

Klimatpolitik och potential att minska utsläpp av klimatgaser i jordbruket

Per Bodin, Jordbruksverket



Innehåll

- Globala mål och processer
- Klimatmål inom EU
- Klimatmål inom Sverige
- Jordbrukets utsläpp av växthusgaser
- Hur kan den svenska jordbrukssektorn bidra till att vi når det svenska klimatmålet?



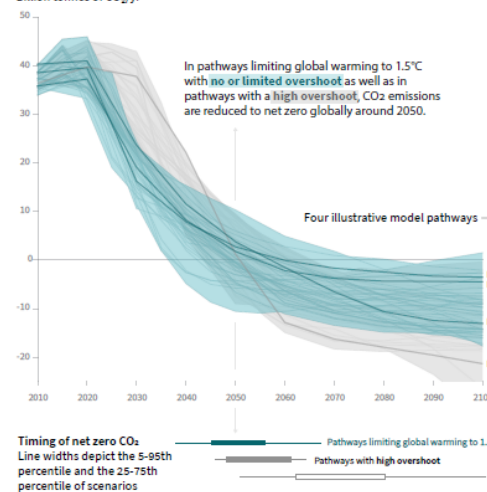
- Har uppgiften att regelbundet analysera och utvärdera forskning om klimatsystemet.
- Utser (flera hundra) forskare från olika discipliner världen över som genomför analysen
- IPCC framställer rapporter:
 - Assessment reports (Första kom 1990; senaste 2014)
 - Special reports (T ex om klimatrapporering, Scenarier och den senaste: 1.5-gradsrapporten)

Global emissions pathway characteristics

General characteristics of the evolution of anthropogenic net emissions of CO₂, and total emissions of methane, black carbon, and nitrous oxide in model pathways that limit global warming to 1.5°C with no or limited overshoot. Net emissions are defined as anthropogenic emissions reduced by anthropogenic removals. Reductions in net emissions can be achieved through different portfolios of mitigation measures illustrated in Figure SPM3B.

Global total net CO₂ emissions

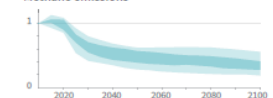
Billion tonnes of CO₂/yr



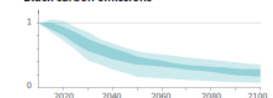
Non-CO₂ emissions relative to 2010

Emissions of non-CO₂ forcers are also reduced or limited in pathways limiting global warming to 1.5°C with no or limited overshoot, but they do not reach zero globally.

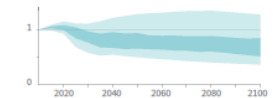
Methane emissions



Black carbon emissions



Nitrous oxide emissions



Klimatförhandlingar: historik

- 1992 Klimatkonventionen
- 1997 Kyoto-protokollet (COP3)
- 2005 Köpenhamn (COP15)
- 2010 Cancun (COP16)



Parisavtalet

Några av de viktigaste punkterna i avtalet är:

- 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



Ambitionscykeln

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 kapacitetssupplyggnad.



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.

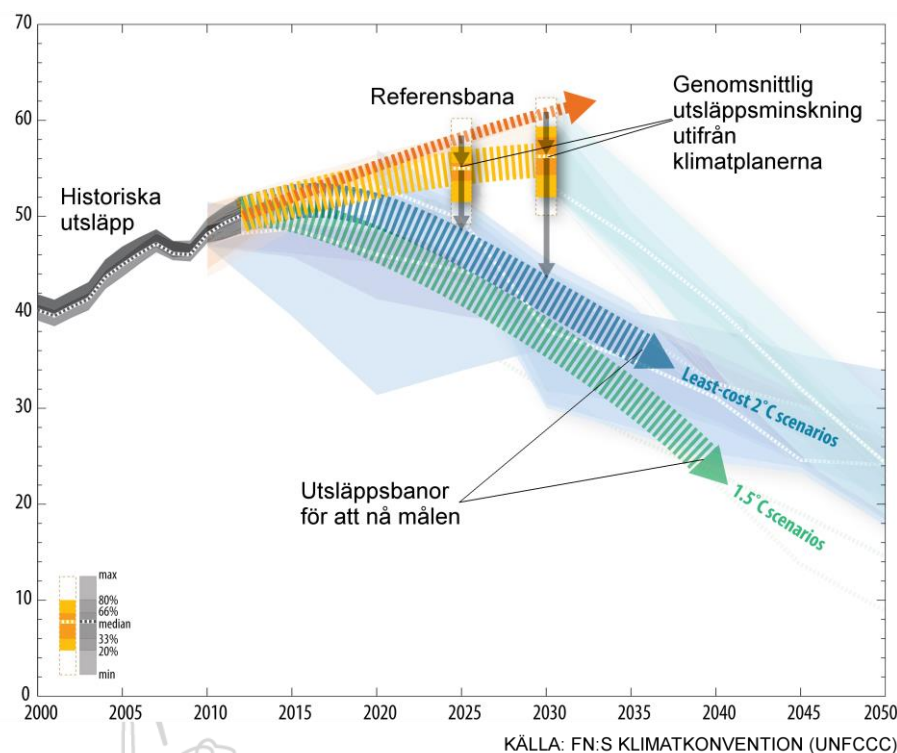
GENOMFÖRA

Länderna genomför sina nationella utsläppsåtaganden. Man genomför också klimatanpassningsåtgärder för att stärka anpassningsförmågan, öka motståndskraften och minska sårbarheten mot klimäförändringar. För rikare länder ingår också att mobilisera och/eller leverera finansiellt stöd samt stöd till tekniköverföring och kapacitetssupplyggnad. 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.

Nationella klimatplaner (Nationally Determined Contributions)

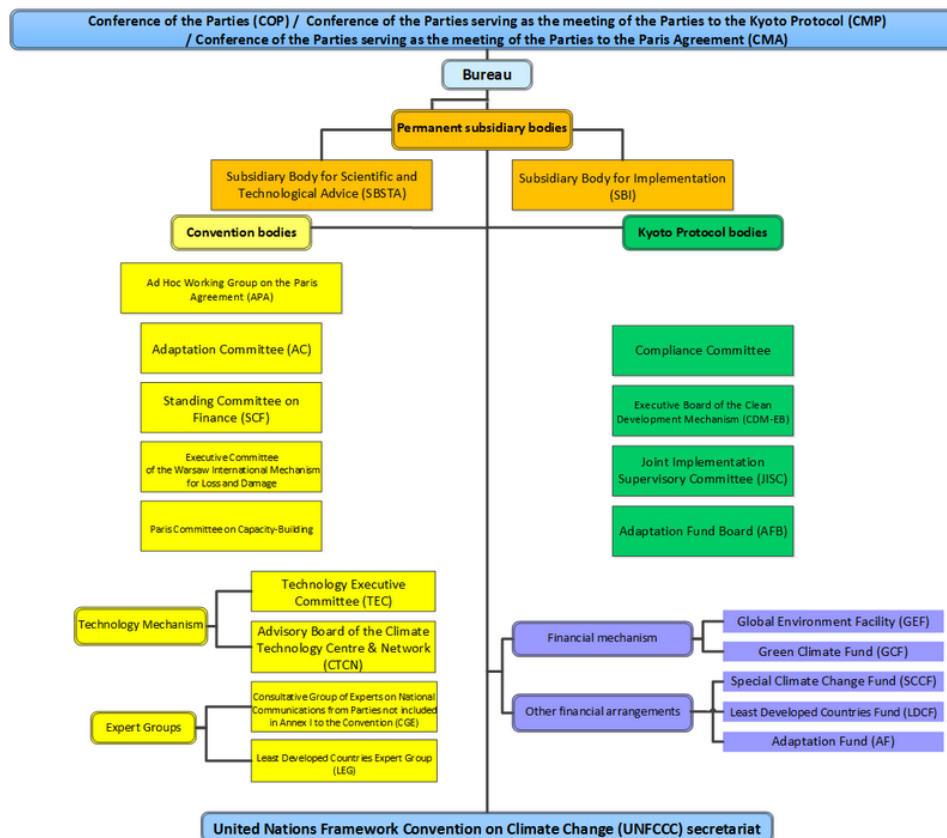
Globala utsläpp av växthusgaser

Miljarder ton koldioxidekvivalenter



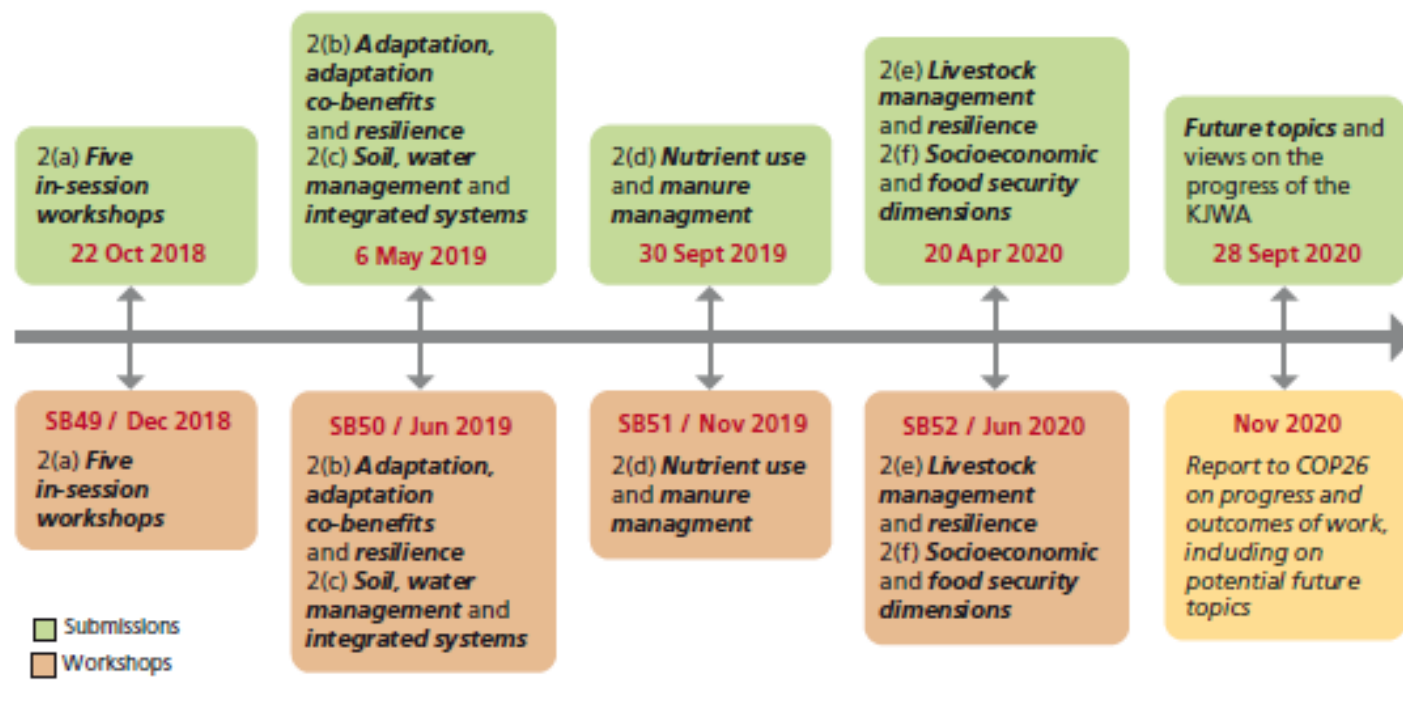
- 189 av de 196 parterna till Klimatkonventionen har presenterade klimatplaner.
- Planerna täcker både utsläppsminskningar och anpassningsåtgärder.
- En del länder med lägre kapacitet villkorar klimatåtaganden mot stöd
- 148 länder nämner utsläppsminskningar kopplade till jordbruk i sina klimatplaner (men få specificerar mål)

Arbetsgrupper under klimatkonventionen och Parisavtalet



Koronivia Joint Work on Agriculture

Figure 1. Roadmap of the KJWA



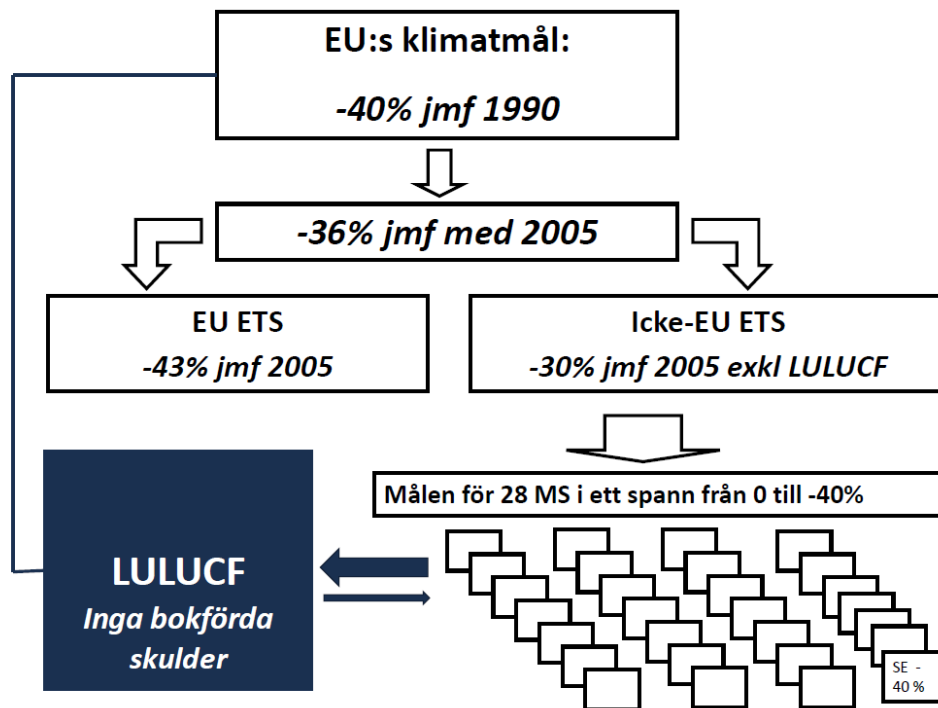
Resultat från klimatförhandlingarna i Katowice

- Resultatet innebär att det nu finns ett robust och långsiktigt regelverk för hur länderna ska planera, kommunicera, genomföra, rapportera och följa upp sina åtaganden under Parisavtalet.
- Det finns också regler för hur man ska följa upp hur det globala klimatarbetet svarar mot målen i Parisavtalet. I Parisavtalet finns krav på regler och att regelverket skulle utvecklas och beslutas på årets partsmöte. Det är detta regelverk länderna nu glädjande har lyckats leverera.
- Det enda man inte lyckades blir klar med är regler för det som kallas gemensamma samarbetsformer. Det handlar bland annat om hur länder ska kunna genomföra klimatåtgärder i andra länder och hur man ska kunna bedriva utsläppshandel mellan länderna
- En kontrovers som uppstod under mötet om hur länderna skulle ta emot IPCC:s specialrapport om 1,5 graders global uppvärmning har fått stor uppmärksamhet. De flesta länder ville se ett tydligt välkomnande av rapporten, medan Saudiarabien, USA, Ryssland och Kuwait endast ville att rapporten skulle noteras.
- Det polska ordförandeskapet gav klimatminister Isabella Lövin i uppdrag att leda samtal mellan länderna för att försöka hitta en lösning. Trots att det tidigt stod klart att det skulle bli svårt att nå samsyn kunde man till slut enas om gemensamma formuleringar om rapporten. Ländernas enades om att man ska vägledas av den bästa vetenskapen och att IPCC:s rapport är den bästa vetenskapen vi har idag.

De globala hållbarhetsmålen



EU:s klimatrampverk



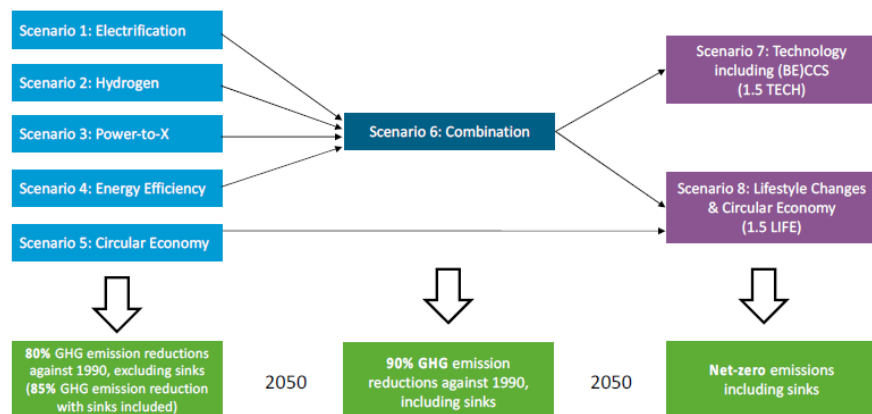
- Total minskning: 43 %
- Handlande sektorn: 43 %
- Icke-handlande sektorn: 30 %
- Markanvändning: Inga "bokförda skulder"

- **EU:s klimat- och energipaket till 2020**
- **EU:s färdplaner till 2050**
- **Kommissionens underlag till EU:s långsiktiga lågutsläppsstrategi under Parisavtalet**
- **Förnybartdirektivet (RED I och RED II)**



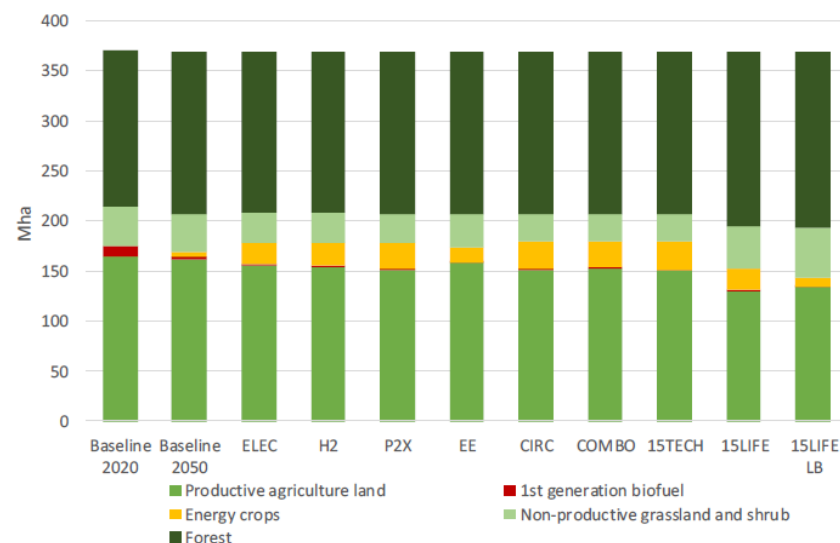
Kommissionens underlag till EU:s långsiktiga lågutsläppsstrategi under Parisavtalet – En ren jord åt alla

Figure 1 Overview over the scenarios in the EC's 2050 vision



Source: visualization by Ecologic Institute, drawing on the EC In-Depth Analysis document

Figure 85: Use of natural land by 2050



Source: GLOBIOM.

Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige



Miljömålsberedningen: En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige



Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige

Klimatlag (sedan den 1 januari 2018)

- Regeringen ska varje år presentera en klimatredovisning i budgetpropositionen.
- Regeringen ska vart fjärde år ta fram en klimatpolitisk handlingsplan som bland annat ska redovisa hur klimatmålen ska uppnås.

Klimatmål

Senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. De kvarvarande utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium ska dock vara minst 85 procent lägre än utsläppen år 1990. Resten ska åstadkommas med så kallade kompletterande åtgärder

Klimatpolitiskt råd

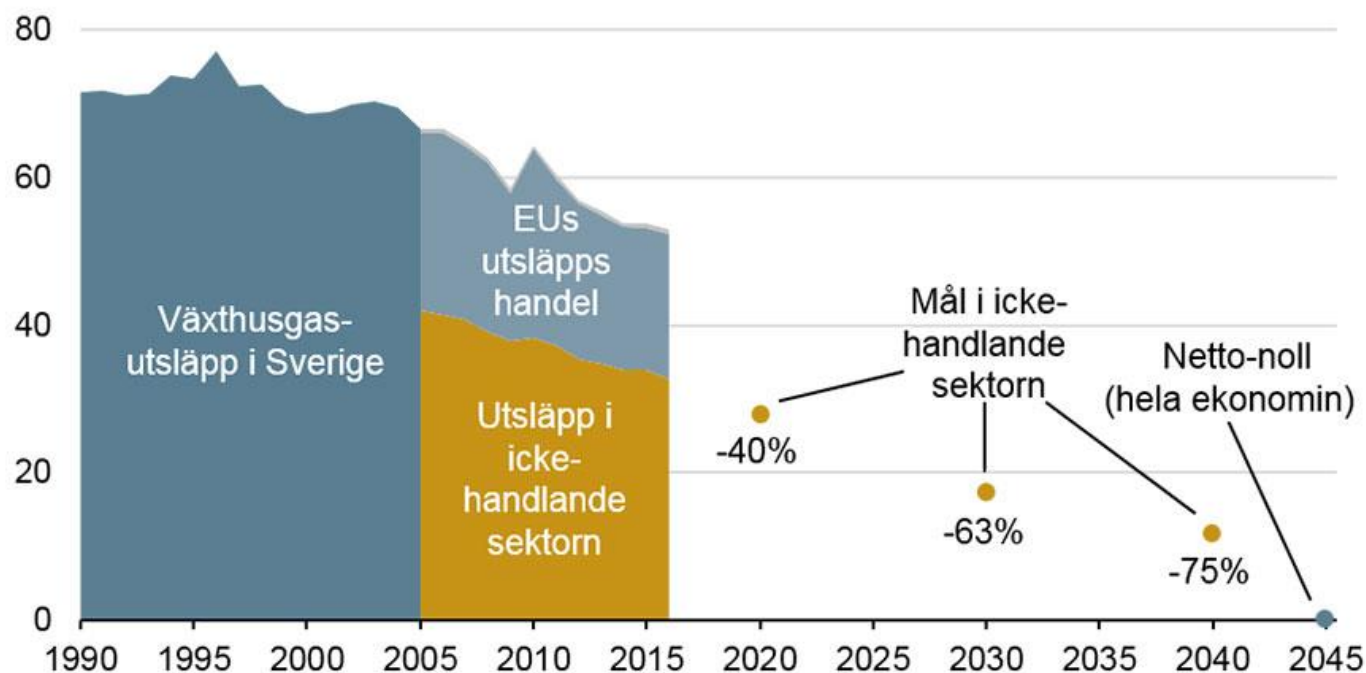
Rådets uppgift är att bistå regeringen med en oberoende utvärdering av hur den samlade politik som regeringen lägger fram är förenlig med klimatmålen



Sveriges klimatmål

Sveriges klimatmål och historiska utsläpp

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



KÄLLA: NATURVÄRDSVERKET

Den klimatpolitiska vägvalsutredningen

- **Föreslå strategi**
 - Ökad kolsänka
 - Bio-CCS (BECCS)
 - Andra åtgärder för negativa utsläpp
 - Åtgärder utomlands

Utredaren ska:

- **Föreslå en strategi för hur Sverige ska nå negativa utsläpp efter 2045 och hur kompletterande åtgärder kan bidra till det,**
- **Hänsyn ska tas till bl.a. kostnadseffektivitet, jobbskapande i hela Sverige, konsekvenser för miljökvalitetsmålen och generationsmålet (som ingår i miljömålssystemet).**
- **Utredaren ska för samtliga förslag redovisa såväl miljö- som hälsoeffekter och andra samhällsekonomiska konsekvenser inklusive offentligfinansiella effekter**

Livsmedelsstrategin



Det övergripande målet för livsmedelsstrategin ska vara en **konkurrenskraftig** livsmedelskedja där **den totala livsmedelsproduktionen ökar, samtidigt som relevanta nationella miljömål nås, i syfte att skapa tillväxt och sysselsättning och bidra till hållbar utveckling i hela landet. **Produktionsökningen**, både konventionell och ekologisk, **bör svara mot konsumenternas efterfrågan**. En produktionsökning **skulle kunna bidra till en ökad självförsörjningsgrad** av livsmedel. Sårbarheten i livsmedelskedjan ska minska.**

Nuvarande landsbygdsprogram (2014-2020)

Landsbygdsprogrammet ska bidra till målen för EUs 2020-strategi som kortfattat ska ge:

- smart tillväxt - utbildning, forskning, innovation
- hållbar tillväxt - miljö, **klimat och energi, konkurrenskraftig koldioxidsnål ekonomi**
- tillväxt för alla - nya jobb och bekämpa fattigdom

Total budget ca 36 miljarder

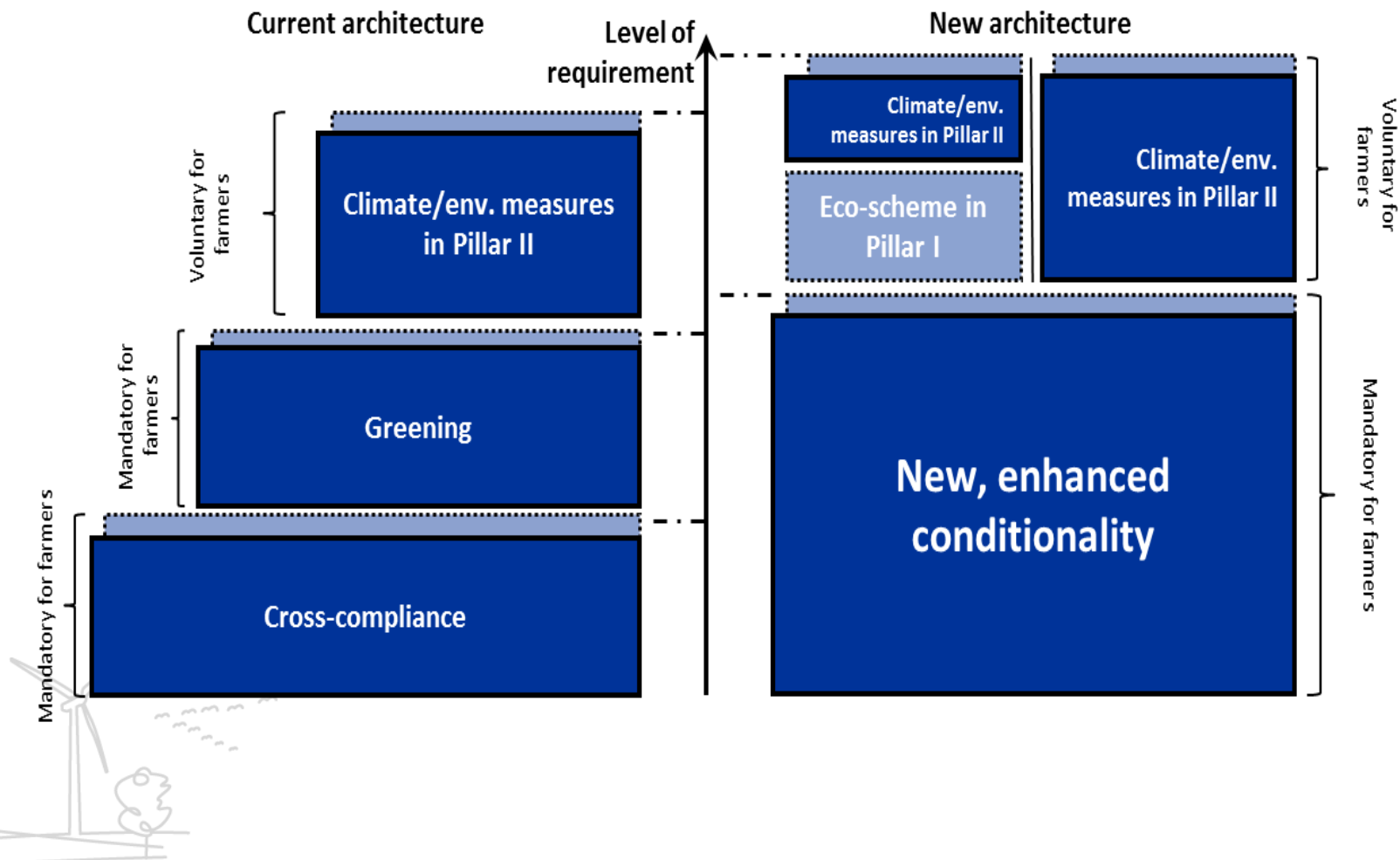
Fokusområden i LB 2014-2020

Miljö i jordbruket 4abc

Energieffektivisering och förnybar energi 5bc

Minska utsläpp av växthusgaser och ammoniak 5d





Klimatanpassning

Nationell strategi för klimatanpassning

- nationella myndigheter ska initiera, stödja och utvärdera arbetet med klimatanpassning inom sitt ansvarsområde
- Jordbruksverkets frågor får stort utrymme i strategin
- I första hand kommer verkets arbetsinsatser att handla om analysverksamhet, inte minst när det gäller utvärdering och uppföljning

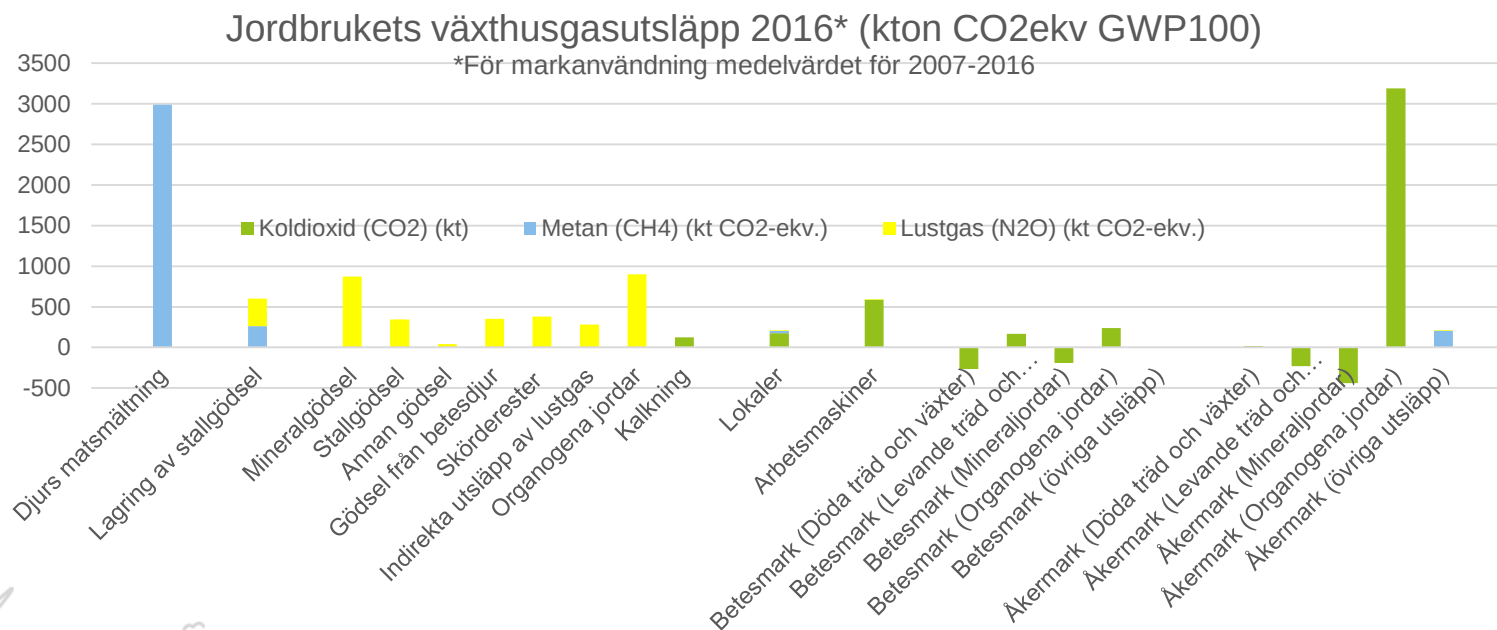
Nationellt expertråd

Regeringen inför ett nationellt expertråd knutet till SMHI. Rådet ska ha i uppgift att följa och utvärdera arbetet med klimatanpassning samt att ta fram underlag för inriktningen av det nationella arbetet för klimatanpassning inför revidering av den nationella strategin.

Policy-cykel

- År 2018: Regeringen presenterar en nationell strategi för klimatanpassning.
- År 2019–2022: Det nationella expertrådet vid SMHI ansvarar för en uppdaterad klimat- och sårbarhetsanalys liksom uppföljning och utvärdering av genomfört arbete med klimatanpassning. Förslag på reviderad strategi tas fram.
- År 2023: Regeringen presenterar en reviderad nationell strategi för klimatanpassning.

Utsläpp av växthusgaser från svenskt jordbruk



Hur kan den svenska jordbruks- sektorn bidra till att vi når det nationella klimatmålet?

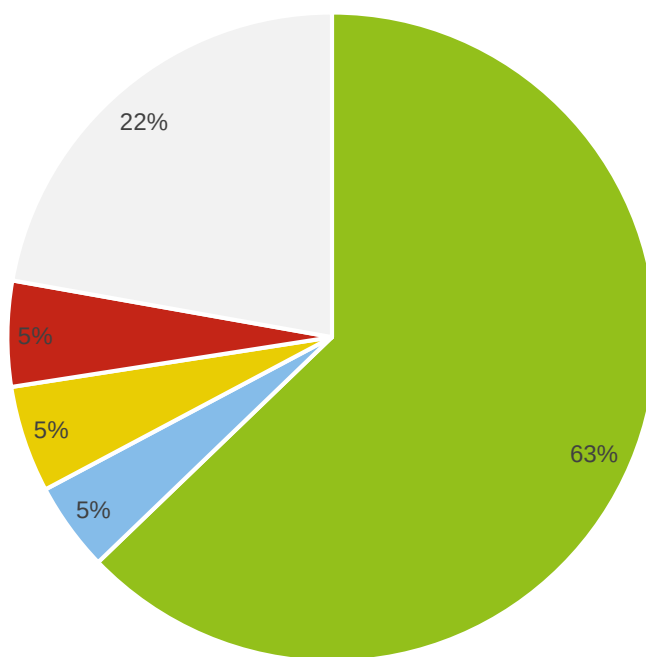
Sammanställning av pågående arbete
och framtida insatsområden



<https://webbutiken.jordbruksverket.se/sv/artiklar/ra181.html>

Fyra insatsområden

Utsläpp uppdelat på insatsområden



■ Mark och kväve ■ Lagring av stallgödsel ■ Foder ■ Omställning till förnybar energi ■ (Fodersmältning)

Mark och kväve

- Ökad bördighet, effektiv kväveanvändning, minskad markpackning och förbättrad dränering och bevattning är viktigt för ett resurseffektivt jordbruk. Ökad kunskap om markvårdens betydelse för lustgasutsläpp är viktigt för att ta fram klimateffektiva åtgärder.
- En viktig åtgärd för att öka bördigheten kan vara att öka markens kolhalt. Ur klimatsynpunkt är dock förväntningarna på denna åtgärd orimligt höga. För att tydliggöra potentialen kan ett indikativt mål i promille för de svenska åker- och betesmarkernas kolinnehåll. Rådgivning kring vikten av att öka markens kolhalt är viktigt. Det är också möjligt att ändra i kombinationerna av styrmedel och öka detaljstyrningen av tvärvillkor, förgröningsåtgärder och miljöersättningar.
- Odling på organogena jordar är en stor utsläppskälla. Det är därför viktigt att dessa används på ett resurseffektivt sätt. Även forskning och utveckling kring bruksmetoder, inklusive helt nya sätt att odla såsom paludikultur, är viktigt.
- Mer kunskap behövs om insatsvarornas miljöpåverkan i ett livscykelperspektiv. Detta gäller särskilt för odlingssubstraten som används i trädgårdsodling.

Lagring av stallgödsel

Inom detta insatsområde finns det redan en rad befintliga styrmedel som berör hela spannet från forskning till produktionsstöd för biogasproduktion från gödsel. Arbetet bör därför i första hand fokusera på att utnyttja dessa i så hög grad som möjligt.



Foto: Shutterstock



Foder står för en stor del av animalieproduktionens och jordbrukets miljöpåverkan. Livscykelanalyser visar att odling och produktion av foder står för en stor del av de växthusgasutsläpp som sker tills dess att djuren lämnar gården. Viktiga åtgärder inom området handlar om att utveckla nya, samt resurseffektiva, proteinrika foderråvaror, utveckla grovfoderproduktion samtidigt som fodret kan utnyttjas mer effektivt.



Foto: Wikimedia commons

Omställning till förnybar energi

I det målsscenario, som utgjorde ett av underlagen till miljömålsberedningens förslag om målnivå till 2045, antas användningen av fossila bränslen ha fasats ut helt i jordbrukssektorn. Det bör vara inriktningen på arbetet inom detta insatsområde.



Foto: Shutterstock

Scenarier för jordbrukets utsläpp av växthusgaser 2045

Preliminära resultat

