



De nasjonale energi og klimaplanene i EU – Med hovedvekt på jordbrukets rolle

Anne Bungler
Hanne Eldby

Rapport 6–2023

Forfatter	Anne Bungler og Hanne Eldby
Tittel	De nasjonale energi og klimaplanene i EU – Med hovedvekt på jordbrukets rolle
Prosjekt	Internasjonale midler
Utgiver	AgriAnalyse
Utgiversted	Oslo
Utgivelsesår	2023
Antall sider	76
ISSN	1894–1192, Internett: ISSN 1894–1877
Emneord	EU, klima, klimaplaner, jordbruk, CO2-ekvivalenter, klimamål
Forsidebilde	Foto: Hanne Eldby. På kirkespiret i Santa Coloma de Farners i Catalonia er det hengt opp et banner: NO MAT, som er en politisk kampanje mot planlagte utenlandskabler mellom Spania og Frankrike (MAT: Molt alta tensió).

AgriAnalyse

AgriAnalyse er en faglig premissleverandør og et kompetent utredningsmiljø i spørsmål knyttet til landbruk og politikk. AgriAnalyse arbeider med nasjonale, internasjonale og organisasjonsinterne problemstillinger innenfor våre prioriterte satsingsområder. Ansatte i AgriAnalyse har tverrfaglig bakgrunn med kompetanse fra flere ulike samfunnsvitenskapelige og landbruksfaglige tradisjoner. Se www.agrianalyse.no for mer informasjon.

Forord

EU har lansert betydelige ambisjoner om å redusere klimagassutslippene. Gjennom European Green Deal, Farm2Fork og CAP post 2022 har EU-kommisjonen utviklet både nye krav til jordbruket og virkemidler for å oppnå et redusert klimaavtrykk. EU har levert en felles reduksjonsforpliktelse til FN, men alle EU-landene må utarbeide egne planer for den nasjonale oppfyllingen av EUs samlede klimaforpliktelser. Disse planene kalles National Energy and Climate Plans, NECP. Planene omfavner alle sektorene innenfor kvotepliktig sektor. I denne rapporten presenterer vi det overordnede arbeidet til EU, og de nasjonale planene slik de er utformet i de fem EU-landene Sverige, Danmark, Tyskland, Irland og Spania. Kapitlene behandler planene for de fem landene i sin helhet, det vil si alle sektorer, men det er hovedvekt på innsatsen som gjøres for å redusere klimagassutslippene fra jordbruket.

AgriAnalyse retter en takk til styret i Norsk Landbrukssamvirke for finansiering av arbeidet.

Oslo, august 2023

Christian Anton Smedshaug

Daglig leder AgriAnalyse

Innhold

SAMMENDRAG	1
1 INNLEDNING.....	3
1.1 NORGES OG EUS PARISMÅL.....	3
1.2 NORGES KLIMASAMARBEID MED EU	5
1.3 NORSKE UTFORDRINGER I SKOGEN.....	11
1.4 HVA SKJER I NOEN UTVALGTE EU-LAND?	13
2 SVERIGE.....	14
2.1 JORDBRUK OG KLIMA	19
2.2 LULUCF	24
2.3 SVERIGES ENERGI- OG KLIMAPOLITIKK	26
3 DANMARK.....	28
3.1 ACTION-PLAN FOR LANDBRUKET.....	29
3.2 DISKUSJON I DANMARK	37
4 TYSKLAND	40
4.1 KLIMA- OG ENERGIPLANEN FOR JORDBRUKET.....	42
4.2 SKJERPEDE MÅLSETTINGER ETTER KLIMADOM OG NY KLIMALOV	45
4.3 REAKSJONER FRA LANDBRUKET I TYSKLAND	48
5 IRLAND	50
5.1 NECP	51
5.2 UTVIKLING I TOTALE UTSLIPP OG UTSLIPP FRA JORDBRUKET.....	54
6 SPANIA.....	60
6.1 LANDBRUKETS BIDRAG.....	64
6.2 KLIMADEBATTEN I SPANIA	67
7 OPPSUMMERING.....	69
REFERANSER	75

Sammendrag

Gjennom Parisavtalen har alle landene i verden forpliktet seg til å redusere utslippene av drivhusgasser, og til å sette nasjonale utslippsmål, som skal oppdateres hvert femte år. Hvert femte år skal det også rapporteres på måloppnåelsen til FN. EU har forpliktet seg til et felles mål, men de enkelte medlemslandene må sette egne mål og rapportere på måloppnåelse til EU-kommisjonen. Norge har valgt å samarbeide med EU om måloppnåelsen, blant annet gjennom deltakelsen i EUs klimavotesystem (ETS) (fra 2005) og fra 2019 også skog- og arealbrukssektoren og innsatsfordelingsforordningen, som er fordelingen av reduksjonsforpliktelser mellom landene for ikke-kvotepiktig sektor. Norges og EUs nye mål, fra 2020, er omtrent likelydende; mellom 50 og 55 prosent i forhold til utslippsnivået i 1990.

EU har i løpet av de siste årene endret landbrukspolitikken for blant annet å stimulere til at utslippene fra jordbruket skal gå ned. Dette har blitt gjort gjennom en omlegging av EUs felles landbrukspolitikk, CAP 2022, EUs European Green Deal og Farm2Fork, med den påfølgende Fit for 55, som er EUs pakke med regelverk som skal sikre at utslippene fra jordbruket reduseres.

Utslippene fra landbruket er om lag 10 prosent av de totale utslippene både i EU, samlet sett, og i Norge, men det er stor forskjell mellom de ulike EU-landene. I vår rapport framgår det at i de fem landene vi har sett nærmere på, varierer andelen utslipp fra landbruket fra 38 prosent i Irland til 7 prosent i Tyskland.

Rundt år 2020 måtte EU-landene legge fram såkalte NECPer (National Energy and Climate Plans), som inneholder målsettinger for reduserte utslipp av klimagasser. Noen av landene har et samlet mål for ikke-kvotepiktig sektor, andre har satt konkrete mål for hver enkelt av sektorene. Planene gir videre en analyse og beskrivelse av hvordan hvert enkelt av landene tenker å oppfylle sin del av EUs samlede utslippskutt. Som allerede nevnt, varierer medlemslandenes utslippsandeler fra jordbruket. Det samme gjelder for andre sektorer som omhandles i planene. Planene er bygd opp rundt fem dimensjoner: 1) *fornybar energi*, som dreier seg om overgangen fra fossil energi til fornybare kilder, 2) *energiøkonomisering*, 3) *energisikkerhet*, et område som har vist seg spesielt sårbart etter Russlands invasjon av Ukraina; her peker landene på hvordan de kan øke selvforsyningen av energi, lagringskapasitet o.l., 4), *internt energimarked*, som dreier seg om oppbyggingen av utenlandskabler med andre EU-land, og 5) *forskning, innovasjon og konkurransevne*; her beskriver landene hvilken innsats de vil gjøre for forskning og utvikling av ny teknologi, og hva de vil gjøre innenfor rammen av ulike planer som EU har igangsatt.

Jordbruk er ingen egen dimensjon i planverket, men tiltak for å redusere utslippene fra jordbruket kan ligge innenfor flere av dimensjonene, for eksempel fornybar energi og energiøkonomisering. Det varierer fra land til land i hvilken grad sektoren er omtalt i NECPene.

Sverige har valgt å ikke ha et spesifikt reduksjonsmål for jordbruket. Landet har et samlet mål for ikke-kvotepliktig sektor på 63 prosent i 2030 (målt mot 1990), hvorav maksimalt 8 prosent kan tas i utlandet. De svenske jordbruksutslippene er allerede redusert med 10 prosent (målt mot 1990), og det skyldes i hovedsak at husdyrholdet har gått tilbake. Selv om det ikke er satt et spesifikt mål for jordbrukets reduksjon, er det beregnet at reduksjonen vil være på 19 prosent i 2030 sammenlignet med 1990.

I likhet med Sverige har Danmark heller ikke satt konkrete mål for utslippene i sin NECP. Det henvises til at landet vil redusere sine utslipp så mye som mulig, og til at det skal utformes en egen sektorplan for jordbruket. I sektorplanen *Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug* fra 2021 er målet for jordbruket satt til 55–65 prosent målt mot 1990-nivået. Av de landene det er sett på i denne rapporten, er Danmark det landet som har de mest konkrete tiltakene som er planlagt iverksatt, og de mest detaljerte planene for hvordan disse skal finansieres og hvor store reduksjoner tiltakene vil bidra med.

Tyskland leverte inn sin NECP til EU før klimadommen som slo fast at de planlagte utslippskuttene var så lave at de ville føre til store byrder og frihetsbegrensninger for de som er unge i dag. Dermed ble også klimaloven endret, og med den er de tyske utslippsmålene at landet skal redusere de totale utslippene med 65 prosent innen 2030 og 100 prosent innen 2045 (sammenlignet med 1990). For ikke-kvotepliktig sektor er målet satt til 50 prosent, og for jordbruket er målet satt til 36 prosent. De tyske tiltakene for reduksjon i jordbruket dreier seg først og fremst om håndteringen av gjødsel. Den tyske *gjødselpakken* vil bidra til redusert avrenning av nitrogen og ammoniakk. Regelverket utformes i delstatene, og kan derfor variere fra delstat til delstat.

Irland er det landet som har kommet kortest i å nå målene om å redusere utslippene spesielt fra jordbruket. Dette er i stor grad et resultat av en offensiv satsing på melkeproduksjon etter at EU opphevet kvotesystemet for melk. Målsettingen er at de totale utslippene skal reduseres med 44 prosent totalt og 42 prosent for ikke-kvotepliktig sektor. Jordbruket er forutsatt å redusere utslippene med 42 prosent (sammenlignet med 1990). Irland er det eneste av landene vi har sett på, hvor man planlegger å bruke fleksibiliteten (overføre lagring i LULUCF til reduksjon i jordbrukssektoren (se side 8).

Spania har satt et reduksjonsmål for de totale utslippene på 40 prosent innen 2030 (sammenlignet med 1990). Ikke-kvotepliktig sektor skal redusere sine utslipp med minst 37,7 prosent. Det er ikke satt et spesifikt mål for jordbruket, men det antydes utslippskutt på 18 prosent (sammenlignet med 1990). Spanias hovedinnsats rettes mot fornybar energi, da de store reduksjonsmulighetene ligger innenfor dette området, samt innsats for å elektrifisere transportsektoren. I likhet med Tyskland ligger kompetansen hos de autonome regionene, og dermed må tiltakene innenfor både jordbruk og andre områder iverksettes der.

1 Innledning

Gjennom Parisavtalen har alle landene i verden forpliktet seg til å redusere utslipp av drivhusgasser, gjennomføre klimatilpasning og til å støtte omstillingen i utviklingsland. Målet er at verden samlet skal klare å redusere oppvarmingen slik at den er godt under 2 grader, og aller helst under 1,5 grader. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) estimerer at menneskelig aktivitet til nå har forårsaket omtrent 1 grad global oppvarming sammenlignet med førindustriell tid. Førindustriell tid er definert som før 1850 i klimapanelets femte hovedrapport (Klima- og miljødepartementet, 2019). Alle land som har undertegnet Parisavtalen, er forpliktet til å sette nasjonale utslippsmål (Nationally Determined Contributions – NDC) og oppdatere målene hvert femte år.

Parisavtalen

Formål: Landene er enige om å begrense den globale oppvarmingen til «godt under 2 grader». Landene vil sette i verk tiltak for å begrense temperaturstigningen til 1,5 grader sammenlignet med førindustriell tid. (Artikkel 2.1)

Globale utslipp: Globale utslipp av klimagasser skal slutte å øke så raskt som mulig. I andre halvdel av århundret skal det være balanse mellom menneskeskapte utslipp og opptak av klimagasser. (Artikkel 4.1)

Nasjonale utslippsmål: Alle land er forpliktet til å sette nasjonale utslippsmål (Nationally Determined Contributions – NDC) og oppdatere målene hvert femte år. Landenes innsats skal styrkes over tid. (Artikkel 4.2 og 4.3)

Norge og EU samarbeider om oppfyllingen av målene i Parisavtalen. I dette innledende kapitlet vil vi beskrive EUs og Norges rammeverk for klimainnsatsen, og da med hovedvekt på de sidene av samarbeidet som har størst betydning for landbruket.

1.1 Norges og EUs Parismål

Parisavtalen krever som nevnt at alle land skal sette seg mål for reduksjon i klimagassutslipp, og de enkelte lands mål og forpliktelser skal fornyes hvert femte år. EU har meldt inn et samlet mål for alle EU-landene, mens Norge og Island har separate Parismål, og også egne utslippsoppgjør (Meld. St. 13 (2020–2021)).

Landene er forpliktet til å lage en plan for hvordan de skal nå sine mål, og det skal rapporteres på framdrift hvert femte år (første gang i 2023). I 2015 foregikk den første runden med innsending av nasjonale utslippsmål (NDC – Nationally Determined Contributions).

Land kan ikke sette ned ambisjonsnivået som allerede er meldt inn til FNs klimakonvensjon. Parisavtalens artikkel 4-3 krever at det skal være progresjon i ambisjonsnivået, og dette er videre innarbeidet i den norske klimalovens § 5 som sier at: *Klimamål etter paragrafen her skal utgjøre en progresjon fra forrige mål og fremme gradvis omstilling fram mot 2050.*

Både Norge og EU meldte i 2015 inn mål om å redusere klimagassutslippene med 40 prosent innen 2030 mot referanseåret 1990. Norge meldte samtidig inn at det ble jobbet med felles oppfyllelse av målet med EU. I desember 2020 ble EU-landene enige om å forsterke sitt overordnede klimamål for 2030 fra et kutt på 40 prosent i forhold til 1990, til et mål om å kutte nettutslippene med 55 prosent mot referanseåret 1990. Den nye målsettingen ble meldt inn til FNs klimakonvensjon i desember samme år. Norge meldte inn sitt forsterkede klimamål til FN allerede 7. februar 2020, som også lød på minst 50 prosent og opp mot 55 prosent. I den da gjeldende regjeringsplattformen het det at *«Regjeringen vil arbeide for at EUs samlede ambisjonsnivå øker til 55 prosent, og melde inn et forsterket norsk klimamål i tråd med EUs ambisjoner»* (Regjeringen Solberg, 2019).

I forbindelse med regjeringsskiftet høsten 2021 og undertegningen av Hurdals-plattformen, gikk den nye Arbeiderparti- og Senterparti-regjeringen enda lenger, og formulerte følgende: *Innen 2030 skal 55 prosent av de norske klimagassutslippene kuttes, målt mot 1990. Denne forpliktelsen gjelder hele økonomien, inklusive kvotepliktig sektor* (Regjeringen Støre, 2021). Dette innebar i realiteten en kraftig forsterkning i forhold til den forrige regjeringens ambisjon, der kjøp av kvoter inngikk som en mulig måte å oppfylle den norske målsettingen på. Støre-regjeringen har likevel ingen planer om å levere inn den nye ambisjonen til Parisavtalen. I forbindelse med revidert nasjonalbudsjett blir målsettingen omdøpt fra klimamål til omstillingsmål, og må nok snarere tolkes som noe regjeringen ønsker å strekke seg etter (Meld. St. 2 (2021–2022)).

Tabell 1.1 Norges og EUs innmeldte klimamål under Parisavtalen.

	Første NDC (2015)	Andre NDC (2020)
Norges klimamål	<p>Å redusere klimagassutslippene med minst 40 % i 2030 sammenlignet med 1990. Målet, som også er lovfestet i Norges klimalov, trådte i kraft i 2018.</p> <p>Det ble også meldt inn at Norge jobbet for felles måloppnåelse sammen med EU.</p> <p>Netto nullutslipp i arealbrukssektoren.</p>	<p>Å redusere klimagassutslippene med minst 50 % og opp mot 55 % i 2030 sammenlignet med 1990.¹</p> <p>Arealbrukssektoren har samme funksjon og målsetting som i første periode.</p> <p>Norge vil fortsette jobben for felles måloppnåelse sammen med EU, men det er ikke endelig avklart hvordan dette skal skje.</p>
EUs klimamål	<p>Å redusere klimagassutslippene med minst 40 % i 2030 sammenlignet med 1990.</p> <p>Netto nullutslipp i arealbrukssektoren.</p>	<p>EU har meldt inn et forsterket mål om å redusere klimagassutslippene med minst 50 % og opp mot 55 %.</p> <p>Dagens regelverk for arealbrukssektoren gjelder ut 2025 - netto nullutslipp. For perioden 2026–2030 er målsettingen å øke nettoopptaket i skog- og arealbrukssektoren i EU til minst 310 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2030.²</p>

1.2 Norges klimasamarbeid med EU

Norge har helt tilbake til 2005 deltatt i klimasamarbeid med EU om kjøp og salg av kvoter for kvotepliktig sektor (les mer om inndelingen av de ulike sektorene under). Dette samarbeidet ble etablert i 2005 og gjelder for alle EU- og EØS-land. Den 25. oktober 2019 inngikk Norge et utvidet samarbeid med EU om reduksjon i klimagassutslipp, som nå også inkluderer utslipp i de to øvrige sektorene ikke-kvotepliktig sektor og arealbrukssektoren. Utvidelsen av samarbeidet betyr at Norge deltar i EUs klimaregelverk på like vilkår som EU-landene.³ Norge og Island må hvert år rapportere utslippsregnskap til EØS-avtalens kontrollorgan ESA, som skal vurdere hvordan vi ligger an. I tillegg skal vi hvert andre år rapportere framskrivninger og beskrive hva vi gjør for å nå forpliktelsene i avtalen. Utvidelsen av samarbeidet som skjedde i 2019, er forankret i EØS-avtalens protokoll 31 *Om frivillig*

¹ https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-11/NDC%20Norway_second%20update.pdf

² <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2021/juli/forsterket-lulucf-forordning/id2891678/>

samarbeid utenfor de fire friheter. Det gjør ikke avtalen mindre forpliktende, men gjør at vi ikke uten videre må samarbeide etter 2030.

Beslutningen i EØS-komiteen fra 2019 gjelder innlemmelse av bestemmelser som er relevante for felles oppfyllelse av utslippsmålet for 2030, men som ikke er omfattet av kvotedirektivet. Det vil si:

- skog- og arealbruksregelverket
- innsatsfordelingen (dvs. EUs tildeling av mål for ikke-kvotepliktig sektor til landene)
- enkelte andre bestemmelser som er nødvendige for å gjennomføre forordningene om skog- og arealbruksregelverket og innsatsfordelingen, blant annet bestemmelser fra forordningen om overvåking og rapportering av klimagassutslipp og andre relevante opplysninger

EU deler som nevnt utslippene sine inn i tre sektorer. Figur 1.1 under viser hovedtrekkene. Kvotepliktige utslipp fra industri og petroleumsvirksomheten er til venstre. For kvotepliktig sektor etablerte EU allerede i 2005 et system for kjøp og salg av utslippskvoter som Norge deltar i.

I midten finner vi de ikke kvotepliktige utslippene, som er transport, jordbruk, bygg og avfall, og lengst til høyre har vi skog- og arealbrukssektoren. Her er bokføringskategoriene forvaltet skog, avskoging, påskoging, forvaltet dyrket mark, forvaltet beite, og fra 2026 forvaltet våtmark (Søgaard & Øistad, 2021). Samarbeidet mellom Norge og EU om disse to siste sektorene startet opp som en følge av samarbeidsavtalen fra 2019.

Figur 1.1 EUs inndeling av klimagassutslippene ⁴



⁴ <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/innsiktsartikler-klima-miljo/eus-klimapakke-klar-for-55/id2887217/>

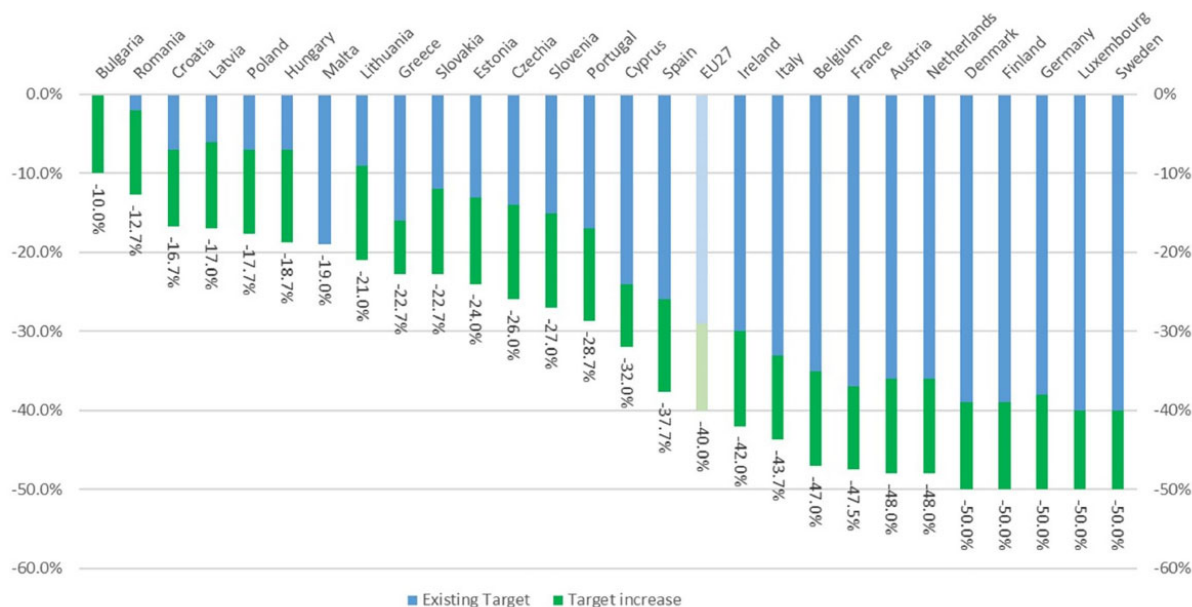
Det er ulike mål for utslippsreduksjon for sektorene. Som en følge av at EU har forsterket målene for reduksjon i klimagassutslipp, arbeides det for å etablere nye mål og regelverk for å legge til rette for at det overordnede målet kan nås. EUs pakke av nytt regelverk fra 2021, Fit for 55, inneholder en rekke nye forslag. Kommisjonen har her foreslått å redusere utslippene fra kvotepliktig sektor med 62 prosent i 2030 sammenlignet med 2005, en økning fra det tidligere målet på 43 prosent. Norge har ikke satt et spesifikt mål for kvotepliktig sektor. For de ikke kvotepliktige utslippene har EU-landene blitt enige om å øke de samlede utslippsreduksjonene til 40 prosent innen 2030, mens det under den første NDCen var på 30 prosent. For skog- og arealbrukssektoren er målet å øke EUs samlede nettoopptak til 310 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2030 (revidert nasjonalbudsjett, 2022).

Gjennomsnittsoptaket i EU i perioden 2016–2018 var på 267,7 millioner tonn CO₂ årlig.⁵

Med det nye og forsterkede målet har EU-kommisjonen lagt fram forslag til nye nasjonale mål, som det ble oppnådd enighet om i november 2022⁶, se figur 1.2 under. Det er blant annet størrelsen på BNP per innbygger som er lagt til grunn for hvilke krav de enkelte landene har fått. De ulike landenes krav til utslippskutt varierer fra 10 til 50 prosent. I figuren framgår det også hvilke mål som gjaldt for de enkelte medlemslandene før målene ble forsterket.

For ikke-kvotepliktig sektor i Norge betyr det skjerpede kravet (fra 30 til 40 prosent reduksjon) at Norge må redusere utslippene med 50 prosent i likhet med Danmark, Finland, Tyskland, Luxemborg og Sverige.

Figur 1.2 Nasjonale mål for utslippsreduksjon for ikke-kvotepliktig sektor (i forhold til nivået i 2005), slik de er satt i EUs innsatsfordelingsforordning.



Den tredje pilaren er skog- og arealbrukssektoren (LULUCF). I dag praktiserer både EU og Norge et regelverk etter netto nullutslippsprinsippet («no debet rule»). Hvert enkelt

⁵ <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2021/juli/forsterket-lulucf-forordning/id2891678/>

⁶ <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-strikes-deal-on-climate-effort-sharing-regulation/>

medlemsland (og Norge) skal sikre at regnskapsførte CO₂-utslipp fra arealbruken i sin helhet kompenseres av en tilsvarende regnskapsmessig fjerning av CO₂ fra atmosfæren gjennom tiltak i LULUCF. I hovedsak betyr dette at hvis et medlemsland bygger ned for eksempel skog til annen arealbruk (avskoging), må landet kompensere disse utslippene ved å plante ny skog eller ved å forbedre den bærekraftige forvaltningen av sin eksisterende skog, jordbruksarealer, grasarealer eller myrer. Selv om medlemslandene individuelt påtok seg denne forpliktelsen under Kyoto-protokollen fram til 2020, fastsetter forordningen forpliktelsen i EU-retten for perioden 2021–2030.

Forordningen inneholder regnskapsreglene som skal brukes av alle medlemslandene, slik at overholdelsen av nullutslippsforpliktelsen beregnes konsekvent på tvers av alle medlemslandene, det vil si at opptak av CO₂ fra jordbruksland og skog skal innregnes, måles og sammenstilles på en standardisert måte.

Regelverket gir flere fleksible muligheter til medlemslandene for å oppfylle nullutslippsforpliktelsen samtidig som hensynet til miljø ivaretas. Dersom de regnskapsførte opptakene av CO₂ er større enn de regnskapsførte utslippene av CO₂ fra arealbruk i den første etterlevelsperioden (2021–2025), kan disse «settes i banken» og brukes i neste etterlevelsperiode (2026–2030). Dette gir medlemslandene mulighet til å håndtere svingninger forårsaket av vekstsykluser eller andre variable forhold, noe som er typisk for LULUCF-sektoren.

Hvis et medlemsland har netto regnskapsførte utslipp fra arealbrukssektoren, kan den bruke tildelinger fra innsatsfordelingsforordningen for å oppfylle sin nullutslippsforpliktelse. Medlemsland kan også kjøpe og selge netto fjerning fra og til andre medlemsland. Dette kan oppmuntre medlemsland til å øke CO₂-fjerningen utover deres egen forpliktelse.

Hvis et medlemsland har nettoopptak av CO₂ i arealbrukssektoren, kan en begrenset andel av dette brukes til å overholde nasjonale krav i innsatsfordelingsordningen og da til jordbrukssektoren. Det er også bare innenlandske nettoopptak fra arealbrukssektoren som kan brukes til dette formålet. Det er likevel regler som begrenser sterkt i hvilken grad de fleksible mekanismene kan brukes.

Kommisjonen har som nevnt foreslått at det fra 2026 legges opp til økte krav om netto karbonopptak i LULUCF fram mot 2030. Målsettingen er et nettoopptak på 310 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2030, mot dagens opptak i sektoren som i gjennomsnitt per år i perioden 2016–2018 var på 267,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Det foreslås å innføre økte nasjonale årlige måltall fra 2026 til 2030.

Ulike regnemetoder mellom EU og FN/Parisavtalen for skog

Det er flere mulige regnemåter for å måle opptaket av karbon i arealsektoren. I avtalen som Norge har med EU, måles opptaket eller utslipp i sektoren ut fra endringer i forvaltningen av arealene etter de prinsippene som ble beskrevet over.

Den nye metoden som EU vil benytte fra og med 2026, er basert på at man inkluderer det fulle bidraget fra skog- og arealbrukssektoren i referanseåret (1990) og målåret (2030). Det vil si at det fulle bidraget fra skog- og arealbruk inkluderes i referanseåret når ambisjonsnivået settes, samtidig som det fulle bidraget fra arealbrukssektoren kan bidra til måloppnåelse.

Norges samarbeid med EU om oppfyllelse av våre klimaforpliktelser følger et annet regelverk og rapporteringssystem enn det vi følger overfor FNs klimakonvensjon. Dette gjelder ikke minst for arealbrukssektoren. LULUCF-forordningen (*Forordning (EU) 2018/841 av 30. mai 2018 om inkludering av utslipp og opptak av klimagasser i sektoren for skog og annen arealbruk i 2030-rammeverket for klima og energi*) etablerte en egen forpliktelse for netto nullutslipp for hvert av medlemslandene for de to femårsperiodene 2021–2025 og 2026–2030. Når Norge rapporterer til ESA, benyttes disse bokføringsreglene, og målsettingen for hvert enkelt land er netto nullutslipp. Netto nullutslipp beregnes ut fra en referansebane der det forutsettes en videreføring av samme skogforvaltningspraksis som i perioden 2000–2009. Hvis skogens aldersklassedeling tilsier at andelen hogstmoden skog øker sammenlignet med referanseperioden, åpner forordningen for at økt hogst kan inkluderes i referansebanen. Dette er metoden både Norge og EU benytter i dag.

Under Kyotoprotokollen, som er utgangspunktet for Norges rapportering til FNs klimakonvensjon og våre forpliktelser i Parisavtalen, bokfører Norge opptaket i eksisterende skog mot en referanseverdi lik opptaket i eksisterende skog i 1990. Opptaket av karbon i norsk skog har økt vesentlig etter 1990, siden det var en omfattende skogplanting i etterkrigsårene. Denne skogen har vært i sin mest produktive vekstfase i årene etter 1990. Dermed har Norge kunnet regnskapsføre et større opptak fra skog til FN enn om vi hadde regnskapsført skogens karbonopptak mot referansebanen slik som EU-forordningen benytter den.

Framover i tid vil Norge imidlertid støte på problemer med å oppfylle kravene til opptak i skog etter Kyotoprotokollen, siden hogstmoden skog tar opp mindre CO₂ enn skog i vekstfasen. Planting av ny skog vil heller ikke løse problemene på kort sikt, da trær plantet i dag først vil være i sin mest produktive periode om 30 til 50 år.

På lang sikt vil hogst og nyplanting uansett være den beste løsningen. Å redusere hogsten fram mot 2030 vil gi Norge bedre utslippstall fra sektoren fram mot 2030 og 2050, men ødelegge grunnlaget for et langt høyere karbonopptak etter 2050.

Kilder:

<https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2016/okt/lulucf-forordningen/id2525483/>

<https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/sporsmal-og-svar-om-skog-og-klimamal/id2851030/?expand=factbox2851034>

Regnemåten som EU har lagt opp til fra 2026, vil fungere annerledes for Norge enn for EU samlet sett. Det norske nettoopptaket i skog- og arealbrukssektoren utgjør 50 prosent av alle utslippene våre, mens EUs nettoopptak bare utgjør 8 prosent av EUs samlede utslipp.⁷ Med dette grepet reduseres EUs 55-prosent utslippskutt mål til 52,8 prosent i forhold til hva det ville vært med den nåværende utregningsmåten. 52,8 prosent er fortsatt en forsterkning av målsettingen i forrige NDC på 40 prosent. Og som tidligere nevnt, har Parisavtalen et krav om at alle nye mål som meldes inn, skal være progressive, det vil si gå lenger enn tidligere forpliktelser.

For Norges del vil situasjonen bli en helt annen. I 2017 var utslippene fra jordbruket i Norge på 4,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, mens i perioden 2016–2018 hadde Norge i gjennomsnitt et netto karbonopptak i skog- og arealbrukssektoren på 23,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år (Norges Skogeierforbund, 2021).⁸ Med et slikt opptak overgår dermed Norge sine forpliktelser med netto nullutslipp fra den nye landsektoren med veldig god margin. For Norges del vil EUs måte å regne utslippskuttene på innebære at vårt nye og forsterkede mål i realiteten vil være en svekkelse av vårt tidligere klimamål.

EU-kommisjonen har foreslått, som en del av Fit for 55-lovgivningspakken, å øke netto karbonopptak fra arealbrukssektoren til 310 millioner tonn CO₂-ekvivalenter innen 2030 og å oppnå klimanøytralitet i den kombinerte arealbruks-, skogbruks- og landbrukssektoren (AFOLU) innen 2035 på EU-nivå. En samlet landsektor skal dermed på sikt bli karbonnegativ, altså ha et større karbonopptak enn sektoren slipper ut. Per nå ser det ut som om planene for denne nye sektoren har strandet. Årsaken er sterk motstand, siden det kan bety et smutthull spesielt for landbruket.⁹

Det er fortsatt mange uavklarte spørsmål rundt hvordan EU skal praktisere sine nye ambisjoner, og dette betyr at Norge må reforhandle med EU når deres nye regelverk er på plass. I revidert nasjonalbudsjett er dette formulert slik:

Ved en videreføring av klimasamarbeidet med EU vil vesentlige deler av EUs klimaregelverk gjelde for Norge. Også regelverk som ikke innlemmes i EØS-avtalen, vil kunne påvirke oss gjennom de tette økonomiske båndene Norge har til EU. Regjeringen følger arbeidet med klimapakken i EU tett og fremmer norske interesser der dette anses som relevant og viktig. [...] Etter at regelverket er vedtatt i EU, vil Norge ha en formell dialog med EU om hvorvidt, og eventuelt på hvilke vilkår, de ulike delene av klimaregelverket skal gjøres gjeldende for Norge.

Kilde: Meld. St. 2 (2021–2022). Revidert nasjonalbudsjett 2022.

⁷ <https://nibio.no/tema/miljo/klimagassregnskapet-for-arealbrukssektoren/eus-forsterkede-klimamal-hva-betyr-det-for-norge-og-norsk-skogforvaltning>

⁸ Innspill til EU-kommisjonens forslag til endringer i skog- og arealbruksregelverket

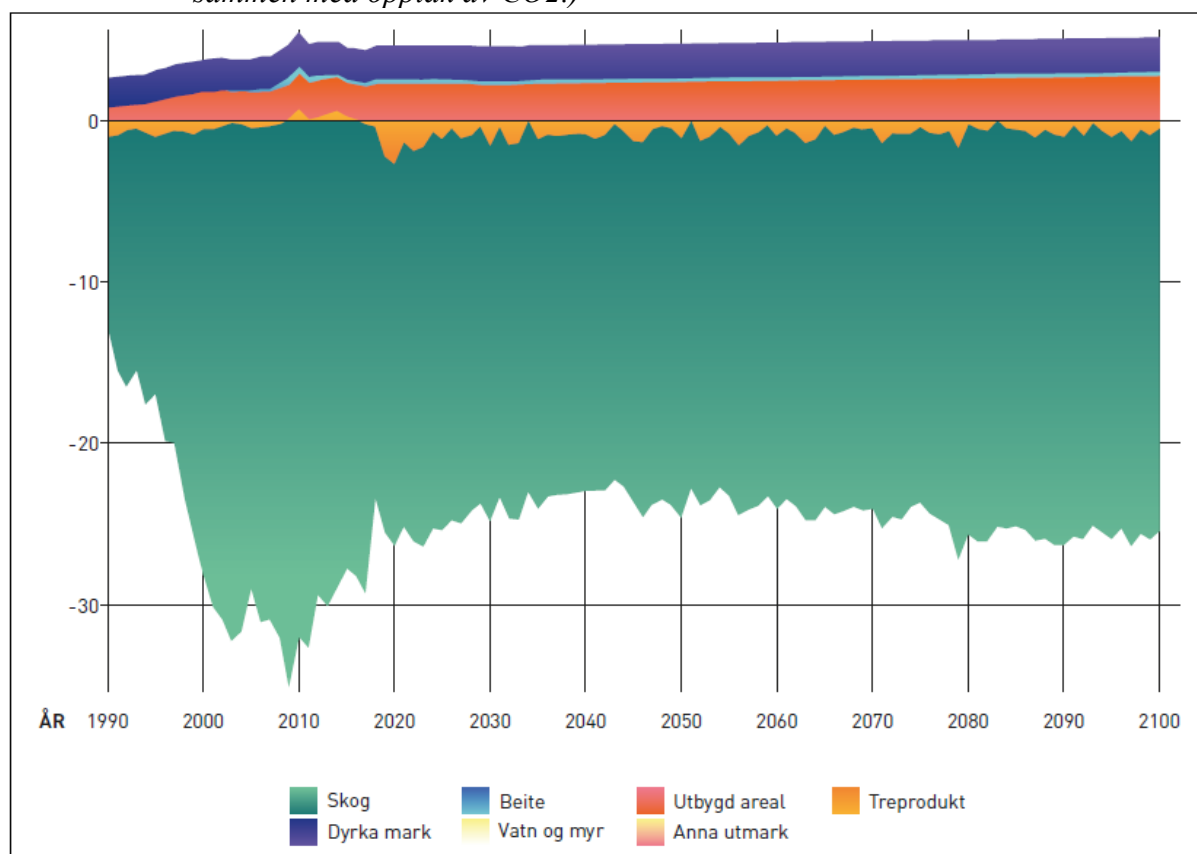
⁹ <https://www.euractiv.com/section/climate-environment/news/meps-far-away-from-an-agreement-on-merging-forest-and-agriculture-sectors-under-lulucf/>

1.3 Norske utfordringer i skogen

Det høye opptaket av CO₂ i norsk skog er et resultat av at det ble plantet mye skog i årene etter 2. verdenskrig. Det er dermed en høy andel av skogen vår som er i sin mest vekstkraftige fase. Det lagres enorme mengder karbon i levende biomasse og i jordsmonnet. Det totale karbonlageret i Norge, inkludert jordsmonnet, er anslått til 26 mrd. tonn CO₂. Karbonlageret er fordelt på 32 prosent skog, 33 prosent i fjellområdene, 21 prosent i våtmark, 13 prosent i økosystemene i vann og 3 prosent i åpent lavland ((Meld. St. 13 (2020–2021), s.135). Alle disse arealene er med i klimagassregnskapet, men det er bare de menneskeskapte utslippene og opptakene som blir beregnet og rapportert.

NIBIO utarbeidet framskrivninger for skog- og arealbrukssektoren i 2019. Disse viser en forventet nedadgående trend i opptaket fra skogen i de to tiårene som kommer, før opptaket stabiliserer seg og øker noe mot andre halvdel av århundret. Med de forutsetningene NIBIO har gjort, ligger det an til at Norge får et beregnet samlet netto utslipp på om lag 27 mill. tonn CO₂-ekvivalenter fra skog og annen arealbruk i perioden 2021–2030, i forhold til referansebanen. Dersom vi bruker kompensasjonsmekanismen, utgjør nettoutslippet 18 millioner tonn.

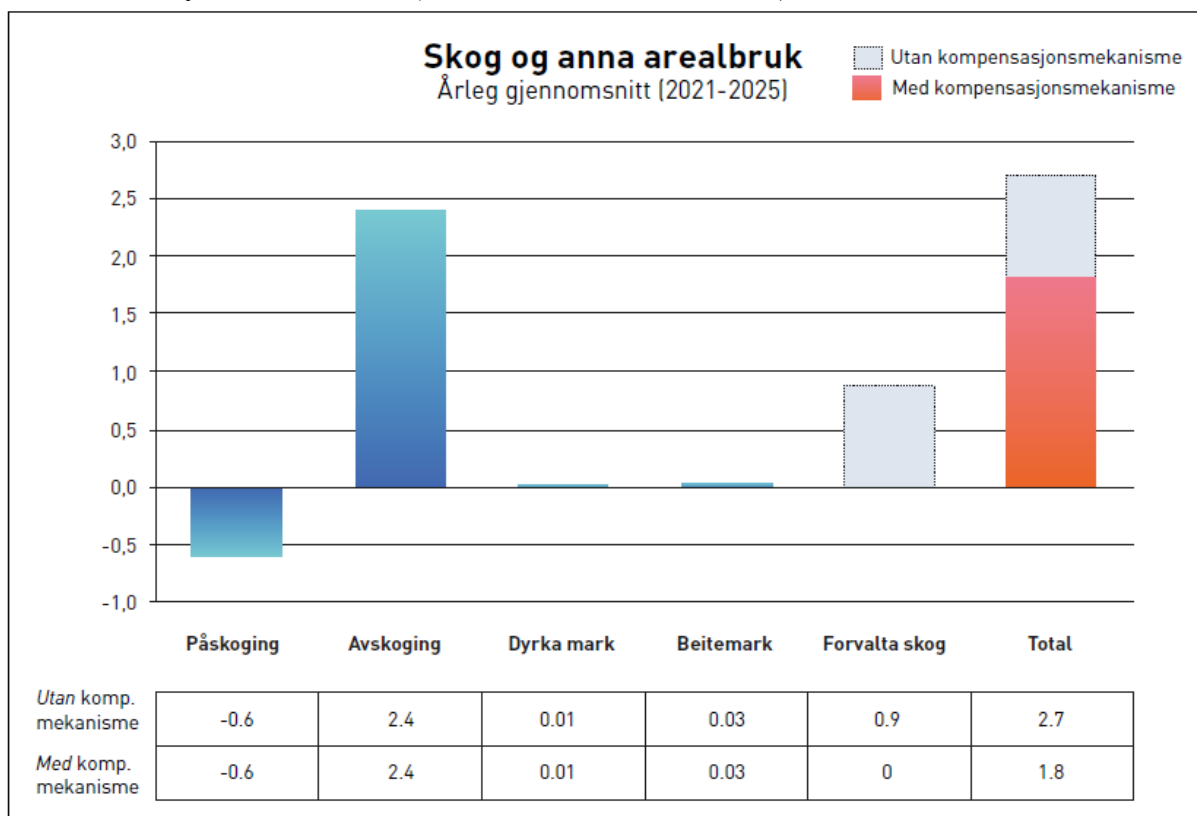
Figur 1.3 NIBIOs framskriving av netto utslipp fra skog og annen arealbruk slik det blir rapportert under klimakonvensjonen (mill. tonn CO₂-ekvivalenter) (Opptak er markert med negative tall, både utslipp av lystgass og metan er inkludert, sammen med opptak av CO₂.)



Kilde: Meld. St. 13 (2020–2021).

I regjeringens klimaplan er våre nettoutslipp fra skogen visualisert i figur 1.4 under. Som figuren viser, forventes det et netto årlig opptak på 0,6 tonn CO₂-ekvivalenter fra påskoging. Avskoging vil gi et årlig netto utslipp på 2,4 tonn. Også dyrket mark, beitemark og forvaltet skog vil gi årlige utslipp. Kompensasjonsmekanismen kan utelukkende benyttes til å kompensere utslippene fra forvaltet skog.

Figur 1.4 Forventet årlige utslipp og opptak i perioden 2021–2025 fordelt på de ulike bokføringskategoriene i EUs regelverk for skog- og annen arealbruk, og totalt for hele sektoren (mill. tonn CO₂-ekvivalenter)



Kilde: Meld. St. 13 (2020–2021).

De største utslippene skyldes dermed at avskogingen har blitt større de senere årene enn den var i referanseperioden. Avskoging skyldes i all hovedsak at arealer benyttes til andre formål. Årsaken til at den forvaltede skogen er registrert med større utslipp enn referansebanen, er at det er større hogstaktivitet nå enn i referanseperioden.

I regjeringens klimaplan presenteres en rekke tiltak som kan gjennomføres for å øke opptaket i skogen for å redusere utslippene, og dermed komme nærmere målsettingen om netto nullutslipp fra arealbrukssektoren. Der pekes det blant annet på å øke bruken av eksisterende tiltak: nitrogengjødsling av skog, skogplanteforedling og økt plantetetthet. Andre aktuelle tiltak er å innføre minstealder på hogst, økt ungsogpleie, redusere skader fra rot-råte, bedre treslag ved forynging, minimum plantetetthet og planting av skog på nye arealer. Noen av disse tiltakene vil gi virkning allerede innen 2030, andre vil gi virkning på lengre sikt, eksempelvis økt plantetetthet og skogplanting.

1.4 Hva skjer i noen utvalgte EU-land?

I dette kapitlet har vi presentert rammeverket for klimasamarbeidet mellom Norge og EU, og oppbyggingen og de overordnede målsettingene EU har for arbeidet med å oppnå klimagassreduksjoner.

I de følgende kapitlene vil vi dukke ned i fem enkeltlands tilnærminger. De fem landene er Sverige, Danmark, Tyskland, Irland og Spania. Som tidligere nevnt, er alle land forpliktet av Parisavtalen til å ha en energi- og klimaplan. EU har levert en samlet målsetting for hele unionen, og rapporterer samlet til FNs klimapanel. Men hvert enkelt land må levere og få godkjent nasjonale klimaplaner, for derigjennom å vise at de arbeider for at EU skal nå sitt samlede mål. Samtidig tas det dermed høyde for at de forskjellige landene kan bidra til å redusere utslippene på ulike måter. I EU går de nasjonale planene under navnet National energy and climate plans (NECPs), og gjelder for perioden 2021 til 2030. Det var meningen at alle EU-landene skulle ha godkjente planer innen utgangen av 2019, men som vi skal se, har det variert noe fra land til land når de klarte å ferdigstille planene.

Vårt utgangspunkt for arbeidet har vært NECPene til de fem landene. Men disse er på ingen måte strømlinjeformede i utformingen, og det er derfor vanskelig å sammenligne landene direkte. Samtidig har det vært en utvikling i perioden mens planene ble utformet, og i etterkant av at disse ble levert og godkjent. Vi har valgt å utvide kapitlene der dette har vært ansett nødvendig for å få en best mulig oversikt over hvilke tiltak landene satte i verk for å nå målene om klimagassreduksjoner. Hovedvekten av presentasjonen beskriver hvilke planer og tiltak som iverksettes i jordbruket.

2 Sverige

Sveriges arbeid med å kutte klimagassutslipp har pågått over lang tid, og i 2017 vedtok flertallet i Riksdagen et klimapolitisk rammeverk. Dette rammeverket består av tre deler: en klimalov, et klimamål og et klimapolitisk råd. Dette er sentralt i Sveriges innsats for å leve opp til Parisavtalen (Naturvårdsverket, 2022a).

Sveriges klimamål

Sveriges langsiktige klimamål er at det i 2045 ikke skal være noe nettoutslipp av klimagasser til atmosfæren, og at det deretter skal være et negativt nettoutslipp. Dette målet vil si at utslippene av klimagasser fra svensk territorium skal være minst 85 prosent lavere i 2045 enn de var i 1990. De resterende 15 prosentene kan tas utenfor Sveriges grenser.¹⁰ Fangst og lagring av karbondioksid av fossil opprinnelse kan også regnes som et tiltak. Utslipp og opptak fra arealbruk, endret arealbruk og skogbruk, LULUCF, er ikke inkludert i disse beregningene.

Etappe-målene for ikke-kvotepliktig sektor er:

Utslippene i 2020 skal være 40 prosent lavere enn utslippene i 1990.

Utslippene i 2030 skal være 63 prosent lavere enn utslippene i 1990.

Utslippene i 2040 skal være 75 prosent lavere enn utslippene i 1990.

I tillegg er det et mål at utslippene fra innenlandsk transport (bortsett fra innenlandsflygninger) skal være 70 prosent lavere i 2030 enn i 2010.

Kilde: Naturvårdsverket, 2022a.

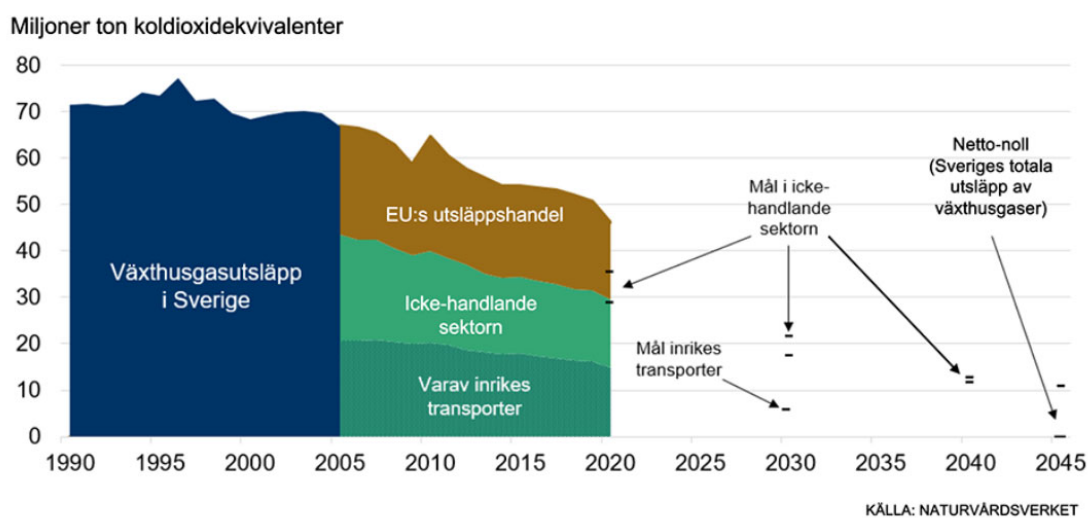
I januar 2018 trådte Sveriges klimalov i kraft. Klimaloven skal sikre at regjeringens politikk tar utgangspunkt i klimamålet. Den bestemmer i grove trekk hvordan klimaarbeidet skal utføres, men ikke i detalj om hva slags virkemidler man skal bruke. Klimaloven sier blant annet at det hvert fjerde år skal utarbeides en klimapolitisk handlingsplan som beskriver hvordan landet kan nå klimamålene som er vedtatt av Riksdagen, og hva som må gjøres videre dersom man ikke ser ut til å nå disse. Denne skal legges fram for Riksdagen året etter det ordinære riksdagsvalget. I desember 2019 presenterte den sittende regjeringen sin handlingsplan, *En samlat politik för klimatet* (Regeringen, 2019). Den første handlingsplanen består av 132 punkter og innebærer at klimaspørsmålet skal gjennomsyre alle politikkområder framover (Statkraft, 2020a). Den neste klimapolitiske handlingsplanen skal legges fram i løpet av 2023.

¹⁰ <https://www.92grp.dk/tema-kategorien/tema-klima-energi/355-policy-brief-sveriges-regerings-forslag-til-nyt-klimapolitisk-rammevaerk.html>

I tillegg til klimalov og klimamål består det klimapolitiske rammeverket av et klimapolitisk råd, som skal være den svenske regjeringens uavhengige klimaråd. Det klimapolitiske rådet skal vurdere om regjeringens samlede politikk er forenlig med klimamålene. Hvert år kommer de med en rapport der de evaluerer arbeidet som gjøres av regjeringen.

Figuren viser Sveriges utslipp fra 1990 til 2020 og klimamålene fram til 2045 (med og uten mulighet for å bruke supplerende tiltak).

Figur 2.1 Sveriges klimamål (med og uten muligheter for å benytte supplerende tiltak) og historiske utslipp



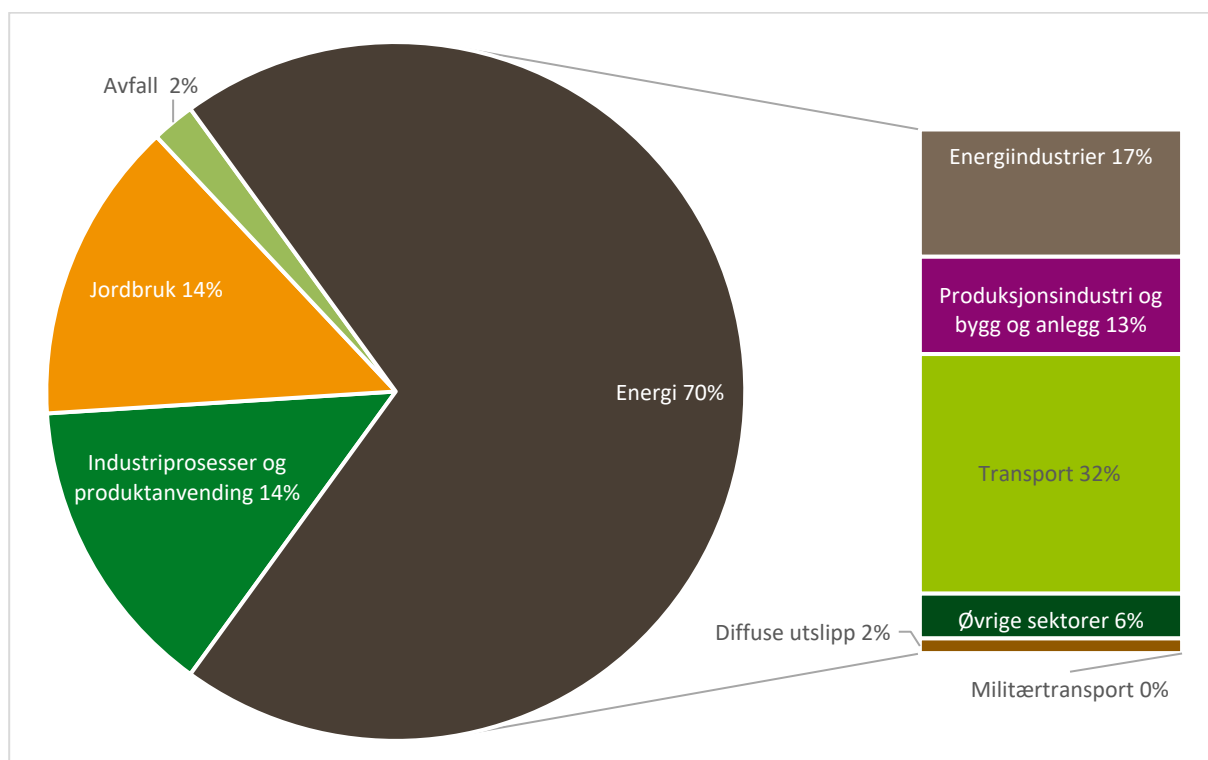
Kilde: Naturvårdsverket, 2022a.

Utvikling i utslipp

Figur 2.2 viser utslipp per sektor i 2017, det året det klimapolitiske rammeverket ble vedtatt. Tallene i figuren er ikke medregnet skog- og arealbruk (LULUCF). Jordbruk stod for 14 prosent av utslippene i 2017. Energisektoren utgjorde 70 prosent. Ser man på fordelingen i energisektoren, er det transport som utgjør de største utslippene, foran energiindustri,¹¹ og industri og bygg og anlegg (figur 2.2).

¹¹ Industri som omdanner én type energi til en annen form for energi.

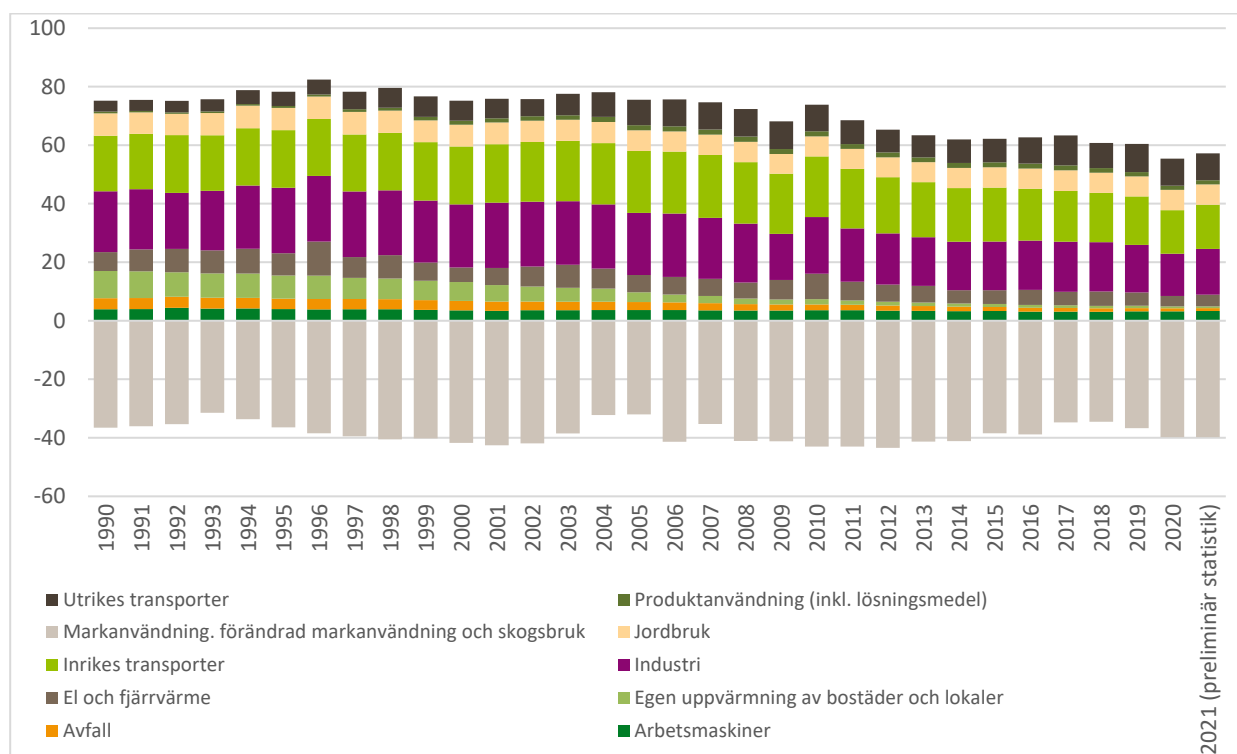
Figur 2.2 Utslipp per sektor i 2017 (unntatt LULUCF). Kilde: NECP (Regeringen, 2020)



Kilde: NECP (Regeringen, 2020)

Sveriges utslipp av klimagasser innenfor svensk territorium var 48 millioner tonn karbonekvivalenter i 2021. Dette er tilsvarende utslippene i Norge, som hadde 49 millioner tonn i 2021. Det vil si en økning på 4 prosent sammenlignet med året før. Totalt har utslippene gått ned med 33 prosent siden 1990. Det vil si at det gjenstår rundt 50 prosentpoeng utslippsreduksjon for å nå Sveriges klimamål i 2045. 15 prosent reduksjon kan oppnås gjennom tiltak utenfor Sveriges grenser.

Figur 2.3 Territorielle utslipp og opptak av klimagasser 1990–2020, foreløpig statistikk for 2021. Kilde: Naturvårdsverket, 2022b



Kilde: Naturvårdsverket, 2022b.

NECP

Den svenske NECPen ble vedtatt i 2019 og bygger i hovedsak på det klimapolitiske rammeverket, energipolitikken og målene hentet fra den energipolitiske rammeavtalen.

Den svenske NECPen bekrefter forpliktelsen i klimaloven som sier at landet skal oppnå netto nullutslipp av klimagasser innen 2045.

Tabellen under viser de viktigste målene (og delmålene), tiltakene og virkemidlene i planen.

Tabell 2.1 Oversikt over mål tiltak og virkemidler i planen.

Mål	Målår	Basår
Sverige skal ikke ha nettoutslipp av drivhusgasser. Etter 2045 skal Sverige oppnå negative utslipp. Maksimalt 15 % av utslippsreduksjonene kan tas i utlandet.	2045	1990
75 % utslippsreduksjon i ikke-kvotepiktig sektor. Maksimalt 2 % skal tas i utlandet.	2040	1990
63 % reduksjon av utslipp i ikke-kvotepiktig sektor. Maksimalt 8 % kan tas i utlandet.	2030	1990
70 % reduksjon av utslipp fra transport	2030	2010

40 % reduksjon av utslippene fra ikke-kvotepliktig sektor. Maksimalt 13 % kan tas i utlandet.	2020	1990
50 % andel fornybar energi (sluttbruken)	2020	
100 % fornybar elektrisitetsproduksjon (Dette er et mål, ikke en sluttdato for kjernekraftproduksjonen)	2040	
50 % mer effektiv energibruk	2030	2005

Kilde: NECP, Regeringen, 2020.

Tabell 2.2 under viser historiske utslipp per sektor og prognoser for utslipp i NECP. Den største prosentvise nedgangen i utslipp i perioden 1990–2030 er estimert i avfallssektoren, mens den største nedgangen i CO₂-ekvivalenter er estimert i energi (uten transport). Utslippene fra jordbruk har gått ned fra 7,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter til 6,7 i 2020. Det er estimert at de vil gå ned enda mer, til 6,1 i 2040, som vil si en nedgang på tilsammen 19 prosent fra 1990 til 2030.

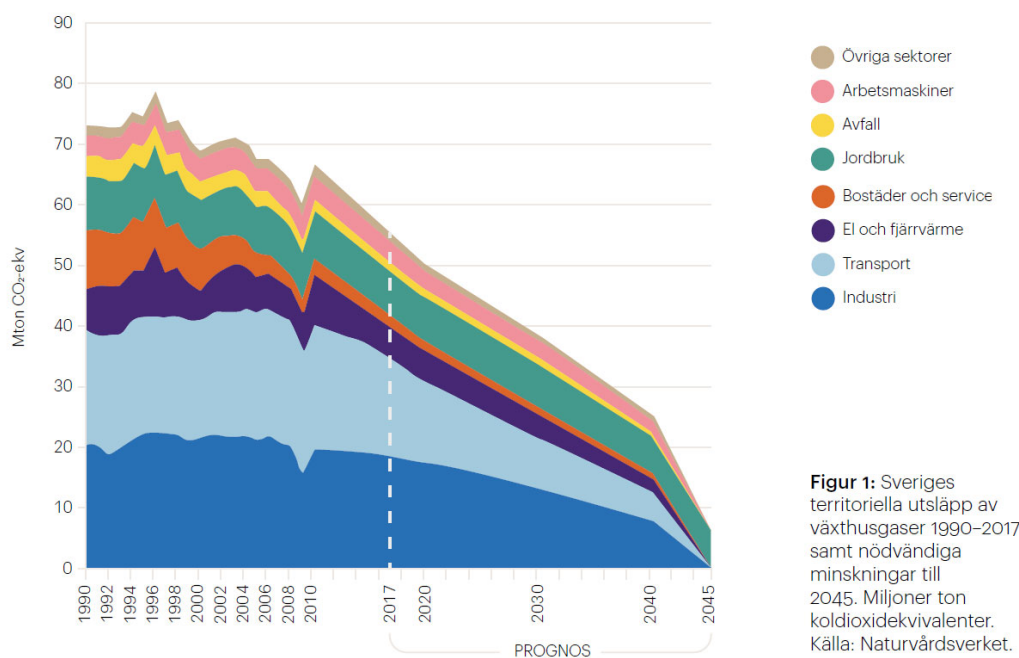
Tabell 2.2 Historiske utslipp og lagring av drivhusgasser etter sektor (scenarier med besluttede virkemidler (til og med juli 2018)) Mill. tonn CO₂-ekvivalenter

	1990	2017	2020	2025	2030	2035	2040	1990-2030
Energi exkl. transporter	33,3	20,1	19,5	18,9	18,5	18,4	18,2	-44%
Inrikes transporter	19,0	16,6	14,8	13,9	13,4	13,2	13,3	-30%
Industriprosesser og produktanvändning	7,6	7,6	7,7	7,5	7,3	7,2	7,1	-4%
Jordbruk	7,7	7,2	6,7	6,4	6,2	6,1	6,1	-19%
Avfall	3,7	1,3	1,1	0,9	0,7	0,6	0,6	-81%
Totala utsläpp	71,3	52,7	49,7	47,7	46,1	45,6	45,3	-35%
LULUCF	-34,4	-43,7	-41,4	-42,5	-40,6	-39,0	-40,6	18%

Kilde: NECP, Regeringen, 2020.

Ifølge prognosene i NECP er ikke tiltakene beskrevet nok til å nå det langsiktige utslippsmålet der Sverige i 2045 skal ha netto nullutslipp av klimagasser for deretter å ha negative utslipp. Det pekes på at ytterligere tiltak må til.

Figur 2.4 Utvikling og mål for ikke-kvotepiktig sektor. Hentet fra Naturvårdsverket



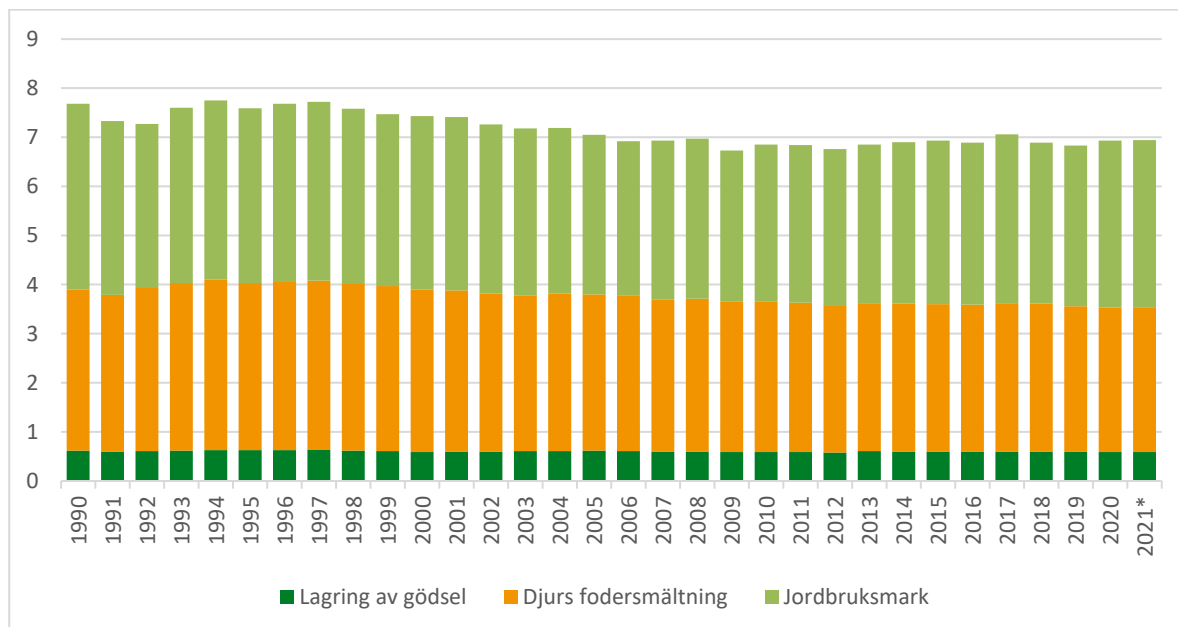
Kilde: Hentet fra Naturvårdsverket

2.1 Jordbruk og klima

Jordbruket stod for 15 prosent av klimagassutslippene i Sverige i 2020. Til sammen utgjorde utslippene 6,9 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Jordbrukets utslipp består i hovedsak av metan og lystgass fra dyrenes fordøyelse (43 prosent i 2021), lagring av husdyrgjødsel (9 prosent) og spredning av gjødsel. Det er ikke satt et eget spesifikt utslippsmål for jordbruket, men det inngår sammen med andre sektorer i målene for ikke-kvotepiktig sektor. Det er derfor heller ikke et spesifikt utslippsmål for jordbruket i NECPen, men det er beregnet at det vil være en nedgang i utslipp fra jordbruket på 19 prosent i 2030 sammenlignet med 1990 (se tabell 2.2). Det er ikke satt som et bindende mål. I gjennomgangen av utkastet ble det anbefalt å sette spesifikke mål for å kutte utslippene i jordbrukssektoren og å kutte alle subsidier som kan være skadelig for klima (Kilde: European Commission, 2020).

Utslippene fra jordbruket var om lag 10 prosent lavere i 2021 enn i 1990. Reduksjonen skyldes færre husdyr, spesielt melkeku og gris, men også noe fra redusert bruk av mineralgjødsel. De siste ti årene har utslippene ligget på et stabilt nivå. Siden utslippene i jordbruket ikke har hatt samme prosentvise nedgang som de totale utslippene, har jordbrukets andel av de totale utslippene økt.

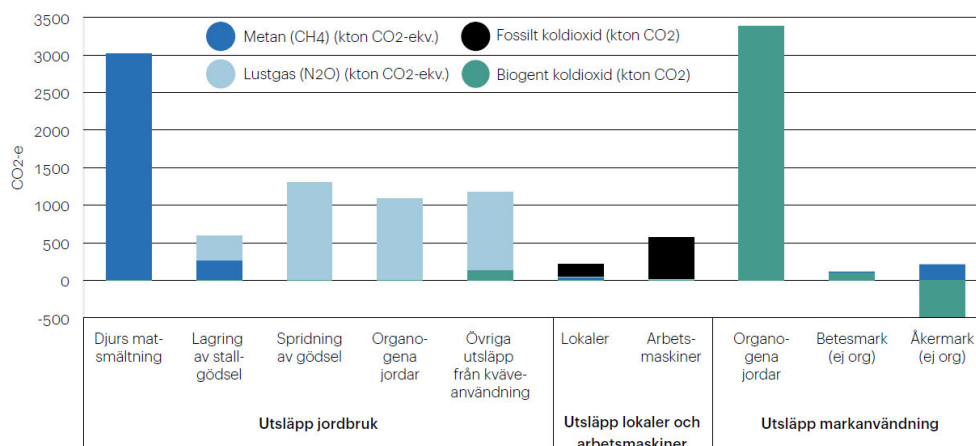
Figur 2.5 Utslipp av klimagasser fra jordbruket 1990–2020, foreløpig statistikk for 2021



Kilde: Naturvårdsverket, 2022c.

Figuren under viser jordbrukets utslipp fordelt på type utslipp i 2017.

Figur 2.6 Jordbrukets utslipp av drivhusgasser, 2017



Kilde: IVA, 2019.

Det er nevnt tiltak for å redusere jordbrukets utslipp i planen (NECP), men dette er tiltak som allerede eksisterte. Men selv om det ikke er satt spesifikke mål hverken i NECP eller ellers, jobbes det med klimatiltak i jordbrukssektoren.

I 2018 kom Jordbruksverket med rapporten *Hur kan den svenska jordbrukssektorn bidra till att vi når det nationella klimatmålet?* (Jordbruksverket, 2018). Formålet med rapporten var å gi grunnlag for et videre arbeid med det klimapolitiske rammeverket. Fokuset i rapporten er svensk produksjon og hvordan man kan minske utslipp på det som

produseres, men ikke endre hva man produserer. Det vil si at foreslåtte tiltak ikke kan være å produsere mindre kjøtt, for eksempel.

Blant flere tiltak som nevnes, er å redusere matsvinn, omstille til fornybar energi, og forskning og innovasjon. Blant annet nevnes forskning på karbonlagring i jord og fangvekster, metanutslipp fra storfe, og alternative proteinvekster. Det ble foreslått en handlingsplan for jordbrukssektoren som blir en formell del av det klimapolitiske rammeverket.

Handlingsplanen skal oppdateres hvert fjerde år og ha målsettinger, tiltak og om mulig indikatorer for å følge arbeidet med å redusere jordbrukets klimapåvirkning. Det ble lagt fram en handlingsplan med fem foreslåtte tiltaksområder:

- Jord og nitrogen
- Lagring av gjødsel
- Fôr
- Omlegging til fornybar energi
- Kunnskap for beslutninger og oppfølging

Tiltaksområdene skal oppdateres hvert fjerde år. Handlingsplanarbeidet begrunnes med at landbrukets utslipp er vanskelig å kontrollere og måle. Det finnes heller ingen tiltak som kan gi store utslippsreduksjoner, og som kan brukes med én gang (Jordbruksverket, 2018).

Den svenske regjeringen vedtok i 2019 en samlet klimapolitisk handlingsplan som også omhandlet jordbrukssektoren. I den ble det lagt vekt på at svensk jordbruksproduksjon skal være både konkurransekraftig og i vekst samtidig som den skal nå klimamålene. I handlingsplanen ble det bestemt at tiltak og virkemidler for å oppnå et fossilfritt landbruk skulle utredes. Det ble også lagt vekt på at arbeidet med å redusere lekkasjer av metangass fra gjødselhåndtering må fortsette. Den nasjonale planen for å gjennomføre EUs felles landbrukspolitikkk skal også være et verktøy for å minske klimagassutslipp fra sektoren (Regeringen, 2019).

I 2021 kom regjeringen med utredningen *Vägen mot fossiloberoende jordbruk* (Regeringen, 2021). Utredningen begrenser seg til fossil uavhengighet, ikke fossilfritt, og definerer fossil uavhengighet som et landbruk som i hovedsak drives av fornybar energi, og som bruker innsatsvarer produsert av fornybare råvarer eller resirkulert materiale. Det tiltaket som, ifølge utredningen, vil ha størst potensiale fram mot 2030, vil være å minske fossilavhengigheten ved å gå over til økt bruk av biodrivstoff. Dette siden det i dag mangler større arbeidsmaskiner som kan drives av elektrisitet eller annet drivstoff som biogass eller etanol. I utredningen antas det at vil det være en endring til selvkjørende arbeidsmaskiner og metoder for å bruke jorden innen 2045. Utredningens hovedforslag er å fase ut dieselavgiftsrefusjonen og erstatte den med et grønt skattefradrag.

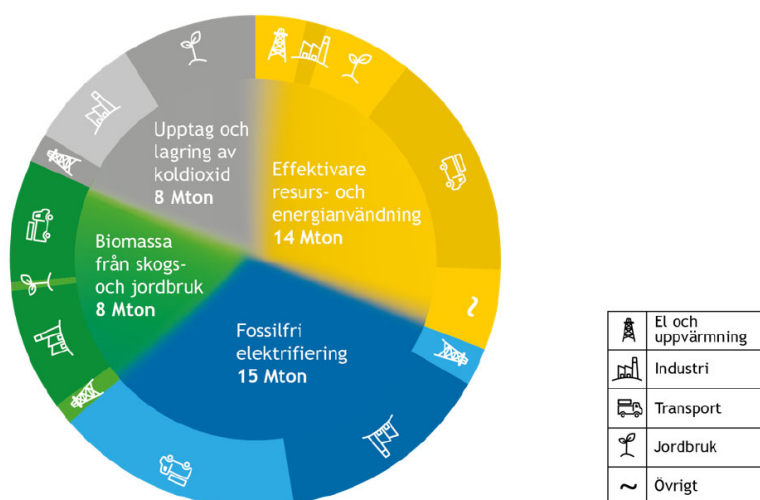
Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) kom med sitt svar til denne utredningen (LRF, 2022). De er fornøyde med ambisjonen som er uttrykt i utredningen om at lønnsomheten og konkurranseevnen i de grønne næringene skal styrkes. LRF håper dette vil føre til økt matproduksjon i Sverige og flere arbeidsplasser. Videre er LRF svært positiv til et grønt skatteutt for de grønne næringene. Dette er en reduksjon av inntektsskatten og tilsvarer

omtrent avgiften som bransjen betaler på diesel. Utredningen har også foreslått å fase ut dagens dieselavgiftsrefusjon, og et slikt kutt i skatt vil kompensere for dette, men vil også være en kompensasjon for høye produksjonskostnader i Sverige grunnet blant annet streng miljølovgivning, dyrelovgivning og avgifter. LRF skriver i sitt svar at disse skattelettelsene ikke vil være like positive for alle, som for eksempel unge som starter opp med underskudd, og som mister dieselavgiftsrefusjonen. LRF foreslår at regjeringen går igjennom støttesystemet, og for eksempel øker etablerings- og investeringsstøtten (LRF, 2022).

I mars 2022 kom det klimapolitiske rådet med sin fjerde årlige evaluering av regjeringens samlede politikk for å nå klimamålene (Klimatpolitiska rådet, 2022). De gjør det der klart at de ønsker å bidra til at den neste klimapolitiske handlingsplanen skal bli en tydeligere plan for å akselerere klimaomstillingen i Sverige. I rapporten identifiseres fire nøkkelområder som vil være sentrale i det videre arbeidet for å oppnå netto nullutslipp:

- Mer effektiv energi- og ressursutnyttelse (inkludert ressurseffektivt jordbruk)
- Fossilfri elektrifisering
- Biomasse fra skog- og jordbruk
- Opptak og lagring av karbon

Figur 2.7 Fire nøkkelområder for å nå klimamålene.



Kilde: Klimatpolitiska Rådet, 2022.

Jordbrukssektoren har en rolle i alle de fire nøkkelområdene. Under området *mer effektiv energi- og ressursutnyttelse* beskriver man flere tiltak i utslippssektoren som kan gå innunder mer effektiv ressursutnyttelse, som for eksempel mer effektiv bruk av gjødsel og redusert svinn. Videre legger utredningen vekt på at mens den nåværende politikken når det gjelder jordbrukets klimapåvirkning fokuserer på et fossilfritt jordbruk, kommer de største utslippene fra metan og lystgass fra jorda og husdyrholdet. Den nåværende politikken mangler mål og en

tydelig ambisjon for å redusere disse utslippene, som i 2020 utgjorde 15 prosent av Sveriges totale klimagassutslipp. Utslippene fra jordbrukssektoren har vært uendret over lang tid. De virkemidlene som finnes, er i hovedsak rådgivning og informasjon til både bønder og forbrukere.

Et av nøkkelområdet i utredningen dreier seg om biomasse fra skog- og jordbruk, i hovedsak fra skogbruk. Sverige har god tilgang på biomasse både fra jord- og skogbruk. Biomasse kan erstatte fossilintensive produkter eller fossil energi, og på den måten være med på å minske klimagassutslipp. Dette kan være fossilt brensel som erstattes med biobrensel, betong i bygg som erstattes med trevirke, eller fossilbasert plast som erstattes med biobaserte alternativ med lavere utslipp.

Skogen er den viktigste kilden til biomasse, men skogen utgjør også et viktig karbonlager. Karbonlagre i skogen kan økes, men det kan det også i jordbruksareal, gjennom for eksempel redusert jordbearbeiding. Skog- og jordbruksareal som karbonlagre utelukker ikke bruk av biomasse fra jord- og skogbruk, men det krever konkrete avveininger og veivalg.

Nøkkelområdet opptak og lagring av CO₂ er et supplement til de andre nøkkelområdene. For å nå målene om å fase ut alle klimautslipp innen 2045, er det ikke nok å redusere utslipp i de sektorene med størst potensiale.

Rådet skriver videre i rapporten at landbruket ofte blir oversett i diskusjonene rundt klimaendringer. Dette til tross for at det bidrar med 15 prosent av de totale utslippene av klimagasser i landet, og at det er et betydelig potensial for å øke muligheter for karbonlagring. Rapporten savner en klar politikk for om hvorvidt disse utslippene skal begrenses og/eller hvordan man skal finansiere investeringer som fører til karbonopptak.

Blant de fem hovedanbefalingene i den siste rapporten er det spesielt anbefalingen *Styrke mål og virkemidler på sentrale områder* som går på skog- og jordbrukssektoren, og da spesifikt to av delområdene der politikken må styrkes:

- lage et tydeligere veikart og etterstrebe større konsensus om skogens og jordbrukets rolle i klimapolitikken
- heve ambisjonsnivået fra fossilfritt til klimanøytralt landbruk

I september 2022 kom rapporten *Jordbrukssektorns klimatomställning*, som er skrevet av Jordbruksverket og Naturvårdsverket i samarbeid (Naturvårdsverket og Jordbruksverket, 2022). Rapporten skal brukes i regjeringens arbeid med den neste klimapolitiske handlingsplanen, som kommer i 2023. Det legges vekt på at utslippene fra biologiske prosesser er vanskelig å måle og forbedre, og at det er viktig å redusere usikkerheten rundt dette for å utvikle gode virkemidler. Det vil være viktig å fortsette med forskning på disse feltene. Det pekes også på at et hinder for å redusere jordbrukets utslipp, er at utslippene ikke er priset. Det er vanskelig i praksis da utslippene er vanskelig å måle. Siden verken produsent eller forbruker betaler for utslipp verken gjennom en avgift eller ved frivillig å velge for eksempel klimamerkede varer, blir insentivene til å gjennomføre tiltak for utslippsreduksjoner svekket.

Det foreslås også her at dieselvavgiftsrefusjonen bør fases ut og erstattes med andre alternative kompensasjonstiltak for å hindre at den svenske landbrukssektoren får dårligere konkurransevilkår.

For å oppnå et bærekraftig forbruk og produksjon av mat, må matforsyningen sikres samtidig som klimagassutslipp reduseres og det biologiske mangfoldet bevares. En bredere utredning som ser på en policy-pakke for et langsiktig bærekraftig landbruk, der både klimamål og andre relevante miljø- og sosiale mål oppnås, er nødvendig.

For å oppnå reduserte utslipp av metan fra dyr og lystgass fra jord er det behov for mer forskning og innovasjon. Det finnes allerede tiltak som påvirker utslipp av metan og lystgass i landbruksnæringen, men med en annen begrunnelse enn klimatiltak. Det gjelder i hovedsak virkemidler ut fra miljømålene *Ingen overgjødning* og *Frisk luft*. Viktige tiltak for å nå disse målene er ofte avhengig av investeringer som ikke nødvendigvis er lønnsomme for bonden, og som heller ikke dekkes fullt ut av dagens investeringsstøtte. Det foreslås en investeringsstøtte som skal støtte målrettede tiltak som fører til reduserte utslipp av ammoniakk og lystgass, noe som vil være bra både for luftkvaliteten og for klimaet. Igjen foreslås det mer forskning og utvikling, også under målsettingene innen sirkulær økonomi, klima, luft og overgjødning. Til slutt foreslås også at arbeidet med å minske matsvinn fortsetter og forsterkes.

2.2 LULUCF

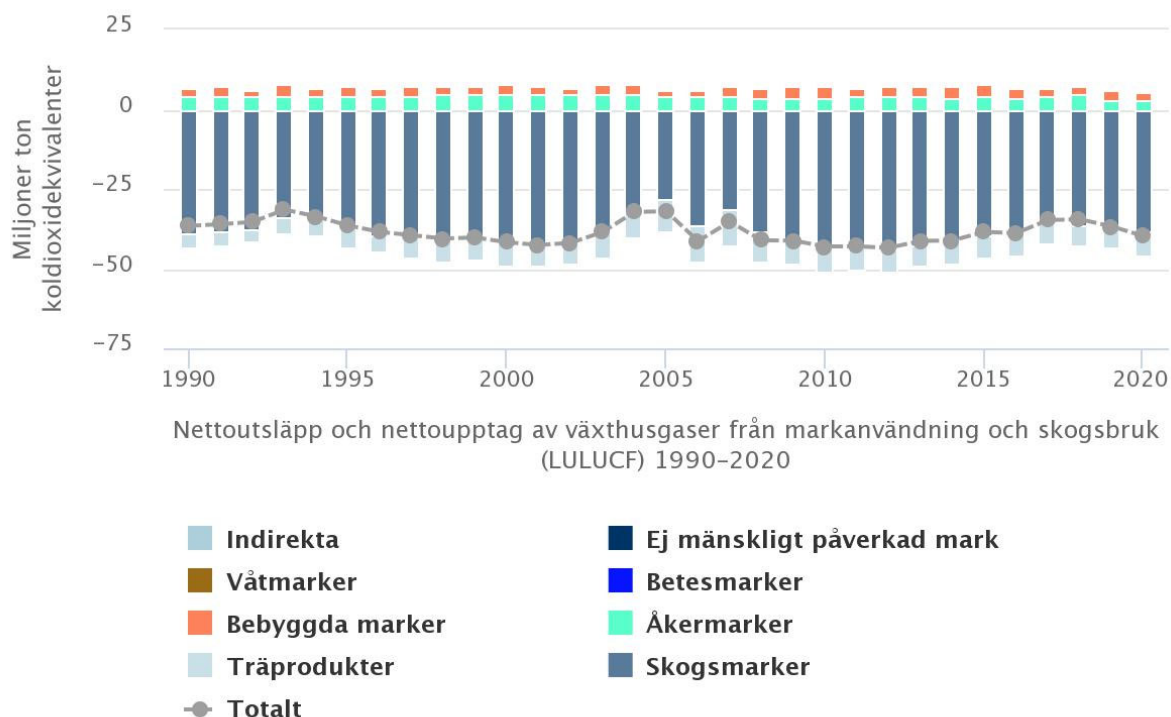
I Sverige er drøyt 70 prosent av arealene dekket av skog, som gjør det til Europas nest mest skogrike land (andel av totalt areal), bak Finland. Skognæringen er en av landets viktigste næringer og er viktig for sysselsetting i hele landet.

Da Sveriges NECP kom, var utgangspunktet LULUCF-forordningen der hvert enkelt medlemsland forpliktet seg til at LULUCF-sektoren ikke skulle føre til registrerte reduksjoner i opptak eller økninger i utslipp etter regnskapsreglene i forordningen. Forordningen skal også gi insentiver til ytterligere tiltak i LULUCF-sektoren, der medlemslandene kan velge hensiktsmessige tiltak selv. Sveriges referanseperiode for perioden 2021–2025 for regnskapsføring av skogbruket var ennå ikke bestemt da NECP ble vedtatt.

Skognæringen ønsket et lavt nivå for å unngå å måtte begrense avvikningen, og den svenske regjeringen jobbet for dette. Dette begrunnes med at nedgang i skogavvirkning kan føre til mindre bruk av tre som et substitutt for andre mer klimaskadelige materialer. Tre brukt i møbler og hus/bygninger lagrer fortsatt CO₂, og mindre bruk av biodrivstoff kan gi økt bruk av fossile drivstoff.

Som vi så i tabell 2.2, forventes karbonlagringen i arealbrukssektoren (LULUCF) å øke med 18 prosent i perioden 1990 til 2030.

Figur 2.8 Nettoutslipp og nettoopptak av klimagasser fra arealbrukssektoren (LULUCF)



Kilde: Naturvårdsverket, 2022d.

I Fit for 55 er det lagt opp til endringer i LULUCF-forordningen (mer om dette i kapittel 1). Det vil si økt karbonlagring i arealbrukssektoren. EUs forsterkede målsettinger inkluderer både å kutte utslipp, og å øke opptak og lagring av klimagasser i skog og andre landarealer.

Den foreslåtte endringen for arealbrukssektoren vil ha stor betydning for skogsektoren i landet. Det foreslås at Sverige skal øke nettolagringen til 47 millioner tonn CO₂-ekvivalenter per år til 2030, som er mest av alle land i EU. Dette tallet er basert på tallene som ble rapportert inn i 2020, der snittet for årene 2016 til 2018 ble brukt. Videre har man fordelt økningen på hvert land ut fra andel av forvaltet areal i EU. I tabell 2.2 så vi at nettolagringen var høyest i 2017, da den var 43,7 millioner tonn, og den er forventet å ligge under dette nivået helt frem til 2040. Målet om økt nettolagring til 47 millioner tonn kan oppnås gjennom for eksempel å minske uttaket av biomasse, restaurere våtmarker og øke tilveksten av skog ved hjelp av gjødsling.

Det er delte meninger i Sverige om de nye kravene. Skogindustrien er kritisk og mener at mindre skogavvirkning vil være uheldig for klimaet. Sverige har sammen med Spania klaget på for høye 2030-krav for LULUCF.

2.3 Sveriges energi- og klimapolitikk

Samlet sett er den svenske energi- og klimapolitikken forenlig med ambisjonene i Energiunionens fem dimensjoner, og den er basert på de samme tre pilarene som energisamarbeidet i EU. Målet er å kombinere økologisk bærekraft, konkurransevne og forsyningsikkerhet. Sverige ønsker å gå foran i miljø- og klimaspørsmål, og har som mål å bli verdens første fossilfrie velferdsstat.

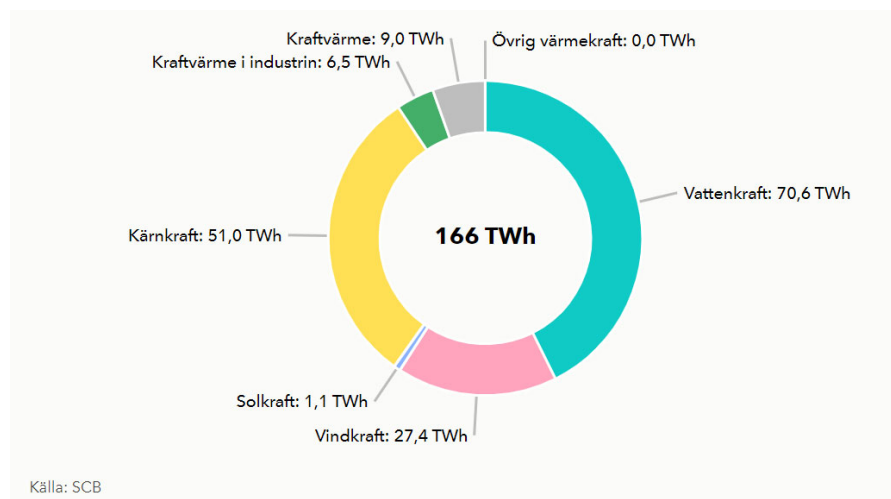
De fem dimensjonene i NECP

Formålet med energiunionen er å fremme energisikkerhet, bærekraft og konkurransevne i EUs energisektor. Gjennom ulike tiltak innenfor de fem dimensjonene i energiunionen skal disse målene oppnås.##

Fornybar energi / avkarbonisering av økonomien:

Allerede i 2012 nådde Sverige målet om 49 prosent fornybar energi i kraftforbruket innen 2020. Målet i energisektoren er videre en 100 prosent fornybar kraftproduksjon innen 2040. (Statkraft, 2022). I 2021 var den totale elektrisitetsproduksjonen i Sverige 166 TWh. Vannkraft og kjernekraft stod for henholdsvis 42 og 31 prosent av denne produksjonen, mens vindkraft stod for 17 prosent av total produksjon.

Figur 2.9 Sveriges elektrisitetsproduksjon 2021



Kilde: Ekonomifakta, 2022.

Kjernekraft er fossilfritt, men er ikke en fornybar energikilde. Energimyndighetene mener likevel det er mulig å nå nullutslippsmålet i 2045 med bruk av bare fornybare energikilder.

De største fornybare energikildene i Sverige er vannkraft og bioenergi, der vannkraft brukes mest til strømproduksjon og bioenergi til oppvarming. Skogen er den viktigste kilden til bioenergi.

Vindkraft, bølgekraft og solkraft øker også i Sverige. Vindkraftproduksjonen økte fra 0,5 TWh i 2000 til 27,6 TWh i 2020 (Statkraft, 2022a).

Energiøkonomisering

Sverige hadde et mål om å redusere energiforbruket med 20 prosent mellom 2008 og 2020. Fram til 2030 skal energibruken være 50 prosent mer effektiv enn i 2005.

Energisikkerhet

Sverige har ikke egne nasjonale mål utover kravene og kriteriene i EU-lovgivningen for å redusere avhengigheten av å importere energi fra tredjeland. Energiforsyningen er i stedet sikret av velfungerende energimarkeder der energi, så langt det er mulig, omsettes fritt både i Sverige og mellom Sverige og andre land.

Internt energimarked

Sverige har ikke satt seg mål for hvor stor sammenkoblingsgrad de skal ha i 2030, men de har en ambisjon om å øke sine nettf forbindelser med andre land. Ved årsskiftet 2018/2019 hadde landet en sammenkoblingsgrad på 27 prosent, noe som mer enn oppfyller EUs mål for 2030.

Forskning, innovasjon og konkurransevne

Det overordnede målet for forskning og innovasjon på energiområdet er å bidra til å oppnå de fastsatte energi- og klimamålene, den langsiktige energi- og klimapolitikken, og energirelaterte miljøpolitiske mål.

3 Danmark

Danmarks NECP slår fast at de samlede danske utslippene skal reduseres med 70 prosent innen 2030 sammenlignet med nivået i 1990. Ikke-kvotepiktig sektor skal redusere utslippene med 39 prosent sammenlignet med 2005-nivået. I forhold til 1990 slår innsatsfordelingsforordningen fast at den danske reduksjonen må være på minst 50 prosent sammenlignet med 1990.

I dette kapitlet vil vi først se på de danske overordnede strategiene for de fem dimensjonene i EUs klimaarbeid slik de er beskrevet i den danske NECPen, som ble godkjent av EU-kommisjonen i juni 2019, før vi ser nærmere på den danske «aksjonsplanen for jordbruket». De fem dimensjonene er: fornybar energi, energiøkonomisering, energisikkerhet, internt energimarked, og forskning/innovasjon og konkurranseevne.

- *Fornybar energi:* For å nå målet om 70 prosent reduksjon i klimagassutslippene må det tas skritt for å øke farten i overgangen til fornybar energi – til strøm og i transportsektoren. Målsettingen er at minst 55 prosent av det totale energiforbruket skal være fornybart innen 2030. I juni 2018 vedtok det danske parlamentet et politisk rammeverk for energipolitikken fra 2020 til 2024 som skal spesifisere de første viktige skrittene for å nå målsettingen.
- *Energiøkonomisering:* Dette har vært et prioritert område i dansk politikk siden oljekrisa på 1970-tallet. Danmark har derfor høy kompetanse på energiøkonomisering. Forbruket har vært tilnærmet uendret til tross for økonomisk vekst de siste tiårene. Men på grunn av fortsatt vekst og bygging av flere datasentre, forventes det danske energiforbruket å øke med ca. 1 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Derfor må energiøkonomiseringsarbeidet videreføres, og det gjøres blant annet med en tilskuddsordning fra 2021 til 2024 rettet mot private foretak og bygg, som anslås å føre til en innsparing på om lag 1,2 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. I tillegg vil energieffektivisering i offentlige bygninger forventes å føre til en innsparing på ca. 0,66 millioner tonn CO₂-ekvivalenter.
- *Energisikkerhet:* Danmark har i dag et høyt nivå av energisikkerhet. Den danske gassproduksjonen vil reduseres i løpet av de neste tre årene på grunn av nedlegging av Tyra-anlegget, men den totale energimiksen i Danmark forventes å holde en stabil trend i overgangen til et grønt energisystem. Sikkerheten sikres ytterligere gjennom redusert importavhengighet pga. Danmarks økning i andelen fornybar energi, innenlandsk olje- og gassproduksjon, og Danmarks samarbeid med nabolandene om utveksling av energi.¹²

¹² Forfatterne minner om at planen er laget før energikrisa satte inn for fullt med invasjonen av Ukraina i mars i 2022.

- *Internt energimarked:* Danmark har i dag et høyt nivå av energiutveksling med andre land, og Danmark vil opprettholde og øke sammenkoblingen gjennom prosjekter koordinert med nabolandene. Dette inkluderer en liste over PCI-prosjekter (project of common interest) og reinvesteringer i eksisterende sammenkoblinger. Dessuten fokuserer Danmark for tiden på funksjon og integrering av elektrisitetsmarkeder, og spesielt med tanke på å utvikle grenseoverskridende markeder for balanseprodukter.
- *Forskning, innovasjon og konkurransevne:* Danmark har forpliktet seg til å bruke 580 mill. DKK in 2020 og 1 mrd. DKK i 2024 på forskning og utvikling av ny teknologi relatert til energi og klima. En stor del av dette vil gå til EUDP-programmet (Energy Technology Development and Demonstration Program), som finansierer prosjekter i tråd med målsettingene i SET-planen (Strategic Energy Technology Plan). I tillegg har den danske regjeringen forpliktet seg til å bruke 580 mill. DKK in 2020 og 1 mrd. DKK i 2024 til forskning og utvikling relatert til energi og klima.

Jordbruk er nevnt flere ganger i Danmarks NECP, og da spesielt med referanse til sektorplanen for landbruk, *The climate action plan for agriculture*. Det henvises til at det er enighet om å bruke 2 mrd. DKK i perioden 2020–2029 for å redusere utslippene av CO₂ fra jordbruket, og at målsettingen er å redusere utslippene så mye som mulig. Det skrives også at Danmark planlegger å etablere et skogfond, og har satt av 100 mill. DKK til dette i 2020-budsjettet.

Det opplyses i planen om at Danmark ikke har noen spesifikke virkemidler for å promotere elektrisitetsproduksjon fra biomasse etter 2020. Biomasse til oppvarming er imidlertid unntatt fra energi- og CO₂-avgifter som er innført for elproduksjon basert på fornybar energi.

Samme år som NECPen ble godkjent av EU-kommisjonen, la den danske regjeringen i desember 2019, sammen med 8 av de 10 partiene i det danske parlamentet, fram en avtale om en ny klimalov. Loven inkluderte bindende mål om å redusere drivhusgassene med 70 prosent innen 2030 (i forhold til 1990-nivået), samt en målsetting om å være klimanøytral senest i 2050. Det ble også satt femårige delmål.

Klimaloven ble fulgt opp av *The climate action plans* som skal medvirke til å nå de nasjonale målene. Disse planene vil inkludere sektorstrategier og indikatorer for ikke-kvotepiktig sektor, blant annet for landbruk, transport, energi, industri og byggsektoren.

3.1 Action-plan for landbruket

I oktober 2021 inngikk de fleste danske partiene en avtale under navnet *Afale om grøn omstilling af dansk landbrug*.¹³ Avtalen innebærer en reduksjon i drivhusgassene på 1,9 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2030 og en reduksjon av nitrogen på 10 800 tonn innen 2027. Avtalepartene understreker at reduksjonen skal skje etter følgende prinsipper:

1. Landbruket skal utvikles, ikke avvikles

¹³ <https://fvm.dk/landbrug/aftale-om-groen-omstilling-af-dansk-landbrug>

2. Landbruket skal omstilles til å bli mer klima- og miljøvennlig samtidig som det skal være økonomisk bærekraftig.
3. Landbrukets utslipp av drivhusgasser skal ta mest mulig hensyn til en fortsatt bæredyktig utvikling av yrket, dansk landbruks konkurransevne, sunne offentlige finanser, sysselsetting og sosial balanse.
4. Utslipp av næringsstoffer skal reduseres for å forbedre vannmiljøet.
5. Landbruksproduksjonen skal hensynta natur og biodiversitet
6. Landbruket skal sikres bæredyktige rammebetingelser og opprettholdelse av arbeidsplasser i alle deler av landet.
7. Landbruket skal fortsatt skape arbeidsplasser og bidra til å produsere gode, sunne, klima- og miljøvennlige matvarer, og derigjennom opprettholde sin avgjørende posisjon i dansk eksport.

Drivhusgassutslippene fra dansk jordbruk

Det danske jordbruket er ansvarlig for omtrent en femtedel av Danmarks totale utslipp av drivhusgasser, noe som tilsvarer 15,6 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Ifølge en studie fra Copenhagen Economics i 2016 stammer 90 prosent av drivhusgassene fra jordbruket fra storfe- og svineproduksjonen. I dag brukes 62 prosent av de danske landarealene til jordbruk.

Kilde: Selten (2021). USDA-rapport.

Avtalepartene er enige om å sette et bindende reduksjonsmål for jord- og skogbruket på 55–65 prosent utslippskutt i 2030 sammenlignet med 1990. Dette tilsvarer kutt i størrelsesorden 6,1 til 8 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Når det gjelder utslipp av nitrogen til vann, er avtalepartene i første omgang enige om å målsette en reduksjon for disse med 13 100 tonn.

Landbruksstøtten skal brukes aktivt som et redskap for å gi gårdbrukerne et insentiv til mer bæredyktig produksjon, og på den måten understøtte den grønne omstillingen i jordbruket. Det settes av en ramme på 27 mrd. DKK først og fremst fra jordbruksstøtten (CAP-midler) til grønn innsats i perioden 2023–2027.

Avtalen inneholder følgende sentrale initiativer:

- Reduksjon i landbrukets drivhusgassutslipp
- Vannmiljø
- Utviklingstiltak
- Reforhandlinger
- Plantebaserte matvarer og grønne proteiner

- Styrket økologisk jordbruk
- Andre innsatsområder
- Avtaleøkonomi

Reduksjon i landbrukets drivhusgassutslipp

Et av tiltakene som er tenkt å gi betydelig reduksjon i utslipp, er å stille krav om hyppigere tømning av bløtgjødsel fra grisebesetningene. Dette er tenkt å redusere utslippene med 0,17 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030. Det er også innført et generelt reduksjonskrav på storfe med en effekt på 0,17 mill. tonn i 2025 og 0,16 mill. tonn i 2030. Dersom et generelt krav ikke er oppnåelig, vil avtalepartene fastsette andre metoder for å få denne effekten, for eksempel gjennom å stille krav til førtilsetningsstoffer som virker inn på utslippene.

Avtalepartene vil også gjennomføre en jordreform, hvor utslippene fra jord og skog skal reduseres. Avtalepartene er derfor enige om at gårdbrukerne skal ha mulighet til å ta myrjord ut av drift og restaurere den. Planen oppgir at det skal settes av midler til å ta ut 22 000 hektar. Det pekes på tidligere avtaler og at det derfor totalt vil bli tatt 50 500 hektar myr ut av drift. Inkluderes allerede planlagte kantsoner, og ekstensivering av driften på 38 000 hektar, utgjør det til sammen 88 500 hektar. Dette utgjør om lag 3,4 prosent av landbruksarealet i Danmark.

Det settes av i alt 613 mill. DKK i 2022/23 til privat skogplanting. Denne innsatsen antas å ta ned utslippene av drivhusgasser med 0,48 mill. tonn CO₂ i 2030. I tillegg anslås ekstensivering av jordbruksarealer til å kunne bidra til en reduksjon på 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030. Det avsettes midler til å ta ut de 22 000 hektarene med oppdyrket myr og randarealer til ekstensivering av jorder med tanke på senere uttaking.

Avtalepartene skal sette ned en ekspertgruppe for myrjord, som skal bidra til å øke det tekniske reduksjonspotensialet til myrjord med en målsetting om at dette bidraget skal gjøre det mulig å ta ut 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, og komme med forslag til å ta ut ytterligere 12 000 hektar (som vil gi nye 0,2 mill. tonn reduksjon ved eventuell realisering. Dermed er ambisjonen å ta ut 100 000 hektar myrjord (3,8 prosent av jordbruksarealet)). Det skal avsettes 9 mill. DKK til ekspertgruppen, og det skal etableres en task-force og en følgegruppe hvor blant annet Landbrug & Fødevarer, KL og Danmarks Naturfredningsforening skal sitte. Avtalepartene er enige i å sette av 2 mrd. DKK i 2023/2024 til innsatsen på myr.

Avtalepartene har en ambisjon om å øke skogarealene i Danmark. Derfor avsettes det 613 mill. DKK i perioden 2022–2030 til privat skogplanting. Midler til skogplanting kan søkes på av private eiere av jordbruksjord. Ordningen er forventet å bli utvidet til også å gjelde kommuner fra 2023.

EUs landbruksreform setter nye rammer for landbruket. Direktetestøtten skal i større grad hensynta miljø og klima. Det nye systemet med eco-schemes (miljøstøtte) bygger på de grunnleggende kravene i CAP. Implementeringen av de nye kravene vil redusere utslippene i Danmark med anslagsvis 0,38 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030.

Avtalepartene er enige om å redusere hogsten i den delen av statens skoger som ikke settes av til urørt skog, med 20 prosent i perioden 2026–2031.

Tabell 3.1 Oppsummerende tabell for reduksjon i landbrukets klimagassutslipp

	Beløp spesifisert avsatt	Redusert CO2 innen 2030 – mill. tonn CO2-ekv.*
Hyppigere tømning av bløtgjødsel fra svin		0,17
Reduksjonskrav på storfe		0,16
100 000 hektar myr, inkl. kantsoner ut av drift	9 mill. DKK til ekspertgruppe.	0,70
Ekstensivering av jordbruksarealer	Til sammen 2 mrd. DKK til innsatsen totalt i 2023/24	
Privat skogplanting (fra 2023 også for kommuner)	613 mill. DKK 2022–23	0,48
Ekstensivering av jordbruksarealer		0,50
Implementering av nye krav i CAP og bruk av eco-schemes		0,38
Redusert hogst i statens skoger med 20 prosent		

* CO2-reduksjonene i denne tabellen kan ikke oppsummeres, da det kan være overlapp i effekt mellom de ulike tiltakene.

Vannmiljøet

Avtalepartene er enige om å sikre stabile rammevilkår og en langsiktig regulering av landbrukets utslipp av nitrogen. Samtidig skal Danmark oppfylle EUs vanndirektiv. Det anslås at utslippene må reduseres med 13 100 tonn for å sikre en god vannkvalitet i 2027. Utviklingen skal følges opp ved kontroll i 2023/24. Avtalen innebærer at det er iverksatt tiltak for å nå en reduksjon på 10 800 tonn. Avtalepartene er enige om at dersom det ikke lar seg gjøre å nå målet om å redusere hele behovet, altså 13 100 tonn, må det ved «gjennomgangen» i 2023/24 ses på hvilke virkemidler som må settes i verk.

Avtalepartene er enige om å innføre en miljøgaranti, hvor det annethvert år gjøres opp status for fremdriften.¹⁴ Garantien innebærer at dersom man ikke kan nå målet om 1500 tonn reduksjon i utslipp av nitrogen ved frivillig innsats, så skal det gjennomføres med regulering og kompensasjon. Det gjøres opp status i forbindelse med kontroll i 2023/24 og i 2025/26.

Innsatsen for å redusere nitrogenutslippene skal baseres på frivillighet. Med avtalen skal det være mulig å redusere utslippene ved kollektive virkemidler (regelverket gjelder alle gårdbrukere), men dersom det blir nødvendig med ytterligere tiltak, vil den målrettede reguleringen økes (frivillige eller obligatoriske spesifikke pålegg til de gårdbrukere som

¹⁴ I avtalen kalles denne statusgjennomgangen «genbesøk», og i denne rapporten er det valgt å kalle dette «gjennomgang» på norsk.

befinner seg i særlig utsatte områder). Det er avsatt en reserve til kollektive virkemidler på i alt 1 mrd. DKK i 2023/24. De som bor i områder som er spesielt utsatt, vil ha rett til en støtte på 500 DKK per hektar dersom de planter dekkvekster.¹⁵ Det er anslått at utslippsreduksjonen vil bli på 6500 tonn via målrettet regulering og 1500 tonn via kollektive virkemidler. Dersom man oppnår større reduksjon med de kollektive virkemidlene, så reduseres de målrettede.

Tabell 3.2 Oppsummeringstabell for vannmiljøet

	Beløp spesifisert avsatt	Reduserte nitrogenutslipp
Kollektive frivillige midler avsatt til reduserte nitrogenutslipp i 23/24	1 mrd. DKK i 23/24. Det avsettes til	1 500 tonn nitrogen
De som bor i utsatte områder, vil ha rett til 500 DKK per hektar dersom de planter dekkvekster (fang-, dekk- o.l.)	sammen 5 552 mill. DKK i perioden 2022–2030 under EUs landbrukspolitik. Nasjonal reserve 1 mrd. DKK	6 500 tonn nitrogen
Klimaeffekt av innsatsen		0,64 mill. tonn CO ₂ -ekv. i 2030

Innsatsen mot nitrogenutslipp har vesentlige klimaeffekter. Det anslås at innsatsen reduserer utslippene av drivhusgasser med 0,31 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2025 og 0,64 mill. tonn i 2030.

Innsatsen mot nitrogenutslipp skal følges nøye ved de såkalte «gjennomgangene». Skjerpede krav til rensing av spillvann kan bidra til reduksjon i utslippene, og bidraget fra fangvekster og dekkvekster må følges nøye opp. Til sammen blir det avsatt 5 552 mill. DKK til utslippsinnsatsen under EUs landbrukspolitik. I tillegg vil det settes av en nasjonal reserve på til sammen 1 mrd. DKK i 2023/24. Disse midlene er i tillegg til midlene som kommer fra EU.

Utviklingstiltak

Det er i dag et begrenset antall verktøy som kan benyttes for å redusere landbrukets klima- og miljøbelastning, uten at det har betydelige konsekvenser for landbrukets produksjon.

Avtalepartene er enige om at ytterligere reduksjoner av landbrukets utslipp av drivhusgasser og næringsstoffer skal oppnås ved utvikling og ikke avviking av dansk landbruk, og ved bruk av teknologinøytrale virkemidler. Det er derfor behov for nye teknologiske løsninger.

Utviklingssporet skal følges opp senest i 2023, hvor reduksjonene konkretiseres og så vidt mulig flyttes over i implementeringssporet. Det skal derfor snarest mulig og senest i 2023

¹⁵

https://lbtst.dk/fileadmin/user_upload/NaturErhverv/Filer/Landbrug/Efterafgroeder_og_jordbearbejdning/Faktaark_maalrettet_kvaelstofregulering_2022_.pdf

legges fram en strategi der innfrielsen av reduksjonsmulighetene konkretiseres og eventuelt flyttes over i implementeringssporet.

Avtalepartene er enige om å sette av 575 mill. DKK til utviklingssporet. I tillegg kommer midler til grønn bioraffinering. Det er også enighet om å avsette 196 mill. DKK til pyrolyse i 2023/24 i tillegg til de 200 mill. DKK som var avsatt i 2021/22. Samlet sett avsettes dermed 396 mill. DKK til utvikling av brun bioraffinering så som pyrolyse. Midlene forsøkes dekket av *Fondet for Rettferdig Omstilling*.

Hva er bioraffinering?

Bioraffinering er en samlebetegnelse på teknologi som konverterer biomasse til biologiske komponenter som kan utnyttes til flere formål.

Raffineringen / foredlingsprosessen kan i prinsippet benytte alle typer teknologi, og er som regel et samspill mellom separasjonsteknologi, konvensjonell kjemi og bioteknologi. Produkter som kan være et resultat av bioraffinering, er for eksempel sukker, metan, lignin, fosfor, biokjemikalier (f.eks. bioplast) og bioenergi.

Kilder: Wikipedia: https://no.wikipedia.org/wiki/Bio%C3%B8konomi#Definisjon_av_bioraffinering og <http://danskilmiljoteknologi.dk/wp-content/uploads/pdf/baeredygtig-bioraffinering-rev-180614.pdf>

Hva er pyrolyse?

Pyrolyse er en prosess der biomasse utsettes for høy temperatur i en oksygenfattig reaktor. Resultatet er biokull, som er rent karbon, og som kan brukes som tilsetning i plantejord og som fôrinnsett i husdyrhold. Biokull gir en porøs jordstruktur som holder på vann og næringsstoffer. Biokull gir også bedre og mer luktfri kompostering.

I jord vil det ta århundrer før det som er lagret av CO₂ i kullet, blir frigjort. I denne perioden vil biokullet bidra til ny plantevekst som vil binde mer CO₂. Dette betyr at prosessen er karbonnegativ og vil bidra til å redusere drivhuseffekten. 1 m³ biokull binder rundt regnet 1 tonn CO₂. Dette betyr at prosessen bidrar til å redusere drivhuseffekten.

Kilde: <https://www.innovasjon Norge.no/no/om/nyheter/2020/restavfall-fra-landbruket-skal-bli-biokull-og-fjernvarme/>

Det skal også utvikles bedriftsregnskaper etter resultatene fra ekspertgruppen for grønn skattereforms rapportering, som legges fram i 2022. Videre skal det settes av 26 mill. DKK til utviklingsinitiativer innenfor bløtgjødsel, gjødselhåndtering og fôrtilsetningsstoffer, som skal få ned utslippene fra dyreholdet uten at dyrenes velferd forringes. Og til slutt skal det settes av 34 mill. DKK til utviklingsinitiativer innenfor marine virkemidler (f.eks. ålegras og tang), som kan bidra til hurtigere forbedring av vannkvaliteten og en god økologisk tilstand i marine områder.

Utviklingstiltakene anses samlet å kunne gi reduksjon i drivhusgassutslippene på 5 mill. tonn innen 2030.

Tabell 3.3 Oppsummeringstabell for utviklingstiltak

	Beløp spesifisert avsatt	Reduserte CO2- utslipp 2030
Utviklingssporet	575 mill. DKK	
Brun bioraffinering	376 mill. DKK	2 mill. tonn CO2-ekv.
Utviklingstiltak for	26 mill. DKK	1 mill. tonn CO2-ekv.
Utvikling gjødselhåndtering		1 mill. tonn CO2-ekv.
Marine tiltak	34 mill. DKK	
Utvidet lavutslippspotensiale		0,5 mill. tonn CO2-ekv.
Fordobling av økologisk areal		0,5 mill. tonn CO2-ekv.
Klimaeffekt av den samlede innsatsen		5 mill. tonn CO2-ekv.

Genbesøg (Gjennomgang)

Avtalepartene er enige om målsettingen om reduksjon av utslippene fra landbruket på 55–65 prosent i forhold til nivået i 1990. De er også enige om at det gjøres opp status på reduksjonsmålet i 2023/24, og disse statusgjennomgangene er kalt «genbesøg» i avtalen.

Avtalen tar utgangspunkt i EUs nye landbrukspolitikk fram til og med 2027. Dette skjer dels via landdistriktsprogrammer for 2022 og dels gjennom CAP-planen for 2023–27. Den nye landbrukspolitikken i EU innebærer en vesentlig omlegging av landbruksstøtten. Det gjøres opp status i 2023/24 på ordningene. Det tas utgangspunkt i «second opinion» ved genbesøget (gjennomgangene), og avtalepartene drøfter finansieringen, hvis det skulle være behov for det.

Plantebaserte fødevarer og grønne proteiner

Plantebaserte matvarer og grønne proteiner er et framtidig vekstområde, hvor nye inntjenings- og jobbmuligheter kan etableres, og hvor hensynet til vekst, miljø og klima går hånd i hånd. Avtalepartene er derfor enige om at omleggingen til mer planteproduksjon er et sentralt element i den grønne omstillingen. På den bakgrunnen skal det utarbeides en handlingsplan for plantebaserte matvarer som inneholder målsettinger for en rekke nøkkelområder.

Det skal settes av 75 mill. DKK årlig i perioden 2022–2030 til *Fonden for Plantebaserte Fødevarer*. Fondet kan blant annet støtte utviklingsaktiviteter som sortsutvikling, dyrking, bearbeiding, salgsfremmende og eksportfremmende aktiviteter, utdanning og

videreformidling. Minst halvparten av midlene bør øremerkes til plantebaserte økologiske matvarer. Finansieringen framskaffes ved en omprioritering av *Promilleavgiftsfonden for landbruget*. Avtalepartene er også enige om å avsette 580 mill. DKK i perioden 2023–2027 til et eco-scheme (miljøprogram) for plantebaserte fødevarer. Avtalepartene er også enige om at investeringsstøtte til proteinrike vekster, samt bearbeiding av disse, innarbeides i miljøteknologiordningen under landdistriktsprogrammet.

Det skal også utvikles en strategi for grønne proteiner til dyr og mennesker. Det avsettes 260 mill. DKK i perioden 2022–2026 til bioraffinering av gress og produksjon av forskjellige typer grønne proteiner til dyr og mennesker, som skal ses i relasjon til den nye strategien for grønne proteiner.

Styrket økologi

De danske partiene er enige om at økologisk produksjon er en viktig brikke i den grønne omstillingen av landbruket. Økte økologiske arealer vil fremme produksjon med færre sprøytemidler og mindre utslipp per hektar. Dersom det økologisk drevne arealet i Danmark doubles, vil det gi en reduksjon i drivhusgassene på 0,5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Det settes derfor av 3 556 mill. DKK til økologisk arealstøtte.

Partiene er også enige om at det skal sikres bedre muligheter til å drive skogslandbruk ved å lempe på støttebetingelsene i CAP. Det avsettes 1 mill. DKK til en analyse som skal avdekke muligheter og potensial for skogslandbruk og regenerativt jordbruk.

Det skal videre utarbeides en strategi for økologisk jordbruk, som skal støtte opp under målet om å fordoble det økologisk drevne arealet.

Tabell 3.4 Oppsummeringstabell for styrket økologi

	Beløp spesifisert avsatt	Reduserte CO ₂ - utslipp 2030
Arealstøtte til økologisk	3 556 mill. DKK	0,5 mill. tonn
Analyse for skogslandbruk og regenerativt jordbruk	1 mill. DKK	

Andre innsatsområder

Partiene er enige om at dyrevelferden skal vektles høyere i eksport av husdyr, herunder slaktegriser. Det skal utarbeides en maksimal transporttid for husdyr i EU.

Avtalepartene er også enige om at det skal utarbeides en strategi for grønne arbeidsplasser i landbruket og tilknyttede næringer. Det settes av 964 mill. DKK fra EUs landbrukspolitikk som skal brukes til etableringsstøtte på inntil DKK 745 000.

Avtalepartene mener det er behov for nytenkning for å møte næringens økonomiske utfordringer. Avtalepartene vil derfor omprioritere 150 mill. DKK fra *Dansk*

Landbrugskapital og bruke disse i en ny *Grøn Landbrugskapital*, som skal være en finansieringsløsning under Vækstfonden. Dette skal bidra til å gi støtte ved generasjonsskifte og sikre soliditeten i bedriftene.

Tabell 3.5 Oppsummeringstabell for andre innsatsområder

	Beløp spesifisert avsatt	Reduserte CO2- utslipp 2030
Etableringsstøtte grønne arbeidsplasser i landbruket	964 mill. DKK	-
Ny finansieringsordning under Vækstfonden til en ny Grøn Landbrugskapital	150 mill. DKK	-

Avtaleøkonomi

EUs landbrukspolitikk er den overordnede finansieringsrammen for avtalen. I perioden 2023/24 er det avsatt 3 mill. DKK i offentlige midler til å ta ut myrjord og til utbetaling av frivillige kollektive tilskudd. Med denne handlingsplanen for jordbruket har Danmark levert i forhold til EU-kravet om at minst 25 prosent av landbruksstøtten skal brukes på grønne tiltak.

3.2 Diskusjon i Danmark

Skogsektoren i Danmark har reagert på at avtalen ikke i tilstrekkelig grad legger vekt på at skogen kan være en mye større bidragsyter i arbeidet med å gjøre Danmark klimanøytralt. Skogen dekker i dag 14 prosent av de danske arealene, og ambisjonsnivået er at skog skal øke til mellom 20 og 25 prosent av arealet. Rent konkret innebærer skogeierens innspill at man bør dreie tiltakene til å gå utover økt mengde skog, til også å ha tiltak rettet inn mot hvordan utnyttelsen av skogen kan bidra til å øke opptaket av CO₂, og til å erstatte fossile produkter med biologiske. Den danske klimaavtalen inneholder ingen initiativer som kan ta ut potensialet i bæredyktig drift av skoger. Avtalen inneholder en ambisjon om å øke skogsarealet og det skal avsettes til sammen 613 mill. DKK til privat skogreising for perioden 2022–2030.

De nye skogene vil særlig fram mot 2050 sikre et økt CO₂-opptak, men deretter vil opptaket være avtakende. Dette er den samme problemstillingen som Norge har, og som ble omtalt i kapittel 1. Det eneste klimatiltaket i klimaavtalen for landbruket for skogen, er å øke skogens CO₂-lager ved å redusere hogsten med 20 prosent i perioden 2026–2030 i de delene av statsskogene som ikke utlegges til urørt skog. Potensialet i skogen er ifølge skogbrukssektoren større. De mener politikerne bør legge planer for Danmarks produktive skoger og peker på følgende mulige tiltak:

- tilvekst, det vil si lagring av CO₂
- CO₂-lagring i treprodukter
- erstatning av fossilt med biologiske bygningsmaterialer, energiproduksjon og potensielt også produksjon av plast, tekstiler og kjemikalier.¹⁶

Organisasjonen Landbrug og Fødevarer, som er den største landbruksorganisasjonen i Danmark og representerer både gårdbrukere og industri, var fornøyd med inngåelsen av klimaavtalen for landbruket. Formannen Søren Søndergaard mente det var viktig for landbruket å ha fått en avtale som var bredt politisk forankret, og at dette sikret at landbruket ikke ble kasteball mellom de politiske blokkene i årene framover. I tillegg trekker han fram at de borgerlige partiene i Danmark fikk avverget flere tiltak som hadde vært oppe til diskusjon.

Det fremgår tydelig av aftalen, at de borgerlige partier har avvært katastrofen og haft blikket stift rettet mod at redde tusindvis af arbejdspladser i landdistrikterne og samtidig sikre en stærkt, grøn fødevarerklunge. Det vil jeg gerne kvittere for. Jeg vil ikke bilde vores medlemmer ind, at alt er godt - eller for den sags skyld bliver nemt, men jeg har fulgt forhandlingerne tæt, og der har været langt værre scenarier fremme undervejs, siger Søren Søndergaard.¹⁷

Landbrug og Fødevarer er videre fornøyd med at det ble brakt nye penger til veie for å finansiere avtalen, og at ikke hele innsatsen skulle tas fra midler over EUs landbrukspolitikk. Spesielt gjaldt dette finansieringen av restaureringen av myr.

CO₂-avgift også for jordbruket

For det danske landbruket har diskusjonen om den grønne skattereformen, med innføring av CO₂-avgift på utslipp (altså ikke utelukkende avgift på bruk av fossilt drivstoff), også vært til stor bekymring. Dette er et klimatiltak som ikke har vært en del av klimaavtalen for landbruket. Diskusjonen har pågått over flere år, og avtalen ble inngått i juni 2022.¹⁸ Avtalepartene for den grønne skattereformen var enige om at avgiften skal innføres fra 2025 til 2030, med 80 DKK per tonn CO₂ årlig til 750 DKK per tonn i 2030 (2022-priser) for ikke-kvotepiktig sektor. Resultatet for landbruket er ennå ikke avklart i detalj. De Økonomiske Råd¹⁹ la i desember 2022 fram et forslag om at landbruket skal ha en CO₂-avgift på 1100 DKK per tonn, noe Søren Søndergaard i Landbrug og Fødevarer reagerte på med følgende uttalelse:

En afgift på 1100 kroner pr. ton CO₂ vil være dødsstødet for store dele af den danske fødevarerproduktion. Så simpelt kan det siges. Vi savner en erkendelse af, at verden har brug

¹⁶ Innholdet i disse avtalene er hentet fra: <https://www.skovforeningen.dk/nyhed/skovenes-klimapotentiale-ikke-udnyttet-i-ny-klimaplan-for-skov-og-landbruget/>

¹⁷ <https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/lf-positivt-med-en-bred-landbrugsaftale?publisherId=13559978&releaseId=13632827>

¹⁸ <https://fm.dk/nyheder/nyhedsarkiv/2022/juni/regeringen-indgaar-bred-aftale-om-en-ambitioes-groen-skattereform/>

¹⁹ De Økonomiske Råd består af Det Økonomiske Råd og Det Miljøøkonomiske Råd. Rådernes fælles formandskab leverer uafhængig rådgivning til landets økonomiske og miljøøkonomiske beslutningstagere: <https://dors.dk/>

for fødevarer, og at vi derfor skal utvikle grønne løsninger i stedet for bare at lukke produksjonen og lae andre producere mad.²⁰

Ekspertgruppen for grønn skattereform skulle egentlig legge fram et forslag til hvordan utslippene fra landbruket som ikke er knyttet til energibruk, skal behandles, og hvordan midler fra EUs landbrukspolitik kan inngå for å bidra til finansiering. Ekspertgruppens forslag ble på grunn av det danske valget høsten 2022 utsatt til 2023, og det er derfor ennå ikke avklart hva som blir landbrukets betingelser framover.

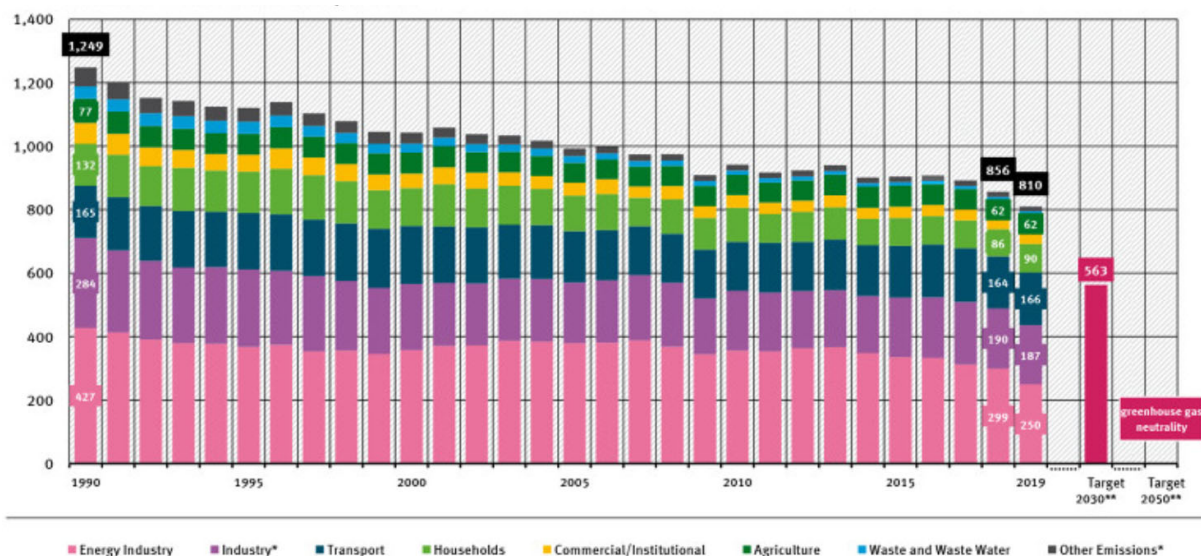
²⁰ <https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/landbrug-fodevarer-en-hoj-co2-afgift-kan-blive-et-dodsstod-for-store-dele-af-den-danske-fodevareproduktion?publisherId=13559978&releaseId=13665952>

4 Tyskland

Tyskland la fram sin energi- og klimaplan (NECP) i juni 2020, etter først å ha sendt den inn til EU i 2018, men fikk da beskjed av EU-kommisjonen om å øke ambisjonsnivået. De viktigste endringene i det endelige utkastet, og også grunnen til forsinkelsen, skyldes planleggingen av utfasing av kull som energikilde og det da pågående arbeidet med en ny tysk klimalov.

I energi- og klimaplanen har Tyskland som mål å redusere utslippene av klimagasser innen 2030 med 55 prosent sammenlignet med 1990. Allerede i 2019 var klimagassutslippene redusert med 35,7 prosent ifølge Euractiv,²¹ og dermed gjenstod det å redusere utslippene med 19,3 prosent. De ikke-kvotepiktige utslippene skulle, i tråd med EUs innsatsfordelingsordning slik den var på det tidspunktet, reduseres med 38 prosent innen 2030 sammenlignet med 2005-nivået. Nå er ambisjonsnivået økt til 50 prosent, i tråd med den siste innsatsfordelingen.²²

Figur 4.1 Utslipp av klimagasser, mill. tonn CO₂-ekvivalenter 1990–2019



Kilde: Umwelt Bundesamt, 2020.

Tyskland er på rett vei når det gjelder reduksjon i utslippene fra ikke-kvotepiktig sektor. Utslippene fra jordbruket var på om lag 69,5 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2005. I 2020 var utslippene fra jordbruk redusert til 66 millioner tonn, altså en nedgang på 6,7 prosent. De

²¹ <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/germany-submits-climate-plan-to-eu-after-six-month-wait/> Sett 3. juli 2023.

²² <https://www.euractiv.com/section/energy-environment/news/eu-strikes-deal-on-climate-effort-sharing-regulation/> Sett 3. juli 2023.

totale utslippene fra ikke-kvotepliktig sektor var i samme periode redusert fra 993 til 739 mill. tonn, en nedgang på 26 prosent.²³ Med andre ord er reduksjonen i jordbruket mye lavere enn i de andre sektorene.

Andelen fornybar energi skal økes fra dagens 17,5 prosent til 30 prosent av Tysklands totale energiforbruk (i dag utgjør fornybar energi mer enn 30 prosent av elektrisitetsproduksjonen). I bolig (oppvarming og kjøling) er dagens fornybarandel nede i 14 prosent, og prognosen tilsier en økning til 20,5 prosent i 2025 og 27 prosent i 2030. For transportsektoren er dagens situasjon 9 prosent, og prognosen for 2030 er 27 prosent.

Mens den tyske NECPen uttrykker et behov for å redusere drivhusgassutslippene fra landbruk med mellom 31 og 34 prosent innen 2030, er det ikke satt noe tallfestet mål i planen. I dag er karbonlagringen i det tyske landbruket negativ, det vil si at dyrket mark og grasmark slipper ut mer drivhusgasser enn det som lagres. Ifølge Plan.up vil den negative utviklingen fortsette, i og med at Tyskland har planer om å øke bruken av biomasse til energiproduksjon, noe som vil legge ytterligere press på jordressursene.²⁴

I kapitlet *Policy and Measures* i klimaplanen henvises det til at utslippsmengdene må være i tråd med den tyske klimaloven og med EU-kravene. Den da planlagte klimaloven skulle sette mål for årlige utslipp for sektorene energi, industri, transport, bygninger og landbruk, og resultatene skulle vurderes årlig og overvåkes av et uavhengig ekspertpanel for klimaspørsmål. Hvis en sektor avviker fra sin reduksjonsbane, vil det føderale departementet som har hovedansvar for sektoren som sakter ut, legge fram et beredskapsprogram innen 3 måneder. På grunnlag av det foreslåtte programmet vil den føderale regjeringen bestemme hvilke tiltak den vil iverksette for å nå klimamålene.

NECPen lister opp flere tiltak som er relevante for transportsektoren, inkludert å etablere et nasjonalt system for handel med utslipp for sektorer som ikke dekkes av det europeiske kvotesystemet. Dette legger grunnlaget for CO₂-prising i transport, for finanspolitisk og økonomisk støtte til kjøp av null- og lavutslippskjøretøy, en masterplan for elektrifisering av infrastruktur med flere regulerings- og planleggingstiltak, og ytterligere insentiver, som differensiert nasjonal avgift for null- og lavutslippskjøretøy, tiltak for å øke bruken av kollektivtransporten (billettpriser) og støtte til aktive former for mobilitet i byområder.

Planen inneholder også en rekke tiltak for byggsektoren: karbonprising, energieffektiviseringstiltak, inkludert renovering av eksisterende bygningsmasse, standarder for nye bygninger og tiltak for fornybar energi, inkludert fjernvarme.

Den inneholder også en detaljert liste over tiltak for landbruket, som er rettet inn mot å redusere utslipp av nitrogen og avrenning, øke produksjonen av biogass, øke den økologiske produksjonen og redusere utslipp fra husdyrsektoren. Videre behandles energiforbruket i jordbruket med spesifikke lovgivningsinitiativer og tiltak, inkludert forbruk og tiltak på etterspørselssiden. Sertifisering av jordorganisk materiale og bevisstgjøring er også blant de foreslåtte tiltakene.²⁵

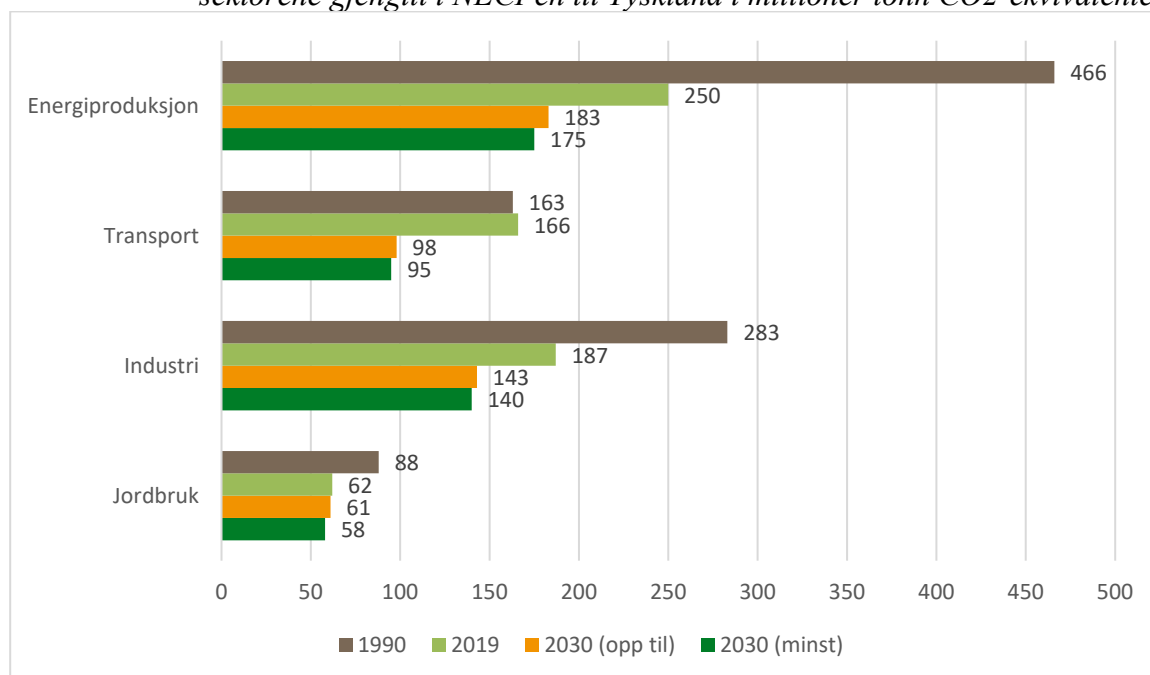
²³ <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-climate-action-law-begins-take-shape> Sett: 3. juli 2023.

²⁴ [https://cdn.webdoos.io/planup/06e613aa7833e7b9e21101e8777df74f\(2\).pdf](https://cdn.webdoos.io/planup/06e613aa7833e7b9e21101e8777df74f(2).pdf) Sett 3. juli 2023.

²⁵ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2019-03/ger_draft_necp_eng_0.pdf Sett 3. juli 2023.

Figur 4.2 viser utviklingen for noen av de ikke-kvotepfiktige sektorene. Figuren viser situasjonen i 1990 og 2019, og målene som er angitt i den tyske klimaplanen. Som vi ser, er utslippene fra energiproduksjonen redusert kraftig, mens transportsektoren har økt noe. Industrien har hatt en vesentlig reduksjon i utslipp. Jordbruket har også hatt en ikke ubetydelig reduksjon i utslipp, noe som først og fremst skyldes at dyretallet i det tidligere Øst-Tyskland gikk kraftig ned i årene som fulgte samlingen av Tyskland i 1990.

Figur 4.2 Utslipp i Tyskland fordelt på sektorer i 1990 og 2019, og målsettinger for sektorene gjengitt i NECPen til Tyskland i millioner tonn CO₂-ekvivalenter



Kilder: Tall for 1990 er hentet fra <https://energiogklima.no/nyhet/dette-inneholder-den-tyske-klimapakken/> (sett 3. juli 2023). 2019-tall er hentet fra Umwelt Bundesamt, 2020. 2030-tall er hentet fra Tysklands NECP.

4.1 Klima- og energiplanen for jordbruket

I det følgende gis en (ikke utfyllende) oversikt over hvilke tiltak for landbruket som er skissert i den nasjonale energi- og klimaplanen (NECP).

- Reduksjon i nitrogenoverskuddet, inkludert reduksjon i ammoniakkutslipp og målrettet reduksjon i lystgassutslipp, samt forbedring av nitrogeneffektiviteten. Mye anses allerede som gjort og er foreslått i gjødsellovgivningen (se boks om den tyske gjødselpakken). Gjødselpakken vil også bli støttet av markedsføring av lukkede gjødsellager og innføring av ny teknologi for gjødselspredning (presisjonsspredning).
- Støtte til biogassanlegg som benytter husdyrgjødsel og annet avfall fra landbruket, inkludert ny lovgivning på området. Finansieringen forutsetter at det er maks to husdyrenheter per hektar eid og leid jord. Støtte skal gis til bygging av nye lukkede gjødsellager og overgangsordning for utbedring av allerede eksisterende lager.

- Utvikling av økologisk landbruk. Også her foreslås støtteordninger og ny lovgivning for å øke andelen økologisk drevet jordbruksareal.
- Reduksjon i klimagassutslippene i husdyrholdet. Her vil det satses på lavere utslipp som følge av endret førsammensetning, og i tillegg vil det forskes på avl. Det vil også utformes et støtteprogram rettet mot dyrevelferd. Det henvises til regjeringens forslag om en ny dyrevelferdsmerkeordning. Regjeringen vil fortsette innsatsen for å sikre at husdyr holdes på gårder med maksimalt to husdyrenheter per hektar. For å støtte tiltakene over, vil det tyske Landbruks- og matdepartementet promotere et bærekraftig kosthold overfor forbrukerne. Det vil bli utarbeidet en overordenet plan for et bærekraftig og sunt kosthold, hvor klimamålene i Parisavtalen og FNs bærekraftsmål, inkludert forskning for å utvikle kostholdsråd, skal inngå. Det vil bli utviklet en politikk for matserving i offentlige kantiner, valgfri merking av klimaavtrykket til mat servert i kantiner, og forskning og utvikling på hvordan bruke prismekanismer, for eksempel i forbindelse med alternative proteinkilder.
- Energieffektivisering i landbruket. Andelen fornybar energi skal også økes i forbindelse med varming/kjøling, for eksempel ved bruk av spillvarme og jordvarme. Rapporteringen av energiforbruket i jordbruket skal forbedres, effektiviteten til biogassanlegg, ved å redusere ukontrollerte metantap, skal økes, og det vil innføres dokumentasjonskrav. Det skal også ytes rådgivning til gårdbrukere.
- LULUCF (arealbrukssektoren). Stikkord her er bevaring og akkumulering av humus på dyrkbar jord og intensivert aktivisering av karbonlagringspotensialet. Tiltak som styrker karbonlagringen, skal benyttes i dyrkingsstrategien. Planting av hekker, trær og kantsoner av skog på jordbruksareal. Nye lovkrav vil være utarbeidet på midten av 2020-tallet. Også på dette området vil det opprettes støtteordninger.
- Bevaring av permanente grasarealer og beskyttelse av myr vil bli gitt støtte. For beskyttelse av myr vil dagens lovverk og finansieringsramme justeres. Det vil utvikles et føderalt program for å redusere bruk av torv. Forskningen for å finne alternativer til torv vil bli intensivert.
- Bevaring og bærekraftig forvaltning av skog og tømmer. Det trengs tiltak for skogplanting av avskogede områder samt tiltak for generell tilpasning av skog til klimaendringer. Økt støtte til klimatolerante blandingskog. Det planlegges å beplante 180 000 hektar fra 2019. Klimavennlig og nyskapende tømmerbruk, spesielt for bygging med tre og gjenbruk av løvtrær, sirkulær økonomi og påvirkning av forbrukere til å ta klimavennlige valg.

Gjødselpakken

I tiltakene som skal settes i verk i klimaprogrammet, henvises det flere ganger til *Gjødselpakken* som ble vedtatt i 2020. De tyske miljøreglene har over mange år ikke levd opp til målsettingene i EUs nitratdirektiv. Dette er slått fast flere ganger av EU-kommisjonen og senest av EU-domstolen i 2018. Tyskland ble dømt for ikke å ha regler som forhindrer at det produseres mer gjødsel enn 170 kilo nitrat per hektar, og for ikke å leve opp til nitratdirektivet når det gjelder spredning av gjødsel på vannmettet, oversvømt, frossen og snødekket mark. Årsaken er at målepunktene i Tyskland har vist altfor høye verdier av nitrat i grunnvannet. Overskudd av nitrogen som ikke opptas i planteproduksjonen, kan bidra til økte utslipp av lystgass ved fordampning og avrenning, noe som bidrar til utslipp av drivhusgasser. Debatten om de høye nitratnivåene har pågått (minst) siden 2013, da EU-kommisjonen første gang sendte en formell advarsel til Tyskland. Tyske myndigheter forsøkte å vise til at drikkevannskvaliteten i landet var god. I EU har 18 prosent av målepunktene for høye nivåer (det vil si over grenseverdien som har en øvre terskel på 50 mg. per liter). I Tyskland har hele 28 prosent av målepunktene verdier over denne terskelen. De områdene der verdien er høyest, er områder der det er intensiv husdyrdrift. Tyske landbruksmyndigheter har anført at de har flere målepunkter i jordbruksområder enn andre EU-land. De områdene som har høye verdier, omtales i Tyskland som røde soner. Tyske gårdbrukere hevder også at de høye nivåene skyldes tidligere tiders landbruk, siden det tar tiår å redusere mengden nitrat som har blitt tatt opp i grunnvannet. Nitrat utgjør ingen fare for mennesker, men det stimulerer algeproduksjonen og utgjør en trussel mot økosystem og det biologiske mangfoldet i vann.

Dette var også bakgrunnen for at tusenvis av mennesker trakk ut på gatene i Tyskland i januar 2020, og krevde økologisk landbruksproduksjon, stopp i storskala kjøttproduksjon og mindre bruk av plantevernmidler. I samme periode var det flere store bondedemonstrasjoner, som protesterte mot de nye forslagene til EUs nye landbrukspolitikk på områdene dyrevelferd, strengere miljøkrav og ikke minst den nye gjødselpakken, som ble foreslått av den tyske regjeringen i september 2019.

I juli 2019 sendte EU-kommisjonen ytterligere en advarsel til den tyske regjeringen, og denne gangen fikk Tyskland beskjed om at dersom landet i løpet av åtte uker ikke kom med de nødvendige tiltakene, så kunne det regne med at neste skritt ville bli dagbøter på opptil 850 000 euro per dag. Prosessen førte til svært anstrengte relasjoner mellom den daværende landbruksministeren fra CDU og miljøvernministeren fra SPD, mellom den tyske føderalstaten og delstatene, og mellom bønder og miljøinteresser. Som en følge av dette, innførte Tyskland en ny og strengere gjødselregulering, blant annet sperretid for gjødsling og kompostering på vinteren, og begrensninger i den totale lovlige gjødselmengden som kan brukes, ikke bare i gjennomsnitt, men også på hvert enkelt jordstykke. Regelverket kan variere noe fra delstat til delstat og ut fra forurensningssituasjonen i områdene innenfor delstatene.

Kilder: Euractiv – 2022: <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/germany-approves-nitrate-compromise-to-avoid-hefty-fines/> (Sett 3. juli 2023), Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz: <https://www.bmu.de/service/fragen-und-antworten-faq/faq-duengeverordnung> (Sett 3. juli 2023).

4.2 Skjerpede målsettinger etter klimadom og ny klimalov

Den tyske klimaloven, som ble vedtatt i november 2016, ble først endret i sammenheng med utarbeidelsen av Tysklands NECP i desember 2019. En gruppe miljøorganisasjoner og enkeltpersoner klaget imidlertid den tyske klimaloven inn for forfatningsdomstolen fordi de mente lovens 2030-mål ikke ville sikre tilstrekkelige utslippskutt til å nå Parismålene. De mente også at behovet for utslippskutt etter 2030 ville bli så stort at det ville føre til store byrder og frihetsbegrensninger for de som er unge i dag.²⁶ Flere av grunnlovsklagene ble avvist, men dommen i forfatningsdomstolen, som falt 29. april 2021, påla myndighetene å utrede langt mer ambisiøse reduksjonsmål for hvert år frem til 2030, og en transparent og konkret plan for årlige utslippsmengder frem til nullutslippsmålet er nådd. Dommen fikk stor oppmerksomhet i media, og mange politikere, også fra regjeringspartiene, støttet dommen. Allerede to uker senere vedtok Riksdagen innskjerpinger i klimaloven som krever at Tyskland blir klimanøytralt i 2045.²⁷

Den nye klimaloven slår fast at Tyskland skal være klimanøytralt innen 2045, altså fem år tidligere enn opprinnelig planlagt. For første gang ble det også fastsatt et negativt klimamål ved lov. I henhold til dette bør negative utslipp oppnås etter 2045. Den nye loven setter også bindende utslippsreduksjonsmål for 2020- og 2030-årene.

Mål for utslippsreduksjon (sammenlignet med 1990):

- innen 2030: reduksjon med 65 prosent
- innen 2035: reduksjon med 77 prosent
- innen 2040: reduksjon med 88 prosent
- innen 2045: reduksjon med 100 prosent

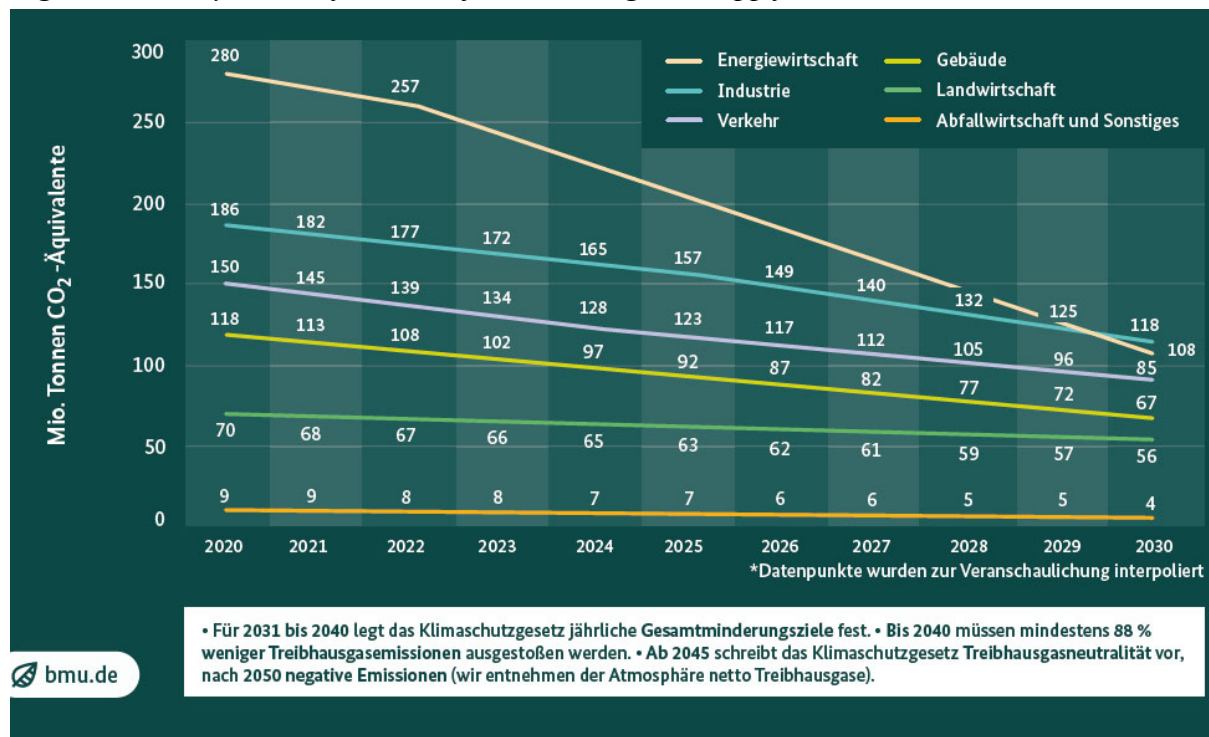
Den tyske klimaloven skiller mellom seks sektorer: energi, industri, bygg, avfall, transport og landbruk. For hver av sektorene er de tillatte årlige utslippstakene for årene 2020 til 2030 oppgitt. Disse ble ytterligere redusert. De største reduksjonene kreves fra energisektoren og industrien, som er sektorene med de høyeste utslippene i dag. Landbruket er forutsatt å redusere klimagassutslippene sine fra 67 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2022 til 56 millioner tonn i 2030. Landbruket skal dermed redusere mindre enn gjennomsnittet for ikke-kvotepliktig sektor. Totalt er landbruket forutsatt å redusere utslippene med 41 prosent innen 2030 sammenlignet med 1990.²⁸

²⁶ <https://energiogklima.no/mening-og-analyse/kommentar/en-tysklekse-i-klimapolitikk/> Sett: 3. juli 2023.

²⁷ <https://juridika.no/innsikt/den-tyske-klimadommen> Sett 3. juli 2023.

²⁸ <https://www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/klimaschutz/landwirtschaft-und-klimaschutz.html> Sett 3. juli 2023.

Figur 4.3 Tyske mål for reduksjon av klimagassutslipp fram til 2030



Forklaringstekst oversatt til norsk:

Klimavernloven setter årlige overordnede reduksjonsmål for 2031 til 2040. Innen 2040 skal klimagassutslipp reduseres med minst 88 %. Fra 2045 foreskriver klimavernloven klimagassnøytralitet, etter 2050 negative utslipp.

Energiewirtschaft: Energiproduksjon
 Industrie: Industri
 Verkehr: Transport
 Gebäude: Bygning
 Landwirtschaft: Landbruk
 Abfallwirtschaft und Sonstiges: Avfall mm.

Figur 4.2 viser de tidligere målene. For landbrukets del betyr det at den nye utslippsforpliktelsen er på 2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter mindre enn det mest ambisiøse målet fra NECPen. Dermed må tysk landbruk redusere utslippene sine fra 67 millioner tonn i 2022 til 56 millioner tonn i 2030.

Den føderale regjeringen fastslo i sitt klimavernprogram at finansieringen av klimatiltakene for landbruket skal være både med bruk av nasjonale midler og overføringer fra den felles landbrukspolitikken (CAP). Det ble vedtatt opprettet et «beredskapsprogram for klimaet» 23. juni 2021, som inneholder ytterligere 8 milliarder euro. Pengene skal brukes til konkrete tiltak for å nå klimamålene fastsatt i den nye klimaloven. Av dette vil 150 millioner euro gå til energieffektivisering av landbruket, husdyrbygninger med lave utslipp og lageranlegg, samt forskning, og 330 millioner euro vil gå til restaurering av myr, bærekraftig skogforvaltning og utvikling av humus.²⁹

Tiltakene som skal gjennomføres er de følgende:

²⁹

<https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Schlaglichter/Klimaschutz/klimaschutz-sofortprogramm.html> Sett: 3. juli 2023.

1. Reduksjon av overskuddsnitrogen, inkludert reduksjon av ammoniakktlipp, og målrettet reduksjon av lystgassutslipp, forbedring av nitrogener effektiviteten.

Mye av dette skal oppnås gjennom lovendringene som er gjort i gjødsellovgivningen. Dette må først iverksettes av de føderale statene. Som resultat forventes en ytterligere reduksjon i nitrogenoverskuddet – inkludert reduksjon i utslipp av ammoniakk og lystgass. Gjødselpakken (se grønn boks side 44) skal også støttes med fremme av gasstett lavutslippslagring av flytende gjødsel og utslippsreducerende spredningsteknologi.

2. Styrking av gjæring av husdyrgjødsel og jordbruksrester

Det andre viktige tiltaket gjelder bruk av husdyrgjødsel og jordbruksrester i biogassanlegg. Økt bruk av gjødsel i biogassanlegg og gasstett lagring av gjæringsrester skal fremmes med nye virkemidler som følger med loven om fornybare energikilder.

3. Økologisk landbruk

Økologisk dyrkede arealer er også et klimatiltak. Dette skyldes først og fremst mindre bruk av mineralgjødsel og dermed lavere klimagassutslipp. Man ønsker å videreutvikle lovverket til fordel for spesielt miljøvennlige metoder som økologisk landbruk eller andre spesielt bærekraftige landbruksmetoder, og optimalisere juridisk og økonomisk støtte. Det føderale programmet for økologisk landbruk er allerede økt betydelig i 2018.

4. Reduksjon av klimagassutslipp i husdyrholdet

Man ser for seg å realisere ytterligere reduksjon av utslipp innen dyrehold ved hjelp av endret førsammensetning. I tillegg vil forskning på avl være viktig. Finansieringstiltak vil rettes mot dyrevelferd og ta hensyn til miljøpåvirkninger.

5. Energieffektivisering i landbruket

Landbruk og hagebruk bruker energi, for eksempel for å varme opp drivhus, husdyrrom eller bruk av traktorer. For å redusere klimagassutslippene forårsaket av bruk av energi, ble det føderale programmet for å øke energieffektiviteten og redusere CO₂-utslippene i landbruk og hagebruk startet på nytt i oktober 2020. Det gis råd og investeringsvirkemidler for energisparing og økt bruk av fornybar energi i små og mellomstore landbruksbedrifter.

6. Humusvedlikehold og oppbygging i dyrkbar mark

Karbonlagringspotensialet i jorda må aktiveres. På grunnlag av jordtilstandsundersøkelsen 2018 skal karbonlageret i jordbruksjord registreres på nytt fra midten av 2020-tallet og dets endringer dokumenteres. Det skal gjennomføres tiltak for å øke karbonopptaket i jorda ved hjelp av virkemidler fra den felles landbrukspolitikken og i modell- og demonstrasjonsprosjekter som del av et føderalt program for bevaring og utvikling av humus fra 2021. For eksempel bidrar utvidelse av økologisk landbruk og planting av trær til oppbygging av humus og bedre jordhelse.

7. Bevaring av permanent grasmark

Høye nivåer av karbon lagres også i grassletter. Bevaring av permanent grasmark er derfor også et viktig klimatiltak, som allerede fremmes innenfor rammen av den felles landbrukspolitikken. Forskrift om bevaring av grasmark videreføres, og det vil bli utviklet en grasmarkstrategi for å sikre og styrke permanente grasarealer.

8. Beskyttelse av myr, inkludert reduksjon i bruk av torv

Klimagassutslipp kan også forårsakes av drenert myr der det drives jordbruk. Det føderale departementet for miljø, naturvern og atomsikkerhet skal sammen med forbundsstatene utarbeide føderal-statlige målavtaler om vern og bruk av myr. Siden reetableringen av myr er forbundet med betydelige bruksbegrensninger og dermed inngrep i eiendomsretten, er dette kun mulig på frivillig basis. Det er derfor planlagt økonomiske insentiver for omfattende restaurering av myr. Dette tiltaket inkluderer også å redusere bruken av torv i vekstmedier. Målet er i stor grad å avvikle bruken av torv i hagebruket innen et tiår.

9. Vern og bærekraftig forvaltning av skog og bruk av trevirke

Det er et enormt potensial for karbonopptak i vern og bærekraftig forvaltning av skog og bruk av tre. Det er også nødvendig med egnede tiltak for å tilpasse seg klimaendringene. De siste årenes ekstremvær har vist at skogen trenger hjelp for å kunne fortsette å bidra til karbonopptak. Samtidig fremmes strategier for bærekraftig og ressurseffektivt bruk av trevirke. Når man skal realisere utnyttelsespotensialet til trevirke, for eksempel i byggesektoren, må Landbruks- og matdepartementet samarbeide med andre departementer samt ha dialog med eksperter fra vitenskap, næringsliv og forvaltning.

10. Bærekraftig kosthold, inkludert redusert matsvinn og et program for å styrke bærekraften i de statlige kantinen/storhusholdningene

Redusert matsvinn gir også mindre klimagassutslipp knyttet til produksjon av mat. For å sikre mindre svinn må den nasjonale strategien for reduksjon av matsvinn gjennomføres konsekvent. En indikator for matsvinn vil bli inkludert i den tyske bærekraftstrategien. Dette gjør resultatene av innsatsen transparente og dokumenterbare.

I kantinen til den føderale administrasjonen vil DGE-Kvalitetsstandard være obligatorisk.³⁰ Den reviderte standarden dreier seg om bærekraftskriterier for utvalget av retter. Med et klimavennlig og sunt matutvalg mener man at det kan oppnås reduksjon i klimautslipp.

4.3 Reaksjoner fra landbruket i Tyskland

Tyske gårdbrukere spiller på lag med tyske myndigheter i bestrebelsene på å få ned klimagassutslippene. I en første reaksjon på Klimapakken, som ble lagt fram av myndighetene i 2019, vurderte DBV-president Joachim Rukwied (Deutscher Bauernverband) klimapakken som «en ambisiøs og gjennomførbar utfordring for landbruket.» Klimatiltakene som var fastsatt i landbrukskapitlet, var ifølge ham basert på forslagene fra DBVs klimastrategi. For Rukwied var det nå viktig at implementeringstiltakene ble håndtert effektivt. På bioenergiområdet er imidlertid potensialet ikke tilstrekkelig utnyttet: «Landbruket ønsker en bærekraftig bioenergi politikk, men det er ingen klare signaler for en oppfølging av og tiltak for biogass utover 2022», ifølge DBV-presidenten. I transportsektoren tok han også til orde

³⁰ <https://www.dge.de/gemeinschaftsgastronomie/mensen/> Sett 3. juli 2023.

for en kontinuerlig økning i klimagasskvoten (GHG) for fornybar mobilitet, inkludert biodrivstoff.³¹

Selv om den tyske klimapakken ikke var avskrekkende for det tyske bondeforbundet, er ikke klimasatsingen uproblematisk for jordbrukssektoren. I forbindelse med framleggingen av Fit for 55-pakken, som også inkluderer CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism),³² uttalte presidenten i det tyske bondeforbundet seg kritisk. Han peker på at nitrogengjødsel blir dyrere på grunn av en ny CO₂-avgift samtidig som det ikke er planlagt avgifter for landbruksimport fra tredjeland med lav miljøstandard.

For at lokalt landbruk skal overleve i markedet med sine høye EU-standarder, er også grensejusteringer for klimabeskyttelse nødvendig for landbruksimport. EU må innføre en egnet prosedyre for å hindre landbruksproduksjon i å forlate EU gjennom en såkalt lekkasjeeffekt.³³

I forbindelse med at det tyske miljødepartementet har planlagt et program for *naturlig klimabeskyttelse*, som dreier seg om gjenoppretting av økosystemene, eksempelvis restaurering av myr og skogplanting, krever DBV at løsningene utarbeides sammen med gårdbrukerne. De mener at planene ikke tilbyr gårdsbrukene noen meningsfulle tiltak, men utelukkende tiltak som har tvilsom klimaverdi. Ifølge Joachim Rukwied må handlingsprogrammet også tilby forretningsmodeller for «naturlig klimavern», og at det er den eneste måten landbruket kan kombinere klimavern og konkurranseevne på.³⁴

³¹ <https://www.agrarheute.com/politik/rukwied-klimapakket-sicht-landwirtschaft-machbar-558968> Sett 3. juli 2023.

³² <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-cbam-carbon-border-adjustment-mechanism/> Sett: 3. juli 2023.

³³ <https://www.wochenblatt-dlv.de/politik/klimaschutz-bruessels-neue-plaene-gehen-kosten-bauern-566074> Sett: 3. juli 2023.

³⁴ https://www.proplanta.de/agrar-nachrichten/agrarpolitik/bauernverband-fordert-loesungen-fuer-mehr-klimaschutz-mit-bauern-erarbeiten_article1680082551.html Sett: 3. juli 2023.

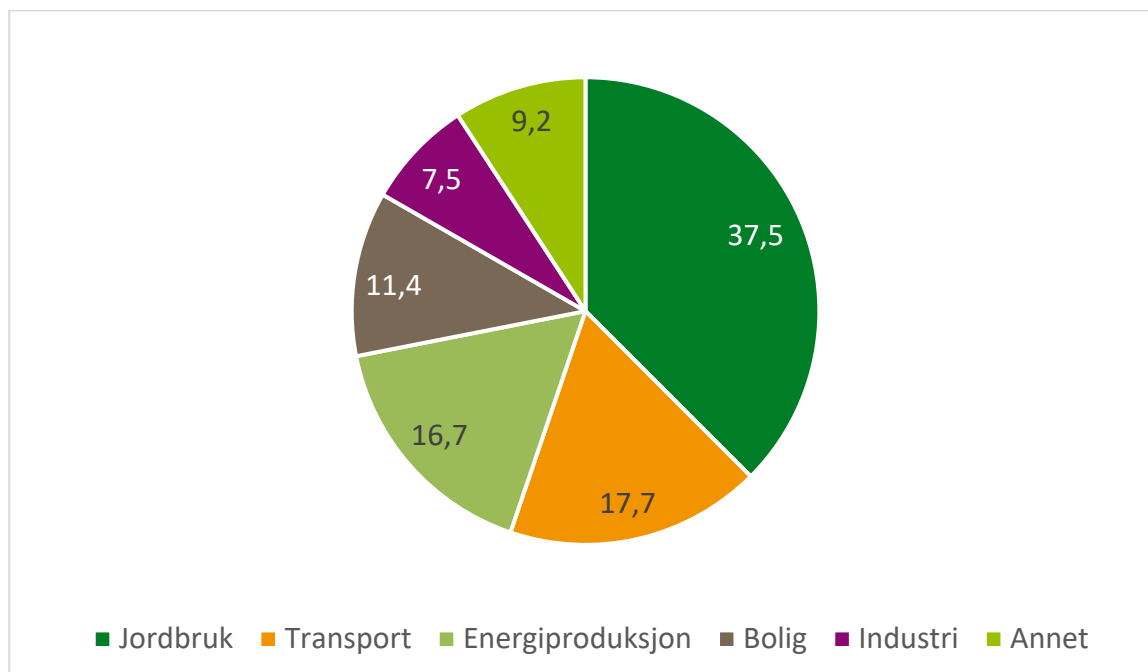
5 Irland

Irland har vært et av landene i EU som har kommet kortest i målene om å kutte i klimautslipp, og er også et av landene med størst utslipp per innbygger. Finanskrisen i 2008–2009 rammet Irland hardt, og landet prioriterte økonomisk vekst og flere arbeidsplasser foran klimatiltak i årene etter. Den økonomiske veksten har blant annet ført til økt bruk av fossil energi, spesielt innen transport og oppvarming (Statkraft, 2022b).

I 2021 vedtok Irland sin klimalov, *The Climate Action and Low Carbon Development (Amendment) Act 2021* (IEA, 2022), som gjør landet juridisk forpliktet til å redusere utslippene med 51 prosent innen 2030 (sammenlignet med 2005³⁵) og oppnå netto null-utslipp senest i 2050. Loven ble fulgt opp med en klimahandlingsplan, *Climate Action Plan 2021* (IEA, 2022). Så langt ligger de ikke an til å nå dette målet.

Landbruket er den sektoren som står for den største andelen (37,5 prosent) av klimagassutslippene i landet, og å kutte i disse utslippene vil være utfordrende, men anses som nødvendig skal man nå målene. I Irland brukes 64 prosent av arealene til landbruk. Storfekjøtt og melk er de største produksjonene.

Figur 5.1 Utslipp per sektor i prosent, 2021



Kilde: EPA, 2022a.

³⁵ Sammenlignet med 1990 utgjør dette en reduksjon på 44 prosent.

5.1 NECP

Irlands 2019 National Energy and Climate Plan (2019) ble vedtatt i 2020. NECPen ble utarbeidet ved å inkludere alle vedtatte retningslinjer og tiltak fram til slutten av 2019. Irland har blant annet forpliktet seg til en gjennomsnittlig årlig reduksjon i klimagassutslipp på 7 prosent, mellom 2021 og 2030. NECP vil bli revidert for å leve opp til målene om 7 prosent årlig reduksjon, og for å inkludere retningslinjer og tiltak som utvikles for å nå dette målet (Government of Ireland, 2020).

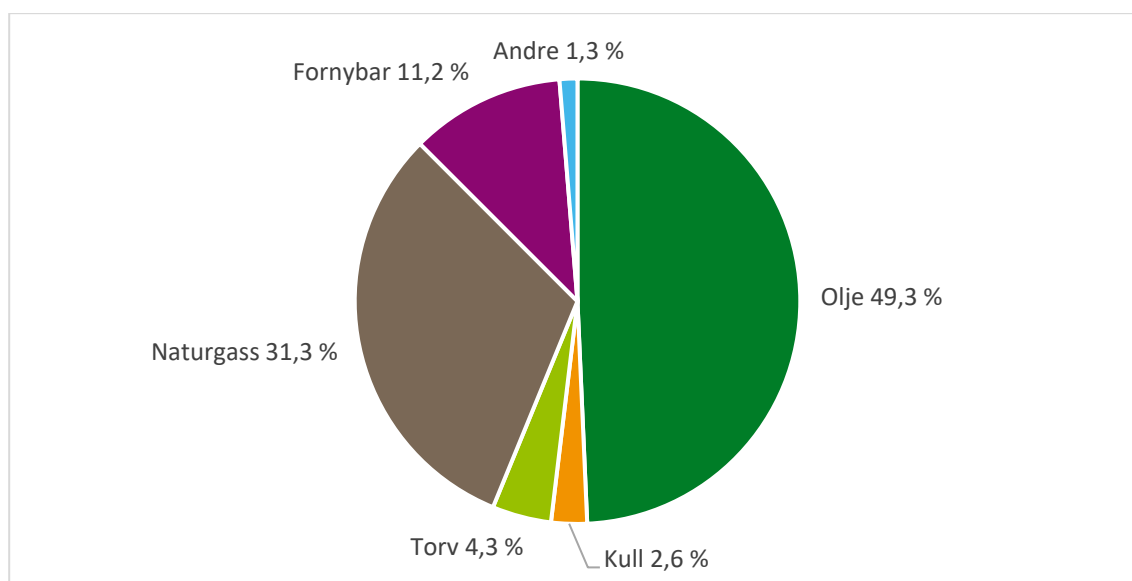
Irlands NECP bygger på tidligere nasjonale strategier og beskriver landets mål for de fem dimensjonene sammen med retningslinjer og tiltak for å sikre at målene nås. I juni 2019 vedtok den irske regjeringen å støtte vedtaket om et netto nullmål innen 2050, på EU-nivå.

De fem dimensjonene i NECP

Fornybar energi / avkarbonisering av økonomien:

I 2019 var om lag 11 prosent av Irlands totale energibehov dekket av fornybare kilder, først og fremst vind. Resten kom fra olje, gass og torv (Statkraft, 2022a).

Figur 5.2 Energiforbruk i Irland i 2019 (totalt 170GWh)



Kilde: Hentet fra Statkraft, 2022a.

Målene i NECP inkluderer å:

- redusere utslipp fra sektorer utenfor EUs kvotehandelssystem med 30 prosent (i forhold til 2005-nivå) innen 2030
- oppnå 34 prosent andel fornybar energi i energikonsum innen 2030
- øke elektrisitetsproduksjon fra fornybare kilder til 70 prosent

For å nå disse målene er det mange tiltak som foreslås, noen av disse inkluderer:

- fremme bruken av innenlandsk tre i produkter med lengre levetid, som vil øke lagringen av karbon i disse produktene og fungere som en erstatning for materialer med høyere karbonintensitet.
- øke skogplanting og jordforvaltning for å sikre karbonreduksjon fra arealbrukssektoren i 2021–30 og i årene etter.
- støtte diversifisering innen landbruk og arealbruk for å utvikle bærekraftige og sirkulære verdikjeder og forretningsmodeller for jordbruk med lavere karbonintensitet.
- redusere sårbarheten for de negative effektene av klimaendringer og å utnytte eventuelle positive virkninger som kan oppstå.
- utfasing av kull- og torvfyrt elektrisitetsproduksjon.
- øke innholdet av fornybart biodrivstoff i motordrivstoff.

Energiøkonomisering

Målet er:

- minst 32,5 prosent økt energieffektivitet innen 2030.

Blant tiltakene er:

- *The Targeted Agricultural Modernization Scheme (TAMS) II*-ordningen gir tilskuddsstøtte til en rekke investeringer spesielt rettet mot å forbedre energieffektiviteten i landbrukssektoren.

Energisikkerhet

Målet er å:

- opprettholde sikkerheten til energisystemet på den mest kostnadseffektive måten.

Dette skal oppnås blant annet ved å støtte tiltak for å øke nasjonale fornybare kilder i energimiksen, inkludert vind, sol og bioenergi.

Internt energimarked

Målene er blant annet å:

- fortsette å integrere Irlands elektrisitetsmarked med EUs indre energimarked.
- utvikle videre sammenkobling for å legge til rette for målet om 70 prosent fornybar energi i 2030.
- fortsette å utvikle Irlands naturgassmarked i tråd med europeisk energipolitikk.

Forskning, innovasjon og konkurranseevne

Målene er blant annet å:

- sikre at man bruker de beste vitenskapelige metodene og forskningen for å bygge opp under regjeringens politikk, og støtte målene, retningslinjene og tiltakene i Irlands NECP.
- å utvikle og implementere nye teknologier i de kommende årene gitt nivået på Irlands ambisjon om reduksjon av klimagassutslipp.

Målene skal oppnås blant annet ved:

- å oppdatere de nasjonale forskningsprioriteringene for 2018 til 2023 som gjenspeiler det økende behovet for å håndtere klimaendringer, med en ny prioritering av forskning på tema som fokuserer på energi, klimahandling og bærekraft, og to prioriterte områder som konsentrerer seg om avkarbonisering og bærekraftig livsstil, samt smart og bærekraftig matproduksjon og foredling.

Innsatsfordelingsforordningen

Innsatsfordelingsforordningen (Effort Sharing Regulation – ESR) fastsetter bindende, årlige mål for klimagassutslippene for hvert medlemsland i perioden 2021–2030. Dette inkluderer transport, bygninger, landbruk og avfallshåndtering. I Irland står disse sektorene for 74 prosent av utslippene (mot under 60 prosent i EU som gjennomsnitt). Medlemsstatene ble tildelt mål basert på BNP per innbygger og kostnadseffektiviteten av innenlandske utslippsreduksjoner i de enkelte land. For Irland vil det si et mål om å redusere klimagassutslippene med 30 prosent innen 2030 (i forhold til 2005-nivå). Det er ikke fastsatt individuelle mål for hver sektor i NECP. Med det nye og forsterkede målet til EU-kommisjonen (som beskrevet i kapittel 1.2) har Irlands krav til utslippskutt økt til 42 prosent.

I Irland utgjør jordbruket 45 prosent av ikke-kvotepiktig sektors utslipp. Den høye andelen understreker også hvor viktig jordbrukssektoren er for den irske økonomien. Irland kan, fordi landet har en høy andel av utslipp fra jordbruket, bruke den høyeste prosenten i EU av fleksibilitet fra arealbrukssektoren, 5,6 prosent. Til sammen utgjør dette 26,8 Mt CO₂-ekvivalenter i perioden 2021–2030. Med dette anerkjennes det at det er et lavere reduksjonspotensial for utslipp fra jordbrukssektoren enn fra de andre sektorene. Irland vil, ifølge NECPen, benytte seg av denne fleksibiliteten. Sentrale mål og forpliktelser for Irland for å oppnå 26,8 Mt CO₂-ekvivalenter-reduksjon i arealbrukssektoren i perioden 2021 til 2030 inkluderer:

- plante 8 000 ha per år i gjennomsnitt med nyplantet skog, og bærekraftig skogforvaltning av eksisterende skog (opptil 21 Mt CO₂eq).
- minst 40 000 ha per år – redusert intensitet på grasarealer på drenert økologisk areal (4,4 Mt CO₂eq).
- bedre forvaltning av grasarealer, dyrket jord (tillage land) og våtmarksområder som ikke brukes til jordbruk (1,4 Mt CO₂eq).

Utslipp fra jordbruk var på sitt høyeste i 1998 og gikk ned fram til 2011. Fra 2011 har trenden vært stadig økende utslipp fra jordbruket (se figur 5.5 under). Det er spesielt økende melkeproduksjon med stadig flere melkekyr som fører til økte utslipp. I følge NECPen økte antall melkekyr med 27 prosent fra 2013 til 2018 og melkeproduksjonen med 40 prosent. Dette var et resultat av avviklingen av melkekvotesystemet i EU i 2015 og den påfølgende nasjonale planen (*Food Wise 2025*) for blant annet å øke melkeproduksjonen.

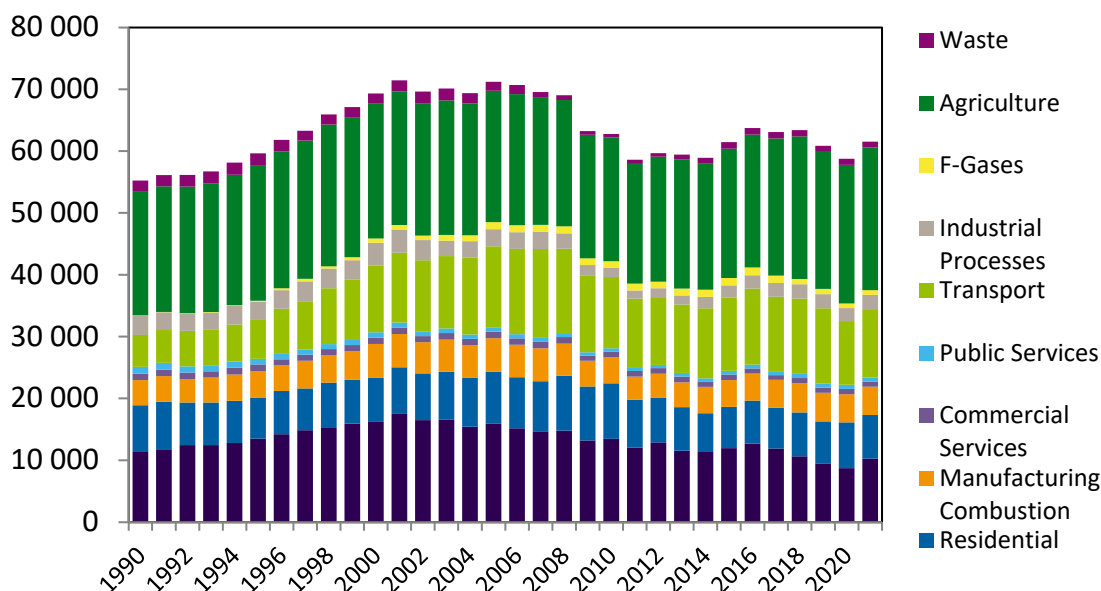
5.2 Utvikling i totale utslipp og utslipp fra jordbruket

I Irland har de totale klimagassutslippene økt med 4,7 prosent fra 2020 til 2021, og nådde 61,53 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2021 (EPA, 2022b). Denne økningen skyldtes i hovedsak økt bruk av kull og olje for elektrisitetsproduksjon og økte utslipp fra både jordbruk og transportsektorene. Det vil si at for å nå de nasjonale klimaambisjonene må ytterligere tiltak til.

De foreløpige estimatene viser at Irland vil overskride sin årlige grense i 2021 uten å bruke fleksibilitetene under EUs innsatsfordelingsforordning (ESR) med 2,71 millioner tonn CO₂-ekvivalenter.

De totale utslippene økte hvert år fra 1990 til 2001 før de flatet ut fram til 2008. Fra 2009 fram til 2014 gikk utslippene ned igjen. Alle sektorene hadde nedgang i utslipp fra 2008 til 2009. I 2011 var utslippene de laveste i perioden, men 2020 var bare litt høyere.

Figur 5.3 Utviklingen i utslipp i alle sektorer (uten LULUCF).

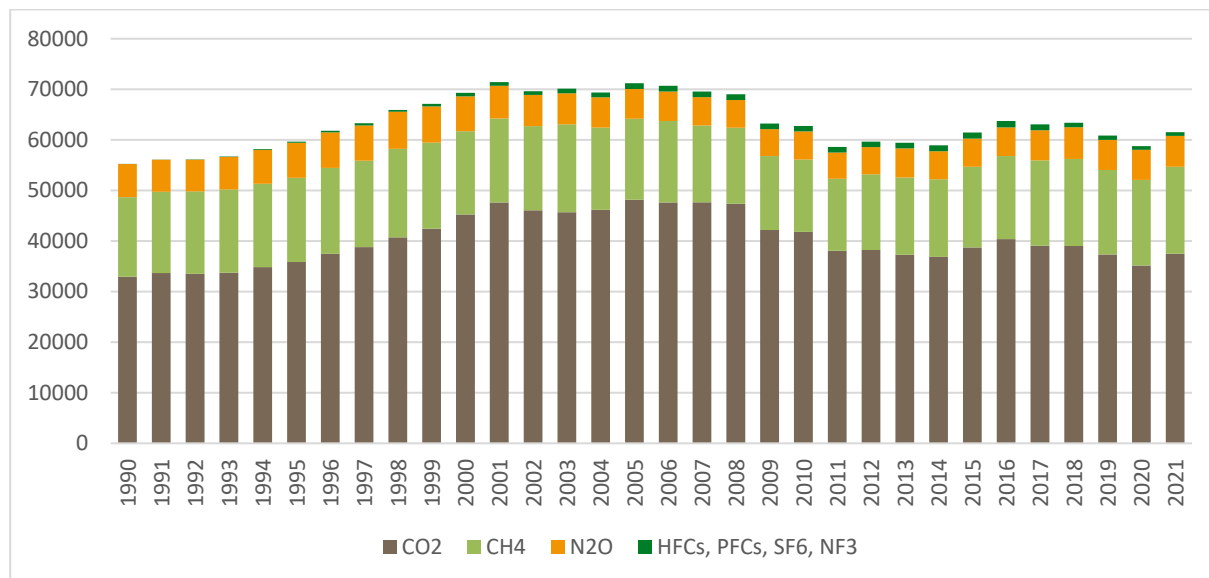


Kilde: EPA, 2022b.

Utslippene fordelt på type gasser over tid viser at CO₂ utgjør den største andelen. Selv om utslippene av CO₂ var på topp i 2007 og siden har ligget lavere enn det, var utslippene 13

prosent høyere i 2021 enn 1990. Metan, som utgjør den nest største andelen, var 9 prosent høyere i 2021 enn i 1990.

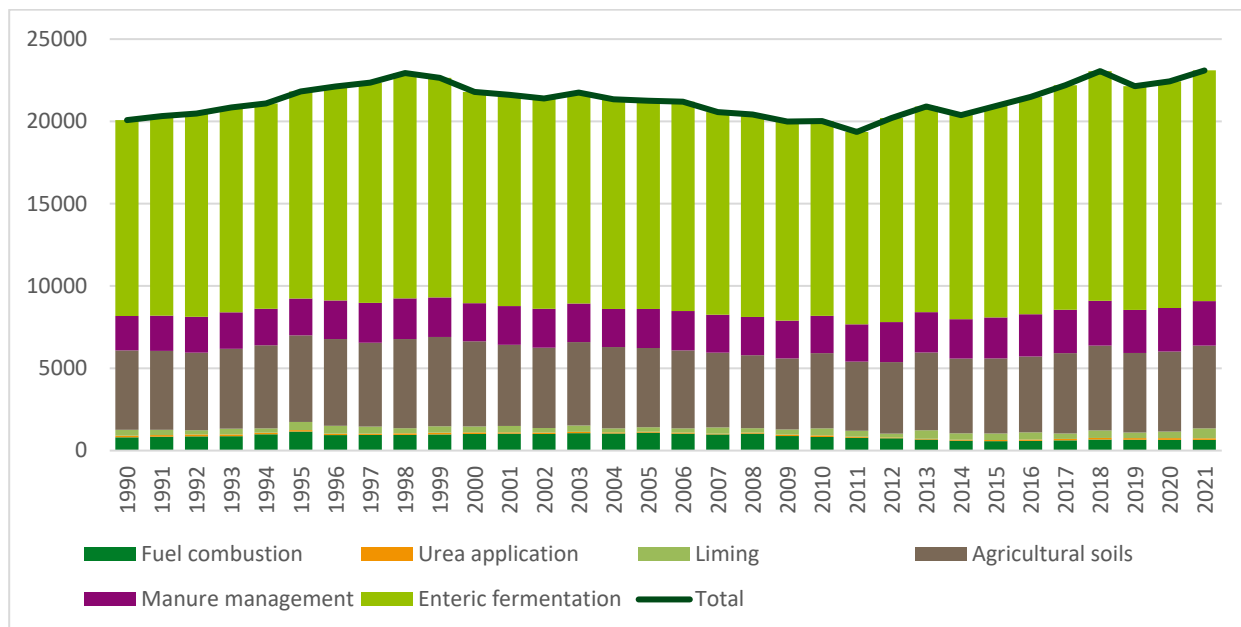
Figur 5.4 Utslipp per type klimagass av totale utslipp, 1990–2021 (LULUCF, ikke inkludert)



Kilde: EPA, 2022c.

Av Irlands areal på 6,9 millioner hektar er 4,4 millioner brukt til landbruksareal, det vil si 64 prosent (Farms.com, 2022). I 2021 var landbruket direkte ansvarlig for 37,5 prosent av de totale, nasjonale klimagassutslippene. Utslipp fra landbruk økte med 3 prosent i 2021, og i perioden 2011 til 2021 økte utslippene med 19,3 prosent, etter at det hadde vært nedgang i utslippene nesten hvert år fra 1989 til 2011. I 2021 var utslippene fra jordbrukssektoren 15 prosent høyere enn i 1990. Økningen i utslipp skyldes i hovedsak en økning i bruk av nitrogengjødsel (+5,2 prosent), flere melkekyr (+2,8 prosent) og høyere melkeproduksjon (+5,5 prosent).

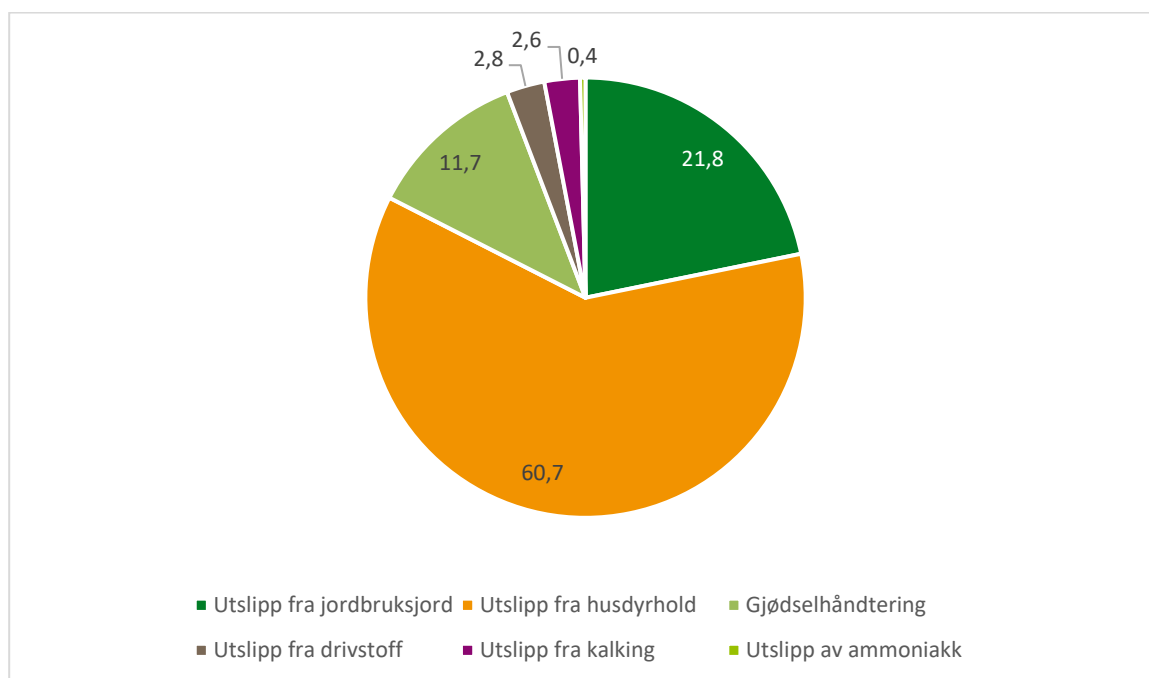
Figur 5.5 Utviklingen i utslipp fra jordbruk, 1990 – 2021



Kilde: EPA, 2022d.

Utslippene fra jordbruket består i hovedsak av metangass, men jordbruk er også den største kilden til nitrogenutslipp. Den klart største andelen av utslipp i jordbruket kommer fra metan fra drøvtyggere, som sau og storfe. Dette utgjorde 61 prosent av utslippene i 2021, mens de andre var jordbruksjord, herunder gjødsling, som utgjorde 22 prosent, og utslipp fra gjødselhåndtering (husdyrgjødsel) som utgjorde 12 prosent (figur 5.6).

Figur 5.6 Utslipp i jordbrukssektoren, 2021 etter utslippskilde (i prosentandel)



Kilde: EPA, 2022d.

I klimahandlingsplanen som ble vedtatt i 2021 (Climate Action Plan 2021), som en følge av klimaloven, ble det besluttet at jordbruket skal kutte utslippene med mellom 22 og 30 prosent. Ifølge Klimaplanen skal disse kuttene skje med en vitenskapelig og forskningsbasert tilnærming. Målet er å produsere mat av god kvalitet med et lavere karbonavtrykk. Det skal brukes mindre kunstgjødsel, og gjødslingen skal være mer målrettet, samtidig som grasproduksjonen skal opprettholdes. Av andre tiltak skal utslipp i besetningene reduseres, og produktiviteten økes gjennom å avle på egenskaper som bidrar til dette. Videre skal det stimuleres til økt økologisk landbruk, samt større bredde og mer mangfold innen skogbruk, biometan og energiproduksjon.

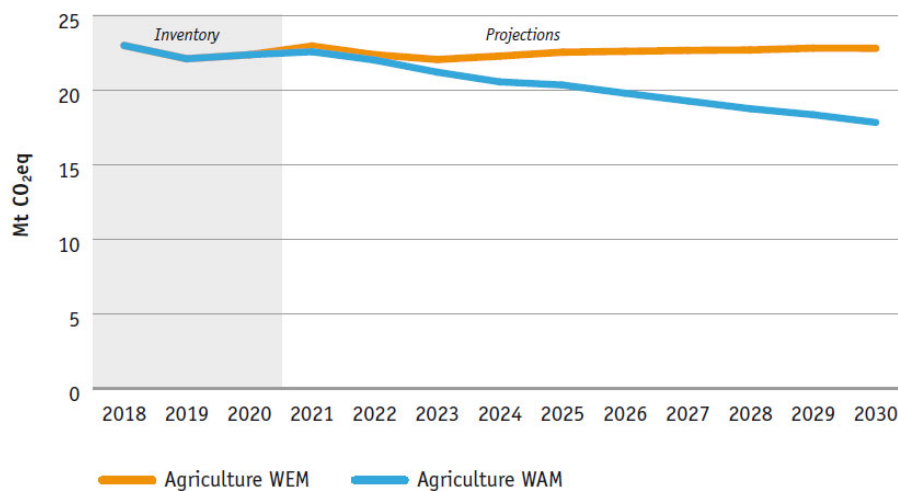
I Irland er det Environmental Protection Agency (EPA) som er det nasjonale organet med ansvar for å utvikle, forberede og publisere anslag for klimagassutslipp nasjonalt. De kommer årlig med utslippsprognoser i tillegg til historisk utvikling av utslipp. I 2022 kom de med en rapport der de beskriver de forventede utslippene fra 2021 til 2040 (EPA, 2022e). Rapporten vurderer hvordan landet ligger for å nå de nasjonale målene under klimaloven, Climate Action and Low Carbon Development Act (2021), og målene de har forpliktet seg til i EU for 2030 i innsatsfordelingsordningen (ESR).

Figuren viser prognosene med de eksisterende tiltakene (WEM) (oransje linje) og med ytterligere tiltak (WAM) (blå linje), fram til 2030. De eksisterende tiltakene gjelder her alle tiltak iverksatt innen 2020. De ytterlige tiltakene inkluderer regjeringens politikk og tiltak for å redusere utslippene i henhold til målene i Klimahandlingsplanen 2021. Disse ble publisert i november 2021 og var ikke iverksatt da prognosene ble utarbeidet.

Prognosene for scenarioet med kun de eksisterende tiltakene viser at utslippene i landbruket vil øke med 1,9 prosent i perioden 2020 til 2030. En reduksjon i metanutslippene på 30 prosent er nødvendig for å nå 22 prosent reduksjon i forhold til 2018, som er forpliktelsen i Klimaplanen fra 2021. Ifølge prognosene vil landbruket stå for 43,4 prosent av de totale utslippene i 2030 dersom kun eksisterende tiltak følges. Under dette scenarioet antar man at antall melkekyr vil øke med 13,3 prosent fra 2020 til 2030, mens ammekyr vil gå ned med 30 prosent. Det vil si en nedgang i antall storfe totalt på 6 prosent. Siden melkekyr produserer mer metan enn annet storfe vil ikke det reduserte antallet storfe til sammen føre til samme reduksjon i metanutslippene. I dette scenarioet antar man også at bruken av kunstgjødsel vil øke.

Med scenarioet med ytterligere tiltak viser prognosene en nedgang i utslipp på 20,3 prosent i perioden 2020 til 2030. Dette scenarioet forutsetter at alle tiltak fra Klimaplanen 2021 innføres. Noen av de viktigste tiltakene her inkluderer blant annet mer effektiv bruk av nitrogen, bedret dyrehelse, utvidet beitebruk og bruk av kløver i beitemark. Selv om tiltakene fra Klimaplanen 2021 er tatt med i dette scenarioet, vil utslippene ifølge prognosene bare reduseres med litt over 20 prosent, som er lavere enn målet i planen, som er mellom 22 og 30 prosent.

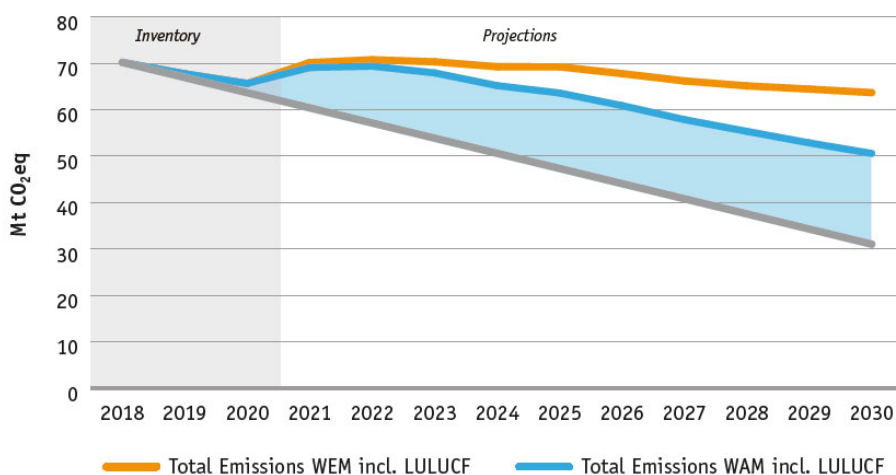
Figur 5.7 *Utslppsprognoser for landbrukssektoren med eksisterende tiltak (WEM) og ytterligere tiltak (WAM), 2018–2030*



Kilde: EPA, 2022e.

Også for de totale utslippene i landet trengs det flere tiltak for å nå målene. Selv med ytterligere tiltak som inkludert i WAM-scenarioet, viser prognosene at det ikke er nok for å nå målet om 51 prosent utslippsreduksjon totalt. Det lyseblå området i figuren under viser gapet mellom prognosen i utslippsreduksjon med eksisterende tiltak og målet om 51 prosent reduksjon.

Figur 5.8 *Totale utslipp av klimagasser (Mt CO₂ eq) inkludert LULUCF, under eksisterende tiltak- (WEM) og ytterligere tiltak- (WAM) scenarier*



Kilde: EPA, 2022e.

I juli 2022 bestemte den irske regjeringen seg endelig for et konkret mål om å redusere utslippene fra landbrukssektoren på 25 prosent innen 2030 (i forhold til 2005). Dette var

resultatet etter en politisk kamp mellom bønder, næringslivsgrupper og miljøvernere. Bøndene har blant annet klaget på at det ikke finnes økonomiske insentiver for å hjelpe dem med denne reduksjonen.

Koalisjonsregjeringen kunngjorde sektormålene som en del av målet om å kutte de totale karbonutslippene med 51 prosent innen 2030. Landbruket var den mest omstridte sektoren. Selv om den står for 38 prosent av klimagassutslippene totalt, ble det lobbet for spesialbehandling med bakgrunn i dens tradisjonelle rolle i samfunnet og som garantist for matsikkerhet. Målet om 25 prosent kutt var til slutt et kompromiss mellom bøndene, som håpet på 22 prosent, og miljøvernere, som ville ha et kutt på 30 prosent (*The Guardian*, 2022).

Selv om målet er det første konkrete målet for sektoren, vil kuttene være frivillige og basert på insentiver heller enn tvang. Likevel vil særlig storfebøndene være under press for å redusere antallet dyr, og dette bare få år etter at de ble oppfordret til å øke produksjonen. Det irske bondelaget (Irish Farmers' Association) uttrykte at dette vil kunne være ødeleggende for irsk jordbruk og bygdeøkonomien. Også Irish Creamery Milk Suppliers Association mener at dette vil bety slutten for mange gårdsbruk.

Det er imidlertid andre sektorer som har fått høyere krav om kutt, også for å kompensere for at landbruket får lavere kutt. Transportsektoren må redusere utslippene med 50 prosent, næringsbygg og offentlige bygg med 40 prosent, og industri med 35 prosent.

6 Spania

Spanske myndigheter har også et langsiktig mål om å gjøre landet karbonnøytralt innen 2050. Planens mellomlangsigte mål er å oppnå en reduksjon i utslipp på minst 40 prosent i 2030 sammenlignet med 1990. Tiltakene i planen vil, ifølge planen selv, gjøre det mulig å nå en utslippsreduksjon på 23 prosent. Ikke-kvotepliktig sektor (bolig, transport, landbruk, avfall, fluorholdige gasser og industri) skal bidra til å nå målet for utslippsreduksjon i 2030 med 39 prosent i forhold til 2005-nivået, og ifølge innsatsfordelingsordningen vil reduksjonsmålet være på 37,7 prosent sammenlignet med 1990. Kvotepliktig sektor vil stå for en nedgang på 61 prosent sammenlignet med 2005. I det følgende presenteres Spanias målsettinger for de fem dimensjonene klima- og energiplanen adresserer.

Fornybar energi

Tre av fire tonn spanske drivhusgassutslipp kommer fra energiforbruket, og derfor er avkarbonisering den viktigste hjørnesteinen for å redusere drivhusgassutslippene.

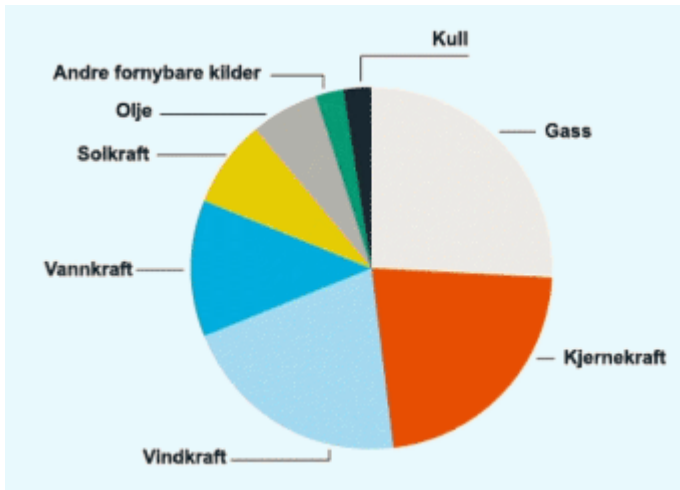
I planen legges det opp til en total installert kapasitet i elektrisitetssektoren for år 2030 på 161 GW, hvorav 50 GW vil være vindkraft, 39 GW solcelleanlegg (elektrisitetsproduksjon), 27 GW gasskraftverk med kombinerte sykluser³⁶, 25,5 GW fra vannkraft, 7 GW termoelektrisk solenergi (oppvarming av vann) og 3 GW kjernekraft.

Den fornybare elektrisiteten vil utgjøre 74 prosent av totalen i 2030 mot 43 prosent i 2020, og dermed vil man være på vei mot en fornybarandel på 100 prosent i 2050.

Lagringsteknologiene vil bli bedre, og dermed blir også fleksibiliteten og muligheten til å styre etterspørselen bedre, noe som igjen bidrar til forsyningssikkerheten. Figur 6.1 viser fordelingen slik den var i 2020, og figur 6.2 viser den planlagte sammensetningen av energikilder.

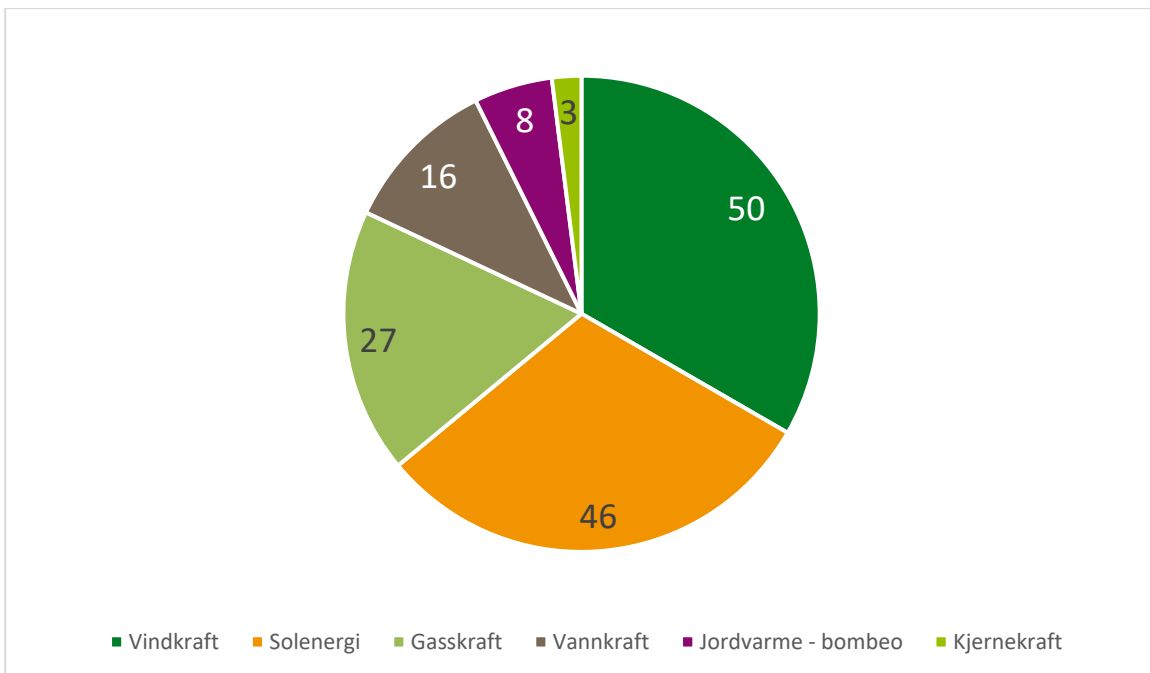
³⁶ I et kraftverk med kombinert syklus eller *kombinert syklus gassturbin*, genererer en gassturbingenerator elektrisitet, og avfallsvann brukes til å få damp til å generere ekstra strøm via en dampsturbin.

Figur 6.1 Andel av energiproduksjonen i Spania etter kilde, 2020, totalt 263,73 TWh



Kilde: <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/2021/landserie-gronne-ambisjoner-i-spania/> Sett 3. juli 2023.

Figur 6.2 Planlagt sammensetning av elektrisitetsproduksjonen i Spania i 2030 i GW

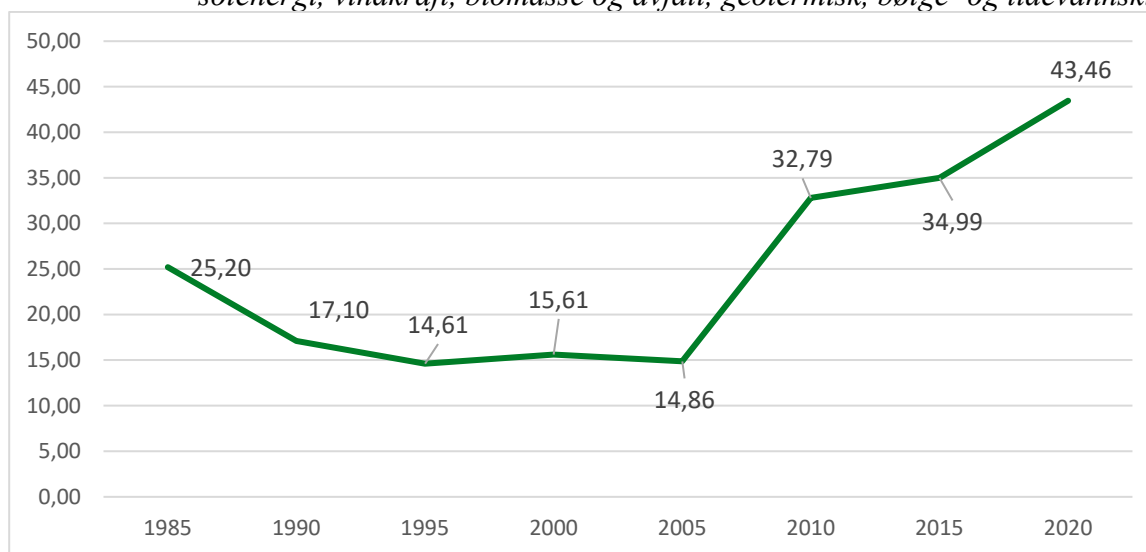


Kilde: NECP Spania (spansk versjon). I tillegg vil det være 7 GW fra andre mindre fornybare kilder.

Den største endringen i energisammensetningen fra 2020 til 2030 vil med disse planene bli en sterk reduksjon i kjernekraft, mens andelen som gasskraft utgjør, vil være mindre redusert.

Figur 6.3 viser hvordan utviklingen har vært fram til nå for forbruket av fornybar energi i Spania. Lavest var andelen i 1985 med under 15 prosent, mens den i 2020 var oppe i over 43 prosent.

Figur 6.3 *Andel av elektrisitetsproduksjonen basert på fornybare kilder (vannkraft, solenergi, vindkraft, biomasse og avfall, geotermisk, bølge- og tidevannskilder)*



Kilde: <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/arkiv/2021/landserie-gronne-ambisjoner-i-spania/> Sett 3. juli 2023.

Et av tiltakene som Spania har lansert for å fremme det grønne skiftet, er å organisere auksjoner for sol- og vindkraft. Den første ble gjennomført i 2021, og det vil gjennomføres årlige auksjoner fram mot 2030. Det vil også gjennomføres tiltak for å lette tilgangen på fornybar energi i nettet, samt for å øke lagringskapasiteten.

For å nå målene i planen er Spania avhengig av at de autonome regionene involveres i planleggingen og utformingen av forskrifter, slik at utviklingen av produksjonsanlegg blir effektiv og forenlig med godt miljø, biologisk mangfold og bevaring av økosystemtjenestene.

Transportsektoren stod for 26 prosent av utslippene i 2017. Med et mål om å oppnå en reduksjon på 27 mill. tonn CO₂-ekvivalenter mellom 2020 og 2030, vil utslippene måtte reduseres med 33 prosent. Det viktigste grepet, som vil omfatte 35 prosent av passasjerkilometerne som i dag er fossile, er å innføre lavutslippssoner i alle byer med mer enn 50 000 innbyggere fra 2023. Her vil de regionale og lokale myndighetene være sentrale. En annen drivkraft vil være å gjøre tilgjengelig fornybar energi til transportsektoren gjennom elektrifisering og biodrivstoff.

Det skal brukes inntil 800 millioner euro på å stimulere til økt salg av elbiler fram mot 2023. I dag er færre enn 1 million av de 25 millionene bilene som finnes i Spania, elektriske.³⁷

Energiøkonomisering

Reduksjonen i energiforbruket som er foreslått i Spanias NECP tilsvarer 1,9 prosent per år fra 2017. Offentlige bygg skal gå foran. Planen oppfordrer regionale og lokale myndigheter til å anerkjenne det obligatoriske målet for statsadministrasjonen om renovering av 3 prosent av det eksisterende oppvarmede arealet i offentlige bygg.

³⁷ <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/arkiv/2021/landserie-gronne-ambisjoner-i-spania/> Sett 3. juli 2023.

I tillegg er det satt et mål for energisparingstiltak i form av etterisolering for 1,2 millioner boliger, og renovering av varmeanlegg og aircondition for 300 000 boliger i året.

Energisikkerhet

Det er viktige teknologiske utfordringer som må håndteres. Spania jobber for å:

- redusere avhengigheten av importert fossilt brensel
- diversifisere energikilder og forsyning
- forberede seg på mulige begrensninger og forsyningsavbrudd
- øke fleksibiliteten i det nasjonale energisystemet

Energiforbruket i 2017 var, målt som primærenergi (energi inkludert energi gått med i produksjonen av energien), på 132 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, hvorav 99 mill. tonn var fossilt brensel og importert nesten i sin helhet. Tiltakene i Spanias NECP vil bety at man når et energiforbruk i 2030 på 104 mill. tonn CO₂-ekvivalenter, hvorav 67 mill. tonn vil være fossilt. Dette vil redusere avhengigheten av importert energi fra 74 prosent i 2017 til 61 prosent i 2030. Dette vil forbedre energisikkerheten så vel som handelsbalansen.

Som det framgår av figur 6.1 og 6.2, er det planlagt for avvikling av både kull- og atomkraft i Spania. Når fire av syv anlegg som produserer kull- og atomkraft avvikles, vil for det første ny fornybar energi dekke deler av behovet, og for det andre vil Spania ha gassanlegg med kombinert syklus. Sammen med forbedret lagringskapasitet og etterspørselsstyring, vil dette gi en back up-kapasitet når det gjelder å utvikle seg mot overgangen i elektrisitetsmiksen gjennom tiåret.

Internt energimarked

Målene for klima- og energiplanens indre energimarkedsdimensjon svarer til behovet for et mer konkurransedyktig, transparent, fleksibelt og ikke-diskriminerende marked, med en høy grad av strømvekslingskabler som oppmuntrer til handel over grensene og bidrar til forsyningssikkerhet. Det er i tillegg nødvendig å ivareta forbrukerne, spesielt sårbare forbrukere.

Når det gjelder elektrisk infrastruktur, gjør integreringen av fornybar produksjon det nødvendig å forsterke og utvide overførings- og distribusjonslinjer på nasjonalt territorium. Dette gjelder både halvøyforbindelser (fastlands-Spania) og strømvekslingskabler mellom fastlandet og øygruppene (Balearene og Kanariøyene m.m.) Nye strømvekslingskabler, spesielt for øygruppene, vil ha direkte innvirkning på energi og klima, siden det i produksjonsmiksen til disse er et større bidrag fra kull-, brensel- og gassanlegg enn på fastlandet. Bidraget fra isolerte elektriske systemer vil bli redusert med minst 50 prosent innen år 2030.

Spania er det EU-landet som er minst sammenkoblet med øvrige EU-land, og ligger under det fastsatte målet satt av EU på 10 prosent strømveksling. Mindre enn fem prosent av elektrisiteten i Spania er sammenkoblet med andre land. Derfor vil Spania fortsette å jobbe for

å utvikle nye strømutvekslingskabler med utlandet. Det planlegges en ny utvekslingskabel med Portugal, som vil utvide samtrafikkapasiteten til 3000 MW, og tre nye prosjekter med Frankrike; Biscaya-prosjektet mellom Baskerland og den franske delen av Pyreneene, sammenkoblingen mellom Aragon og Frankrike, og mellom Navarra i Spania og Landes i Frankrike, vil øke samtrafikken med 8000 MW og er under planlegging.³⁸

Planen fremmer også ulike tiltak for å skjerme forbrukerne. Det vises blant annet til *Den nasjonale strategien mot energifattigdom*, som blant annet sikrer private husholdninger mulighet til å søke om støtte til å betale strømregningen.

Forskning, innovasjon og konkurransevne

Den strategiske planen for energiteknologier (SET-planen) er bærebjelken i den europeiske politikken for energi og klima. Dette gjelder blant annet solcelleenergi, konsentrering av solenergi, vindkraft og energiøkonomisering. Innenfor dette samarbeidet koordineres innovasjons- og forskningsaktiviteter på lavkarbonteknologier mellom medlemslandene, pluss Norge, Island, Sveits og Tyrkia. SET-planen er innenfor programmet Horisont 2020.

I Spania er det Vitenskaps- og innovasjonsdepartementet (MCI) som er ansvarlig for å gjennomføre politikken til Spanias regjering i spørsmål om vitenskap og forskning, og teknologisk utvikling og innovasjon, og som derfor er ansvarlig for å utvikle denne dimensjonen i energisektoren i koordinering med MITECO (Departementet for det grønne skiftet og den demografiske utfordringen) og andre involverte aktører.

6.1 Landbrukets bidrag

Som nevnt innledningsvis, er det på elektrisitetsproduksjon og transport det meste av reduksjonen av de spanske klimagassutslippene må tas. Men også landbruk er tenkt å bidra. Målet for reduksjonen for de ikke-kvotepfiktige sektorene er satt til 39 prosent sammenlignet med nivået i 2005. Det er imidlertid ikke satt tallfestede mål for hver enkelt av sektorene, men i klima- og energiplanen antydes det at landbruket, inkl. fisk, er tenkt å bidra med et kutt på 18 prosent.

I *tiltaksområde 1.21* i klima- og energiplanen vises det til tiltakene som skal gjennomføres for plante- og husdyrsektoren:

A.1. Vekstskifte som inkluderer belgfrukter og oljefrø, og som erstatter monokulturen. Dette bidrar både til bedre jordkvalitet og reduserer behovet for tilførsel av gjødsel for avlinger som dyrkes på jorda etterpå.

³⁸ Forsidebildet til denne rapporten viser at det er motstand også i Spania mot utenlandskabler. Kirkespiret i Santa Coloma de Farners er prydet av banneret NO MAT, som kan oversettes til «Nei til monsterkabler» på norsk. Her mener miljøinteressert i Spania at kablene ødelegger natur, og at det ikke er behov for de nye planlagte utvekslingskablene.

A.2. Tilpasning av nitrogentilførselen til avlingens behov (gjødselplaner).

A.3. Hyppig tømning av gjødsel i grisefjøs. Hyppig tømning anses å være det som gjøres minst en gang i måneden. Referanseteknikken består i å tømme tankene på slutten av perioden eller når kummen er full. Hyppig tømning vil redusere utslipp av NH₃-, CH₄- og N₂O-forbindelser.

A.4. Tildekking av gjødselkummene. Dette tiltaket består i å tildekke kummene i de nye grise- og storfeanleggene. Tildekking vil redusere NH₃-utslipp og lukt med mer enn 90 prosent.

A.5. Separere tørrstoff fra våtstoffet i gjødsla. Tørrstoffene lagres, og våtstoffet brukes til vanningsanlegg, og derigjennom også som næringstilførsel. Lagring av tørrstoff gir lavere utslipp av metan enn flytende gjødsel, og den flytende delen av gjødsla har lavere mengde flyktige faste stoffer sammenlignet med useparert gjødsel.

A.6. Framstilling av kompost fra tørrstoffet fra gjødsel. Det foreslås å fremstille organisk gjødsel (kompost) fra svine- og storfe gjødsel i områder med høy konsentrasjon av husdyrhold. Ved kompostering reduseres bakterier fra ammoniakk og nitrogen, og dermed NH₃-utslipp. Komposten kan benyttes til jordforbedringsarbeid.

B. Tiltakene utformes av landbruksdepartementet (MAPA) og/eller fra den strategiske planen for den felles landbrukspolitikken (CAP).

C. Ansvarlige for oppfølgingen av planen er Landbruksdepartementet, sammen med de autonome regionene i tråd med myndighetsfordelingen i Spania.

I tillegg er det foreslått tiltak for avfallshåndtering i *tiltaksområde 2.22*, som er nevnt kort under:

- Avfallshåndtering
- Kompostering, både privat og i fellesskap
- Separat innsamling av bioavfall for kompostering
- Separat innsamling av bioavfall for utvikling av biometan
- Reduksjon av matavfall
- Økt papirinnsamling (kommunalt ansvar)
- Økt separat innsamling av brukt husholdningsolje
- Økt innsamling av tekstiler
- Håndtering av lekkasje av biogass i lukkede deponier
- Bruk av trevirke som biomasse

Spania har 17 autonome regioner, og det er disse som sammen med Landbruksdepartementet skal sørge for at det iverksettes tiltak slik at de nasjonale målene i NECP nås. Disse utarbeider

igjen egne planer. Andalucía er en av de største jordbruksregionene i landet, og i deres plan er tiltak for å redusere klimagassutslippene i jordbruket følgende:

A1. Arbeide for direktesåing. Dette tiltaket gir både økt CO₂-opptak i jorda og redusert bruk av diesel til landbruksmaskiner, og dermed også mindre skader på jorda. Gårdbrukerne må få opplæring.

A2. Vedlikehold av plantedekker og tilbakeføring av beskjeringsrester til jorda i treaktige avlinger (oliven, frukttrær, nøtter, bambus o.l.). Reduksjonen av drivhusgasser oppnås på den ene siden ved å avstå fra tradisjonell jordarbeiding, og dermed oppnås bedre jordstruktur, og på den andre siden ved å unngå ukontrollert brenning av beskjeringsrester. Dette beskytter jorda mot erosjon og gir økonomiske fordeler gjennom redusert gjødselbehov.

B. Bruke handlingsmekanismene fra Landbruksdepartementet og/eller tiltak i den nasjonale strategiske landbruksplanen (utarbeidet i tråd med kravene til EUs felles landbrukspolitikk). De ansvarlige for dette er Landbruksdepartementet og den autonome regionen i henhold til ansvarsfordelingen.

I Andalucía trekker de også fram tiltak for å oppnå energiøkonomisering på gårdsbrukene:

A – Reduksjon av energiforbruket på gårdsbrukene, i vanningsfelleskap og maskinfelleskap gjennom modernisering av eksisterende installasjoner, fornying av maskiner og/eller utbytting av traktorer og såmaskiner.

B – Tiltaket har som mål å oppnå en besparelse på 1 203,9 tonn CO₂-ekvivalenter i løpet av perioden 2021–2030.

C – Ansvarlig myndighet for gjennomføring og overvåking av tiltaket vil være MITECO/IDAE (Ministeriet for det grønne skiftet og demografiutfordringer / Instituttet for energidiversifisering og energiøkonomisering), sammen med den autonome regionen Andalucía.

D – Sektorer som disse tiltakene rettes mot, er eiere av traktorer og landbruksmaskiner.

E – Kvalifisert for støtte er nettverk for innsamling, lagring, transport, distribusjon og vannings sammenslutninger, energikrevende installasjoner i landbruksbygninger, og landbruksmaskiner.

F – Virkemidlene vil være offentlige støtteprogrammer, behovsprøvde programmer og finansiering rettet mot gårder og eiere av landbruksmaskiner. Det må utarbeides informasjonsopplegg og opplæring rettet hovedsakelig mot vanningsanlegg.

G – Den økonomiske støtten til utviklingen av dette tiltaket i perioden 2021–2030 beløper seg til 929 millioner euro, som vil mobilisere investeringer i størrelsesorden 3 896 millioner euro totalt sett.

Den spanske NECPen ble utarbeidet før de nasjonale strategiske CAP-planene, og det er sannsynligvis konkretiseringer av hvilke tiltak som er tenkt gjennomført der.

6.2 Klimadebatten i Spania

Jordbruket er en av motorene i den spanske økonomien og representerer 5,8 prosent av BNP (eller 11 prosent hvis handel med jordbruksvarer inkluderes). Det er også en av Spanias viktigste eksportnæringer, med 17 prosent av eksportverdien. Klimaendringene har allerede påvirket den spanske landsbygda i betydelig grad. Middelhavsområdet er i utgangspunktet tørt og med dårlig jordsmonn. Tre fjerdedeler av jordbruksarealene er utsatt for forørkning i ulik grad. Om lag en fjerdedel av jordbruksarealet drives med vanningsanlegg³⁹, og det tæres på grunnvannsreservene. Hvert år går 6 prosent av produksjonsverdien fra jordbruket tapt, noe som utgjør mer enn 550 millioner euro. Dette kommer fram i en ny stor studie om klimautviklingen i landet (Resco, 2022). De tydelige tegnene på fysiske endringer som Spania opplever, er kanskje også noe av bakgrunnen for at andelen i befolkningen som ikke tror på menneskeskapte klimaendringer bare er på 2 prosent, mot 10 prosent i Norge.⁴⁰

Tre av fire tonn av de spanske klimagassutslippene stammer fra landets energiforbruk. Den største innsatsen gjøres derfor for avkarbonisering og energiøkonomisering. Her dreier det seg både om fornybar strømproduksjon, reduksjon av utslippene fra oppvarming (gass) og overgang til elbiler.

I NECPen er det ingen tiltak rettet mot forbruket av kjøtt, men diskusjonen om kjøttforbruk går også i Spania, som er det EU-landet som har det høyeste kjøttforbruket per innbygger (over et kilo i uka). I juli 2021 ble uenigheten i det spanske samfunnet om kjøttforbruk satt på spissen da de ulike statsrådene i koalisjonsregjeringen endte med å gå ut mot hverandre i sosiale medier.⁴¹ Forbrukerminister Alberto Garzon fra Unidas Podemos (et sammenslått venstreparti) gikk ut med kampanjen #menoscarnemasvida (mindre kjøtt – mer liv) på Twitter, og provoserte både landbruksministeren, Planas, fra PSOE (det sosialdemokratiske partiet), landbruksnæringen og også spanjoler generelt, som selv ønsker å bestemme hva de skal spise. Planas gikk ut og forsikret om at kampanjen var forbrukerministerens private initiativ, og ikke forankret i regjeringens politikk, og at påstandene i kampanjen dessuten var både «urettferdige» og «like feilaktige som at sukker dreper». Presidenten selv, Pedro

³⁹ <https://www.miteco.gob.es/en/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/agricola.aspx> Sett: 3. juli 2023.

⁴⁰ <https://www.dn.no/klima/klima/norge/yougov/ny-undersokelse-norge-pa-toppen-blant-klimafornekttere/2-1-672398> Sett: 3. juli 2023.

⁴¹ Regjeringen bestod av PSOE og Unidas Podemos.

Sánchez, også fra PSOE, ville unngå debatten, og uttalte den famøse setningen *når jeg får en biff som er perfekt stekt (al punto/medium), da er den uslåelig*, og antydte med det at han selv er glad i kjøtt og mener det er opp til hver enkelt hva de ønsker å spise. Garzón på sin side, var overrasket over svaret til Sánchez og viste til at Spania i sin strategi *Spania 2050* har vedtatt at kjøttforbruket i landet må ned i løpet av de kommende tiårene. Han føyde også til at han for sin egen del ønsket biffen lite stekt (rare). Finansministeren, Maria Montero, mente i et intervju at Garzons kampanje og påstander er tatt helt ut av kontekst, og at debatten er mye mer balansert: *Vi er svært stolte av vårt husdyrhold, som leverer høykvalitetsprodukter. Men samtidig er det fullt mulig å ta hensyn til betydningen den har for helsen vår. Jeg er utdannet lege, og jeg vil alltid anbefale at man bør spise alle produkter med moderasjon.*⁴²

⁴² <https://www.rtve.es/noticias/20210708/sanchez-chuleton-consumo/2124080.shtml> Sett 3. juli 2023.

7 Oppsummering

Det er stor forskjell mellom landene i hvor mye av utslippene som stammer fra landbruket. For EU som gjennomsnitt er andelen om lag 10 prosent.⁴³ De landene som har høyest andel, er Irland og Danmark med henholdsvis 38 og 29 prosent. Begge landene har en større husdyrproduksjon enn de trenger til eget forbruk, og er dermed eksportland av husdyrprodukter. I Irland brukes 64 prosent av arealene til jordbruksareal, og sektoren er viktig for økonomien. Det er særlig den økte melkeproduksjonen de siste årene som har ført til at utslippene har økt. Spania har også en stor landbrukssektor, men her er det andre sektorer som også har høye utslipp og bidrar til å holde landbrukets andel nede, eksempelvis transport og oppvarming (på gass) og elproduksjon basert på fossil energi. I Sverige har utslippene fra jordbruket de siste årene holdt seg relativt stabile, men siden andre sektorer kutter i sine utslipp, øker sektorens andel av totale utslipp. Som figur 7.1 viser, er Tyskland det landet med lavest andel utslipp fra landbruket, med 7 prosent.

Tabell 7.1 Andel av de totale utslippene som stammer fra landbruket

Irland	38 %
Danmark	29 %
Spania	17 %
Sverige	14 %
Tyskland	7 %
Norge	9 %

I denne rapporten har vi vist til at Norge og EU har forpliktet seg til det samme reduksjonsmålet i FN. Begge aktørene skal redusere utslippene med fra 50 til 55 prosent i forhold til utslippsnivået fra 1990. EU har valgt å fordele forpliktelsene ulikt mellom medlemslandene. Som vi ser, har Danmark satt en nasjonal målsetting på 70 prosent, mens Spania, som er det landet med det laveste målet, har en målsetting om å redusere med 40 prosent.

For ikke-kvotepiktig sektor har EU utarbeidet innsatsfordelingsforordningen, som bestemmer hvor mye landene skal redusere. Som beskrevet i kapittel 1, er fordelingen først og fremst basert på de ulike landenes BNP per innbygger. Spania har det laveste reduksjonsmålet av de landene vi har sett på. Innsatsfordelingsforordningen krever at Spania reduserer sine utslipp fra ikke-kvotepiktig sektor med 37,7 prosent. I den nasjonale energi- og klimaplanen er målsettingen satt til 39 prosent. Irland følger deretter med et reduksjonskrav på 42 prosent.

⁴³ <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/forskingens-bidrag-til-utviklingen-av-landbruket-i-eu/id2902485/> Sett: 3. juli 2023.

De rikeste landene har de høyeste reduksjonskravene. Dette gjelder Danmark, Tyskland, Sverige og Norge, som skal redusere utslippene i ikke-kvotepliktig sektor med 50 prosent.

Landene har behandlet landbruket ulikt i de nasjonale energi- og klimaplanene. Danmark har i sin NECP oppgitt at landbruket vil redusere klimagassutslippene så mye som mulig. I handlingsplanen *Aftale om grøn omstilling af dansk landbrug*, som ble inngått i etterkant av innleveringen av NECPen, forplikter Danmark seg til å redusere utslippene fra jord- og skogbruket med mellom 55 og 65 prosent. Spania har ikke noe fastsatt mål for landbruket, men det antydes i energi- og klimaplanen at man ser for seg en reduksjon på 18 prosent. I den tyske energi- og klimaplanen har landbruket et reduksjonsmål på mellom 31 og 34 prosent. Etter den nye tyske klimaloven, som ble vedtatt som en følge av klimadommen som falt i 2021, ble ambisjonen økt til 36 prosent reduksjon i utslippene fra landbruket.

Tabell 7.2 Reduksjonsmål med utgangspunkt i 1990-nivået

	Samlet reduksjonsmål	Reduksjonsmål ikke-kvotepliktig sektor	Reduksjonsmål for landbruket
Danmark	70 %	50,0 %	55–65 %
Spania	40 %	39,0 %	Antydnet 18 %
Tyskland	65 %	50,0 %	41 %
Sverige (innen 2045)	85%	63,0 %	-
Irland	44 %	42,0 %	14 %
Norge	55 %	50,0 %	5 mill. tonn CO2- ekvivalenter

Sverige

I Sverige vedtok flertallet i Riksdagen et klimapolitisk rammeverk i 2017. Dette rammeverket består av en klimalov, et klimamål og et klimapolitisk råd.

Sveriges langsiktige klimamål er at det i 2045 ikke skal være noe nettoutslipp av klimagasser til atmosfæren, og at det deretter skal være et negativt nettoutslipp. Ifølge prognosene i NECP er ikke tiltakene beskrevet i NECP nok til å nå det langsiktige utslippsmålet. Ytterligere tiltak må til.

Jordbruket sto for 15 prosent av klimagassutslippene i Sverige i 2020. Det er ikke satt egne sektorspesifikke utslippsmål for jordbrukssektoren, men den inngår sammen med andre sektorer i målene for ikke-kvotepliktig sektor. Det er heller ikke spesifikke mål for jordbrukssektoren i NECP, men det er beregnet at det vil være en nedgang i utslipp fra jordbruket på 19 prosent i 2030 sammenlignet med 1990. Det er ikke satt som et bindende mål.

Utslippene fra jordbruket var om lag 10 prosent lavere i 2021 enn i 1990. Reduksjonen skyldes færre husdyr, spesielt melkeku og gris, men noe kommer også fra redusert bruk av

mineralgjødelse. De siste ti årene har utslippene ligget på et stabilt nivå. Siden utslippene i jordbruket ikke har hatt samme prosentvise nedgang som de totale utslippene i landet, har jordbrukets andel av totale utslipp økt.

Jordbrukets utslipp består i hovedsak av metan og lystgass fra dyrenes fordøyelse (43 prosent i 2021), lagring av husdyrgjødsel (9 prosent) og spredning av gjødelse.

Blant flere tiltak som nevnes i jordbruket, er å redusere matsvinn, omstilling til fornybar energi, og forskning og innovasjon. Blant annet nevnes forskning på karbonlagring i jord og fangvekster, metanutslipp fra storfe, og alternative proteinvekster. En handlingsplan for jordbrukssektoren som blir en formell del av det klimapolitiske rammeverket, er foreslått.

Fem foreslåtte tiltaksområder ble lagt fram:

- Jord og nitrogen
- Lagring av gjødelse
- Fôr
- Omlegging til fornybar energi
- Kunnskap for beslutninger og oppfølging.

I Sverige er drøyt 70 prosent av arealene dekket av skog, som gjør landet til Europas nest mest skogrike land (andel av totalt areal), bak Finland. Skognæringen er en av landets viktigste næringer og er viktig for sysselsetting i hele landet.

Da Sveriges NECP kom, var utgangspunktet LULUCF-forordningen der hvert enkelt medlemsland forplikter seg til at LULUCF-sektoren ikke skal føre til registrerte reduksjoner i opptak eller økninger i utslipp i henhold til regnskapsreglene i forordningen. Forordningen skal også gi incentiver til ytterligere tiltak i LULUCF-sektoren der medlemslandene kan velge hensiktsmessige tiltak selv. Sveriges referanseperiode for perioden 2021–2025 for regnskapsføring av skogbruket var ennå ikke bestemt da NECP ble vedtatt. LULUCF-opptaket forventes å øke med 18 prosent i perioden 1990 til 2030.

I Fit for 55 er det lagt opp til endringer i LULUCF-forordningen. Det vil si økt karbonlagring i sektoren. EUs forsterkede mål i Fit for 55 inkluderer både å kutte utslipp og å øke opptak og lagring av klimagasser i skog og andre landarealer. Sverige har mye skog, og endringen vil ha stor betydning for skogsektoren i landet. Det foreslås at Sverige skal øke nettolagringen til 47 millioner tonn per år til 2030, som er mest av alle land i EU. Nettolagringen var høyest i 2017 da den var 43,7 millioner tonn, og den er forventet å ligge under dette nivået helt frem til 2040. Målet om økt nettolagring opp til 47 millioner tonn kan nås gjennom for eksempel å minske uttaket av biomasse, restaurere våtmarker og øke tilveksten av skog ved hjelp av gjødsling.

Danmark

Av de landene vi har sett på i denne rapporten, er Danmark det landet som har lagt fram de mest konkrete tiltakene, og som har beregnet hvor stor reduksjon i klimagassutslipp som vil følge av hvert enkelt tiltak. De politiske partiene som har inngått *Aftalen om grøn omstilling*

af dansk landbrug, understreker at det er en forutsetning at dansk landbruk skal utvikles, ikke avvikles. Danmark har også i sin avtale for landbruket gått langt i å vise til hvordan innsatsen skal finansieres.

Danmark har lagt planer for å ta ut av produksjon 100 000 hektar jordbruksareal, i hovedsak myr, men også gjennom ekstensivering og kantsoner, noe som til sammen utgjør om lag 3,4 prosent av landbruksarealet i landet. Det er beregnet at dette vil innebære en reduksjon på 0,7 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030 for myrinnnsatsen og 0,5 mill. tonn reduksjon i utslippene av CO₂-ekvivalenter for innsatsen for ekstensivert drift. Danmark vil bruke totalt 2 mrd. DKK på dette innsatsområdet. Disse pengene vil være statlige, det vil si komme i tillegg til midler som gis gjennom EUs felles landbrukspolitik.

Videre vil Danmark forsterke innsatsen for forbedret vannmiljø gjennom å redusere nitrogenutslippene. Denne innsatsen er tenkt finansiert gjennom den felles landbrukspolitikken, men det vil settes av 1 mrd. DKK som en nasjonal reserve. Virkemidlene vil være kollektive og frivillige. Klimaeffekten av reduksjonen i nitrogenutslipp vil være 0,64 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i 2030.

På husdyrsiden har Danmark planlagt å utvikle husdyrfôr som reduserer metanutslippene. Man har beregnet innsatsen for å redusere utslippene av CO₂-ekvivalenter med 1 mill. tonn. Man skal også endre praksis når det gjelder gjødselhåndteringen, noe som skal gi en reduksjon på ytterligere 1 mill. tonn CO₂-ekvivalenter. Brun bioraffinering er også en satsing som man ser for seg skal redusere CO₂-utslippene, med 2 mill. tonn fram mot 2030.

Det betyr at Danmark både har konkrete tiltak og konkrete mål. Men skal landet lykkes i å nå målet om en utslippsreduksjon fra landbruket på 55–60 prosent, er de avhengig av at forskning og utvikling lykkes i å finne løsninger for blant annet førtilsetninger som bringer utslippene fra husdyrene ned, og man er også avhengig av at tiltak som pyrolyse og brun bioraffinering lar seg gjennomføre i stor skala. Ikke alle i Danmark er like optimistiske.

Tyskland

I Tyskland ble ambisjonene økt etter at landet leverte sin NECP i juni 2020. Planen hadde et mål om å redusere klimagassutslippene med 55 prosent innen 2030, mens målet ble økt til 65 prosent i etterkant av dommen i høyesterett i april 2021, som påla myndighetene å utarbeide mer ambisiøse reduksjonsmål.

Den nye klimaloven skiller mellom seks sektorer; energi, industri, bygg, avfall, transport og landbruk. Landbruket er forutsatt å redusere utslippene sine fra 67 millioner tonn CO₂-ekvivalenter i 2022 til 56 millioner tonn i 2030, eller 16 prosent i løpet av perioden 2023–2030. I forhold til nivået i 1990 er reduksjonskravet på 41 prosent. Tyskland reduserte utslippene fra jordbruket forholdsvis mye på begynnelsen av 1990-tallet, siden dyretallet i det tidligere Øst-Tyskland gikk kraftig ned som en følge av sammenslåingen av de to tidligere tyske statene.

Den tyske innsatsen er ikke på det samme detaljerte nivået som den danske innsatsen, verken med hensyn til hvordan den skal gjennomføres, hvor mye man regner med at utslippene kan redusere for hvert enkelt tiltak, eller finansieringen av dem.

De viktigste tyske tiltakene er å redusere utslippene fra nitrogen, ammoniakk og lystgass. Dette skal skje som en følge av ny gjødsellovgivning. Kravene vil variere noe fra delstat til delstat, og også innad i delstatene. Videre peker Tyskland på økning i den økologiske produksjonen, energieffektivisering i landbruket, bedre jordhelse og restaurering av myr/reduksjon i bruken av torv. Et av punktene i den tyske innsatsen er å arbeide for et bærekraftig kosthold og redusert matsvinn. Kvalitetsstandarden DGE, som nylig er revidert, vil gjøres obligatorisk for alle de føderale kantinene. Tyskland er dermed det av landene som er omhandlet av rapporten, som mest eksplisitt nevner omlegging av kostholdet i sine klimaplaner.

Irland

Irland er et av landene i EU som har kommet kortest i å nå målene om å redusere klimagassutslippene, og er også et av landene med størst utslipp per innbygger. Her har økonomisk vekst vært prioritert foran klimatiltak. I 2021 vedtok landet sin klimalov, som gjør Irland juridisk forpliktet til å redusere utslippene med 51 prosent innen 2030 sammenlignet med 2005, og oppnå netto nullutslipp innen 2050. Så langt ligger Irland ikke an til å nå dette målet.

Landbruket står for den største andelen av klimagassutslippene i landet, med 37,5 prosent i 2021. Storfekjøtt og melk er de største produksjonene, og landbruket bruker 64 prosent av arealene i landet. Den største utslippskilden i jordbruket er metan fra drøvtyggere, som sau og storfe, dette utgjorde 61 prosent av utslippene i 2021.

Utslipp fra jordbruk var på sitt høyeste i 1998 og gikk ned fram til 2011. Fra 2011 har trenden vært stadig økende utslipp fra jordbruket. Økende melkeproduksjon med stadig flere melkekyr har ført til økte utslipp. I følge NECPen økte antall melkekyr med 27 prosent fra 2013 til 2018 og melkeproduksjonen med 40 prosent. Dette var et resultat av avviklingen av melkevotestystemet i EU i 2015 og den påfølgende nasjonale planen (*Food Wise 2025*) for blant annet å øke melkeproduksjonen.

Utslipp fra landbruk økte 3 prosent i 2021, og i perioden 2011 til 2021 økte utslippene med 19,3 prosent, etter at det hadde vært nedgang i utslippene nesten hvert år fra 1989 til 2011. I 2021 var utslippene fra jordbrukssektoren 15 prosent høyere enn i 1990. Økningen i utslipp skyldes i hovedsak en økning i bruk av nitrogengjødsel (+5,2 prosent), flere melkekyr (+2,8 prosent) og høyere melkeproduksjon (+5,5 prosent).

I 2022 bestemte den irske regjeringen seg for et konkret mål om å redusere utslippene fra landbrukssektoren på 25 prosent innen 2030. Kuttene skal være frivillige og basert på insentiver heller enn tvang. Storfebøndene føler seg likevel under press for å redusere antall dyr.

Ifølge klimaplanen skal kuttene i landbrukssektoren skje med en vitenskapelig og forskningsbasert tilnærming. Målet er å produsere mat av god kvalitet med et lavere karbonavtrykk. Det skal brukes mindre kunstgjødsel, og gjødslingen skal være mer målrettet, samtidig som grasproduksjonen skal opprettholdes. Av andre tiltak skal utslipp i besetningene reduseres og produktiviteten økes gjennom å avle på egenskaper som bidrar til dette. Videre

skal det stimuleres til økt økologisk landbruk, samt større bredde og mer mangfold innen skogbruk, biometan og energiproduksjon.

Spania

Spania er det av de fem landene vi har sett på som i størst grad har merket effekten av klimaendringene, og disse har rammet jordbruket i landet spesielt hardt. 17 prosent av utslippene kommer fra jordbruket, som er en av de viktigste næringene i landet, både med hensyn til produksjon totalt og samtidig som viktig kilde for eksportinntekter.

Om lag 75 prosent av de spanske drivhusgassutslippene kommer fra landets energiforbruk. I 2020 utgjorde fornybarandelen i elektrisitetsproduksjonen 43 prosent, mens med de foreliggende planene vil fornybarandelen være oppe i 74 prosent i 2030 og 100 prosent i 2050.

Transportsektoren stod for 26 prosent av utslippene i 2017. Med et mål om å oppnå en reduksjon på 27 mill. tonn CO₂-ekvivalenter innen 2030 vil utslippene måtte reduseres med 33 prosent. Foreløpig har overgangen til elektrisk bilpark gått for langsomt. Men det er besluttet å innføre lavutslippssoner i alle byer med mer enn 50 000 innbyggere. Det er også planlagt å bruke inntil 800 mill. euro på å stimulere til økt salg av elbiler.

Planene for jordbruket inneholder tiltak som vekstskifte, redusert bruk av gjødsel, bedre gjødselhåndtering (tømming og tildekking av gjødselkummer) og kompostering. Hvor mye man klarer å få til vil også avhenge av i hvilken grad man klarer å samordne tiltakene mellom nasjonalt og regionalt nivå. Redusert kjøttforbruk er også en levende debatt i det EU-landet som har det høyeste kjøttkonsumet per innbygger, selv om dette ikke er nevnt som et tiltak i Spanias NECP.

Referanser

- Ekonomifakta, 2022. *Elproduksjon*. Hentet fra: <https://www.ekonomifakta.se/Fakta/Energi/Energibalans-i-Sverige/Elproduksjon/>
- EPA, 2022a. *Latest emissions data*. Hentet fra: <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/latest-emissions-data/>
- EPA, 2022b. *Ireland's Provisional Greenhouse Gas Emissions 1990-2021*. Hentet fra: <https://www.epa.ie/publications/monitoring--assessment/climate-change/air-emissions/irelands-provisional-greenhouse-gas-emissions-1990-2021.php>
- EPA, 2022c. *Summary by gas*. Hentet fra: <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/summary-by-gas/#:~:text=Methane,15%2C719.24%20kt%20CO2%20equivalent>
- EPA, 2022d. *Agriculture*. Hentet fra: <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/agriculture/>
- EPA, 2022e. *Ireland's Greenhouse Gas Emissions Projections*. Hentet fra: <https://www.epa.ie/publications/monitoring--assessment/climate-change/air-emissions/irelands-greenhouse-gas-emissions-projections-2021-2040.php>
- European Commission, 2020. *Commission staff working document. Assessment of the final national energy and climate plan of Sweden*. Hentet fra: https://energy.ec.europa.eu/system/files/2021-01/staff_working_document_assessment_necp_sweden_en_0.pdf
- Farms.com, 2022. *9 Facts about Irish Agriculture*. Hentet fra: <https://www.farms.com/ag-industry-news/9-facts-about-irish-agriculture/8>
- Government of Ireland, 2020. *Ireland's National Energy and Climate Plan 2021-2030*. <https://www.gov.ie/en/publication/0015c-irelands-national-energy-climate-plan-2021-2030/>
- IEA, 2022a. *Climate Action and Low Carbon Development Law*. Hentet fra: <https://www.iea.org/policies/13181-climate-action-and-low-carbon-development-law>
- IVA, 2019. *Så klarar det svenska jordbruket klimatmålet. En delrapport från IVA-projektet Vägval för klimatet*. Jordbruksverket, 2018. *Hur kan den svenska jordbrukssektorn bidra till att vi når det nationella klimatmålet? Rapport 2018:1*.
- Klima- og miljødepartementet (2019). *Noregs lågutsleppsstrategi. Vedlegg 1 til Prop. 1S (2019–2020)*.
- Klimatpolitiske Rådet, 2022. *2022 Klimatpolitiske rådets rapport. Årsrapport 2022*. Rapport nr 5.
- LRF, 2022. *LRFs remissyttrande över betänkandet Vågen mot fossil-oberoende jordbruk* (SOU 2021:67) <https://www.lrf.se/politikochpavd,erkan/fossilfritt/lrfs-svar-pa-vagen-mot-fossiloberoende-jordbruk/>
- Meld. St. 2 (2020–2021) *Revidert nasjonalbudsjett 2021*. Finansdepartementet: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-2-20202021/id2849037/>
- Meld. St. 2 (2021–2022) *Revidert nasjonalbudsjett 2022*. Finansdepartementet: <https://www.regjeringen.no/contentassets/668b9c6466134513bc790530f475f2d4/no/pdfs/stm202120220002000dddpdfs.pdf>
- Meld. St. 13 (2020–2021) *Klimaplan for 2021–2030*. Klima- og miljødepartementet: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-13-20202021/id2827405/>
- Regjeringen Solberg (2019). *Granavolden-plattformen. Politisk plattform for en regjering utgått av Høyre, Fremskrittspartiet, Venstre og Kristelig Folkeparti*. Granavolden 17. januar 2019.
- Regjeringen Støre (2021). *Hurdalsplattformen 2021–2025. Regjeringsplattform for en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet*.
- Meld. St. 2 (2021–2022). *Revidert nasjonalbudsjett 2022*. Finansdepartementet: <https://www.regjeringen.no/contentassets/668b9c6466134513bc790530f475f2d4/no/pdfs/stm202120220002000dddpdfs.pdf>
- Naturvårdsverket, 2022a. *Sveriges klimatomstallning og klimatomstallningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk*. Hentet fra: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/klimatomstallningen/sveriges-klimatarbete/sveriges-klimatmal-och-klimatpolitiska-ramverk/>
- Naturvårdsverket, 2022b. *Sveriges utslapp og opptag av växthusgaser*. Hentet fra: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/sveriges-utslapp-och-opptag-av-vaxthusgaser/>

- Naturvårdsverket, 2022c. *Jordbruk, utsläpp av växthusgaser*. Hentet fra: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-utslapp-fran-jordbruk/>
- Naturvårdsverket 2022d. *Nettoutsläpp och nettoupptag av växthusgaser från markanvändning (LULUCF)*. Hentet fra: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-nettoutslass-och-nettoupptag-fran-markanvandning/>
- Naturvårdsverket og Jordbruksverket, 2022. *Jordbrukssektorns klimatomställning*. Rapport 7060. September 2022.
- Norges Skogeierforbund, 2021. *Innspill til EU-kommisjonens forslag til endringer i skog- og arealbruksregelverket*. Brev til Klima- og miljødepartementet. 15.09.2021.
- Regeringen, 2019. *En samlad politik för klimatet – klimatpolitisk handlingsplan*. Prop. 2019/20:65.
- Regeringen, 2021. *Vägen mot fossiloberoende jordbruk*. SOU 2021:67.
- Resco, P. 2022. *Empieza la cuenta atrás. Impactos del cambio climático en la agricultura Española*. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG).
- Statkraft, 2022a. *Landserie: Sverige best i klimaklassen*. Hentet fra: <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/arkiv/2020/landserie-sverige-best-i-klimaklassen/>
- Statkraft, 2022b. *Landserie: Irland med ambisiøs klimaplan*. Hentet fra: <https://www.statkraft.no/nyheter/nyheter-og-pressemedlinger/arkiv/2019/landserie-irland-med-ambisios-klimaplan/>
- Søgaard, G & K. Øistad (2021). *EUs forsterkede klimamål – hva betyr det for Norge og norsk skogforvaltning?*: <https://nibio.no/tema/miljo/klimagassregnskapet-for-arealbrukssektoren/eus-forsterkede-klimamal-hva-betyr-det-for-norge-og-norsk-skogforvaltning>
- Selten, Marjolein (2021). *Government Introduces Climate Action Plan for Agriculture*. Agricultural Situation, Agriculture in the News. Voluntary Report, 25. juni 2021. USDA og GAIN.
- The Guardian, 2022. *Ireland targets 25% cut in agriculture emissions but farmers voice anger*. Hentet fra: <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/29/ireland-targets-25-cut-agriculture-emissions-farmers-anger>
- Umwelt Bundesamt (2020). *Data on the Environment. Environment Monitor 2020*. German Environment Agency: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/data-on-the-environment_environmental-monitor-2020.pdf (Sett 3. juli 2023).

Utgivelser 2023

- Rapport 1–2023: USAs landbrukspolitikk
- Rapport 2–2023: Varer og verdiskaping i Innlandet
– Dagens status og nye satsingsområder
- Rapport 3–2023: Hvor ble det av dyrlegene? Om mangelen på veterinærer til klinisk praksis og vakt
- Rapport 4–2023: Skyhøy kostnadsvekst: Hvordan påvirkes jordbruket i Trøndelag?
- Rapport 5–2023: EU-strategien Farm to Fork – Mål om eit berekraftig matsystem
- Notat 1–2023: Norsk landbruksvarehandel

Utgivelser 2022

- Rapport 3–2022: Fra tall til tiltak – Styrket matproduksjon i Troms og Finnmark
- Rapport 4–2022: Flaskehalsar i grøntproduksjonen i Nord-Norge
- Rapport 5–2022: Beredskap på mat og medisiner – Fra «just in time» til «just in case»?
- Rapport 6–2022: Østerriksk jordbrukspolitikk— Aktiv struktur- og miljøpolitikk kompensere utfordrende produksjonsforhold
- Notat 1–2022: Økt norskandel av matkorn
- Notat 2–2022: Norsk landbruksvarehandel



Hollendergata 5.
Pb. 9347 Grønland
N-0135 OSLO
E-post: post@agrianalyse.no
Web: <http://www.agrianalyse.no>

ISSN 1894-1192

ISSN (WEB) 1894-1877

