

Klimaplan 2021 – 2030

Jordbruk og skogbruk

Meld.St.13

Kompetansesamling 8. april 2021



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark



08.04.2021

Program

Velkommen

Marita Bruun

Jordbruk

Klimaplan 2021 – 2030 for [jordbruk](#)
Spørsmål

Everdien van Weeghel

PAUSE

Skog- og arealbruk

Klimaplan 2021 – 2030 for [skogbruk](#)
Spørsmål

Jon Olav Brunvatne

Klimaplan 2021 – 2030 for [arealbruk](#)
Spørsmål

Everdien van Weeghel

Avslutning

Marita Bruun

Meld. St. 13

(2020–2021)

Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark

08.04.2021



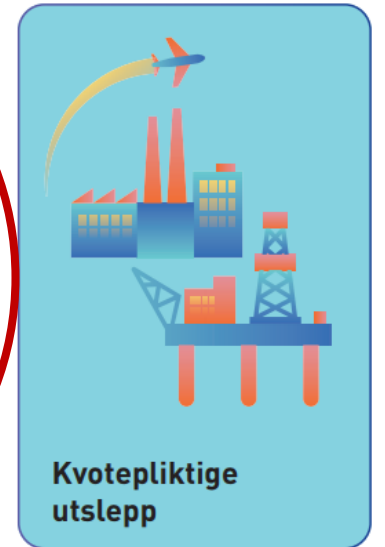
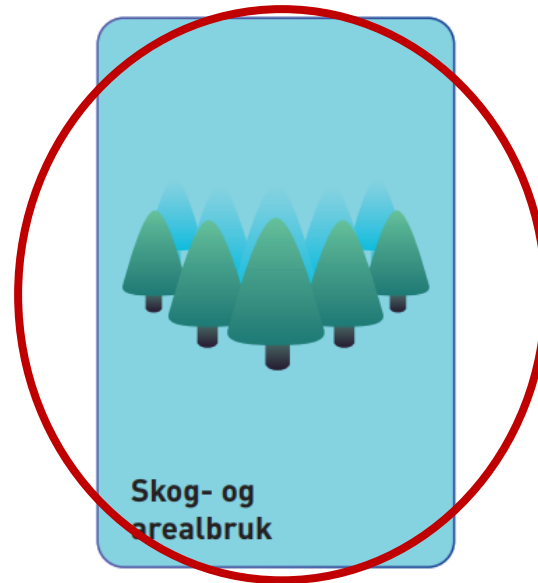
Meld. St. 13

(2020–2021)

Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030

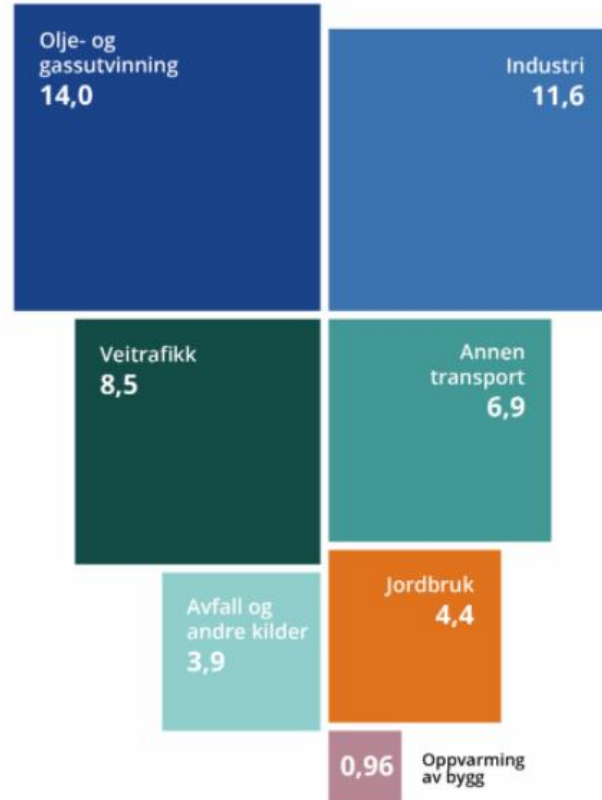
Del I Innledning
Del II Klimaplan 2021-2030
Del III Grønn omstilling av Norge



Utslipp og opptak i Norge



Norges totale klimagassutslipp i 2019
Millioner tonn CO₂-ekvivalenter 50,3



Kilde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå 2020 / Miljøstatus.no

Figuren viser de totale klimagassutslippene i Norge i 2019, fordelt på ulike sektorer. Tallene kommer fra det norske klimagassregnskapet. | Kilde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå (SSB) 2020/Miljøstatus.no

08.04.2021

Utslipp og opptak av klimagasser fra skog og arealbruk



Netto opptak: 23,7 millioner tonn CO₂-ekvivalenter - som tilsvarer nesten halvparten av norske utslipp

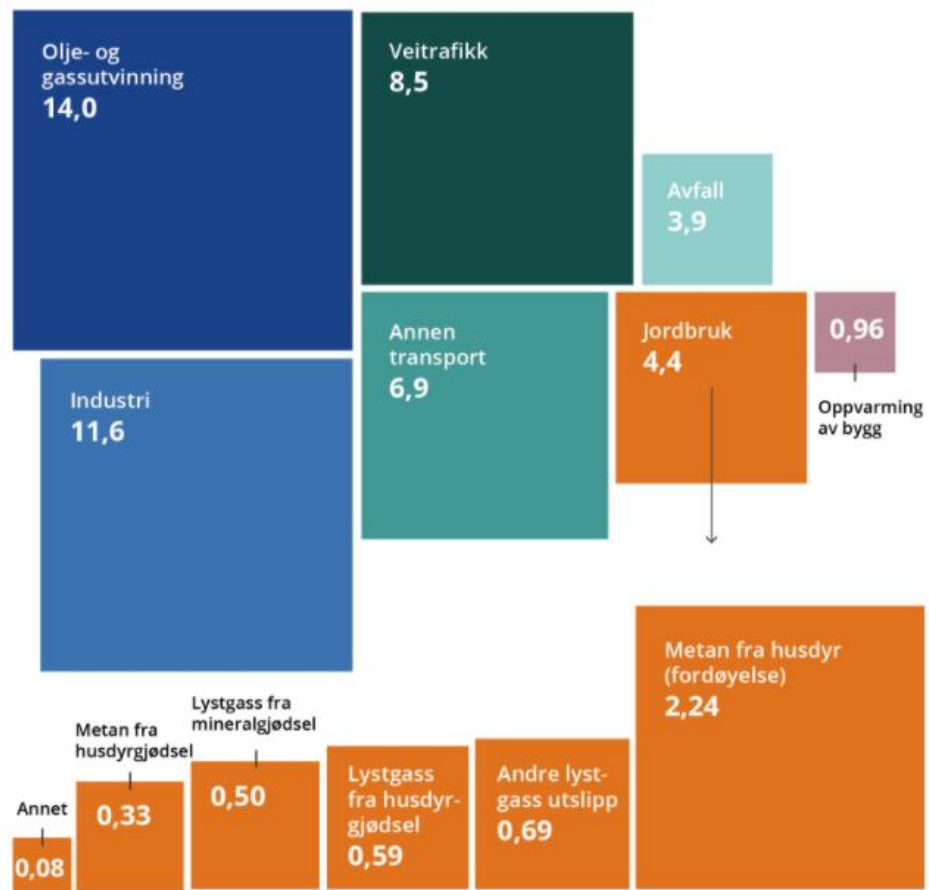
Kilde: Miljødirektoratet 2020 / Miljøstatus.no

Utslipp og opptak i Norge - Jordbruk



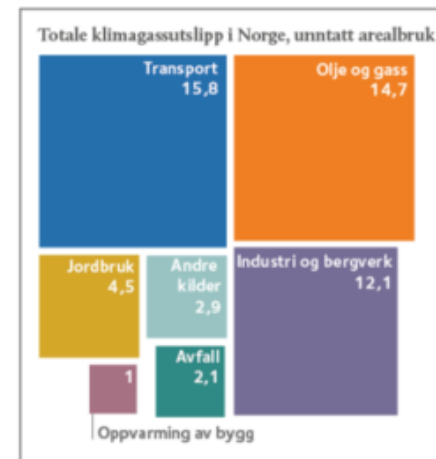
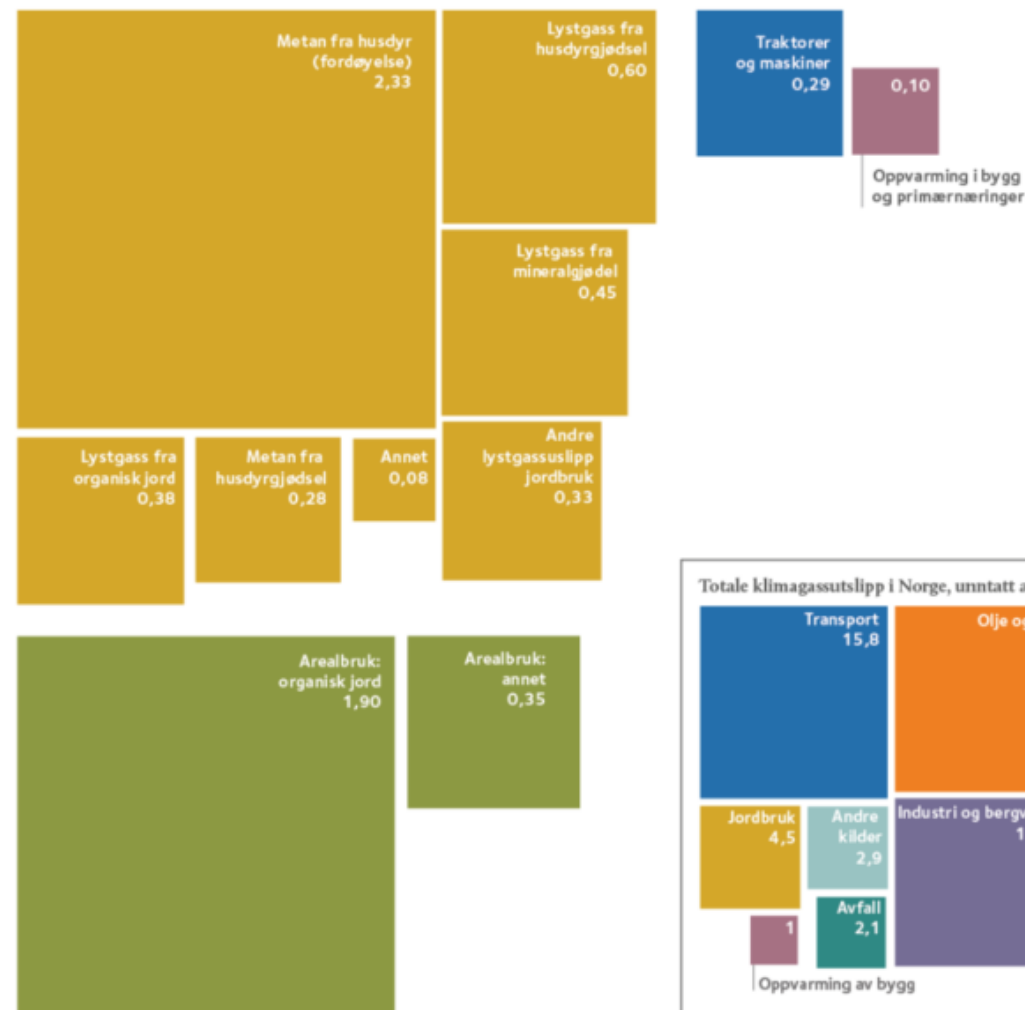
Utslipp av klimagasser fra jordbruk i 2019
Millioner tonn CO₂-ekvivalenter

Norges totale klimagassutslipp



Kilde: Miljødirektoratet og Statistisk sentralbyrå 2020 / Miljøstatus.no

Jordbruksrelaterte klimagassutslipp i 2017 - utslipp til luft
millioner tonn CO₂-ekvivalenter



Kilde: Miljødirektoratet / miljøstatus.no 2019



Vegen til Klimaplan 2021 -2030

Klimaavtalen

- Regjeringen og Næringsorganisasjonene (Bondelag & Bonde- og Småbrukerlag)
- 21.06.2019
- Jordbruksrelaterte utslippene skal reduseres med 5 mill. tonn CO₂-ekvivalenter i perioden 2021-2030

- Del A
Jordbrukets bidrag til reduksjoner i klimagassutslipp og økt opptak
- Del B
Regjeringens arbeid med forbruksendringer som indirekte kan medføre reduksjoner i klimagassutslipp i fra jordbrukssektoren
- Del C
Regler om hvordan avtalen skal følges opp og hvordan tiltak skal regnskapsføres

08.04.2021



F.v. Klima- og miljøminister Ola Elvestuen, leder i Norsk Bonde- og Småbrukarlag Kjersti Hoff, leder i Norges Bondelag Lars Petter Bartnes og landbruks- og matminister Olaug Bollestad. Foto: Kaja Schill Godager/ Landbruks- og matdepartementet.

Vegen til Klimaplan 2021 -2030

Klimakur 2030



31.01.2020

Kunnskapsgrunnlag Ikke kvotepliktige sektor
Skog og arealbruk

Ikke kvotepliktige sektor:

Jordbruk: Tiltak som forbedrer produksjon og ressursutnyttelse
Tiltak for økt karbonbinding
Kosthold og matsvinn



Vegen til Klimaplan 2021 -2030

Landbrukets klimaplan



Bondelag

03.04.2020

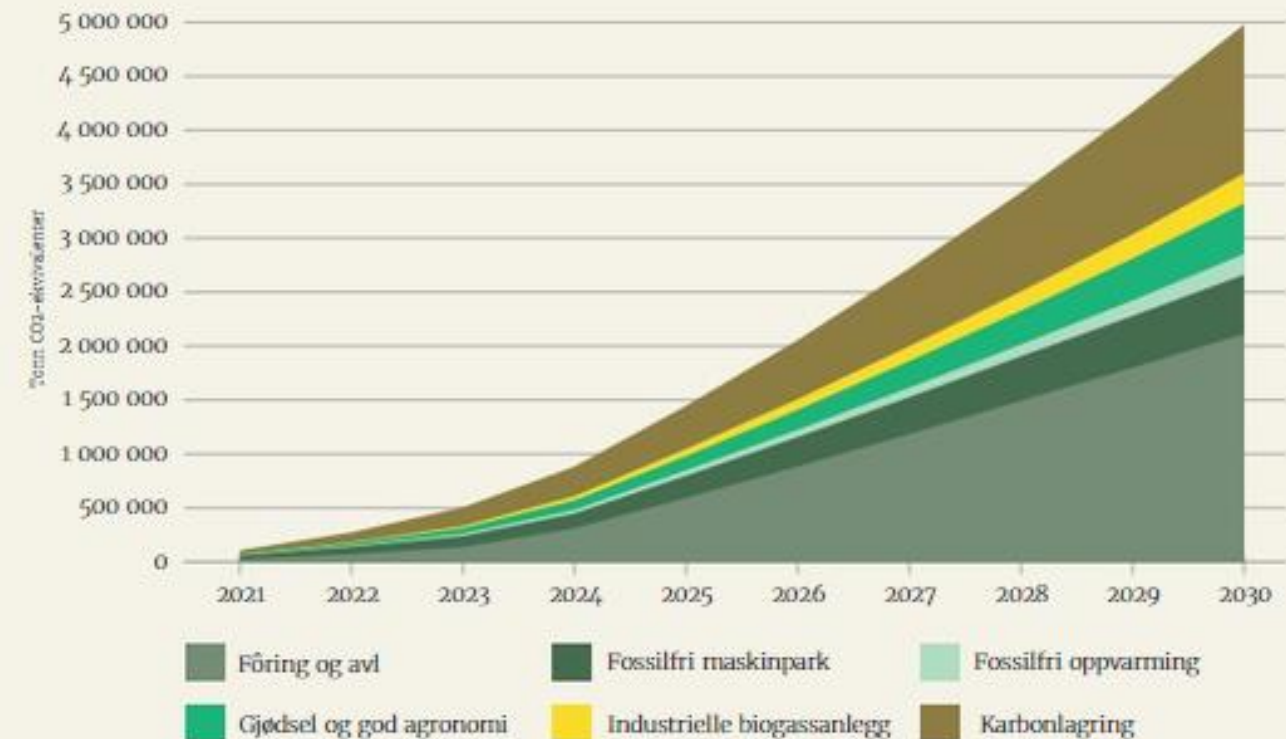
Jordbrukssektor

Redusere 4 – 6 mill. tonn CO₂-ekvivalenter

8 Satsingsområder



Figur 1: Samlet klimagassreduksjon fra 2021–2030 i Landbrukets klimaplan






Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvotepiktige sektor - Jordbruk

- Innsats fra jordbruket
- Klimaavtalen ligger til grunn
- Klimagassreduksjon på 5 mill. tonn CO2 ekv 2021 – 2030: Vesentlig del skal komme fra Del A.

- Del A
- **Regjeringen vil:**
 - ✓ Vurdering tiltak og virkemidler, og klimaeffekt del av årlige jordbruksforhandlingene
 - ✓ Utrede avgift på mineralgjødning
 - ✓ Legge til rette for økt bruk av norske fôrressurser
 - ✓ Fase ut fossilt drivstoff og brensel
 - ✓ Intensivere arbeid med utslippsregnskap



Ikke-
kvotepiktige
utslepp



Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvotepiktige sektor - Jordbruk


4 innsatsområder med tiltak til å redusere utslipp per produsert enhet

1. Fase ut fossilt drivstoff og brensel
2. Forbedret produksjon og ressursutnyttelse
3. Viktige satsinger for en fremtidig bærekraftig landbruk
4. Økt karbonopptak- og lagring og andre klimabidrag

«Legge til rette for at jordbruket kan ta gode klimavalg»

Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvote pliktige sektor - Jordbruk



Ikke-
kvotepliktige
utslepp

1. Fase ut fossilt drivstoff og brensel

Tiltak	Virkemidler	Potensial 2021 - 2030
Biodrivstoff	Omsetningskrav	1,4 mill. tonn CO ₂ - ekv.
Fossilfri oppvarming	<ul style="list-style-type: none">• Tilskudd (investeringer)• Regelverk (forbud bruk mineralolje)	0,4 mill. tonn CO ₂ - ekv.

Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvotepliktige sektor - Jordbruk



Ikke-
kvotepliktige
utslepp

2. Forbedret produksjon og ressursutnyttelse

Tiltak	Virkemidler	Potensial 2021 - 2030
Bruk og lagring gjødsel <ul style="list-style-type: none">✓ Dekk på gjødsellager (svin)✓ Miljøvennlig spredning✓ Spredetidspunkt og lagerkapasitet✓ Regulering spredeareal	<ul style="list-style-type: none">• Regelverk (Gjødselvereforskrift & Forskrift gjødselplanlegging)• Tilskudd (investering gjødsellager, RMP miljøvennlig spredning)• Utrede avgift på mineralgjødsel	330 000 tonn CO ₂ - ekv.
Husdyrgjødsel til biogass	<ul style="list-style-type: none">• Tilskudd (levere gjødsel, investering anlegg)• Økt CO₂-avgift → Økt etterspørsel (?)	250 000 tonn CO ₂ - ekv.

Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvote pliktige sektor - Jordbruk




Ikke-
kvotepliktige
utslepp

3. Viktige satsinger for et fremtidig bærekraftig jordbruk


Tiltak	Virkemidler	Potensial 2021 – 2030 tonn CO ₂ - ekv.
Fôring ✓ Grovfôr kvalitet ✓ Tilsetningsstoffer	Forskning og utvikling (Rådgiving/Formidling)	
Dyrehelse, fruktbarhet, avl	Forskning og utvikling	
Drenering	Tilskudd	
Teknologiutvikling	Forskning og utvikling	

Klimaplanen 2021 – 2030

Ikke-kvote pliktige sektor - Jordbruk



Ikke-
kvotepliktige
utslepp



Skog- og
arealbruk

4. Økt karbonoptakk og -lagring og andre klimabidrag

Tiltak	Virkemidler	Potensial 2021 – 2030 tonn CO ₂ - ekv.
Jordhelse, økt opptak og lagring karbon	Forskning og utvikling Tilskudd (RMP, investering)	
Forbud mot nydyrking myr	Regelverk	450 000 tonn CO ₂ - ekv.



Klimaplanen 2021 – 2030

Redusert matsvinn og kostholdsendringer

«Legge til rette for at forbrukere kan ta gode klimavalg»

- Del B: Redusert matsvinn
- **Regjeringen vil:**
 - ✓ Økt tilslutning til bransjeavtalen
 - ✓ Samarbeid med opplysningskontorene
 - ✓ Mer trykk på offentlig sektor
 - ✓ Økt utnyttelse av matressursene





Klimaplanen 2021 – 2030

Redusert matsvinn og kostholdsendringer

- Del B: Sunt, bærekraftig og klimavennlig kosthold
- Regjeringen vil:
 - ✓ Oppfølging nasjonal handlingsplan for bedre kosthold & kostrådet fra Helsedirektoratet
 - ✓ Tilrettelegging barnehager, skoler, sfo
 - ✓ Klima- og miljøkrav offentlig sektor
 - ✓ Fortsette samarbeid med matvarebransjen
 - ✓ Gjennomgå struktur, finansiering og oppgaver knyttet til opplysningsarbeid for mer ensarta kommunikasjon



Kostholdsendringer & bærekraft



Ikkje-
kvotepliktige
utslepp

- Debatt & konsekvenser
- Bærekraftig og klimavennlig kosthold

I løpet av våren 2021:

- Handlingsplan for bærekraft i Norge (Stortingsmelding)
- Nasjonal strategi for sirkulær økonomi
- 'Farm to Fork: Creating a sustainable food system'



Komiteens tilråding



Ikkje-
kvotepliktige
utslepp

CXXIII

Stortinget ber regjeringen stille krav til tydelig merking av hvor maten er produsert samt det totale miljøavtrykket til matvaren.

CXXXII

Stortinget ber regjeringen legge fram et forslag til matkastelov i løpet av vårsesjonen 2021.

| NOR/ENG ▼ | SØK 🔍 |

Du er her: [Forsiden](#) - Saker og publ

CXXXI

Stortinget ber regjeringen legge fram forslag om økt støtte til klimatiltak i jordbruket, både i og utenfor jordbruksoppgjøret.

CXIX

Stortinget ber regjeringen gjennomgå støtteordningene for grøfting og drenering slik at de er tilpasset målsettingene om klimakutt og klimatilpasning.

CXVII

Stortinget ber regjeringen opprette en ordning for finansiering av klimarådgivning på gårdsnivå i samarbeid med Landbrukets klimaselskap.



Landbruks- og
matdepartementet

Kompetansesamling om klimaplan 2021 – 2030

Skogbrukstiltak

Seniorrådgiver Jon Olav Brunvatne

Presentasjon for Statsforvalteren i Vestfold og Telemark 8/4 2021

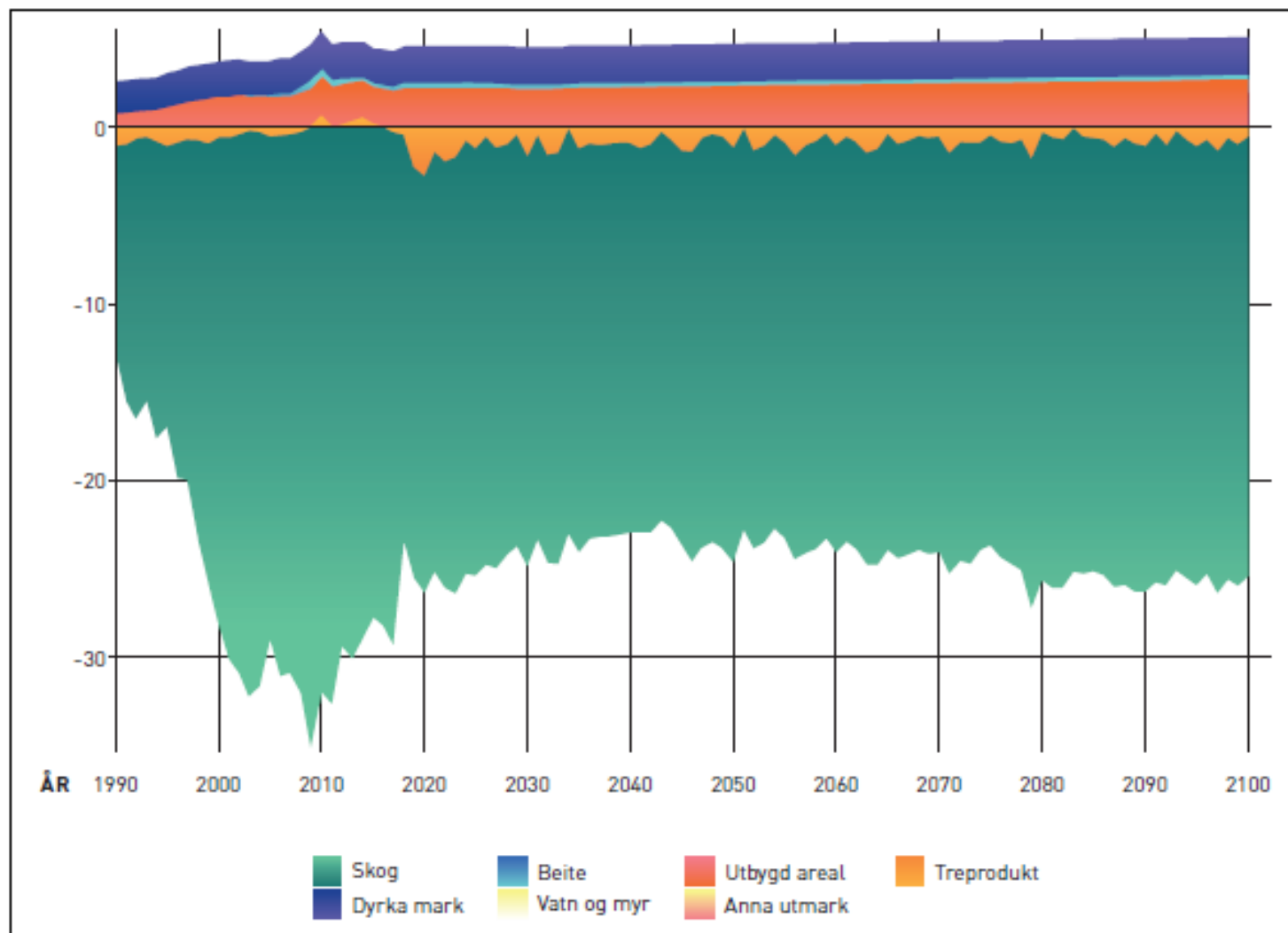


Meld. St. 13

(2020–2021)

Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030

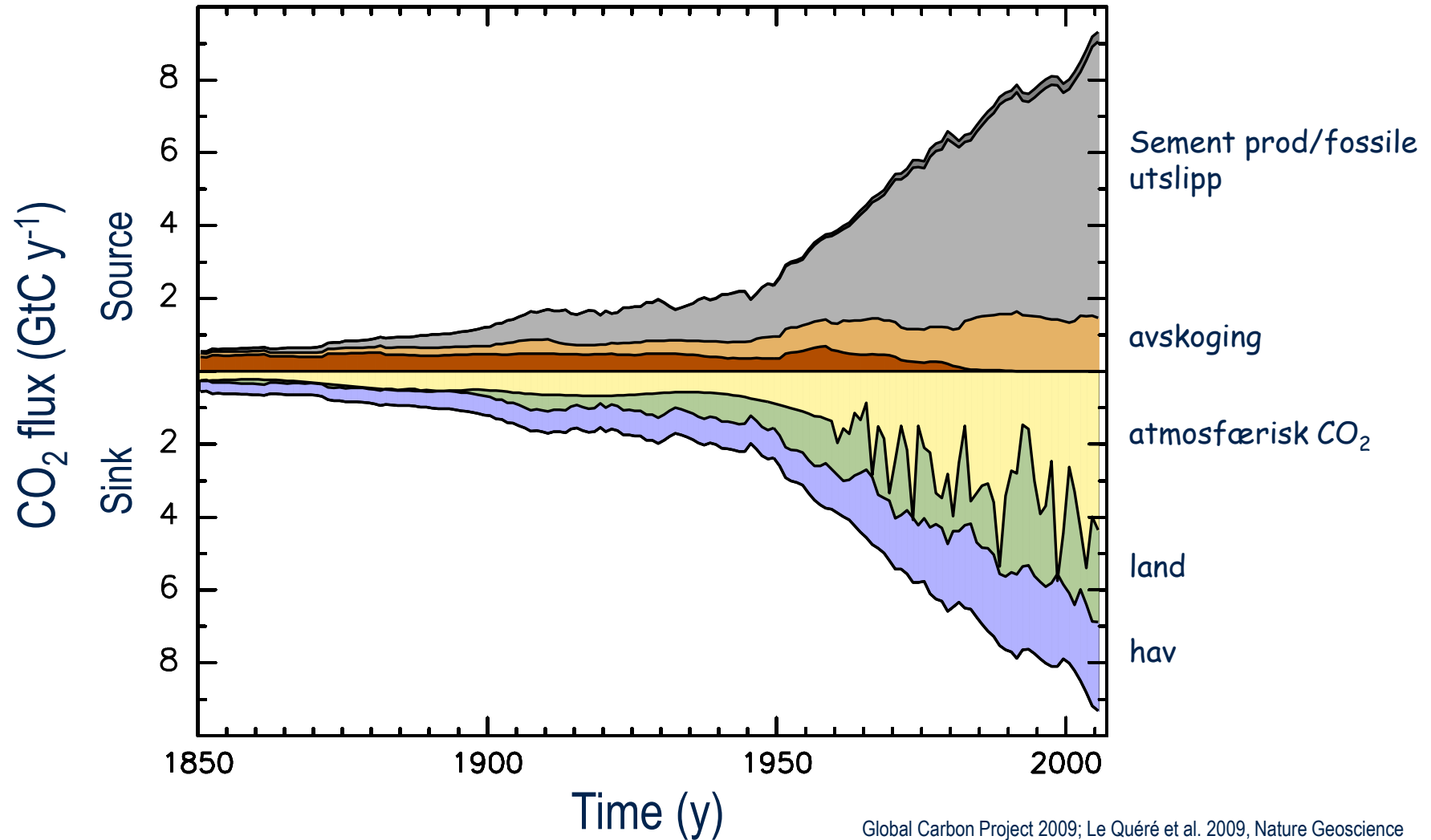


Figur 4.2 NIBIOs framskriving av netto utslepp frå skog og anna arealbruk slik det blir rapportert under Klimakonvensjonen (millionar tonn CO₂-ekvivalentar). Opptak er markerte med negative tal (-). Både utslepp av CO₂, lystgass og metan er inkluderte, saman med opptak av CO₂.

Kjelde: NIBIO (2019)

Karbonbalansen globalt

(Reduserte utslipp og ekstra opptak i land (og hav) vil redusere atmosfærisk CO₂)



Global Carbon Project 2009; Le Quéré et al. 2009, Nature Geoscience

Norsk referansebane under EU sitt skogregelverk

(Opptak over referansebane gir kreditt, lavere opptak enn referansebane gir utslipp)
Merk at referanseperioden er 2000-2009 (politisk valgt i EU før bioenergisatsing)



 Norwegian Ministry of Climate and Environment

National Forestry Accounting Plan for Norway, including forest reference level for the first commitment period 2021-2025

Revised version
9 November 2020

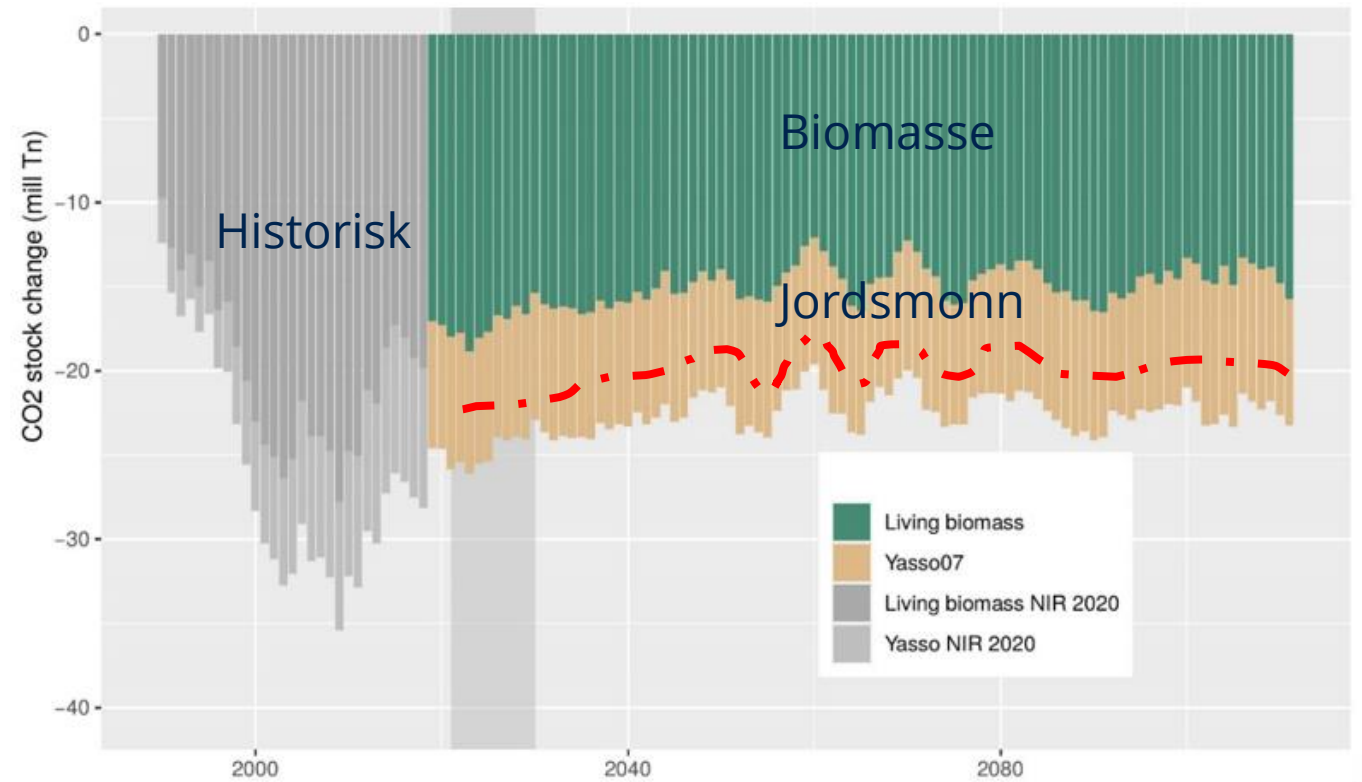


Figure 6 Development in carbon stock changes (in million tonnes CO₂) in living biomass (green) and in mineral soils, dead wood and litter as modelled with Yasso07 (yellow).

Meld. St. 13

(2020–2021)

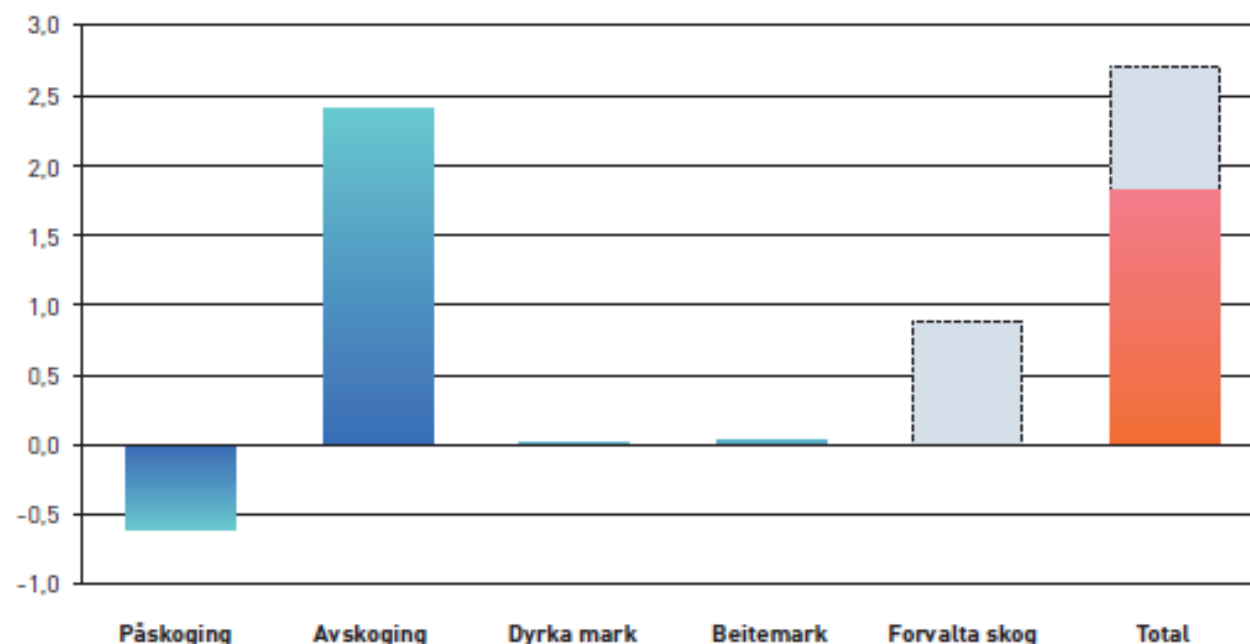
Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



Skog og anna arealbruk Årleg gjennomsnitt (2021-2025)

Utans kompensasjonsmekanisme
Med kompensasjonsmekanisme



	Påskoging	Avskoging	Dyrka mark	Beitemark	Forvalta skog	Total
Utans komp. mekanisme	-0.6	2.4	0.01	0.03	0.9	2.7
Med komp. mekanisme	-0.6	2.4	0.01	0.03	0	1.8

Figur 4.3 Forventa årlege utslepp og opptak i første forplikingsperioden (2021–2025) fordelte på dei ulike bokføringskategoriane i EUs regelverk for skog- og anna arealbruk og totalt for heile sektoren (millionar tonn CO₂-ekvivalantar). Totalen er samanlikna med «netto null-forplikinga». Positive tal betyr utslepp (+), mens negative tal betyr opptak (-). Vatn og myr blir inkluderte frå 2026.

Kjelde: Figur basert på tal frå NIBIOs framskrivingar (2019) med nye tal frå den offisielle utsleppsrekneskapan 2020 og revidera referansebane for forvalta skog (november 2020).

Meld. St. 13

(2020–2021)

Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



Tabell 4.1 Opptakspotensiale i ulike skogtiltak. Det ligg ulike berekningsmetodar og føresetnadar til grunn for tiltaka, så dei kan ikkje samanliknast direkte. Det vil vere ein del samspillseffektar mellom dei ulike tiltaka, noko som gjer at ein ikkje kan direkte summere effekten av dei. Effektane av tiltaka er avhengig av storleik og omfang.

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

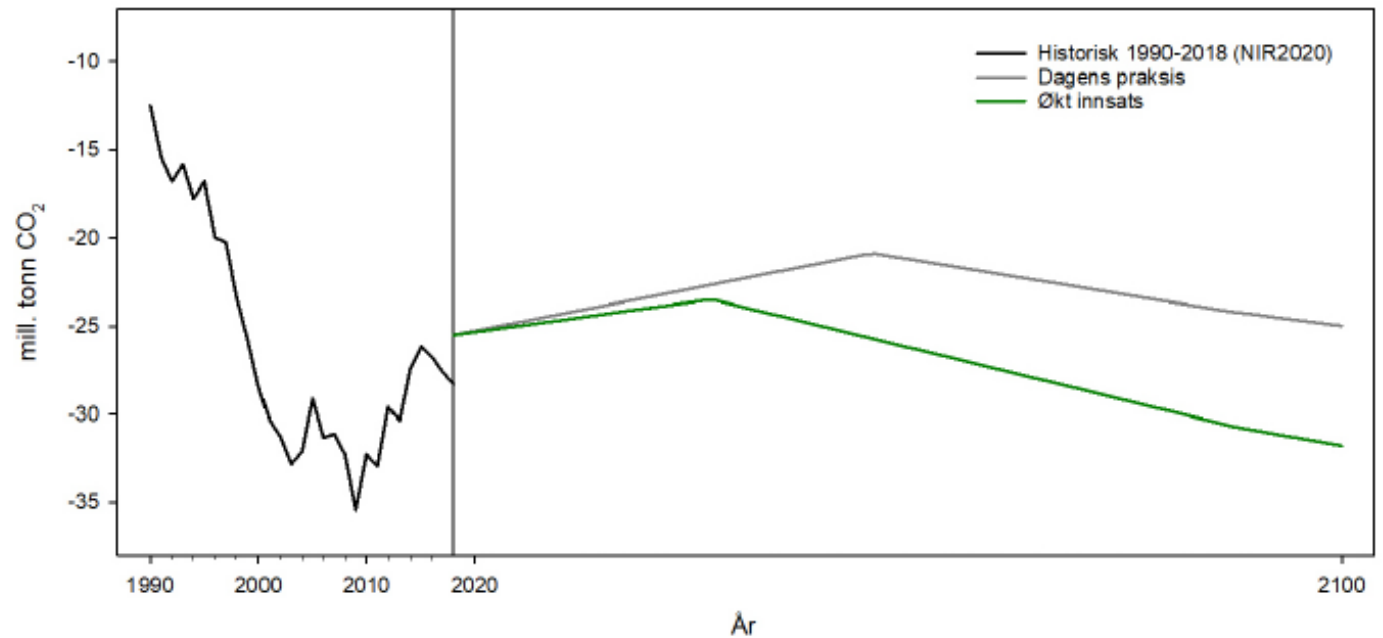


Klimakur 2030 – beskrivelse av utvalgte klimatiltak knyttet til skog. Supplement

NIBIO RAPPORT | VOL. 6 | NR. 153 | 2020



Søgaard, G.; Alfredeisen, G.; Antón Fernández, C.; Astrup, R.; Belbo, H.; Clarke, N.; Eriksen, R.; Granhus, A.; Hanssen, K. H.; Hietala, A.; Kockum, F.; Mohr, C.W.; Nordbakken, J.-F.; Stokland, J.; Sverker, J.; Økland, T.
Divisjon for skog og utmark/Divisjon for miljø og naturressurser/Divisjon for bioteknologi og plantehelse



Figur 1.1. Til venstre i figuren vises historisk utvikling i årlig netto opptak av CO₂ i gjenværende skog slik som rapportert i National Inventory Report 2020¹. Det inkluderer netto endring (sum av opptak og utslipp) for karbonbeholdningene levende biomasse, død ved, strø og mineraljord. Til høyre prinsippkisse over forventet utvikling gitt dagens praksis (basert på Søgaard mfl. 2019²), samt mulig utvikling dersom en øker innsatsen for økt opptak i forvalta skog på noen tiltak. Dersom en inkluderer flere tiltak kan en få ytterligere økt årlig opptak, og inkludering av tiltak som for eksempel minstealder for hogst kan gjøre at en får tydeligere effekt tidligere.



Meld. St. 13

(2020–2021)

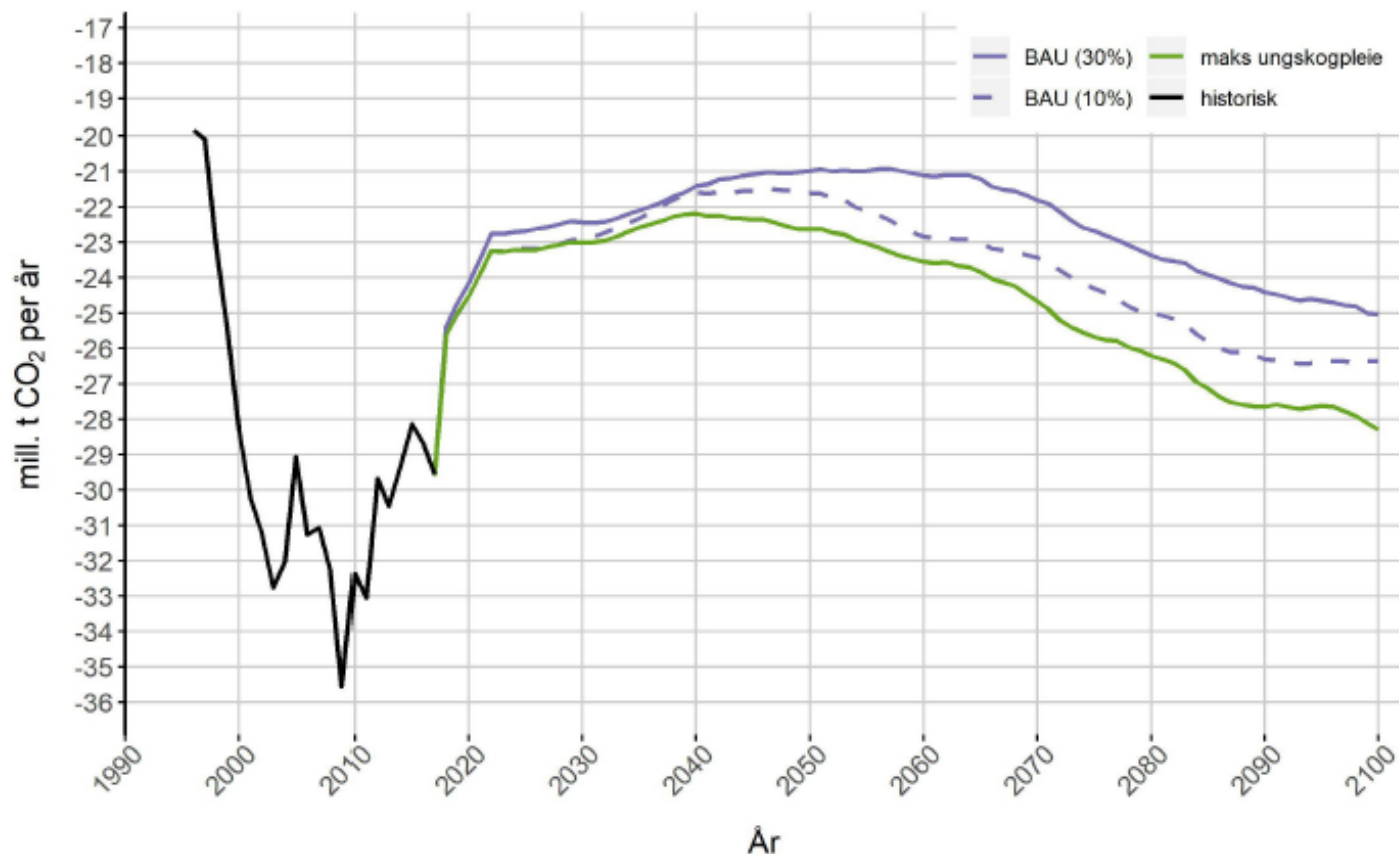
Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



For å auke opptaket i skogen vil regjeringa

- føre vidare og vurdere å styrkje eksisterande klimatiltak i skog for å auke opptaket. Regjeringa vil leggje vekt på tiltak som har positiv effekt for klimaet og positiv eller akseptabel effekt for miljøet.
- vurdere nye klimatiltak i forvalta skog som har høgt potensial for auka opptak og er enkle å implementere. Dette gjeld spesifikt styrka ungskogpleie, stubbebehandling mot rotrøte og val av riktig treslag etter hogst.
- innføre krav til minstealder for hogst i skogbrukslov med tilhøyrande berekraftforskrift, i tråd med dagens krav i PEFC Skogstandard
- leggje til rette for skogplanting på nye areal som klimatiltak med klare miljøkriterium



Figur 2.4. Beregnet netto opptak (inkluderer levende biomasse, strø, død ved og mineraljord) gitt ulike forutsetninger om arealomfang av ungskogpleie og vekstutvikling på arealer uten ungskogpleie. **Maks ungskogpleie** = ungskogpleie gjennomføres på alle aktuelle arealer; BAU (30%) = arealomfang som i dag, og 30 prosent forsinket vekstutvikling i skog som ikke behandles; BAU (10%) = arealomfang som i dag, og 10 prosent forsinket vekstutvikling i skog som ikke behandles; Historisk = rapportert netto opptak hentet fra det nasjonale klimagassregnskapet (NIR2019). Resultater av prognosekjøringene er vist som ti års løpende gjennomsnitt.

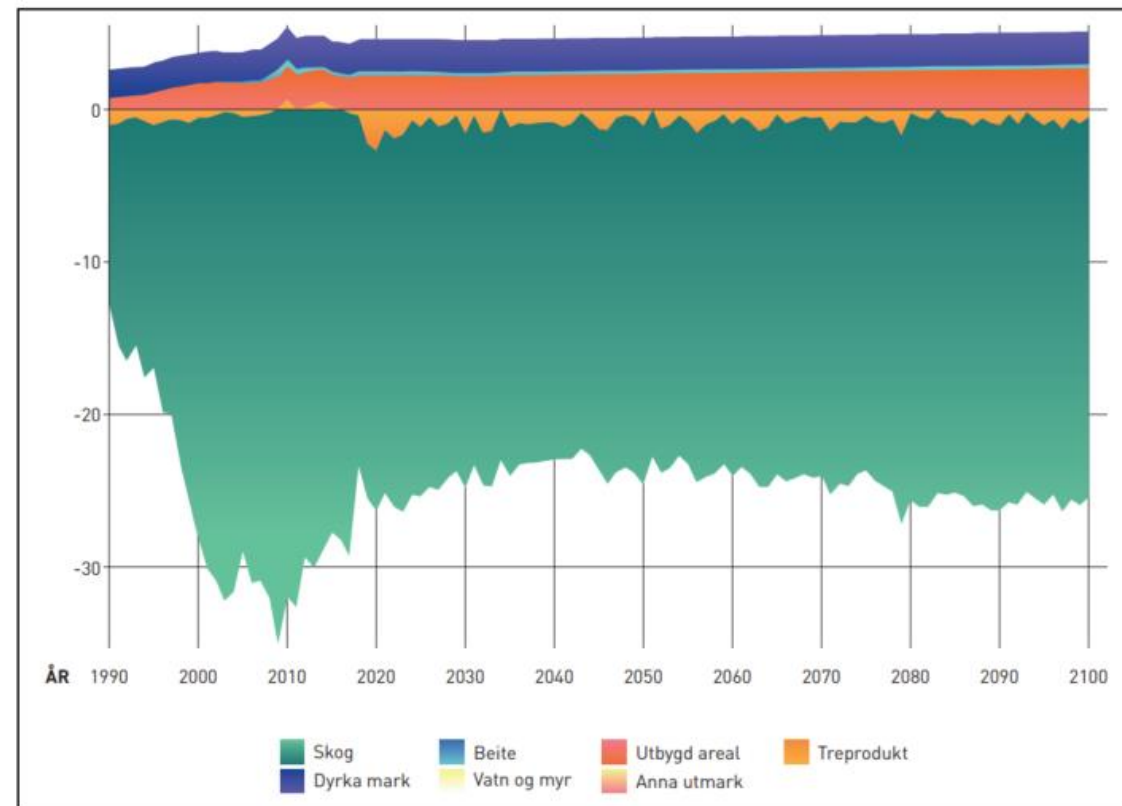
Klimaplanen 2021 – 2030

Skog- og arealbruk



Skog- og
arealbruk

- LULUCF: Land Use – Land Use Change – Forestry
- Netto 0 utslipp
- Klimaregnskapet: menneskeskapte utslipp og opptak (forvalta areal)
- Øke opptak og karbonlageret i skogen
- Redusere utslipp fra nedbygging av grønn areal
- Redusere utslipp fra annet arealbruk



Figur 4.2 NIBIOs framskriving av netto utslipp frå skog og anna arealbruk slik det blir rapportert under Klimakonvensjonen (millionar tonn CO₂-ekvivalantar). Opptak er markerte med negative tal (-). Både utslipp av CO₂, lystgass og metan er inkluderte, saman med opptak av CO₂.

Kjelde: NIBIO (2019)



Bærekraftig arealforvaltning

Skog- og
arealbruk

- Globalt: skogbruk*, arealbruk, og jordbruk: 23% av menneskeskapte klimagassutslipp
- Hvordan vi forvalter arealene er både en del av problemet & en del av løsningen
- FN: skogen og landøkosystemene kan bidra med > 1/3 del av utslippskutt som er nødvendig for å nå Parisavtalen

- Arne Bardalen:

Bærekraftig arealforvaltning betyr:

forvaltning og bruk av arealressurser, inkludert jord, vann, dyr og planter,

*for å imøtekomme **skiftende menneskelige** behov,*

*samtidig som man sikrer det **langsiktige produktive potensialet** til disse ressursene*

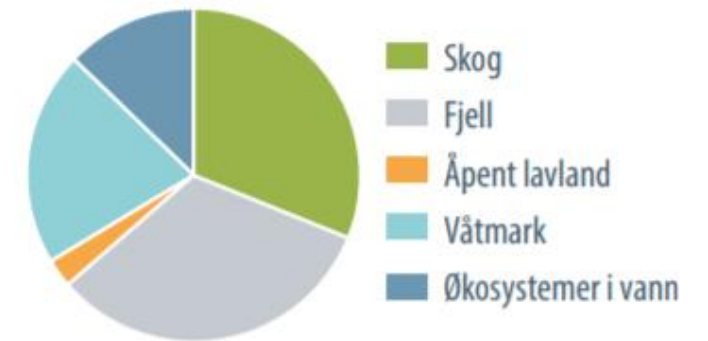
*og **oppretholder deres miljøfunksjoner***

Bærekraftig arealforvaltning



Skog- og
arealbruk

- Klima og areal:
 - Opptak og lagring karbon
 - Albedo
 - Andre fysiske aspekter, f.eks. respirasjon
 - Andre økosystemtjenester
- Opptak og lagring karbon
 - Karbonlager omtrent 7 milliarder tonn karbon
 - Tilsvarende 26 milliarder tonn CO₂ ekvivalenter



Figur 1. Totalt karbon lagret i norske økosystemer.

Kilde: NINA Temahefte 76



Redusere utslipp fra nedbygging av grønn areal

- Nedbygging skog, myr, jordbruksareal → Årlig utslipp 2 millioner tonn CO₂-ekv.
- Negative konsekvenser for naturmangfold og andre miljøverdier

Regjeringen vil:

- Veiledning & verktøy for (fylkes)kommuner, statlige etater for å ta hensyn til karbonrike arealer i arealplanlegging
- Utvikling kunnskapsgrunnlaget arealbruksendringer
- Kompakte byer og tettsteder
- Karbonrike arealer i avgjørelsesgrunnlag: statlige samferdselsprosesser & energianlegg
- Strategi for å redusere nedbygging av myr
- Avgift på klimagassutslipp fra arealbruksendringer, kan vurderes



Redusere utslipp fra annet arealbruk



- Forbud mot nydyrking av myr

Regjeringen vil:

- ✓ Vurdere hvilken krav og prosedyrer som skal gjelde ved omdisponering av skogsareal til beite
- ✓ Redusere utslipp fra torvuttak
- ✓ Restaurere myr og annet våtmark



Meld. St. 13

(2020–2021)

Melding til Stortinget

Klimaplan for 2021–2030



Statsforvaltaren i Vestfold og Telemark