

Klimatpolitik och potential att minska utsläpp av klimatgaser i jordbruket

Per Bodin

2024-10-14

Översikt

- Internationell och svensk klimatpolitik
- EUs gröna giv och klimatlag
- Jordbrukets ansvar för att nå klimatmålet
- Potentialer för minska utsläppen
- Vad gör Jordbruksverket?

Del 1: Internationell och svensk klimatpolitik

Klimatpolitiken före Parisavtalet och den gröna given

Global
Klimatpolitik

Klimatkonventionen
Kyoto-protokollet

EU:s
Klimatpolitik

EU-s klimatmål
3 förordningar som
kopplar till utsläpp
och upptag.

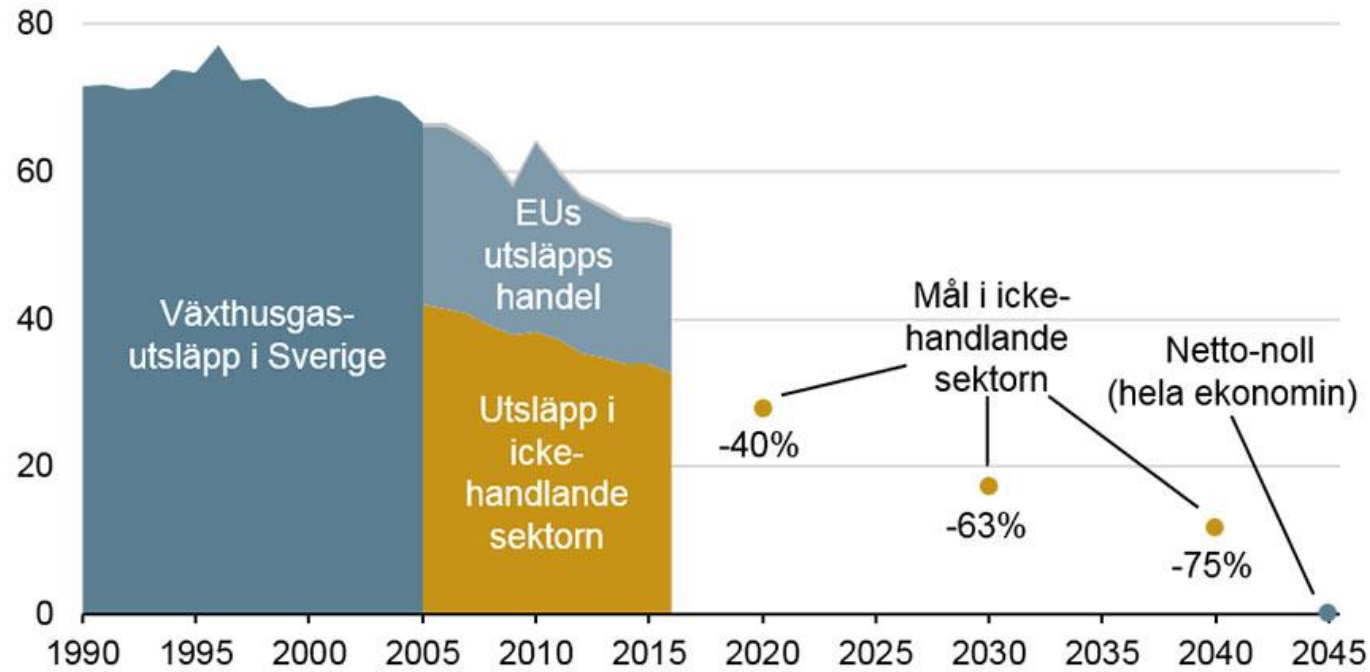
Svensk
Klimatpolitik

Sveriges
klimatpolitiska
ramverk

Sveriges klimatpolitiska ramverk

Sveriges klimatmål och historiska utsläpp

Miljoner ton koldioxidekvivalenter

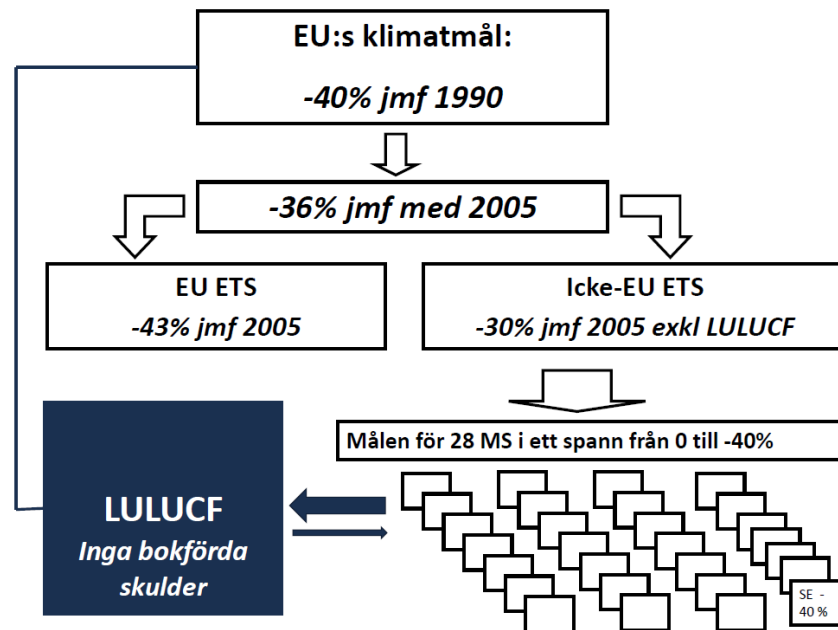


KÄLLA: NATURVÅRDSVERKET

Kompletterande åtgärder

- Upptag av koldioxid i skog och mark till följd av ytterligare åtgärder (som är additionella, alltså utöver de åtgärder som redan genomförs)
- Utsläppsminskningar genomförda utanför Sveriges gränser
- Avskiljning och lagring av koldioxid från förbränning av biobränslen, så kallad bio-CCS

EU:s tidigare klimatmål



- Total minskning: 36%
- Handlande sektorn: 43%
- Icke-handlande sektorn: 30% (för hela EU)
- Sveriges åtagande = minskning med 40 %
- Markanvändning: Inga "bokförda skulder"
- Sveriges nationella klimatmål är skarpare än åtaganden enligt EU

Klimatförhandlingar före och efter Parisavtalet

Före

Klimatkonventionen innehåller inga bindande krav på minskade utsläpp

Kyotoavtalet innebar bindande åtaganden för utvecklade länder, men inga åtaganden för utvecklingsländer.

Första åtagandeperiod 2008-2012

Andra åtagandeperiod 2012-2020

Efter

Hålla den globala uppvärmningen under två grader, men helst under 1,5 grader

Öka ambitionerna efter hand, avstämning var femte år (Ambitionscykeln)

Stöd från industrialiserade länder till utvecklingsländer

Ambitions-cykeln

ÖVERSYN

Länderna deltar tillsammans i en global översyn vart femte år för att se hur det sammantagna globala arbetet svarar mot temperaturmålet, anpassningsmålet samt stöd och finansieringsmålet. Länderna tar sedan med sig informationen från den globala översynen in i arbetet med att ta fram nya och ambitiösare åtaganden.

UTVÄRDERA

Varje land genomgår teknisk expertgranskning av sin utsläppsrapportering och hur man genomfört sina utsläppsåtgärder. Länderna deltar också tillsammans i en stödjande multilateral granskning av sina åtaganden och utbyter goda erfarenheter. Kopplat till utvärderingsdelen finns också en mekanism som ska underlätta genomförandet och främja efterlevnaden av avtalet. Mekanismen ska hjälpa länder med svårigheter att leva upp till sina åtaganden. På så vis ska denna mekanism också främja att alla länder lever upp till Parisavtalets bestämmelser

RAPPORTERA

Länderna redovisar uppgifter om hur man genomfört sina nationella utsläppsåtaganden samt information om utsläppsutvecklingen. I denna del ingår också frivillig rapportering klimatrisker, konsekvenser av dessa samt de klimatanpassningsåtgärder man genomfört. Utöver det ska varje land också redovisa om man tagit emot eller levererat finansiellt stöd samt stöd till tekniköverföring och kapacitetsuppbyggnad.

PLANERA

Länderna planerar och tar fram nya nationella utsläppsåtaganden med utsläppsmål och åtgärder för att nå målen. Man bedömer också klimatrisker och identifierar behov av klimatanpassningsåtgärder samt eventuellt stödbehov kring detta. Länderna utvecklar också strategier kring stöd och finansiering och tar del av goda metoder kopplat till dessa områden..

KOMMUNICERA

Länderna meddelar sina nationella utsläppsåtaganden tillsammans med information som gör dessa tydliga och transparenta för övriga länder. Man lämnar också in en klimatanpassningsplan med prioriteringar, anpassningsåtgärder och eventuellt stödbehov för att genomföra dessa åtgärder. I denna del ska också de rikare länderna ge riktgivande information om det finansiella stöd man planerar att bidra med så att utvecklingsländerna kan ta med detta i sin planering.

GENOMFÖRA

Länderna genomför sina nationella utsläppsåtaganden. Man genomför också klimatanpassningsåtgärder för att stärka anpassningsförmågan, öka motståndskraften och minska sårbarheten mot klimatförändringar. För rikare länder ingår också att mobilisera och/eller leverera finansiellt stöd samt stöd till tekniköverföring och kapacitetsuppbyggnad. Detta stöd är riktat till utvecklingsländerna för att hjälpa dem i deras klimatarbete. Att rika länder ska gå före och minska sina utsläpp och samtidigt hjälpa utvecklingsländerna i deras klimatarbete är en central del i Parisavtalet.



Hur går ett klimatmöte till?

Första dagarna: Plenarer: COP/CMP/CMA öppnas; därefter öppnas SBSTA och SBI

Första veckan: Förhandlingar på tjänstemannanivå inom agendapunkterna inom COP/CMP/CMA samt inom SBSTA/SBI

INF = informellt möte (observatörer tillåtna)

INF INF = informellt informellt möte (endast delegater)

Slutet av första veckan: Plenarer: SBSTA och SBI avslutas och beslut (conclusions) som tas i plenarerna skickas vidare till COP

Andra veckan: Förhandlingar under COP/CMP/CMA: Chefsförhandlare (HoDs) och ministrar

Slutet av andra veckan: Plenarer: COP/CMP/CMA. Gemensam beslutstext för COP/CMA



Jordbruk under klimatkonventionen

- Agendapunkt under SBSTA sedan 2012
- Sedan 2017 även under SBI
- Ett arbetsprogram 2018-2021
- Ett nytt arbetsprogram sedan 2024
- Jordbruk dyker ofta upp i förhandlingar som rör klimatanpassning, skador & förluster samt finansiering
- Jordbruk finns med i en majoritet av parternas nationella planer (NDC, NAPs).

Year	Key outcomes and deliberations
2006	In-session workshop is organized on agriculture, forestry and rural development during the 24th meeting of the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA).
2007	The Bali Action Plan refers to cooperative sectorial approaches and sector-specific actions (CSAs), which includes discussions on agriculture as part of mitigation (UNFCCC, 2007).
2008	The technical paper on 'Challenges and Opportunities for Mitigation in the Agricultural Sector' is prepared (UNFCCC, 2008).
2009	An in-session workshop is convened to gather views on agriculture, but a draft decision on agriculture at the COP is not adopted (Muldowney et al., 2013).
2010	No decision on agriculture is reached, although negotiations continued (Nhamo, 2018). The COP established the National Adaptation Plans process.
2011	In a breakthrough, COP instructs the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice (SBSTA) to consider issues related to agriculture and exchange views to agree on a decision at the next COP (UNFCCC, 2011).
2012	Parties and observers submitted their views on issues related to agriculture, but no decision is made.
2013	Views of Parties and observers on the current state of scientific knowledge on how to enhance adaptation in agriculture are secured, and an in-session workshop is organized.
2014	COP makes the decision called for in 2011 by agreeing to organize in-session workshops on 4 technical areas for which they would secure inputs from Parties and observers.
2015	In-session workshops on early warning systems and assessment of risk and vulnerability of agricultural systems are organized.
2016	Further in-session workshops on adaptation measures and agricultural practices and technologies are organized.
2017	The Koronivia Joint Work on Agriculture (KJWA) is created, which sought to expand the work of the SBSTA to also bring on board the Subsidiary Body on Implementation (SBI).
2018	A road map for KJWA is agreed, which included 6 workshops to be organized between 2018 and 2020, and a first workshop is organized.
2019	Three workshops are organized on methods and approaches to assess progress, soil health, and nutrient and manure management.
2020	Workshops on improved livestock management systems and socioeconomic and food security dimensions are organized.
2021	KJWA intersessional workshops are organized but the COP does not make a decision on the way forward for the KJWA process.
2022	COP creates the Sharm El Sheikh Joint Work on implementation of climate action on agriculture and food security.
2023	COP agrees to consider elements of Sharm El Sheikh Joint Work on implementation of climate action on agriculture and food security in 2024.

Del 2: EUs gröna giv och klimatlag

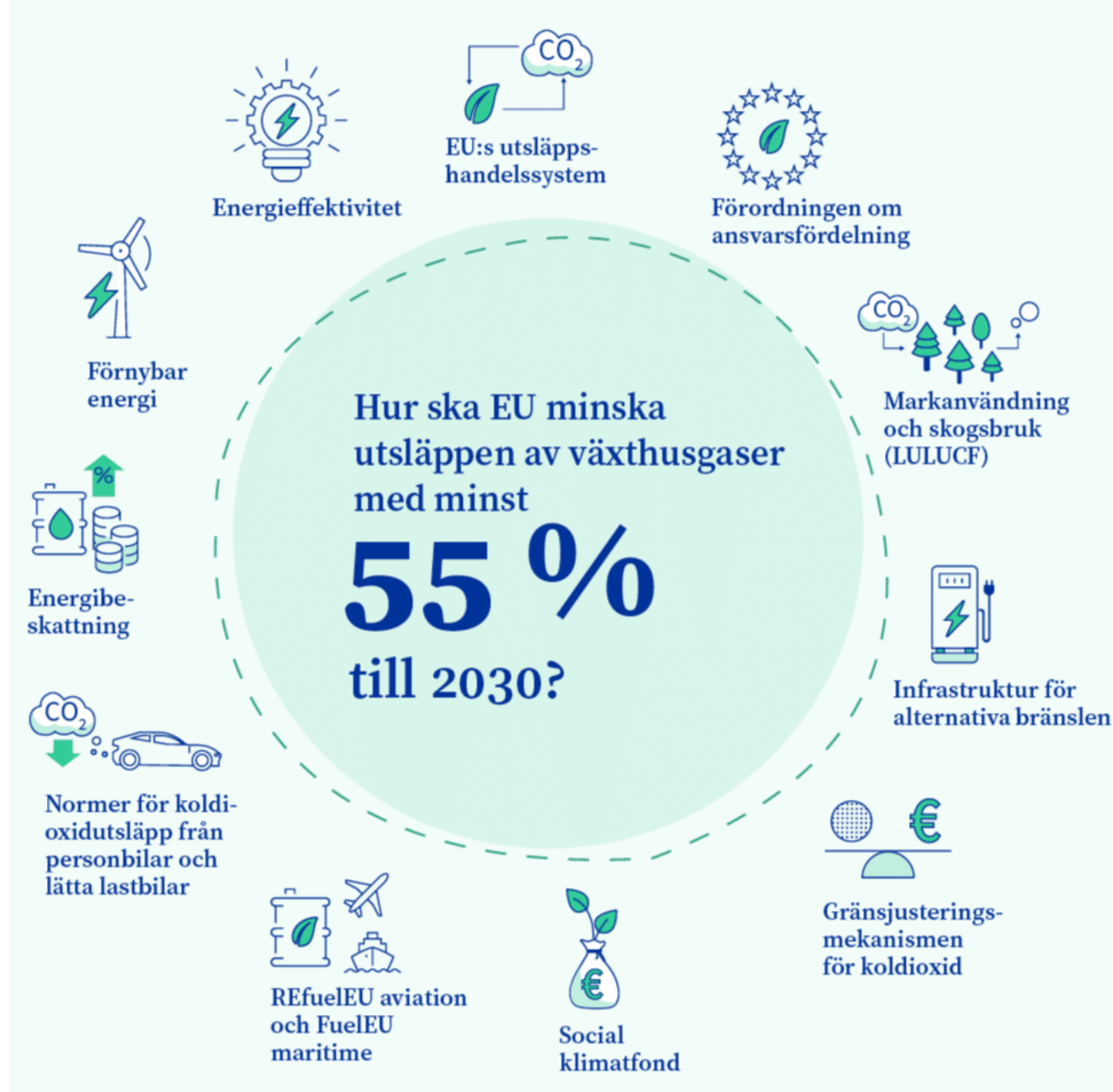
EUs gröna giv



EUs ”nya” klimatlag

- Trädde i kraft i juli år 2021.
- Det övergripande klimatmålet är att EU till år 2050 ska vara klimatneutralt och att unionen ska ha negativa utsläpp därefter.
- Till år 2030 är målet att nettoutsläppen av växthusgaser ska minska med 55 procent jämfört med år 1990.
- Det innebär en skärpning av tidigare mål som fastställt en minskning om 40 procent till år 2030.

”Fit for 55”



Tre EU-förordningar

EU:s system för handel med utsläppsrätter (ETS)

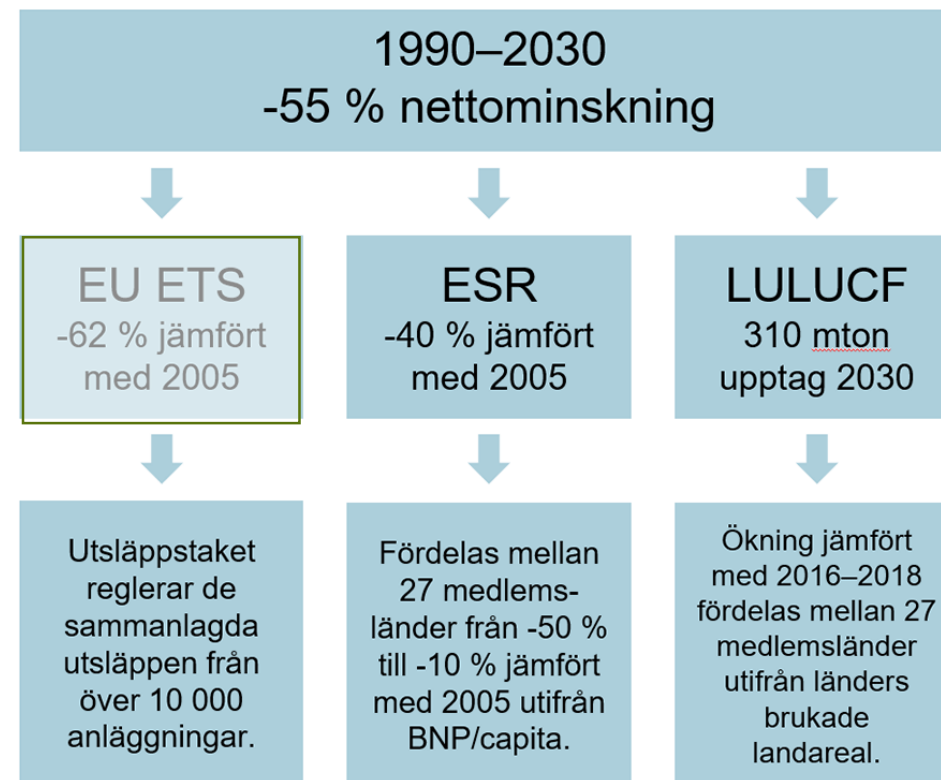
Utsläppen ska minska med 62 procent till år 2030 jämfört med år 2005.

Ansvarsfördelningsförordningen (ESR),

Reglerar utsläppen från jordbruk, inrikes transporter exkl. flyg, arbetsmaskiner, bostäder och lokaler, avfall och mindre industri. EU:s gemensamma utsläpp från dessa sektorer ska minska med 40 procent till år 2030 jämfört med år 2005.

LULUCF-förordningen

Reglerar utsläpp och upptag från markanvändning, där EU:s gemensamma mål är att öka nettoupptaget till 310 miljoner ton koldioxidekvivalenter till år 2030.



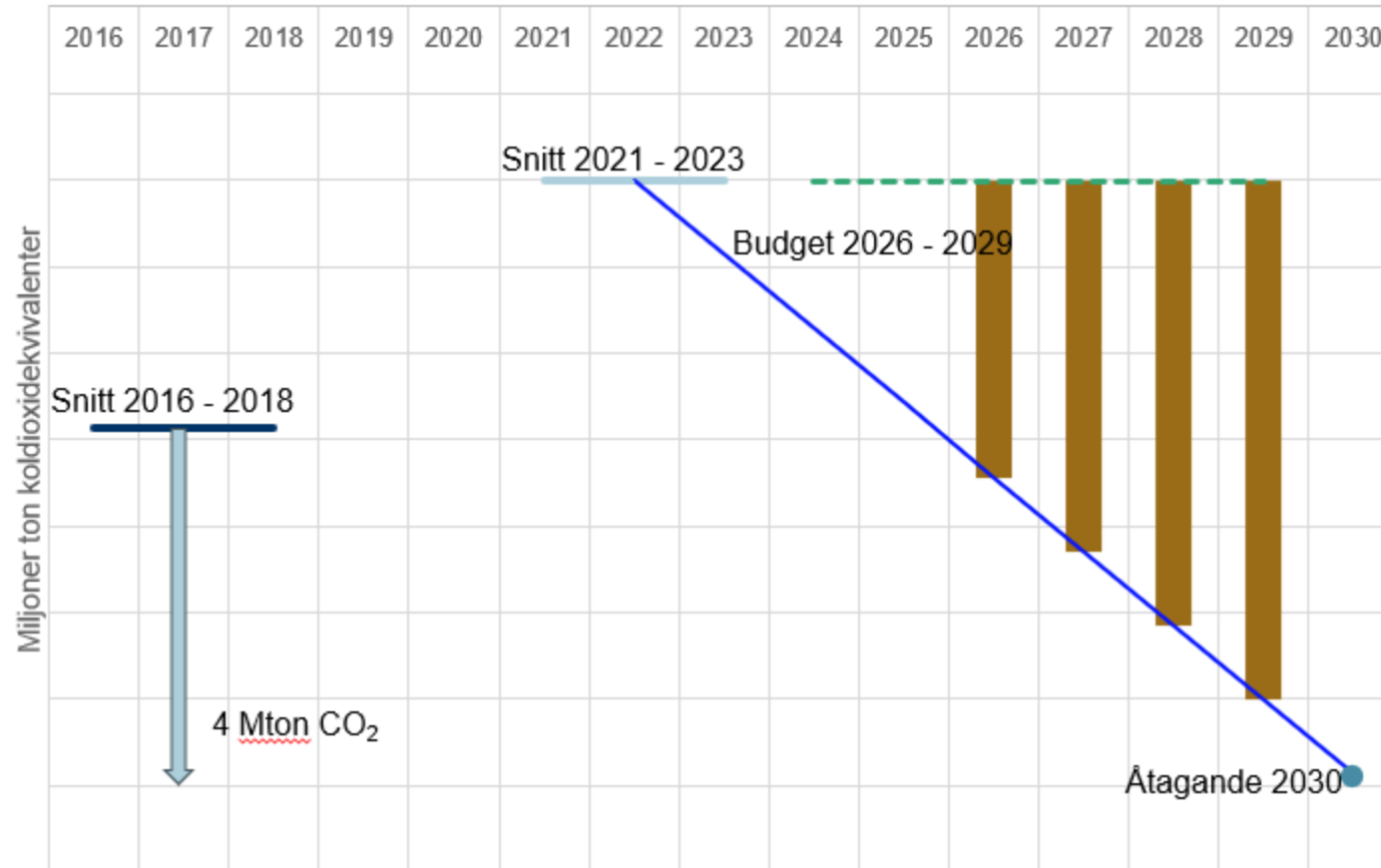
Ansvarsfördelnings-förordningen (ESR)

- Det nya målet är en minskning på 40 procent till 2030 jämfört med 2005
- För Sveriges del innebär revideringen en utsläppsminskning på 50 procent.
- Ett separat utsläppshandelssystem för utsläppsrätter (ETS 2) med start 2027
- Detta system gäller hela ESR-sektorn (t ex arbetsmaskiner och lokaler) förutom det som kallas jordbrukssektorn (lustgas och metan från växtodling och djurhållning).
- Opt in för utsläpp för jordbrukets arbetsmaskiner
- Förordningen innehåller en rad flexibiliteter
 - Mellan år och mellan medlemsstater inom ansvarsfördelningsförordningen
 - Mellan ansvarsfördelningsförordningen (ESR) och utsläppshandelssystemet (EU ETS)
 - Mellan ansvarsfördelnings- och LULUCF-förordningen

LULUCF-förordningen

- För hela EU sätts ett mål om att kolsänkan ska öka från 225 till 310 miljoner ton per år
- För Sverige innebär det att sänkan behöver öka med 4 miljoner ton.
- För perioden 2021–2025 bibehålls tidigare beslutade bokföringsregler, den så kallade ”no debit rule”.
- Det betyder att nettoupptaget inte får minska jämfört med en referens-nivå
- För 2026-2030 behöver sänkan öka så att den 2030 blir 4 miljoner ton större än den var 2016-2018 (referensnivån)
- Förordningen innehåller en rad flexibiliteter, t ex mellan länder och som kompensation för störningar (förutsatt att EU når sitt mål på 310 miljoner ton).
- Flexibiliteterna kan användas fullt ut först efter 2032 då efterlevnaden av ländernas åtaganden sammanställs och utsläppsminskningarna summeras.

LULUCF-förordningen (2026-2030)



Klimatpolitiken efter Parisavtalet och den gröna given



Andra delar av gröna given

- **Gränsjusteringsmekanismen**
 - En "klimat-tull" för (bland annat) importerad mineralgödsel
- **Förordningen om restaurering av natur**
 - Innehåller krav på återställanden av naturbetesmarker
 - Krav återvätning av organogen jordbruksmark (men många undantag)
- **Avskogningsförordningen**
 - Förbud mot import av bland annat nötkött och soja där produktionen har orsakat avskogning.
 - Innebär även ett problem för Sverige att nå målen om restaurering av naturbetesmarker
- **Direktiv om markövervakning och markresiliens**
 - Krav om övervakning av markhälsa (inklusive markkol).
- **Certifieringsramverk för kolinlagring (inte en del av gröna given)**
 - Metodramverk för certifiering av kolinlagring och utsläppsminskningar

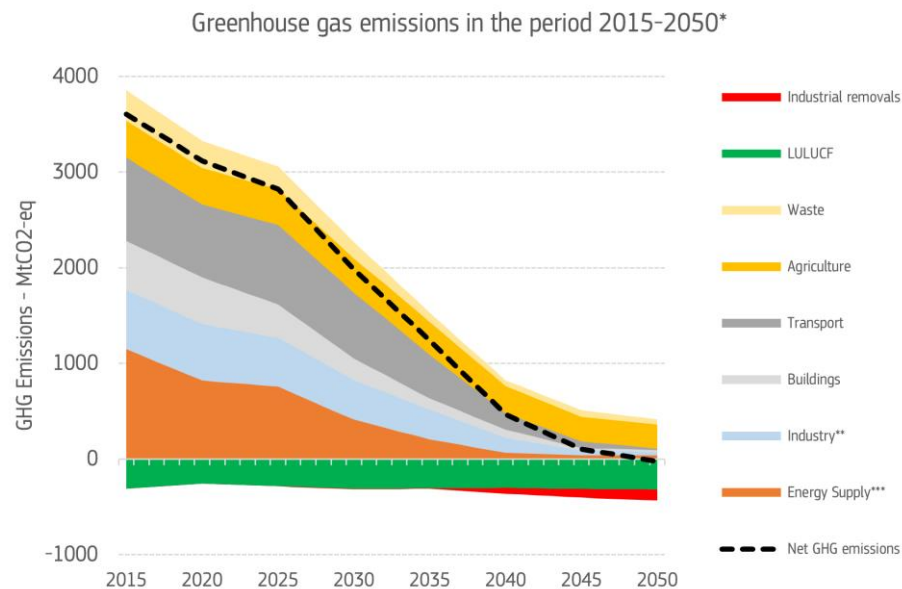
Ett klimatmål för 2040

Klimatlagen paragraf 4.3

I syfte att uppnå det klimatneutralitetsmål som anges i artikel 2.1 i denna förordning ska ett unionsomfattande klimatmål för 2040 fastställas. I det syftet ska kommissionen, senast sex månader från den första globala översyn som avses i artikel 14 i Parisavtalet, om det är lämpligt lägga fram ett lagstiftningsförslag, baserat på en ingående konsekvensbedömning, i syfte att ändra denna förordning så att den inbegriper unionens klimatmål för 2040, med beaktande av slutsatserna av de bedömningar som avses i artiklarna 6 och 7 i denna förordning och resultaten från den globala översynen

- EU kommer att anta ett klimatmål för 2040 under det kommande året.
- I februari 2024 presenterade kommissionen en rekommendation om ett netto-reduktionsmål på 90 procent
- Samtidigt presenterade kommissionen en konsekvensbedömning med scenarioutfall som beskriver ett spektrum av utsläpp för år 2040).
- Som jämförelse rekommenderar EUs klimatpolitiska råd (ESABCC) att utsläppen ska minska med totalt 90–95 % till 2040.

Konsekvensbedömningens scenarier

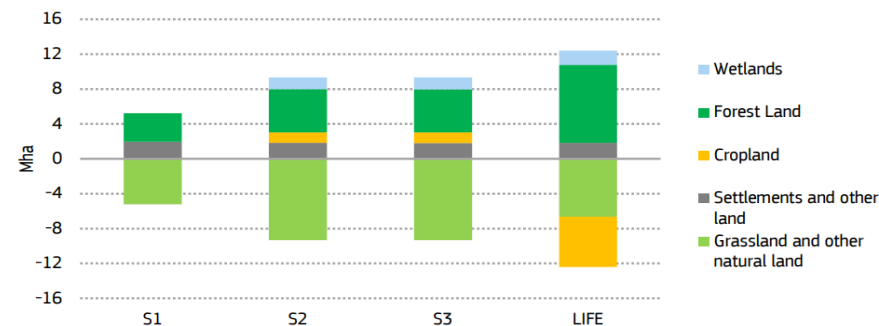


*Source: PRIMES, GAINS, GLOBIOM

**Excluding non-BECCS industrial removals

***Including Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS)

Figure 92: Changes in land use between 2020 and 2040 by scenario



I de tre scenarierna (S1, S2 och S3) styrs markanvändningen bland annat av efterfrågan på biobränslen. Source: GLOBIOM

För att möta en ökad efterfrågan och för att minska importbehovet behöver produktionen biomassa öka i alla scenarier. Den största ökningen i samtliga scenarier sker genom en ökning av produktionen av energigräs och energiskog; men även en ökning användning av restprodukter från jordbruket.

Den ökade produktionen reflekteras i en ökad areal åkermark i S1 och S2 på ca 1,2 Mha, men den areal som behövs för energigräs blir 7 Mha för S1 och 10,6 Mha för S2 och S3.

Del 3: Jordbrukets ansvar för att nå klimatmålet

Vad är jordbrukets ansvar?

- Inget sektorsmål vare sig inom EU eller på nationell nivå?
- Jordbruket har relativt liten potential att minska utsläppen
- Inom LULUCF dominerar skogen som sänka
- Krav på återvätning av organogen jordbruksmark (men oklart hur mycket som faktiskt behöver återvätas)
- Jordbrukets energianvändning med i ETS2?
- Krav ställs på importörer av soja och mineralgödsel

Länder med klimatmål för jordbrukssektorn

Member States national targets for agricultural emissions

Country	Target	Date
Denmark	55-65% reduction in GHG emissions from agriculture and forestry by 2030 compared to 1990 levels	2021
France	72 Mt CO ₂ eq carbon budget for agriculture and forestry (excl. LULUCF) in 2029-2033	2020
Germany	56 Mt CO ₂ eq permissible annual emission budget for agriculture in 2030	2019
Ireland	25% emission reduction for agriculture by 2030 compared to 2018 levels	2022
Lithuania	11% GHG emissions reductions in agriculture by 2030, compared to 2005	2021
Netherlands	3.5 Mt GHG emissions reduction in agriculture and land use sectors by 2030	2019
Portugal	11% reductions of CO ₂ eq emissions from agriculture by 2030 compared to 2005	2019
Slovenia	22% emissions reduction by 2050 in agriculture, compared to 2005, with intermediate targets of 1% reduction by 2030 and 8% by 2040	2021

Source: de Hoof, 2023. Revised and additional commitments by Member States may have been made since that paper was prepared.

Aftale om et Grønt Danmark

- En CO₂e-avgift på udslæp fra boskabet med en effektiv avgift på 120 DKK 2030 og 300 DKK 2035
- Indtægterne fra boskabsavgiften årene 2030-31 overføres som en omstillingsstøtte for at støtte landbrugets grønne omstilling.
- Planlægning af 250 000 hektar skov
- Udtag af 140 000 hektar organogene jordar
Et mål om mindst 20 procent beskyttet natur.
- Et bidragsprogram på totalt cirka 10 milliarder kroner frem til 2045 for lagring af biokul produceret gennem pyrolyse.

Ny tilskudsordning giver kompensation for og tilskud til at bruge metanreducerende foder i 2025

23-08-2024

Nyhed Landbrug

Hvis du er landbruger med flere end 50 konventionelle malkekøer, forventer vi, at du fra 3. oktober 2024 kan søge kompensation for og tilskud til at bruge metanreducerende foder, som mindsker udslippet af metan fra din bedrift. Dog afventer vi endelig godkendelse fra EU-kommissionen, før vi kan give tilsagn. Vi har netop sendt en bekendtgørelse om ordningen i høring.

Vi forventer snart at kunne åbne for den nye ordning om metanreducerende foder, som er en statsstøtteordning, der skal bidrage til at reducere

Ett system för Agri-ETS

NEWS ARTICLE | 13 November 2023 | Directorate-General for Climate Action | 3 min read

Study on options for mitigating climate change in agriculture by putting a price on emissions and rewarding carbon farming

A new study investigates ways to price GHG emissions from agricultural activities along the agri-food value chain and how this can be accompanied by providing farmers and other landowners with financial incentives for climate action.



Del 4: Potentialer för minska utsläppen

Potentialbedömningar (2040-målet)

Table 1: Scenarios' assumptions for emissions from agriculture in 2040

Year Scenario	Emissions (Mt CO ₂ e)	Percentage reduction compared to 2022	Share of agricultural emissions in total emissions 2040	Assumptions on measures and drivers	Data source
2015	384				
2022	371				
EU Commission 2024 EU 2040 climate target, S1 scenario	351	-5%	33%	Current policy framework	EC (2024)
EU 2040 climate target, S2 scenario	302	-19%	52%	Larger deployment of technological options	EC (2024)
EU 2040 climate target, S3 scenario	271	-27%	76%	Full deployment of technological options	EC (2024)

Potentialbedömningar (Danmark)

Greenhouse gas reduction measure	Implementation in 2021 (no. cows (KVM5) / kiloton slurry (KVM6) / ha/ kg N (KVM7 and KVM8))	Potential implementation (no. cows (KVM5) / kiloton slurry (KVM6) / ha/ kg N (KVM7 and KVM8))	Potential reduction in total emissions from 2021 on (kiloton CO ₂ -eq/year)	Inclusion in the national emissions inventory	Significant barriers
Animal husbandry					
General changes in the feed ration	0	479.400	200 ¹	No	A, B, C
Increased feeding of fat to cattle	0	564.000	146	No	D2, B
Use of metan-reducing additives in feed to cattle with 27% reduction	0	479.400	581	No	A, B, C or D2
Animal manure					
Acidification of slurry in the stable	851	24.293	2.115	No	A
Low-dose acidification in the slurry tank	0	32.666	1.731	No	A, B, D
Biogasification of slurry	7.625	32.666	2.544	Yes	
Collection of gas in slurry tanks and burning	0	32.666	1.577	No	A, B, D
Covering of slurry tanks with ventilated floating layer	0	32.666	984	No	A, B, D

Crop husbandry					
Straw used for pyrolysis with biochar returned to field	0	960.000	1.920	Yes, partly	E
Fallow in rotation	35.982	2.250.000	3.067	Yes	
Perennial energy crops in rotation	8.564	2.250.000	3.005	Partly LULCC	F
Precision agriculture	109.584	2.250.000	381	Yes	G
Crops with high nitrogen uptake	391.641	750.000	468	Yes	G
Nitrification inhibitors ²	0	367.000.000	613	No for N ₂ O/ Yes for effect on yields, consumption.	B, H /G
Land use					
Change from crop rotation for permanent unfertilized fallow	74.477	2.250.000	4.210	Yes	
Paludiculture ³	0	118.302	3.435	Partly. Primary effect of wetland establishment	B
Agroforestry	0	2.250.000	4.136	Agriculture: No, LULCC: partly	J

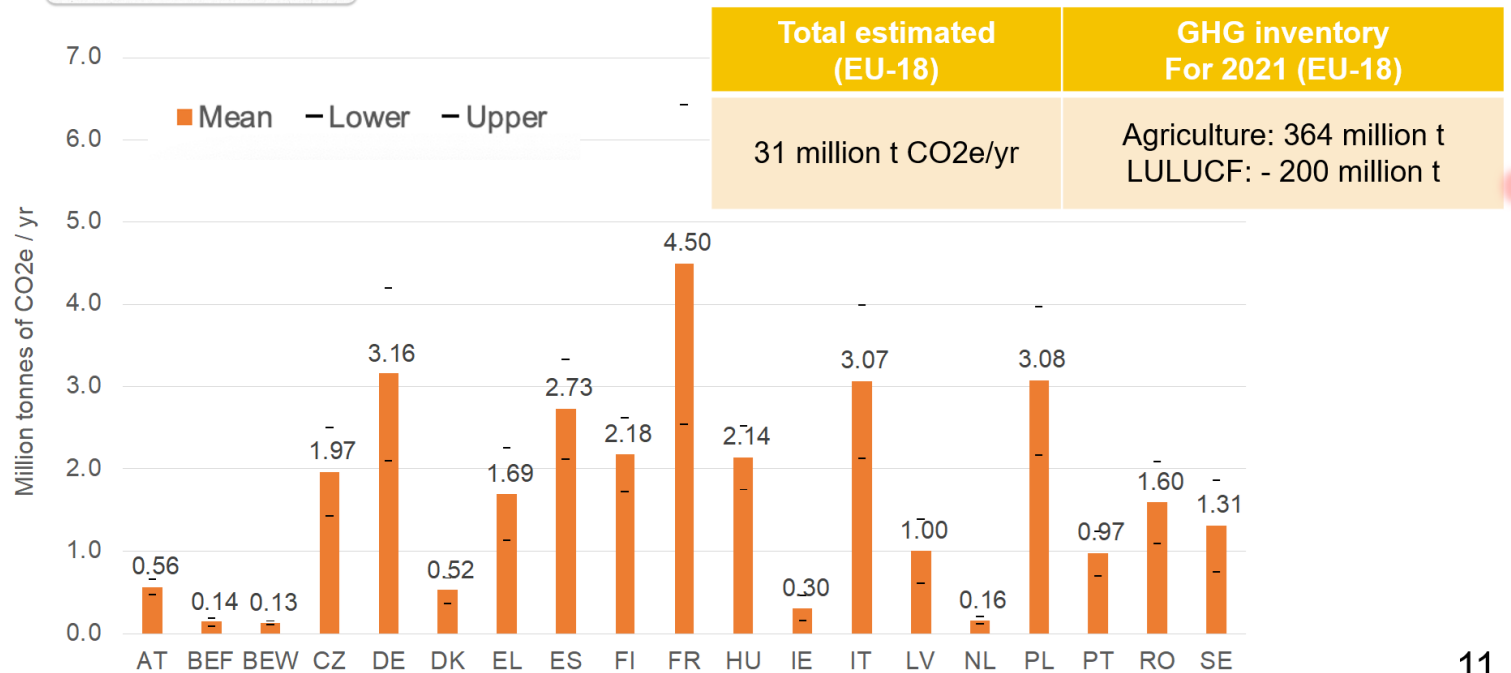
¹The reduction is calculated based on the potential reduction in the animal's emission of enteric methane WITHOUT

Rough estimate of the climate change mitigation potential of the CAP Strategic Plans (EU-18) over the period 2023-2027

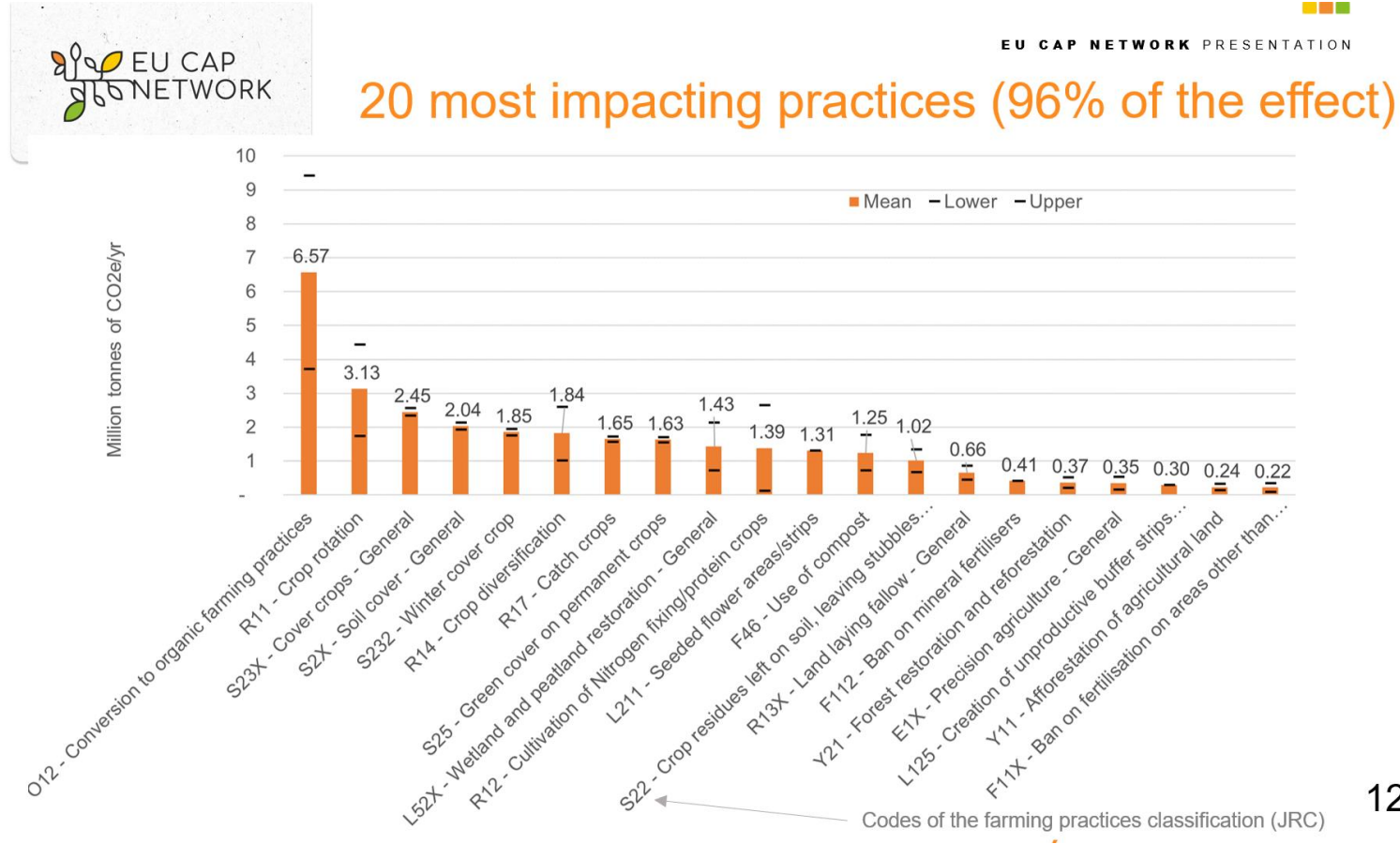


EU CAP NETWORK PRESENTATION

Total estimated mitigation/removal potential



Rough estimate of the climate change mitigation potential of the CAP Strategic Plans (EU-18) over the period 2023-2027



Del 5: Vad gör Jordbruksverket?

Vad gör Jordbruksverket inom miljö- och klimatområdet?

Utformar miljö- och klimatåtgärder inom jordbruk och fiske

Hanterar ersättningar och stöd

Utvecklar regler

Utformar kunskapsunderlag

Utför rådgivning, fortbildning och information

Hanterar regeringsuppdrag

Regeringsuppdrag

Jordbruksverket ska utveckla metoder för att kartlägga klimatpåverkan i jordbruk av åtgärder och försök som genomförs eller kan genomföras av jordbrukare, i syfte att öka jordbrukets klimateffektivitet. Metoderna ska även inkludera hur klimateffekten av åtgärderna kan bedömas. I detta utvecklingsarbete ingår att genomföra en internationell utblick och kunskapsutbyte med relevanta länder samt att undersöka möjligheterna till att använda kunskap och data från åtgärder och försök som görs i praktiskt jordbruk inom ramen för andra initiativ. Vid genomförande av metodutveckling ska Jordbruksverket samverka med Verket för innovationssystem. Jordbruksverket ska senast den 6 september 2024 lämna en delredovisning av uppdraget till Regeringskansliet (Landsbygds- och infrastrukturdepartementet). I delredovisningen ska myndigheten redovisa resultaten av arbetet med metodutveckling samt redovisa en plan för hur metoderna kan användas för att utveckla och testa åtgärder på gårdsnivå. Åtgärderna ska inte leda till minskad konkurrenskraft för svenskt jordbruk.

Efter delredovisningen ska Jordbruksverket påbörja genomförandet av planen. Jordbruksverket ska löpande rapportera hur arbetet fortskrider. Jordbruksverket ska redovisa uppdraget senast den 28 februari 2027 till Regeringskansliet (Landsbygds- och infrastrukturdepartementet).

Fördjupning

Rapporter

- [IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C](#)
- [IPCC Special Report on Climate Change and Land](#)
- [IPCC 6th Assessment report](#)
- [Lantmännen: Framtidens jordbruk Vägen mot ett klimatneutralt jordbruk 2050](#)
- [Jordbrukets roll i arbetet med det nationella klimatmålet](#)
- [Klimavirkemidler til dansk landbrug](#)
- [Virkemidler til reduktion af klimagasser i landbruget – 2024](#)
- [EU 2040 Climate Target: Contributions of the agriculture sector](#)
- [Handbook on the updated LULUCF Regulation EU 2018/841](#)
- [Pricing Agricultural Emissions and Rewarding Climate Action in the Agri-food Value Chain](#)

Svenska styrdokument

- [Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige](#)
- [En livsmedelsstrategi för Sverige](#)

Styrdokument på EU-nivå

- [Den Gröna Given](#)
- [Från Jord till Bord](#)
- [EU:s klimatplan till 2030](#)
- [Fit for 55](#)
- [Europas klimatmål för 2040](#)
- [Gränsjusteringsmekanism](#)
- [EUs strategi för jord- och markhälsa](#)
- [Förordning för restaurering av natur](#)
- [Certifieringsramverk för kolinlagring](#)

Övrigt

- [Aftale om et Grønt Danmark](#)