes kan EU-landa, Noreg og Island overføre utsleppseiningar for ikkje-kvotepliktige utslepp seg imellom. Eit utsleppsgap i skog- og arealbrukssektoren kan bli dekt inn gjennom ytterlegare kutt innanfor

Boks 4.5 Hovudinnhald i Kommisjonenens forslag til klimaregelverk («Klar for 55»)

Europa sin grønne vekststrategi (European Green Deal eller Europas grønne giv) vart presentert i 2019. Eit av hovudmåla med vekststrategien er å gjere Europa til det første klimanøytrale kontinentet i verda. Som konkret oppfølging la Kommisjonen i juli 2021 fram «Klar for 55»-pakken. Dette er ein omfattande pakke med forslag til regelverk som mellom anna skal sikre at EU oppfyller klimamålet sitt for 2030 under Parisavtalen.

Kjernen i pakken er forslag til endringar i innsatsfordelingsforordninga, klimakvotesystemet og skog- og arealbruksregelverket, som utgjer dei tre pilarane i klimaregelverket til EU. Til saman set desse tre regelverka eit tak på utsleppa av klimagassar i EU. Innhaldet i Kommisjonenens forslag til endringar i dei tre pilarane er omtalt nærmare ovanfor.

Kommisjonen har òg foreslått supplerande regelverk på ei rekkje område, mellom anna endringar i energiregelverket, nye CO₂-standardar for personbilar og varebilar, reglar om alternative drivstoff, endringar i energiskattedirektivet og ein karbongrensejusteringsmekanisme. Desse regelverka utfyller og bidreg til utsleppskutt som skal gjere det mogleg å halde seg innanfor dei utsleppsrammene som blir etablerte gjennom dei tre pilarane i EU sitt klimaregelverk.

Regelverka i «Klar for 55»-pakken er i prosess i EU. Det er venta at dei fleste regelverka vil bli vedtekne i EU i løpet av 2023.

Meir om regelverka i Klar for 55-pakken:
<https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/ambisios-klimapakke-fra-eu-kommisjonen/id2866218/>

ikkje-kvotepiktige sektorar i eige land eller ved å handle utsleppseiningar frå andre land som har overskot innanfor ikkje-kvotepiktige sektorar eller skog- og arealbrukssektoren. Noreg og åtte andre land kan òg bruke ei avgrensa mengd kvotar frå EUs kvotehandelssystem til å oppfylle målet innanfor innsatsfordelingsforordninga og dermed indirekte skog- og arealbrukssektoren. Gjeldande klimaregelverk og klimaavtalen med EU er nærmare omtalte i Prop. 94 S (2018–2019).

EU har som nemnt forsterka klimamålet sitt under Parisavtalen for 2030. Kommisjonen har difor foreslått å forsterke skog- og arealbruksregelverket slik at det gjev eit bidrag til oppfylling av klimamålet. Kommisjonen har foreslått å gå bort frå «netto-null-forpliktinga» for perioden 2021–2030 og foreslår i staden eit mål om å auke nettoopptaket i skog- og arealbrukssektoren i EU til 310 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Det er 42,3 mill. tonn høgare enn gjennomsnittsoptaket i perioden 2016–2018, som blir ny referanseperiode.

Kommisjonen foreslår å fordele målet om auke i nettoopptak ved å setje eit mål for det einsskilte medlemslandet som i sum gjev 310 mill. tonn netto-opptak i EU. Dei nasjonale måla for 2030 er baserte på at kvart land skal halde ved lag gjennomsnittsoptaket sitt i 2016–2018 og i tillegg ta ein del av differansen mellom EU-målet på 310 mill. tonn og gjennomsnittsoptaket i EU i 2016–2018. Denne delen blir berekna ut frå storleiken på forvalta areal i landet sett i høve til samla forvalta areal i EU. Forvalta areal er areal som påverka av menneskeleg aktivitet. Kommisjonen fore-

slår nasjonale årlege mål frå 2026 som følgjer ei lineær opptrapping til landa sine 2030-mål.

Forslaget inneber òg ei vesentleg forenkling av regelverket ved at ein går bort frå EU-spesifikke bokføringsreglar for kvar arealkategori til historiske tal for utslepp og opptak i tråd med FNs reknereglar. Det gjev meir objektivitet og transparens og inneber ei betydeleg administrativ forenkling.

Frå 2031 foreslår Kommisjonen at jordbruk blir slått saman med skog- og arealbrukssektoren til ein ny jord-, skog- og arealbrukssektor (AFOLU) og med eit mål om at den nye sektoren samla sett skal vere klimanøytral på EU-nivå frå 2035.

4.2.2 Nasjonalt omstillingsmål for heile økonomien

Som eit delmål på vegen mot netto-null-utslepp og lågutsleppssamfunnet har regjeringa sett eit omstillingsmål for heile økonomien i 2030. Dette er i regjeringsplattforma formulert som eit mål om å kutte norske utslepp med 55 pst. samanlikna med 1990. Det inneber at regjeringa har eit nasjonalt mål om å omstille både kvotepiktig og ikkje-kvotepiktig sektor. Hensikta er at heile det norske næringslivet skal omstille seg i retning lågutsleppssamfunnet.

Det norske omstillingsmålet, klimaforpliktinga under FN og avtala med EU supplerer kvarandre. Målet frå Hurdalsplattforma vil ikkje meldast inn som nytt mål

under Parisavtalen eller lovfestast i klimalova. Fleire EU-land har tilsvarende eigne nasjonale klimamål for utsleppskutt og er samtidig del av eit felles system for å oppnå internasjonale klimaforpliktingar, slik tilfellet også vil være for Noreg.

Noreg er ein liten, open økonomi som har stor handel med andre land. EU er ein viktig marknad for Noreg, og dei auka klimaambisjonane til EUs inneber betydelege endringar i rammevilkåra, som vil påverke norsk næringsliv og framtidige eksportmoglegheiter. For å nå klimamålet må vi i gang med ein rask og brei innsats som omfattar heile økonomien. Klimaavgifter og kvotesystemet vil framleis vere heilt sentrale verktøy for å redusere utslepp. Eit nasjonalt omstillingsmål skal bidra til å framskande omstilling utover det verkemiddelbruken i dag har bidrege til, irekna raskare teknologiskifte. Ved å starte omstillinga til eit lågutsleppssamfunn tidleg vil vi leggje til rette for grøn verdiskaping og gje norske verksemdar eit forsprang i det grønne skiftet.

Målet skal nåast gjennom ein ambisiøs og ansvarleg klimapolitikk, og vi er avhengige av både norsk og internasjonal teknologiutvikling for å kunne oppnå det. Kva konkrete tiltak som skal gjennomførast, vil bli vurdert løpande ut frå kva som er mest tenleg i eit langsiktig omstillingsperspektiv, og vurdert i samråd med næringslivet. Målet skal fremje ei fornuftig langsiktig omstilling for heile økonomien og fremje teknologiutviklinga vi er avhengige av. Det skal leggjast vekt på at norsk næringsliv skal vere konkurransedyktig i framtida, og det blir lagt til grunn at Noreg framleis skal ha overskot i kraftbalansen. Målet skal ikkje medføre ein lite effektiv klimapolitikk eller uforholdsmessig dyre tiltak.

Mange teknologiprojekt kan ha lang og ei ikkje føresieleg utviklingstid, men gje betydelege utsleppskutt på sikt. Ved store punktutslepp vil ein til dømes kunne få betydelege bidrag til norske utsleppskutt idet gammal teknologi blir erstatta med ny. Det betyr at ein ikkje kan forvente ei lineær utvikling i utsleppsreduksjonar. Elektrifisering av fossil energibruk og nytt kraftforbruk, til dømes i industrien, krev tilstrekkeleg kraftproduksjon og nettkapasitet. Elektrifiseringsprosjekt på sokkelen vil bli vurderte frå sak til sak og må ta omsyn til konsekvensane for kraftsystemet og tilgangen på rimeleg fornybar kraft for andre næringar og hushalda.

4.2.3 2050-målet

Noreg har lovfesta eit mål om å bli eit lågutsleppssamfunn i 2050. Formålet med å lovfeste målet om lågutsleppssamfunnet er å leggje til rette for ei langsiktig omstilling i klimavennleg retning i Noreg. Med lågutsleppssamfunn er det meint eit samfunn der

klimagassutsleppa, ut frå beste vitenskaplege grunnlag, utsleppsutviklinga globalt og nasjonale omstende, er reduserte for å motverke skadelege verknader av global oppvarming som beskrive i Parisavtalen. Vidare er det lovfesta at utsleppa skal reduserast i storleiksorden 90 til 95 pst. frå utsleppsnivået i referanseåret 1990. Ved vurdering av måloppnåing av klimamålet for 2050 skal det takast omsyn til effekten av norsk deltaking i det europeiske klimavotesystemet for verksemdar.

Klimalova er ikkje til hinder for at Noreg kan gjennomføre målet saman med EU. Eit klimasamarbeid med EU kan gje eit viktig bidrag til utsleppsreduksjonar nasjonalt og til den langsiktige omstillinga av det norske samfunnet som klimalova fremjar.

Fleire land, inkludert EU, har sett mål om netto-null-utslepp eller karbonnøytralitet i 2050. Dette er forskjellig frå Noreg som har eit mål om å bli eit lågutsleppssamfunn og redusere utsleppa med 90–95 pst. Eit mål om netto-null-utslepp ville for Noreg resultert i eit lågare ambisjonsnivå for utsleppsreduksjonar enn det eksisterande 2050-målet. Grunnen er at Noreg har eit stort CO₂-opptak i ståande skog som ville blitt rekna med i vurderinga av måloppnåinga. Framskrivningar for skog- og arealbrukssektoren indikerer at nettoopptaket frå skog- og arealbrukssektoren vil halde seg høgt, men fell fram mot 2050 før det aukar igjen.

4.3 Utslepp og opptak av klimagassar

4.3.1 Innleiing

Ifølgje klimalova skal det gjerast greie for utviklinga i utslepp og opptak av klimagassar og for framskrivningar av utslepp og opptak. I dette kapitlet blir det gjort greie for dette.

4.3.2 Historiske utslepp og opptak

Dei norske utsleppa av klimagassar var i 2021 på 49,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utanom skog- og arealbrukssektoren, viser førebelse tal frå SSB. Endelege tal for 2021 publiserast i november. Utsleppa er så å seie uendra frå 2020, med ein nedgang på 0,3 pst. Dette skjer etter ein markert reduksjon mellom 2019 og 2020, som i stor grad var ei følgje av koronapandemien.

Utsleppa har gått ned seks år på rad og var i 2021 på det lågaste sidan 1992. Utsleppa frå olje- og gassutvinning gjekk mykje ned mellom 2020 og 2021 fordi Hamnerfest LNG var stengd ned i heile 2021 som følgje av brannen i september 2020. Dei andre store sektorane

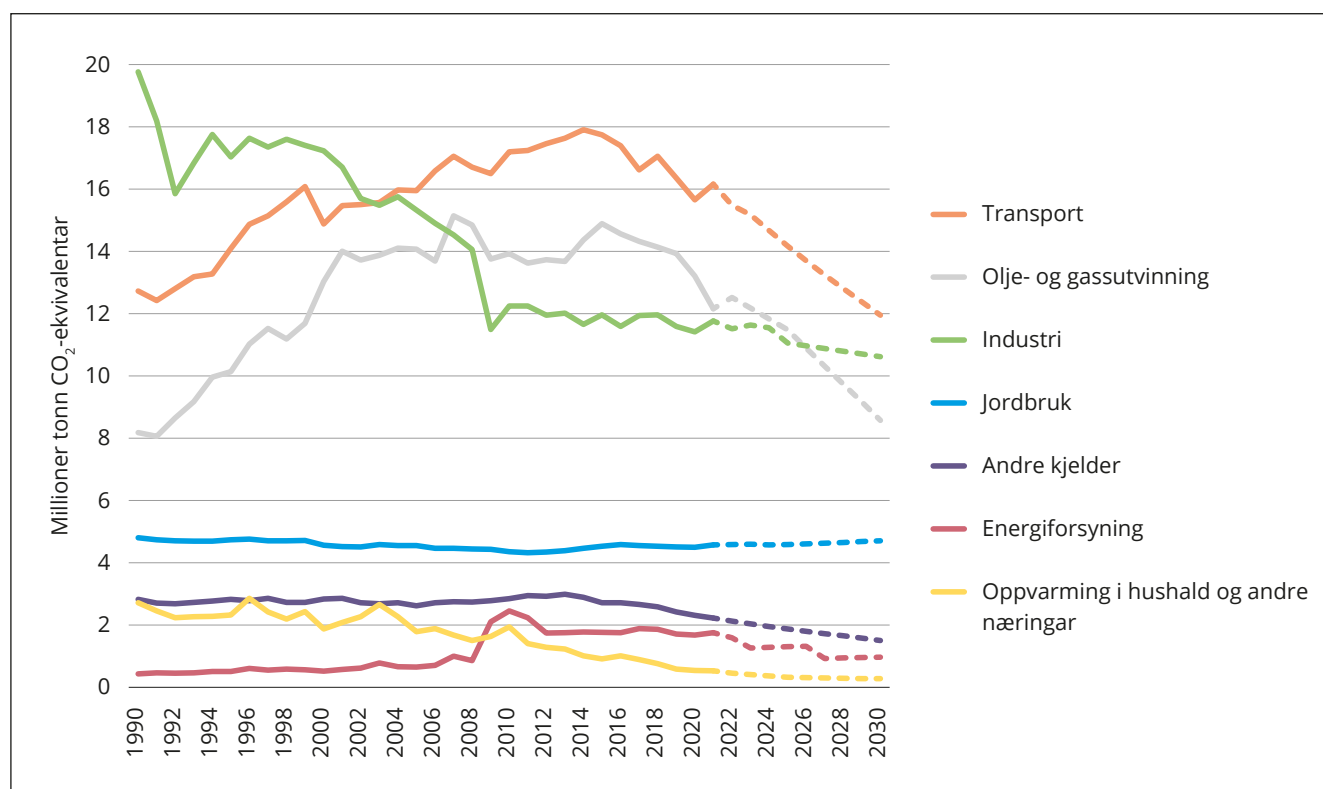
(industri, vegtrafikk og annan transport) hadde av ulike grunnar høgare utslepp i 2021 enn i 2020.

Utsleppa i 1990 var på 51,4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Utsleppa i 2021 ligg 4,5 pst. under 1990-nivået. I same perioden har befolkninga auka med i overkant av 27 pst. (1,16 mill. personar), og brutto nasjonalprodukt (BNP) er om lag dobla. Dermed er utsleppsintensiteten (utslepp per produksjon i kroner) fallen til litt under halvparten av nivået i 1990. Norsk økonomi har òg blitt mindre energiintensiv i og med at energiforbruket har auka med om lag 21 pst. sidan 1990.

Til Nasjonalbudsjettet for 2023 er det utarbeidd nye framskrivingar av norske klimagassutslepp. Framskrivingane byggjer på vurderingar av underliggjande

utviklingstrekk i norsk og internasjonal økonomi, mellom anna forhold knytte til teknologi og befolkning. I tråd med internasjonale retningslinjer er framskrivingane baserte på ei vidareføring av måten klimapolitikken er innretta på i dag, både i Noreg og internasjonalt.

Figur 4.3 viser utslepp frå 1990 fordelt på sektorar og framskrivne utslepp til 2030. I tillegg kjem utslepp og opptak frå skog- og arealbrukssektoren. I framskrivinga ligg overslaget for utsleppa av klimagassar om lag 10,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar lågare i 2030 enn i 2021. Om lag 55 pst. av utsleppsreduksjonen er berekna å komme i ikkje-kvotepiktige utslepp, der utsleppa er berekna å gå ned med i underkant av 5,8 mill. tonn frå 2021 til 2030. Kvotepiktige utslepp er berekna å gå ned med om lag 4,7 mill. tonn i den same perioden.

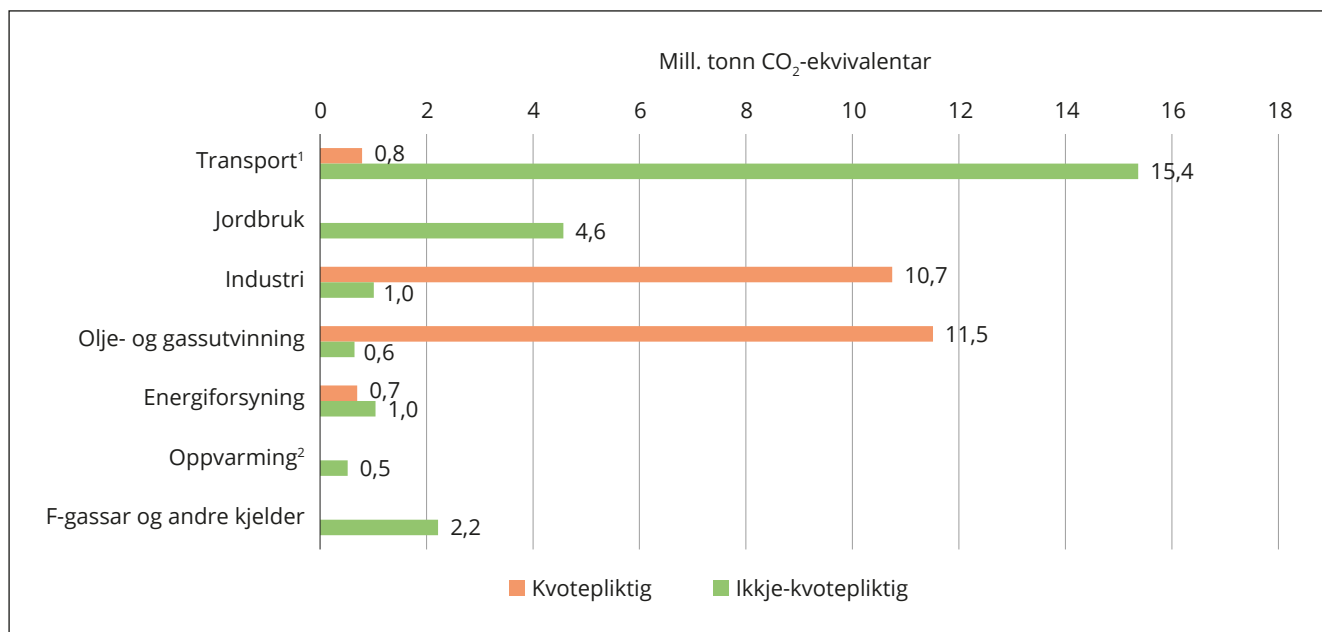


Figur 4.3 Sektorvise utslepp, historiske og framskriving til 2030.

Kjelder: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

Utslepp av CO₂ utgjorde 83 pst. av dei samla utsleppa i 2021, medan resten kjem av utslepp av metan (CH₄), lystgass (N₂O) og fluorhaldige klimagassar (HFK-ar, PFK-ar og SF₆). Medan utsleppa av CO₂ er vurderte i framskrivinga til å gå ned med i underkant av 24 pst. frå 2021 til 2030, er det berekna at nedgangen blir mindre for andre klimagassar. Utsleppa av andre klimagassar enn CO₂ er samla venta å minke frå 8,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021 til i 7,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030.

Figur 4.4 viser kvotepiktige og ikkje-kvotepiktige utslepp fordelt på sektor. Omtrent halvparten av dei norske utsleppa av klimagassar er kvotepiktige, som inneber at dei er omfatta av kvotesystemet til EU (EU ETS), sjå nærmare omtale i kapittel 4.2.1. For industrien, petroleumsnæringa og luftfarten er den største delen av utsleppa kvotepiktige. I energiforsyninga er under halvparten av utsleppa kvotepiktig.



Figur 4.4 Fordeling kvotepiktige og ikkje-kvotepiktige utslepp i 2021.

¹ Utslepp frå luftfart innad i eller innanfor EØS-området er kvotepiktige. Innan luftfarten er det nokre utslepp som verken er inkluderte i dei kvotepiktige utsleppa eller i ikkje-kvotepiktige utslepp slik dei er definerte under EUs innsatsfordeling. Desse utsleppa er inkluderte i dei kvotepiktige utsleppa her.

² Oppvarming i primærnæringar, bygg og anlegg, tenesteyting og hushald.

Kjelde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

Frå 2020 til 2021 gjekk dei kvotepiktige utsleppa ned med 3 pst., frå 24,4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar til 23,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. I framskrivingane er det venta ein nedgang i dei kvotepiktige utsleppa med om lag 4,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, eller om lag 20 pst. frå 2021 til 2030. Samanlikna med 2005 svarer det til ein nedgang på 8,7 mill. tonn, eller om lag 31 pst. Dei største kutta framover er venta i utslepp frå olje- og gassproduksjonen.

Dei ikkje-kvotepiktige utsleppa er mellom anna utslepp frå vegtrafikk og annan transport utanom luftfarten, jordbruk og ein del andre kjelder. Basert på dei førebelse tala for 2021 har Miljødirektoratet estimert at dei ikkje-kvotepiktige utsleppa i 2021 var på 25,4 mill.

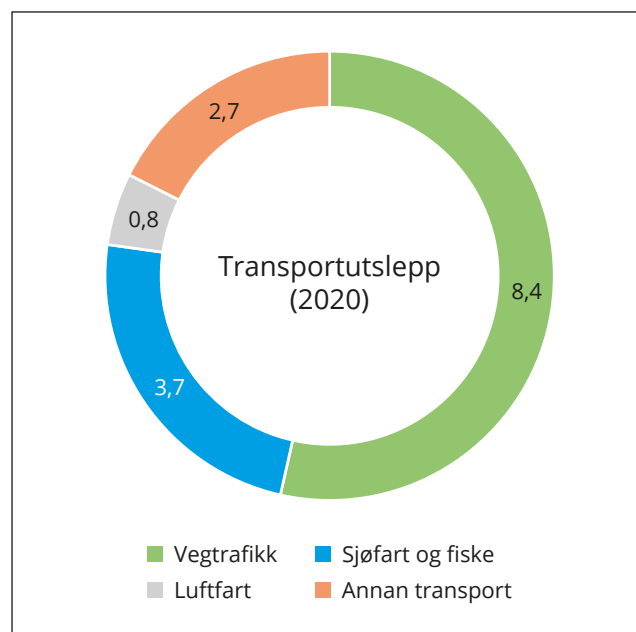
tonn CO₂-ekvivalentar, som svarer til ein auke på 2 pst. frå 2020. Transport stod for 61 pst. av dei ikkje-kvotepiktige utsleppa i 2021, medan jordbruk og dei andre ikkje-kvotepiktige utsleppa stod for 18 pst. og 21 pst. I framskrivinga er dei ikkje-kvotepiktige utsleppa venta å vere på om lag 19,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Dette er ein reduksjon på litt over 28 pst. samanlikna med utsleppa i 2005.

Skog tek opp store mengder CO₂. I 2020 var nettoopp-taket på 20,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i sektoren for skog og annan arealbruk ved bruk av Klimakonvensjonens reknereglar. Sjå kapittel 4.3.2.6 for nærmare omtale.

4.3.2.1 Transport

Transport omfattar i utslppsrekneskapan vegtransport, innanriks sjøtransport og fiske, luftfart og annan transport. Annan transport er til dømes utslipp frå anleggsmaskiner og traktorar.

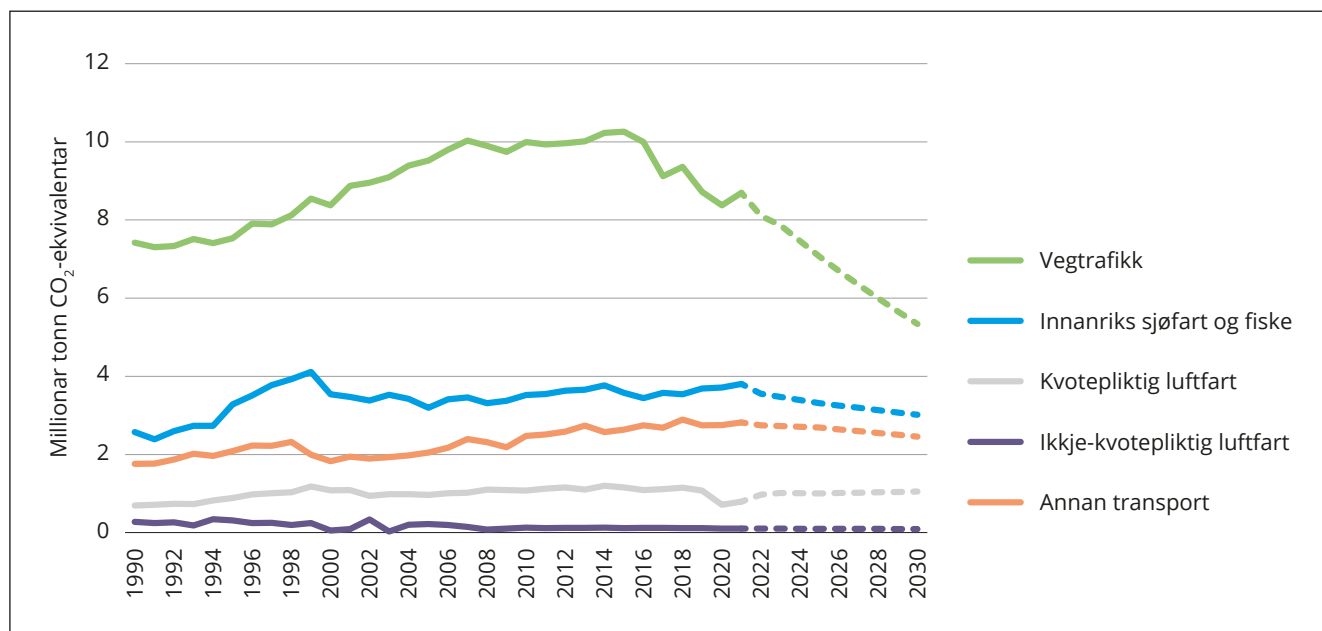
Mesteparten av utslappa i transportsektoren er ikkje-kvotepliktige. Unntaket er utslipp frå luftfart innanfor EØS-området, også innanriks i Noreg, som i all hovudsak er underlagde kvoteplikt. Førebelse tal viser at utslappa frå transportsektoren i 2021 var på 16,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, noko som svarer til rundt 30 pst. av dei totale norske klimagassutslappa. Utsleppa var litt høgare enn i 2020. Samanlikna med 1990 har transportutslappa auka med 27 pst. Etter å ha auka fram til 2015 har dei sidan gått ned, og utslappa er i dag om lag på nivå med utslappa i 2005. Utsleppa er i framskrivinga venta å gå ned fram mot 2030, hovudsakleg på grunn av auka innfasing av null- og lågutslippsteknologi både i vegtrafikk og i annan transport.



Figur 4.5 Utslepp frå transport i 2020¹ fordelt på ulike kjelder (millionar tonn CO₂-ekvivalentar).

¹ Dei førebelse utslippstala for 2021 inneheld ikkje fordeling av utslappa mellom innanriks sjøfart og fiske og andre transportutslipp.

Kjelde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå



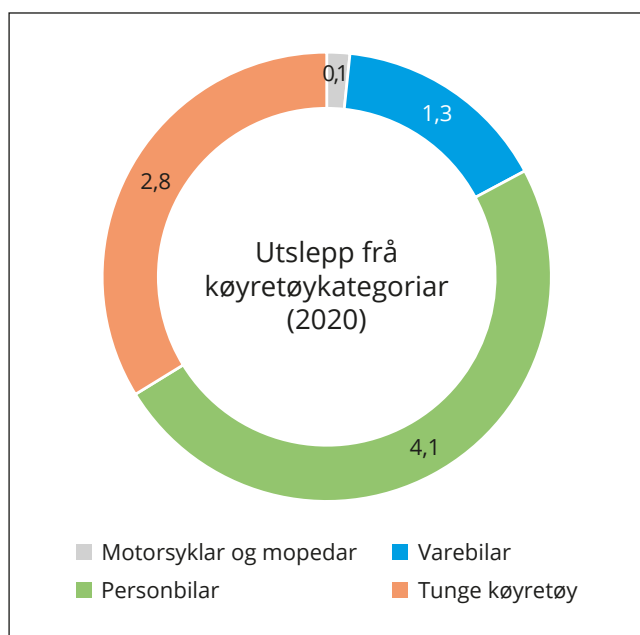
Figur 4.6 Utslepp frå transport - historiske utslipp og framskriving.¹

¹ Fordelinga for 2021 er ekstrapolert i og med at ein ikkje har ei slik fordeling i dei førebelse utslippstala.

Kjelde: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

4.3.2.1.1 Vegtrafikk

I 2021 viser dei førebelse tala at utsleppa frå vegtrafikk var på 8,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, noko som inneber ein auke på 17 pst. samanlikna med 1990. Utsleppa auka fram til midten av førre tiåret, med ein topp i 2015 på 10,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Etter det er utsleppa reduserte hovudsakleg som følgje av auka bruk av biodrivstoff og ein aukande del elbilar. Figur 4.7 viser korleis utsleppa frå vegtrafikken har utvikla seg sidan 1990, og korleis dei er forventa å utvikle seg fram mot 2030.



Figur 4.7 Klimagassutsleppa frå vegtrafikk i 2020 fordelt på ulike kategoriar køyretøy¹.

¹ Dei førebelse utsleppstala for 2021 deler ikkje utsleppa inn i ulike kategoriar køyretøy.

Kjelde: Miljødirektoratet og Statistisk Sentralbyrå.

Personbilar står for den største delen av utsleppa frå vegtrafikken. I 2020 var utsleppa frå personbilar 4,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, altså om lag halvparten av utsleppa frå vegtrafikken. Tunge køyretøy og varebilar står for den andre halvparten, medan motorsyklar og mopedar berre står for ein liten del av utsleppa. I dei førebelse tala for 2021 er ikkje utsleppa fordelt på ulike kategoriar køyretøy.

Med gjeldande politikk er utsleppa frå vegtransporten vurderte å minke frå 8,7 mill. tonn i 2021 til 5,3 mill. tonn i 2030. Nedgangen skriv seg først og fremst frå at det er lagt til grunn at innfasinga av låg- og nullutsleppskøyretøy vil auke ytterlegare framover. Delen elbilar av nybilsalet for personbilar har auka med opp mot 10 prosentdelar årleg dei siste åra og er dei første åtte

månadene i 2022 komme opp i 76 pst. I framskrivinga i Nasjonalbudsjettet for 2023 vart det lagt til grunn at alle nye personbilar som blir selde i Noreg vil vere elektriske frå 2025. Også for varebilar er det venta at elbildelen av nysalet vil auke mykje framover. Det er vidare lagt til grunn at teknologiutviklinga for tunge køyretøy etter kvart styrkjer seg, men at denne kjem seinare og meir sakte enn for lettare bilar. Teknologien per i dag er umoden for nokre segment, og den vidare utviklinga er usikker. I framskrivingane er det lagt til grunn at innblandinga av biodrivstoff i vegtrafikk frå og med 1. januar 2023 vil vere på 13 pst. reell volumprosent i tråd med omsetningskravet.

4.3.2.1.2 Innanriks sjøfart og fiske

Utsleppa frå innanriks sjøfart og fiske var i 2020¹ på 3,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar og utgjorde om lag 7,5 pst. av dei totale klimagassutsleppa.

Utsleppa steig frå eit nivå på omkring 2,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar rundt 1990 til rundt 4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar rundt tusenårsskiftet. Utsleppa har sidan stabilisert seg på rundt 3,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Sjøfarten er påverka av generelle konjunktursvingingar, og det er til dels store årlege variasjonar i utsleppa. Det har vore ein auke i aktiviteten i innanriks sjøfart sidan 1990, som kan forklare noko av oppgangen i utsleppa. Utsleppa frå fiske har vore relativt stabile sidan 1990. I framskrivinga viser utsleppa frå innanriks sjøfart og fiske ein nedgang til 3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030.

4.3.2.1.3 Luftfart

Utslepp frå luftfart innanfor EØS-området, også innanriks i Noreg, er i all hovudsak underlagde kvoteplikt. I 2020 svarte utsleppa av klimagassar frå kvotepliktig luftfart til 0,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Noko over 90 pst. av innanriks luftfart er dekt av kvotesystemet. Kvoteplikta gjeld flygingar innan EØS-området. Små kommersielle aktørar med få flygingar og låge utslepp er ikkje omfatta av kvotesystemet. Det same gjeld politi- og redningsflygingar. Utsleppa frå ikkje-kvotepliktig luftfart var på om lag 0,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2020.

4.3.2.1.4 Annan transport

Ikkje-veggående køyretøy, motorreiskap og jernbane er grupperte som «annan transport». Utsleppa frå annan transport var i 2020 om lag 2,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, svarande til rundt 6 pst. av totalutsleppa av klimagassar i 2020. Utsleppa frå annan transport har auka

¹ Dei førebelse utsleppstala for 2021 deler ikkje transportutsleppa inn i underkategoriar.

med over 57 pst. sidan 1990. Auken kjem mellom anna av ein auke i utslepp frå anleggsmaskiner på grunn av høg aktivitet.

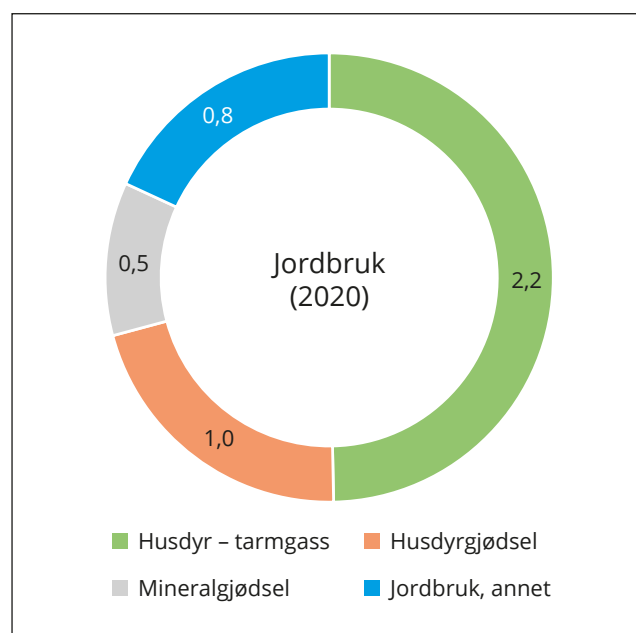
4.3.2.2 Jordbruk

I 2021 var utsleppa frå jordbrukssektoren på 4,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.² Dette er cirka 9 pst. av dei totale norske utsleppa av klimagassar.

Frå 1990 til 2021 har utsleppa frå jordbruket gått ned med i underkant av 5 pst. Viktige årsaker er mindre bruk av nitrogenhaldig mineralgjødning, meir bruk av kraftfôr i staden for gras og betre yting i mjølkeproduksjonen som har gjeve eit redusert tal på mjølkekyr. Ein kraftig auke i talet på ammekyr har til dels motverka denne reduksjonen i utslepp. Noreg har husdyrhelse i verdstoppen, og friske dyr med god fruktbarheit er meir klimavennlege enn dyr med dårlegare helse. Avlsarbeid og auka effektivitet har ført til at klimagassutsleppa frå mjølkeproduksjonen er redusert med 10 pst. per produserte eining frå 1980 til i dag.

Utsleppa som er rekna inn under jordbrukssektoren, er i hovudsak metan (CH₄) frå husdyrtarmgass og gjødsel-lager og lystgass (N₂O) frå gjødsellager, gjødsla mark og organisk jord. Berekna utslepp heng difor tett saman med mengda husdyr, gjødsel og areal med dyrka orga-

² Utslepp frå jordbruksaktivitet som blir bokførte i sektorane transport, oppvarming av bygg og arealbruk er ikkje inkluderte her.

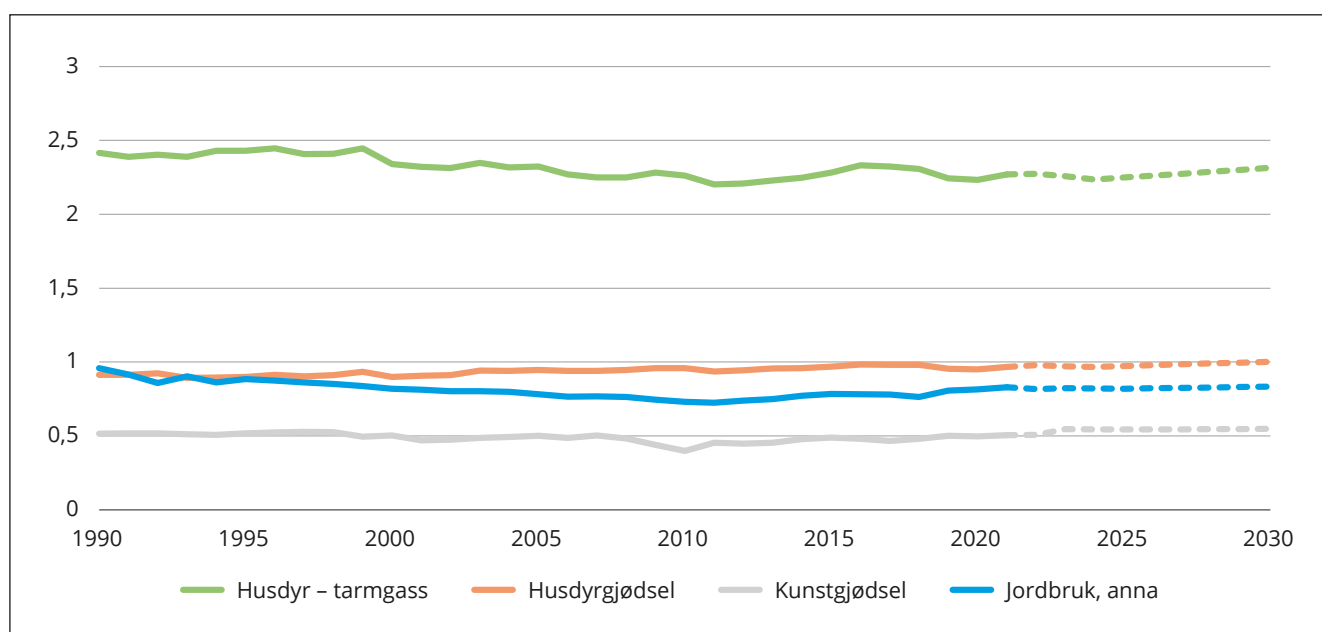


Figur 4.8 Utslepp frå jordbruk i 2020¹ fordelt på ulike kjelder.

¹ Dei førebelse utsleppstala for 2021 inneheld ikkje fordeling av jordbruksutsleppa på ulike kjelder.

Kjelde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

nisk jord, sjå figur 4.8. Utsleppet av metan frå jordbruket er redusert med 4,6 pst. frå 1990 til 2021, medan utsleppet av lystgass frå jordbruket har auka med 0,4 pst, sjå figur 4.9. På grunn av kompliserte prosessar og diffuse utslepp frå jord er det stor usikkerheit rundt storleiken på utsleppa frå bruken av mineral- og husdyrgjødsel.



Figur 4.9 Utslepp frå jordbruk – historiske utslepp og framskriving¹.

¹ Fordelinga for 2020 er ekstrapolert i og med at ein ikkje har ei slik fordeling i dei førebelse utsleppstala.

Kjelde: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

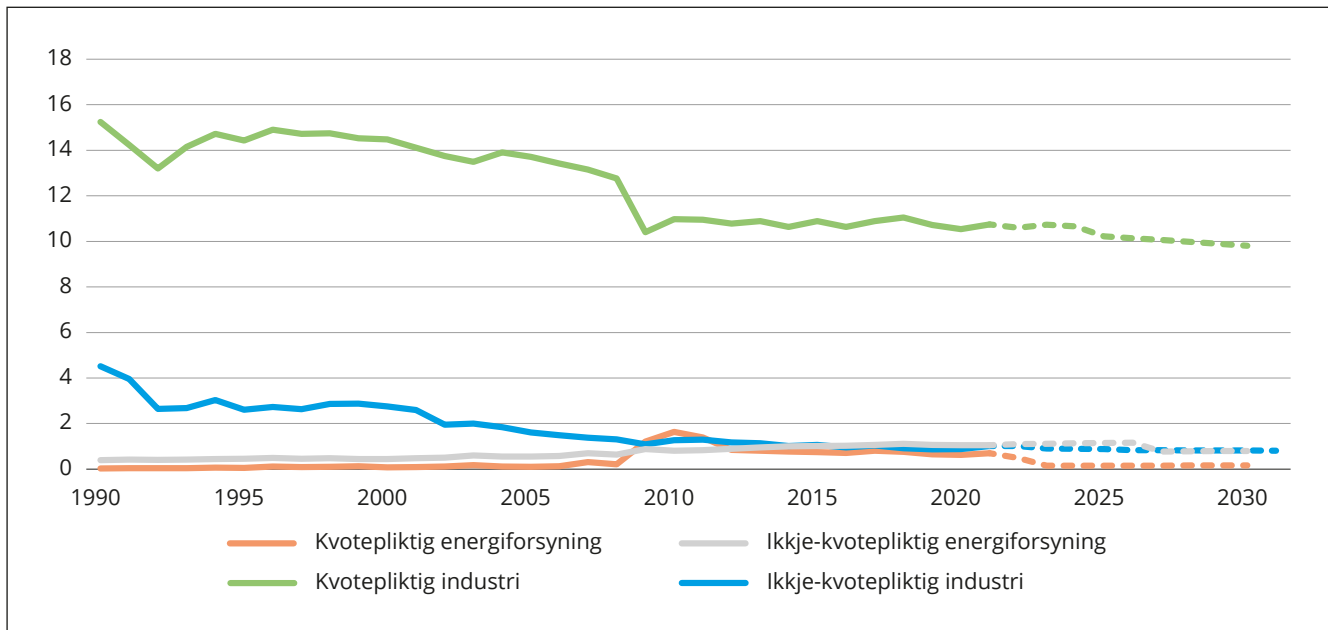
Utsleppa frå jordbruket utgjorde i 2021 omtrent 56 pst. av dei totale norske utsleppa av metan og 77 pst. av lystgassutsleppa. Trass auka produksjon har endringar i jordbruket medverka til at utslepp frå energiforbruk i jordbruket i 2020 er 22 pst. lågare enn i 1990.

Framskrivningane presenterte i Nasjonalbudsjettet 2023 av dei utsleppa som i utsleppsrekneskapan høyrer til i jordbrukssektoren, gjev eit utslepp på cirka 4,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar per år fram til 2030, med andre ord om lag på nivået i dag. Reknar vi med både utslepp

som blir bokførte i jordbrukssektoren, og utslepp frå jordbruksaktivitet som blir bokførte i sektorane transport, oppvarming av bygg og arealbruk, gjev framskrivningane totale utslepp frå jordbruksaktivitet på snautt 8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030.

4.3.2.3 Industri og energiforsyning

Innan industri og bergverk gjekk utsleppa opp med 3 pst. frå 2020 til 2021. Dei er no 40,5 pst. lågare enn i 1990.



Figur 4.10 Utslepp frå industri og energiforsyning – historiske utslepp og framskriving.

Kjelde: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

I 2021 låg utsleppa av klimagassar frå kvotepliktig industri på 10,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, svarande til om lag ein femtedel av dei samla norske klimagassutsleppa. Dei største kvotepliktige utsleppa frå industrien kjem frå ferrolegeringsindustri, aluminiumsindustri, sementindustri, mineralgjødselindustri, treforedlingsindustri og kjemisk industri. Store kjelder til klimagassutslepp er bruken av kol som reduksjonsmiddel i metallindustrien, bruken av fossile innsatsar i kjemisk industri og sementindustrien. Sementindustrien har punktutslepp både frå energiproduksjon og frå prosess, der utsleppa frå fjerning av CO₂ frå kalkstein er dei største.

Dei siste tiåra har klimagassutsleppa gått ned i kvotepliktig industri, særleg gjeld dette utsleppa av fluorgassar frå aluminiumproduksjonen og lystgass frå mineralgjødselindustrien. Dette er ei følge av at verksemdene har utvikla og teke i bruk ny teknologi og innført betre styringssystem.

Dei verksemdene som ikkje har kvoteplikt i industrien, er mindre verksemdar eller verksemdar med låge utslepp, som næringsmiddelindustri, vareproduksjon, asfaltverk og liknande. I tillegg har ein del kvotepliktige verksemdar utslepp av klimagassar som ikkje er omfatta av kvoteplikt. Dette gjeld mellom anna diffuse utslepp av metan og CO₂ omdanna frå nmVOC³, frå raffineri og lystgass frå fullgjødselproduksjon. Ikkje-kvotepliktige utslepp i industrien var i 2021 på om lag 1,0 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, som svarer til rundt 4 pst. av dei totale ikkje-kvotepliktige utsleppa.

Energiforsyninga i Noreg er i stor grad basert på elektrisitet frå fornybare energikjelder som vasskraft og vindkraft og har difor låge utslepp. Utslepp frå energiforsyninga var rundt 1,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021. Av dette var dei ikkje-kvotepliktige utsleppa på rundt 1,0 mill. tonn, altså rundt 4 pst. av dei totale

³ Flyktige organiske sambindingar unnateke metan blir forkorta til nmVOC (non-methane volatile organic compounds).

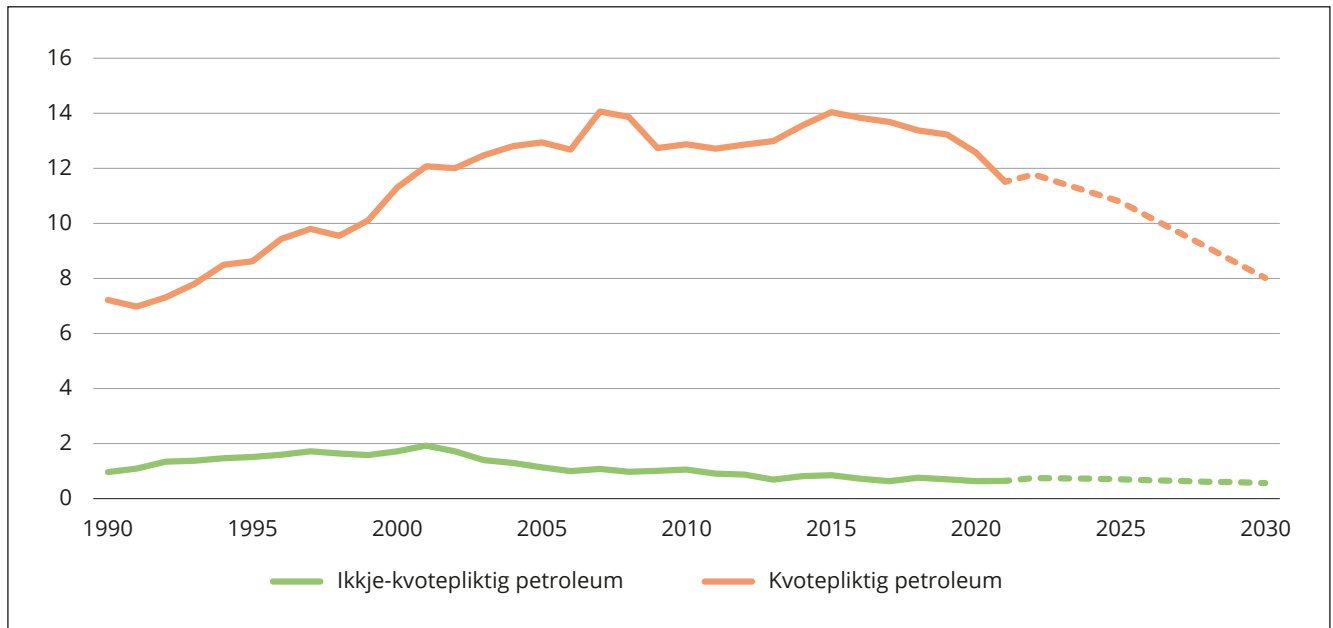
ikkje-kvotepliktige utsleppa. Dei ikkje-kvotepliktige utsleppa i energiforsyninga kjem hovudsakleg frå brenning av avfall der spillvarmen blir nytta i fjernvarme. Dei totale utsleppa frå avfallsforbrenning har auka frå om lag 200 000 tonn CO₂-ekvivalentar i 1990 til om lag 986 000 tonn CO₂-ekvivalentar i 2020. Dette kjem mellom anna av at innføringa av deponiforbodet førte til at meir avfall har gått til forbrenning.

Store energianlegg, som hovudsakleg leverer energi til verksemdar, er kvotepliktige. I 2021 var utsleppa av

klimagassar frå kvotepliktig energiforsyning 0,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

4.3.2.4 Olje- og gassutvinning

I 2021 svarte utsleppa av klimagassar frå petroleumsverksemda til 12,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Utsleppa frå petroleumsverksemda utgjer om lag ein fjerdedel av dei samla norske klimagassutsleppa.



Figur 4.11 Utslepp frå olje og gassutvinning – historiske utslepp og framskriving.

Kjelde: Finansdepartementet, Mijødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

Brorparten av utsleppa frå petroleumsverksemda er kvotepliktige. I 2021 var dei kvotepliktige utsleppa 11,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Mesteparten av utsleppa kjem frå gassturbinar som anten genererer elektrisitet eller driv pumper og kompressorar på plattformene. Fram mot 2030 er dei kvotepliktige utsleppa venta å gå ned til 8,0 mill. tonn. Nedgangen har særleg samanheng med auka bruk av kraft frå land til petroleumsinnretningane. Framskrivningane av utslepp frå olje- og gassproduksjon byggjer på rapportering frå oljeselskapa. Desse er supplerte med tal for utslepp

frå landanlegga knytte til vidare transport av petroleumsprodukt.

Dei ikkje-kvotepliktige utsleppa frå petroleumssektoren er rekna til omkring 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, eller om lag 3 pst. av dei totale ikkje-kvotepliktige utsleppa i 2021. Dette er hovudsakleg utslepp av metan og CO₂ omdanna frå nmVOC, frå kaldventilering og difuse utslepp og fordamping ved lasting og lagring av råolje og andre petroleumsprodukt.

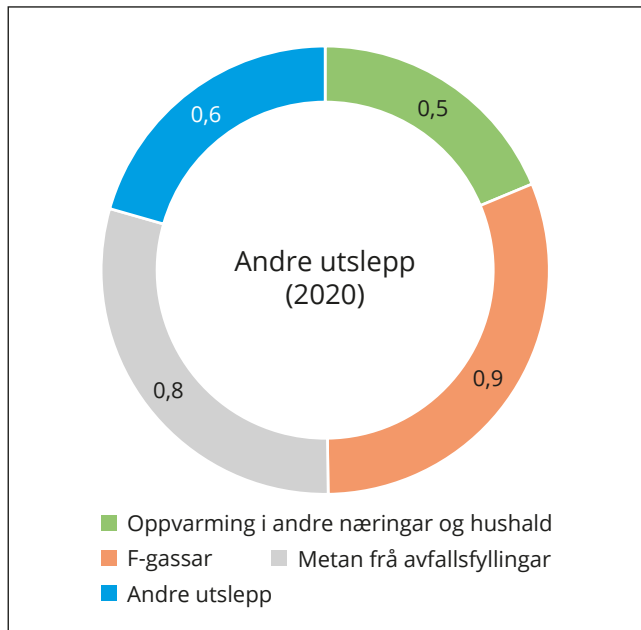
4.3.2.5 Fluorgassar, avfallsdeponi og andre kjelder

Utslepp frå produkt med fluorgassar (f-gassar) og andre kjelder ikkje allereie nemnde utgjorde i 2020⁴ 2,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, rundt 6 pst. av dei totale utsleppa eller rundt 11 pst. av dei ikkje-kvotepfiktige utsleppa (sjå figur 4.12). Utsleppa vart reduserte med om lag 5 pst. frå 2019 til 2020, og framskrivne utslepp viser ein reduksjon på 38 pst. frå 2020 til 2030 (sjå figur 4.13).

F-gassane er delte inn i SF₆ (svovelheksafluorid), PFK (perfluorkarbon) og HFK (hydrofluorkarbon). HFK-gassar er industrielt framstilte gassar som er nytta mellom anna i kuldeanlegg, varmpumper og luftkondisjonering, og er den største kjelda til utslepp av f-gassar. Utsleppa har auka frå eit ubetydeleg nivå i 1990 etter at gassane vart fasa inn som erstatning for ozonreducerande gassar. Utslepp av HFK var i 2021 på 0,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar og utgjorde om lag 2 pst. av dei totale utsleppa av klimagassar og rundt 3 pst. av dei ikkje-kvotepfiktige utsleppa.

Utslepp frå SF₆ var i 2021 på 61 000 tonn CO₂-ekvivalentar og stod for 0,2 pst. av dei ikkje-kvotepfiktige utsleppa. Utsleppa av SF₆ er reduserte med om lag 97 pst. sidan 1990. Utslepp av PFK kjem frå aluminiumsindustrien

⁴ For fleire av desse kjeldene blir det ikkje lagt fram førebelse utsleppstal. Utsleppstal for 2021 vil difor ikkje vere tilgjengelege før SSB legg fram endelege utsleppstal i november 2022.

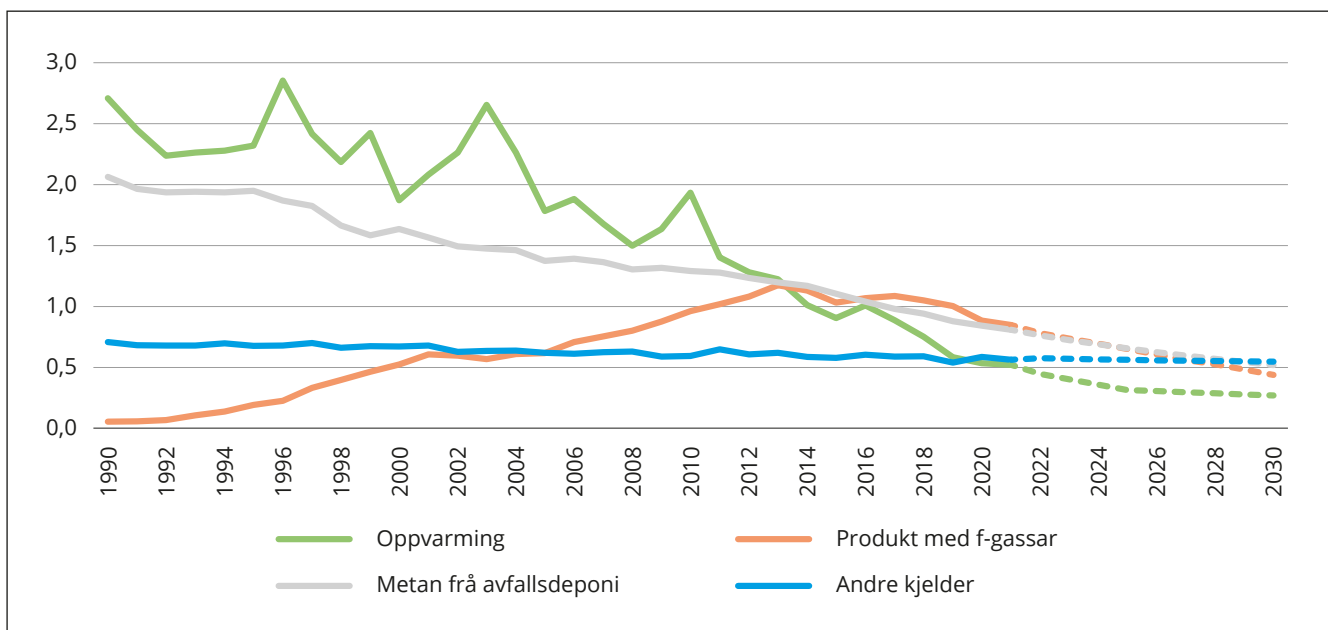


Figur 4.12 Andre utslepp i 2020 fordelt på ulike kjelder.

Kjelde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

og er inkluderte i denne kjelda i utsleppsrekneskapen. Desse utsleppa er kvotepfiktige.

Energien til oppvarming i Noreg er i stor grad basert på elektrisitet frå fornybare energikjelder som vasskraft og vindkraft og har difor låge utslepp. Utsleppa var på omkring 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2021. Utslepp frå oppvarming i andre næringer og bustader



Figur 4.13 Andre utslepp – historiske utslepp og framskriving.

¹ Dei førebelse utsleppstala inneheld ikkje informasjon på dette detaljnivået, og utsleppstala for 2021 er difor estimerte for enkelte av kjeldene.

Kjelde: Finansdepartementet, Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå

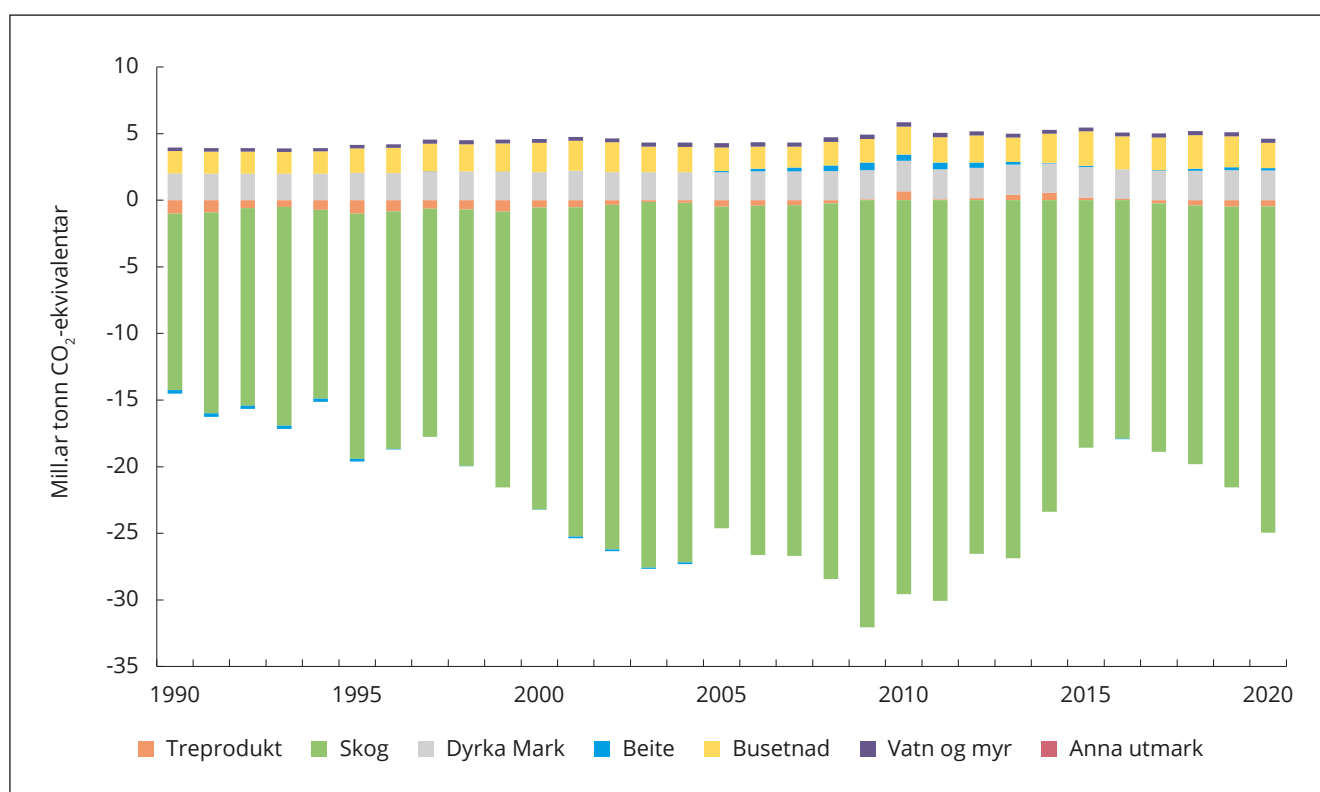
er i hovudsak CO₂ frå forbrenning av fyringsolje og gass. Utsleppa frå denne kjelda er redusert med om lag 80 pst. sidan 1990. Utsleppa gjekk ned rundt 2 pst. frå 2020 til 2021, ifølgje førebelse tal frå SSB. Utsleppa frå bruken av mineralolje til oppvarming i næringar og hushald var i 2020 reduserte med over 99 pst. samanlikna med 1990. Forbodet mot å bruke mineralolje til oppvarming av bygg, som tok til å gjelde i 2020, inneber at oppvarming av bygg framover i svært liten grad vil ha utslepp frå bruk av mineralolje. Det vil likevel framleis vere utslepp frå bruken av gass og frå metanutslepp frå vedfyring. I 2030 er utsleppa frå oppvarming av bygg påreknå å vere 0,27 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

Metanutsleppa frå avfallsfyllingar stod for 3,4 pst. av dei ikkje-kvotepliktige utsleppa i 2020. Desse utsleppa er reduserte med nesten 60 pst. sidan 1990 på grunn av forbod mot å deponere våtorganisk avfall frå 2002 (utvida til alt nedbryteleg avfall i 2009) og oppsamling av gass frå eldre fyllingar. Utsleppa er venta å gå vidare ned mot 2030.

Kjelder som løysemiddel, avløp og avløpsreinsing, kompostering og biogassanlegg og bensin- og gassdistribusjon står for dei resterande 2,4 pst. av dei ikkje-kvotepliktige utsleppa. Utslepp frå avløp, primært lystgass, har blitt reduserte sidan 1990 trass i ein stor auke i folketalet. Kompostering og biogassanlegg aukar òg, men er framleis ei lita kjelde til metanutslepp.

4.3.2.6 Skog og annan arealbruk (LULUCF)

Sektoren skog og annan arealbruk (Land use, land-use change, and forestry – LULUCF) skil seg frå dei andre sektorane i klimagassrekneskapen ved at han har både opptak og utslepp av klimagassar. Det blir òg berekna opptak og utslepp ved endringar i bruken av areala ved overgang mellom dei ulike arealkategoriene. Figur 4.14 viser korleis utslepp og opptak i perioden 1990–2020 har fordelt seg på dei ulike arealkategoriene i klimagassrekneskapen.



Figur 4.14 Netto utslepp og opptak frå arealkategoriar i sektoren «Skog og annan arealbruk» frå 1990 til 2020 (Klimakonvensjonens reknereglar).

Kjelde: NIBIO og Miljødirektoratet

Frå 1990 til 2009 var det ein auke i både opptak og utslepp av klimagassar innan sektoren, medan det vart eit lågare samla netto-opptak frå 2010 fram mot 2020, sjå figur 4.14. Netto-opptak totalt i sektoren utgjorde 20,3 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2020 slik det blir rap-

portert i rekneskapen under Klimakonvensjonen. Dette svarer til om lag 40 pst. av dei samla norske utsleppa av klimagassar. Skog står for størstedelen av karbonopptaket i sektoren. I 2020 var det eit netto-opptak i skog på 24,5 mill. tonn CO₂ mot 13,3 mill. tonn CO₂ i

1990. I tillegg hadde karbon i treprodukt eit lite opp-tak i 2020. Det høge netto-opptaket er mellom anna eit resultat av at det vart planta mykje skog i Noreg i etterkrigstida, som no er i den mest vekstkraftige fasen sin. Utsleppa har også auka sidan 1990, og dei andre arealbrukskategoriane hadde eit netto-utslepp som svarer til 4,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2020. Avskoging (omdisponering av skog til utbygging, jordbruk og andre formål) stod for 2,6 mill. tonn mot 1,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 1990.

4.3.3 Framskrivingar

I Nasjonalbudsjettet 2023 (Meld. St. 1 (2022–2023)) blir det presentert oppdaterte framskrivingar av norske klimagassutslepp. Framskrivingane syner konsekvensen av allereie vedteken politikk og inkluderer ikkje effektar av ny politikk og framtidige verkemiddel. Forslag til endra verkemiddel eller tiltak som ikkje er ferdig utgreidde og iverksette i form av forskriftsendringar eller stortingsvedtak mv., inngår difor ikkje i framskrivingane. Framskrivingane tek utgangspunkt i dei makroøkonomiske berekningane i Nasjonalbudsjettet 2023 og byggjer på vurderingar av underliggjande utviklingstrekk i norsk og internasjonal økonomi, mellom anna økonomiske, teknologiske og befolkningsmessige forhold. Dei sentrale føresetnadene for framskrivingane står i boks 4.6.

Tabell 4.2 viser historiske utslepp og framskrivingar av norske klimagassutslepp til 2035. Utsleppa av klimagassar er berekna til å avta med rundt 10,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå 2021 til 2030 og ytterlegare nesten 5 mill. tonn frå 2030 til 2035. Utsleppa i 2030 og 2035 er difor berekna til å vere høvesvis 25 og 34 pst. lågare enn utsleppa i 1990. Litt over halvparten av utsleppsreduksjonen er berekna til å komme i ikkje-kvotepliktige utslepp. Der blir utsleppa berekna til å gå ned med 5,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå 2021 til 2030 og ytterlegare 2,3 mill. tonn frå 2030 til 2035. Kvotepiktige utslepp er berekna til å gå ned med 4,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå 2021 til 2030 og ytterlegare 2,4 mill. tonn frå 2030 til 2035.

Framskrivingane av utslepp frå olje- og gassproduksjon er utarbeidde av Oljedirektoratet og byggjer på rapportering frå oljeselskapa hausten 2021. Desse er supplerte med utslepp frå landanlegga knytte til mellom anna vidareforedling av gass. I perioden 2021–2030 ligg det an til ein nedgang i klimagassutslepp på om lag 30 pst., det er særleg auka bruk av kraft frå land som gjer at utsleppa er på veg vidare nedover.

Utsleppa frå vegtransport er berekna å bli meir enn halverte i framskrivingsperioden, frå 8,7 mill. tonn i 2021 til 3,9 mill. tonn i 2035. Nedgangen skriv seg først og fremst frå at det er lagt til grunn at innfasinga av låg- og nullutsleppsbilar vil auke ytterlegare framover.

Tabell 4.2 Utslepp og framskrivingar av klimagassar i Noreg etter sektor. Mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

	1990	2005	2021	2025	2030	2035
Utslepp av klimagassar	51,4	54,9	49,1	44,8	38,6	33,8
<i>Kvotepiktig utslepp</i>	23,2	27,7	23,8	22,2	19,1	16,6
– Olje- og gassproduksjon	7,2	12,9	11,5	10,8	8,0	6,3
– Industri og bergverk	15,3	13,7	10,7	10,2	9,8	9,1
– Andre kjelder ¹	0,7	1,1	1,5	1,2	1,2	1,2
<i>Ikkje-kvotepiktige utslepp</i>	28,3	27,2	25,4	22,6	19,5	17,2
– Luftfart, sjøfart og fiske	4,6	5,5	6,7	6,1	5,6	5,0
– Vegtrafikk	7,4	9,5	8,7	7,1	5,3	3,9
– Jordbruk	4,8	4,6	4,6	4,6	4,7	4,7
– Andre kjelder ²	11,4	7,6	5,4	4,8	3,9	3,6

¹ Inkluderer kvotepiktig energiforsyning og luftfart.

² Inkluderer ikkje-kvotepiktige utslepp frå industri, petroleumsverksemd og energiforsyning i tillegg til oppvarming og andre kjelder.

Kjelde: Statistisk sentralbyrå, Miljødirektoratet og Finansdepartementet.

Boks 4.6 Sentrale føresetnader for framskrivingane utanom skog og arealbruk

Utgangspunktet for framskrivingane er utsleppsrekneskapen, retningslinjene for rapportering vedtekne av partane under FN's klimakonvensjon og nasjonalrekneskapen frå Statistisk sentralbyrå. Nasjonalrekneskapen utgjer datagrunnlaget for Statistisk sentralbyrås økonomiske modell SNOW, som blir brukt i arbeidet med framskrivingane. Modellen er supplert med andre typar analysar på enkelte område.

Framskrivningane byggjer på ei rekkje føresetnader, mellom anna at klima- og miljøpolitikken som er i Noreg og internasjonalt i dag, blir vidareført. Dei sentrale føresetnadene kan samanfattast slik:

- Same makroøkonomiske bilete som i dei langsiktige analysane i Nasjonalbudsjettet 2023, irekna sysselsetjing, produktivitet og produksjon og pris på råolje og naturgass, og ei utvikling i offentlege finansar og driftsbalansen overfor utlandet i tråd med avgrensingane i handlingsregelen for bruken av oljeinntekter.
- Måten klimapolitikken er innretta på i dag, blir vidareført, irekna omfang og satsar for klimaavgiftene og nivået på overføringane til Enova. Prisen i EUs kvotesystem blir berekna å stige frå rundt 800 kroner, som er gjennomsnittet for sommaren 2022, til nærme 1 200 2022-kroner i 2035.
- Det er lagt til grunn auka omfang av elektrifisering av petroleumsinnretningar samanlikna med den førre framskrivinga.

Framskrivningane for vegtrafikk blir gjorde i ein modell utvikla av Miljødirektoratet med utgangspunkt i Sta-

tistisk sentralbyrås modell for å berekne nasjonale utslepp frå sektoren. I 2022 utgjer elbilar om lag 80 pst. av nybilsalet for personbilar. Frå 2025 blir det lagt til grunn at alle nye personbilar som blir selde i Noreg, vil vere elektriske. Det blir lagt til grunn at andelen elektriske varebilar av nybilsalet kjem til å vekse med fem prosenteningar årleg fram til 2025 og å utgjere 90 pst. av nysalet i 2035. Trafikkarbeidet er det berekna at vil følgje utviklinga i befolkninga. Utsleppa per køyrde km frå bilar med forbrenningsmotor blir berekna å avta med i overkant av 1 pst. i året.

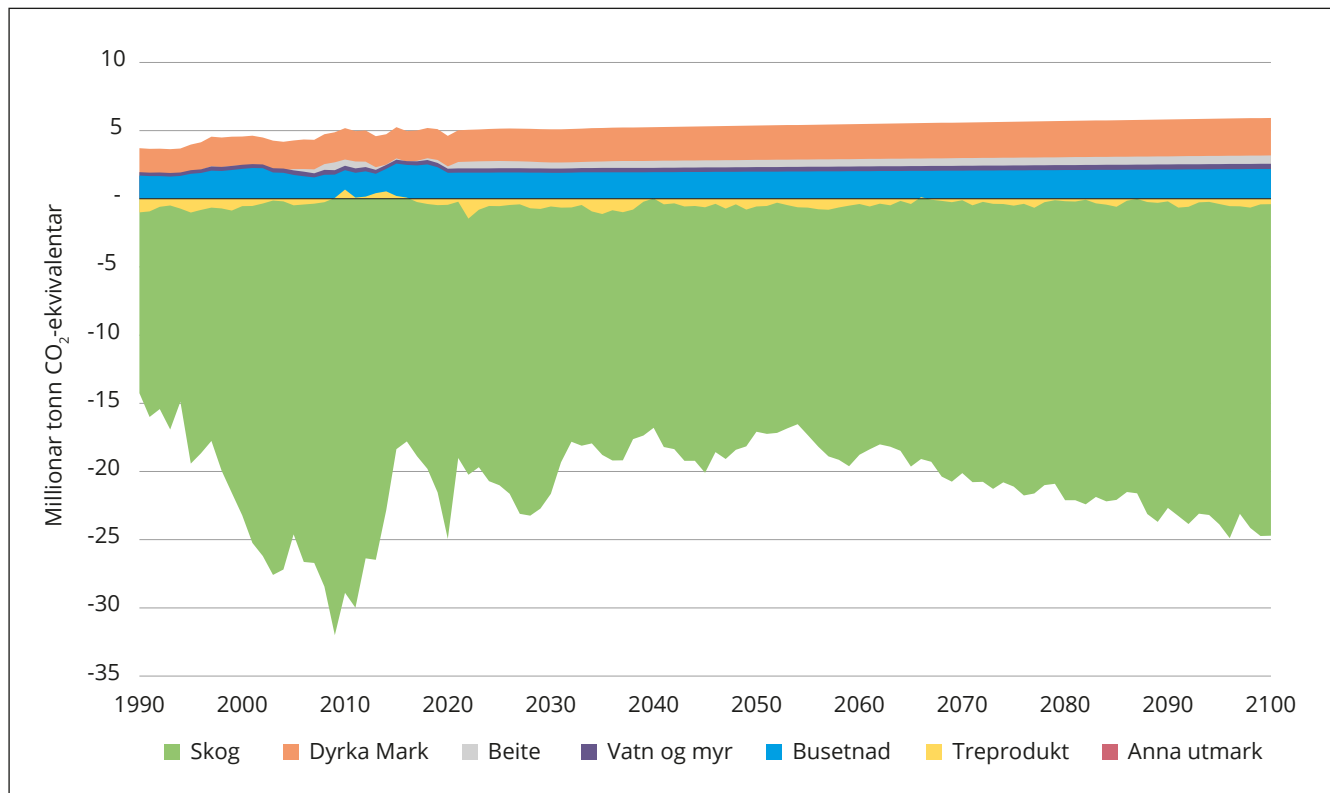
Det er lagt til grunn at innblandinga av biodrivstoff i vegtrafikk som følgje av gjeldande omsetningskrav vil vere 13,0 pst. volumprosent gjennom heile perioden. Dette er ein lågare prosentandel enn omsetningskravet fordi avansert biodrivstoff kan dobbeltteljast under omsetningskravet.

Forbruk av elektrisitet i kraftintensiv industri er berekna å auke i tråd med NVEs kraftmarknadsanalyse frå hausten 2021. Også forbruket i transportsektoren er venta å auke, men frå eit lågt nivå. I hushalda og andre næringar blir forbruket berekna til å halde seg på om lag same nivået som i dag.

På bakgrunn av aktivitetsdata frå Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) utarbeider Miljødirektoratet framskrivingar av utslepp frå jordbruket. Det er lagt til grunn ei viss effektivisering slik at utslepp per produserte eining gradvis går noko ned.

For meir detaljar om korleis framskrivingane vert lagde, sjå Nasjonalbudsjettet 2023 (Meld. St. 1 (2022–2023)).

NIBIO har i 2022 utarbeidet nye fremskrivingar for netto opptak fra skog- og arealbrukssektoren frem mot 2100. Som figur 4.15 visar, er det både opptak og utslepp i sektoren.



Figur 4.15 Utslepp og opptak frå skog og arealbrukssektoren.

Kjelde: NIBIO

Framskrivningane visar historiske tal og forventa utvikling når ein legg reknereglane til FNs klimakonvensjon til grunn. Det er venta ein nedgåande trend i netto-opptak i sektoren dei neste to tiåra, før netto-opptaket stabiliserer seg og aukar noko mot andre halvdel av hundreåret. Figuren visar at netto-opptaket i 1990 var 10,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar, og det auka til 20,3 mill. tonn i 2020. Det framskrivne netto-opptaket i 2030 er 16,5 mill. tonn, og 13,6 mill. tonn i 2035. Dette er først og fremst knytt til endringar i netto-opptak i skog. Framskrivningane er baserte på historisk aktivitet i ein referanseperiode (2006–2020).

I samarbeidet med EU er det eigne reknereglar for bokføring av opptak og utslepp i skog- og arealbrukssektoren. Sjå delkapittel 4.4.3 for omtale av utsleppsgap samanlikna med forpliktinga om netto nullutslepp for perioden 2021–2025 i skog- og arealbrukssektoren.

4.4 Status for klimamål for 2030 under Parisavtalen

4.4.1 Parisavtalen

Noregs klimamål for 2030 under Parisavtalen er å redusere utsleppa av klimagassar med minst 50 pst. og opp mot 55 pst. i 2030 samanlikna med nivået i 1990. Gjennom klimaavtalen med EU, som vart inngått i 2019, har Noreg forplikta seg til å samarbeide med EU om å redusere utsleppa med minst 40 pst. innan 2030 samanlikna med 1990-nivå. Regjeringa ønskjer å føre vidare klimasamarbeidet med EU og arbeider ut frå at også det forsterka Parismålet skal bli oppfylt i samarbeid med EU. Som følgje av at EU har forsterka klimamålet sitt, vil dei òg revidere klimaregelverket som skal sikre at dei greier å nå målet. EU-kommisjonen la i 2021 fram forslag til forsterka klimaregelverk. Desse forslaga er til behandling i EU. Det er venta at det nye klimaregelverket vil bli vedteke i EU i 2023. Etter at regelverket er vedteke i EU, vil Noreg ha ein formell dialog med EU om, og eventuelt på kva vilkår, dei ulike delane av klimaregelverket skal gjerast gjeldande for Noreg.

Fram til eit nytt og forsterka EU-regelverk er avklart, ligg det gjeldande regelverket til grunn. Ved å etterleve EUs forsterka klimaregelverk vil Noreg kunne nå målet om å redusere utsleppa med minst 50 og opp mot 55 pst.

Boks 4.7 Foreslåtte endringar i EUs metodikk for utsleppsbudsjett

Noregs utsleppsbudsjett for året 2030 er 40 pst. lågare enn det utsleppa for ikkje-kvotepliktig sektor var i 2005. Utsleppsbudsjettet for 2021 avheng av dei gjennomsnittlege utsleppa i ikkje-kvotepliktig sektor i dei tre åra 2016, 2017 og 2018. Ein får difor lov til å sleppe ut mindre kvart år framover frå 2021 til 2030.

I samband med framlegginga av «Klar for 55» foreslår Kommisjonen auka mål for kvart land og ein ny metodikk for å berekne dei nasjonale utsleppsbudsjetta. Det noverande utsleppsbudsjettet for åra 2021 og 2022 blir ikkje endra. Dersom Noreg får eit mål om 50 pst. reduksjon, vil utsleppsbudsjettet for 2030 bli 50 pst. lågare enn det utsleppa for ikkje-kvotepliktig

sektor var i 2005. For 2023 til 2025 skal utsleppsbudsjettet bli definert av ein rett strek frå utsleppsbudsjettet i 2022 til det nye utsleppsbudsjettet for 2030. Utsleppsbudsjetta for åra 2026 til 2029 skal bli justerte på grunnlag av utslepp i 2021 til 2023¹ og svare til ein rett strek frå startpunktet i 2024 gjeve ved gjennomsnittlege utslepp for perioden 2021 til 2023 til utsleppsbudsjettet i 2030. Dette betyr at utsleppsbudsjettet for Noreg ikkje sig jamt for kvart år frå 2021 til 2030, og at budsjettet for 2026 vil bli høgare enn budsjettet for 2025.

¹ I utrekninga av utsleppsbudsjettet tas det utgangspunkt i utsleppsframskrivingane for 2022 og 2023.

Uavhengig av korleis det framtidige klimaregelverket til EU blir, må vi halde fram med å kutte norske utslepp. I dei neste kapitla gjer vi greie for korleis Noreg ligg an til å nå forpliktingane vi har gjennom den gjeldande klimaavtalen med EU.

4.4.2 Status for utsleppsbudsjett for ikkje-kvotepliktig sektor

Ifølgje klimalova skal regjeringa rapportere om status for Noregs karbonbudsjett, også innanfor eit eventuelt samarbeid med EU om felles oppfyljing av klimamål. Eit karbonbudsjett set ei grense for kor store utsleppa kan vere for ein bestemt periode. Gjennom avtalen med EU har Noreg eit årleg karbonbudsjett, eller utsleppsbudsjett, for ikkje-kvotepliktige utslepp der vi skal redusere utsleppa med 40 pst. innan 2030 samanlikna med 2005. Utsleppsbudsjettet set ei grense for kva utsleppa frå ikkje-kvotepliktig sektor kan vere over tiårsperioden 2021–2030, og ei grense for kva utsleppa kan vere kvart år.

Ut frå måla som er foreslått for samanliknbare land, vil vi ved ei oppdatering av klimaavtalen med EU truleg få eit mål om å kutte utsleppa med 50 pst. i ikkje-kvotepliktige utslepp.

I Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* var det eit mål om å redusere dei ikkje-kvotepliktige utsleppa med 45 pst. Utsleppsbudsjettet over perioden for 45 pst.-målet og det forventade utsleppsbudsjettet med Kommisjonens forslag med 50 pst. er på omtrent same storleik over perioden 2021–2030. Årsaka til det er at berekningsmetoden ikkje er heilt lik, sjå boks 4.7 for meir informasjon. Regjeringa ønskjer å føre vidare klimasamarbeidet med EU. Regjeringa vil ta høgde for

og planleggje for å redusere dei ikkje-kvotepliktige utsleppa med 50 pst. innan 2030. Etter at Klar for 55-regelverket er vedteke i EU, vil Noreg ha ein formell dialog med EU om, og eventuelt på kva vilkår, dei ulike delane av regelverket skal gjerast gjeldande for Noreg.

Med eit mål på 40 pst. blir budsjettet redusert frå 24,9 mill. tonn i 2021 til 17,1 mill. tonn i 2030 og utgjer 210 mill. tonn over perioden 2021–2030⁵. Budsjetta er viste i tabell 4.3 som òg viser berekna budsjett for Noreg dersom målet er 50 pst. reduksjon, jf. Kommisjonens forslag⁶. Tala er førebelse og berekna av Klima- og miljødepartementet.

Med eit mål om 50 pst. reduksjon blir budsjetta strammare. Bereknningar viser at budsjettet da vil kunne bli redusert frå 24,9 mill. tonn i 2021 til 14,3 mill. tonn i 2030 og vere på vel 202 mill. tonn over perioden 2021–2030. Dei berekna budsjetta for 2026, 2027, 2028 og 2029 med eit mogleg mål om 50 pst. er usikre fordi dei avheng av utsleppa i åra 2021–2023. Det kan difor komme endringar i utsleppsbudsjettet.

⁵ Basert på vektingsfaktorar henta frå FN klimapanelens fjerde hovudrapport (AR4). For meir informasjon om vektingsfaktorar, sjå boks 4.2.

⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021PC0555>

Tabell 4.3 Utsleppsbudsjett ved mål om 40 og 50 pst. reduksjon i 2030.

År	40 pst. reduksjon	50 pst. reduksjon ¹
2021	24,9	24,9
2022	24,0	24,0
2023	23,2	22,8
2024	22,3	21,6
2025	21,4	20,4
2026	20,6	21,1
2027	19,7	19,4
2028	18,8	17,7
2029	18,0	16,0
2030	17,1	14,3
2021–2030	210,0	202,1

¹ For berekning av utsleppsbudsjett med Klar for 55 blir det lagt til grunn at utsleppa for 2021 er i tråd med Statistisk sentralbyrås publisering av førebelse tal i juni 2022 og Miljødirektoratets overslag for ikkje-kvotepliktige utslepp. Utsleppa i 2022 og 2023 frå ikkje-kvotepliktig sektor er i tråd med framskrivingane i Nasjonalbudsjettet 2023.

I juni publiserte SSB førebelse utsleppstal for 2021. Miljødirektoratet bereknar at utsleppa frå ikkje-kvotepliktig sektor var om lag 0,5 mill. tonn høgare enn utsleppsbudsjettet for 2021. Førebels utsleppstal syner at vedtekne klimaverkemiddel var ikkje tilstrekkelege til å nå utsleppsbudsjettet i 2021. Utsleppa frå ikkje-kvotepliktig sektor var nesten 0,4 mill. tonn høgare enn det den førre utsleppsframskrivinga synte at utsleppa var venta å vere i 2021. Dette kjem av at utsleppa frå vegtrafikk, annan transport og jordbruk auka med meir enn det utsleppsframskrivingane anslo.

Framskrivinga (jf. omtale i kap. 4.3.3) syner at politikken vi har i dag, vil halde fram med å gje insentiv til kraftige utsleppskutt fram mot 2030. Framskrivninga syner at utsleppa over dei neste ni åra er i underkant av 223 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Sidan Noreg overskreid utsleppsbudsjettet i 2021 og dermed tek med seg utsleppsgjeld i dei kommande åra, har Noreg med den allereie vedtekne politikken (framskrivinga) eit berekna attståande gap på 12,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar til utsleppsbudsjettet under noverande avtale med EU. Dersom Kommisjonenens forslag blir vedteke,

aukar det berekna utsleppsgapet ved vidare norsk deltaking i regelverket til 20,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar.

4.4.2.1 I rute for å nå klimamålet under noverande avtale med EU i ikkje-kvotepliktig sektor

Dei effektberekna klimaverkemidla i statsbudsjettforslaget frå regjeringa for 2023 saman med ein vidare opptrapping av klimagassavgifta til 2 000 2020-kroner i 2030 er forventa å redusere dei ikkje-kvotepliktige utsleppa med mellom 9,3 til 9,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar over perioden. I tillegg arbeider regjeringa med ei rekke andre verkemiddel. I sum er det effektberekna politikk som kan redusere utsleppa over perioden med litt over 20 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. De effektberekna verkemidla er ikkje formelt vedtatt politikk, det vil si gjennom forskriftsendringar, budsjettvedtak eller lovendringar i Stortinget. Tabell 4.4 syner korleis utsleppskutta er venta å fordele seg på dei ulike verkemidla.

Dersom det forsterkede klimaregelverket blir vedteken i tråd med forslaget frå Kommisjonen blir vedteken i si noverande form, er dei planlagde verkemidla i klimaplanen frå regjeringa som er effektberekna over perioden, svært nære, men ikkje heilt tilstrekkelege til å fylle utsleppsgapet. Ei vidare forsterking og nye verkemiddel vil gje ytterlegare utsleppsreduksjonar, men vil også kunne gje auka kostnader for hushalda og andre aktørar.

Det er stor uvisse knytt til utsleppsutviklinga, effekten av klimapolitikken og ikkje minst den teknologiske utviklinga. Ikkje all klimapolitikk er like lett å effektvurdere. Det er til dømes vanskeleg å setje eit tal på kor store utsleppsreduksjonar i ikkje-kvotepliktig sektor som vil bli utløyste av grønt industriløft. Difor gjev ikkje tabell 4.4 fullstendig uttrykk for venta effekt av den planlagde politikken.

Klimaplanen til regjeringa inneheld fleire verkemiddel som trekkjer i same retninga. Til dømes overlappar utsleppsreduksjonar frå endra klima- og miljøavgifter og låg- og nullutsleppskrav med litt under 1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. I tabell 4.4 er denne effekten kreditert klima- og miljøavgiftene.

I den årlege klimastatus og -planen frå regjeringa vil politikken vidareutviklast år for år.

Tabell 4.4 Utsleppsgap og anslått effekt av verkemiddel (millionar tonn CO₂-ekvivalentar) i ikkje-kvotepliktig sektor

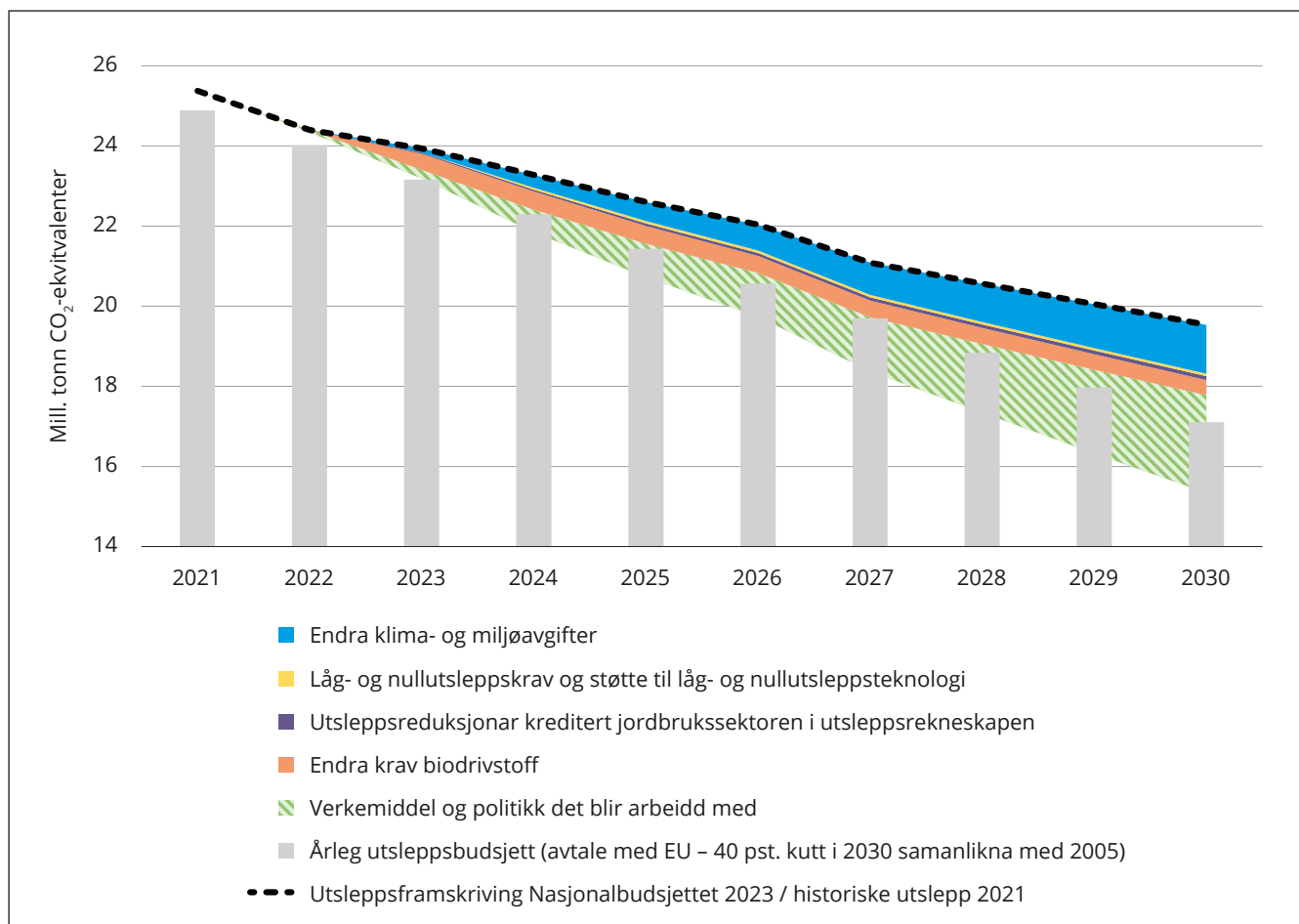
<i>Anslått samla gjenstående utsleppsgap for hele perioden 2021–2030</i>			
Utsleppsgap 40 pst. (dagens avtale med EU)			12,9
Utsleppsgap 50 pst. (ved deltaking i forsterka klimaregelverk)			20,7
<i>Reduksjonspotensiale over perioden 2022–2030</i>			
	Regjeringa sitt forslag til klima- verkemiddel i 2023-budsjettet, inkl. vidare opptrapping av klimagassavgift	Verkemiddel og politikk det blir arbeidd med	Sum
Utsleppsreduksjon som følgje av låg- og nullutsleppskrav og støtte til låg- og null- utsleppsteknologi	0,4	2,5	2,9
Utsleppsreduksjon som følgje av endra klima- og miljøavgifter	5,6	0	5,6
Utsleppsreduksjon kreditert jordbruks- sektoren i utsleppsrekneskapen	0 til 0,6	3,4 til 4,0	4
Utsleppsreduksjon som følgje av endra krav om biodrivstoff	3,3	4,5	7,8
Samla berekna utsleppsreduksjonar	9,3 til 9,9	10,4 til 11,0	20,3

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet, Finansdepartementet, Klima- og miljødepartementet

Etter kvart som dei ulike verkemidla blir implemen-
terte, vil utsleppseffekten av desse verkemidla liggje i
framskrivinga av utslepp frå implementert politikk og
ikkje i tabell 4.4. Sidan den førre klimalovrapporteringa
gjeld det utsleppsreduksjonspotensialet av auken i
klimagassavgifta i 2022 og forskriftsfestinga av krav til

nullutslepp i offentlege anskaffingar av bybussar frå
2025.

Figur 4.16 syner korleis utsleppskutt som følgje av
verkemidla i tabell 4.4 vil bidra til å fylla utsleppsgapet
til utsleppsbudsjettet under noverande avtale med EU.



Figur 4.16 Korleis venta utsleppsreduksjonar fordelt på dei ulike verkemidla bidreg til å fylle utsleppsgapet til 40-pst. målet under noverande avtale med EU.

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet, Finansdepartementet, Klima- og miljødepartementet

Låg- og nullutsleppskrav og støtte til låg- og nullutsleppsteknologi

Regjeringa foreslår å styrkje Enova med 500 mill. kroner i 2023. Over perioden 2024 til 2030 kan dette utløyse utsleppsreduksjonar på opptil 0,4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Regjeringa arbeider også med ei rekkje låg- og nullutsleppskrav i transportsektoren som ikkje er formelt vedteken politikk idet dette dokumentet går i trykken. I sum er det venta at desse vil ha eit reduksjonspotensial på om lag 2,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utover klimagassavgifta ved ei eventuell innføring. For meir informasjon, sjå sektorkapittel om transport.

Endra klima- og miljøavgifter

Regjeringa siktar mot å auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp fram mot 2030 til 2 000 2020-kroner per tonn CO₂. I forslaget til statsbudsjett for året blir dette følgd opp med å foreslå ei opptrapping til 952 kr/tonn frå 1. januar 2023. Dette er i tråd med ei lineær opptrapping til 2 000 kroner i 2030.

Som eit av fleire tiltak for å betra levekåra for vanlege folk i ei tid med aukande prisar blir det foreslått å redusere vegbruksavgifta og grunnavgifta på mineralolje. Tiltaka er tilpassa dagens økonomiske situasjon, og den vidare utviklinga i avgiftsnivået vil bli fastsett i dei årlege budsjetta. I sum har endringane i klima- og miljøavgiftene potensial for å redusere utsleppa med om lag 5,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar fram mot 2030.

Utsleppsreduksjon kreditert jordbrukssektoren i utsleppsrekneskapen

I forslaget frå regjeringa til statsbudsjett for 2023 blir det lagt fram ei samla løyving til Bionova på 87,5 mill. kroner. Bionova skal vere eit verktøy for å nå Noreg sine klimamål for 2030 og målet om å vere eit lågut-sleppssamfunn i 2050 ved å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og -lagring. Bionova skal også bidra til auka verdiskaping gjennom overgangen til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare ressursar frå hav og land. Det er usikkert kor store utsleppsreduksjonar løyvinga for året kan

gje i jordbrukssektoren i utsleppsrekneskapan, reduksjonspotensialet ligg ein stad mellom 0 og 0,6 mill. tonn CO₂-ekvivalentar⁷. På bakgrunn av intensjonsavtalen med organisasjonane i jordbruket om utsleppskutt og auka opptak blir det lagt til grunn ein samla reduksjon bokført i jordbrukssektoren på 4 mill. CO₂-ekvivalentar over perioden 2022–2030.

Endra krav om biodrivstoff

Regjeringa har i samband med statsbudsjettet for 2023 foreslått å auke omsetningskrav til biodrivstoff i vegtrafikk og å innføre omsetningskrav til avansert biodrivstoff for ikkje-veggåande maskiner. Omsetningskrav til biodrivstoff i vegtrafikk skal aukast til 17 pst. frå 1. januar 2023, med delkrav på 12,5 pst. for avansert biodrivstoff. Frå 1. januar 2023 skal det innførast omsetningskrav til avansert biodrivstoff for ikkje-veggåande maskiner med 7 pst. i 2023, og dette skal trappast opp til 10 pst. i 2024. Desse to forslaga gjev ein estimert utsleppseffekt på 3,3 mill. tonn.

Etter kvart som fleire og fleire køyretøy blir elektriske, vil reduksjonspotensialet frå desse omsetningskrava reduserast. Regjeringa vurderer difor moglegheita for å trappe opp begge omsetningskrava vidare mot 2030. Miljødirektoratet har greidd ut eit forslag til omsetningskrav for avansert biodrivstoff til sjøfart og fiske, med foreslått ikraftsetjing 1. juli 2023. Sakene er til behandling i departementet og vil måtte sendast på høyring før regjeringa tek stilling til saka. Opptrappingsplanane utover forslaget som regjeringa har til klimaverkemiddel i 2023-budsjettet, saman med forslaget om å innføre eit omsetningskrav for biodrivstoff til sjøfart og fiske, vil kunne gje eit forventta utsleppspotensial på 4,5 mill. tonn. Regjeringa legg opp til å vurdere, og eventuelt justere, omsetningskrava for biodrivstoff med jamne mellomrom. Dette vil skape ein meir føreseieleg politikk også for dei som driv med omsetning i

ulike sektorar. For meir informasjon om endra krav om biodrivstoff, sjå sektorkapittel om transport.

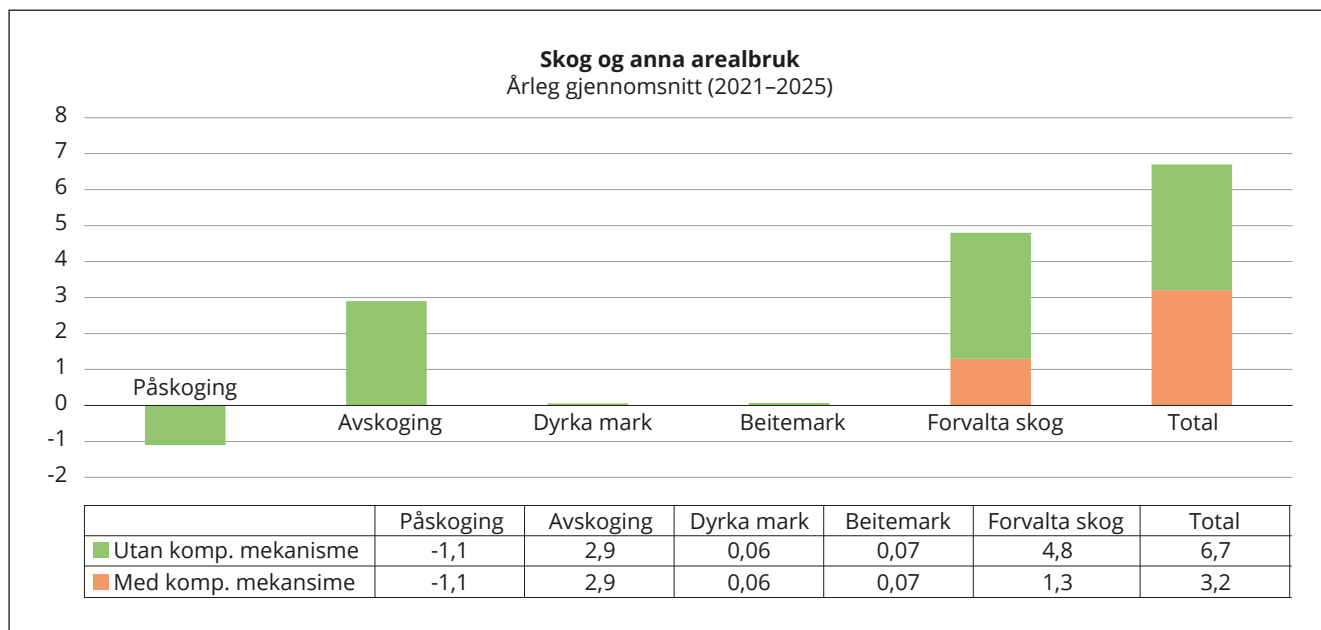
4.4.3 Netto-null-forpliktinga i skog- og arealbrukssektoren

Forpliktinga for skog- og arealbrukssektoren er at samla utslepp i sektoren ikkje skal vere større enn samla opptak i sektoren for periodane 2021–2025 og 2026–2030 (den såkalla netto-null-forpliktinga). Som følgje av revisjonsmerknader frå FN er metodikken til rekneskapan for skog- og arealbrukssektoren blitt endra. NIBIO har køyrt nye framskrivingar, og desse metodeendringane er delvis årsak til at dei framskrivne utsleppa frå sektoren er høgare enn det som vart meldt i Meld. St. 13 (2021–2021) *Klimaplan for 2021–2030*.

Dei nye framskrivingane til NIBIO indikerer at Noreg ligg an til å få eit samla årleg netto-utslepp (dvs. eit gap til netto-null-forpliktinga) på om lag 3,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar frå skog- og annan arealbruk i perioden 2021–2025 viss Noreg nyttar ein kompensasjonsmekanisme i EU-regelverket. Dersom Noreg ikkje gjer bruk av kompensasjonsmekanismen, kan det samla årlege utsleppsgapet for skog- og arealbrukssektoren bli om lag 6,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. I den tidlegare framskrivinga frå 2019 var det tilsvarande berekna utsleppsgapet 1,8 tonn CO₂-ekvivalentar årleg med bruk av kompensasjonsmekanismen og 2,7 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utan denne mekanismen.

Figur 4.17 viser korleis utsleppa og opptaka fordeler seg på dei ulike arealkategoriene i perioden 2021–2025. Berekingane er førebelse og svært usikre. Ein stor andel av utsleppa kjem frameis frå avskoging (gjennomsnittleg 2,9 mill. tonn per år), medan endringa frå den førre framskrivinga er størst for forvalta skog, som kjem ut med eit betydeleg utslepp.

⁷ Tala baserer seg på analysar frå Klimakur 2030 av potensialet for klimakutt på gardsnivå (potensialet jordbruksnæringa sjølv har til å redusere utsleppa som blir bokførte i jordbrukssektoren).



Figur 4.17 Forventa årlege netto-utslepp og netto-opptak i første forpliktingsperiode (2021–2025) fordelt på dei ulike bokføringskategoriane i EUs regelverk for skog- og annan arealbruk og totalt for heile sektoren (mill. tonn CO₂-ekvivalentar).

Totalen er samanlikna med netto-null-forpliktinga. Positive tal betyr utslepp (+), medan negative tal betyr opptak (-). Vatn og myr blir inkluderte frå 2026.

Kjelde: Basert på tal frå NIBIOs framskrivingar (2022) med tal frå den offisielle utsleppsrekneskapen frå 2022 og endeleg godkjend referansebane for forvalta skog (november 2020).

Ein føresetnad for bruken av kompensasjonsmekanismen er at netto-null-forpliktinga er innfridd i EU samla sett. Kompensasjonsmekanismen gjeld berre for berekna utslepp frå forvalta skog og ikkje dei andre kategoriane.

Kommisjonen har foreslått eit nytt regelverk, også for skog- og arealbrukssektoren, der dei aukar ambisjo-

nane til eit netto opptak i EU som heilskap på 310 mill. tonn. Kommisjonen foreslår at nasjonale mål blir innførte for 2026-2030, og at dei er baserte på at kvart land skal halde ved lag gjennomsnittsoptaket sitt i 2016–2018, og i tillegg ta ein del av differansen mellom EU-målet på 310 mill. tonn og gjennomsnittsoptaket i EU i 2016–2018. Sjå kap. 4.2.1 for nærmare omtale.

Boks 4.8 Kva inneber dei ulike kategoriane?

Forvalta skog er område som er skog i dag, og som held fram med å vere skog. Avskoging og påskoging inneber varige endringar av arealbruken: Påskoging er område som går frå ikkje å vere skog til å bli definerte som skog anten som følge av planting av skog eller naturleg attgroing. Avskoging er skogareal som blir tekne i bruk til andre formål, til dømes dyrka mark, vegar eller busetnader. CO₂-utslepp frå dyrka

mark og beite blir bokførte i sektoren for skog- og arealbruk, medan metan og lystgass frå dyrka mark og beite blir førte som utslepp frå jordbruk og dermed i ikkje-kvotepliktig sektor. I det gjeldande skog- og arealbruksregelverket inngår våtmark, som torv, vatn og myr, i berekningane for perioden 2026–2030, men er ikkje tekne med i figuren sidan tala gjev små utslag.

4.5 Nasjonalt omstillingsmål for heile økonomien

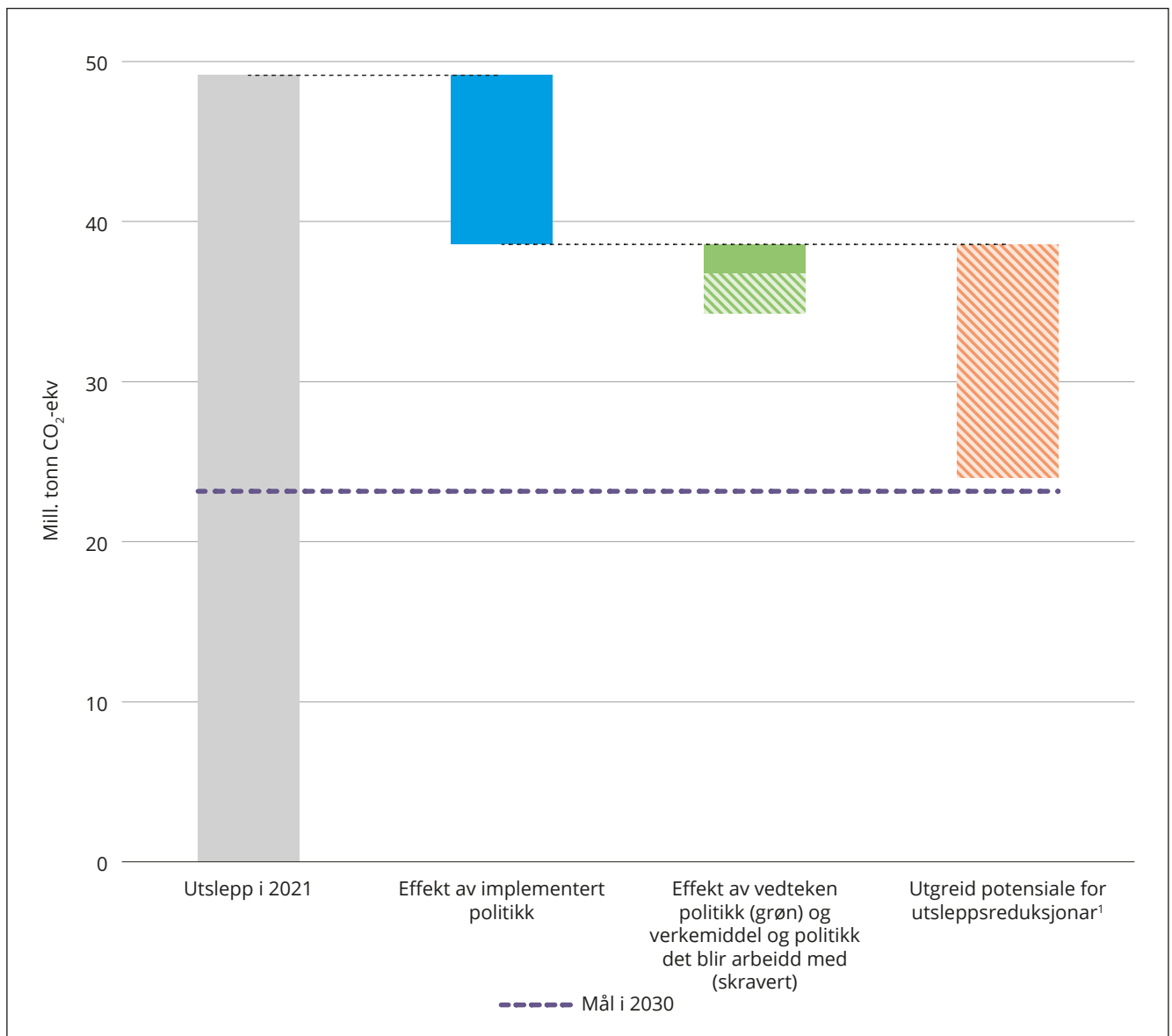
Som eit delmål på vegen mot netto-null-utslepp og lågutsleppssamfunnet har regjeringa sett eit omstillingsmål for heile økonomien i 2030. Dette er formulert i regjeringsplattforma som eit mål om å kutte norske utslepp med 55 pst. samanlikna med 1990. Det inneber at regjeringa har eit nasjonalt mål om å omstille både kvotepliktig og ikkje-kvotepliktig sektor. Hensikta er at heile det norske næringslivet skal omstille seg i retning lågutsleppssamfunnet. Sjå nærmare omtale av målet i kapittel 4.2.2.

4.5.1 Politikken frå regjeringa og potensial for utsleppsreduksjonar mot 2030

Figur 4.18 viser korleis norske utslepp såg ut i 2021, kor store utsleppsreduksjonar som ligg inne i framskrivinga av implementert politikk mot 2030, og berekna effekt av verkemiddel og politikk regjeringa arbeider med mot 2030, men som ikkje er formelt vedteken⁸. Figuren er inspirert av korleis Danmark rapporterer på sitt klimamål for 2030.⁹

⁸ Formelt vedtatt er forskriftsendring, budsjettvedtak eller lovending i Stortinget.

⁹ [Klimaprogram 2021 – Regeringen.dk](https://www.klimaplanen.dk)



Figur 4.18 Korleis venta utsleppsreduksjonar og utgreid potensial for utsleppsreduksjonar kan bidra til å kutte utslepp i 2030.

¹ Potensial frå rapportane «Grønn omstilling» og «Klimatiltak under unnsatsfordelingen», sjå boks 4.9)

Kjelder: SSB, Miljødirektoratet, Finansdepartementet, Klima- og miljødepartementet

I 1990 var utsleppa om lag 51,4 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Om utsleppa blir reduserte med 55 pst. i 2030 samanlikna med 1990, vil utsleppa i 2030 vere på 23,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Førebelse utsleppstal for 2021 viser at utsleppa i 2021 var 49,1 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Det er venta at utsleppa vil gå vidare ned med noverande politikk. Med ei vidareføring av noverande politikk (den blå søyla i figuren) syner utsleppsframskrivinga at utsleppa i 2030 er venta å vere om lag 25 pst. lågare enn i 1990. Overslaga er usikre.

Klimapolitikken til regjeringa vil bidra til å redusere utsleppa ytterlegare. For ikkje-kvotepliktig sektor er dei effektberekna klimaverkemidla i forslaget frå regjeringa til statsbudsjett, saman med ei vidare opptrapping av klimagassavgifta til 2 000 kroner i 2030, venta å redusere utsleppa med ytterlegare 1,8 mill. tonn CO₂-ekvivalentar (grøn søyle i figuren). Saman med den resterande politikken og verkemidla regjeringa arbeidd med i ikkje-kvotepliktig sektor (grøn skraverst søyle i figuren), kan utsleppa i 2030 bli reduserte med 4,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2030. Overslaga er usikre. For meir informasjon sjå tabell 4.4.

I tillegg til dette kjem utsleppsreduksjonar frå politikk og verkemiddel regjeringa arbeidd med i industri, energiforsyning og petroleumssektoren. Regjeringa har gjennom grønt industriløft ei målretta satsing på CO₂-handtering, hydrogen, havvind, grøn skipsfart, bioøkonomi og batteriteknologi. Det er vanskeleg å setje eit tal på kor store utsleppsreduksjonar som vil bli utløyste av dette, og når utsleppsreduksjonane kjem. Effekten av desse satsingane er difor ikkje lagd inn i den grøne boksen.

Noverande politikk, og politikk og verkemiddel regjeringa arbeidd med, tek oss eit stykke på veg mot 2030, men vi må kontinuerleg vidareutvikle og forsterke klimapolitikken år for år fram mot 2030. Det har tidlegare vore mangel på kunnskap om tiltak og verkemiddel for å redusere utslepp i kvotepliktig sektor. Gjennom Klimakur 2030 vart det berre greidd ut tiltak for ikkje-kvotepliktig sektor og skog- og arealbruk. Det blir jobba med å tette kunnskapshølet for kvotepliktig sektor. I samband med dette la òg Miljødirektoratet i haust fram rapporten «Grønn omstilling – klimatiltaksanalyse for petroleum, industri og energiforsyning». Rapporten vart lagde fram i september 2022.

Miljødirektoratet har i samarbeid med ei rekkje fagetarar greidd ut tiltak for utsleppsreduksjonar i ikkje-kvotepliktig sektor¹⁰, industri, energiforsyning og petro-

leum¹¹. For meir informasjon, sjå boks 4.9. Utgreiingane viser eit samla potensial for å redusere utsleppa i 2030 med minst 53,5 pst. samanlikna med 1990 dersom alle vurderte prosjekt blir gjennomførte. Den gule søyla i figur 4.18 viser det utgreidde potensialet for utsleppsreduksjonar. Prosjekta vil konkurrere om mange av dei same knappa innsatsfaktorane, og tilgangen til kraft vil vere ein særleg avgjerande faktor i om alle prosjekta kan gjennomførast. Klimapolitikken frå regjeringa vil kunne bidra til å løyse ut delar av reduksjonspotensialet, men det er ikkje kvantifisert kor mykje dette kan utgjere. Regjeringa har ikkje rokke å ta stilling til dei ulike tiltaka som blir presenterte i rapportane.

Noreg har over lang tid hatt ekstra verkemiddelbruk innanfor kvotepliktig sektor, både i form av CO₂-avgift i petroleumssektoren og for luftfart, i form av støtte til forskning og utvikling, og ikkje minst større satsingar for å utvikle ny klimateknologi, til dømes CO₂-fangst og lagring. Enova gjev også støtte til innovative tiltak innanfor kvotesystemet. Verkemiddel for å utvikle ny teknologi kan ha høge kostnader, men kan vere tenlege av fleire grunnar, mellom anna frå ei næringspolitisk grunngeving – det vil seie for at også norsk kvotepliktig sektor skal vere konkurransedyktig i ei framtid der talet på tilgjengelege kvotar er redusert.

Ei norsk satsing på omstilling og teknologiutvikling kan òg bidra til å redusere utslepp i andre delar av verda. Til dømes kan satsing på CO₂-fangst og lagring gjennom teknologioverføring og kunnskapsdeling bety mykje for dei globale utsleppa.

Det er stor uvisse knytt til utsleppsutviklinga, effekten av klimapolitikken og ikkje minst den teknologiske utviklinga, og regjeringa vil ta høgde for dette i den vidare politikktutviklinga for å nå målet. Kva konkrete tiltak som skal gjennomførast, må vurderast løpande ut frå kva som er tenleg i eit langsiktig omstillingsperspektiv, og vurderast i samråd med næringslivet. Det skal leggjast vekt på at norsk næringsliv skal vere konkurransedyktig i framtida, og det blir lagt til grunn at Noreg framleis skal ha overskot i kraftbalansen. Verkemidla og tiltaka skal fremje fornuftig langsiktig omstilling for heile økonomien og fremje teknologiutviklinga vi er avhengige av. Målet skal ikkje medføre ein lite effektiv klimapolitikk eller uforholdsmessig dyre tiltak. I 2050 skal Noreg vere eit lågutsleppssamfunn med låge utslepp i alle sektorar. Det inneber ei storstilt omstilling av samfunnet som vil måtte gjennomførast på kort tid.

¹⁰ Klimatiltak under innsatsfordelingen: Oppdatert kunnskapsgrunnlag – Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)

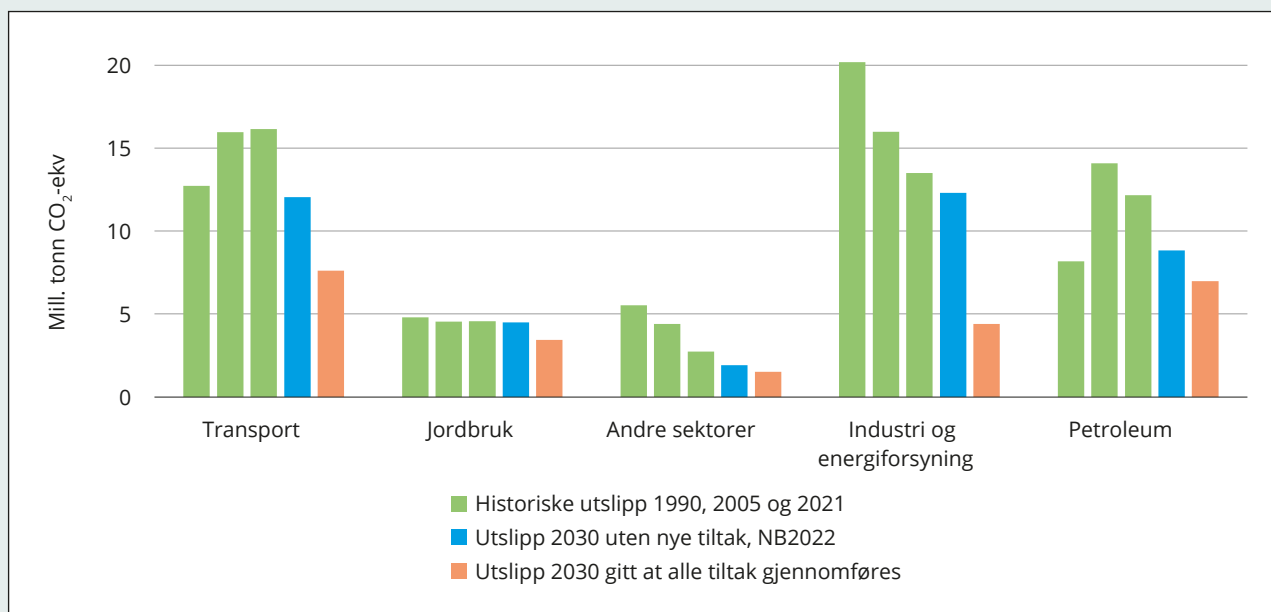
¹¹ Grønn omstilling: Klimatiltaksanalyse for petroleum, industri og energiforsyning – Miljødirektoratet (miljodirektoratet.no)

Boks 4.9 Utgreidd potensial for utsleppsreduksjonar i 2030

Miljødirektoratets rapport «Grønn omstilling» gjev ei oversikt over tiltak i petroleumssektoren, industri og energiforsyning. Tiltaka er baserte på prosjekt verksemdene sjølve har til vurdering. Dersom alle tiltaka blir gjennomførte, kan utsleppa frå desse sektorane reduserast med ytterlegare 9,7 mill. tonn CO₂-ekvivalantar innan 2030, i tillegg til utsleppsreduksjonane i framskrivinga i NB2022. Metodikken som blir nytta, tek ikkje høgd for at prisen på arbeidskraft, straum og andre innsatsfaktorar blir driven opp når mange forsøker å gjennomføre liknande prosjekt samstundes.

I rapporten «Klimatiltak under innsatsfordelingen» har Miljødirektoratet oppdatert tiltaka frå Klimakur2030. Rapporten viser eit utsleppsreduksjonspotensial i transport, landbruk og andre sektorar nær 6 mill. tonn CO₂-ekvivalantar utover det som var inkludert i utsleppsframskrivinga i NB2022.

Grafen under illustrerer historiske utslepp og utslepp i 2030 i kvar sektor dersom alle tiltaka som er greidde ut, blir gjennomførte. Tiltaksanalysane er ikkje ei uttømmende liste over alle moglege klimatiltak, og det er teknisk mogleg å oppnå større utsleppsreduksjonar enn det som er greidd ut. Prosjekta vil konkurrere om mange av dei same knappe innsatsfaktorane, og tilgangen til kraft vil vere ein særleg avgjerande faktor i om alle prosjekta kan gjennomførast. Knappe innsatsfaktorar kan bidra til auka kostnader for tiltaka. Samla vil tiltaka kunne innebere eit auka kraftbehov på opp mot 34 TWh i 2030 samanlikna med 2021, av dette er rundt 14 TWh frå landbasert industri og opp mot 10 TWh frå petroleumssektoren (9 TWh frå prosjekta i utsleppsframskrivinga pluss 1 TWh frå kraft frå land-tiltaket) og eit auka behov for rundt 10 TWh til direkte elektrifisering og produksjon av lågutsleppsdrivstoff til transportsektoren.



Figur 4.19 Historiske og framtidige utslepp, med og utan nye klimatiltak. Grafen er basert på NB2022.

I ein tiltaksanalyse blir utsleppsreducerande tiltak vurderte etter kostnader per eining utsleppsreduksjon, det blir ikkje gjort ei vurdering av den samla kostnaden tiltaka har for samfunnet. Det blir ikkje gjort ei vurdering av kva verkemiddel som kan eller bør nyttast for å utløyse tiltaka. Kostnadene for aktørane varierer frå tiltak til tiltak og er avhengige av

mellom anna teknologimodnaden, klimagassavgifta og kvoteprisen og eventuelle samspelseffektar. For at fleire av tiltaka skal kunne realiserast, er det ei rekkje andre barrierar som må byggjast ned. Til dømes krev mange av tiltaka infrastruktur, som meir nett, ladeinfrastruktur og CCS-lagerkapasitet.

4.5.2 Indikatorar for grøn omstilling – vi vil følge utviklinga over tid

Hensikta med omstillingsmålet er at heile det norske næringslivet skal omstille seg i retning av lågutslepps-samfunnet. For å følge denne utviklinga inneheld denne rapporteringa nokre indikatorar for grøn omstilling, også samanlikna med andre land. Vi har brukt fleire kriterium for å velje ut indikatorane. Indikatorane bør i sum gje eit godt bilete av status og utvikling i Noreg mot ei grøn omstilling, det vil seie om ressursinnsatsen blir vridd i ønskt retning.

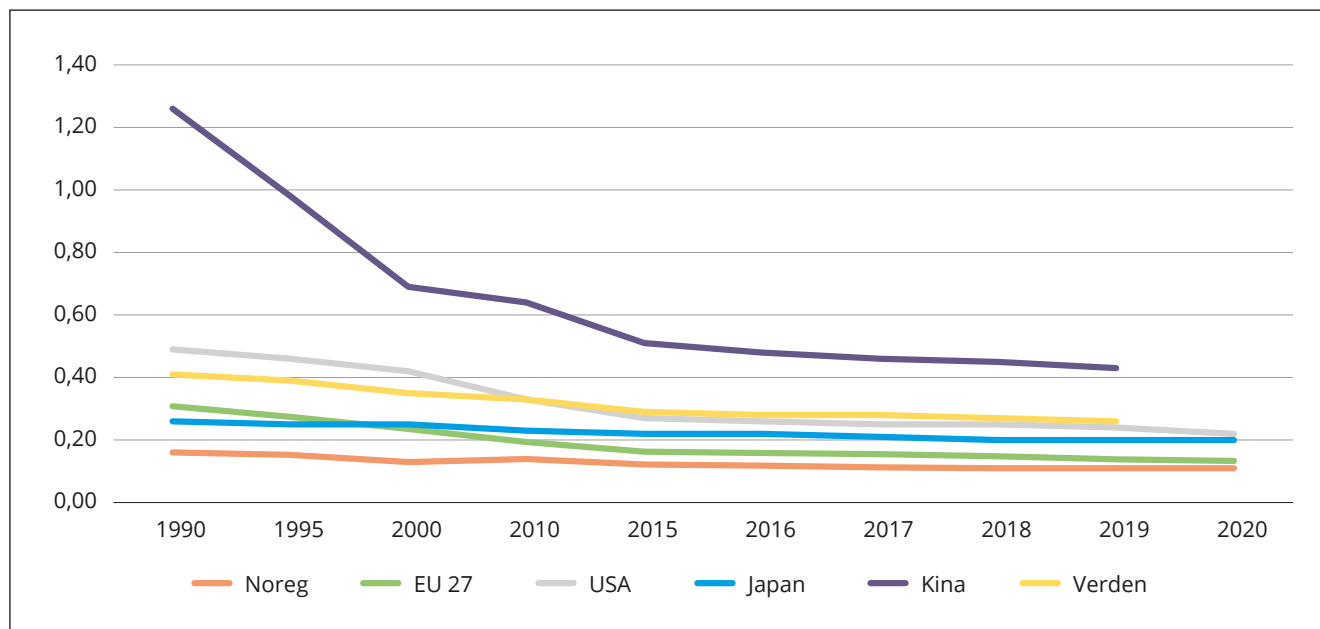
Utviklinga i indikatoren bør gje eit eintydig bilete av om utviklinga i Noreg går i ønskt retning. For å gje eit rett inntrykk bør det vere eit visst tal på indikatorar som dekkjer utviklinga breitt, og dei bør stå seg over fleire

år og kunne nyttast til å måle utviklinga på sikt. I tillegg nyttar vi meir detaljerte indikatorar for å gje eit meir utdjupande bilete av mål eller utvikling på sektornivå. For transportsektoren finst det mellom anna gode nasjonale tal for mengda nullutsleppskøyretøy som viser korleis vi ligg an opp mot måltala frå NTP (sjå kap. 3.2.1 om transport).

Det finst mykje informasjon og statistikk, men i denne rapporteringa er indikatorane primært frå Eurostat-statistikken for EUs grønne giv (Green Deal) og OECD. Andre datakjelder vil vurderast for seinare rapporteringar. NFD arbeider også med eit sett av indikatorar som skal vise omstillingsevna i norsk økonomi. Arbeidet med indikatorar for grøn omstilling er eit utviklingsarbeid som blir vurdert nærmare fram til neste rapportering. Dette inkluderer ei vurdering av kva land Noreg blir samanlikna med.

Indikator 1: Utsleppsintensiteten til økonomien målt som CO₂-utslepp delt på brutto nasjonalprodukt. Dette kastar lys over utviklinga for økonomien samla sett for forholdet mellom økonomisk vekst og utslepp av CO₂. Ved å måle utsleppsintensitet over tid kan vi vise om økonomien er blitt meir eller mindre avhengig av fossilt

brensel relativt til den verdiskapinga som skjer. Noreg har hatt og har ein låg utsleppsintensitet samanlikna med andre land. Det vil seie at det blir produsert større verdi med relativt mindre utslepp i Noreg enn i desse landa. Statistisk sentralbyrå publiserer data for Noreg på detaljert næringsnivå.

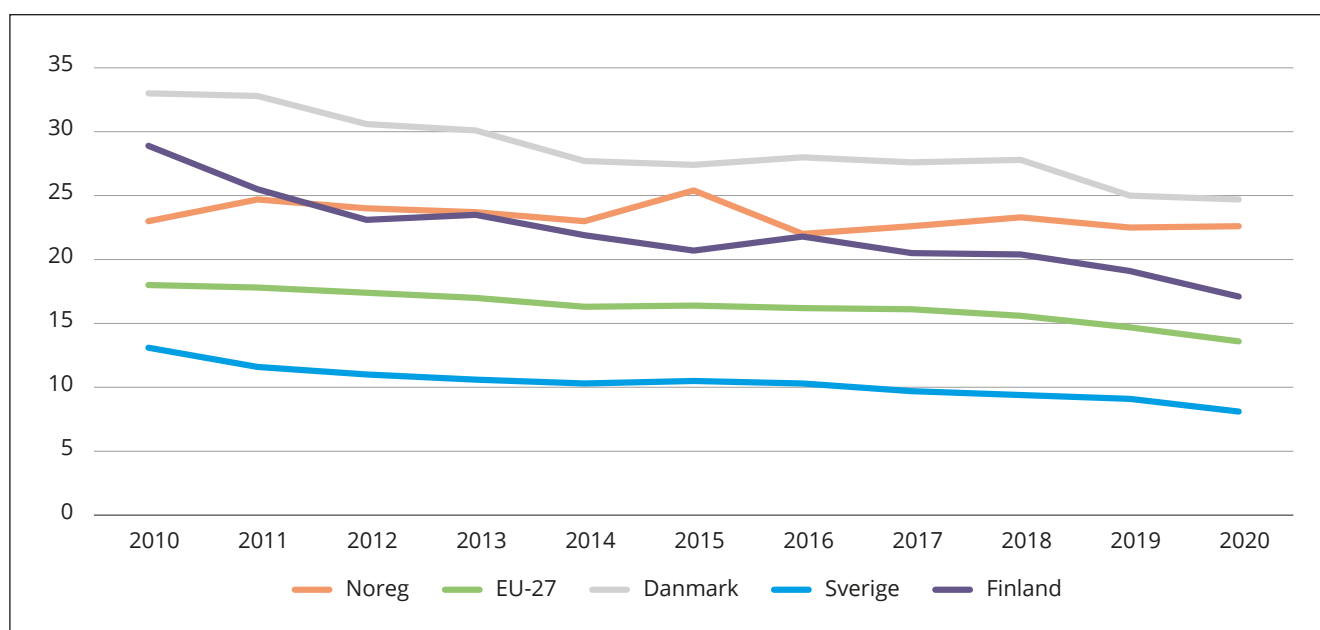


Figur 4.20 Indikator 1 – utsleppsintensiteten til økonomien (CO₂-utslepp delt på brutto nasjonalprodukt).

Kjelde: OECDs Green Growth Indicators

Indikator 2: Utslepp av klimagassar per sysselsette personar. Indikatoren for Noreg ligg i hovudsak innanfor intervallet 23–25 tonn per sysselsett. Dette er det i øvre sjiktet blant dei nordiske landa og er høgare enn

gjennomsnittet for EU. Forskjellar mellom landa på om lag same inntektsnivået kan i stor grad forklarast med ulik næringsstruktur.

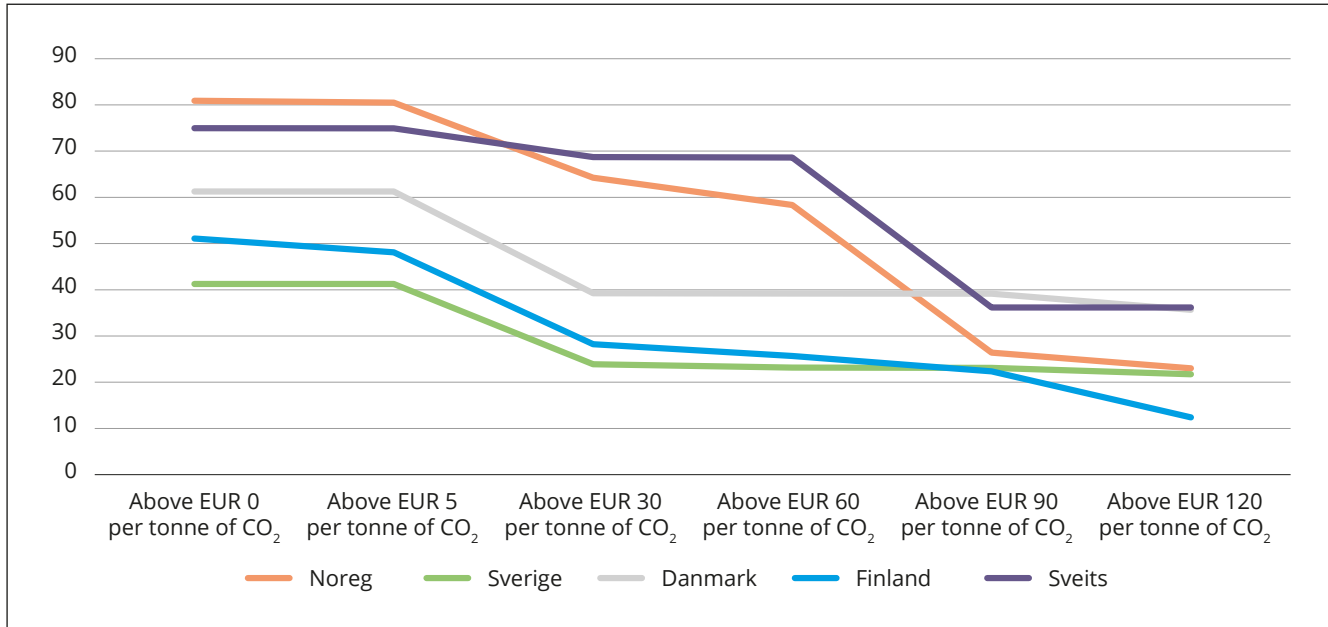


Figur 4.21 Indikator 2 – utslepp av klimagassar per sysselsette personar.

Kjelde: Eurostat statistics for Green Deal

Indikator 3: Omfanget av utslepp som er prisa, og prisnivå. Dette gjev informasjon om kor mykje av utsleppa som møter en ein kostnad i marknaden og nivået for dette. Indikatoren viser i kva grad den som forureinar får signaler. Prising av utslepp gir insentiv til både å utvikle ny klimateknologi, samt ta i bruk allereie utvekla

teknologi som gir utsleppsreduksjonar og gir dermed påtrykk for grøn omstilling av økonomien. Indikatoren viser at ein høg andel av norske utslepp betaler en pris, og at nivået på prisene ligg i det øvre sjiktet blant landa som er inkluderte.

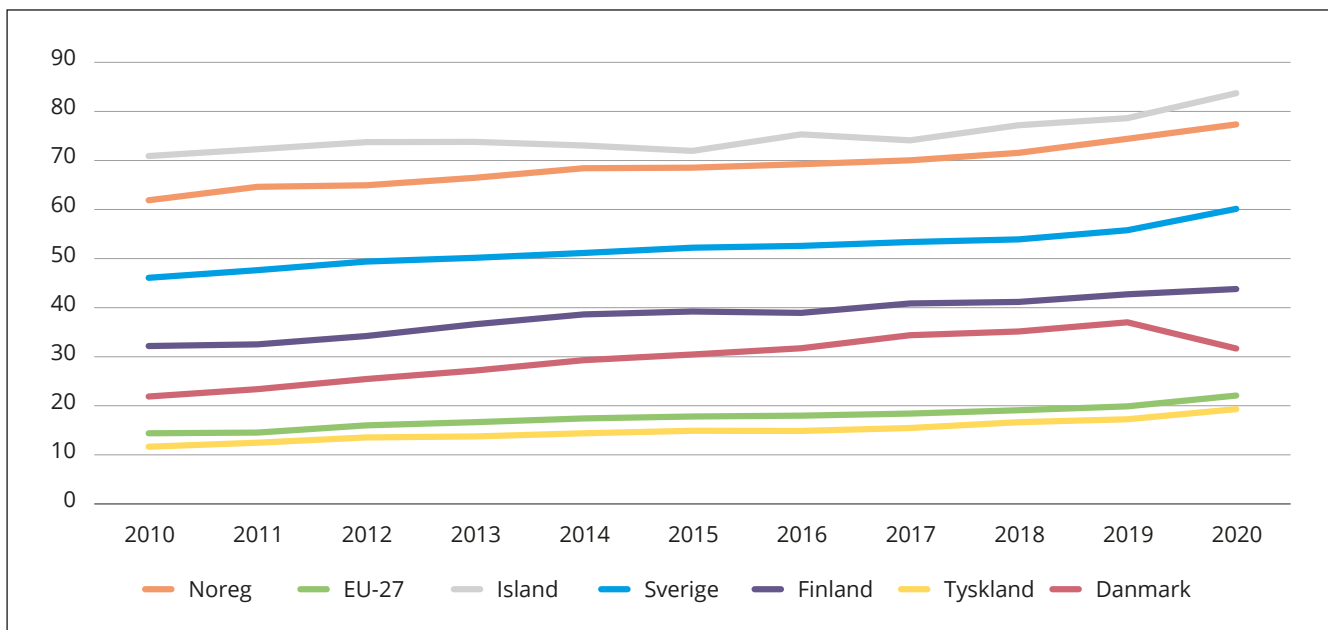


Figur 4.22 Indikator 3 – omfanget av utslepp som er prisa, og prisnivå.

Kjelde: OECD Effective Carbon Rates (2018)

Indikator 4: Prosent av totalt energiforbruk som er frå fornybar energi. Dette er med på å vise om økonomien omstiller seg til mindre bruk av fossile energivarer.

Noreg har til liks med Island ein svært høg andel energiforbruk frå fornybar energi, og bruken er aukande.

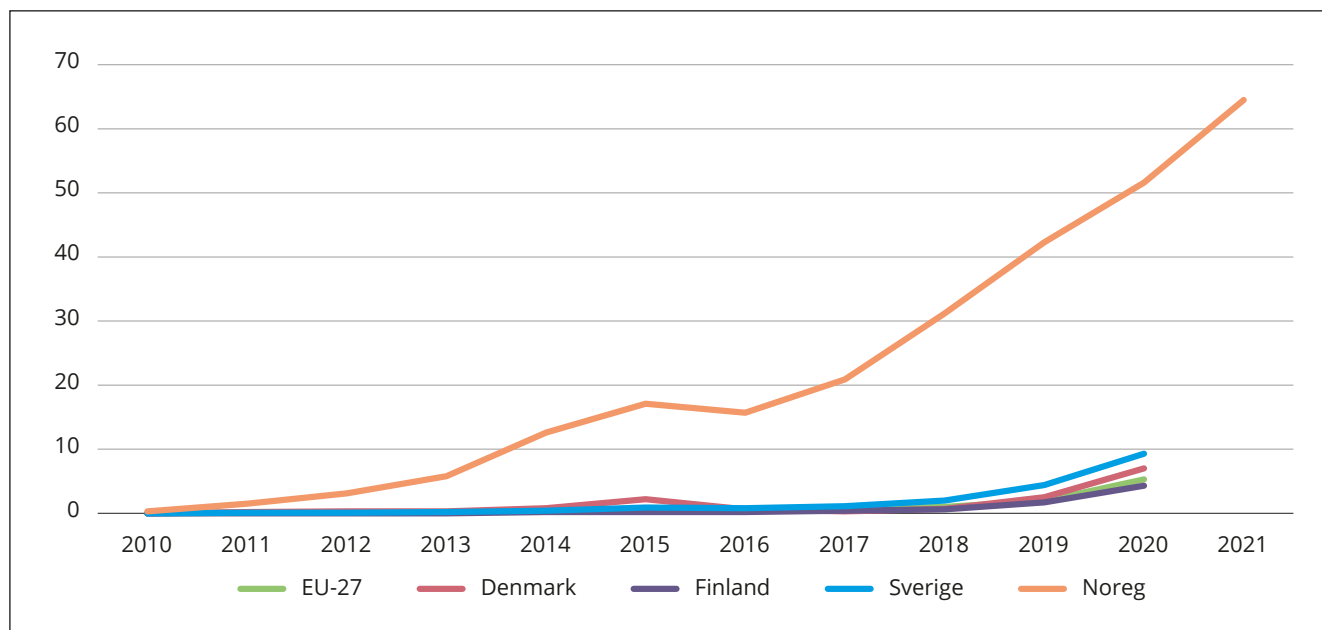


Figur 4.23 Indikator 4 – prosent av totalt energiforbruk som er frå fornybar energi.

Kjelde: Eurostat statistics for Green Deal

Indikator 5: Andelen nullutslepps-bilar av nyregistrerte personbilar. Dette kastar lys over introduksjonen av ny teknologi i ein sektor som står for ein stor andel av

Noregs samla utslepp. Andelen i Noreg aukar stadig og var mellom anna 42 pst. i 2019, 52 pst. i 2020 og 65 pst. i 2021. Andelen har auka så langt i 2022.

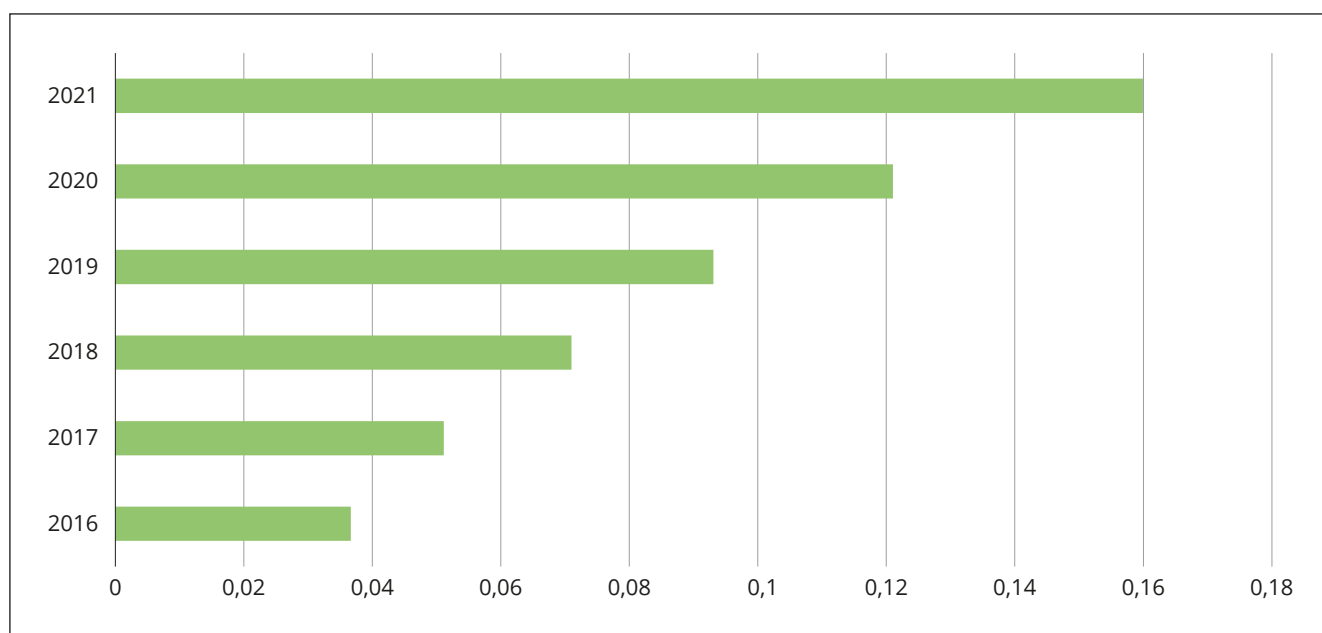


Figur 4.24 Indikator 5 – andelen nullutslepps-bilar av nyregistrerte personbilar.

Kjelde: Eurostat statistics for Green Deal og Statistisk sentralbyrå

Indikator 6: Andelen nullutslepps-bilar av personbilbestanden. Dette gjev informasjon om opptak av ny teknologi over tid. Det tek tid før samansetjinga av per-

sonbilbestanden endrar seg. Indikatoren under viser at andelen nullutslepps-bilar i Noreg aukar og var på 16 pst. i 2021.



Figur 4.25 Indikator 6 – andelen nullutslepps-bilar av personbilbestanden (Noreg).

Kjelde: Statistisk sentralbyrå

Boks 4.10 Noverande og framtidig arbeid med statistikkutvikling

Utviklingsarbeidet knytt til nasjonalt program for offisiell statistikk og globale og nasjonale indikatorar/målepunkt for berekraftsmåla er svært relevant for å finne fram til indikatorar for grøn omstilling med høg kvalitet og relevans.

SSB har hovudansvaret for nasjonalt program for offisiell statistikk 2021–2023. Statistikkprogrammet omfattar om lag 350 nasjonale statistikkar. Det er utviklingsarbeid på fleire område som er relevant for klima og lågutsleppssamfunnet. Dette gjeld statistikkproduksjon i regi av ulike sektorstyresmakter. KOSTRA-statistikken og annan statistikk knytt til kommunalt nivå er også ein viktig del av dette arbeidet.

Prosessar knytte til utviklingsbehov i inneverande program og frå 2024 er i gang.

Det er nødvendig å sjå det nasjonale og internasjonale statistikk- og indikatorarbeidet i samanheng, særleg det som gjeld Europas grønne giv og berekraftsmåla. SSB deltek i Eurostats ekspertgrupper for statistikkutvikling for Europas grønne giv og kan sjå dette i samanheng med den nasjonale statistikkutviklinga som er relevant for klima og lågutslepp. SSB har også eit koordinerande ansvar for arbeidet med globale indikatorar og nasjonale målepunkt for berekraftsmåla. SSB samarbeider med andre underleggjande verksemder i dette arbeidet.

4.6 Oppfølginga av Noregs klimamål for 2050

4.6.1 Innleiing

Noreg har eit mål om å bli eit lågutsleppssamfunn i 2050. Eit ambisiøst langsiktig klimamål er viktig for å sende eit tydeleg signal om kvar utsleppsutviklinga skal på lengre sikt. Noregs 2030-mål under Parisavtalen og det nasjonale omstillingsmålet til regjeringa er eit viktige delmål på vegen mot å bli eit lågutsleppssamfunn. Ved å starte omstillinga til eit lågutsleppssamfunn tidleg vil regjeringa leggje til rette for grøn verdiskaping og gje norske verksemder eit forsprang i det grønne skiftet. Det er viktig å fremje ei fornuftig langsiktig omstilling for heile økonomien og fremje teknologiutviklinga vi er avhengige av for å bli eit lågutsleppssamfunn. Mange teknologiprojekt kan ha ei lang og ikkje føreseieleg utviklingstid, men gje utsleppskutt som monnar på sikt. Langsiktige verkemiddel er difor viktige i klimapolitikken, sjå nærmare omtale i kapittel 4.6.3.

Politikken for å nå klimamålet i 2050 må styrkjast og tilpassast over tid. Dette vil skje i tråd med dynamikken i klimalova og Parisavtalen om at alle land kvart femte år skal leggje fram eit bidrag som utgjer ein progresjon samanlikna med det førre bidraget og vere uttrykk for eit høgast mogleg ambisjonsnivå.

I august 2021 vart det nedsett eit offentleg utval som skal gjere ei heilskapleg utgreiing av dei vegvala Noreg står overfor for å nå klimamålet i 2050. Eit godt kunnskapsgrunnlag vil vere avgjerande for å styrkje og tilpasse politikken over tid for å omstille Noreg til

eit lågutsleppssamfunn i 2050. Sjå nærmare omtale i kapittel 4.6.3.

4.6.2 Noregs lågutsleppsstrategi for 2050

Parisavtalen seier at alle land bør søkje å formulere og melde inn langsiktige strategiar for lågutslepp av klimagassar i lys av dei langsiktige målsetjingane i Parisavtalen. I Paris-vedtaket er landa inviterte til å kommunisere slike strategiar innan 2020. Å leggje fram ein slik strategi er frivillig, vil ikkje innebere nye internasjonale forpliktingar og har ingen rapporterings- eller bokføringskrav.

Noreg la hausten 2019 fram ein lågutsleppsstrategi, sjå Klima- og miljødepartementets budsjettproposisjon 2019–2020, vedlegg I. I lågutsleppsstrategien blir Noreg beskrive som lågutsleppssamfunn i 2050 med følgjande overordna karakteristikkar:

- Lågutsleppssamfunnet er eit samfunn med låge utslepp i alle sektorar.
- Areal, skog og ressursar blir forvalta på ein berekraftig måte som legg til rette for høgt opptak og låge utslepp. Areala våre lagrar karbon og forsyner oss med materialar, mat og energi.
- Eit grønt næringsliv med låge utslepp av klimagassar
- Byar og lokalsamfunn legg til rette for låge klimagassutslepp og gode levevilkår for innbyggjarane.

Noreg må ta kloke val på vegen til eit lågutsleppssamfunn, der det er rom for eit mangfald av løysingar innfor langsiktige og stabile rammevilkår.

4.6.3 Langsiktige verkemiddel for å redusere utslepp fram mot 2050

4.6.3.1 Ein pris på utslepp – avgift og kvotesystem

Å setje ein pris på utslepp er eit hovudverkemiddel i den langsiktige klimapolitikken for å stimulere til å ta i bruk nye løysingar. Både CO₂-avgifta og kvotesystemet er døme på slike verkemiddel. Ei auka CO₂-avgift fram mot 2030 er eit viktig verkemiddel for omstillinga til eit lågutsleppssamfunn.

Kvotesystemet er også å sjå på som svært viktig mot 2050. Årlege reduksjonar i talet på utferda kvotar gjer at kvotesystemet vil medverke til vesentleg reduksjon av utsleppa. Etter 2020 vil dei årlege totale kutta i kvotemengda utgjere nesten 50 mill. tonn. Kommisjonen har i forslag til forsterka kvoteregulering fram mot 2030 foreslått ei raskare årleg nedtrapping av kvotemengda (4,2 pst. per år) pluss ei eingongssletting av klimakvotar. Med eit slik forslag blir kvotemengda 61 pst. lågare i 2030 enn utsleppa var i 2005. EU har eit mål om å vere klimanøytrale i 2050, og dersom ein held fram med ein reduksjon av kvotemengda etter 2030 i tråd med banen mot 2030, vil det vere svært få utslepp att i kvotesystemet i 2050.

Kvotesystemet vil difor medverke til å tvinge fram store utsleppsreduksjonar på felleseuropeisk nivå, samstundes som utsleppskostnaden må ventast å auke over tid ettersom ein kan rekne med at dei billegaste tiltaka blir gjennomførte først. Det inneber at norske kvotepliktige verksemdar må omstille seg til produksjon med betydeleg lågare utslepp enn i dag. Prisinga av utslepp i samanheng med målet om å bli eit lågutsleppssamfunn gjev eit tidleg og tydeleg signal til industrien og andre avgjerdstakarar om at ei stor satsing på teknologiutvikling og omstilling er nødvendig. Det er etablert fleire ordningar for å støtte langsiktig teknologiutvikling, sjå mellom anna avsnitt 4.5.1.

4.6.3.2 Grøn omstilling i alle sektorar

Mange verkemiddel er på plass for å medverke til den langsiktige teknologiomstillinga som må til for å bli eit lågutsleppssamfunn. Ei teknologiutvikling er ein føresetnad for å nå klimamåla. Utvikling og implementering av lågutsleppsteknologi krev ofte svært lange tidsløp. Satsingar som startar no, vil få effekt først når teknologiane er blitt modne og effektive. Mot 2050 må ny teknologi og løysingar bli tekne i bruk i alle sektorar. Satsinga på eit grønt industriløft skal få fart på moglegheitene til norsk næringsliv i det grøne skiftet og bidra til utsleppskutt.

EUs grøne giv vil vere ein viktig drivar for grøn omstilling i Europa med mål om klimanøytralitet i 2050. Lågutsleppsteknologi, energieffektivisering, meir fornybar energi og auka ressursutnytting i Europa vil på sikt gje utsleppsreduksjonar som monnar, bidra til teknologiutvikling og gjere Europa til ein viktig produsent og marknad for grøne produkt. Det nye produktregelverket frå EU inneheld ei rekkje tiltak som aukar ressursutnyttinga av produkt, som auka levetid, ombruk og attvinning, og vil bidra til å kutte i utsleppa av klimagassar både i Noreg og i andre land.

God samfunnsplanlegging og arealforvaltning er viktige for samfunnsutviklinga generelt og for utviklinga av lågutsleppssamfunnet spesielt. Avgjerder om lokalisering, byggjemåte og utforming av busetnad, infrastruktur og tenester påverkar både utslepp og opptak av klimagassar frå areala og utslepp knytte til bygging og bruk av bygg og infrastruktur. Difor må vi i planlegginga ta omsyn til målet om eit lågutsleppssamfunn i 2050.

5 Klimaeffekten av framlagt budsjett

5.1 Rapportering på klimaeffekten av framlagt budsjett

Ifølgje klimalova § 6 skal det gjerast greie for klimaeffekten av framlagt budsjett i statsbudsjettet for kvart år. Eit sentralt formål med klimalova er å fremje gjennomføringa av Noregs klimamål og å styrkje openheit og offentleg debatt gjennom at Stortinget regelmessig får informasjon om status og framdrift i arbeidet med Noregs klimamål.

Det er fagleg krevjande å berekne effekten av ny og etablert politikk på utviklinga i klimagassutsleppa. I 2018 vart det nedsett eit teknisk berekningsutval for klima (TBU Klima) for å bidra til ny kunnskap og nye metodar for tiltaks- og verkemiddelanalysar på klimaoområdet. Teknisk berekningsutval for klima skal i tråd med klimalova foreslå metodar for berekning av klimaeffekten av statsbudsjettet. Utvalet har gjennom årsrapportane sine komme med fleire tilrådingar og varsla i årsrapporten for 2022 at dei vil utarbeide ein eigen temarapport i neste periode. Sjå boks 5.1 for ein nærmare omtale av arbeidet til TBU Klima med klimaeffekt av statsbudsjettet.

5.2 Metode for kategorisering av budsjettpostar

Rapporteringa på klimaeffekten av framlagt budsjett er i dag basert på ein metode for å kategorisere postane på statsbudsjettet etter klimaeffekt som vart utarbeidd som ein del av arbeidet til TBU klima. I samband med TBU Klimas andre utvalsrapport, som vart lagd fram i juni 2020, vart det utvikla ein metode for å kategorisere statsbudsjettet etter klimaeffekt. Det vart i statsbudsjettet for 2022 for første gong rapportert etter ein variant av kategoriseringsmetoden som TBU Klima

hadde tilrådd å teste ut. Hovudformålet med kategoriseringa er å identifisere budsjettpostar som påverkar klimagassutslepp i Noreg.

Alle departementa har kategorisert budsjettpostane ut frå om endringane i 2023-budsjettet har eller ikkje har ein effekt på klimagassutslepp- eller opptak. Budsjettpostane som har effekt på klima, er kategoriserte etter om ei endring i tildelinga vil gje ein *auke*, *reduksjon* eller *usikker* effekt på klimagassutslepp. Med «usikker effekt» er det meint det at posten er definert til å ha ein klimaeffekt, men det er usikkert om klimaeffekten er positiv eller negativ. Postar som departementa meiner har nøytral verknad på klimautslepp, er hovudsakleg haldne utanom. Utsleppseffekten er definert som effekten på utslepp av klimagassar av endring i tildelingar, skattar og avgifter frå føregåande år.

Kategoriseringa gjev ei konsistent tilnærming til å vurdere klimaeffekt av budsjettpostar, men ein kan ikkje bruke kategoriseringa til å seie noko om den samlede klimaeffekten av budsjettet. Til dømes vil ein post som er definert til å auke klimagassutslepp med ei større endring i løyvinga, kunne ha beskjeden effekt på auken i klimagassutslepp. Tilsvarande vil gjelde for postar som vil redusere klimagassutsleppa. Formålet med oppsettet er å følgje med på klimaeffekten av framlagt budsjett over tid slik at ein kan samanlikne utviklinga over ein lengre periode.

Metoden har gjort det mogleg å nytte eit generelt verktøy som er samanliknbart på tvers av departementa. Metoden for kategorisering legg grunnlaget for ei meir konsistent tilnærming til å vurdere klimaeffekt av budsjettpostar. Samstundes vil kategoriseringa ikkje gje informasjon om ein heilskapleg klimaeffekt av statsbudsjettet, og det står att arbeid for at tala skal vere samanliknbare på tvers av departement.

I arbeidet med å definere kva budsjettpostar som har klimaeffekt, har vi sett opp eit rammeverk for å vise

budsjettpostar der endring i budsjettposten frå føregåande år har klimaeffekt. Budsjettendringar som berre følgjer av ordinær prisjustering, blir ikkje tekne med. Vidare er det venta at endringa vil kunne gje ei aktivitetsendring som påverkar utslepp og opptak av klimagassar. Det er relevant å samanlikne med budsjettpostane frå føregåande år for å seie noko om utviklinga i klimaeffekt på kort sikt, og det mest relevante samanlikningsgrunnlaget er difor føregåande budsjett.

Kategorisering for budsjettet for 2023

Totalt har departementa rapportert inn 87 budsjettendringar på statsbudsjettet som er kategoriserte til å ha ein effekt på utslepp/opptak av klimagassar samanlikna med budsjettet frå i fjor.

Klima- og miljødepartementet har kategorisert alle budsjettpostane på statsbudsjettet som er definerte til å ha ein effekt på klimagassutslepp med større endringar, etter inndelinga til Statens kontoplan for å få ei heilskapleg oversikt over postane. Kontoplanen til staten gjev ei standardisert inndeling av statsbudsjettet og statsrekneskapen i utgifter, inntekter, egedelar, gjeld og eigenkapital, sjå tabell 5.1. Etter Statens kontoplan skal utgifts- og inntektspostane inndelast i fire ulike avdelingsnummer.

Tabell 5.1 Statens kontoplan

Avdelingsnummer	Postnummer	Utgifter	Inntekter
1	01–29	Statens egne driftsutgifter	Sal av varer og tenester
2	30–49	Nybygg, anlegg mv.	Inntekter i samband med nybygg, anlegg mv.
3	50–89	Overføringar til andre	Overføringar frå andre
4	90–99	Utlån, statsgjeld mv.	Tilbakebetalingar mv.

Denne inndelinga gjev ei oversikt over kvar budsjettpostar med utsleppseffekt med større endringar høyrer heime på statsbudsjettet. For mange av postane som gjeld overføringar vil det vere avgrensa informasjon om kva dei konkrete midlane går til. Her er ikkje nødvendigvis formålet til løyvinga avgrensa til kva aktivitet som skal finansierast. Dette kan til dømes gjelde tilskotspostar eller sekkepostar der forvaltninga har stor fridom

til å fastsetje aktivitet. Vidare er fleire postar knytte til driftsutgifter eller sal av varer og tenester. Driftsutgifter blir i utgangspunktet rekna som å vere nøytrale, men likevel blir fleire driftsutgifter haldne for å vere knytte til postar som påverkar utslepp. Det gjeld til dømes utgifter til drift og vedlikehald av veg, kunnskapsinnhenting om klima, miljøvennleg skipsfart og liknande.

Boks 5.1 Teknisk berekningsutval for klima (TBU) og arbeidet deira med klimaeffekt av statsbudsjettet: Førebelse tilrådingar frå den fjerde rapporten frå utvalet

Utvalet har gjennom heile perioden sin arbeidd med å vurdere metode for å berekne utsleppseffektar av statsbudsjettet. I fjerde årsrapport gav utvalet nokre førebelse tilrådingar om metode for å berekne klimaeffekten av budsjettet og skisserte arbeid som står att. Rapporten peiker på at kategoriseringsmetoden er nyttig for å gje oversikt og identifisere postar som bør vurderast nærmare, men ikkje som hovudtilnærming for heilskapleg rapportering på klimaeffekten av statsbudsjettet. Utvalet viser også til at rapportering på måloppnåing i 2030 og 2050 er sentralt i klimalova, og at dei to rapporteringane bør

sjåast meir i samanheng. Utvalet ser difor behov for å gjere ei heilskapleg vurdering før ein gjev endelege tilrådingar om metode for å berekne klimaeffekten av statsbudsjettet.

I fjerde årsrapport varslar utvalet ein temarapport sommaren 2023 med tilrådingar for å forbetre metoden for å vurdere klimaeffekten av budsjettet, sett i samanheng med metodar for klimaanalyse og verkemiddelanalysar og framskrivingar av klimagassutslepp.

I kapittel 5.3 følgjer ein overordna omtale av budsjetta i dei respektive departementa, inkludert ei beskriving av budsjettpostar som blir viste i tabellar. Det er dei respektive departementa som har utarbeidd sin eigen omtale. Storleiken på endringar i løyving gjev ikkje ein indikasjon på kor stor utsleppseffekten er.

Det er framleis forbedringsmuligheter i vurderinga og framstillinga i klimaeffekten av statsbudsjettet..

5.3 Vurdering av klimaeffekten av framlagt budsjettet

Det er ei krevjande tid, og hovudmålet med budsjettet for året er å bidra til å få kontroll på den kraftige prisveksten, skape tryggleik rundt økonomien og arbeidsplassane til folk og å jamne ut dei sosiale og geografiske forskjellane. På samme tid skal vi holde fast på å nå klimamåla. I regjeringas forslag til statsbudsjett i år har regjeringa mellom anna prioritert å følgja opp dei internasjonale klimaforpliktingane våre og starta arbeidet med å omstille Noreg ved å satse på norsk industri og grønne næringar. Det er foreslått målretta tiltak for å tette utsleppsgapet til utsleppsbudsjettet i ikkje-kvotepiktig sektor. Budsjettforslaga skal bidra til at Noreg oppfyller det gjeldande utsleppsbudsjettet sitt for ikkje-kvotepiktig sektor i 2023 og i kommande år.

Dei viktigaste grepa regjeringa foreslår å gjere i samband med statsbudsjettet for å redusere utsleppa i ikkje-kvotepiktig sektor, er:

- trappe opp det generelle nivået på avgift på ikkje-kvotepiktige utslepp med 21 pst. i tråd med ei vidare lineær opptrapping til 2000 2020-kroner i 2030
- auke omsetningskrav til biodrivstoff i vegtrafikk (sjå kapittel 3.2.1.2)
- innføre omsetningskrav for ikkje-veggående maskinar (sjå kapittel 3.2.1.2)
- differensiere avgift på forbrenning av avfall og innføre avgift på SF₆
- etablering av BIONOVA, med mål om reduserte klimagassutslepp og auka opptak og lagring av karbon i jord på gardsnivå . Bionova skal òg bidra til auka verdiskaping gjennom overgangen til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare ressursar frå hav og land.
- auke løyvinga til Enova med 500 mill. kroner

I 2023 er utsleppsbudsjettet under avtalen Noreg har med EU i dag, 23,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Med ei vidareføring av dagens politikk er utsleppa i 2023 venta å vere 23,9 mill. tonn CO₂-ekvivalentar. Anslaga er uvisse. Dei effektberekna klimaverkemidla i forslaget

frå regjeringa til statsbudsjett for 2023 er berekna til å redusere dei ikkje-kvotepiktige utsleppa med opp mot 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalentar i 2023. Regjeringa arbeid med ytterlegare verkemiddel og politikk som kan bidra til å redusere utsleppsgapet i 2023 med 0,2 mill. tonn CO₂-ekvivalentar utover det. Størstedelen av reduksjonspotensialet frå verkemiddel og politikk som regjeringa arbeid med kjem frå tilleggsverkemidler for å utløyse reduksjonspotensialet i intensjonsavtala med jordbruket (sjå kapittel 3.2.2), og å innføra omsetningskrav for biodrivstoff for innanriks sjøfart og fiska frå 1.7.2023 (sjå kapittel 3.2.1). Det er stor uvisse rundt framtidig utsleppsutvikling og effekten av klimapolitikken. Konjunktursituasjonen er viktig for utsleppa på kort sikt og framskrivingar er meir eigna for å vurdere utsleppsutvikling over lengre tid slik at konjunktursvingingar blir jamna ut. Slik pandemien og krigen i Ukraina har vist, kan og hendingar utanfor Noreg påverka økonomisk aktivitet og utslepp. Det er derfor vanskeleg å føreseia og planleggja kor store dei ikkje-kvotepiktige utsleppa i 2023 vil bli.

Regjeringa har òg eit nasjonalt mål om å omstille både kvotepiktig og ikkje-kvotepiktig sektor. Som eit delmål på vegen mot netto-null-utslepp og lågutslepps-samfunnet har regjeringa sett eit omstillingsmål for heile økonomien i 2030. Regjeringa prioriterer i forslag til statsbudsjett for året å satse på grøn industri og grønne næringar, teknologi og norske arbeidsplassar. Det blir difor foreslått

- Støtte til Langskip og fritak for karbonfangst og lagring i CO₂-avgiften på mineralske produkter og CO₂-avgiften i petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen
- Å omprioritere deler av midla i det næringsretta verkemiddelapparatet til ein grøn nærings- og eksportomstillingspakke
- auka støtte til havvind, fornybarkraft og ny kraftmarknadsmodell

Fritak for CO₂-avgift for karbonfangst og -lagring og støtte til Langskip kan bidra til auka lønnsemd for karbonfangst og -lagring. Regjeringa ynskjer å leggje til rette for ei dreining i forskings- og innovasjonsaktivitetane i næringslivet mot meir klima- og miljøvennlege løysningar i heile landet. Styrkinga av Enova er ein del av dette arbeidet. I 2023 vil regjeringa òg mellom anna innføre eit hovudprinsipp om at prosjekt som får støtte gjennom det næringsretta verkemiddelapparatet skal ha ein plass på vegen mot omstillingsmålet for 2030 og at Norge skal vere eit lågutsleppssamfunn i 2050. I tillegg foreslår regjeringa å omprioritere delar av midla i det næringsretta verkemiddelapparatet til ein grøn nærings- og eksportomstillingspakke, mellom anna for å leggje til rette for ein ny utlysingsrunde under Grønn plattform i perioden 2023–2025, utvide

låneramma for Grøne vekstlån til inntil 900 mill. kroner og styrkje eigeomsverksemda til Siva med 100 mill. kroner til utvikling av grønne industri- og eigeomsprosjekt. Omprioriteringane gir uttrykk for ein spissing av verkemiddelapparatet inn mot grøn omstilling. Se nærare omtale i Prop. 1 S (2022–2023) for Nærings- og fiskeridepartementet. Forslaget til statsbudsjett for året skal òg vere med på å bidra til å løyse energifordringane i framtida, med tiltak for energisparing, teknologiutvikling og satsing på havvind.

Klimasatsordninga ble forlenga i fjor, men på grunn av mindre budsjettmessig handlingsrom har regjeringa ikkje funne rom for å føre vidare ordninga i 2023-budsjettet. Det vil framleis i 2023 bli utbetalt til prosjekt som allereie har fått tilsegn.

Av omsyn til det samla budsjettopplegget i 2023 foreslår regjeringa å redusere løyvinga til frivillig skogvern. Regjeringa vil fortsette den gode dialogen med næringa om tiltak for frivillig skogvern.

Dei foreslåtte endringane i Samferdselsdepartementets budsjett er vurderte å i hovudsak gå i retning av betre klima- og miljøprofil mellom anna fordi omdisponeringane som er foreslått, i større grad prioriterer vedlikehald over nyinvesteringer. I jordbruksoppgjeret 2022 vart avtalepartane samde om å auke avsetninga til ordningar med klima- og/eller miljøformål med 1 660,8 mill. kroner for 2023.

Regjering foreslår å auke løyvinga til klimatilpassing med 150 mill. kroner over bistandsbudsjettet. I tillegg blir delar av auken til trygg matvaretilgang på 200 mill. kroner også rekna som klimatilpassing. Regjeringa foreslår å føre vidare høge løyvingar til både fornybar energi og klimainvesteringsfondet i 2023. Det er vedteke å setje av 10 mrd. kroner over fem år for å oppkapitalisere fondet. Finansieringa kjem frå Stortingets årlege løyving over statsbudsjettet og overføringa av totalt 5 mrd. kroner frå Norfunds overskotskapital over fem år.

5.4 Rapporteringa frå departementa

5.4.1 Innleiing

Dette kapittelet gjer greie for klimaeffekten av dei ulike endringane på budsjetta til alle departementa. Vidare i dette kapittelet følgjer innleiingsvis ein overordna omtale av budsjetta i dei respektive departementa. Denne omtalen av budsjettet til kvart departement som heilskap er i tråd med tidlegare klimalovrapporteringar. I tillegg er det inkludert ei beskriving av ein-

skilde budsjettendringar som har vesentleg effekt på klimagassutsleppa.

Den overordna omtalen av budsjettet til kvart departement som heilskap inneheld følgjande moment:

- ein overordna omtale av budsjettet, inkludert ein omtale av budsjettet til kvart departement som heilskap
- ein tabell som viser budsjettpostar med klima-effekt der det er ei endring i budsjettposten frå føregåande år anna enn ordinær prisjustering, og der dette er vurdert å påverke utslepp eller opptak av klimagassar
- overordna omtale av dei ulike postane i tabellen, kva postane går til, og kvifor endring i utgift eller inntekt gjev utsleppseffekten i tabellen. I dei tilfella der departementa har overslag på utslepps-effekten, er dette også teke med.

5.4.2 Arbeids- og inkluderingsdepartementet

Totalbudsjettet for Arbeids- og inkluderingsdepartementet i 2023 er på 580,9 mrd. kroner. Grovt sett går om lag 90 pst. av det samla budsjettet til ytingar frå Folketrygda, der dei største utgiftene er til alderspensjon, uføretrygd, sjukepengar, arbeidsavklaringspengar og dagpengar. Om lag 2 pst. går til andre rammestyrt ordningar som arbeidsmarknadstiltak, tilskot til sosiale tenester mv., og om lag 3 pst. går til integreringsfeltet. Rundt 3 pst. går til direktorat og andre underliggjande forvaltningsorgan, under dette Arbeids- og velferds-etaten. Arbeids- og inkluderingsdepartementets eige budsjett utgjer om lag 0,05 pst. Resterande går til diverse andre mindre tilskotsordningar. Budsjettpostane omfattar komplekse samanhengar som det vil vere krevjande å anslå klimaeffektar av.

5.4.3 Barne- og familiedepartementet

Totalbudsjettet på området til Barne- og familiedepartementet i 2023 er på om lag 62 mrd. kroner på utgiftssida. 42,1 pst. av dette er stønadsordningar ved fødsel og adopsjon, 37,6 pst. går til familie og oppvekst, der størsteparten er barnetrygd og kontantstøtte, 13,5 pst. går til barnevernet, 6,0 pst. er tilskot til Den norske kyrkja og trus- og livssynssamfunn, og 0,5 pst. går til forvaltning av forbrukarpolitikken. Drift av Barne- og familiedepartementet utgjer 0,3 pst. Det er krevjande å berekne klimaeffekten av desse løyvingane.

På budsjettet til Barne- og familiedepartementet er tilskota til arbeidet med miljømerking, arbeidet med å redusere matsvinn i tillegg til tilskotet til Høgskulen i Innlandet og Ungt Entreprenørskap til forbrukarundersvisning relevante for arbeidet med å redusere utslepp. Andre budsjettpostar er vurderte som nøytrale.

5.4.4 Finansdepartementet

Over Finansdepartementets budsjett (utanom løyvingar til konstitusjonelle institusjonar) er det for 2023 foreslått å løyva 145,2 mrd. kroner. Betening av statsgjeld, renter og avdrag med meir utgjær 90,0 mrd. kroner. Kompensasjon for meirverdiavgift og nettoordning for statleg betalt meirverdiavgift utgjær 42,0 mrd. kroner. 13,2 mrd. kroner går til drift av departementet, Finanstilsynet, Direktoratet for forvaltning og økonomistyring, Tolletaten, Skatteetaten og Statistisk sentralbyrå. Løyvingane blir ikkje antekne å ha nokon vesentlege verknader på utslepp av klimagassar.

Finansdepartementet har det overordna ansvaret for innrettinga av særavgifter i miljøpolitikken. Miljøavgifter gjer at marknadsprisane i større grad inkluderer kostnadene for samfunnet ved miljøskadelege aktivitetar. Det medverkar til å redusera dei miljøskadelege utsleppa. Fleire avgifter har som formål å redusera utslepp av klimagassar. Dette gjeld CO₂-avgifta på mineralske produkt, avgift på utslepp av CO₂ i petroleumsvirksomheten på kontinentalsokkelen og avgifta på hydrofluorkarboner (HFK) og perfluorkarboner (PFK), SF₆ og avfallsforbrenning. Eingongsavgifta på motorvogner inneheld òg ein CO₂-komponent. Den skal påverka forbrukarar til å ta meir klimavennlege val ved bilkjøp.

I tillegg er det avgifter som ikkje har som formål å redusera utslepp av klimagassar, men som likevel kan påverka utsleppa. Dette gjeld først og fremst vegbruksavgifta og grunnavgifta på mineralolje. Det finst òg særskilde fritak frå generelle avgifter som bidreg til reduserte utslepp av klimagassar, til dømes mva.-fritaket for elbilar.

I budsjettet for 2023 foreslår regjeringa fleire endringar som forsterkar klima- og miljøeffekten av avgiftssystemet. Regjeringa foreslår å auka den generelle satsen for ikkje-kvotepliktige utslepp med 21 pst., å innføra ei ny avgift på SF₆ og å auka den reduserte satsen for avfallsforbrenning. Dette gir ei meir lik prising

av CO₂-utslepp og ein meir kostnadseffektiv klimapolitikk. Som ein del av ein pakke for å hjelpa hushald og bedrifter i møte med dei høge drivstoffprisane foreslår regjeringa samtidig å redusera vegbruksavgifta og grunnavgifta på mineralolje. Dette er avgifter som ikkje er klimapolitisk grunnleggjande, men som likevel kan påverka utsleppa. Særavgiftene er nærare omtalte i Prop. 1 LS (2021–2022) Skattar, avgifter og toll 2022.

Finansdepartementet har utvikla ein ny modell for å anslå utsleppsverknader av endringar i avgifter (KAJA). Modellen tek utgangspunkt i priselastisitetar frå forskingslitteraturen, som er nokon år gamle. Modellen nyttar langsiktige priselastisitetar. Dei anslåtte utsleppsverknadene vil derfor vera den anslåtte verknaden av 2023-forslaget etter at aktørane i økonomien har fått tid til å tilpassa seg endringane. Utsleppseffekten vil med andre ord komma gradvis, og full effekt kan ikkje påreknast før etter tidlegast 6–7 år. Anslaga gir dermed eit bilete av kor store utsleppsverknader 2023-forslaga kan ha i 2030, men vil ikkje gi presise anslag for utsleppsendingar som vil skje i 2023. Utsleppsutviklinga framover vil òg påverkast av ei rekke andre faktorar, slik som prisutviklinga på drivstoff (utover avgifter), aktiviteten i økonomien og ev. teknologiske endringar. Utsleppsverknaden kan derfor ikkje forståast som eit anslag på kor mykje utsleppa vil endra seg frå eit år til eit anna, men må forståast som eit anslag på kor mykje utsleppa kan endrast samanlikna med ein situasjon der ein ikkje gjennomførte avgiftsendingar. Anslag på utsleppseffekt av avgiftsendingar er svært usikre. Det er mellom anna stor uvisse rundt nivået på priselastisiteten, og om denne kan endra seg over tid. Det blir understreka at det er stor uvisse i utrekningane.

Dei høge drivstoffprisane i den siste tida har ikkje vore følgt av ein merkbar reduksjon i forbruket av drivstoff eller utsleppa. Det kan indikera låg åtferdsrespons på kort sikt. Samtidig kan høgkonjunktur og oppsparte midlar ha verka i motsett retning av prisauken, slik at ein ikkje kan seia noko eintydig om prisresponsen ut frå utviklinga i den siste tid.

Tabell 5.2 Endring i løyving på Finansdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Endring i proveny (bokført) i mill. kroner	Utsleppseffekt
5538	70/71	Vegbruksavgift på bensin og autodiesel	-1 730	Auka utslepp
5542	70	Grunnavgift på mineralolje og biodiesel	-1 350	Auka utslepp
5543	70	CO ₂ -avgift på mineralske produkt	2 200	Reduserte utslepp
5546	70	Avgift på forbrenning av avfall	180	Reduserte utslepp
5548	70	Avgift på HFK/PFK	70	Reduserte utslepp
5548	71	Avgift på SF6	45	Reduserte utslepp

Inntekter frå petroleumsskatten inngår i kontantstraumen til statens pensjonsfond utland og påverkar ikkje handlingsrommet i budsjettet for året.

***Kap. 5538 post 70/71 (-1 730 mill. kroner).
Redusere vegbruksavgifta***

Regjeringa foreslår å redusera vegbruksavgifta på bensin og diesel. Reduksjonen er grunnsett i dei høge drivstoffprisane og vil bidra til reduserte levekostnader for vanlege folk, som er ei viktig prioritering for regjeringa i statsbudsjettet for 2023. Vegtrafikken påfører samfunnet kostnader i form av ulykker, kø, støy, vegslitasje og helse- og miljøskadelege utslepp. Ved å prisa desse eksterne kostnadene skal vegbruksavgifta gi brukarane av køyretøy eit økonomisk insentiv til å ta omsyn til dei ulempene køyringa påfører andre. Vegbruksavgifta gir i tillegg inntekter til statskassa. Vegbruksavgifta er ikkje klimapolitisk grunnsett. Det er berekna at den føreslegne reduksjonen i vegbruksavgifta isolert sett kan gi ein auke i utslepp på om lag 135.000 tonn CO₂-ekvivalentar. Det er stor uvisse i utrekninga.

***Kap. 5542 post 70 (-1 350 mill. kroner).
Redusere grunnavgifta på mineralolje og utvide grunnavgifta til biodiesel***

Regjeringa foreslår å redusera grunnavgifta på mineralolje med 80 pst., og å utvide avgifta til å omfatta biodiesel. Utvidinga av avgiftsgrunnlaget til òg å omfatta biodrivstoff er nødvendig for å unngå at ein hamnar i ein situasjon med dobbel verkemiddelbruk når ein innfører omsetningskrav for biodrivstoff til ikkje-veggående maskiner. Den reduserte satsen er grunnsett i dei høge drivstoffprisane og vil bidra til reduserte drivstoffkostnader i ein bransje som er særleg ramma av dei høge marknadsprisane på petroleumprodukt. Grunnavgifta er ikkje klimapolitisk grunnsett, men redusert avgift vil isolert sett kunne gi ein auke i utslepp på 30 000 tonn CO₂-ekvivalentar. Det er stor uvisse i utrekninga.

Kap. 5543 og 5548 post 70 (2 270 mill. kroner). Auke avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp med 21 pst.

Regjeringa foreslår å auka avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp av klimagassar med 21 pst. i 2023. Dette er i tråd med ei lineær opptrapping av avgifta til 2 000 2020-kroner i 2030. Auka avgifter på utslepp av klimagassar gir insentiv til å redusera bruken av fossile energivarer og aktivitetar som gir utslepp av klimagassar. Det gir òg insentiv til å investera i låg- og nullutsleppsteknologi. Det er berekna at den føreslegne auka i CO₂-avgifta på mineralske produkter isolert sett kan gi ein reduksjon i utslepp på om lag 150 000 tonn CO₂-ekvivalentar. Det er stor uvisse i utrekninga.

***Kap. 5546 post 70 (180 mill. kroner).
Auke avgiftene på avfallsforbrenning***

Regjeringa foreslår å auka avgiftene på ikkje-kvotepliktige utslepp frå avfallsforbrenning til 50 pst. av den generelle satsen, og å innføre ein redusert sats for kvotepliktige utslepp. Auka avgifter på utslepp av klimagassar gir insentiv til å redusera bruken av fossile energivarer og aktivitetar som gir utslepp av klimagassar. Det gir òg insentiv til å investera i låg- og nullutsleppsteknologi. Det er berekna at den føreslegne auka i avgiftene på avfallsforbrenning isolert sett kan gi ein reduksjon i utslepp på om lag 25 000 tonn CO₂-ekvivalentar. Det er stor uvisse i utrekninga.

***Kap. 5548 post 71 (45 mill. kroner).
Innføre avgift på SF6***

Regjeringa foreslår å innføre ei avgift på SF6 i 2023. SF6 er ein kraftig klimagass som mellom anna blir nytta til isolering av elektriske anlegg og komponentar. Avgift på utslepp av SF6 gir insentiv til å redusera bruken av produktet, finne meir klimavennlege alternativ og auka

innsatsen for å unngå og motverka lekkasjar frå anlegg og komponentar.

5.4.5 Forsvarsdepartementet

Regjeringa sitt forslag til forsvarsbudsjettet for 2023 er på om lag 75,9 mrd. kroner. Denne summen er fordelt på 24 budsjettpostar. Grovt sett går om lag 7 pst. til Forsvarsdepartementet sitt eige budsjett, 56 pst. til Forsvaret, 30 pst. til Forsvarsmateriell, om lag 6 pst. til Forsvarsbygg og om lag 0,4 pst. til Forsvarets forskingsinstitutt og ulike tilskotsordningar.

Forsvarsbudsjetta har blitt styrkte over fleire år. Gjennom behandlinga av langtidsplanen for forsvarssektoren for perioden 2021–2024, jf. Stortinget si behandling av Innst. 87 S (2020–2021) til Prop. 14 S (2020–2021), vart det lagt til grunn ein ytterlegare auke i budsjetta. Forsvaret har difor over ein periode auka bemanninga, auka materiellmengda i forsvarsstrukturen og auka trenings- og øvingsaktivitetane sine. Dette er for å betre den nasjonale forsvarsevna i tråd med langtidsplanane i sektoren. Denne utviklinga vil halde fram dei neste åra.

Dei direkte klimagassutsleppa frå forsvarssektoren kjem i stor grad frå bruk av drivstoff. Særleg gjeld dette fartøy, fly og køyretøy. Forsvarssektoren skal til kvar tid syte for å halde ved lag den operative evna, og denne avheng av det materiellet ein har investert i. Dette krev eit aktivitetsnivå som fører til bruk av drivstoff til fly, fartøy og køyretøy og dermed direkte klimagassutslepp frå desse. Ei styrking av forsvarsbudsjettet som inneber auka aktivitetsnivå, vil som regel auke dei absolutte utsleppa noko. Tilsvarende vil reduksjonar i budsjetttrammene kunna redusere dei absolutte utsleppa noko dersom aktivitetsnivået blir mindre som følgje av reduksjonen. Utsleppseffekten heng difor saman med mellom anna faktisk aktivitetsnivå. Denne uvissa knytt til overslaget på forbruket av drivstoff gjer at det ikkje er mogleg å kvantifisere utsleppseffekten. Utsleppa er venta å auke svakt dei kommande åra som følgje av ei styrking av Forsvarets kapasitet. Styrkinga gjev meir materiell i bruk (særleg fly og fartøy) og målsetjingar om auka aktivitetsnivå. Sjølv om auka aktivitetsnivå kan få konsekvensar for klima og miljø, er det ein ambisjon å skape best mogleg øvingsutbytte samstundes som ein unngår store, negative konsekvensar for miljøet. Forsvaret bruker også ulike simulatorar for fly, fartøy og køyretøy til øving og trening. Dette reduserer forbruk av drivstoff og dermed klimagassutslepp samanlikna med berre skarp trening. Forsvaret ser på høva for å auke bruken av simulatorar.

Forsvarssektoren har sidan 1998 hatt ein eigen miljødatabase som verktøy for å registrere, over-

vake og rapportere korleis etatane påverkar miljøet. Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) gjev kvart år ut ein rapport med ein årleg miljø- og klimarekneskap for forsvarssektoren. Rekneskapen for 2021 er gjeven ut i FFI-rapport 22/00774¹. Rapportane gjev oversikt over resultat og utvikling for sentrale miljøaspekt over tid. Dette er til dømes næringsavfall, energibruk, drivstoffbruk, ammunisjonsbruk og kjemikalier. I tillegg blir klimagassutsleppa frå forsvarssektoren samanfatta i ein klimarekneskap. Klimarekneskapen følgjer metodikken og retningslinjene i Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollen) og fordeler utsleppa i overordna kategoriar (såkalla scope). Sjølv om dette ikkje er direkte knytt til klimaeffekten av budsjetta isolert sett, er det likevel relevant her med ein omtale av hovudtrekka i 2021 for energibruk, drivstoffbruk og klimarekneskap.

Energibruk knytt til bygg og anlegg forsvarssektoren har i Noreg i 2021, blir innhenta frå Forsvarsbygg som baserer rapporteringa på statistikk frå leverandørar. Forsvarsbygg (FB) er den største offentlege egedomsforvaltaren i Noreg. Totalt forvaltar FB 13 012 bygg og anlegg med eit bruttoareal på om lag 4,1 mill. kvadratmeter. Den samla bruken av energi knytt til bygg og anlegg i 2021 er utrekna til 765 GWH. Dette er ein auke på om lag 10 pst. frå 2020. Den samla fornybardelen av bruken av energi i forsvarssektoren er for 2021 kalkulert til 94 pst., ein reduksjon på om lag 1 pst. frå 2020. Elekrisitet utgjer om lag 75 pst. av det samla forbruket i 2021, bioenergi utgjer 18 pst., medan fjernvarme og fyringsolje/gass utgjer omtrent 4 og 3 pst. av totalmengda. Sektoren er i all hovudsak ferdig med å fase ut fossilt brensel for oppvarming av bygningar.

Forbruk av drivstoff knytt til køyretøy, luftfartøy og fartøy i 2021 var 83 895 m³. Dette er ein reduksjon på 10 pst. samanlikna med 2020. Forbruk på fartøy og luftfartøy står for 90 pst. av det samla forbruket av drivstoff i sektoren i 2021. Forbruket kan sjåast i samanheng med klimarekneskapen.

Klimarekneskapen blir kalkulert ut frå innrapportert forbruk av drivstoff og energi ved hjelp av utslepps-faktorar knytte til dei ulike materielltypene og energivarene. I 2021 vart det kalkulert eit utslepp av 234 663 tonn CO₂-ekvivalentar (scope 1 og scope 2), og 329 735 tonn CO₂-ekvivalentar når dei indirekte utsleppa (scope 3) vart inkluderte. Dei direkte utsleppa i 2021 er redusert 8,5 pst. samanlikna med 2020. Reduksjonen heng saman med lågare forbruk av drivstoff på fartøy og luftfartøy.

¹ <https://www.ffi.no/publikasjoner/arkiv/forsvarssektorens-miljo-og-klimaregnskap-for-2021>

Omfanget av flyreiser i forsvarssektoren auka i 2021 frå 2020, som var særleg påverka av covid-19-pandemien. Dei kalkulerte utsleppa i 2021 er også høgare enn i 2019, men dette skriv seg i stor grad frå lågare fyllingsgrad hos flyselskapa. Dette gjev høgare kalkulerte utslepp per personkilometer.

Det er nær samanheng mellom dei krava og føresetnadene til aktivitetsmønsteret som blir stilte til sektoren, og den samla miljøpåverknaden. Det blir difor relevant å vurdere miljøpåverknaden i lys av oppgåvene som forsvarssektoren skal løyse innanfor dynamiske forsvarspolitiske rammer, og den ønskjelege operative evna. Klimarekneskapen gjev såleis eit godt bilete på klimaeffektane frå verksemda til forsvarssektoren.

Tabell 5.3 Endring i løyving på Forsvarsdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
1710	01	Driftsutgifter	234	Usikker
1710	47	Nybygg og nyanlegg	395	Svak auke
1720	01	Driftsutgifter	2601	Auke
1760	45	Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald	569	Usikker

Ein av dei største utsleppspostane er knytt til direkte utslepp frå materiell som verksemda eig eller kontrollerer sjølv. For forsvarssektoren er dette mellom anna fartøy, luftfartøy og køyretøy i Forsvaret. I tillegg kjem indirekte utslepp knytte til forbruk av elektrisitet og fjernvarme frå eksterne leverandørar i bygningane sektoren disponerer. Budsjettpostar som isolert sett kan gje auka utslepp, er dermed (Forsvarsbygg, Nybygg og nyanlegg) og kap. 1720, post 01 (Forsvaret, Driftsutgifter). Av budsjettpostar som kan ha ein indirekte utsleppseffekt, er kap. 1760, post 45 (Forsvarsmateriell, Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald) den største. Kap. 1710, post 01 (Forsvarsbygg, Driftsutgifter), er i hovudsak ein budsjettpost med usikker utsleppseffekt.

Kap. 1710 post 01 Forsvarsbygg, Driftsutgifter (234 mill. kroner)

Posten omfattar utgifter knytte til forvaltning, drift, vedlikehald, utskifting og utvikling av eigedom, bygg og anlegg i forsvarssektoren. Drift medfører eit visst forbruk av energi, som direkte og indirekte medfører noko utslepp av klimagassar. Vidare omfattar posten mellom anna utgifter til miljøtiltak, som i seg sjølv betrar tilstanden for klima og miljø. Forsvarsbygg gjennomfører til dømes energitiltak som reduserer forbruket av energi i sektoren. Posten er dermed ein større driftspost med ei blanding av utgiftspostar som har ein viss klimaeffekt, og utgiftspostar som er klimanøytrale eller i nokre tilfelle også reduserer utslepp. Utsleppseffekten av endringa på posten blir dermed vurdert som usikker.

Kap. 1710 post 47 Forsvarsbygg. Nybygg og nyanlegg (395 mill. kroner)

Posten omfattar investeringar i eigedom, bygg og anlegg som følgjer av langtidsplanen for forsvarssektoren. Investeringar i bygningsmasse og infrastruktur medfører eit visst forbruk av energi til bygging, drift og oppvarming. Dette fører direkte og indirekte til noko utslepp av klimagassar. Satsinga på slike enkeltprosjekt vil likevel ikkje gje omfattande auke i utslepp av klimagassar. Det har over fleire år vore arbeidd med energiøkonomiserande tiltak i bygningane til forsvarssektoren. Sektoren nyttar erfaringane frå dette arbeidet i nye prosjekt. Satsinga vil kunne gje ein svak, men samstundes usikker auke i klimagassutslepp.

Kap. 1720 post 01 Forsvaret, Driftsutgifter (2 601 mill. kroner)

Posten dekkjer tildeling til drift av Forsvaret. Forsvaret har over ein periode auka bemanninga, auka materiellemengda i forsvarsstrukturen og auka trenings- og øvingsaktivitetane sine for å betre den nasjonale forsvarsevna. Dei direkte klimagassutsleppa frå forsvarssektoren er i stor grad relaterte til forbruk av drivstoff frå fartøy, luftfartøy og køyretøy i Forsvaret. Ei slik styrking av driftsbudsjettet til Forsvaret gjev auka aktivitet og meir bruk av slikt materiell. Det aukar forbruket av drivstoff og dermed også utsleppa av klimagassar. Det blir difor forventa ein svak auke i klimautsleppa til forsvarssektoren framover. Dette kjem mellom anna av at sektoren fasar inn F-35 kampfly. Talet på kampfly er planlagt auka med seks fly årleg, inntil målet på 52 F-35 er nådd i 2024.

Kap. 1760 post 45 Forsvarsmateriell, Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald (569 mill. kroner)

Posten omfattar utgifter til materiellinvesteringar til forsvarssektoren, inkludert nye kampfly med baseløysing og fleirnasjonale investeringsprogram i NATO. Posten blir vurdert å ha ein indirekte og usikker effekt på utsleppa. Dette er fordi det er aktivitetsnivået og det faktiske forbruket av drivstoff som vil kunne påverke dei direkte utsleppa mest. Indirekte vil investeringane kunne ha ein viss effekt på framtidige klimagassutslepp. Men overslaga på forbruket av drivstoff på materiellsystem som ikkje er ferdig innfasa, er usikre.

5.4.6 Helse- og omsorgsdepartementet

Helse- og omsorgsdepartementets samla budsjettforslag er om lag 261 mrd. kroner. Dette er fordelt med 220,5 mrd. kroner på programområde 10, Helse og omsorg, og 40,5 mrd. kroner på programområde 30, Helsetenester, folketrygda. Samla blir det foreslått om lag 18,9 mrd. kroner meir enn i saldert budsjett 2022. Dette svarer til ein auke på 7,8 pst.

Klimautfordringar i verda påverkar både helse og miljø. Luftvegslidingar, tilgang til reint drikkevatt, sunn og trygg mat, endringar i risikofaktorar og eksponering for varme og fukt, spreiding av pollen og smittsame sjukdommar er døme på forhold som vil påverke helsa til folk. Endringar i klima, miljø og natur påverkar folkehelsa både direkte og indirekte, både fysisk og psykisk. Kosthaldet og livsstilen til befolkninga påverkar også klimaet.

Klimatilpassing og behovet for å redusere utsleppa gjeld for alle sektorar på tvers av landegrensar, og forskning og utvikling av måtar å møte klimaendringane på vil vere avgjerande. Det er eit omfattande forskningssamarbeid nordisk, regionalt og globalt. Regjeringa har sett ambisiøse mål for reduksjonen av klimagassutslepp, jf. Meld. St. 13 (2022–2021) *Klimaplan 2021–2030* og Noregs deltaking i COP26 helseprogram.

Klimarekneskap for spesialisthelsetenesta i 2021

Det blir årleg utarbeidd ein felles årsrapport for samfunnsansvar i spesialisthelsetenesta, «Spesialisthelsetjenestens rapport for samfunnsansvar». Rapporten handlar om klima og miljø, menneskerettar, arbeidstakarrettar og antikorrupsjon. Rapporten er utarbeidd av interregionalt samarbeidsutval for klima og miljø i spesialisthelsetenesta og omfattar helseføretaka i dei fire regionane i tillegg til dei felleseigde selskapa (Sjukehusbygg HF, Sjukehusinnkjøp HF, Luftambulansetenesta HF, Nasjonal IKT HF, Helsetenestas driftsorganisasjon for nødnett HF og Pasientreiser HF).

Klimarekneskapen for spesialisthelsetenesta for 2021 viser ein reduksjon i utslepp på 25 pst. frå året før. Dette svarer til 88 915,5 tonn CO₂-utslepp frå 2020 til 2021. Hovudårsaka til reduksjonen i utslepp er at Helse Nord, Helse Midt-Noreg og Helse Vest har kjøpt attvinningskraft. Attvinningskraft betyr i praksis at energien frå røyk frå norske industrianlegg blir skild ut og attvunnen, i staden for å gå rett ut i lufta. Dette er ny teknologi som bidreg til det grønne skiftet i industrien og er eit godt klima- og miljøtiltak.

Kosthald

Verkemiddel for at befolkninga skal følgje kosthaldsråda

Produksjonen av ulike jordbruksvarer har ulikt klimaavtrykk, og det er stort samsvar mellom eit kosthald som blir tilrådd for å fremje helse, og eit kosthald som er meir berekraftig. Sjå kapittel 3.2.2 i Regjeringas klimastatus og -plan for meir informasjon om korleis forbruksendringar som kosthaldsendringar kan påverke utsleppa frå jordbruket. Samarbeidsavtalen mellom helsestyresmaktene og matvarebransjen (intensjonsavtalen om tilrettelegging for eit sunnare kosthald) er forlengd, og ny avtaleperiode starta 1. januar 2022. Nytt i denne avtaleperioden er at det er sett konkrete mål for auka sal av Nøkkelhølsmerkte produkt, og at det er oppretta eit eige innsatsområde om påverking av forbrukaråttferd. Avtalen varar til 31. desember 2025.

Helsedirektoratet har hovudansvaret for å kommunisere til befolkninga om kosthald. Dei har utvikla eit nytt og overbyggjande kommunikasjonskonsept for levevane, kalla LEV.

Berekraft er blitt inkludert som eit viktig element i det nasjonale kosthaldsprogrammet Fiskesprell. I Matjungelen, som er eit aktivitetsprogram for barnehage og SFO, står også mat som er bra for både kroppen og kloden, sentralt.

Halde ved like og vidareutvikle oppfølgingspunkt i Nasjonal Handlingsplan for betre kosthald

I 2023 kjem det oppdaterte nordiske ernæringsstiltidningar. I tillegg til ei oppdatering av råda frå ein helsefagleg ståstad skal klima- og miljøomsyn takast omsyn til der det ligg føre vitskapleg grunnlag for det. Regjeringa ønskjer å gradvis innføre eit dagleg sunt, enkelt skulemåltid som det blir jobba med å greie ut mogleheitene for.

Statistisk sentralbyrå skal lansere første del av ny kosthaldsstatistikk på kosthaldsområdet i 2022. Den nye statistikken vil gjere det enklare å følgje utviklinga

i kosthaldet og vil ha høg presisjon. Målet er at statistikken skal kunne komme ut på årleg basis, som del av offisiell statistikk.

Kommunar og fylke er sentrale i arbeidet for å påverke og leggje til rette for gode matval og sunt kosthald.

Miljødirektoratet og Helsedirektoratet leverte tilrådinga si om moglege modellar og kostnadsberekningar for styrkt tverrsektorielt samarbeid for tilrettelegging av eit sunt, berekraftig og klimavennleg kosthald i fylke og kommunar 24. juni 2022.

Tabell 5.4 Endring i løyving på Helse- og omsorgsdepartementet som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
732	81	Protonsenter	44,6	Auka utslepp
732	82	Investeringslån	2 710	Auka utslepp

Kap. 732, post 81 (44,6 mill. kroner) Protonsenter

Midlane på posten er tilskot til dei regionale helseføretaka til bygging av protonsentar i Oslo og Bergen, det vil seie mellom anna bygg og anlegg som har utslepp i investeringsfasen.

Kap. 732, post 82 (2 710 mill. kroner) Investeringslån

Midlane på posten er lån til dei regionale helseføretaka til nybygg og opprusting av sjukehusprosjekt, det vil seie mellom anna bygg og anlegg som har utslepp i investeringsfasen. Samstundes kan nybygg og modernisering av bygg gje betre driftsløysingar, til dømes meir energieffektive bygg.

5.4.7 Justis- og beredskapsdepartementet

Totalbudsjettet for Justis- og beredskapsdepartementet i 2023 utgjer 48,2 mrd. kroner fordelte på 19 verksemder. Justissektoren er driftstung med mange verksemder og tilsette og har betydelege utgifter til leige av lokale. Hovuddelen av budsjettet er dermed knytt til lønn og husleige. Justis- og beredskapssektoren er ikkje ein særleg utsleppsintensiv sektor. Kva klimaeffekt som følgjer av kvart budsjettområde, har vi ikkje oversikt over.

5.4.8 Klima- og miljødepartementet

Totalbudsjettet for Klima- og miljødepartementet (KLD) i 2023 er på 19,98 mrd. kroner fordelte på om lag 80 budsjettpostar. Rundt 3,2 pst. av dette går til Klima- og miljødepartementets eigne budsjett. Rundt 50 pst. går til Miljødirektoratet, Riksantikvaren og Polarinstituttet

og dei andre etatane under departementet. Dessutan går 22,7 pst. til klima- og energifondet (Enova) og i underkant av 16 pst. til internasjonalt klimaarbeid. Resten, om lag 8 pst., går til andre formål, som forskning og overvaking.

Utgiftene under Klima- og miljødepartementet gjev ikkje eit fullstendig uttrykk for arbeidet til regjeringa med å redusere klimagassutsleppa. Viktige klimapolitiske satsingar ligg òg under budsjetta for andre departement. Klima- og miljøpolitikken blir i stor grad ført ved hjelp av skattar, avgifter, regulering og tilskot/støtteordningar.

Dei postane på budsjettet til departementet som særleg kan gje ei endring i utsleppa, kan delast i tre kategoriar: nasjonale støtteordningar, forskning og kunnskapsformidling og middel som påverkar utslepp internasjonalt. Klima- og miljødepartementets budsjett går òg til ei rekkje andre formål, som drift og informasjonskampanjar, overvaking og kartlegging, tilskot til ulike miljø- og klimatiltak og støtte til frivillige organisasjonar. Under følgjer ei oversikt og ein kort omtale av løyvingane som kjem inn under dei tre kategoriane.

Midlar til forskning og utvikling utgjer om lag 6 pst. av KLDs totalbudsjett i 2023. Brorparten av midlane til forskning blir kanaliserte gjennom Forskingsrådet, der hovudvekta er lagd på forskning på klimaendringar og klimaomstilling. Desse har ikkje nødvendigvis ein direkte klimaeffekt, men kan medverke indirekte til reduksjonar av klimagassutslepp på sikt. Støtte til forskning driv utviklinga av neste generasjons klimaløysingar som kan vere sentrale for Noregs omstilling til eit lågutsleppssamfunn.

Tabell 5.5 Endring i løyving på Klima- og miljødepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
1400	76	Støtte til nasjonale og internasjonale klimatiltak	-1,7	Usikker effekt
1400	21	Oslofjorden og Skagerak		
1420	01			
1420	21			
1420	80		20	Auka opptak
1420	74	CO ₂ -kompensasjonsordninga for industrien	- 1 910	Usikker effekt
1420	77	Ymse organisasjonar og stiftelsar m.m.	-2,9	Usikker effekt
1420	32	Skogvern	-235	Redusert opptak
1420	01	Klima- og miljøregelverk EUs grønne giv	15	Usikker effekt
1428	50	Enova	500	Reduserte utslepp
1420	61	Klimasats	-250	Auka utslepp

Kap. 1400, post 76 Støtte til nasjonale og internasjonale klimatiltak (-1,7 mill. kroner)

Tilskotsordninga skal medverke til nasjonale tiltak slik at Noreg oppfyller dei internasjonale forpliktingane sine for naturmangfald, klima og forureining og nasjonale mål innanfor alle resultatområda. Posten er delt mellom resultatområda naturmangfald og friluftsliv, kulturminne og kulturmiljø, forureining og klima. Løyvingane bidreg til klimaarbeid lokalt og styrkt og meir forpliktande internasjonalt samarbeid, som kan gje reduserte utslepp. Reduksjonen i posten kjem av avvikling av tilskot til desse stiftelsane: stiftelsen norsk naturarv (0,75 mill. kroner), Nasjonalt senter for berekraftig omstilling (NABO) (0,5 mill. kroner) og NIVA (0,5 mill. kroner). Klimaeffekten av avviklingane er vurdert som usikker.

Kap. 1400, post 21, kap. 1420, post 01, 21 og 80: Oslofjorden og Skagerrak (20 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å løyve 20 mill. kroner for å følgje opp Helhetlig plan for Oslofjorden og arbeidet med å byggje opp att økosystem i området Skagerrak–Oslofjorden. Skagerrak-prosjektet skal mellom anna bidra til auka naturleg karbonbinding og -lagring. Tiltaka kan ha ein positiv klimaeffekt.

Kap. 1420, post 74 CO₂-kompensasjonsordning for industrien (1 910 mill. kroner)

CO₂-kompensasjonsordninga kompenserer norsk industri for auka kraftprisar som følgje av EUs kvote-

system for CO₂-utslepp. Formålet med ordninga er å redusere faren for karbonlekkasje frå Europa og slik hindre auke i globale utslepp som følgje av utflytting av industri til land med mindre stram klimapolitikk. Det er viktig å unngå auka globale utslepp ved å forhindre at norske verksemder flyttar ut av Europa på grunn av høge straumkostnader. Samstundes er klimaeffekten av CO₂-kompensasjonsordninga usikker: Det er uvisst kor høg kvoteprisen må bli for at det skal oppstå ein reell risiko for karbonlekkasje, og i kva grad ordninga bidreg til å motverke karbonlekkasje i Noreg. Thema Consulting Group har greidd ut kva ordninga har å seie. Dei meiner at det er tilstrekkeleg godt gjort at ordninga har motverka karbonlekkasje i perioden 2013–2020, men kunne ikkje kvantifisere verknadene av ordninga.

Analysane Refinitiv har gjort av kvoteprisane, viser at kvoteprisane vil auke betydeleg i perioden 2021–2030, og at ordninga difor vil vere viktigare for støtterettkomne verksemder i kommande periode. Ordninga kan på den andre sida betre konkurranseevna til norsk industri og dermed medverke til auka aktivitet nasjonalt med tilhøyrande auka klimagassutslepp i Noreg. I 2023-budsjettet er det foreslått ei løyving til ordninga på 4,7 mrd. kroner. Auken i løyvinga skriv seg mellom anna frå auka kvoteprisar og at industrien sin eigen kraftproduksjon er teken inn i ordninga. Samstundes foreslår regjeringa å innføre eit kvoteprisgolv i ordninga frå og med 2023-budsjettet, som bidreg til å redusere kostnadene ved ordninga med om lag 2,7 mrd. kroner. Utan kvoteprisgolvet vil kostnadene for ordninga vere om lag 7,4 mrd. kroner i 2023-budsjettet.

Kap. 1420, post 77 Ymse organisasjonar og stiftelsar m.m. (-2,9 mill. kroner)

Midlane er retta mot resultatområda naturmangfald, friluftsliv, forureining og Klima. Meir miljøvennleg forbruk vil kunne redusere avfall og bidra til å redusere klimagassutsleppa. Foreslått reduksjon i løyvinga følgjer av ei avvikling av tilskotet til Omatt – bransjeforeningen for ideelle gjenbruksaktører og og Folkeaksjonen Oljefritt Lofoten, Vesterålen og Senja.

Kap. 1420, post 32 Skogvern (-235 mill. kroner)

Posten dekkjer utgifter til erstatning av dei økonomiske tapa eigarar og rettshavarar har ved skogvern etter naturmangfaldlova og markalova, jf. erstatningsreglane i lovene. Posten skal dekkje kjøp av skogområde som er verna eller føresett verna etter naturmangfaldlova og markalova, utgifter som staten som grunneigar har i samband med overtaking av innkjøpte eigedommar, erstatningsordning for område som er under vurdering for vern, og utgifter til gjennomføring av makeskifteløysingar knytte til nytt vern. Klimaeffekt vil avhenge av kva som skjer med skogen utan vern. Dersom vern gjev redusert avverking eller nedbygging, vil det auke naturen sitt opptak av klimagassar.

Av omsyn til det samla budsjettoplegget i 2023 foreslår regjeringa å redusere løyvinga med om lag 235 mill. kroner til om lag 200 mill. kroner i 2023. Det er vanskeleg å talfeste korleis dette vil påverke utslepp og opptak av karbon på kort og lang sikt. Derimot kan ein estimere kor stort karbonlageret er i aktuelle skogareal. Det meste av skogen som blir verna i arbeidet med auka skogvern, er gammal barskog, som ifølgje rapporten «Skogvern som klimatiltak (NINA rapport 752)» har dei største karbonlagera per arealeining i levande biomasse. Jf. figur 1 i same rapport kan gjennomsnittleg karbonmengd i levande biomasse i skog som blir verna, estimerast til å vere om lag 70 tonn karbon per hektar. Det svarer til 7 000 tonn C per km² (kvadratkilometer) skog. Budsjettreduksjonen vil venteleg føre til at ein i 2023 kan verne om lag 100 km² mindre skog enn utan ein reduksjon. Dette arealet vil da svare til eit karbonlager i levande biomasse på 0,7 mill. tonn karbon. Omrekna til CO₂ blir dette om lag 2,8 mill. tonn CO₂. Rekna ein med lagra karbon i jordsmonn og i død biomasse, blir samla karbonlager i dei aktuelle skogareala monaleg større. Med vern ville det aktuelle arealet vore effektivt beskytta mot tiltak og inngrep som gjev tap av naturmangfald og utslepp av klimagassar, til dømes avskoging, nedbygging og hogst. Utan vern har arealet og karbonlageret ikkje same beskyttelsen.

Kap. 1420, post 01: Korrekt og rettidig gjennomføring av klima- og miljøregelverk under EUs grønne giv (15 mill. kroner)

EUs grønne giv er den mest ambisiøse grønne omstillinga gjennom tidene. Regelverksutviklinga i EU går i eit tempo og har eit ambisjonsnivå som utfordrar forvaltninga vår både i omfang, organisering og måten ho er innretta på. Noreg vil bli ramma gjennom EØS-avtalen og ved ei vidareføring av klimasamarbeidet med EU. Regjeringa foreslår difor å styrkje Miljødirektoratets arbeid med EUs grønne giv med 15 mill. kroner. Pengane skal finansiere nye stillingar til å handtere ein kraftig auka oppgåveportefølje, mellom anna å forvalte eit utvida kvotesystem, eit system for overvaking av utslepp og å vurdere og gje løyve etter regelverk og dessutan tilsyn. Mykje av det nye EU-regelverket vil gje Miljødirektoratet ansvar på heilt nye område, til dømes breie berekraftskrav til produksjon, produkt og forbruk for å fremje ein meir sirkulær økonomi. Regelverket vil òg regulere aktivitetar som akvakultur, gruveindustri og bruke industrireguleringa meir. Manglande eller forseinka oppfølging på norsk side kan gå utover oppnåinga av klima- og miljømål og dermed ha negativ klimaeffekt.

Kap. 1428, post 50 Tilskot til Enova (500 mill. kroner)

Enova forvaltar midlane frå Klima- og energifondet og er eit spesialverktøy for å fremje innovasjon og utvikling av nye klima- og energiløysingar. Formålet til Enova er å bidra til å nå Noregs klimaforpliktingar og bidra til omstillinga til lågutsleppssamfunnet. Støtte frå Enova skal avlaste risiko og kostnader for dei som er først ute med å teste nye løysingar. Nedslagsfeltet til Enova er knytt til seinfase teknologiutvikling og tidleg marknadsintroduksjon. Aktiviteten skal innrettast med sikte på å oppnå varige marknadsendingar slik at løysingar tilpassa lågutsleppssamfunnet på sikt blir føretrekte utan støtte. Enova bidreg til utsleppsreduksjonar og grøn teknologiutvikling innan område som industri, grøn skipsfart, hydrogen, utsleppsfri landtransport og infrastruktur for nullutsleppsdrivstoff. Det er monaleg rom for å auke aktiviteten, ikkje minst innan transportsektoren.

Regjeringa foreslår ein auke i løyvinga til Enova på 500 mill. kroner, noko som vil gjere det mogleg for Enova å auke innsatsen mot prosjekt som gjev ikkje-kvotepliktige utsleppsreduksjonar. Støtta kan til dømes bidra til auka elektrifisering av fartøy, tungtransport og anleggsmaskiner og til utsleppsreduksjonar i ikkje-kvotepliktig industri. Berekningar baserte på utsleppsresultata frå prosjekt støtta i løpet av dei 1,5 første åra av avtaleperioden tilseier at ei auka løyving på 500 mill. kroner kan bidra til årlege utsleppsresultat

på om lag 62 500 tonn CO₂-ekvivalentar. Det heftar naturlegvis uvisse ved overslaget, ikkje minst etter som Enova reknar resultat mot referanseprosjekt. Det vil naturlegvis gå noko tid frå Enova gjev tilsegn om støtte til eit prosjekt, til prosjektet er i drift. Dette betyr at utslippseffekten kjem noko forseinka. Klimaeffekten av ei løyving til Enova i 2023 kjem truleg først i 2024, og sjølv då må det ventast at effekten ikkje er full. Det er estimert at effekten i 2024 vil vere om lag 75 pst. av det årlege potensialet. Frå 2025 er effekten anteken å vere full, det vil seie årlege utslppsreduksjonar på 62 500 tonn CO₂-ekv. Utover dei direkte utslppsresultata frå prosjekta vil støtta frå Enova bidra til teknologiutvikling og marknadsending, noko som vil utløyse ytterlegare utslppsreduksjonar på lengre sikt.

Kap. 1420, post 61 Tilskot til klimatiltak og klimatilpassing – Klimasats (-250 mill. kroner)

Posten har til og med 2022 vore omfatta av dei to tilskotsordningane Klimasats (ordning for tilskot til kommunale klimatiltak for å kutte utslipp av klimagassar) og tilskot til klimatilpassingstiltak i kommunane.

Tilskotsordninga Klimasats skal fremje klimatiltak i kommunar, fylkeskommunar og Longyearbyens lokalstyre ved å støtte prosjekt som medverkar til reduksjon i utslipp av klimagassar og omstilling til lågutslepps-samfunnet. Klimasatsordninga ble forlenga i fjor, men på grunn av mindre budsjettmessig handlingsrom har regjeringa ikkje funne rom for å føre vidare ordninga i 2023-budsjettet. Det vil framleis i 2023 bli utbetalt til prosjekt som allereie har fått tilsegn. Dette kan føre til at det blir gjennomført færre prosjekt som gjev reduksjon i utslipp og omstilling.

5.4.9 Kommunal- og distriktsdepartementet

Kommunal- og distriktsdepartementet har ansvar for fornying av offentleg sektor, IT-politikk, elektronisk kommunikasjon, bustad- og bygningspolitikk, regional- og distriktpolitikk, økonomiske og juridiske rammevilkår for kommunesektoren, gjennomføring av val, planlegging og kart- og geodata, samar og nasjonale minoritetar, oppfølging av berekraftsmål, personvern, statleg arbeidsgjevarepolitikk, tryggleik og fellestenester for departementa, overordna ansvar for statlege bygg, statsforvaltarane og dessutan budsjettet for Kongehuset.

Totalt utgjer budsjettforslaget til departementet for 2023 om lag 279 mrd. kroner. Av dette utgjer om lag 73 pst. rammetilskot til kommunar og fylkeskommunar og knapt 13 pst. lån knytta til bustad i Husbanken og Statens pensjonskasse. Grovt sett går 4,4 pst. til statlege byggjeprojekt og eigedomsforvaltning, og 4,2 pst.

til tilskot til ressurskrevjande tenester, 1,1 pst. til bustønad og knapt 1 pst. til statsforvaltaren. Ein stor del av budsjettet gjeld rammeoverføringar, lån og tilskot der det er vanskeleg for departementet å anslå om det er utslippseffektar.

Byggkvalitet

God byggkvalitet handlar først og fremst om at bustader og bygg er sikre og miljøvennlege. Bygningsregelverket skal sørge for at bustader og bygg er sikre, energieffektive og miljøvennlege. Lån frå Husbanken medverkar til fleire bustader og bygg med kvalitetar utover krava i byggt teknisk forskrift. Lån til bustadkvalitet skal fremje miljø og tilkomsten i nye bustader. Det kan ystast lån til oppføring av bustader med godt inneklima, miljøvennlege materialar og byggemetodar. For eksisterande bustader kan det ystast lån til å fremje viktige bustadkvalitetar som energieffektivitet og god tilkomst. Frå 2023 kan Husbanken gje tilskot til energitiltak i kommunale bustader for vanskelegstilte på bustadmarknaden

Eigedomsforvaltning

Miljøtiltak i samband med statlege byggjeprojekt og forvaltning av eksisterande eigedomsmasse kan omhandle redusert energibruk, redusert lokal forureining ved sanering, redusert bruk av miljøskadelege materialar, men også lokalisering, gjenbruk og godt vedlikehald. Statsbygg gjennomfører ei rekkje klima- og miljøtiltak. Klimakorrigert og driftsnormert kWh per kvm er redusert frå 2017. Dette er oppnådd gjennom betydeleg satsing på ENØK, god energileiing og systematisk oppfølging i eigedomsforvaltninga. Statsbygg arbeider med å redusere behovet for nye bygg, mellom anna gjennom arealeffektivisering og optimalisering av løysingar i eksisterande bygningsmasse. Lokalisering har stor påverknad på den totale klimagassrekneskapan i eit bygg, og transport, lokalklima og grunnforhold på tomte er viktige faktorar i denne samanhengen. Statsbygg skal leggje statlege planretningslinjer til grunn for lokaliserings- og tomteanalysane sine og søkje etter tomter som vil gje minst mogleg miljøbelastning. I tillegg har departementet gjeve Statsbygg mandat til å bidra til innovasjon og utvikling av bruk av tre og andre lågutsleppsmaterialar til bruk i statlege byggjeprojekt, om det er konkurransedyktig og materialbruken er tek vare på den nødvendige sikkerheita.

Når det gjeld Kommunal- og distriktsdepartementet sine postar som påverkar utslipp, er dette i stor grad postar som omfattar prosjektering og oppføring av bygg. Investeringane vil gå til auka etterspurnad etter materialar til oppføring av bygningar og til teknisk utstyr som skal inngå i bygningsmassen. Produksjon

av byggjevarer kan gje klimagassutslepp både i kvotepliktig og i ikkje-kvotepliktig sektor. Tabellen skal vise budsjettpostar med klimaeffekt der endring i løyving

frå 2022 er over prisjustering, og kva utsleppseffekt endringa i budsjettposten har.

Tabell 5.6 Endring i løyving på Kommunal- og distriktsdepartementet som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post.	Namn på post	Foreslått endring (i mill. kr)	Utsleppseffekt
530	30	Prosjektering av bygg	-223,0	Redusere klimagassutslepp
530	31	Igangsetjing av byggjeprojekt	-450,0	Redusere klimagassutslepp
530	33	Vidareføring av byggjeprojekt	1 149,4	Aukar klimagassutslepp
530	45	Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald	498,9	Aukar klimagassutslepp
533	45	Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald	-178,5	Redusere klimagassutslepp
2445	24.2	Driftsutgifter	85,3	Usikker
2445	30	Prosjektering av bygg	201,7	Aukar klimagassutslepp
2445	31	Igangsetjing av ordinære byggjeprojekt	-302,3	Redusere klimagassutslepp
2445	32	Prosjektering og igangsetjing av brukarfinansierte byggjeprojekt	25,0	Aukar klimagassutslepp
2445	33	Vidareføring av ordinære byggjeprojekt	1 969,1	Aukar klimagassutslepp
2445	34	Vidareføring av brukarfinansierte byggjeprojekter	25,0	Aukar klimagassutslepp
2445	45	Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald	6,4	Aukar klimagassutslepp

Kap. 530 post 30 Prosjektering av bygg

Løyvinga blir redusert med 223 mill. kroner.

Kap. 530 post 31 Vidareføring av byggjeprojekt

Løyvinga blir redusert med 450,0 mill. kroner.

Kap. 530 post 33 Vidareføring av byggjeprojekt

Løyvinga aukar med 1 149,4 mill. kroner.

Kap. 2445 post 30 Prosjektering av bygg

Løyvinga aukar med 201,7 mill. kroner.

Kap. 2445 post 31 Igangsetjing av ordinære byggjeprojekt

Løyvinga blir redusert med 302,3 mill. kroner.

Kap. 2445 post 33 Vidareføring av ordinære byggjeprojekt

Løyvinga aukar med 1 969,1 mill. kroner.

Kap. 2445 post 34 Vidareføring av brukarfinansierte byggjeprojekt

Løyvinga aukar med 25,0 mill. kroner.

Postane ovanfor omfattar prosjektering og oppføring av bygg og auka løyving vil gje auka utslepp av klimagassar. Investeringane vil bidra til auka etterspurnad etter materialar til oppføring av bygningar og til teknisk utstyr som skal inngå i bygningsmassen. Utsleppa frå bygga er i stor grad indirekte, til dømes til transport. Produksjonen av byggjevarer kan gje klimagassutslepp både i kvotepliktig og i ikkje-kvotepliktig sektor. Dei største utsleppsbidraga for mange byggjevarer vil vere innanfor kvotepliktig sektor gjennom produksjon av dei sentrale råvarene som sement, jarn, stål og aluminium. Andre, men mindre utsleppsintensive råvarer gjev primært utslepp utanfor kvotepliktig sektor, som trevarer. Byggjeprojekt krev også maskiner og utstyr på byggjeplassane som gjev klimagassutslepp i bruk inntil byggjeplassdrifta eventuelt blir heilt utsleppsfri. Det er òg slik at delar av endringane i løyvingane på postane eit år kan komme av endringar i likviditetsbehov som ikkje treng å bety at storleiken på byggjeprojekta endrar seg for byggjetida under eitt, men slike utslag vil jamne seg ut over tid. Klimaeffekten av investerte beløp vil

ikkje opptre som ein lineær funksjon av kronebeløpa, og han vil også endre seg over tid.

Kap. 530 post 45 Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald

Posten omfattar anskaffing av utstyr. Alle investeringar som inneber anskaffing av fysiske varer, vil i nokon grad medverke til klimagassutslepp. Samstundes kan vedlikehaldet også bidra til å unngå investeringar i ny bygningsmasse seinare – noko som kan bidra til at ein unngår framtidige utslepp.

Kap. 533 post 45 Større utstyrsanskaffingar og vedlikehald

Posten omfattar anskaffing av utstyr og vedlikehald på kulturhistoriske eigedommar. Alle investeringar som inneber anskaffing av fysiske varer, vil i nokon grad bidra til klimagassutslepp. Samstundes kan vedlikehaldet også bidra til å unngå investeringar i ny bygningsmasse seinare – noko som kan bidra til at ein unngår framtidige utslepp.

Kap. 2445 post 24.2 Driftsutgifter

Posten omfattar drift, forvaltning og vedlikehald av eigedommar. Drift av bygningsmasse krev energi, elektrisk energi og i mange tilfelle fjernvarme. Bruk av elektrisitet vil i nokon grad bidra til klimagassutslepp, men samstundes kan utsleppsbidraget vurderast på fleire måtar avhengig av kva tilnærming ein legg til grunn. Klimaeffekten er usikker.

5.4.10 Kunnskapsdepartementet

Kunnskapsdepartementet har ansvar for barnehage, grunnskule, høgare utdanning, forskning, kompetansepolitikk og integrering. Dei samla utgiftene i budsjettforslaget for Kunnskapsdepartementet i 2023 er på 91,6 mrd. kroner, eksklusive lånetransaksjonar og andre kapitaltransaksjonar. Summen er fordelt på omkring 200 budsjettpostar. Grovt sett går i underkant av 1 pst. til Kunnskapsdepartementets eige budsjett, rundt 44 pst. til statlege og private universitet og høgskular, rundt 17 pst. til utdanningsstøtte, rundt 15 pst. til barnehage og grunnskule, 8 pst. til integrering og mangfald, 5 pst. til Noregs forskingsråd og 2 pst. til kompetansepolitikk og livslang læring. Resterande går til diverse andre mindre tilskotsordningar. Kva slags klimaeffekt som følgjer av kvart budsjettområde, har vi ikkje oversikt over. Under følgjer ein gjennomgang av nokre element i budsjettet som er særleg relevante med omsyn til effekten dei har på klimagassutsleppa.

Dei samla løyvingane til forskning og utviklingsarbeid (FoU) frå alle departement er nærmare omtalte i kapittel 5 i Prop. 1 S (2022–2023) for Kunnskapsdepartementet. Under følgjer ein gjennomgang av nokre element i budsjettet som er særleg relevante med omsyn til effekten dei har på klimagassutsleppa.

Forskning

Regjeringa har som mål å bidra til dei store utfordringane samfunnet står overfor gjennom utdanning og forskning. Regjeringa legg fram Meld. St. 5 (2022–2023) *Langtidsplan for forskning og høgere utdanning 2023–2032* i samband med statsbudsjettet for 2023. Etter at dei førre langtidsplanane vart lagde fram i 2014 og 2018, har verda endra seg, og blant dei tre overordna hovudmåla for den nye langtidsplanen er miljømessig, sosial og økonomisk berekraft. Dermed er berekraftsmåla flytta opp i målbiletet frå tidlegare langtidsplanar.

Den målretta innsatsen på klima og miljø var om lag 1,7 mrd. kroner i 2021. Kunnskapsdepartementet bidreg gjennom fleire av Forskingsrådets verkemiddel, til dømes store program slik som KLIMAFORSK, ENERGIX og til Senter for Klimadynamikk ved Bjerknessenteret i Bergen. Klima og miljø er sentrale tema i norsk polarforskning. Kunnskapsdepartementet finansierer programmet POLARPROG i tillegg til forskingsinfrastruktur for polarforskning, der forskning på klima og miljø inngår. Det meste av norsk polarforskning skjer i Arktis og særleg på Svalbard og i Barentshavet. Raske klima- og miljøendringar i dei polare områda aukar behovet for kunnskap. Prosjektet «Arven etter Nansen» blir òg finansiert over Forskingsrådets budsjett, med tokt i sentrale og nordlege delar av Barentshavet. Dette er eit samarbeidsprosjekt mellom dei sentrale norske forskingsinstitusjonane på feltet og er venta å gje kartlegging og forskning av høg kvalitet. «Arven etter Nansen» er Noregs største marine forskingsprosjekt med eit totalbudsjett på 740 mill. kroner. KDs årlege bidrag er 60 mill. kroner.

Noreg skal halde fram med å delta i det nye rammeprogrammet frå 2021, Horisont Europa. Det er eit mål at over 35 pst. av budsjettet er sett av til å møte klimautfordringar. I programmet blir det òg lansert tverrfaglege og tverrsektorielle samfunnsoppdrag med klare mål for mellom anna tilpassing til klimaendringar inkludert samfunnsendring, Klimanøytrale og smarte byar og sunne hav, kystar og sjøar. Samfunnsoppdraga skal bidra til å møte globale utfordringar innan 2030 og til å nå dei politiske målsetjingane i strategiar som mellom anna EUs grøn giv.

Universitets- og høgskulebygg

Universitets- og høgskulesektoren er ein stor eigedomsaktør i statleg sivil sektor og disponerer eit areal på om lag 3,5 mill. kvadratmeter. Samla løyving over programkategori 07.60 Høgare utdanning og forskning utgjer 55,8 mrd. kroner i forslag til budsjett i 2023. Av dette blir 42,9 mrd. kroner løyvde over kap. 260 Universitet og høgskular. Om lag ein tredjedel av statlege universitets- og høgskulebudsjett går til drift, forvaltning av og tilskot til bygg og eigedom.

Byggrelatert vedlikehald har eit relativt lågt utslepp. Det er lite samanliknbare tal for klimagassutsleppa for universitets- og høgskulesektoren, men utsleppa frå flyreiser, elektrisitet og fjernvarme står for ein stor del av klimagassutsleppa frå sektoren. Dei fleste statlege

universiteta og høgskulane har miljøstrategiar med tilhøyrande handlingsplanar for å redusere utsleppa sine på campus. Ein aukande del har også eigne utsleppsrekneskapar, men med ulik metodikk.

Studentbustader

Regjeringa foreslår å løyve midlar til 1 650 nye studenthyblar i 2023. Ein stor del av studentbustadene er frå mellom 1950 og 1980. Sjølv om samskipnadene har ei plikt til og bidreg med jamleg vedlikehald, er det delar av bygningsmassen som ikkje held mål etter gjeldande krav til funksjonalitet, standard, klima og miljø. Ifølgje gjeldande forskrift om tilskot til bygging av studentbustadar § 3 c) kan samskipnadene få tilskot til oppgradering i særskilde tilfelle. Byggrelatert vedlikehald har eit relativt lågt utslepp.

Tabell 5.7 Endring i løyving på Kunnskapsdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
288	73	EUs rammeprogram for forskning og innovasjon	551,2	Usikker effekt

Kap. 288, post 73 EUs rammeprogram for forskning og innovasjon (551,2 mill. kroner)

Posten finansierer Noregs kontingent til EUs ramme-program for forskning og innovasjon, både Horisont 2020 og Horisont Europa. Det er eit mål at over 35 pst. av budsjettet til Horisont Europa skal setjast av til å møte klimautfordringar. Auken på posten skriv seg frå auka kontingentforpliktingar.

5.4.11 Kultur- og likestillingsdepartementet

Kultur- og likestillingsdepartementet har ansvar for den statlege politikken og forvaltninga på områda kultur, likestilling og diskriminering, opphavsrett, medium, idrett, frivilligheita og pengespel og lotteri.

Totalt utgjer Kultur- og likestillingsdepartementets budsjettforslag for 2023 om lag 23,3 mrd. kroner. Tilskotsløyvingane utgjer den klart største delen av Kultur- og likestillingsdepartementets budsjett. Om lag

90 pst. av løyvingane på Kultur- og likestillingsdepartementets budsjett er tilskot. Meir enn halvparten av budsjettet er fordelt på ulike enkelttilskot (namngjevne tilskotsmottakarar), medan dei andre tilskotsløyvingane er fordelte på ulike ordningar ein kan søkje på. Både enkelttilskot og ordningar ein kan søkje på, blir i hovudsak forvalta av underliggande verksemder.

Hovuddelen av oppgåveløysinga på Kultur- og likestillingsdepartementets ansvarsområde skjer av ikkje-statlege aktørar. Verkemidla staten har, inngår difor som ein del av ein større samanheng. Måloppnåinga er avhengig av innsatsen frå staten, dei private aktørane og kommunesektoren. Staten har ofte ei indirekte rolle gjennom å sikre rammevilkåra for aktørane. Dette skjer gjennom utforminga av regelverk og økonomiske verkemiddel (i hovudsak driftsmidlar). Løyvinga over Kultur- og likestillingsdepartementets budsjett blir sett på som nøytral i klimasamanheng.

5.4.12 Landbruks- og matdepartementet

Landbruks- og matdepartementet sitt budsjett kan grovt delast inn i følgjande komponentar:

Tabell 5.8 Tabellen viser fordelinga av saldert budsjett 2022 og budsjettforslag 2023 (i mrd. kroner)

Kap.	Saldert 2022	Forslag 2023
<i>Næringsavtalane</i>	18,6	24,3
Jordbruksavtalen	18,4	24,1
Reindriftsavtalen	0,2	0,2
<i>Utanom næringsavtalane</i>	5,0	4,8
Landbruks- og matforvaltninga	2,0	2,0
Forskingsinstitutta	0,4	0,4
Forsking	0,6	0,6
Tilskot, utanom jordbruksavtalen	2,1	1,9
Sum	23,6	29,1

Hovudmåten budsjettet er innretta på for 2023

I forslaget frå regjeringa til budsjett på landbruks- og matområdet for 2023 utgjer næringsavtalane 83 pst., medan dei andre budsjettkapitla (landbruks- og matforvaltninga, institutta, forsking og tilskotsordningar utanom jordbruksavtalen) utgjer 17 pst. av budsjetttramma. Vesentlege endringar i forslaget for 2023 samanlikna med saldert budsjett 2022 er ein auke på 5,5 mrd. kroner som følgje av jordbruksavtalen.

Jordbruksavtalen 2022/2023

Det vart inngått avtale mellom regjeringa og begge næringsorganisasjonane den 16. mai 2022. Ein proposisjon basert på avtalen mellom partane vart oversend Stortinget. Prop. 120 S (2021–2022) vart behandla av Stortinget den 15. juni 2022 og inneber ein budsjettauke på 5 505 mill. kroner for 2023. Omsynet til matproduksjon og mattryggleik i ein situasjon med sterk kostnadsvekst var svært viktig i forhandlingane for året. Partane var samde om å styrkje distriktslandbruket og små og mellomstore bruk. Det vart òg lagt til rette for ei betydeleg styrking av klima- og miljøatsinga.

Løyvinga på fleire postar på landbruks- og matområdet blir foreslått redusert for 2023. Mellom anna blir det foreslått å redusere løyvinga til landbruks- og matforsking med 11 mill. kroner, løyvinga til NORSØK med 2 mill. kroner og tilskot til skog-, klima- og energiltak med 1 mill. kroner. På landbruks- og matområdet blir det foreslått ei løyving på 87,5 mill. kroner som Bionova disponerer. Bionova skal vere eit verktøy for å nå Noreg sine klimamål for 2030 og målet om å vere eit lågutsleppssamfunn i 2050 ved å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og -lagring. Bionova skal også bidra til auka verdiskaping gjennom overgangen til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare ressursar frå hav og land. Les meir om etableringa av Bionova i budsjettproposisjonen til LMD.

I 2019 signerte regjeringa Solberg og organisasjonane i jordbruket ein intensjonsavtale om kutt i klimagassutslepp og auka opptak av karbon frå jordbruket. Denne avtalen skal leggjast til grunn for klimaarbeidet i jordbruket framover, også jf. Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan 2021–2030*. Rekneskapsgruppa for klimaavtalen legg opp til første ordinære avrapportering i 2023.

Tabell 5.9 Endring i løyvingar på Landbruk- og matdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
1137	50	Forskningsaktivitet, Noregs forskingsråd	-20	Usikker
1137	54	Næringsretta matforskning m.m.	15	Usikker
1138	72	Stiftelsen Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK)	-2	Usikker
1142	75	Stønad til jordbruks- og veksthusnæringa for ekstraordinære straumutgifter	1 383	Usikker
1149	71	Tilskot til verdiskapingstiltak i skogbruket	-10	Usikker
1149	73	Tilskot til skog-, klima- og energitiltak	-1	Redusert opptak
1150	50	Tilskot til Landbrukets utviklingsfond (LUF)	480	Usikker
1150	70	Marknadsregulering	57	Reduserte utslepp
1150	74	Direkte tilskot	3 559	Usikker
1150	77	Utviklingstiltak	32	Reduserte utslepp
1151	51	Tilskot til Utviklings- og investeringsfondet	4	Usikker
1151	75	Kostnadssenkande og direkte tilskot	11	Usikker
1152	50	Tilskot til bioøkonomi og klimatiltak i jordbruket (BIONOVA)	87,5	Reduserte utslepp

Kap. 1137, post 50 Forskningsaktivitet, Noregs forskingsråd (-20 mill. kroner)

Posten skal bidra til å nå dei fire landbruks- og matpolitiske hovudmåla der auka verdiskaping og berekraftig landbruk med lågare utslepp av klimagassar er to av desse.

Løyvinga blir tildelt Noregs forskingsråd fordelt på ulike porteføljar. Midlane går til dømes til porteføljen Landbasert mat, miljø og bioressursar som dekkjer programma BIONÆR og MILJØFORSK, i tillegg til Energi, transport og lågutslepp som dekkjer programmet ENERGIX. Samla følgjer desse opp ulike prioriterte område innan klima, fornybar energi og miljø. Posten vil difor i stort bidra positivt til å redusere klimagassutslepp.

Den foreslåtte reduksjonen i løyvinga kan føre til redusert forskningsaktivitet som har som mål å bidra til at Noreg blir eit lågutsleppssamfunn – og at utsleppsreduksjonen går saktare enn ønskt. Klimaeffekten blir likevel vurdert som usikker.

Kap. 1137, post 54 Næringsretta matforskning mv. (15 mill. kroner)

Posten finansierer Fondet for forskningsavgift på landbruksprodukt (FFL). FFL dekkjer mange fagområde som samla sett skal bidra til å nå dei landbruks- og matpolitiske måla. Viktige fagområde er mellom anna klima, miljø og berekraft. Delar av løyvinga skal gå til matforskningsinstituttet Nofima AS, som er eit næringsretta institutt innanfor utvikling av mat- og næringsmiddelproduksjon i grøn og blå sektor. Løyvinga blir motsvar av inntekter frå forskningsavgifta på landbruksprodukt, jf. kap. 5576, post 70 Forskningsavgift på landbruksprodukt. Den foreslåtte auken i løyvinga kan føre til ny kunnskap som på sikt kan bidra til at Noreg blir eit lågutsleppssamfunn. Klimaeffekten blir likevel vurdert som usikker.

Kap. 1138, post 72 stiftelsen Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK) (-2 mill. kroner)

Norsk senter for økologisk landbruk (NORSØK) er ein stiftelse som arbeider med forskning, rådgjeving og formidling av kunnskap innan fagområda økologisk landbruk og matproduksjon, miljø, berekraft og fornybar energi. Løyvinga skal gå til utvikling og formidling av kunnskap om produksjon og forbruk av økologisk

mat. Ein mindre del av løyvinga kan gå til forskingsretta arbeid. Den foreslåtte reduksjonen i løyvinga blir vurdert å ha usikker klimaeffekt.

Kap. 1142, post 75 Stønad til jordbruks- og veksthusnæringa for ekstraordinære straumutgifter (1 383 mill. kroner)

Formålet med straumstønadsordninga for jordbruks- og veksthusnæringa som følgje av ekstraordinære straumutgifter er å bidra til at norsk matproduksjon og norsk produksjon i veksthus kan haldast i gang trass i dei ekstraordinære utgiftene til straum. Ordninga er ny i 2022 og er mellombels. Det er uvisst om ordninga vil ha effekt på klimagassutsleppa.

Kap. 1149, post 71 Tilskot til verdiskapingstiltak i skogbruket (-10 mill. kroner)

Posten har ei løyving på 51 mill. kroner for 2023. Løyvinga omfattar midlar til infrastruktur i skogbruket, under dette bygging/ombygging av tømmerkaiar og skogsvegar. Delar av tilskotmidlane til skogsvegar går til nybygging av skogsvegar, som kan føre til avskoging og gje ein utsleppseffekt i utsleppsrekneskapen. Samstundes er infrastruktur ein viktig føresetnad for eit berekraftig skogbruk med forynging, skjøtsel og drift av skog, noko som gjev auka skogproduksjon og auka langsiktig CO₂-opptak. Nye vegar og tømmerkaiar gjev auka tilgang til fornybart råstoff som kan fortregje fossile utslepp. Desse effektane må vurderast opp mot kvarandre der naturomsyn også inngår i vurderinga. Det blir lagt til grunn at naturomsyn blir varetekne i bygginga av nye skogsvegar og tømmerkaiar. Ein stor del av midlane blir nytta til ombygging av skogsvegar i eksisterande vegtrasé og bidreg ikkje til avskoging. Den samla effekten når det gjeld klimagasseffekt, er usikker og vanskeleg å berekne.

Kap. 1149, post 73 Tilskot til skog-, klima- og energitiltak (-1 mill. kroner)

Midlane på posten skal leggje til rette for å styrkje opptak av CO₂ og lagring av karbon i skog, mellom anna slik at meir bruk av fornybart skogråstoff kan erstatte fossile utslepp i andre sektorar. Tilskot for å auke CO₂-opptak i skog kan gjevast til tettare planting, gjødsling av skog og ungsogpleie. Det blir også gjeve tilskot til skogplanteforedling som klimatiltak over posten. Arbeidet her bidreg til å betre klimatilpassing ved bruk av frø og planter i skogbruket, og foredlingsgevinster som kan bidra til å auke opptaket av CO₂ i skog. I Meld. St. 13 (2020–2021) er det berekna at desse tiltaka kan bidra med auka opptak i storleiksordenen 0,25–0,87 mill. tonn CO₂ innan 2030 og 3,5–5,7 mill. tonn CO₂ i eit langsiktig perspektiv (2100). Det ligg ulike bereknings-

metodar og føresetnader til grunn for analysane, slik at tiltaka ikkje kan samanliknast direkte. Det vil òg vere samspeleffektar mellom tiltaka, og dei kan difor ikkje summerast direkte. Men berekningane viser likevel at den langsiktige effekten av auka innsats kan vere betydeleg. Dei løyvde midlane vil anslagsvis kunne utløyse ein tredjedel av dette potensialet. Løyvinga på posten er ikkje justert for prisauke, slik at verknaden blir som eit kutt på om lag 1 mill. kroner i 2023. Kuttet vil føre til redusert opptak av CO₂.

Kap. 1150, post 50 Tilskot til Landbrukets utviklingsfond (LUF) (480 mill. kroner)

Landbrukets utviklingsfond er eit fond med formål om å støtte tiltak som fremjar landbruksnæringa i samsvar med formålsparagrafen i jordlova og skogbrukslova. Rammene for tildeling blir fastsette i jordbruksavtalen og statsbudsjettet. Posten femner ei rekkje tiltak med tydeleg klima- og miljøformål eller -verknad, til dømes tilskot til utbetring av gjødsellager, drenering, kunnskapsutvikling, tilskot til meir miljøvennlige energiløysingar og bruk av tre i bygg, skogtiltak m.m. Det er foreslått ei auka løyving på 480 mill. kroner til fondet for 2023. Samla tilskotsramme under fondet blir auka med 430 mill. kroner. Tilførsel av eingongsmidlar i 2022 og styrking av løyvinga til fondet for 2023 vil bidra til ei styrking av eigenkapitalen til fondet. Ein vesentleg del av tilskotsramma er i 2023 avsett til ordningar som skal stimulere til investering og bedriftsutvikling, næringsutvikling og gründerkap i landbruket. Skogbruk og ordningar knytte til klima- og miljøtiltak utgjør ein annan sentral del av tilskotsramma til fondet. Investeringstilskot for å rette seg etter dyrevelferdskrav, ordningar innretta med tanke på miljø og klima, skogbrukstiltak og ei distriktsretta satsing mot nordområda er prioriterte. Det vart i jordbruksavtalen for året lagt til rette for ei spissa satsing på ordningar som har klima- og miljøformål; ordningane Verdiskapingsprogrammet for fornybar energi og teknologiutvikling, Spesielle miljøtiltak i landbruket, Klimasmart Landbruk, Klima- og miljøprogrammet, tilskot til tiltak i beiteområde og tilskot til biogass fekk alle auka avsetning. Totalt for desse ordningane auka løyvinga med 98 mill. kroner.

Det er foreslått ei auka løyving på 39 mill. kroner til skogbrukstiltak over LUF for 2023. Avsetninga over ordninga går mellom anna til skogkulturtiltak som skogplanting, ungsogpleie og markførebuing og skogsbilvegar, skogbruksplanlegging og kompetansetiltak i skogbruket.

Løyvingane vil kunne ha ein positiv effekt på klimagassutslepp, men blir samla sett vurdert til å ha ein usikker klimaeffekt, ettersom midlane på posten femner breiare enn berre klimatiltak.

Kap. 1150, post 70 Tilskot til marknadsregulering (57 mill. kroner)

Midlane går til opplysningsverksemd for frukt og grønt og bidreg gjennom det til eit kosthald som reduserer klimagassutslepp. Midlane går òg til avreinseordning for potet som bidreg til å utnytte ein ressurs der alternativ bruk er rotning på jordet. Midlane blir òg brukte til råvareprisutjammingsordninga (RÅK) som bidreg til ein høgare del norsk produksjon og gjennom det lokal foredling og mindre transport av mat. Den foreslåtte auken vil venteleg ha ein positiv verknad på klimagassutslepp (reduerte utslepp).

Kap. 1150, post 74 Direkte tilskot (3 559 mill. kroner)

Posten omfattar tilskot for matproduksjon på dyr og areal i Noreg, inkludert tilskot for beiting og regionale miljøtiltak som redusert jordarbeiding og seterdrift. Alternativet er gjengroing og import. Posten omfattar både tilskot til husdyrproduksjon, beitetilskot, areal- og kulturlandskapstilskot, tilskot til regionale miljøprogram og tilskot til økologisk jordbruk. Isolert sett vil auka husdyrproduksjon bidra til auka utslepp, men posten omfattar også store ordningar som bidreg til miljø- og klimavennleg produksjon og reduserte utslepp per produserte eining. Posten legg òg til rette for at vi produserer den maten som blir etterspurd i Noreg, og reduserer faren for karbonlekkasje. Klimaeffekten av auken på posten er usikker.

Kap. 1150, post 77 Utviklingstiltak (32 mill. kroner)

Posten går til planteavl, dyreavl, dyrevelferd, kvalitets- og salsfremjande tiltak, tilskot til fellespakkeri og til rådgjeving. Alt dette bidreg til meir effektiv matproduksjon med lågare klimagassutslepp per produserte eining og til klimatilpassing. Den foreslåtte auken i løyvinga er marginal samanlikna med totalen, men er venta å kunne gje reduserte utslepp.

Kap. 1151, post 51 Tilskot til Utviklings- og investeringsfondet (4 mill. kroner)

Posten gjeld Reindriftens utviklingsfond (RUF). Over Reindriftens utviklingsfond blir det gjeve tilskot til ulike tiltak som bidreg til ei berekraftig reindrift. Tiltaka bidreg til meir effektiv matproduksjon med lågare klimautslepp per produserte eining. Den foreslåtte auken kan bidra til reduserte utslepp, men effekten er usikker.

Kap. 1151, post 75 Kostnadssenkende og direkte tilskot (11 mill. kroner)

Posten gjeld direkte tilskot til siidaandelar og tamreinlag og tilskot til reinbeitedistrikt. Dei direkte tilskota omfattar produksjonspremie og kalveslaktetilskot. I driftsåret 2022–2023 blir det, som eit eingongstiltak, gjeve tilskot til uttak av simler. I tillegg omfattar posten nokre mindre ordningar for å sikre rekruttering og likestilling. Dei direkte og kostnadssenkende tilskota bidreg til meir effektiv matproduksjon med lågare klimautslepp per produserte eining. Den foreslåtte auken kan bidra til reduserte utslepp, men effekten er usikker.

Kap. 1152, post 50 Tilskot til bioøkonomi og klimatiltak i jordbruket, Bionova (87,5 mill. kroner)

Formålet med løyvinga over budsjettposten er etablering og drift av Bionova og aktivitet innanfor verkeområdet til Bionova. Bionova skal vere eit verktøy for å nå klimamåla til Noreg for 2030 og målet om å vere eit lågutsleppssamfunn i 2050 ved å bidra til reduserte klimagassutslepp og auka karbonopptak og -lagring. Bionova skal også bidra til auka verdiskaping gjennom overgang til ein meir sirkulær bioøkonomi basert på fornybare ressursar frå hav og land. Delar av summen er ein omdisponering frå Bioøkonomiordninga, les meir om Bionova i kap. 3. Det vart i saldert budsjett 2022 løyvd 30 mill. kroner til Bionova. Denne løyvinga blir vidareført i 2023. I revidert nasjonalbudsjett 2022 vart summen omdisponert til andre formål. Porteføljen til Bionova vil ved oppstart omfatte både delar av dagens Bioøkonomiordning, og Verdiskapingsprogrammet for fornybar energi og teknologiutvikling i landbruket. Den foreslåtte auken vil bidra til reduserte utslepp.

5.4.13 Olje- og energidepartementet

Totalbudsjettet for Olje- og energidepartementet i 2023 er på om lag 51,9 mrd. kroner fordelte på 27 budsjettpostar. Stønadsordninga til hushald for ekstraordinære straumutgifter utgjer rundt 86 pst. av budsjettet. Utanom denne stønadsordninga går grovt sett rundt 4 pst. av løyvinga til Olje- og energidepartementets eige budsjett, rundt 7 pst. går til Oljedirektoratet og 21 pst. Noregs vassdrags- og energidirektorat. 68 pst. går samla sett til klima, industri og teknologi, av dette går 74 pst. til Langskip – fangst og lagring av CO₂, medan resterande 26 pst. går til andre formål innanfor klima, industri og teknologi.

Kraftsituasjonen og energieffektivisering

I den energifelleskapen vi deler med nabolanda våre, ber no energisektoren konsekvensane av Russlands militære invasjon i Ukraina. Gjennomgangen av kraftsituasjonen som regjeringa har fått utført, viser at det er behov for tiltak som vil styrkje den norske forsyningstryggleiken i ein periode prega av stor uro og volatilitet i landa rundt oss, og tiltak som kan handtere prismessige konsekvensane for forbrukarane. Sjølv om kraftsituasjonen 2021–2022 skreiv seg frå heilt spesielle forhold, byggjer utgreiingane som er gjorde, og tidlegare erfaringar med vanskelege kraftsituasjonar i Noreg under at sårbarheita i det norske vasskraftsystemet i stor grad er knytt til uventa hendingar.

Det viktigaste tiltaket i møte med større uvisse i kraftmarknadene er å sikre at kraftsystemet har tilstrekkelege reservar som kan takast i bruk om det skjer noko uventa. Regjeringa har difor varsla at det blir arbeidd med å etablere ein eigen styringsmekanisme som skal sikre at det blir spart meir vatn i magasina ved låge magasinnivå, og at eksporten av kraft i slike tilfelle blir avgrensa. Arbeidet skjer i nært samarbeid med Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) og skal sluttførast hausten 2022.

Regjeringa har varsla at staten stiller opp for norske forbrukarar så lenge den ekstraordinære situasjonen med svært høge kraftprisar varar ved. Prisprognosar frå NVE tilseier at straumprisane i Sør-Noreg vil halde seg høge lenger enn ut vinteren 2023. Det blir difor foreslått at straumstønadsordninga for hushald og burettslag blir forlengd ut 2023. Budsjettoverslaget for straumstønadsordninga er 44,7 mrd. kroner i 2023. Regjeringa har også lagt fram eit forslag om ei ordning som skal bidra til å redusere konsekvensane av dei høge straumprisane for næringslivet.

Sjølv om Noreg har god tilgang på energi, må energien brukast på ein effektiv måte for å unngå unødige naturinngrep. Mange effektiviseringstiltak kan også bidra til å redusere maksimalbelastninga i nettet og dermed behovet for nettutbyggingar. Regjeringa vil leggje til rette for energieffektivisering i alle delar av norsk økonomi og for eit betre samspel mellom kraftsystemet, fjernvarmesystemet og moglegheitene for forbrukarflexibilitet. Regjeringa styrkjer særleg verkemidla for energieffektiviseringstiltak og eigenproduksjon av energi i bygg, både bustader og næringsbygg.

Det blir vist til del III i Prop. 1 S (2022–2023) for Olje- og energidepartementets budsjett for ein nærmare gjennomgang av kraftsituasjonen og energieffektivisering.

Tabell 5.10 Endring i løyving på Olje- og energidepartementet som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
1800	50	Overføring til andre forvaltningsorgan	5,0	Usikker
1810	21	Spesielle driftsutgifter	38,0	Usikker
1820	21	Spesielle driftsutgifter	43,0	Usikker
1850	50	Forskning og teknologiutvikling for framtidens energisystem	-137,0	Usikker
1850	71	Teknologisenter Mongstad	1,0	Ingen
1850	72	Langskip – fangst og lagring av CO ₂	130,0	Ingen

Kap. 1800, post 50 Overføring til andre forvaltningsorgan (5 mill. kroner)

Tilrettelegging for nye næringar slik som havvind er ein viktig del av oppgåvene staten har for å bidra til omstillinga av økonomien. Det er store ambisjonar for utvikling av havvind i heile Noreg. Målet til regjeringa for havvindsatsinga er industriutvikling, tilrettelegging for innovasjon og teknologiutvikling og at havvind skal bidra til auka klima- og miljøvennleg kraftproduksjon i Noreg for raskare å kunne omstille oss i grønare ret-

ning. Innan fornybar energi er det også potensial for vekst innanfor havvindsegmentet når det gjeld internasjonal omsetning og eksport. I vegkartet for grønt industriløft som vart presentert i juni 2022, peiker regjeringa på havvind som eit av sju satsingsområde. Vi har allereie fleire gode kompetansemiljø langs kysten, men det er viktig å byggje opp ein enda breiare kompetansebase på stader og i regionar der det allereie finst overførbar kompetanse frå til dømes petroleumssektoren og maritim sektor.

Det blir foreslått ei løyving på 5 mill. kroner i tilskot for å styrke kompetansemiljø for havvind. Fornybar energi-produksjon til havs vil kunne ha ein positiv klimaeffekt når anlegga er satt i drift, men effekten på kort sikt er usikker.

Kap. 1810, post 21 Spesielle driftsutgifter (38 mill. kroner)

Posten er ein driftspost for Oljedirektoratet og omfattar utgifter til studiar, analysar og geologisk kartlegging av kontinentalsokkelen, irekna petroleumsressursar og mineral på havbotnen. Vidare omfattar posten midlar til digitaliseringsprogrammet «Sokkelbiblioteket 2026» og grunnundersøkingar for vindkraft til havs.

Posten er foreslått auka med 38 mill. kroner i 2023. Av auken har 30 mill. kroner samanheng med grunnundersøkingar for havvind i attverande område i Sørlege Nordsjø II og Utsira Nord. Undersøkingane gjev informasjon om djupner og havbotn og er viktige for å velje plassering av vindkraftverka innanfor utlysingsområda. Resterande auke omfattar arbeid vidare med, samanstilling av, lagring og tilgjengeleggjing av data til selskapa og digitaliseringsarbeid for å auke datakvaliteten, effektivisering gjennom automatisering og digital datautveksling og tilgjengeleggjing som skal betre samhandlinga internt og mot næringa.

Fornybar energi-produksjon til havs vil kunne ha ein positiv klimaeffekt når anlegga er sette i drift, men effekten på kort sikt er usikker.

Kap. 1820, post 21 Spesielle driftsutgifter (43 mill. kroner)

Posten er ein driftspost for Noregs vassdrags- og energidirektorat og omfattar utgifter til prosjekt som skal bidra til å auke NVEs forvaltningskompetanse og kvalitet innanfor direktoratets ansvarsområde. Vidare omfattar løyvinga midlar til digitaliseringsprogram i direktoratet som omfattar oppgradering og vidareutvikling av IKT-systema, ny kraftmarknadsmodell, digitalisering av kraftsystemutgreiingar, forvaltningsretta forskning og utvikling og midlar til å identifisere nye område for vindkraft til havs.

NVE har fått i oppdrag å identifisere nye område for vindkraft til havs. Posten er foreslått auka med til saman 43 mill. kroner i 2023. Av auken har 15 mill. kroner samanheng med konsekvensutgreiing av nye område for fornybar energi-produksjon til havs.

Fornybar energi-produksjon til havs vil kunne ha ein positiv klimaeffekt når anlegga er sette i drift, men effekten på kort sikt er usikker.

Kap. 1850, post 50 Forsking og teknologiutvikling for energisystemet i framtida (-137 mill. kroner)

Olje- og energidepartementet har samla løyvingane sine til klima, industri og teknologi under ein felles programkategori og foreslår å opprette eit nytt kapittel 1850, post 50 Forsking og teknologiutvikling for næringsutvikling i framtida for å innrette den samla forskingsinnsatsen til å bidra best mogleg til teknologiutvikling og fastsette klimamål. Løyvinga under posten blir forvalta av Noregs forskingsråd og Gassnova og omfattar midlar som i 2022 vart løyvde under kap. 1830, post 50 Noregs forskingsråd, kap. 1830, post 51 Infrastruktur og marknadsutvikling for hydrogen, kap. 1830, post 70 Nordisk Energiforskning, og kap. 1840, post 50 Forsking, utvikling og demonstrasjon av CO₂-handtering. Samla er desse løyvingane reduserte med 137 mill. kroner samanlikna med 2022.

Forsking, utvikling og demonstrasjon innanfor energi og petroleum skal mellom anna medverke til raskare bruk av ny teknologi i energi- og petroleumsverksemda og skal medverke til meir effektiv og miljøvennleg utnytting av norske energiressursar. Meir enn 50 pst. av forskingsporteføljen innanfor petroleum består av prosjekt som har auka energieffektivitet og lågutslepps-løysingar som prioriterte mål.

CLIMIT er det offentlege støtteprogrammet for forskning, utvikling og demonstrasjon av teknologiar for fangst og lagring av CO₂ frå fossilt basert kraftproduksjon og industri. Vidare skal CLIMIT medverke til reduksjon av nasjonale og globale utslepp utover det ein kan forvente med eksisterande teknologiar og løysingar.

Hydrogensatsinga omfattar pilot- og demonstrasjonsprosjekt som vil bidra til tidlegfase marknadsutvikling for hydrogen. Det blir lagt særleg vekt på å støtte opp under utvikling og etablering av infrastruktur med vekt på knutepunkt og leveransekjeder som legg til rette for marknadsutvikling og kommersiell bruk av hydrogen. Det er foreslått løyving til to nye Forskingssenter for miljøvennleg energi (FME) innanfor hydrogen i 2023.

Ein reduksjon i løyvinga kan ha ein negativ effekt på klimagassutslepp og opptak av klimagassar på mellomlang og lang sikt ved at færre forskings-, teknologi- og demonstrasjonsprosjekt får tildelt støtte. Effekten blir likevel vurdert som usikker fordi formålet på posten er breiare enn berre klima og utslepp.

Kap. 1850, post 71 Teknologisenter Mongstad (1 mill. kroner)

Teknologisenter Mongstad (TCM) fremjar CO₂-fangst som verkemiddel for ei reinare og grønarare framtid ved

å byggje bru mellom teknologiutviklarar, vitskap og industriell bruk av teknologiar for CO₂-fangst. TCM har som mål å skape ein arena for langsiktig og målretta utvikling, testing og kvalifisering av teknologi for CO₂-fangst. Hovudformålet med TCM er å bidra til teknologiutvikling for auka utbreiing av CO₂-fangst globalt. Gjennom teknologisenteret skal det bli oppnådd praktisk erfaring med design, oppskalering og drift av store CO₂-fangstanlegg. Det er vidare eit mål å bidra til at desse erfaringane blir spreidde internasjonalt, slik at kostnader og risiko for fullskala CO₂-fangst kan bli reduserte. Løyvinga kan ha ein positiv effekt på klimagassutslepp på mellomlang og lang sikt. Endringa i løyvinga i 2023 har samanheng med auka driftsutgifter som følgje av auka straumprisar. Endringane har difor ikkje klimaeffekt i 2023.

Kap. 1850, post 72 Langskip – fangst og lagring av CO₂ (130 mill. kroner)

Langskip er eit norsk demonstrasjonsprosjekt for fullskala CO₂-handtering som omfattar fangst, transport og lagring av CO₂. Løyvinga omfattar tilskot til etablering av CO₂-fangst ved Norcems sementfabrikk i Brevik og til Northern Lights for etablering av transport- og lagerløyving for prosjektet. Prosjektet vil etter planen vere i drift frå 2024 og vil i første omgang redusere klimagassutsleppa frå sementfabrikken i Brevik med om lag 400 000 tonn CO₂ årleg. Langskip har ei transport- og lagringsløyving med overkapasitet og har eit mål om å bidra til å redusere risiko og kostnader for etterfølgjande prosjekt. Northern Lights opplever stor interesse for transport- og lagertenestene. Den første intensjonsavtalen med kommersielle vilkår for transport og lagring av CO₂ vart inngått i 2022 med Yara i Nederland. Avtalen vil fylle resterande kapasitet i fase 1 av Northern Lights.

Løyvinga omfattar frå 2023 også midlar til oppstart av Hafslund Oslo Celsios CO₂-fangstprosjekt på avfallsforbrenningsanlegget på Klemetsrud. Prosjektet på Klemetsrud vil etter planen vere i drift frå 2026 og vil redusere klimagassutsleppa frå avfallsforbrenningsanlegget med om lag 400 000 tonn CO₂ årleg. Av desse 400 000 tona vil om lag 50 pst. vere CO₂ frå forbrenning av biogent avfall.

Norske styresmakter legg også til rette for lagring av CO₂ på norsk sokkel. Selskap som har den nødvendige kompetansen, og som har modna fram industrielt gode og lønnsame prosjekt, vil kunne søkje om eit løyve tilpassa behova til verksemda. Det er per no tildelt eit utnyttingsløyve (Northern Lights) og to leiteløyve (Equinor i Nordsjøen på området Smeaheia ved Troll og Equinor, Horisont og Shell i Barentshavet på Polaris). Det skjer også mykje studiearbeid for å vurdere korleis

utsleppskjelder og moglege lagringslokasjonar i Europa kan koplast saman. Equinor og Fluxys arbeider med eit mogleg prosjektet for transport av CO₂ frå Belgia til lagring på norsk sokkel. Equinor og Wintershall samarbeider om tekniske og kommersielle løysingar for utvikling av ei verdikjede for CO₂-fangst og -lagring, irekna ei transportløyving for CO₂ frå Tyskland til lagring på norsk sokkel.

Løyvinga vil difor kunne ha ein betydeleg positiv effekt på klimagassutslepp på mellomlang og lang sikt. Den årlege løyvinga er knytt til framdrifta i prosjekta, slik at ei endring i løyvinga frå år til år ikkje vil påverke utsleppa.

5.4.14 Utanriksdepartementet

Totalbudsjettet for Utanriksdepartementet i 2023 er 50,3 mrd. kroner (utgifter med lånetransaksjonar), fordelt med 9,7 mrd. kroner til utanriksforvaltning og 40,6 mrd. kroner til internasjonal bistand. Utanriksdepartementets underliggjande etatar Norad og Norec forvaltar delar av bistanden, i tillegg til Norfund. Delar av bistanden blir òg forvalta på utvalde utanriksstasjonar og av statlege etatar i Noreg. Løyvingar til EØS-avtalen utgjer 10,4 pst. av budsjettet til departementet, og bistand utgjer 80,7 pst. av det samla budsjettet til departementet for 2023.

Fleire av budsjettpostane, spesielt dei som går til drift, vil mellom anna kunne finansiere transport med fly, båt og bil og dermed bidra direkte til utslepp av klimagassar. Kva klimaeffekt som følgjer av kvart budsjettområde, er det derimot ikkje oversikt over.

Det er ei rekkje klimatiltak i utviklingsland som får støtte over bistandsbudsjettet. For tilskot med reduserte klimautslepp som formål og fornybar energi blir det meir systematisk bede om informasjon om oppnådde eller forventede utsleppsreduksjonar.

Norsk støtte til tiltak i utviklingsland over Utanriksdepartementets budsjett retta mot reduksjon av klimagassar kan i hovudsak delast i to: for det første støtte til produksjon eller forbruk av rein energi, utsleppsreducerande tiltak eller karbonlagring. Den andre kategorien vil ha utsleppsreduksjon som ein indirekte verknad eller sekundær konsekvens. Slike innsatsar inkluderer kapasitetsbygging, opplæring, støtte til utvikling av regelverk og finansieringsmekanismar.

Gjennom Klima- og skoginitiativet og eit stort engasjement for fornybar energi har Noreg vist veg og er ein viktig aktør i arbeidet for globale utsleppsreduksjonar. Det er likevel ei målsetjing innanfor klimakonvensjonen at støtta skal vere balansert mellom utsleppsreducerande tiltak på den eine sida og tilpassing og førebyg-

ging på den andre. Oppfølginga av Glasgowforpliktinga om å minst tredoble støtta til klimatilpassing innanfor målet om å doble klimafinansieringa i løpet av 2026, i tillegg til implementeringa av strategien for styrking av støtta til klimatilpassing, førebygging og kamp mot svolt, skaper ein betre balanse i klimaporteføljen vår.

I tillegg til effektane av tiltak over bistandsbudsjettet retta mot reduksjon av klimagassar har også resten av bistandsbudsjettet effektar – positive eller negative – for klimagassutslepp og klimatilpassing i mottakarlanda. Døme på dette er støtte til infrastrukturtiltak, helse og anna. Slike effektar er krevjande å måle, og dei er ikkje inkluderte i denne oversikta.

Utanriksdepartementet har gjeve Norad, i tett samarbeid med Miljødirektoratet, oppdraget med å gjennomgå og vurdere metodikk og rutinar som blir brukte for å estimere oppnådde utsleppsreduksjonar

gjennom norskfinansierte utviklingstiltak. Det er gjort ei kartlegging av metodar brukte til berekning og opplegg for rapportering av utsleppsreduksjonar for heile utviklingsporteføljen og ei vurdering av styrkar og svakheiter ved dei ulike metodane. Oppfølginga av dette arbeidet er no i gang.

Det har til dømes vore arbeidd med å vidareutvikle rapporteringsmekanismane for oppnådde utsleppsreduksjonar som følgje av bistandsinnsatsar, mellom anna gjennom å samle tal for klimaeffektar for fornybarprosjekt i Norads søknadsbaserte ordningar og gjennom dialog med partnarar om korleis metodikk for estimering av utsleppsreduksjonar blir nytta. Det er også gjort overslag for å berekne norsk andel av utsleppsreduksjonar som partnarane har rapportert inn til Noreg. Arbeidet er under utvikling og vil kvalifiserast ytterlegare framover.

Tabell 5.11 Endring i løyving på Utanriksdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring	
			i mill. kroner	Utsleppseffekt
118	73	Klima, miljøtiltak og hav mv.	-5	Usikker utsleppseffekt
172	71	Regionale bankar og fond	56	Usikker utsleppseffekt
172	70	Verdsbanken	143	Usikker utsleppseffekt
163	70	Miljø og klima	150	Usikker utsleppseffekt
162	71	Matsikkerheit, fisk og landbruk	200	Usikker utsleppseffekt
163	71	Bærekraftige hav og tiltak mot marin forsøpling	-40	Usikker utsleppseffekt

* Alle tiltak medrekna i denne tabellen har klimaeffekt. Fordelinga mellom utsleppsreduksjonar og klimatilpassing varierer og er vanskelege å talfeste heilt presist. Postar utan endring i løyving vil også ha klimaeffekt, til dømes fornybar energi, men desse er ikkje synleggjorde i tabellen. Av kjernestøtta til utviklingsbankane går 35–40 pst. til klimarelevante tiltak.

Kap. 172, post 70 Verdsbanken (143 mill. kroner)

Verdsbanken er den største utlånsinstitusjonen for klimafinansiering i utviklingsland og set no i verk ein ny klimahandlingsplan med ambisiøse mål for utsleppskutt og klimatilpassing. Over ein tredjedel av IDA 20 (2023–2025) går til klimarelevante tiltak. Regjeringa foreslår å auke løyvinga med 143 mill. kroner i 2023. Den delen av auken som går til klimarelevante tiltak vil ha positiv klimaeffekt.

Kap. 172, post 71 Regionale bankar (56 mill. kroner)

Løyvinga gjeld Noregs kjernebidrag til følgjande regionale utviklingsbankar og fond: Afrikabanken, Asiabanken, Den asiatiske investeringsbanken for infrastruktur, Den interamerikanske utviklingsbanken og

Nordisk utviklingsfond. Dei regionale bankane er viktige for å nå berekraftsmåla, levere på dei internasjonale klimaforpliktingane og for å fremje større midlar frå fleire kjelder for å finansiere viktige utviklings- og klimatiltak. Det norske kjernebidraget til Afrikafondet (ADF 16, 2023–2025) vil føre med seg ein auke i støtta til klimatiltak i Afrika. Dette vil kunne bidra til reduserte klimagassutslepp i utlandet.

Kap. 162, post 71 Matsikkerheit, fisk og landbruk (200 mill. kroner)

Fleire av tiltaka på posten 162.71 «Matsikkerheit, fisk og landbruk» bidreg til omlegging til klimatilpassa matproduksjon. Nokre av desse tiltaka bidreg mellom anna til å minske utsleppa frå landbrukssektoren. Når det gjeld auken på posten i 2023, går dette i all hovudsak

til oppfølging av den nye strategien om matsikkerheit i utviklingspolitikken.

Kap. 163, post 70 Miljø og klima (150 mill. kroner)

Det er store bidrag over posten til multilaterale fond som støttar tiltak for utsleppsreduksjonar i utviklingsland, mellom anna innan fornybar energi, landbruk og skog. Auken på posten skal gå til gjennomføringa av strategien for klimatilpassing, førebygging og innsats mot svolt. Dette skal bidra til å minske klimasårbarheita og svolt i utviklingsland.

Kap. 118, post 73 Klima, miljøtiltak og hav (-5 mill. kroner)

Løyvinga gjeld støtte til klima- og miljøinnsatsar, mellom anna tiltak som bidreg til gjennomføringa av Parisavtalen, berekraftsmåla, Konvensjonen for biologisk mangfald og andre internasjonale miljøavtalar og prosessar og Sendai-rammeverket for førebygging av klima- og naturkatastrofar. Ordninga støttar også arbeidet med reform av fossile subsidiar internasjonalt. Ein nedgang på denne posten kan tenkjast å ha ein indirekte negativ klimaeffekt på lengre sikt, da mindre støtte til det normative arbeidet knytt til gjennomføringa av internasjonale klima- og miljøavtalar kan føre til lågare kapasitet til å gjennomføre klimatiltak. Denne effekten er usikker og vanskeleg å måle.

Kap. 163, post 71 Berekraftige hav og tiltak mot marin forsøpling (-40 mill. kroner)

Tiltak over posten går bla. til innsats mot marin forsøpling, inkludert betre avfallshandtering. Mindre metanutslepp frå søppelfyllingar har ein positiv klimaeffekt. Kutt over denne posten kan tenkjast ha ein negativ effekt, men han er uviss og vanskeleg å måle.

Forklaring til tabell 1:

Tabellen under er utarbeidd/laga av Norad. Tabellen inneheld både rapporterte (ex-post) og forventade (ex-ante) utsleppsreduksjonar. Den norske andelen av anslåtte unngåtte utsleppsreduksjonar blir rekna ut ifrå Noregs andel av den samla offentlege finansieringa. Det er fleire føresetnader og avgrensingar som ligg til grunn for desse tala. Mellom anna er forventade utsleppsreduksjonar eit usikkert tal. Det er brukt ein gjeven berekningsmetode for å anslå kor mykje av utsleppsreduksjonane som følgjer av norsk støtte til tiltaka. Det kan vere dobbeltrapportering, i tillegg er det dels skjønn og visse metodiske føresetnader til metodane som ligg til grunn. Noregs andel vil avhenge både av nivået på norsk finansiering framover og av utviklinga i anna finansiering av dei ulike tiltaka og fonda frå andre gjevarar.

Gitt etablering av Klimainvesteringsfondet så er det venta at unngåtte utsleppsreduksjonar frå norskstøtta tiltak samla sett aukar framover, men storleiken vil avhenge av dei årlege investeringsnivåa, og av at prosjektporteføljen elles ikkje endrar seg i særleg grad.

Tabell 5.12 Tabell 1 – rapportering for 2021 på utsleppsreduksjonar i utlandet. Anslått norsk andel

Program/tiltak	Sektor	Ansvarleg	Pårekna årleg utsleppsreduksjon (tonn CO ₂ ekv.)	Finansiering	Årleg utsleppsreduksjon (tonn CO ₂ ekv.)
Klima- og skogsatsinga (KOS)	Skog	KLD	3 400 000	100 %	3 382 204 ²
Norfund (den ordinære fornybarporteføljen)	Energi	Norfund	4 500 000	100 %	4 500 000 ⁴
Green Climate Fund (GCF)	Fleire sektorar	UD og KLD	54 000 000	Ca. 4,4 %	2 376 000 ⁵
Energising Development (EnDev)	Energi	Norad	2 550 000 Mt	Ca. 12 %	306 000 ⁶
Scaling Up Renewable Energy Programme (SREP)	Energi	Norad	155 171	Ca. 19 %	29 482 ⁹
Sustainable Energy Fund for Africa (SEFA)	Energi	Norad	278 089	Ca. 4 %	11 124 ¹⁰
Private Financing Advisory Network (PFAN)	Energi	Norad	4 260 000	Ca. 11 %	464 340 ¹²
Asian Development Bank Energy Co-Financing	Energi	Norad	291 756	Ca. 15 %	46 937 ¹³
Global Environment Facility (GEF)*	Fleire sektorar	UD	468 730 000	Ca. 1,94 %	9 093 362 ³
Energy Sector Management Assistance Program*	Energi	Norad + UD	39 800 000	Ca. 21 %	8 358 000 ¹
Get Fit Uganda*	Energi	Norad	500 000	Ca. 17 %	84 075 ⁷
Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund (GEEREF)*	Energi	UD	2 600 000	Ca. 10 %	265 369 ¹¹

* Forventa resultat baserte på tilgjengelege budsjett.

Notar:

- ¹ I programperioden 2017–2021 har Noreg bidrege med 79 249 000 USD, og samla donorfinansiering var 380 173 000 USD. Forventa årleg utsleppsreduksjon basert på framdrift i prosjekt.
- ² Kjøp av tonn i den norske klima- og skogsatsinga.
- ³ Noregs andel av lovde bidrag for GEF 8 (fireårsperioden 2022–2026). Gjennomsnittleg forventa årleg utsleppsreduksjon frå eit treårsprogram.
- ⁴ Norfund bereknar full andel av utsleppsreduksjonar der dei er medinvestor, fordi dei utløyser kommersielle investeringar som elles ikkje ville skjedd. I enkeltinvesteringar kan det finnast dobbelttelling av utsleppsreduksjonar vis-a-vis andre offentlege finansiører som følgje av samfinansiering.
- ⁵ Noregs andel av totale lovde bidrag til GCF. Utsleppsreduksjonar baserte på støtta prosjekt.
- ⁶ I programperioden (EnDev fase 2) er Noregs bidrag 190 199 212 euro, og bidrag frå gjevarar elles er 1 396 334 479 euro.
- ⁷ Noregs bidrag var ca. 15 592 885 euro av samla gjevar finansiering på ca. 92 731 819 euro. Gjennomsnittleg forventa årleg utsleppsreduksjon frå energiporteføljen basert på 20-årige kraftkjøpsavtalar.
- ⁹ Noreg har betalt inn 124 000 000 USD, og samla donorfinansiering var 782 000 000 USD.
- ¹⁰ Noreg har betalt inn 4 112 773 USD, og samla donorfinansiering var 107 938 824 USD.
- ¹¹ Noregs tilskot var 110 095 000 NOK, og samla gjevarbidrag (investeringar frå EU og Tyskland) utgjorde tilsvarande ca. 1 078 672 516 NOK.
- ¹² Noreg bidrog med 5 000 000 kr i 2021, som er 10,9 pst. av eit totalbudsjett på ca. 4,5 mill. EUR.
- ¹³ Noreg har bidrege med 46 800 000 USD, og samla gjevarfinansiering er 290 900 00 USD.

5.4.15 Nærings- og fiskeridepartementet

Totalbudsjettet for Nærings- og fiskeridepartementet i 2023 er på om lag 48,6 mrd. kroner eksklusiv låne-transaksjonar og andre kapitaltransaksjonar. Denne summen er fordelt på rundt 110 postar i budsjettet. Grovt sett går i underkant av 2 pst. til Nærings- og fiskeridepartementets eige budsjett, i underkant av 16 pst. til 18 direktorat og andre underliggjande forvaltningsorgan, i overkant av 4 pst. til Noregs forskingsråd, 5 pst. til Innovasjon Noregs innovasjonsverkemiddel, i underkant av 5 pst. til tilskotsordninga for sysselsetjing av sjøfolk, 3 pst. til romverksemd, 2 pst. til sikring av atomanlegg og trygg handtering av atomavfall og om lag 59 pst. til oljeverksemda til staten. Resterande går til diverse andre mindre tilskotsordningar. I signala frå Nærings- og fiskeridepartementet til underliggjande og tilknytte verksemdar er det gjeve forventningar om at desse skal bidra aktivt for å nå klimamåla. Kva klima-effekt som følgjer av kvart budsjettområde, har vi ikkje samla oversikt over.

Eksportfinansiering

Budsjettpostane og fullmaktene som gjeld Eksportfinansiering Norge (Eksfin), kap. 2460, og eksportkredittordninga, kap. 2429, medverkar i hovudsak til å fremje norsk eksport.

Det internasjonale regelverket som må følgjast for eksportlån og garantiar, legg til rette for grøn energi ved at det blir tilbode gunstigare finansieringsvilkår enn i andre eksportkontraktar. I tillegg er det forbod mot å finansiere kolkraftverk utan CO₂-fangst. Det er òg krav om å vurdere og eventuelt handtere negative miljøeffektar av dei enkelte prosjekta som blir finansierte. I 2022 vart eksportkredittordninga og Alminneleg garantiordning utvida slik at Eksfin også kan gje lån og garantiar til klimavennlege investeringar som har eksportpotensial. Kva slags eksport som blir finansiert, kjem an på kva norske eksportørar produserer, i enkelte tilfelle kan det til dømes vere snakk om utsleppsreducerande batteridrivne ferjer, og i andre tilfelle kan ha høg miljørisiko og vere negativt for klimaet. Det er vanskeleg å berekne netto utsleppseffekt.

Grønt industriløft

I januar 2022 sette regjeringa i gang arbeidet med eit grønt industriløft som skal skape jobbar, auke eksporten og bidra til å kutte klimagassutslepp. Industriløftet byggjer mellom anna på eit tettare samarbeid mellom departementa om rammevilkåra for grøn industri. 23. juni 2022 vart regjeringa sitt vegkart for grønt industri-

løft lagt fram. Vegkartet syner korleis Noreg skal lykkast med nye, grønne industrietableringar og styrkje den eksisterande industrien. Vegkartet presenterer ambisjonar, verkemiddel og tiltak og markerer startskotet for arbeidet til regjeringa med det grønne industriløftet, som vil utviklast vidare i relevante politikkdokument.

Vegkartet legg fram 100 tiltak som skal bidra til å gode rammevilkår for grøn industri i Noreg. Desse dreier seg mellom anna om tilgang på innsatsfaktorar som kraft, areal, kapital og råvarer, støtte til forskning og innovasjon og om samarbeid med næringslivet, partane i arbeidslivet, klima- og miljøørsla og academia. Kva for netto utsleppseffekt det grønne industriløftet og vegkartet samla sett vil ha, er krevjande å berekne. Å få til ei betre samordning av verkemiddel for grøn omstilling og utsleppskutt er vurdert å bidra til større reduksjonar i klimagassutslepp på sikt enn utan ei slik samordning. Det er dei ansvarlege sektordepartementa som drøftar relevante enkelttiltak med direkte utsleppseffekt.

Spissing av det næringsretta verkemiddelapparatet inn mot grøn omstilling

Regjeringa ønskjer å leggje til rette for ei dreining i forskings- og innovasjonsaktivitetane i næringslivet mot meir klima- og miljøvennlege løysingar i heile landet. Grøn omstilling og ein meir effektiv og sirkulær økonomi med auka gjenbruk, kan bidra til at ny industri veks fram, at nye arbeidsplassar blir oppretta, og til eit redusert press på naturressursane våre. For å stimulere til grøn omstilling i næringslivet vil regjeringa prioritere grønne innovasjonsprosjekt. Grøn omstilling og konkurransekraft er mellom anna førande i dei målretta ordningane Grøn plattform og grønne vekstlån.

Regjeringa vil innføre eit hovudprinsipp om at prosjekt som får støtte gjennom det næringsretta verkemiddelapparatet skal ha ein plass på vegen mot omstillingsmålet for 2030 og at Norge skal være eit lågutslepps-samfunn i 2050. Prinsippet femner både prosjekt med nøytral effekt og prosjekt med positiv effekt på grøn omstilling og er til dømes ikkje til hinder for å støtte gode prosjekt i petroleumsnæringa. Verkemiddelapparatet skal mobilisere gode prosjekt som bidrar til grøn omstilling eller svarer til andre viktige føremål, mellom anna relatert til områdene som er peikt ut i vegkartet for eit grønt industriløft frå regjeringa. Regjeringa foreslår i tillegg å omprioritere delar av midla i det næringsretta verkemiddelapparatet til ein grøn nærings- og eksportomstillingspakke. Omprioriteringane gir uttrykk for ein spissing av verkemiddelapparatet inn mot grøn omstilling. Se nærare omtale i Prop. 1 S (2022–2023) for Nærings- og fiskeridepartementet.

Tabell 5.13 Endring i løyving på Nærings- og fiskeridepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på kap. – post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
920	50	Noregs forskingsråd – Tilskot til næringsretta forskning	-214,0	Usikker
920	51	Noregs forskingsråd – Tilskot til marin og maritim forskning	145,5	Usikker
922	71	Romverksemd – Internasjonal romverksemd	10,6	Usikker
922	74	Romverksemd – Nasjonal infrastruktur og tekniske aktivitetar	45,3	Usikker
923	01	Havforskningsinstituttet – Driftsutgifter	-15,3	Usikker
923	22	Havforskningsinstituttet – Fiskeriforsking og -overvaking	17,4	Usikker
926	01	Havforskningsinstituttet, forskingsfartøy – Driftsutgifter	12,4	Usikker
928	21	Anna marin forskning og utvikling – Spesielle driftsutgifter	10,7	Usikker
2421	50	Innovasjon Noreg – Tilskot til etablerarar og bedrifter, inkl. tapsavsetningar	-148,5	Usikker
2421	71	Innovasjon Noreg – Innovative næringsmiljø	-6,4	Usikker
2421	74	Innovasjon Noreg – Reiseliv, profilering, kompetanse	49,4	Usikker
2421	75	Innovasjon Noreg – Grøn plattform	-9,8	Usikker
2421	76	Innovasjon Noreg – Miljøteknologi	-104,2	Usikker
2426	70	Siva SF – Tilskot	-27,4	Usikker
2426	71	Siva SF – Tilskot til testfasilitetar	-18,8	Usikker
2426	72	Siva SF – Risikokapital	35,0	Usikker
2426	95	Siva SF – Eigenkapital	65,0	Usikker
919	73	Diverse fiskeriformål – Tilskot til kompensasjon for CO ₂ -avgift	91,8	Usikker
953	50	Nysnø klimainvesteringer AS – Risikokapital	35,0	Reduserte utslepp
953	95	Nysnø klimainveseringer AS – Kapitalinnskot	65,0	Reduserte utslepp

Løyvingar til kompensasjon for CO₂-avgift i fiskerinæringa

Kap. 919 Diverse fiskeriformål, post 73 Tilskot til kompensasjon for CO₂-avgift (91,8 mill. kroner)

Fiskeflåten betaler full CO₂-avgift. Tidlegare refusjonsordning for innbetalt CO₂-avgift er avvikla og erstatta av ei kompensasjonsordning. Kompensasjonsordninga er delt inn i tre grupper: kystflåten, havflåten og kystrekeflåten. Regjeringa foreslår å auke løyvinga til

kompensasjonsordninga med 91,8 mill. kroner i 2023. Kompensasjonsordninga er utforma slik at ho ikkje skal motverke effekten CO₂-avgifta har på klimagassutslepp. Kompensasjonen er knytt til delen kvart enkelte fartøy har fått av fangsten innanfor kompensasjonsgruppa fartøyet tilhøyrrer. Måten ordninga er innretta på, søker å gje insentiv til å drive meir klimavennleg ved at dei mest energieffektive og klimavennlege i kvar fartøygruppe sannsynlegvis vil komme betre ut enn med tidlegare regime med refusjonsordning. Det er likevel for tidleg å seie om insentiva verkar etter hensikta. Det

er vanskeleg å seie sikkert kva for klimaeffekt auken i kompensasjonsordninga vil ha.

Løyvingar til forskning og innovasjon

Tildelingar til miljø- og klimarelevant forskning og innovasjon over Nærings- og fiskeridepartementets budsjett skjer mellom anna gjennom tilskot til næringsretta forskning (kap. 920, post 50) og marin og maritim forskning (kap. 920, post 51) under Noregs forskingsråd og gjennom løyvingar til Innovasjon Noreg (kap. 2421) og Siva (kap. 2426). Miljø- og klimarelevant forskning og innovasjon kan til dømes dreie seg om teknologiar som reduserer utslipp og forureining, meir miljø- og klimavennlege produkt og produksjonsprosessar, meir effektiv ressurs-handtering og ressursutnytting og infrastruktur og energisystem som reduserer miljøpåverknaden. I samband med budsjettforslaget for 2023 foreslår regjeringa å ta fleire grep for å dreie forskings- og innovasjonsaktivitetane til næringslivet mot meir klima- og miljøvennlege løysingar, jf. omtale av grøn dreining av det næringsretta verkemiddelapparatet over.

Når Noregs forskingsråd og Innovasjon Noreg vel ut prosjekt, vurderer blir det gjort ei vurdering av miljøverknadene av prosjekta. I porteføljen til Forskringsrådet utgjorde tildelingar til miljø- og/eller klimarelevante prosjekt i næringslivet totalt 808,56 mill. kroner i 2021. Dette utgjør om lag 37 pst. av næringslivsporteføljen. I 2021 gjekk heile 61 pst. av tilsegna om lån og tilskot gjennom Innovasjon Noreg – om lag 5,6 mrd. kroner – til prosjekt med positiv miljøverknad, resterande prosjekt var nøytrale. I 2020 var den tilsvarende prosentdelen 49. Innovasjon Noreg definerer eit prosjekt som å ha positiv miljøverknad når det har ei miljøgrunngeving. Prosjekta kan til dømes gjelde kommersialisering av miljøteknologi, forbetring av miljøkvalitet på produkt eller miljøsertifisering.

Kap. 920 Noregs forskingsråd, post 50 Tilskot til næringsretta forskning (-214 mill. kroner) og post 51 Tilskot til marin og maritim forskning (145,5 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere tilskotet til næringsretta forskning under Noregs forskingsråd med om lag 214 mill. kroner og auke tilskotet til marin og maritim forskning med rundt 149,5 mill. kroner i 2023. Hovudårsaka til reduksjonen i tilskotet til næringsretta forskning og auken i tilskotet til marin og maritim forskning er at det blir overført om lag 162,4 mill. kroner frå det førstnemnde tilskotet til det andre. Overføringa er ei teknisk justering som følgjer av endringar i ansvarsdelinga mellom næringsministeren og fiskeri- og havministeren. Endringa skal ikkje innebære endra aktivitetsnivå.

I tillegg blir tilskotet til næringsretta forskning påverka av at den første treårige prosjektperioden (2020–2022) for Grøn plattform er over. Midlane til den første runden med prosjekt vart fordelte mellom Noregs forskingsråd, Innovasjon Noreg og Siva. Regjeringa foreslår samstundes å leggje til rette for ein ny utlysingsrunde gjennom plattformen for perioden 2023–2025 på totalt 600 mill. kroner fordelte på dei tre aktørane. Formålet med Grøn plattform er å skape samfunnsøkonomisk lønnsamt og berekraftig næringsliv som bidreg til grøn omstilling. Ei ny treårig satsing på Grøn plattform kan føre til auka klima- og miljørelevant forskings- og innovasjonsaktivitet, men utslippseffekten er usikker. I tillegg foreslår regjeringa at minst 300 mill. kroner av Nærings- og fiskeridepartementet sine middel til innovasjonsprosjekt i næringslivet (IPN) i Forskringsrådet skal gå til prosjekt som har ein plass på vegen mot lågutsleppssamfunnet. Regjeringa foreslår også å redusere tilskotet til marin og maritim forskning med 25 mill. kroner. Reduserte løyvingar til forskning kan føre til ein reduksjon i klima- og miljørelevant forskingsaktivitet, men utslippseffekten er usikker.

Kap. 922 Romverksemd, post 71 Internasjonal romverksemd (10,6 mill. kroner) og post 74 Nasjonal infrastruktur og tekniske aktivitetar (45,3 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å auke løyvinga til internasjonal romverksemd med 10,6 mill. kroner og løyvinga til romrelatert nasjonal infrastruktur og tekniske aktivitetar med 45,3 mill. kroner. Hovudårsaka til auken i dei to løyvingane er at regjeringa prioriterer vidare deltaking i dei industriretta programma til Den europeiske romorganisasjonen ESA (post 71) og samarbeid med ESA om utvikling av eit nasjonalt system for satellittbasert havovervaking (post 74). ESA-teknologi bidreg mellom anna i utviklinga av klima- og miljørelevante tenester og skal setje Noreg og Europa betre i stand til å møte framtida med grønne og berekraftige løysingar. Samstundes kan auka romaktivitet føre til auka utslipp av klimagassar. Utslippseffekten av ein auke i løyvingane er difor usikker.

Kap. 923 Havforskningsinstituttet, post 01 Driftsutgifter (-15,3 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere løyvinga til driftsutgifter ved Havforskningsinstituttet med om lag 15,3 mill. kroner. Havforskningsinstituttet driv mellom anna med forskning på konsekvensane av klimaendringar og forureining på havet. Reduksjonen i løyvinga er hovudsakleg knytt til auka kostnader til drift av forskingsfartøy, jf. omtale av kap. 926, post 01 under, og inndekning av kostnader knytte til reetablering av Lofoten-Vesterålen havobservatorium. Samstundes foreslår regjeringa å tilføre insti-

tuttet 7,5 mill. kroner for å styrkje kunnskapsgrunnlaget for utvikling av havvind. Havforskningsinstituttet fastset sjølv korleis løyvinga skal brukast innanfor rammene av instruks og tildelingsbrev. Samla sett kan ein reduksjon i løyvinga føre til redusert klima- og miljørelevant forskingsaktivitet, men utsleppseffekten er usikker.

**Kap. 923 Havforskningsinstituttet, post 22
Fiskeriforskning og -overvaking (17,4 mill. kroner)**

Regjeringa foreslår å auke løyvinga til fiskeriforskning og -overvaking i Havforskningsinstituttet med 17,4 mill. kroner. Endringa i løyvinga følgjer av nye overslag for inntektene frå fiskeriforskningsavgifta. Løyvinga går i hovudsak til å finansiere tokt for å overvake marine ressursar. Auka toktaktivitet kan isolert sett føre til auka utslepp av klimagassar. På den andre sida bidreg overvakinga til klimarelevant forskning og kunnskap om effektar av klimaendringane. Det er difor usikkert i kva grad budsjettendringa påverkar klimagassutslepp.

**Kap. 926 Havforskningsinstituttet, forskingsfartøy,
post 01 Driftsutgifter (12,4 mill. kroner)**

Regjeringa foreslår å auke løyvinga til driftsutgifter ved Havforskningsinstituttets forskingsfartøy med om lag 12,4 mill. kroner. Løyvinga går til å dekkje lønns- og pensjonskostnader og utgifter til drift og vedlikehald knytte til fleire forskingsfartøy. Fartøya blir brukte til å gjennomføre tokt for å overvake marine ressursar. Auken i løyvinga er mellom anna knytt til drifta av eit nytt kystgåande forskingsfartøy og nye autonome forskingsfarkostar. Auka aktivitet for fartøya kan isolert sett føre til auka utslepp av klimagassar. På den andre sida bidreg overvakinga som skjer på fartøya til klimarelevant forskning og kunnskap om effektar av klimaendringane. Det er difor usikkert i kva grad budsjettendringa påverkar klimagassutslepp.

**Kap. 928 Anna marin forskning og utvikling, post 21
Spesielle driftsutgifter (10,7 mill. kroner)**

Regjeringa foreslår å styrkje løyvinga til spesielle driftsutgifter under kapittelet for anna marin forskning og utvikling med 10,7 mill. kroner. Hovudårsaka til endringa er at regjeringa foreslår å løyve 10 mill. kroner til polarforskningsprogrammet «GoNorth» over posten. Formålet med programmet er å fremje norsk forskingsinnsats i og om Polhavet. Auka aktivitet på forskingsfartøy kan isolert sett føre til auka utslepp av klimagassar. På den andre sida kan programmet bidra til auka kunnskap om konsekvensar av klimaendringane. Det er difor usikkert i kva grad budsjettendringa påverkar klimagassutslepp.

Kap. 2421 Innovasjon Noreg, post 50 Tilskot til etablerarar og bedrifter, inkl. tapsavsetningar (-148,5 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere løyvinga til tapsavsetning for innovasjonslåneordninga, innovasjonskontraktar og innovasjonspartnerskap under Innovasjon Noreg med til saman om lag 148,5 mill. kroner. Desse ordningane kan nyttast til innovative prosjekt innan alle bransjar. Reduserte løyvingar til innovasjon i næringslivet kan føre til redusert klima- og miljørelevant innovasjonsaktivitet. Budsjettendringa påverkar ikkje ordningane for etablerarar og entreprenørskap som blir finansierte over den same posten.

Samstundes foreslår regjeringa å auke øyremerkinga til grøne vekstlån innanfor innovasjonslåneordninga til Innovasjon Noreg, slik at selskapet kan tilby fleire lån til grøne prosjekt i næringslivet. Grøne vekstlån er eit låneprodukt som premierer bedrifter og prosjekt som direkte bidreg til å realisere klimamåla til Noreg. Regjeringa foreslår å auke utlånsramma for grøne vekstlån til 900 mill. kroner i 2023. Full utnytting av ramma føreset norsk deltaking i EUs investeringsprogram InvestEU og avtalar om risikoavlasting mellom Innovasjon Noreg og Det europeiske investeringsfondet (EIF). Det er venta at norsk deltaking i programmet kan bli formalisert gjennom avtalar med Europakommisjonen mot slutten av 2022. Det maksimale utlånsvolumet for grøne vekstlån er avgrensa til 300 mill. kroner i 2022 sidan slike avtalar førebels ikkje er implementerte. Med forslaget til regjeringa vil den totale utlånsramma utgjere 900 mill. kroner når InvestEU blir sett i verk i Noreg. Ein auke i ramma for grøne vekstlån kan føre til meir klima- og miljørelevant innovasjonsaktivitet i næringslivet og på sikt bidra til å avgrense klimaendringane. Samla sett er utsleppseffekten av endringa i løyvinga usikker.

Kap. 2421 Innovasjon Noreg, post 71 Innovative næringsmiljø (-6,4 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere løyvinga til innovative næringsmiljø gjennom Innovasjon Noreg med om lag 6,4 mill. kroner. Løyvinga går til å støtte innovasjon og fornying i regionale næringsklyngjer, gjennom auka samarbeid og nettverk. Reduserte løyvingar til innovasjonsmiljø kan føre til redusert klima- og miljørelevant innovasjonsaktivitet i næringslivet, men utsleppseffekten er usikker.

Kap. 2421 Innovasjon Noreg, post 74 Reiseliv, profilering, kompetanse (49,4 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å auke løyvinga til reiseliv, profilering og kompetanse under Innovasjon Noreg med om lag 49,4 mill. kroner. Løyvinga går mellom anna til tiltak

for reiselivsnæringa, den internasjonale verksemda i Innovasjon Noreg, eksportfremmeaktivitetar, mobilisering til norsk deltaking i EU-programmer og andre internasjonaliseringstiltak. Aukinga i løyvinga er hovudsakleg knytt til ein styrking av eksportfremmeordningane til Innovasjon Noreg. Ein auke i løyvinga kan mellom anna føre til økt eksport og opptak av norske klima- og miljørelevante løysningar på den internasjonale marknaden, men utsleppseffekten er usikker.

Kap. 2421 Innovasjon Noreg, post 75 Grøn plattform (-9,8 mill. kroner) og kap. 2426 Siva SF, post 71 Tilskot til testfasilitetar (-18,8 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere løyvinga til arbeidet med Grøn plattform i Innovasjon Noreg med 9,8 mill. kroner og tilskotet til testfasilitetar under Siva med 18,8 mill. kroner i 2023. Hovudårsaka til endringane i løyvingane er at den treårige satsinga på Grøn plattform i perioden 2020–2022 blir justert ut, jf. omtale av kap. 920, post 50, over. Samstundes foreslår regjeringa å leggje til rette for ein ny utlysingsrunde gjennom plattformen for perioden 2023–2025. Ei ny treårig satsing på Grøn plattform kan føre til auka klima- og miljørelevant forskings- og innovasjonsaktivitet, men utsleppseffekten er usikker.

Kap. 2421 Innovasjon Noreg, post 76 Miljøteknologi (-104,2 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere løyvinga til miljøteknologiordninga under Innovasjon Noreg med om lag 104,2 mill. kroner. Miljøteknologiordninga støttar pilot- og demonstrasjonsprosjekt som utviklar innovative løysingar med meir miljøvennleg teknologi. Det er ikkje eit direkte krav at prosjekta som får støtte gjennom ordninga, skal føre til lågare klimagassutslepp, men prosjekta skal medverke til at produkt og prosessar med positiv miljøpåverknad blir tekne i bruk. Reduserte løyvingar til ordninga kan føre til redusert klima- og miljørelevant innovasjonsaktivitet i næringslivet, men utsleppseffekten er usikker.

Kap 2426 Siva SF, post 70 Tilskot (-27,4 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å redusere tilskotet til Siva med om lag 27,4 mill. kroner. Tilskotet dekkjer utgifter som i liten grad varierer med oppdragsmengda til Siva frå staten og fylkeskommunane. I tillegg dekkjer tilskotet arbeidet i Siva med å følgje opp eigarskap i innovasjonsselskap og klyngjeprogrammet. Tilskotet finansierer også deltaking frå Siva i nasjonal politikktutforming og regionale utviklingsprosessar. Hovudårsaka til at løyvinga blir redusert er forslag om ein eittårig reduksjon på 33,5 mill. kroner som følgje av at Siva har hatt eit mindreforbuk på posten knytt til tidlegare løyvingar. Det blir lagt til grunn at Siva nyttar mindreforbruket på

33,5 mill. kroner i 2023 i staden for ordinært tilskot, og at endringa ikkje skal innebere endra aktivitetsnivå. Samstundes foreslår regjeringa å styrkje løyvinga til Siva med 5 mill. kroner for å gje selskapet ei rolle innan rettleiing og koordinering av relevante aktørar innanfor tilrettelegging av industriotmer. Ein auka innsats retta mot industrien i Noreg gjennom Siva kan bidra til auka grøn industriutvikling og reduserte klimagassutslepp på sikt, men effekten er usikker.

Kap. 2426 Siva SF, post 72 Risikokapital (35 mill. kroner) og post 95 Kapitalinnskot (65 mill. kroner)

Regjeringa foreslår å styrkje eigedomsverksemda i Siva med 100 mill. kroner i eigenkapital i 2023, fordelt med 35 mill. kroner i risikokapital og 65 mill. kroner som kapitalinnskot. Styrkinga skal setje Siva i stand til å bidra i tilrettelegginga for industri- og eigedomsprosjekt og utviklinga av grøn industri i Noreg. Ein auka innsats retta mot grøn industriutvikling i Noreg gjennom Siva kan bidra til reduserte klimagassutslepp på sikt, men effekten er usikker.

Løyvingar til Nysnø Klimainvesteringer AS

Kap. 953 Nysnø Klimainvesteringer AS, post 50 Risikokapital og 95 Kapitalinnskot (100 mill. kroner)

Grunngjevinga til staten for eigarskapen i Nysnø Klimainvesteringer AS (Nysnø) er å bidra til reduserte klimagassutslepp gjennom lønnsame investeringar. Målet til staten som eigar er høgast mogleg avkastning over tid. Formålet til selskapet er å bidra til reduserte klimagassutslepp gjennom investeringar som direkte eller indirekte bidreg til dette. Investeringane skal i hovudsak rettast mot ny teknologi i overgangen frå teknologiutvikling til kommersialisering. Investeringsfokuset for selskapet skal vere bedrifter i tidlege fasar.

Ny teknologi bidreg til det grønne skiftet og til å byggje lågutsleppssamfunnet i framtida. Kapitaltilgang i eit formålstenleg omfang fremjar investeringar, og Nysnø er eit verkemiddel for å bidra til kapitaltilgang for norske unoterte vekstbedrifter som kommersialiserer klimavennleg teknologi.

Løyvinga til risikokapital og kapitaltilskot til Nysnø er auka frå 500 mill. kroner i statsbudsjettet for 2022 til 600 mill. kroner i statsbudsjettet for 2023. Auken på 100 mill. kroner fordeler seg på 35. mill. kroner til risikokapital og 65 mill. kroner kapitaltilskot. Auken har truleg positiv effekt på klimagassutslepp (det vil seie reduksjon i utslepp).

Det er krevjande å kvantifisere effekten på klimagassutslepp, da Nysnø investerer i teknologi og selskap i

tidlege fasar. Særleg ny teknologi kan ha ein stor effekt i framtida som er vanskeleg å estimere no. Nysnø har per utgangen av 2021 investert i tolv selskap og elleve fond. Nysnø gjev i årsrapporten informasjon om kvart enkelt porteføljeselskap og fond, inkludert korleis forretningsmodellen til selskapa bidreg til klimagassreduksjon.

Kapital til Nysnø er løyvd med 35 pst. risikokapital «over streken» (post 50) og 65 pst. anna kapitalinnskot «under streken» (post 95). Denne budsjetteringspraksisen er grunngeven i Prop. 1 S (2017–2018).

5.4.16 Samferdselsdepartementet

Budsjettforslaget frå Samferdselsdepartementet er på 82,8 mrd. kroner. Desse utgiftene er fordelte på i overkant av 40 ulike budsjettpostar av svært ulik karakter. Om lag 6 pst. av utgiftene går til drift av departement og underliggjande etatar (01-postar), medan resten er fordelt på ulike postar som omfattar alt frå investeringar i infrastruktur, drift og vedlikehald til forskning og tilsynsoppgåver m.m. I mange tilfelle vil det òg variere frå år til år kva som inngår i dei ulike postane.

Løyvingar over budsjettet til Samferdselsdepartementet kan påverke klimagassutslepp på fleire måtar.

Løyvingar til bygging, drift og vedlikehald av infrastruktur påverkar klimagassutslepp gjennom bruk av køyretoy og maskiner som bruker fossile drivstoff. Ved overgang til nullutsleppsløysingar eller bruk av biodrivstoff vil effekten av desse løyvingane på utslepp bli mindre. Bygging av infrastruktur vil også påverke utsleppa gjennom arealbruksendringar. Vi har til no mangla gode tal for desse utsleppa, men for transportverksemdene er det i gang eit utgreiingsarbeid knytt til klimagassutslepp ved arealbruksendringar. Samferdselsdepartementet har også bede verksemdene om å fastsetje eit felles sett med utsleppsfaktorar for arealbruksendringar, og klimaeffekten som følgjer av arealbruksendringar, skal inngå i dei samfunnsøkonomiske analysane.

Løyvingar som påverkar trafikkomfanget eller konkurranseforholdet mellom ulike transportformer, kan også påverke klimagassutsleppa. Døme kan vere statleg bidrag til byvekstavtalar som mellom anna går til gang-, sykkel- og kollektivtiltak og tilskot til overføring av gods frå veg til sjø.

Klimaeffekten av Samferdselsdepartementets budsjettforslag samanlikna med fjorårsbudsjettet er vanskeleg å berekne. Dei foreslåtte budsjettendringane trekkjer i ulike retningar, og for fleire av endringane er det usikkert i kva retning effekten går.

Tabell 5.14 Endring i løyving på Samferdselsdepartementets budsjett som har ein klimaeffekt (endring frå saldert budsjett 2022 til budsjettforslaget for 2023)

Kap.	Post	Namn på post	Foreslått endring i mill. kroner	Utsleppseffekt
1320	22	Drift og vedlikehald av riksvegar	1 040,9	Usikker
1320	29	OPS-prosjekt	1 246,6	Redusert opptak
1320	30	Riksveginvesteringar	-2 576,5	Redusert utslepp
1320	73	Tilskot til reduserte bompengetakstar utanfor byområda	-393,8	Usikker
1321	71	Tilskot til særskilde infrastrukturprosjekt	-500,0	Redusert utslepp
1332	63	Særskilt tilskot til store kollektivprosjekt	-55,0	Usikker
1332	66	Tilskot til byområde	328,0	Redusert utslepp
1352	70	Kjøp av persontransport med tog	1 025,8	Usikker
1352	73	Kjøp av infrastrukturtenester	-1 543,0	Usikker

Kap. 1320, post 22 Drift og vedlikehald av riksvegar (1 040,9 mill. kroner)

Det er foreslått å auke løyvinga med om lag 1 mrd. kroner som i hovudsak følgjer av prisvekst i marknaden, og utsleppseffekten er difor usikker.

Kap. 1320, post 29 OPS-prosjekt (1 246,6 mill. kroner)

Det er foreslått ein auke på 1,2 mrd. kroner som kan bidra til redusert opptak som følgje av arealbruksendringar og utslepp frå byggjefasen.

Kap. 1320, post 30 Riksveginvesteringar (-2 576,5 mill. kroner)

Posten er foreslått redusert med 2,6 mrd. kroner og vil truleg gje reduserte utslepp i byggjefasen som følgje av at færre nye investeringsprosjekt blir starta opp.

Kap. 1321, post 71 Tilskot til særskilde infrastrukturprosjekt (-500 mill. kroner)

Det er foreslått å redusere løyvinga med 500 mill. kroner. Nye Vegar AS styrer sjølv framdrifta i investeringsporteføljen sin, men ei redusert løyving til Nye Vegar vil på generelt grunnlag føre til lågare aktivitet over tid og dermed lågare utslepp i byggjefasen.

Kap. 1332, post 63 Særskilt tilskot til store kollektivprosjekt (-55 mill. kroner)

Løyvinga er foreslått redusert i 2023, som følgje av at eitt av prosjekta som får tilskot over denne budsjettposten, blir opna i 2022. Det vil gje ei styrking av kollektivtilbodet som kan bidra til utsleppsreduksjon. I dei tre andre prosjekta held utbygginga fram i 2023. Samla utsleppseffekt er difor usikker.

Kap. 1332, post 66 Tilskot til byområda (328,2 mill. kroner)

Løyvingane til byvekstavgiftar, som omfattar både investeringar i kollektiv-, gange- og sykkeltiltak og tilskot til drift av kollektivtransport,

vil på sikt auke tilbodet av kollektivtransport og gje betre tilrettelegging for dei som sykklar og går, og der-

med bidra til å redusere veksten i persontransport med bil.

Kap. 1320, post 73 Tilskot for reduserte bompengetakstar utanfor byområda (-393,8 mill. kroner)

Den utvida delen av tilskot til reduserte bompengetakstar utanfor byområda som kom under bompengesavtalen til den førre regjeringa, vart tidlegare nytta til å redusere takstar og til fritak for bompengeinnskrevjing på sideveg i enkelte bompengefinansierte prosjekt. Den vart også nytta til å betale ned bompengegjeld utan at takstane vart reduserte. Det er difor usikkert kva effekt redusert løyving vil ha.

Kap. 1352, post 73 Kjøp av infrastrukturtenester – investeringar (-1 543 mill. kroner)

Løyvingane gjeld investeringar i jernbane. Det er framleis eit høgt aktivitetsnivå på jernbanen sjølv om det er foreslått eit redusert løyve i 2023, og det er usikkert korleis utslepp frå trafikken påverkar utsleppa i 2023.

Kap. 1352, post 70 Kjøp av persontransport med tog (1 025,8 mill. kroner)

I 2023 er det foreslått ein auke på post 70 Kjøp av persontransport med tog. Auken gjeld i hovudsak auka utgifter til Trafikkpakke 1–3 etter reforhandlingar med togoperatørane som følgje av koronapandemien og kompensasjon for auka infrastrukturavgift. Difor inneber auken i liten grad ei endring i aktiviteten, og dermed blir utsleppa truleg ikkje påverka i nemneverdig grad.

6 Noreg førebur seg på og tilpassar seg klimaendringane

6.1 Innleiing

Ifølgje klimalova skal det gjerast greie for korleis Noreg førebur seg på og tilpassar seg klimaendringane.

Vi opplever allerede klimaendringar i Noreg. Følgjene av klimaendringane blir stadig meir synlege for mange sektorar og samfunnsområde, og å tilpasse seg endringane vil krevje mykje innsats framover. Fram mot år 2100 vil Noreg få eit varmare klima, med meir nedbør, kortare snøsesong, minkande isbrear, fleire og større regnflaumar og stigande havnivå. Meld. St. 33 (2012–2013) *Klimatilpassing i Norge*, vedteke av Stortinget gjennom Innst. 47 S (2012–2013), er gjeldande nasjonal strategi og gjev føringar for arbeidet med klimatilpassing i Noreg.

Dei siste åra har stortingsmeldingar og andre policy-dokument, både sektorspesifikke og sektorovergripande, teke opp kva klimaendringane inneber for Noreg, og behovet for klimatilpassing. Det globale kunnskapsgrunnlaget i FNs klimapanel's sjette hovudrapport¹ frå 2021 og 2022 viser korleis klimaendringane allereie fører til øydelegging for menneske og natur, og at dei aukar. Effektane inntreffer tidlegare og er meir omfattande enn venta og forsterkar eksisterande utfordringar. Rapporten fortel at det hastar meir enn det som tidlegare er rekna med, med å leggje om til klimarobust utvikling². Dess lenger vi ventar, dess meir alvorleg blir dei negative verknadene for natur og samfunn. For å lykkast med ei effektiv klimatilpassing krevst det brei involvering, god planlegging, effektiv

styring og målbar oppfølging. Tiltak må i aukande grad vere inkluderande, fleksible, på tvers av sektorar og langsiktige. Arbeidet med klimatilpassing er samansett og tverrsektorielt. Det gjeld ansvarsområda til fleire departement og etatar og krev samarbeid mellom sektorar og forvaltningsnivå. For å leggje til rette for eit enda meir heilskapleg og effektivt tilpassingsarbeid har regjeringa vedteke å setje i gang eit arbeid med ein ny nasjonal strategi for klimatilpassing i form av ei ny stortingsmelding.

Sjå [miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no)³, [klimatilpassing.no](https://www.klimatilpassing.no), Norsk klimaservicesenter⁴ og Miljøstatus⁵ for meir informasjon om klimaendringar i Noreg.

6.2 Organisering av det nasjonale klimatilpassingsarbeidet

Alle har eit ansvar for å tilpasse seg klimaendringane, både enkeltindivid, næringsliv og styresmakter. I tråd med sektorprinsippet har alle departement ansvar for å vareta omsynet til klimaendringar innanfor eigen sektor. Klima- og miljødepartementet (KLD) legg til rette for det heilskaplege arbeidet regjeringa gjer på området. Miljødirektoratet koordinerer det nasjonale klimatilpassingsarbeidet på vegner av KLD.

KLD løyver midlar til arbeidet med klimatilpassing, og desse blir brukte til det koordinerande arbeidet med klimatilpassing. Midlane blir nytta til kunnskapsutvikling og kapasitetsbygging og til støtte til Norsk kli-

¹ <https://www.ipcc.ch/>

² Klimarobust utvikling er begrepet for det å gjennomføre utsleppsreduksjonar og tilpasse oss klimaendringane, og samtidig fremme berekraftig utvikling for både mennesker og natur.

³ <https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/klima/fns-klimapanel-ipcc/>

⁴ <https://klimaservicesenter.no/>

⁵ <https://www.miljostatus.no/>

maservicesenter (KSS). KSS er eit samarbeid mellom Meteorologisk institutt (MET), Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE), NORCE og Bjerknessenteret. Miljødirektoratet sit i styret i KSS og gjev oppdragsbrev til senteret.

Miljødirektoratet stiller i styringsdialogen sin forventningar til at statsforvaltaren og Sysselmeisteren arbeider med klimatilpassing. Statsforvaltaren skal spesielt følgje opp at kommunane varetek klimatilpassing i planarbeidet sitt. Tilskotsordninga for klimatilpassing vart vidareført med 6,4 mill. i 2022⁶. I perioden frå 2015 til 2022 er om lag 46 mill. kroner fordelte på om lag 142 ulike prosjekt.

6.3 Oppfølging av arbeidet med klimatilpassing i Noreg

Riksrevisjonen leverte i mars 2022 ein gjennomgang av arbeidet til styresmaktene med å tilpasse bygg og infrastruktur til eit klima i endring⁷ (sjå boks 6.1). I undersøkinga reviderte Riksrevisjonen samordninga av det nasjonale klimatilpassingsarbeidet òg. Vurderinga Riksrevisjonen har gjort, er at samordninga mellom departementa er for svak, og at stortingsmeldinga verken er oppdatert eller konkret nok til å vere eit godt

⁶ <https://soknadssenter.miljodirektoratet.no/Soknader/Info.aspx?id=32&Menyvalg=SOKNADSSENTER>

⁷ <https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2021-2022/undersokelse-av-myndighetenes-arbeid-med-klimatilpassing-av-bebyggelse-og-infrastruktur/>

verktøy. Riksrevisjonen peikte òg på at rapporteringa til Stortinget ikkje gjev tilstrekkeleg informasjon om kva resultat som er oppnådde, eller om kjende utfordringar i arbeidet med klimatilpassing.

Regjeringa har allereie starta arbeidet med ny stortingsmelding for klimatilpassing. KLD vil leie arbeidet, som vil omfatte fleire departement. Meldinga er venta lagd fram for Stortinget i løpet av 2023.

I tillegg har Stortinget i innstillinga (Innst. 218 S (2021–2022)) til Meld. St. 40 (2020–2021) *Mål med mening. Norges handlingsplan for å nå bærekraftsmålene innen 2030* lagt til grunn at det mellom anna skal utarbeidast eit heilskapleg system for måling og evaluering av effekt av klimatilpassingstiltak og innsats nasjonalt, regionalt og lokalt.

KSS har utarbeidd klimaframskrivingar for Noreg fram mot 2100 og fylkesvise klimaprofilar for alle fylka i landet. Dei fylkesvise klimaprofilane for Fastlands-Noreg vart oppdaterte i 2020, mellom anna med nye tilrådingar om klimapåslag på ekstrem korttidsnedbør. I 2021 starta arbeidet med nye klimaframskrivingar for Noreg basert på IPCCs sjette hovudrapport. Desse er venta å vere ferdige i 2024. Arbeidet vil òg inkludere oppdatert kunnskap om klimaendringar i norske hav- og kystområde, venta ferdige i høvesvis 2022 og 2023. For å støtte oppdateringa av kunnskapsgrunnlaget for havnivåstiging og bidra til erfaringsutveksling har Miljødirektoratet oppretta ei referansegruppe for forvaltninga innan havnivå.

Boks 6.1 Revisjon av tilpassing av bygg og infrastruktur til eit klima i endring

Riksrevisjonen leverte i mars 2022 ein gjennomgang av arbeidet til styresmaktene med å tilpasse bygg og infrastruktur til eit klima i endring¹. Revisjonen dekkjer perioden 2013–2022 og omfattar ansvarsområda til seks departement.

Riksrevisjonen ser det som alvorleg at styresmaktene ikkje har sikra seg tilstrekkeleg oversikt og sett i verk nødvendige tiltak for å sikre eksisterande bygningar og infrastruktur. Dette kan føre til unødvendig høge kostnader for samfunnet og kan òg få konsekvensar for tryggleiken til innbyggjarane. Når kritiske område ikkje er godt nok kartlagde, kan dette føre til at utbygging skjer i område med naturfare. Samla sett er det

Riksrevisjonens vurdering at kartleggingane ikkje er tilstrekkelege for å møte eit klima i endring. Dette handlar i ytste konsekvens om tryggleiken til innbyggjarane. Riksrevisjonen vurderer dette som alvorleg.

Riksrevisjonen peiker på at sentrale departement ikkje har godt nok informasjonsgrunnlag for å vurdere statusen for klimatilpassingsarbeidet, og at rapporteringa til Stortinget ikkje inneheld tilstrekkeleg informasjon om effekten av tiltak og kjende utfordringar i arbeidet med klimatilpassing. Samordninga mellom departementa er for svak til å gjennomføre nødvendige førebuingar og tilpassingar av samfunnet til å møte klimaendringane, og det manglar ein oppdatert plan for klimatilpassing på tvers av sektorar. Riksrevisjonen meiner desse forholda er kritikkverdige.

¹ [Alvorlig kritikk til myndighetenes arbeid med klimatilpassing \(riksrevisjonen.no\)](https://www.riksrevisjonen.no/rapporter-mappe/no-2021-2022/undersokelse-av-myndighetenes-arbeid-med-klimatilpassing-av-bebyggelse-og-infrastruktur/)

Boks 6.2 Ny Klima i Noreg 2100-rapport – Nye klimaframskrivingar for Noreg

Norsk klimaservicesenter har fått i oppdrag av Miljødirektoratet å oppdatere rapporten «Klima i Norge 2100» med ny kunnskap. I samband med FNs klimapanel's sjettede hovudrapport og påfølgjande regionale nedskaleringar skal nye klimaframskrivingar for Noreg utarbeidast og formidlast gjennom rapporten «Klima i Norge 2100» og nye klimaprofilar. Nytt kunnskapsgrunnlag skal liggje føre i 2024. Arbeidet er delt i tre:

1. Historisk klimautvikling: Oppdatering av analysar og kunnskap om utviklinga i klimavariablar og hydrologiske variablar fram til i dag
2. Modellering av atmosfære og hydrologi
3. Framtidsklima: Data produserte i punkt 2 skal analyserast for å beskrive forventta utvikling i klima- og hydrologiske variablar fram mot år 2100

KSS har òg utarbeidd klimaframskrivingar for Svalbard fram mot 2100. Klimaendringane i Arktis skjer mykje raskare enn i område lenger sør. Dette har store konsekvensar for infrastruktur, samfunn og natur.

Plan- og bygningslova er det overordna verktøyet for samfunnsplanlegging og arealforvaltning, og lova er sentral i arbeidet kommunane gjer med klimatilpassing. Det er i all hovudsak kommunane som avgjer arealbruken i landet, gjennom arealplanane sine. Plan- og bygningslova gjev kommunar mykje ansvar og eit stort handlingsrom i samfunns- og arealplanlegginga. Klimaendringane inneber at kommunar må ta omsyn til mellom anna auka nedbør, større risiko for skred og flaum og endra føresetnader for lokalt næringsliv og samfunn når dei lagar planane sine. Kommunane må ta omsyn til klimaendringane både i samfunnsplanlegginga og arealplanlegginga.

Det ligg eit nasjonalt ansvar på fagstyresmakter og departement når det gjeld å rettleie kommunane i å ta gode avgjerder om klimavennleg arealbruk. For å formidle nasjonale omsyn og politikk knytte til arealbruk utarbeider Kommunal- og distriktsdepartementet (KDD) nasjonale forventningar til kommunal og regional planlegging kvart fjerde år. Regjeringa Solberg vedtok dei gjeldande Nasjonale forventningane til regional og kommunal planlegging 2019–2023 ved kongeleg resolusjon 14. mai 2019. I forventningsdokumentet går det fram forventningar til at fylkeskommunane og kommunane legg vekt på klimatilpassing og samfunnsstryggleik i planlegginga og legg dei høge alternativa frå nasjonale klimaframskrivingar til grunn for arbeidet. Vidare er det forventningar om at risiko- og sårbarheitsanalysar ligg til grunn for plan- og byggjesaksbehandlinga.

Statlege planretningslinjer (SPR) for klima- og energi-planlegging og klimatilpassing vart fastsette hausten 2018. Rettleiinga til delen som omhandlar klimatilpas-

sing, vart utarbeidd i 2019⁸. Rettleiinga er digital og ligg på Klimatilpassing.no. Forslag frå Miljødirektoratet til oppdatert rundskriv om motsegnpraksisen til miljøforvaltninga (T-2/16) i tråd med nye nasjonale føringar på området ligg til vurdering hos KLD.

KDD har oppdatert rettleiinga til arealdelen i kommuneplanen med endringane i plan- og bygningslova som tok til å gjelde i mars 2019. Lovendringa har framheva at planlegginga skal ta omsyn til forventta klimaendringar, og at planar skal leggje til rette for ei heilskapleg forvaltning av krinsløpet til vatnet. Kommunane har fått betre verkemiddel til å handtere overvatn i samfunns- og arealplanlegginga si, mellom anna ved å kunne stille krav om meir detaljerte overvassløyser i kommuneplanen. Hensikta har vore å sikre ei heilskapleg forvaltning av vatn på tvers av plannivåa i kommunen.

Sommaren 2022 la regjeringa fram ein lovproposisjon til Stortinget med forslag til endringar i plan- og bygningslova for å sikre forsvarleg handtering av overvatn i byggjesaker mv. Endringsforslaga gjev kommunane heimel for å kunne krevje tiltak for handtering av overvatn, både ved nybygging og på eigendomar som det er bygd på. Formålet med endringane er å hindre skadar og ulemper frå overvatn.

Klimatilpassing er teken inn i EUs taksonomi, eit klassifiseringssystem for berekraftig økonomisk aktivitet, som eitt av seks miljømål. Europakommisjonen fastsette sommaren 2021 det første settet med kriterium for kva aktivitetar som ein kan rekne som å bidra vesentleg til målet om klimatilpassing. Regjeringa ønskjer å gjere det lettare for aktørar i finansmarknadene å identifisere berekraftige investeringar, irekna investeringar som bidreg til klimatilpassing. Taksonomiforordninga er gjennomført i norsk rett i lov om offentleggjøring

⁸ <https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/klimaarbeid/klimatilpassing/veiledning-til-statlige-planretningslinjer-for-klimatilpassing/>

Boks 6.3 Oppdatert kunnskapsgrunnlag

Korleis klimaendringane påverkar verdikjeder og matsystem

Klimaendring utfordrar det norske matsystemet: «Kunnskapsgrunnlag for vurdering av klimarisiko i verdikjeder med matsystemet som case» er skriva av Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO), Vista Analyse og Ruralis for Miljødirektoratet. Kunnskapsgrunnlaget handlar om korleis klimaendringar kan påverke verdikjedene i matsystemet nasjonalt og globalt, og viser at klimaendringar kan få store effektar i alle delar av ei verdikjede. Rapporten ser også på korleis ulike klimahendingar som oppstår samstundes, kan påverke trygg matvaretilgang, og på korleis klimahendingar kan verke saman med andre typar hendingar, som langvarige straumbrot eller cyberangrep. Det blir i rapporten konkludert med at Noreg i utgangspunktet har eit robust matsystem med stor evne til å tilpasse seg endringar i internasjonale forhold og nasjonale avlingar. Likevel må vi forvente at det norske matsystemet kan bli sett på alvorlege prøvar. Store svingingar i global matvareproduksjon kan utfordre trygg matvaretilgang for delar av den norske befolkninga. Kapasiteten hos tilsynsstyresmakter og andre matinstitusjonar, trygg matvaretilgang, helse for sosiale grupper med lita kjøpekraft, og forbrukar-tillit er blant dei mest sårbare områda i det norske matsystemet.

Rapporten seier også at klimaendringane vil skade produksjonen av mat, både på land og i havet. I Noreg vil ekstremvær som regn og tørke, hetebølger, varmare hav, skadedyr og sjukdommar gjere det vanskelegare å produsere mat. Globalt kan klimaendringane gje mindre avlingar og dårlegare kvalitet i jordbruket. Dette vil påverke Noreg fordi vi importerer mykje mat, fôr og andre råvarer til matproduksjon. I tillegg til å skade matproduksjonen direkte og gje dårlegare tilgang på råvarer kan klimahendingar også skade lagerbeholdningar, transportsystem og annan infrastruktur.

Nordisk perspektiv på grenseoverskridande klimarisiko¹

På oppdrag frå Nordisk Ministerråd har eit nordisk forskingskonsortium gjort ein analyse av grenseoverskridande klimarisiko i Norden. Undersøkinga ser på

kva typar grenseoverskridande klimarisiko dei nordiske landa er utsette for, korleis landa innrettar seg etter temaet i dag, og foreslår moglege tiltak for å handtere denne typen risiko framover.

Studien viser at nordiske land er sårbare for klimarisiko som verkar på tvers av landegrensar, mellom anna gjennom handel med varer og tenester. Ein analyse av handelskontaktane til landa tyder på at særleg landbruk og matproduksjon er utsette for grenseoverskridande klimarisiko gjennom handelskanalen, som importører av varer som soya, kaffi, kakao og frukt, som kan bli mindre tilgjengelege eller dyrare som følge av klimaendringar.

Rapporten konkluderer med at dei nordiske landa har betre oversikt over risikobiletet enn mange andre, men ikkje har nokon klar strategi for korleis grenseoverskridande risiko skal handterast. Rapporten foreslår fleire tiltak for å styrkje nordisk samarbeid i handteringa av grenseoverskridande klimarisiko, inkludert mellom anna meir samarbeid om beredskapsplanlegging og eit felles initiativ knytt til mat og betre integrering av grenseoverskridande klimarisiko i utviklingssamarbeidet.

Klimaendringar og påverknaden på økosystemet skog²

Vitskapskomiteen for mat og miljø har vurdert og samanfatta kunnskap om korleis klimaendringar vil påverke den økologiske tilstanden i norsk skog, og om det er forhold som gjer økosystemet meir sårbart eller meir motstandsdyktig mot klimaendringar. Rapporten viser at vi allereie i dette hundreåret vil kunne oppleve uventa og brå konsekvensar av klimaendringane, og at vi kan oppleve at dei negative konsekvensane overgår dei positive effektane. Rapporten peiker på at det å ha god variasjon i skogen kan bidra til å gjere han meir robust i møte med klimaendringane.

Skogfrøverket driv foredling på skogstre for å kunne levere frø som gjev skog med god klimatilpassing og vekst. Skogfrøverket har i 2022 lansert eit nytt kartbasert verktøy som hjelper skogeigaren med å finne dei beste alternativa for forynging av skogen.

¹ «Nordic Perspectives on Transboundary Climate Risk» (norden.org)

² Klimaendringar og påverking på økosystemet skog – Vitenskapskomiteen for mat og miljø (vkm.no)

av bærekraftsinformasjon i finanssektoren og et rammeverk for bærekraftige investeringer. Etter lova skal noterte føretak og alle bankar og forsikringsføretak med over 500 tilsette kvart år rapportere om i kva grad dei har verksemd som bidreg til måla i taksonomien, irekna til klimatilpassing. Ikkje-finansielle føretak skal rapportere om dei har taksonomikompatible aktivitetar frå 2023, medan finansføretak skal rapportere om i kva grad dei finansierer taksonomikompatible aktivitetar frå 2024.

Kunnskapen om klimaendringane i Noreg og konsekvensane av dei er styrkt dei siste åra. På oppdrag frå Miljødirektoratet laga NIBIO ein rapport om korleis klimaendringane verkar inn på matsystemet i Noreg, med særleg vekt på klimarisiko i verdikjeder. Fleire direktorat var involverte i arbeidet. I 2021 har Miljødirektoratet òg fått utarbeidd ein rapport om barrierar for klimatilpassing på lokalt og regionalt nivå. Undersøkinga syner mellom anna at det frå lokalt nivå blir peikt på at for lite økonomiske og administrative ressursar, mangel på kompetanse og svak politisk forankring er viktige barrierar for klimatilpassingsarbeidet. I tillegg har Nordisk ministerråd laga ein rapport om nordisk perspektiv knytt til grenseoverskridande klimarisiko, og Vitenskapskomiteen for mat og miljø har laga ein rapport om påverknaden klimaendringane har på økosystemet skog. Miljødirektoratet har på oppdrag frå KLD gjort ei vurdering av korleis politikken for klimatilpassing i Noreg kan vidareutviklast.

Naturbaserte løysingar har dei seinaste åra fått auka merksemd i Noreg og internasjonalt. I Klimapanelets sjette hovudrapport blir bevaring og restaurering av natur og andre naturbaserte løysingar trekte fram som viktige for klimatilpassing. Miljødirektoratet utførte ei kartlegging av behovet forvaltninga har for kunnskap og rettleiing om naturbaserte løysingar og moglege barrierar i 2020⁹. Direktoratet har arbeidd vidare med å vurdere korleis kunnskapen og rettleiinga kan vidareutviklast. Som ein del av dette har Miljødirektoratet teke initiativ til eit statleg sektorsamarbeid som starta opp hausten 2021. Nordisk ministerråd har løyvd 26 mill. DKK til eit fireårig (2021–2024) prosjekt om naturbaserte løysingar, der Miljødirektoratet bidreg i ei referansegruppe. Ein syntese om naturbaserte løysingar på regionalt og nasjonalt plan i dei nordiske landa er venta i løpet av 2022.

6.4 Informasjon og kapasitetsbygging

Miljødirektoratet arrangerer jamleg seminar og webinar for kommunar¹⁰ i samarbeid med andre aktørar. Klimatilpassing.no skal bidra til å spreie kunnskap og rettleie om klimaendringar og klimatilpassing. Direktoratet bidreg med innhald på nettsida innanfor ansvarsområda sine.

Introduksjonskurset i klimatilpassing, Vær Smart, for kommunane vart gjennomført i Nordland og Møre og Romsdal i 2021. Samlinga i Nordland inkluderte òg Svalbard med Sysselmeisteren og lokalstyret i Longyearbyen. Alle fylka har no tilbydd Vær Smart-kurset til sine kommunar.

Miljødirektoratet har omfattande involvering av direktorat og andre aktørar i utvikling av kunnskapsgrunnlaget, i rettleiing i klimatilpassingsarbeidet og gjennom nettverksarbeid. Dette fører til betre integrering av sektorperspektiv i arbeidet, styrkt forankring og auka kunnskap hos samarbeidspartnarane. Det er behov for større innsats framover, særskilt i lys av at klimaendringane blir meir alvorlege og klimatilpassing er omfattande og tverrgående.

6.5 Nettverk og samarbeid

Det er etablert fleire nettverk for klimatilpassing. I front-nettverket blir koordinert av Miljødirektoratet og består av 13 bykommunar frå alle fylka i landet. Kommunesektorens organisasjon (KS) startar hausten 2022 opp det femte kommunenettverket for å styrkje lokalt arbeid med klimatilpassing. Statsforvaltaren i Trøndelag driftar i samarbeid med mellom anna fylkeskommunen og Trondheim kommune eit klimatilpassingsnettverk for kommunane i fylket. Prosjektet har vore støtta av Miljødirektoratet som ein pilot for å sjå på korleis nettverk kan styrkje arbeidet kommunane gjer med klimatilpassing. I 2022 er det òg gjeve tilskot til nettverk for kommunane i høvesvis Innlandet og gamle Østfold.

Nettverket *Naturfareforum*, med representantar frå ei rekkje direktorat og etatar og frå KS, skal styrkje samarbeidet mellom nasjonale, regionale og lokale aktørar for å gjere Noreg mindre sårbart for uønskte naturhendingar.

⁹ <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/januar-2021/losningen-er-naturbasert/>

¹⁰ <https://www.miljodirektoratet.no/aktuelt/arrangementer/webinar>

Miljødirektoratet leier ei gruppe samansett av 17 direktorat og statlege selskap¹¹. Gruppa deler informasjon om status på klimatilpassingsarbeidet på nasjonalt nivå og er ein arena for å vidareutvikle det nasjonale arbeidet med klimatilpassing.

6.6 Forsking

Forskringsrådet skal følgje opp nasjonale og globale mål for klimaspørsmål og støttar ei rekkje forskingsprosjekt knytte til klimaendringar og tilpassing.

I samsvar med Langtidsplan for forskning og høgare utdanning har Forskringsrådet «Klima, miljø og miljøvennlig energi» (KMME) som eit av dei prioriterte områda sine. Det omfattar utvikling av miljøvennleg energi og lågutsleppsløysingar, forskning på klima- og klimatilpassing, bioøkonomi og landbasert miljøforskning, transport, berekraftige byar og sirkulær økonomi. Den målretta prosjektinnsatsen på dette var på om lag 1,9 mrd. kroner i 2021. Tyngdepunktet er innanfor miljøvennleg energi og lågutsleppsløysingar.

I 2022 vart det lyst ut 83 mill. kroner til Omstilling og tilpassing til klimaendringene: Økt kunnskap om korleis samfunnet kan tilpasse seg klimaendringane og omstille seg til et berekraftig samfunn med netto nullutslepp.

Midlane skal gå til prosjekt som gjev kunnskap om tilpassingsløysingar som gjer det norske samfunnet mindre sårbart overfor globale og lokale klimaendringar, og omstilling av Noreg til eit berekraftig samfunn med netto nullutslepp. Forskinga skal bygge på kunnskap om klimasystemet og konsekvensane av klimaendringar. Klimaomstilling og klimatilpassing av samfunnet påverkar og avheng av ei rekkje samfunnssektorar, og Forskringsrådet føreset at prosjekta er i tett dialog med relevante aktørar.

Det er i dei seinare åra etablert fleire forskingssenter der klimatilpassing er sentralt tema. Klima 2050, eit senter for forskingsdriven innovasjon (SFI), starta i 2015 og skal skaffe fram kunnskap om klimatilpassing av bygningar og infrastruktur. Climate Futures, også eit SFI, starta i 2020 og har som mål å lage nye løysingar for å føresjå og handtere klimarisiko frå ti dagar til ti år

¹¹ Avinor, Bane NOR, Direktoratet for byggkvalitet, Direktoratet for samfunnsstryggleik og beredskap, Fiskeridirektoratet, Folkehelseinstituttet, Helsedirektoratet, Jernbandedirektoratet, Kartverket, Kystverket, Landbruksdirektoratet, Luftfartstilsynet, Mattilsynet, Miljødirektoratet, Norges vassdrags- og energidirektorat, Riksantikvaren og Statens vegvesen

fram i tid, i samarbeid med klima- og vêrutsette sektorar.

Noradapt – Norsk senter for berekraftig klimatilpassing opna i 2018 og skal få fram og samle kunnskap om korleis vi kan førebu oss på klimaendringane på tvers av sektorar og fagfelt. Senteret får støtte over statsbudsjettet.

Landbruks- og matdepartementet har over budsjettet sitt prioritert høgt midlar til forskning for auka verdiskaping og berekraft i landbaserte bionæringar, der klimatilpassa og berekraftig matproduksjon er sentralt. Det er behov for meir forskning for å utvikle ein meir heilskapleg systeminngang, der miljø, klima, folkehelse og matproduksjon blir sette i samanheng.

Eit hovudmål for Horisont Europa, EUs rammeprogram for forskning og innovasjon, er å leggje til rette for forskning og innovasjon for å møte klimautfordringane. Det grøne skiftet er ei sentral prioritering for Europakommisjonen – våren 2021 lanserte Europakommisjonen tiltakspakken «Europas grønne giv» (European Green Deal) med mål om å gjere Europa til eit klimanøytralt kontinent innan 2050. Europakommisjonen har også lansert eit nytt verkemiddel i Horisont Europa der forskning og innovasjon blir retta inn spesifikt mot å løyse store samfunnsutfordringar. Gjennom tematiske oppdrag («missions») skal ein setje politisk dagsorden og skape folkeleg engasjement. Klimatilpassing er eitt av fem område. Det overordna målet med samfunnsoppdraget om klimatilpassing er å støtte minst 150 europeiske regionar og lokalsamfunn til å bli klimarobuste innan 2030. Dette samfunnsoppdraget er tett kopla til EUs Green Deal og har ei nøkkelrolle i å implementere EUs oppdaterte strategi for klimatilpassing, som vart lagd fram i 2022. Forsking og innovasjon er avgjerande for å få til dette, og samfunnsoppdraget vil difor utløyse koordinert forskning og innovasjon på tvers av Horisont Europa.

Forskringsrådet gjennomførte i 2020–2021 ei evaluering av det store klimaforskningsprogrammet, KLIMAFORSK. Evalueringa tilrår at FN's 2030 agenda og berekraftsmål skal vere styrande for vidare satsing på klimaforskning, og understrekar kor viktig tverr- og transfagleg forskning er. Evalueringa peiker vidare på eit behov for å styrkje forskninga på effektar av klimaendringar på samfunnet, klimatilpassing, inkludert koplinga mellom tilpassing og utsleppsreduksjon. Oppmodingane er følgde opp i Forskringsrådets planverk for klimaforskinga: porteføljeplanen og investeringsplanen. Hovudutlysningane i klimaforskinga blir konsentrerte rundt temaområda klimasystemet, effektar av klimaendringar på natur og samfunn og tilpassinga av samfunnet til klimaendringar, irekna verkemiddel og tiltak for reduserte

Boks 6.4 Klimatilpassingsprosjekt

Døme på tre prosjekt frå Horisont 2020s siste utlysing, Green Deal-utlysinga, og eit prosjekt frå Horisont Europa, som følgjer opp samfunnsoppdraget om klimatilpassing, der Noreg deltek:

- TransformAr (Accelerating and upscaling transformational adaptation in Europe): Målet med prosjektet er å finne nye løysingar for vassrelatert klimatilpassing. Universitetet i Antwerpen leier prosjektet, som vart starta opp i oktober 2021 etter å ha blitt tildelt rundt 130 mill. kroner frå EUs forskings- og innovasjonsprogram Horisont 2020. NTNU og Gjøvik kommune er norske prosjektdeltakarar. Til saman har dei to fått 6,3 mill. kroner frå prosjektet. Gjennom forskingssamarbeidet får Gjøvik no moglegheita til å teste ut avansert teknologi på avløpssystemet sitt og bygge kompetanse blant eigne tilsette.
- IMPETUS (Turning climate commitments into action): Målet med prosjektet er å utvikle tilpassingstiltak og gjere regionen meir motstandsdyktig mot klimaendringar. Det er Fundacio Eurecat, eit leiande teknologisenter i Spania, som leier prosjektet, som starta opp i oktober 2021 og vart tildelt rundt 150 mill. kroner frå Horisont 2020. UiT og Troms- og Finnmark fylkeskommune er norske prosjektdeltakarar og tek imot til saman 24 mill. kroner frå EU til dette demonstrasjonsprosjektet. UiTs klimaforskarar skal levere rykande ferske forskingsresultat og detaljert kunnskap om klimaendringar og -utfordringar i regionen.

Fylkeskommunen skal vedta og setje i gang tiltak på grunnlag av kunnskapen.

- RESIST (Regions for climate change resilience through Innovation, Science and Technology): Målet med prosjektet er å betre evna sårbare område har til å handtere klimaendringane. Det blir leidd av SINTEF digital og startar opp i 2022–2023 og har blitt tildelt ca. 270 mill. kroner, som er den største EU-tildelinga til eit norskleidd klimaprojekt nokosinne. Prosjektet er eit samarbeidsprosjekt med 56 partnarar frå EU, Noreg og Ukraina over ein femårsperiode. Tolv særdeles sårbare regionar i Europa har no blitt utpeikte som kjerneområde i prosjektet, og i Noreg er Vesterålen eit slikt område og blir dermed spydspissen i prosjektet. Ved hjelp av digitale modellar skal forskarane visualisere alt frå korleis havet stig, til korleis klimaet påverkar. Dette skal brukast til å forklare klimaeffekten i regionane for styresmaktene. Heilt konkret vil ein gjennomføre storskala utprøvingar av innovasjonar for klimatilpassing i dei tolv utpeikte regionane, for deretter å overføre kunnskap og innovative løysingar mellom regionane.

Mange porteføljar i Forskingsrådet er relevante for klimatilpassing og dette samfunnsoppdraget og har relevante prosjekt for dette samfunnsoppdraget i porteføljen sin.

klimagassutslepp. I 2023 skal det lysast ut midlar til forskning på effektar av klimaendringar på natur og samfunn, tilpassing til klimaendringar og reduksjon av sårbarheit.

For å bidra til å dekkje viktige kunnskapshøl i samfunnsarbeidet med omstilling, klimatilpassing og klimagassreduksjon gjennomfører Forskingsrådet også tverrgående utlysingar der fleire porteføljar går saman om å lyse ut midlar. Koplinga og samspelet mellom klima og natur, og særleg bevaring av biologisk mangfald, konflikhtar knytte til arealbruk, samanhengen mellom klima og matsystemet, samanhengar mellom klima og helse og mellom klima og migrasjon, økonomi og finans, sirkulær økonomi, klimarisiko og berekraftig byutvikling, er alle døme på slike utlysingar i åra som kjem.

Havet spelar ei sentral rolle i den globale klimareguleringa, men forståinga av dei grunnleggjande funksjonane i havet er enda ufullstendig. Å etablere denne

kunnskapen er heilt avgjerande for klimapolitikken, og han må baserast på eit breitt og omfattande internasjonalt forskningssamarbeid. Dette har vore ei viktig grunngeving for etableringa av FNs internasjonale havforskningstiår 2021–2030 for berekraftig utvikling. Noreg har vore ein pådrivar for denne satsinga.

Noregs forskingsråd har utarbeidd tilrådingar for forskningssatsingar framover og har sett ned ein nasjonal komité for havforskningstiåret som skal gje råd og innspel og vere ambassadørar for tiåret. Noreg har fått godkjend fleire store og mindre aktivitetar som bidrag til tiåret og vil støtte aktivt opp under den vidare gjennomføringa av tiåret. Unesco ved Den mellomstatlege oseanografiske kommisjonen (IOC) har ansvaret for FNs koordinering av forskningstiåret. IOC har allereie etablert eit rapporterings- og evalueringsverktøy (Global Ocean Science Report – GOS) som gjer det mogleg å følgje utvikling, måloppnåing og resultat av det globale havforskningssamarbeidet over tid.

Klimaendringane påverkar samfunnstryggleiken, både lokalt, knytt til infrastruktur og gjennom geopolitiske endringar som følgje av auka frekvens av naturkatastrofar og endringar i naturressursgrunnlaget i ulike område. Forsking på klimatilpassing og det å utvikle nye løysingar for samfunnsinfrastruktur og beredskap vil vere avgjerande for å ruste samfunnet mot endringane.

Merksemda om effektane av klimaendringar på levekår og helse aukar sidan klima- og miljøendringane truar folkehelsa. Forskingsrådet har difor finansierte fleire prosjekt innanfor denne tematikken dei siste åra og teke initiativ til eit større utlysingssamarbeid om klima, miljø, mat og helse som vil resultere i ei utlysing i 2024.

Temperaturauken er større i Arktis enn i andre område, og det er difor svært viktig at polarforskinga har eit sterkt innslag av klimarelaterte tema. I 2022 vart det lyst ut midlar til forskning om påverknader på det marine miljøet der klimaendringane er ein viktig faktor for endringane ein ser i det marine miljø i polarområda. Dei tildelte prosjekta er også eit viktig bidrag i oppfølginga av Havforskingstiåret. Utlysingar til polarforsking skal dei nærmaste par åra konsentrerast om klimarelaterte prosjekt med Svalbard i fokus og forskning om klimasystem og klimaendringar i polare område som er viktig kunnskap for klimatilpassing i polare område.

Finansieringsordninga Nasjonal satsing på forskningsinfrastruktur skal vere med på å investere i relevant og oppdatert forskningsinfrastruktur innanfor dei forskingspolitiske prioriterte områda, inkludert infrastruktur retta mot klimatilpassing. Døme på forskningsinfrastrukturar som har fått finansiering gjennom denne ordninga, og som har relevans, er: Norwegian Geotest Sites og European Plate Observing System – Norway.

6.7 Klimatilpassing i og på tvers av sektorar

6.7.1 Samfunnstryggleik og naturfarar

Det er ein grunnleggjande eigenskap med klimaendringar og naturfare at dei er komplekse og treffer ansvarsområda til aktørar både innan privat og offentleg sektor. Innan offentleg sektor er ansvaret delt mellom ulike etatar og mellom dei ulike forvaltningsnivåa. Dermed ligg det ei utfordring i det at det førebyggjande arbeidet ikkje kan løysast innanfor ei organisatorisk grense, men må skje i eit forpliktande samarbeid mellom sektorar, sentrale fagstyresmakter og regionale og lokale styresmakter.

Samfunnstryggleik er òg eit tverrsektorielt fagområde. Justis- og beredskapsdepartementet har eit tverrsektorielt samordningsansvar som blir støtta under av DSB. Samordningsansvaret som DSB har, inneber til dømes å ha nasjonal oversikt over risiko og sårbarheit, irekna kjende utfordringar i klimatilpassingsarbeidet. Ekstreme hendingar som auka frekvens av skogbrannar, langvarig tørke, hetebølgjer og mykje nedbør, både nasjonalt og globalt, vil kunne setje samfunnet på prøve og påverke samfunnstryggleiken. Grenseoverskridande naturhendingar kan føre til minska matproduksjon og til at menneske blir tvinga til å flytte.

Regjeringa sette ned ein totalberedskapskommisjon den 21. januar 2022 for å sjå på korleis dei samla beredskapsressursane kan nyttast best mogleg, vurderingar av kva klimaendringar vil bety, vil òg inngå i arbeidet. Kommisjonen skal levere vurderingane sine i form av ein NOU i 2023.

I den horisontale samordninga samarbeider DSB med andre sentrale etatar innan samfunnstryggleik. Dette samarbeidet fører DSB vidare i sitt vertikale samordningsansvar som inneber etatsstyring og tilrettelegging for statsforvaltarane og rettleiing av kommunane i samordningsansvaret deira innan samfunnstryggleik, irekna omsynet til klimaendringar og naturfare.

I samarbeid med andre aktørar innan samfunnstryggleik utviklar DSB digitale verktøy for bruk i kommunane innanfor samfunnstryggleik. Kunnskapsbanken skal gje kommunane i landet tilgang til detaljert informasjon om natur- og vassskadar basert på data frå private forsikringsselskap. I tillegg har DSB starta utviklinga av ei digital løysing for betre utarbeiding av ROS-analysar til arealplanlegginga (DigiROS). Begge løysingane vil bidra til at omsynet til klimaendringar blir vareteke i kommunane.

DSB utarbeidde i 2019 ein analyse av skogbrannberedskapen der det vart definert ein dimensjonerande skogbrann, og der ein peikte på utfordringar og manglar ved beredskapen i dag med omsyn til handtering og sløkking. Beredskapsanalysen konkluderer med at det er behov for ein planlagd kriseberedskap som kan setjast i verk ved brannar som overskrid organisatoriske grenser mellom ulike kommunar eller interkommunale brannvesen. Hovudtyngda i analysen ligg på problemstillingar knytte til prioritering og koordinering av ressursar ved store skogbrannar som krev regional eller nasjonal krisehandtering. Analysen blir følgd opp av DSB og JD. Andre prosjekt, som Circumpolar Wildland Fire i regi av Arktisk råd, vil bidra til betre kunnskap, tilpassing og handtering av skogbrannhendingar.

DSB laga i 2021 ein beredskapsanalyse av sterk storm i indre Oslofjord i samarbeid med relevante beredskapsaktørar. Vurderinga byggjer på tre scenario over vindstyrkar og trefall som NIBIO har utvikla for Landbruks- og matdepartementet. Ved oppfølging av denne beredskapsanalysen vil det bli behov for rolleavklaringar og tverrsektorielt samarbeid. I klimapanelets sjette hovudrapport (2021) står det med «middels fagleg sikkerheit» at kommande stormar globalt vil bli meir intense på grunn av klimaendringar. Som følgje av ekstremvêr blir skogen meir skadeutsatt òg, til dømes gjer manglande tele og mykje nedbør skogen meir ustabil i sterk vind.

Gjennom etatsstyringa av statsforvaltarane inviterer DSB sentrale styresmakter innan samfunnstryggleik til å komme med innspel i etatsstyringa og fagleg oppfølging. DSB heldt erfaringsamlingar innanfor samfunnstryggleiks- og beredskapsområdet. Her blir òg andre sentrale styresmakter inviterte for å vareta eit tverrfagleg perspektiv og sikre at klimatilpassing er høgt oppe på dagsordenen hos embeta. DSB deltek i fleire FoU-prosjekt med fleire forskjellige forskingsinstitusjonar og sit i brukarpanelet for Noradapt.

Sivilforsvaret er ein viktig beredskapsressurs ved naturrelaterte hendingar og jobbar aktivt med å utvikle kapasitetar og operativ evne. Nødnettet er også over tid betre rusta mot ekstremvêr, mellom anna er reserverstraumkapasiteten på utvalde basestasjonar auka, effekten på radiolinjer blir auka automatisk ved mykje nedbør, og overspenningsvern som beskyttar ved lynnedslag, er montert.

Internasjonalt har DSB bidrege i utarbeidinga av nytt klimaprogram i Ungarn under EØS-midlane der Noregs vassdrags- og energidirektorat (NVE) er norsk programpartner. Internasjonalt har DSB bidrege med innspel til arbeidet med Warszawa-mekanismen under Parisavtalen og FNs rammeverk for katastrofeførebygging (Sendai-rammeverket).

NVE, underlagt Olje- og energidepartementet, forvaltar Noregs energi- og vassressursar. NVE har òg statlege forvaltningsoppgåver innanfor flaum- og skredførebygging. Konsekvensane av klimaendringane har svært mykje å seie for desse forvaltningsområda. NVE utfører forskning for å auke kunnskapsgrunnlaget om effekten klimaendringar har på vassressursar og naturfare. Generelt er klimatilpassing godt integrert innan forvaltningsområda til NVE.

NVE har god oversikt over kor sårbar kraftinfrastrukturen er for klimaendringar, og analyserer kva klimaendringar betyr for energiforbruk og fornybar kraftproduksjon. I analyse- og modellarbeid blir det nytta opp-

daterte vêrdatasett og klimaframskrivingar, mellom anna i NVE-rapporten «Langsiktig kraftmarkedsanalyse 2021–2040».

NVE deltek i tre nye FoU-prosjekt: «WatNex (Noregs forskingsråd), «Stars4Water» (EU: Horisont Europa) og «FlomRisk». I 2021 arrangerte også NVE «Interprevent» som er ein større internasjonal naturfarekonferanse med temaet «Natural hazards in a changing world».

NVE følgjer opp og fører tilsyn med tryggleiken til vassdragsanlegga og gjev råd om klimatilpassing. I 2021 har NVE kartlagt og analysert dammar som er spesielt sårbare for flaum.

NVE hjelper kommunane med å førebyggje flaum- og skredskadar gjennom kartlegging, arealplanlegging, sikringstiltak, overvaking, varsling og beredskap. Førebygging av flaum- og skredskader er også god klimatilpassing.

Det er framleis eit stort behov for kartlegging av område som er utsette for flaum- og skredfare. Dette, saman med god arealplanlegging, er viktig for å unngå at det blir bygd ut i fareområde. Å arbeide for meir og betre kartlegging var òg ei av hovudtilrådingane frå Gjerdrumutvalet i NOU 2022: 3 *På trygg grunn*.

I 2021 har NVE kartlagt skred i bratt terreng i ti kommunar. NVE har òg gjeve innspel i ulike arealplansaker. NVE gav innspel i over 5 000 arealplansaker, og i mange av desse blir det gjeve rettleiing om korleis kommunane kan ta klimatilpassing inn i arealplanen.

I 2022 har NVE si rettleiing for handtering av overvatn i arealplanar (vassmengder) blitt publisert, og ytterlegare to tekniske rettleiingar om det same temaet kjem i løpet av året. NVE har også publisert «Veileder for flomberegningar» og «Flomberegningar for dammer». Det er eit stort behov for dialog og rettleiing av kommunane, både frå NVE og KSS.

Det er busetnader i Noreg som ligg utsett til, og som kan bli ramma av flaum- og skredhendingar. Dette viser både kartlegging og hendingar. I 2021 gjorde NVE ei vurdering av kva det vil koste samfunnet dersom all eksisterande busetnad i Noreg som er utsett for flaum og skred, skulle sikrast til same nivået som krava til nye bygg. NVE-rapport 20/2021 «Flom og skred – sikringsbehov for eksisterende bebyggelse (FOSS)» indikerer at det vil kunne koste 50–120 mrd. kroner. Det er stor uvisse rundt talet.

Flaum- og skredsikring er eit langsiktig arbeid som må gjerast over tid. NVE skal prioritere bistanden sin slik

at samfunnet får mest mogleg igjen i form av redusert risiko.

I 2021 slutførte NVE 52 sikringstiltak mot flaum- og skredskader, der til saman 1 400 bueiningar og i underkant av 300 andre bygg har blitt sikra. Gjennom ei eiga tilskotsordning har NVE i 2021 også gjeve tilskot til 13 kommunar til kartlegging av kritiske punkt i bekker og bratte vassdrag for å gjere kommunane betre rusta til å handtere flaumproblematikk.

Klimaendringar gjev stadig større utfordringar i arbeidet med sikring. Omsynet til klimaendringar er integrert i NVE sitt kost-nytte-verktøy for vurdering og prioritering mellom tiltak som skal førebyggje mot flaum- og skredskadar. Klimatilpassingsarbeidet påverkar òg måten NVE prosjekterer, planlegg og utfører prosjekt på. Til dømes blir sikringstiltak klimatilpassa for å redusere skaderisikoen.

NVE følgjer opp og fører tilsyn med tryggleiken til vassdragsanlegg og gjev råd om klimatilpassing.

Omsyn til konsekvensar av klimaendringar er òg integrerte i NVE sitt kontinuerlege arbeid med å oppdatere mellom anna forskrifter, rettleiingar og søknadsmalar med ny kunnskap om klimatilpassing der det er relevant.

I prosjektet Nasjonal detaljert høgdemodell blir heile landet laserskanna frå fly for å innhente detaljerte høgdedata og utgjer grunnlaget for ein landsdekkjande digital høgdemodell. Prosjektet er eit spleiselag mellom åtte departement og blir leidd av Kartverket. Detaljert høgdemodell er eit betydeleg bidrag i møte med klimaendringar og styrkjer beredskapsarbeidet ved at ein kan berekne stormflod- og flaumsoner og skredfare meir nøyaktig enn tidlegare. Innsamla data blir fortløpande gjort gratis tilgjengeleg for næringsliv, kommunar, offentlege verksemder, utviklarar og andre. Prosjektet blir ferdigstilt i 2022.

Kartverket har ansvaret for å måle havnivå og driftar det nasjonale målenettet for vasstand. I 2022 starta Kartverket Vanntett-prosjektet, som skal bidra til å fortette det nasjonale målenettet for vasstand. Relevante data, frå observasjonar til prognosar for havnivåendring, blir tilbydde på Se havnivå¹² og Se havnivå i kart¹³. Kartverket deltek aktivt i arbeidet for å oppdatere kunnskapsgrunnlaget for havnivåstiging i samband med FN's klimapanel's sjettem hovudrapport, inkludert stormflodnivå og bølgepåverknad, som Miljødirektoratet har sett i gang. Kartverkets jordobservatorium i

Ny-Ålesund vart sett i drift i 2020 og måler rørsla og posisjon til jorda. Dette bidreg til meir nøyaktige målingar av mellom anna isavsmelting og havnivå.

Kartverket er nasjonal geodatakoordinator og etablerer, forvaltar og formidlar data som betyr noko for klimatilpassing. Dataa blir gjorde tilgjengelege gjennom fellesløysingar mellom anna Geonorge¹⁴ – den nasjonale noden for geografisk informasjon, som Kartverket driftar. Digital tilgang til geografiske data er avgjerande for plan- og byggjesaksprosessar, der samfunnstyrggleik og klimatilpassing skal behandlast. Kartverket koordinerer arbeid med digitalisering av kommune- og reguleringsplanar og arbeid med det offentlege kartgrunnlaget (DOK) for bruk i arealplanlegging og byggjesaker.

6.7.2 Natur, miljø, landbruk og økosystem

Klimapanelet understrekar i sjettem hovudrapport at å bevare økosystema er fundamentalt for klimarobust utvikling. Ein viktig del av klimatilpassinga er å bevare dei naturlege funksjonane i natur og økosystem og vareta klimatilpassingsomsyn i areal- og ressursbaserte næringar, noko som også er omtalt i berekraftsmeldinga (Meld. St. 40 (2020–2021)). Skog, jordsmonn og våtmarker og innsjøar som kan dempe flaumar og skog, kan gje vern mot skred. Naturen er òg viktig for å redusere innhaldet av klimagassar i atmosfæren. Areal i Noreg tek årleg opp omkring 19 mill. tonn CO₂ og har enorme karbonlager i jord og levande biomasse.

Miljødirektoratet vedtok i 2018 ein klimatilpassingsstrategi¹⁵, som legg opp til at omsynet til klimaendringar skal integrerast i alle ansvarsområda til direktoratet. Strategien skal oppdaterast i 2022.

Vern, restaurering og målretta klimatilpassing gjer naturen mindre sårbar i møte med klimaendringane. Arbeid med supplerande vern, fire nye nasjonalparkar, utvidingar av eksisterande nasjonalparkar og omgjering av verneform til nasjonalpark er sett i gang. Arbeidet med skogvern og marint vern er òg vidareført. Vern av leveområde for sårbare artar på Svalbard er òg eit viktig klimatilpassingstiltak. Dette er styrkt ved å inkludere Van Mijenfjorden i Nordenskiöld Land nasjonalpark.

Klimatilpassing er inkludert i revidert plan for restaurering av våtmarker (2020–2025) og i strategi for restaurering av vassdrag (2021–2030). Miljødirektoratets tilskot til restaurering av vassdrag og våtmark og til skjøtsel av verneområde og trua natur bidreg òg til robust natur.

¹² <https://www.kartverket.no/sehavniva/>

¹³ <https://www.kartverket.no/til-sjos/se-havniva/kart>

¹⁴ <https://www.geonorge.no/>

¹⁵ <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M1018/M1018.pdf>

Gjennom satsinga på klima, areal og naturmangfald arbeider direktoratet med å sikre ei meir heilskapleg tilnærming til klima og naturmangfald, både innan kunnskapsgrunnlag og intern tilrettelegging. Det er utarbeidd ein rapport om verknader av klimaendringar på økologisk tilstand i skog og samanstilling av faktorar som bidreg til gjere han meir robust¹⁶. Sjå boks 6.3. Rapporten viser at vi allereie i dette hundreåret vil kunne oppleve uventa og brå konsekvensar av klimaendringane, og at vi kan oppleve at dei negative konsekvensane overgår dei positive effektane. Rapporten er eit viktig kunnskapsgrunnlag for klimatilpassing i skogforvaltninga.

Miljødirektoratet arbeider med å styrkje kunnskapsgrunnlaget om hav og klima og har dei siste åra auka innsatsen for å tette kunnskapshøl om verknadene av klimaendringar og havforsuring i norske hav- og kystområde. Som nemnt i berekraftsmeldinga (Meld. St. 40 (2020–2021)) meiner regjeringa det er viktig at byar og tettstader satsar på klimatilpassing med naturbaserte løysingar, til dømes ved å opne bekker og elvar med plass og vegetasjon rundt seg så dei kan stige ved mykje regn. I Nasjonal strategi for urbant landbruk legg regjeringa vekt på blågrøn infrastruktur som gagnar naturmangfald, klimatilpassing og urbant landbruk.

Miljødirektoratet arbeider for ei heilskapleg oppfølging av arktiske økosystem og bidreg til å utvikle kunnskapsgrunnlaget om klimaendringar, verknader av desse, risiko og klimatilpassing i Arktis. Mellom anna har direktoratet, i samarbeid med Norsk Polarinstitutt, oppretta eit prosjekt med målsetjinga er å få god og felles oversikt over overvakinga i dag og lange tidsseriar i fjordar, kystvatn og ferskvatn på øygruppa og å vurdere korleis datagrunnlaget kan brukast som utgangspunkt for å vurdere økologisk tilstand i desse økosystema. Dette er ein del av det overordna arbeidet for å etablere fagsystem for økologisk tilstand. Klimaendringar inngår som ein påverkningsfaktor, og arbeidet vil bidra til å vise kva dette har å seie for den økologiske tilstanden i økosystema.

Direktoratet har utvikla ei rettleiing for klimarobust tilrettelegging og opparbeiding av stiar i friluftsområde. Det operative feltapparatet til direktoratet, Statens naturoppsyn (SNO), utfører fleire løpande feltoppgåver i arbeidet med klimatilpassing, som restaureringstiltak i våtmark og skjøtsel av verneområde. Programmet direktoratet har for miljøovervaking, er vurdert med omsyn til om dei fangar opp effektar av klimaendringar. Som ei oppfølging er det i gang ei satsing som skal gje

meir kunnskap om effekten klimaendringane har på akvatiske økosystem.

Klimatilpassing er stadig eit prioritert tilsynsystema i 2022, der Miljødirektoratet og statsforvaltaren på tilsyn med industribedrifter vurderer om bedriftene tek tilstrekkeleg omsyn til klimaendringane i arbeid med miljørisikovurderingar og i beredskapsplanar. Det er utført ei kartlegging av nedlagde sivile skytebanar og deponi. I oppfølginga skal det vurderast kva lokalitetar som har størst risiko for negativ miljøpåverknad, også i lys av effektar av klimaendringar.

Direktoratet har koordinert innspel til FNs klimapanel sjetteste hovudrapport, der delrapport 2 om verknader, tilpassing og sårbarheit er særleg relevant for klimatilpassing.

Riksantikvarens klimastrategi for kulturmiljøforvaltning vart ferdigstilt i 2021. Strategien handlar både om bidraget frå kulturmiljøfeltet til reduksjon av klimagassutslepp og korleis kulturmiljøfeltet handterer uønskte konsekvensar av klimaendringane. Riksantikvaren har sett i gang eit arbeid med ROS-analysar for kulturmiljø i tre kommunar i Møre og Romsdal, i samarbeid med Møre og Romsdal fylkeskommune. Prosjektet har fått tilskot frå Miljødirektoratet. Målet er å utvikle kunnskap, kompetanse og erfaringar knytte til ROS-analyse og tiltaksplanlegging. Riksantikvaren og Miljødirektoratet bidreg, i samarbeid med forskingsmiljø i Australia og USA, til utviklinga av metoden Climate Vulnerability Index (CVI), som kartlegg klimautfordringar for verdsarvstader. I metoden inngår analyse av konsekvensane av klimaendringar for lokalsamfunn, også i eit internasjonalt perspektiv.

Riksantikvaren har lansert ei dømesamling, der gode døme på mellom anna klimatilpassing av kulturmiljø har ein viktig plass, og direktoratet har etablert ein kunnskapsbank for kulturmiljø og klima.

Riksantikvaren gjev tilskot til klimasikring, mellom anna til oppgradering av klimaskal på verneverdige kyrkjer. Riksantikvarens tilskotsordningar bidreg også til klimasikring av utsette arkeologiske kulturminne.

Riksantikvaren driv fleire miljøovervakingssystem som kartlegg korleis klimaendringane påverkar kulturminne og kulturmiljø, mellom anna mellomalderbygg og freda bygningar på verdsarvstadane Røros og Bryggen i Bergen.

Landbruket må tilpasse seg eit endra klima for å kunne halde ved lag produksjonen av mat, fiber, energi og andre gode samfunnet treng. Klimatilpassing i landbruket er også viktig for andre samfunnsinteresser

¹⁶ [Klimaendringar og påverknad på økosystemet skog – Vitenskapskomiteen for mat og miljø \(vkm.no\)](#)

ettersom landbruket forvaltar store areal som kan vere med å beskytte eller eksponere samfunnet elles. Klimatilpassing i landbrukssektoren omfattar difor areal- og ressursforvaltning generelt og tilpassingar i jordbruket, skogbruket og reindrifta. Det er i 2022 publisert tre rettleiingar for korleis kommunane kan bidra til å ta omsyn til og tilpasse jordbruk, skogbruk og reindrift i kommunal planlegging.

Produsentane sjølve tilpassar seg kontinuerleg, til dømes ved valet av vekstar og driftsmetodar som er betre tilpassa eit endra nedbørsmønster og høgare temperatur. Næringa er igjen avhengig av relevant FoU, rettleiing og økonomiske insentiv. Blant prioriteringar i matproduksjonen er å bevare genetisk mangfald, fremje planteforedling og husdyravl og beskytte matjorda.

Landbruksdirektoratet forvaltar fleire tilskotsordningar som kan bidra til at jordbruket står betre rusta, mellom anna til drenering av jordbruksareal, etablering og utbetring av hydrotekniske anlegg, bygging av landbruksveggar, utvikling og produksjon av klimatilpassa plantemateriale og til bevaring av genetiske ressursar. Det finst også ordningar som stimulerer til bruk av driftsmetodar som forhindrar erosjon og avrenning.

Dei siste åra har arbeid for å styrkje matjorda og jordfunksjonane fått auka merksemd. Nasjonalt jordprogram vart levert av ei arbeidsgruppe i regi av Landbruksdirektoratet i 2020, og matjorda er med i eitt av fem samfunnsoppdrag under Horisont Europa. Landbruks- og miljøstyresmaktene jobbar med å utvikle kunnskap, praksis og insentiv for jordsmonn og jordhelse. Jordbruksoppdraget 2021 kom til at jord skal inngå som eit nytt hovudtema i Nasjonalt miljøprogram for jordbruket, med tilhøyrande tilskotsordningar gjennom Regionale miljøprogram. Forsking på klimatilpassa landbruksproduksjon er prioritert over budsjettet til Landbruk- og matdepartementet (LMD). Også gjennom forskingsmidlar over jordbruksavtalen blir det prioritert prosjekt som bidreg til betre kunnskap om klimatilpassing av norsk jordbruk.

LMD gjennomgår òg beredskapen for å unngå auka førekomstar av skadegjerarar i jord- og skogbruksproduksjonen. Beredskapen innanfor klimarelaterte skogskadar, med hovudvekt på skogbrann og stormfelling, for å sikre god samhandling mellom dei departementa det gjeld, og mellom skogbruket og dei operative beredskapsetatane vil bli vurdert.

Ved planlegging og bygging av landbruksveg blir det no lagt større vekt på tiltak som reduserer risiko for ras- og flaumskadar. Linjeføring, stikkrennedimensjon og vassfordeling ved flaum er meir i fokus.

LMD og KLD ser behov for ei utgreiing der ein ser nærme på klimatilpassinga i skogbruket. Utgreiinga skal danne grunnlaget for eventuelle forvaltningsråd som òg vurderer effektar på næringa, naturmangfaldet, friluftsliv og andre interesser.

LMD ser på verneskogforskriftene under skogbrukslova som ledd i klimatilpassing av skogbruket. Landbruksdirektoratet i samarbeid med NVE er i gang med eit arbeid om naturfare og verneskog med ei målsetjing om å utarbeide ein forvaltningspraksis som best mogleg tek seg av omsynet til både samfunnstryggleiken og god forvaltning av skogressursen. Eit delprosjekt med NIBIO skal bidra til å skaffe fram kunnskap og utarbeide metodar for hogst- og driftsmetodar for optimalisering av skogtilstand i verneskog.

Erstatningsordningane ved avlingssvikt og svikt i honningproduksjonen bidreg til å redusere økonomisk tap ved klimabunden produksjonssvikt. Utbetalingane dei siste par åra har vore på moderat nivå på nokre titals mill. kroner årleg. Til samanlikning vart det som følgje av tørkesommaren i 2018 utbetalt nærme 2 mrd. kroner i erstatning for avlingssvikt. Landbruksdirektoratets overvaking av internasjonale marknader og importregulering er viktige element i norsk matvareberedskap i lys av moglege globale forsyningsflaskehalsar som følgje av klimaendringar.

Eit endra klima med meir ustabile vêrforhold gjev utfordringar for reindrifta. I 2020 og 2022 har det vore omfattande beitekriser i Nordland og Troms og Finnmark som følgje av låste beite grunna ising. Landbruksdirektoratet forvaltar ei tilskotsordning for kriseberedskap, som kan nyttast mellom anna til innkjøp av fôr og uttransport av fôr. Det er avgjerande å arbeide vidare med å vidareutvikle strategiar og tiltak for klimatilpassing i reindrifta, og det må vere dialog mellom næring og forvaltning om kva for tiltak som kan gjerast.

Mattilsynet har ansvaret for tryggleiken i heile matkjeda frå jord/fjord til bord og for trygt drikkevatt. Endra klima vil mellom anna endre sjukdomspanoramaet hos plantar, dyr, fisk og menneske og gje utfordringar for dyrevelferda. Endra nedbørforhold med både vassmangel og flaumar kan true drikkevassforsyninga. Veterinærinstituttet, Havforskningsinstituttet, NIBIO og Folkehelseinstituttet bidreg med overvaking av tilstanden for om mogleg å førebyggje skadar. Dei gjev også råd ved handtering av hendingar og behov for endring av regelverk.

Samstundes med klimaendringar ser vi også endra internasjonale rammekår, tryggingpolitiske forhold, endringar i befolkningsmansetjing og arbeidsliv, endring i handelsmønster, auke i cyberangrep og endra

økonomiske føresetnader. I sum opplever Mattilsynet at risikoar som påverkar samfunnsoppdraget vårt knytt til mattryggleik og dyrevelferd, på kort og lang sikt har auka monaleg i seinare tid.

6.7.3 Infrastruktur og samferdsel

Kraftig nedbør, svvingar i temperatur og auka fare for regnflaum, skred og stormflod gjev utfordringar for transport og samferdsel. I mars 2021 la regjeringa fram Nasjonal transportplan 2022–2033 (NTP), planen presenterer transportpolitikken til regjeringa for dei tolv neste åra og gjev føringar for integrering av klimatilpassingsomsyn i planlegging og prioritering innan samferdselssektoren. Klimatilpassing er også ein integrert del av Samferdselsdepartementets strategi for samfunnstryggleik i transportsektoren. Ein revidert strategi vart lansert desember 2020. Strategien blir følgd opp av underliggjande etatar.

Kystverket samarbeider med relevante aktørar i arbeidet med klimatilpassing, både ved utarbeiding av kunnskapsgrunnlag og i samband med førebygging, varsling og handtering av hendingar. Vidare tek Kystverket høgde for klimaendringar ved planlegging, dimensjonering og drift av eigen infrastruktur og system. Det blir arbeid med å integrere klimaomsyn i relevante planprosessar, utgreiingar og analysar. Kystverket spelar i planlegging etter plan- og bygningslova inn kor viktig det er at maritim infrastruktur blir tilpassa forventa klimaendringar. Det er etablert eit tettare samarbeid med Meteorologisk institutt for framskrivning av miljølaster for planlegging og dimensjonering av installasjonar og navigasjonsinfrastruktur.

Hausten 2021 oppdaterte Statens vegvesen strategien sin for samfunnstryggleik (av 2017), i tråd med SD sin nye strategi for samfunnstryggleik i transportsektoren.

Å implementere kunnskap om effekten av klimaendringar i normalar og retningslinjer er eit av dei viktigaste verkemidla til etaten. Mange av Statens vegvesens prioriterte oppgåver støttar opp under klimatilpassing, slik som utarbeiding av naturfareplanar, oversikt over skredsikringsbehov og landsdekkjande skredvarsling og i samarbeidet med NVE og MET på varsom.no.

I planlegging av nye vegar og i utbetningsprosjekt satsar Statens vegvesen på gode og einsarta risiko- og sårbarheitsanalysar. Etaten har nyleg styrkt kapasiteten sin på ROS, slik at prosedyren for ROS-analyse kan bli betre og vidareutviklast. På driftssida blir arbeid med naturfarevernebuing høgt prioritert, både ved å hjelpe til varsling av naturfare og ved aktiv bruk av varslingar i den daglege drifta. Det er laga naturfareplanar for alle

driftskontraktar etaten har på riksveg. I løpet av 2022 vil alle planane vere oppdaterte. Respons-prosjektet, som har som mål å samle digitalisert informasjon frå alle naturfareplanane i ein webportal, er no i avslutningsfasen.

Statens vegvesen jobbar for tida med fleire FOU-prosjekt som tek for seg *økonomiske aspekt* ved klimatilpassing. Eit prosjekt går ut på å modifisere EFFEKT, verktøyet til etaten for kost-nytte-analysar, slik at klimaendringar er tekne omsyn til.

Statens vegvesen og Nye Vegar har samarbeidd om klimatilpassing. Det er mellom anna oppretta eit fagleg kommunikasjonsnettverk på klimatilpassing med Statens vegvesen, Nye vegar AS og fylkeskommunane. Det vart også i 2021 oppretta eit fireårig FoU-prosjektet «Klimatilpassing og veittransport» (KLIMAVEI). Dette blir gjennomført av Statens vegvesen, Nye Vegar og tre forskingspartnarar (Vestlandsforskning, NGI, Menon Economics) og med støtte frå Forskringsrådet. Målet er å etablere eit kunnskapsgrunnlag for samfunnsøkonomiske analysar på prosjekt- og systemnivå som tek omsyn til klimaendringar, endringar i klimapolitikk, og som støttar under mål om tryggleik, berekraft og effektivitet i vegsektoren.

I prosjektet NordicLINK deltek Nye Vegar saman med fleire nordiske partnarar i eit prosjekt som søkjer å betre forstå naturfare og kva som er moglege avbøtande tiltak. Prosjektet skal mellom anna forske på naturbaserte løysingar for å redusere risiko for naturfarehendingar i samanheng med infrastruktur.

Nye Vegar har fått utvikla ein GIS-basert metodikk som kan avdekkje risiko for naturfare langs ein planlagd trasé i planleggingsfasen. Metodikken gjer det også mogleg å vurdere korleis risikoen for ulike naturfarar vil endre seg som følgje av klimaendringar fram mot år 2100. GIS-verktøyet dannar grunnlaget for vidare undersøkingar i felt og for vidare kopling med annan informasjon som blir avdekt i samanheng med konsekvensanalysar. Analysar av naturfare har påverka konkrete løysingar.

Nye Vegar nyttar dei same handbøkene og rettleiingane som Statens vegvesen.

Det er stort behov for å tilpasse jernbaneinfrastrukturen til eit klima i endring. Bane NOR har som eigar og forvaltar av infrastrukturen utvikla eit beredskapssystem for å handtere natur- og klimarelaterte hendingar. Dette styrer togtrafikken slik at risikoar for uønskete hendingar er låge, samstundes som framkomsten ikkje blir forstyrra meir enn nødvendig. I tillegg blir det gjort eit betydeleg arbeid med infrastrukturtiltak som føre-

byggjer konsekvensar knytte til flaum, skred og andre klimafarar.

Risikobaserte metodar blir nytta for å halde risikoar under god kontroll og til å velje dei mest kostnadseffektive løysingane. Trass i omfattande arbeid med tryggleiken vil det framleis kunne vere risiko for ulykker. Viktige tiltak er difor å halde fram med utviklinga av system for overvaking og varsling av potensielt farlege forhold og tilstandar. utfordringa er særleg knytt til sideterreng som tidlegare ikkje var sett på som ein risiko for framkomsten og tryggleiken til jernbanen.

Som følgje av eit klima i endring er det kontinuerleg behov for meir lokalt baserte kartleggingar og beredskapsordningar i tillegg til å oppgradere eksisterande jernbane til å betre motstå klimafarar.

Luftfarten blir påverka på ulike måtar av klimaendringar. Døme kan vere havnivåstiging, som kan få noko å seie for enkelte lågtliggjande lufthamn, isingsforhold og endringar i vindretning og styrke som påverkar alle typar luftfartøy i større eller mindre grad.

Luftfartstilsynet er den nasjonale luftfartsstyresmakta i Noreg og arbeider mellom anna for å byggje eit forbetra kunnskapsgrunnlag om klimatilpassing for luftfartsaktørane. Luftfartstilsynet samlar erfaring og informasjon for luftfartsbransjen for å kunne gje kvalifiserte vurderingar om klimatilpassing, irekna kva tiltak som kan vere mest relevante for å redusere risiko for hendingar grunna klima med konsekvens for luftfarten. Luftfartstilsynet følgjer også arbeidet med klimatilpassing internasjonalt, mellom anna gjennom å delta i FNs luftfartsorganisasjon ICAO.

Klimatilpassing i Avinor blir følgd opp strategisk som ein del av det overordna klimaprogrammet til konsernet og er ein del av arbeidet innan trygging og risikoførebbygging. Avinor har jobba systematisk med klimarisiko og klimatilpassing sidan starten på 2000-talet, mellom anna gjennom NTP, Eurocontrol, ACI (Airport Council International) og fleire andre forum. Avinor deltek også som partner i forskingssenteret Klima 2050 og er involvert i arbeid som er i gang. Dei integrerer omsynet til klimaendringar i den daglege drifta og i framtidige byggjeprojekt gjennom Avinors styringsystem (prosedyrar og rutinar), Avinors standardar for bygg og masterplanutviklinga for kvar enkelt lufthamn. I 2021 har Avinor gjennomført ei oppdatering av klimarisiko- og sårbarheitsrapporten til konsernet frå 2014. Oppdateringa tek for seg risikofaktorane ved kvar enkelt lufthamn, og samla gjev rapporten eit bilete av at klimaendringane blir betydelege. Denne rapporten kan nyttast i Avinors arbeid med risikostyring for å planleggje vedlikehaldsprojekt i framtida og som basis

for arbeidet med ein TCFD-analyse som blir utarbeidd i 2022.

Direktoratet for byggkvalitet (DiBK) skal fremje byggkvalitet også utover minimumskrava i byggt teknisk forskrift. Klimatilpassing er ein del av DiBKs strategi for betre byggkvalitet i eksisterande bustader for perioden 2019–2023. I tillegg er energi, miljø og tilkomst sentrale tema. Med bakgrunn i strategien har DiBK utvikla oppussingsråd retta mot bustadeigarar. Dette skal gjere det lettare for bustadeigarar å ta val som gjev betre byggkvalitet, når dei held ved like, pussar opp eller byggjer om bustaden. Råda vart lanserte i mars 2021. Oppussingsråda er innretta for at bustader skal tole klimaet i framtida, vere meir tilrettelagde slik at vi kan bu lenger heime, og samstundes vere meir berekraftige.

I 2021 har DiBK revidert temarettleiinga om utbygging i fareområde. DiBK har i dette arbeidet fått innspel frå direktoratsgruppa for klimatilpassing. Rettleiinga vart ferdigstilt i 2021.

I behandlinga av Prop. 1 S (2021–2022) for Kommunal- og distriktsdepartementet slutta Stortinget seg til ambisjonane og tiltaka i ein ny strategi for bygg og eigedom i statleg sivil sektor. Eitt av tiltaka er at klimatilpassingar skal gjennomførast ut frå ei kost-nyttevurdering. Statsbygg jobbar systematisk med å sørge for at verksemda tek omsyn til klimatilpassing i alle delar av verksemda der det er relevant. For forvaltning og drift av eksisterande eigedom har Statsbygg kartlagt klimarisiko på eigedommane dei forvaltar.

I konseptvalutgreiingar og lokaliseringsvurderingar gjev Statsbygg faglege råd som får konsekvensar for arealdisponering og val av lokalisering for statleg verksemd. Statsbygg vurderer risiko for naturfare og behov for eventuelle klimatilpassingstiltak på tomtene som er til vurdering, som eit av mange relevante aspekt. Statsbygg jobbar med å utvikle tydelege kriterium og sjekklister for systematisk å vurdere behovet for klimatilpassing. Kriterium for klimatilpassing vil også vere viktig seinare i prosjektforløpet når eit konsept er teke vidare til eit faktisk byggjeprojekt. I prosjekteringsfasen er det avgjerande at vala av materialar og konstruksjonsmetode blir gjorde på grunnlag av oppdaterte og representative klimadata for klimaet bygget skal oppførast og stå i. Uteområda utanfor bygga er også ein viktig del av planlegginga for å sikre best mogleg handtering av overvatn ved styrtregn. I fleire prosjekt har ein no lagt til rette for opne flaumvegar i staden for lukka løysingar under bakken. Statsbygg deltek i sentrale initiativ innanfor klimatilpassing slik som Klima 2050.

6.7.4 Industri og næringsliv

Nærings- og fiskeridepartementet følger opp forventningane knytte til klima og miljø i Meld. St. 8 (2019–2020) *Statens direkte eierskap i selskaper – Bærekraftig verdiskaping* i eigardialogen med selskap med statleg eigardel. Det følgjer av eigarskapsmeldinga at staten forventar at selskap med statleg eigardel har ein overordna plan for berekraftig verdiskaping, og at dei arbeider for å redusere klima- og miljøfotavtrykket sitt. Eit berekraftig selskap balanserer økonomiske, sosiale og miljømessige forhold på ein måte som bidreg til langsiktig verdiskaping og slik at behova i dag blir møtte utan å øydeleggje utsiktene for at kommande generasjonar kan få dekt behova sine. Klimaendringar er omtalte i eigarskapsmeldinga som døme på ein verdidrivar som vil medføre risiko og moglegheiter for selskap. Som kunnskapsgrunnlag i eigardialogen blir det mellom anna brukt rapportering som selskapa sjølve lagar, tilgjengelege eksterne selskapsanalyser og ein rapport om klimarelatert risiko for selskap med statleg eigardel som Nærings- og fiskeridepartementet fekk utarbeidd i 2017 i samarbeid med andre departement som forvaltar eigarskap i selskap, i tillegg til Klimarisikoutvalets rapport, NOU 2018: 17 *Klimarisiko og norsk økonomi*. Statens eigarrapport 2021 inneheld ei oversikt over klimagassutsleppa til selskapa og oversikt over rapporteringsstandardar og retningslinjer som selskapa følgjer, irekna Task Force on Climate-related Financial Disclosure (TCFD) og Greenhouse Gas Protocol. Hausten 2022 vil regjeringa leggje fram ei ny stortingsmelding om eigarskap der forventningane til klima vil utviklast.

Det næringsretta verkemiddelapparatet har fleire ordningar og program som støttar forskning på og utvikling av nye grønne løysingar. Vi ser at dei breie, opne ordningane i verkemiddelapparatet i stor grad treffer prosjekt med positiv klima- og miljøeffekt. Innovasjon Noreg rapporterer om delen prosjekt med miljøeffekt. Rapportering til Nærings- og fiskeridepartementet viser mellom anna at 41 pst. av prosjekta som fekk innvilga etablerartilskot i 2020, hadde kryss for miljøeffekt. Innovasjon Noreg forvaltar også Miljøteknologiordningen, som skal bidra til å finansiere utprøvinga av ny, meir miljøvennleg teknologi innanfor ulike sektorar. Ordninga kompenserer for manglande etterspurnad etter miljøteknologi i marknaden og bidreg til å redusere den høge risikoen knytt til denne typen investeringar.

Fiskeri- og havbruksforvaltninga må tilpasse seg nye naturgjevne føresetnader. Både i program finansierte av Noregs forskingsråd og ved Havforskningsinstituttet blir det lagt ned ein omfattande forskingsinnsats for å skaffe fram kunnskap om rolla havet har i klimasys-

temet, og konsekvensane klimaendringane har for marine økosystem og ressursar.

Som følgje av klimaendringar og stadig større isfrie område er det store endringar i utbreiinga av bestandar og i dynamikken i havøkosystema. Difor har både kompleksiteten i og arealet for ressurs- og miljøovervaking auka vesentleg dei siste åra. I Meld. St. 10 (2020–2021) *Grønnere og smartere – morgendagens maritime næring* og Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030* varsla regjeringa framtidige låg- og nullutsleppskriterium for fleire fartøysegment for å nå ambisjonen om å halvere utsleppa frå innanriks sjøfart og fiske innan 2030.

6.7.5 Forsvarssektoren

Klimaendringar påverkar den globale tryggleikssituasjonen, og samfunnet sine tiltak for å møte endringane kan føre til endra tilgang til materiale, varer og drivstoff. Dette får verknader for operasjonar og beredskap i Forsvaret og for langtidsplanlegginga til forsvarssektoren. Raskare klimaendringar i nordområda vil både kunne utvide området det kan opererast i, og auke trafikken i området. Difor vil Forsvaret både få eit større operasjonsområde og ein større trafikk her. For Kystvakta kan dette til dømes føre til lengre forsyningslinjer og utvida behov for logistikk. Det vil også stille større krav til søk- og redningskapasiteten, og den auka trafikken vil i seg sjølv føre til større risiko for ulykker med miljøkonsekvensar.

Det går fram av stortingsmeldinga om prioriterte endringar, status og tiltak i forsvarssektoren (Meld. St. 10 (2021–2022)) at forsvarssektoren skal tilpasse seg eit potensielt endra trusselbilette drive fram av klimaendringar. Klimaendringar og -tiltak vil prege ein framtidig trusselsituasjon, konseptutvikling og utvikling av kapabilitetar både i forsvarssektoren og dei sektorane som saman må vidareutvikle og vedlikehalde nasjonal tryggleik og forsvar.

Sektoren erkjenner at det difor i aukande grad er nødvendig å ta høgde for klimaendringar i forsvarsplanlegginga. Dette gjeld både ved utvikling av framtidige operasjonskonsept og strukturalternativ og ved etablering og vedlikehald av kapabilitetar, medrekna nye anskaffingar og oppgradering av materiell. Forsvarssektoren vil leggje vinn på å utvikle eit klimarobust forsvar og halde ved lag forsvarsevna gjennom tilpassingar på alle nivå frå det konseptuelle til materiell og åttferd.

Klimaendringane fører også til fleire ekstremhendingar som styrtregn, varmebølger, tørke, flaum og skred, samstundes som eit høgare havnivå er forventa. Klimaendringar blir ei stadig viktigare årsak til tap av naturm-

angfald. Risikoen for avrenning frå areala til sektoren aukar, og forureining som i dag er bunden, kan som ein konsekvens bli frigjeven til grunn og vatn. I forvaltninga av areala og naturområda til forsvarssektoren er det difor i aukande grad nødvendig å ta omsyn til klimaendringar gjennom mellom anna bevaring av naturtypar og anna naturmangfald. Dette vil også hjelpe til å syte for at økosystem er meir robuste mot endringar. Forsvarssektoren har opparbeidd mykje kunnskap om naturrestaurering gjennom naturrestaureringsprosjektet på Hjerkinna som vart ferdig i 2020. Dette er det største naturrestaureringsprosjektet i Noreg nokon gong. Denne kompetansen blir viktig framover for å leggje til rette for at Forsvaret kan nytte og utvikle øvingsareala, anlegga sine og garnisonane sine over lang tid og samstundes redusere ulempene for miljø og samfunnet.

Eigedom, bygg og anlegg i forsvarssektoren må også i aukande grad tilpassast eit endra klima. Dette blir gjort ved arealplanlegging og ved bygging og drift. Analysar av miljørisiko og omfattande miljøovervaking av tilstanden er ein del av det førebyggjande arbeidet som er pålagt gjennom konsesjonar og løyve for verksemda til sektoren.

Kunnskap og samarbeid er heilt nødvendig for å kunne forstå konsekvensane av klimaendringane, for å setje i verk tiltak som hindrar eller reduserer skade, og ikkje minst utnytte høva som desse endringane gjev til positiv endring. *Klimatilpassing* er eitt av fem innsatsområde i forsvarssektoren sin klima- og miljøstrategi. Dei andre er å redusere energiforbruk og direkte klimagassutslepp, minimere miljøpåverknad og syte for eit miljø fritt for gift, bevare naturmangfald og sikre kulturhistoriske verdiar og, til slutt, leggje om til sirkulær økonomi og berekraftige anskaffingar. Eitt av tiltaka er at det blir oppretta eit kompetansenettverk i sektoren for kvart innsatsområde i strategien. Gjennom samarbeid i sektoren skal det arbeidast for å tilpasse infrastruktur, eigedom, bygg, anlegg, materiell, operasjonar og beredskap i takt med endra klima. Forsvarssektoren skal også halde i gang eit tett samarbeid med industrien og internasjonale partnerar som eit viktig steg i utviklinga av framtidige løysingar.

Kunnskapsgrunnlaget skal også utvidast gjennom forskingsaktivitetar og studiar. Forsvarets forskingsinstitutt (FFI) har i lang tid gjort analysar. Desse vil no i aukande grad inkludere klimaendringar og klimatiltak som sentrale drivarar i samspel med andre teknologiske og geopolitiske trendar. Dette gjev eit grunnlag for å planleggje og utvikle meir tilpassa kapabilitetar og materiell. FFI utviklar også forskingsbasert kunnskap om korleis motstandsevna i kritiske samfunnsfunksjonar, som er viktige for totalforsvarsevna, kan haldast ved lag og styrkjast i eit samfunn som gjennomgår

store endringar som følgje av energiomstilling til fornybare energisystem.

NATO har vedteke eit nytt strategisk konsept på toppmøte i juni 2022. I denne har NATO mellom anna sett seg mål om å bli den leiande internasjonale organisasjonen for å forstå og tilpasse seg effekten klimaendringane har på global tryggleik. Alliansen vart også samd om at NATO skal hjelpe til med å kjempe mot klimaendringar ved å redusere klimagassutslepp, bruke energi meir effektivt og investere i overgangen til rein energi og utnytte grøn teknologi samstundes som ein skal halde ved lag den operative evna. Forsvarssektoren deltek aktivt i arbeidet til NATO.

6.7.6 Helse

Folkehelselova pålegg kommunar og fylkeskommunar å ha nødvendig oversikt over helsetilstanden i befolkninga og dei faktorane som kan verke inn på denne, irekna forhold relaterte til klimaendringar, som auka ulykkes- og sjukdomsrisiko knytt til mellom anna ekstreme temperaturendringar, flaum- og skredfare, dårleg vedlikehalde leidningsnett for vassforsyning, mogleg auke av vektorborne smitteberarar, nye sjukdommar og utvida pollensesong. Temperaturauken som følgje av klimaendringar er venta å gje behov for temperaturregulerande tiltak i sjukehus og andre helseinstitusjonar. Lokalt må ein også ha beredskap med tanke på moglege posttraumatiske lidningar, depresjon og angstlidningar i etterkant av ekstremvêr og naturkatastrofar.

Helsedirektoratet skal bidra til at ulike sektorar og forvaltningsnivå har nødvendig kunnskap for å vareta ansvaret sitt for å førebyggje sjukdom og fremje helse. Dette inneber å vere pådrivar for kunnskapsbasert arbeid og ha ansvar for å følgje med på utvikling som påverkar helsa til befolkninga og helsetenesta i Noreg¹⁷. Helsedirektoratet følgjer med på kunnskapsutviklinga internasjonalt om effektar klimaendringane har på folkehelse og helsesystem, som igjen kan ha noko å seie for utforminga av kunnskapsbasert politikk i Noreg, mellom anna i samarbeid med Folkehelseinstituttet (FHI).

FHI er med i EURO Climate, leidd av WHO, og som har årlege møte om helse og klima. FHI deltek også i fleire EU-finansierte prosjekt som handlar om klima og helse, til dømes EXHAUSTION som ser på korleis klimaparametrar og forureining kvar for seg og saman påverkar helsa til folk i Noreg, og ENBEL som koplkar saman klimaforskning og helseforskning. FHI er også med i eit samarbeidsprosjekt med kinesiske forskarar

¹⁷ Tildelingsbrevet til Helsedirektoratet 2022

der ein ser på kortliva klimadrivarar, som svart karbon (BC), og korleis dette påverkar klimaendringar og helseeffektar. Desse prosjekta utviklar nye metodar for å forstå sjukdomsbyrder som knyter seg til klima, og for å modellere framtidige konsekvensar både økonomiske og for helsa. Vidare er FHI med i eit forskingsprosjekt som undersøker adaptasjonsmekanismer innan klima, miljø og helse i lokalsamfunnsgrupper i Alaska og Vest-India, og i Arctic Monitoring and Assessment Program (AMAP), International Nitrogen Assessment (INMS) og andre internasjonale ekspertgrupper som jobbar med klimarelaterte helseeffektar. Den internasjonale samanslutninga av folkehelseinstitutt, IANPHI, utarbeidde i 2021 ein eigen handlingsplan om klimaendringar og helse. FHI deltok i arbeidet med å utvikle handlingsplanen.

Instituttet arbeider med å kartleggje førekomsten og utbreiinga av zoonosar og eventuelle endringar som følgje av miljø- og klimaendringar som skjer no, som på sikt kan innebere auka human eksponering for «nye» zoonosar og/eller endring i eksisterande human eksponering for desse sjukdommane. I EU-prosjektet One-Health EJP er instituttet mellom anna med på forskning på zoonosar, utvikling av nye metodar og verktøy for infeksjonsovervaking, slik at ein skal kunne oppdage matborne sjukdomsutbrot tidlegare eller helst førebyggje slik sjukdom. Eit stort fransk initiativ med over 100 partnarar, inklusiv FHI, handlar om å førebyggje nye zoonotiske pandemiar som følgje av klima- og miljøendringar. Under Arktisk råd er FHI med og leier prosjektet «One Arctic One Health» som handlar om korleis klima- og miljøhelsa er gjensidig avhengige av human- og dyrehelse. NFR-prosjektet #TimeLyme, som FHI er med i, har mål om å forstå korleis dei klima- og miljøendringane som er i gang, påverkar førekomsten av vektorboren sjukdom. FHI har dei siste åra vore aktive i arbeidet med og lanseringa av Lancet Countdown-rapportane. I 2021 vart det publisert ei eiga politikktilråding om klima spesielt relevant for norske forhold.

Helse- og omsorgsministeren tok i november 2021 initiativ til at Noreg slutta seg til COP26 helseprogram. Initiativet omhandlar både tilpassing og utsléppskutt.

Helse- og omsorgsdepartementet arbeider med eit vegkart som gjev retning mot ein berekraftig lågutslépps helse- og omsorgssektor innan 2050, utarbeidd i eit samarbeid mellom stat, kommunar og relevante aktørar, tentativt innan utgangen av 2023. Helsedirektoratet er bede om å bidra med ei evaluering av status for klimagassutslépp frå helse- og omsorgssektoren. Folkehelseinstituttet er bede om å bidra med ein nasjonal analyse av sårbarheit og tilpassingsbehov i helse- og omsorgssektoren som følgje av klimarela-

terte endringar og akutte klimahendingar. Dei regionale helseføretaka, KS og andre relevante aktørar vil bli konsulterte i arbeidet.

6.7.7 Utanriks- og tryggingpolitikk

I Meld. St. 36 (2016–2017) *Veivalg i norsk utenriks- og sikkerhetspolitikk* er det påpeikt at klimaendringar er ein aukande del av risikobiletet i mange land. Klimaendringar kan påverke underliggjande årsaker til konflikter, bidra til å forsterke konflikter som er i gang, og kan bli ein trussel mot eksistensen til enkelte land. Det er viktig å utvikle ei systematisk tilnærming til å forstå, oppdage og handtere auka risiko for ustabilitet, utryggleik og konflikt som følgje av klimaendringar og korleis dette kan svekke evna til å førebyggje, handtere og løyse konflikter. Klima og tryggleik er eitt av fire prioriterte tema for den norske medlemskapen i FNs tryggingråd 2021–2022. Ei sentral målsetjing er å styrkje evna rådet har til å førebyggje, handtere og løyse klimarelaterte truslar mot internasjonal fred og tryggleik. For å bidra til nødvendige analyser om samanhengane mellom klima og tryggleik som kan brukast av alle medlemsland og sivilt samfunn, er det innleidd samarbeid med mellom anna Norsk Utanrikspolitisk Institutt (NUPI) og Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

Klimaendringane skjer spesielt raskt i Arktis, og det er i gang omfattande forskning på klima i Arktis. Arbeidsgruppene i Arktisk råd legg jamleg fram rapportar om klimaendringane og miljøtilstanden i Arktis. Rapportane er viktige bidrag til kunnskapsgrunnlaget som ligg til grunn for klimatilpassing, og for IPCCs arbeid med spesialrapportar og hovudrapportar. Arktisk råd har styrkt samarbeidet sitt innan klima og meteorologi for å gje betre kunnskapsgrunnlag for tilpassing og risikohandtering i nord. Det er også retta meir merksemd mot kunnskapsinnhenting og forskning på klimaendringane i Antarktis. Det internasjonale forskingssamarbeidet innanfor Antarktistraktatsystemet gjev viktige bidrag til IPCC og sikrar at ein har kunnskapsgrunnlag for begge polområda.

Regjeringa har sett seg som mål at Noreg skal doble samla årleg klimafinansiering frå 7 mrd. kroner i 2020 til 14 mrd. kroner i 2026. Som ein del av dette har regjeringa som mål å minst tredoble finansieringa til klimatilpassing frå 2020 til 2026. Ramma for satsinga på klimatilpassing er strategien «*Klima, sult og sårbarheit. Strategi for klimatilpassing, forebygging av klimarelaterte katastrofer og sultbekjempelse*».

Utgeve av:
Klima- og miljødepartementet

Bestilling av publikasjonar:
Service- og tryggingsorganisasjonen til departementa
publikasjoner.dep.no

Telefon: 22 24 00 00

Publikasjonar er også tilgjengelige på:

www.regjeringa.no

Publikasjonskode: T-1581 N

ISBN 978-82-457-0537-9 (PDF)

ISBN 978-82-457-0538-6 (Trykk)

Trykk: Service- og tryggingsorganisasjonen til departementa
10/2022 – opplag 800

