



# Klimatutmaningen

Per Blomberg, klimat- och miljöstrateg

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet

Klimatpanelen 2024-03-20



## Klimatutmaningen är en gemensam utmaning för:

- Dig och mig
- Familjen
- Företaget
- **Kommunen**
- Regionen
- Nationen
- EU
- FN

Dela



## Forskning: Majoritet bryr sig – men tror de är i minoritet

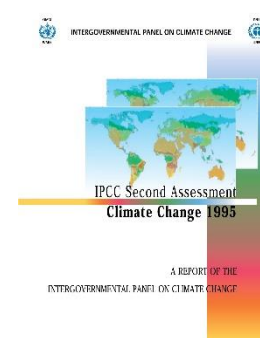
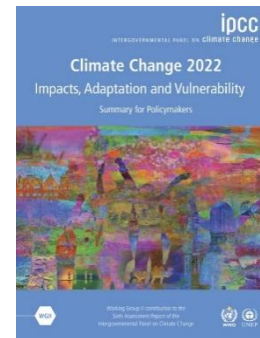
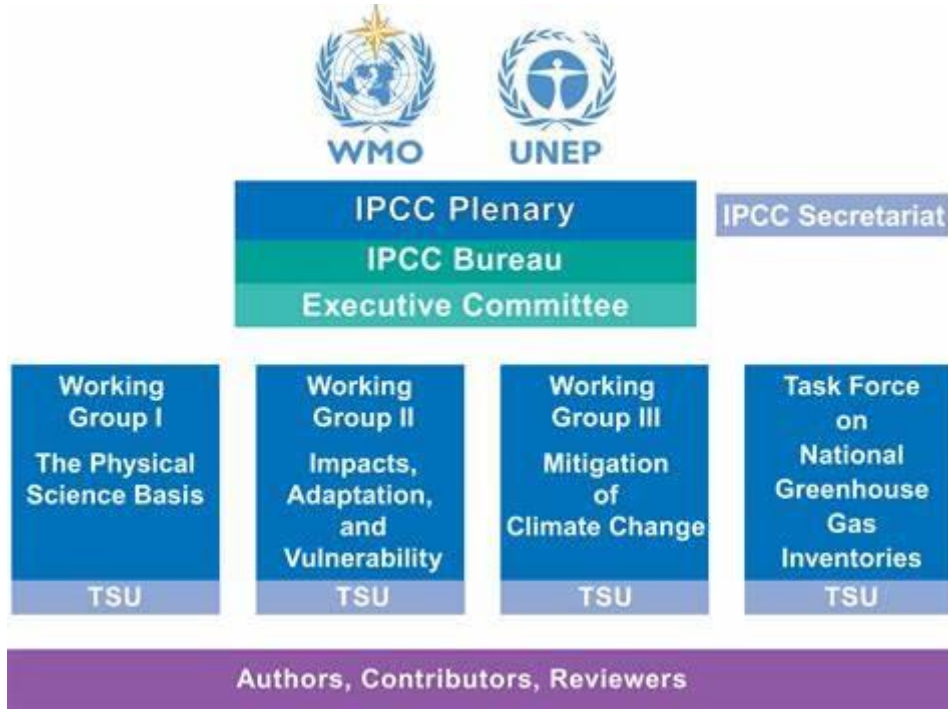
Klimat



Foto: Mika Baumeister, unsplash

De flesta människor är redo att göra uppoffringar för att bekämpa den globala uppvärmningen. Men de tror samtidigt, helt felaktigt, att de är i minoritet. Det visar ny forskning.

# IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change)



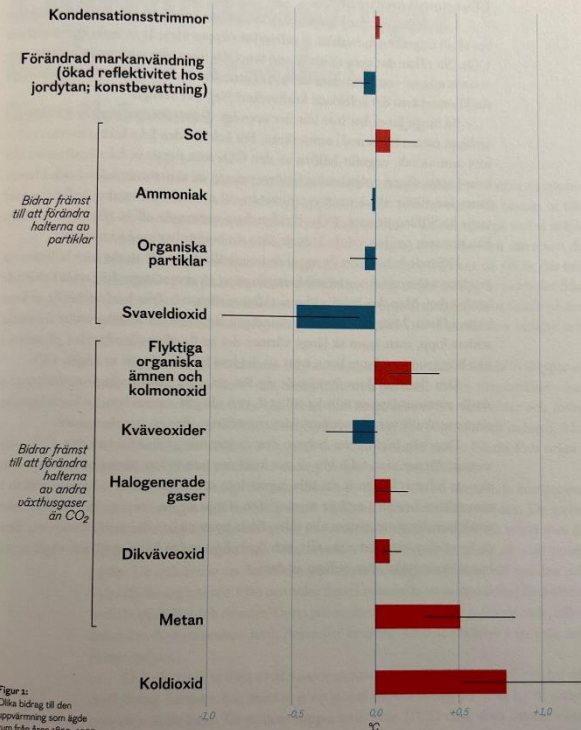
Bildades 1988 och hade Bert Bolin som ordförande 1988-1997  
Sammanfattar och bedömer vetenskapen.

Källa: IPCC



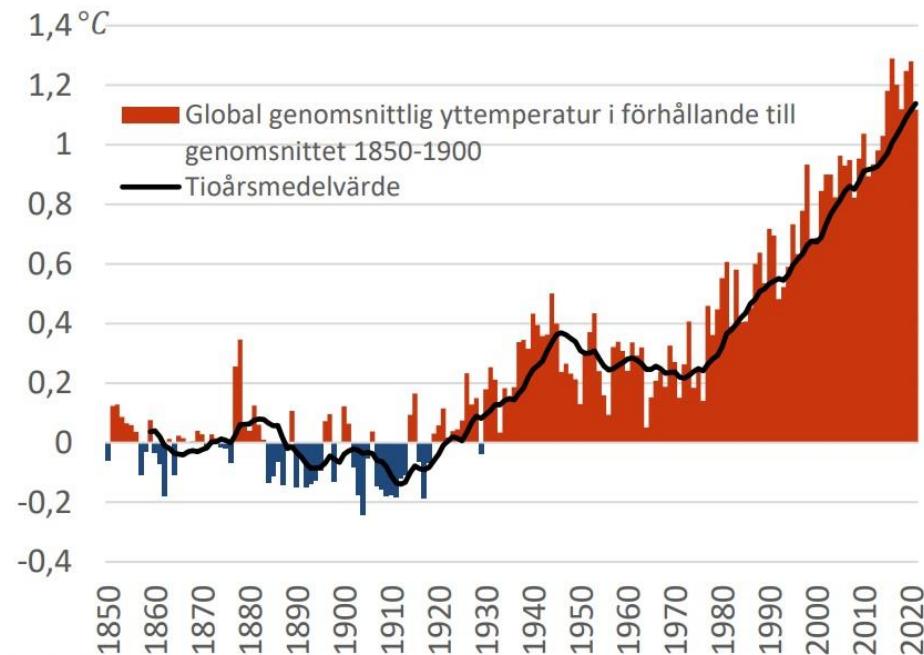
# Växthuseffekten

Drivkrafter bakom den globala uppvärmning som ägt rum sedan 1850



Figur 1.1  
Olja bidrag till den uppvärmning som ägde rum från åren 1860–1900 till åren 2010–2019. Växthusgasernas värmande verkan döljs delvis av luftburna partiklars kylande verkan.

Figur 3.1 Avvikelse från global genomsnittlig yttemperatur åren 1850–2021

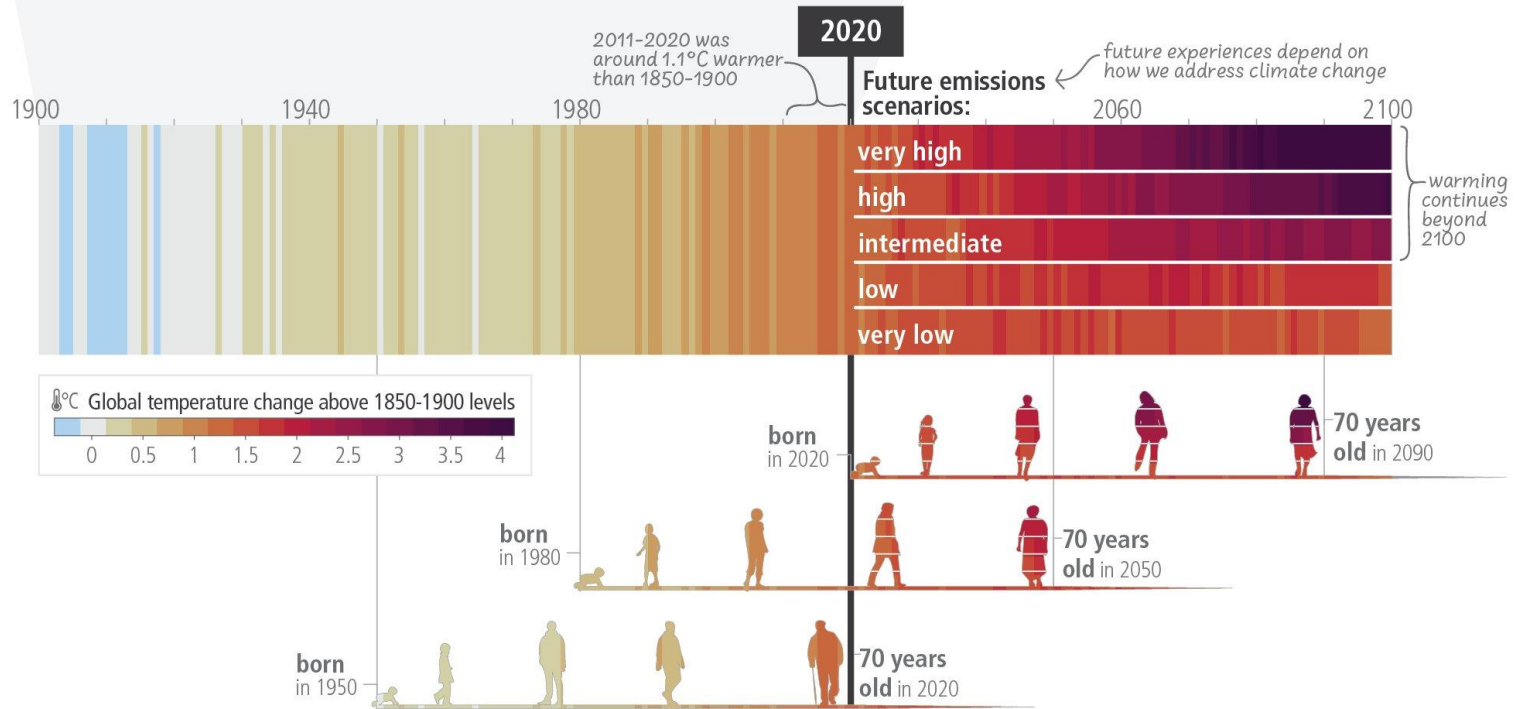


Källa: Climatic Research Unit, University of East Anglia.

Källa: Klimatboken, red Greta Thunberg

# En annan värld...

c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term



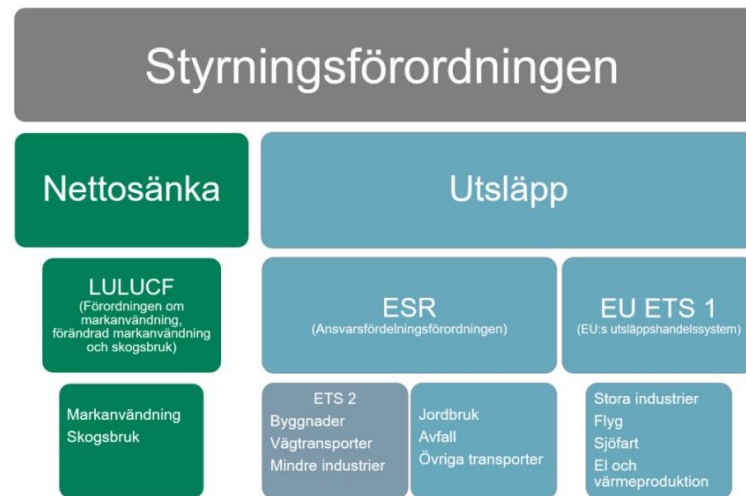
# Konventioner, avtal och lagar



## Parisavtalet (klimatkonventionen)

- Hålla den globala uppvärmningen långt under 2 °C och sträva efter att begränsa den till 1,5 °C.
- Öka ambitionerna efter hand, avstämning var femte år.
- Stöd från industrialiserade länder till utvecklingsländer.

Figur 5. EU:s klimatramverk med de tre pelarna



## EU:s klimatlag (2021) och klimatmål

- att senast 2050 vara klimatneutralt.
- År 2030 ska EU:s nettoutsläpp vara minst 55 procent lägre än de var 1990.

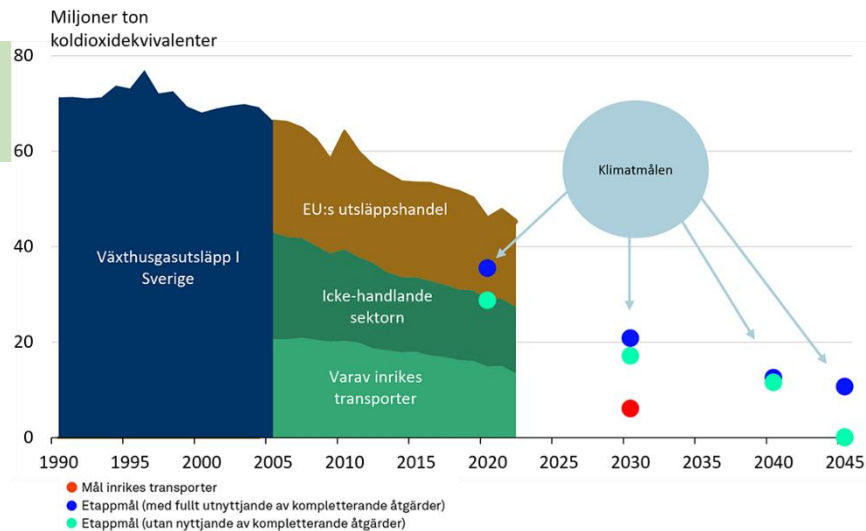
# Sveriges klimatpolitik

## Klimatpolitiskt ramverk



- Klimatlagen trädde i kraft den 1 januari 2018.
- Lagen ålägger ett ansvar på nuvarande och framtida regeringar att föra en politik som utgår från klimatmålen och att regelbundet rapportera om utvecklingen.
- En central utgångspunkt för klimatlagen är att klimatpolitiska och budgetpolitiska mål ska ges förutsättningar att samverka med varandra.

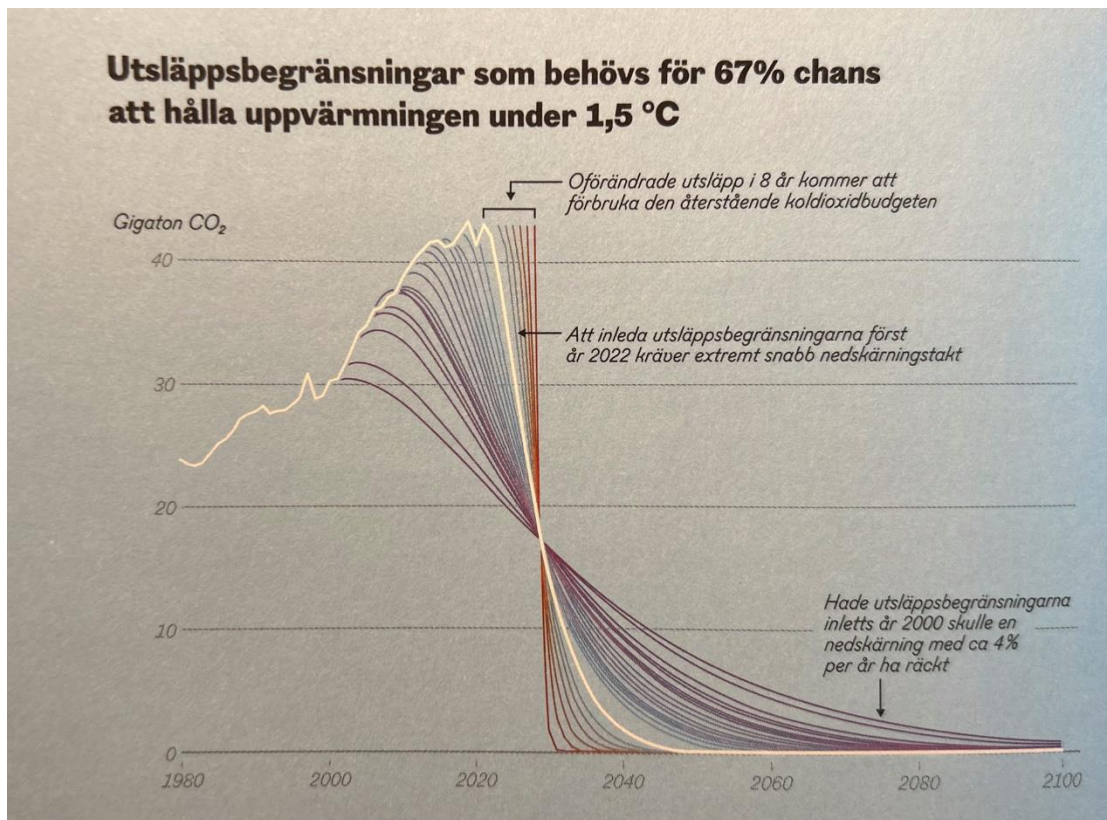
Källa: Naturvårdsverket



## Etappmålen är:

- Utsläppen år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990.
  - Utsläppen år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990.
  - Utsläppen år 2040 bör vara 75 procent lägre än utsläppen år 1990.
- Målen omfattar inte utsläpp och upptag i markanvändningssektorn.

# Parisavtalet och 1,5 gradersmålet





# Utmaningar (varför händer inte mer?)



Gemensamma resurser, till exempel naturtillgångar, som kan överutnyttjas om de kan utnyttjas gratis.  
Insatser för det gemensamma, där var och en måste ställa upp med arbete eller bidrag för att det gemensamma skall fungera.

"Fångarnas dilemma"



Politiska intressen  
(mot överstatlighet etc)

Förnekelse/förringande

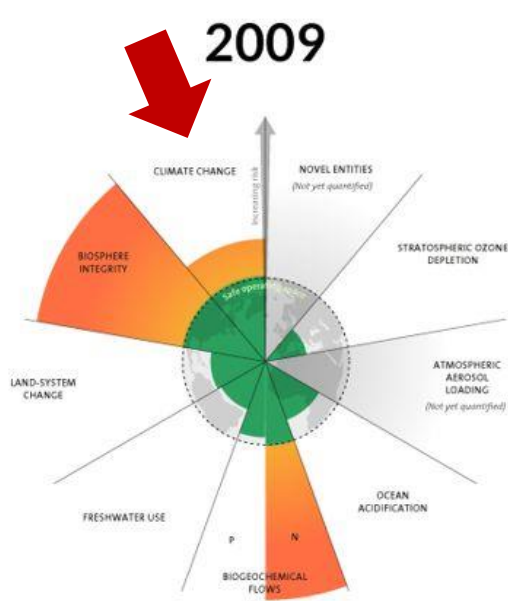


Ekonomiska intressen  
(fossilindustrin & nationer)

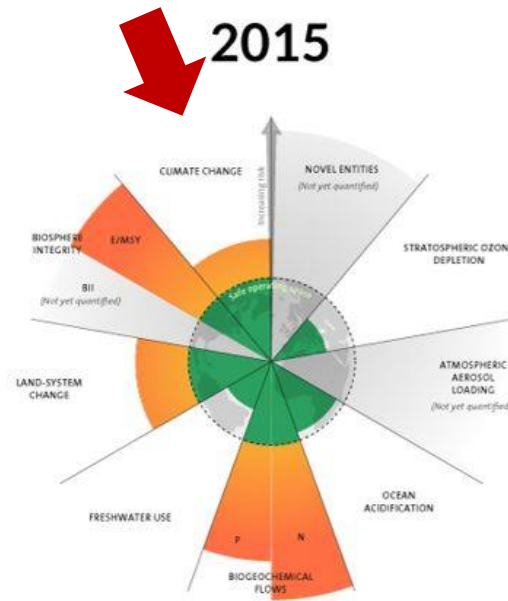


Orättvisa  
(fördelning av resurser)

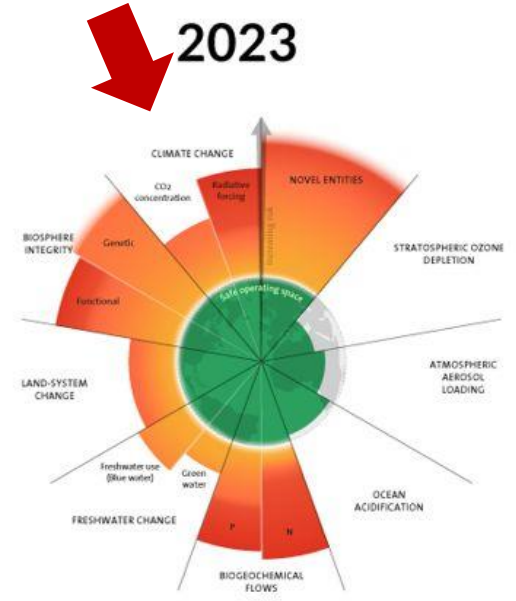
# Planetary boundaries 2009-2023



3 boundaries crossed



4 boundaries crossed



6 boundaries crossed

Source: [Stockholm resilience center 2023](#)

# Ekonomi och resursanvändning

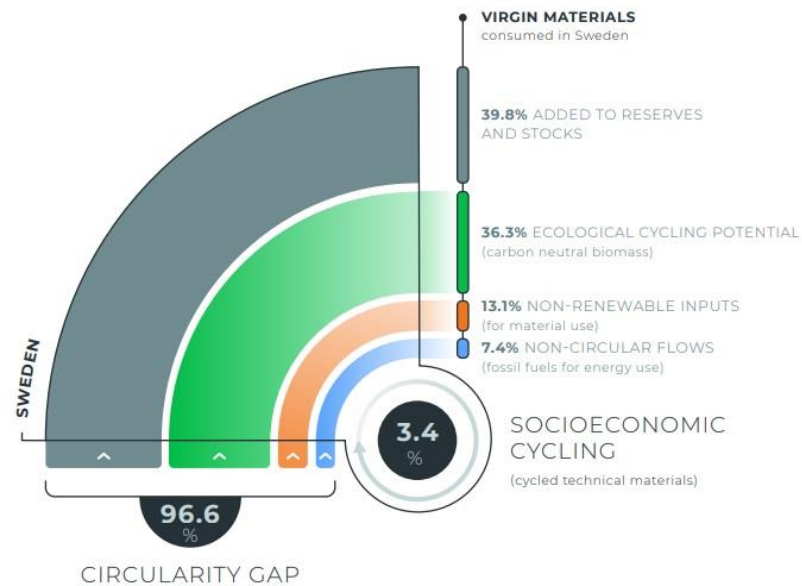
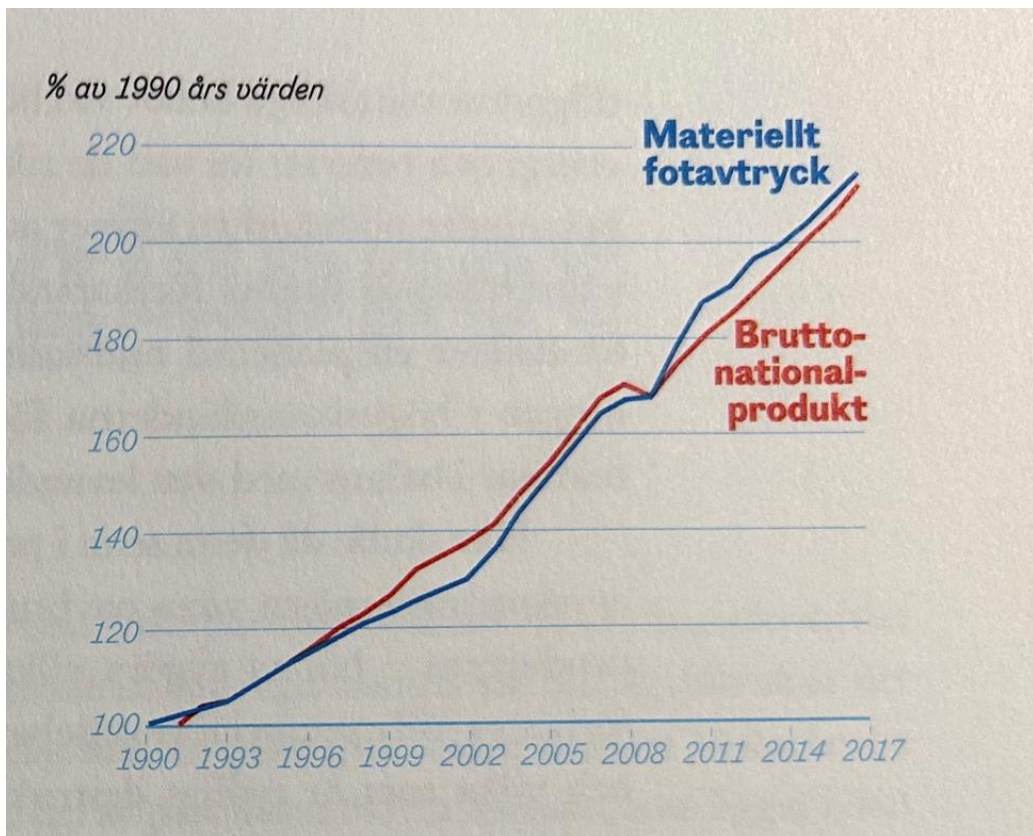


Figure two shows the full picture of circular and non-circular materials that make up Sweden's Circularity Gap.

Källa: Circularity Gap Report Sweden 2022

Källa: Klimatboken 2023. Global BNP  
Materiellt fotavtryck i ton/capita





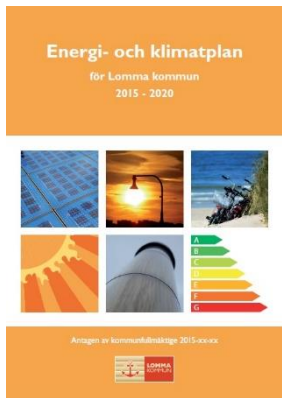
# Lomma kommun

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.

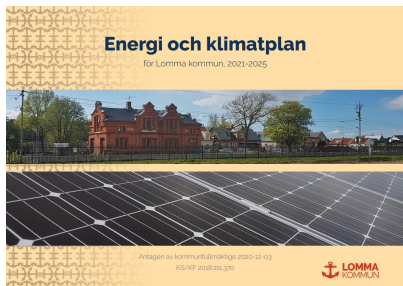




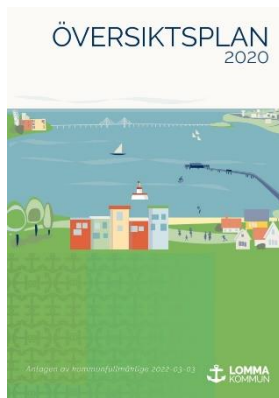
# Åtgärder i Lomma kommun



2015



2020



2022



2020

Källa: Lomma kommun



Matsvinn



Laddstolpar



Cykelvägar



Sol & vindkraft

Källa: Göteborgs bibliotek, Uddevalla kommun, Haninge kommun, SVT



Ranking 108  
(av 290 kommuner)

# Energi- och klimatplan 2026-2030

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.



# Energi- och klimatplan 2021-2025

Fokusområden:

1. Övergripande mål
2. Transporter
3. Konsumtion
4. Energianvändning
5. Säkerhet och tillgång
6. Balansering och kompensation

Alla fokusområden har mål både för kommunen som geografisk plats och för kommunorganisationen.





# 1. Övergripande mål

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.






# Mål och åtgärder i energi- och klimatplanen 2021-2025 (24-01-26)

18 Mål

-  3 kommer inte nås
-  7 pågår arbetet
-  8 kommer troligen klaras

67 åtgärder

-  11 har ännu inte påbörjats
-  49 pågår arbete
-  7 klara

Utsläpp av växthusgaser i Lomma kommun ska minska i snabbare takt än på regional och nationell nivå. **År 2025 ska de ha minskat med över 70 % i jämförelse med 1990.\***

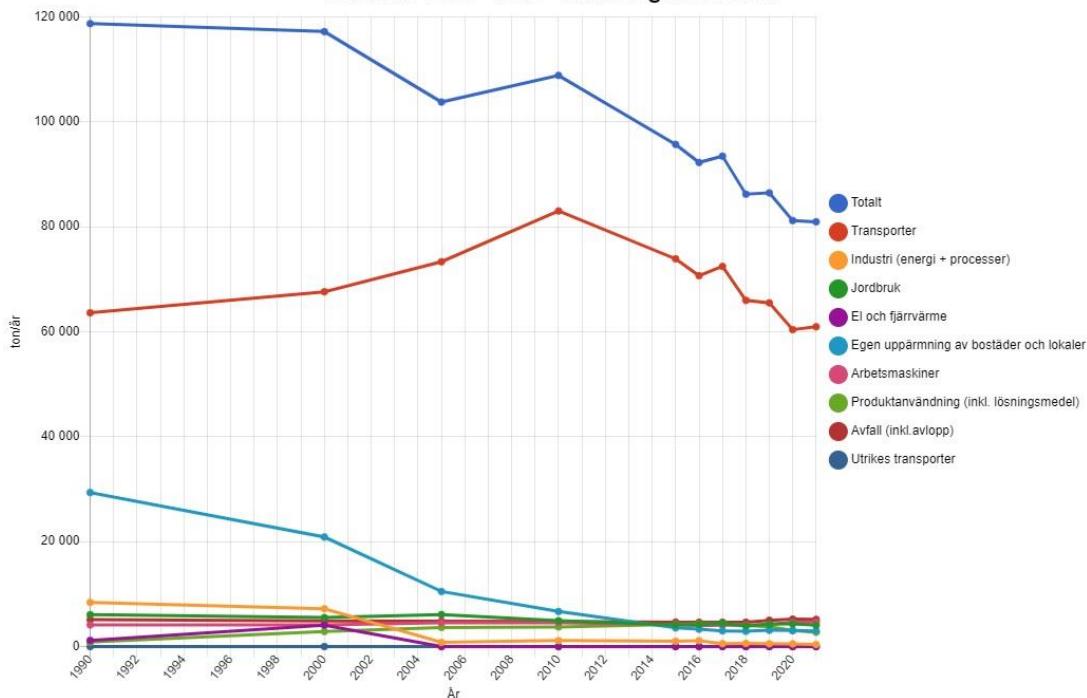
**År 2025 ska energianvändningen i Lomma kommun vara minst 30 % lägre än 2005.**

Andelen hållbara resor ska öka årligen. **År 2030 ska utsläppen av växthusgaser från transporter inom Lomma kommun vara minst 70 procent lägre än år 2010.\***

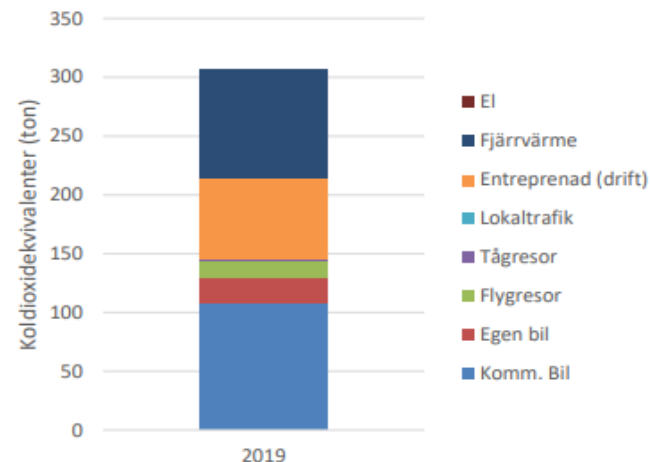
**Kommunens verksamheter ska inte använda fossila bränslen i kommunens transporter, resor eller tjänster.**

# Växthusgaser 1990-2021 i Lomma kommun (Territoriellt)

Lomma - Alla - Alla - Växthusgaser totalt



Direkta växthusgasutsläpp från kommunorganisationen



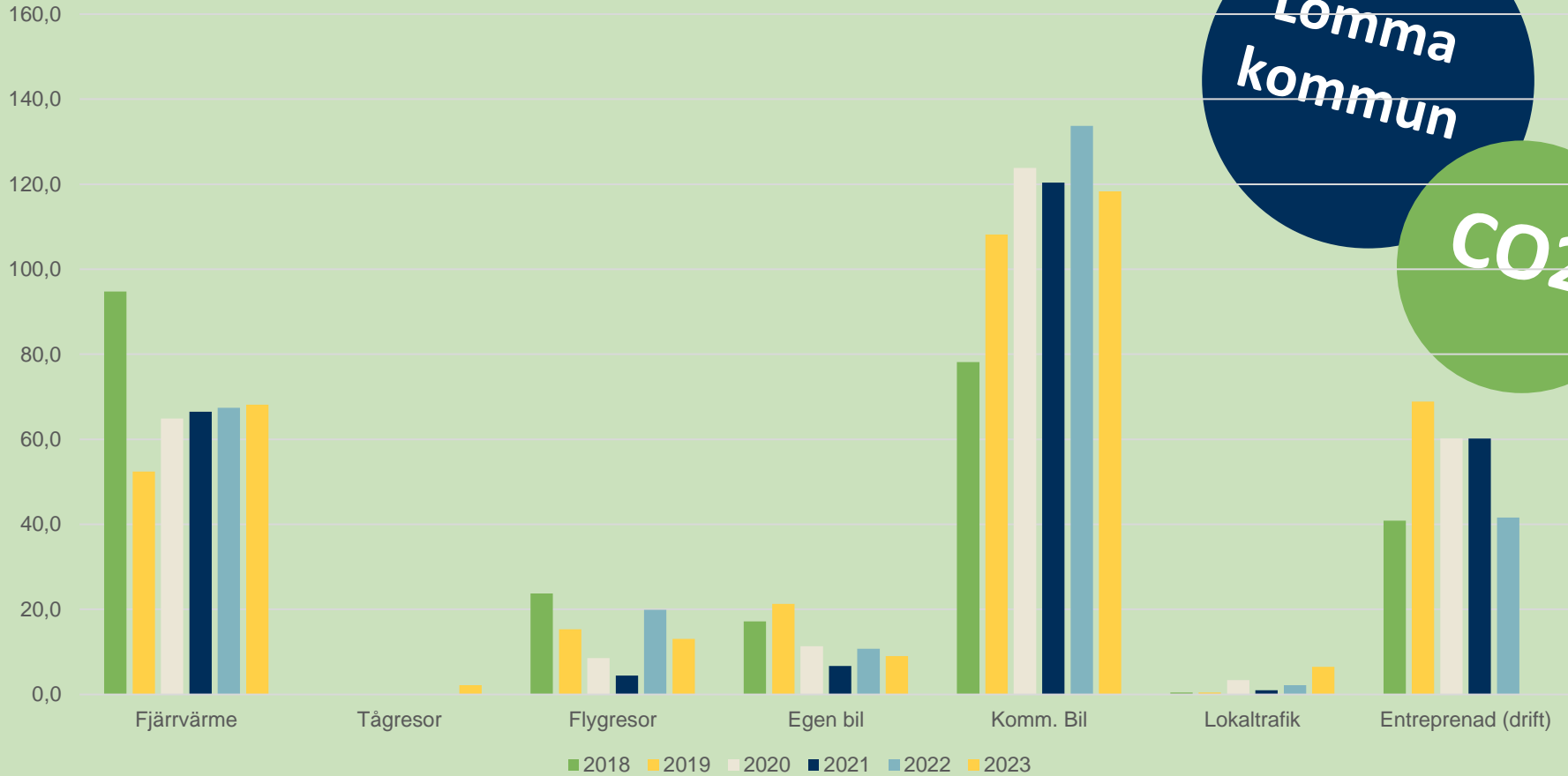
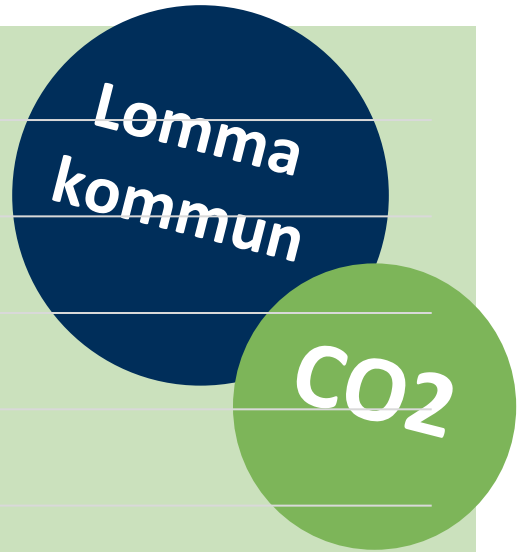
Figur 7: Redovisning av totala direkta växthusgasutsläpp från kommunorganisationen under verksamhetsår 2019. Figuren innefattar enbart kända utsläpp, de totala utsläppen är sannolikt betydligt högre. Modelutveckling för kommunens utsläppsredovisning finns med som åtgärd i denna energi- och klimatplan (åtgärd 1.4.1). De direkta utsläppen innefattar ej konsumtionsbaserade utsläpp.

OBS! Diagrammet visar interpolerade värden för mellanliggande år. Alla utsläpp av CO<sub>2</sub> avser fossil förbränning. De visade siffrorna är konsistenta med Naturvårdsverkets nationella statistik, förutom vad gäller utrikes transporter. Se metodbeskrivning för närmare förklaring.

Visa hjälptexter

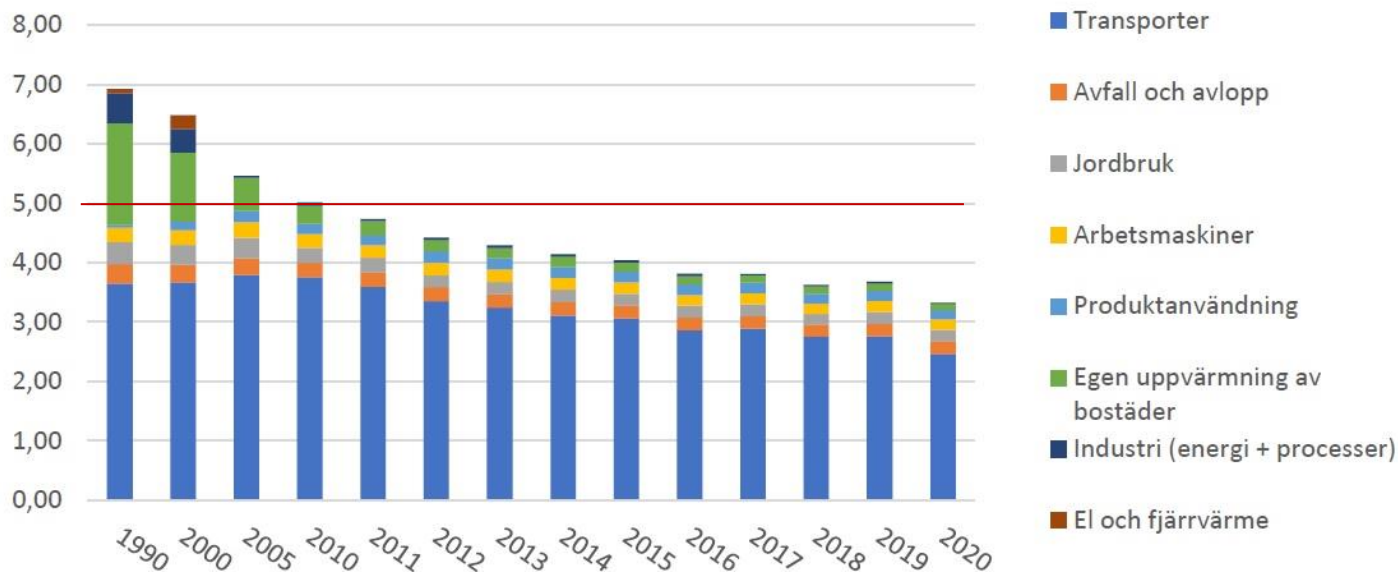
Markera alla

# CO2 utsläpp från kommunens organisation



# Klimatpåverkan i Lomma kommun (territoriellt)

## CO<sub>2</sub>-utsläpp ton per invånare/år



Utsläpp i ton koldioxidekvivalenter/invånare från kommunen som geografisk enhet.

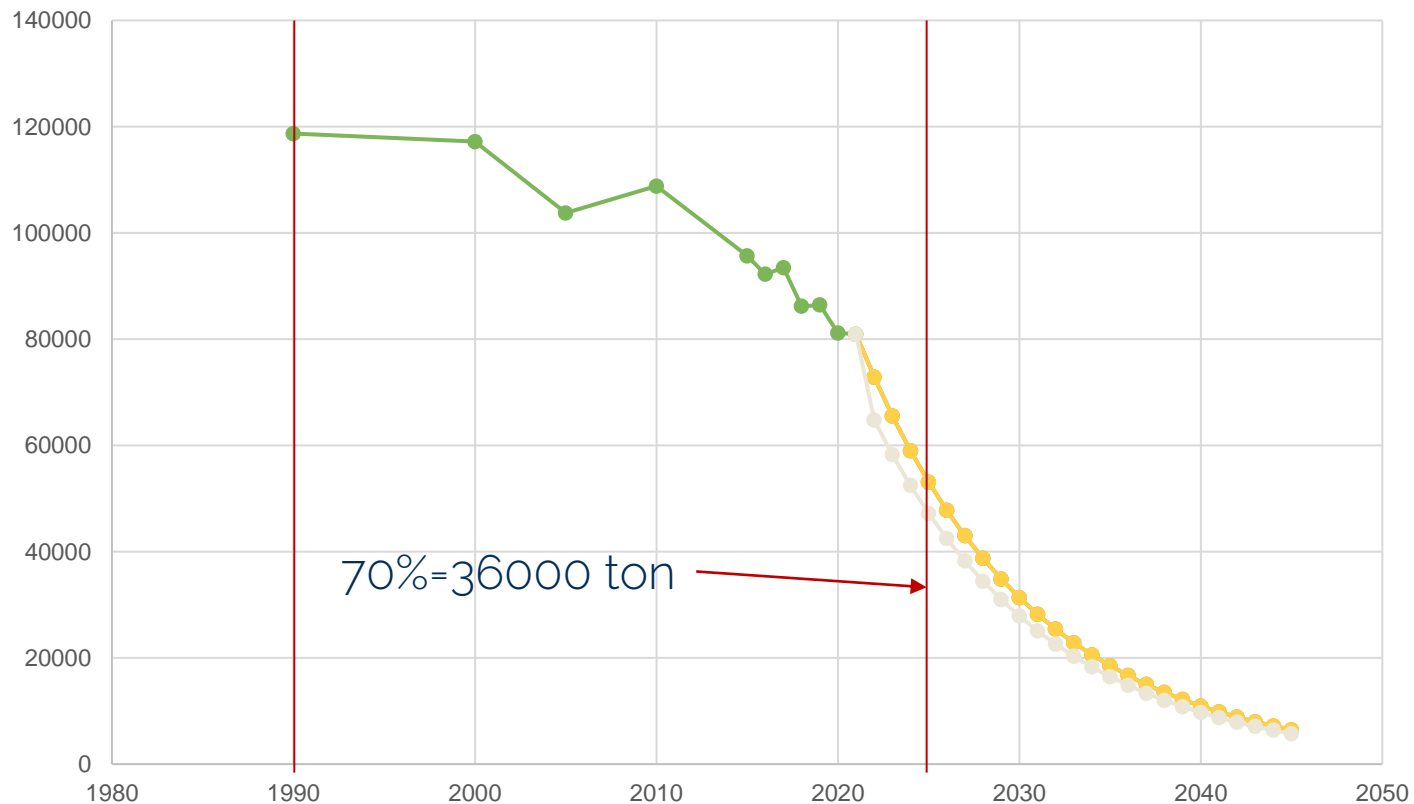
År 1990:  
17 222 invånare

Källa: Lomma kommun 2023

År 2020:  
24 876 invånare



# Växthusgaser Lomma kommun (teritoriella utsläpp)



## Klimatbudget

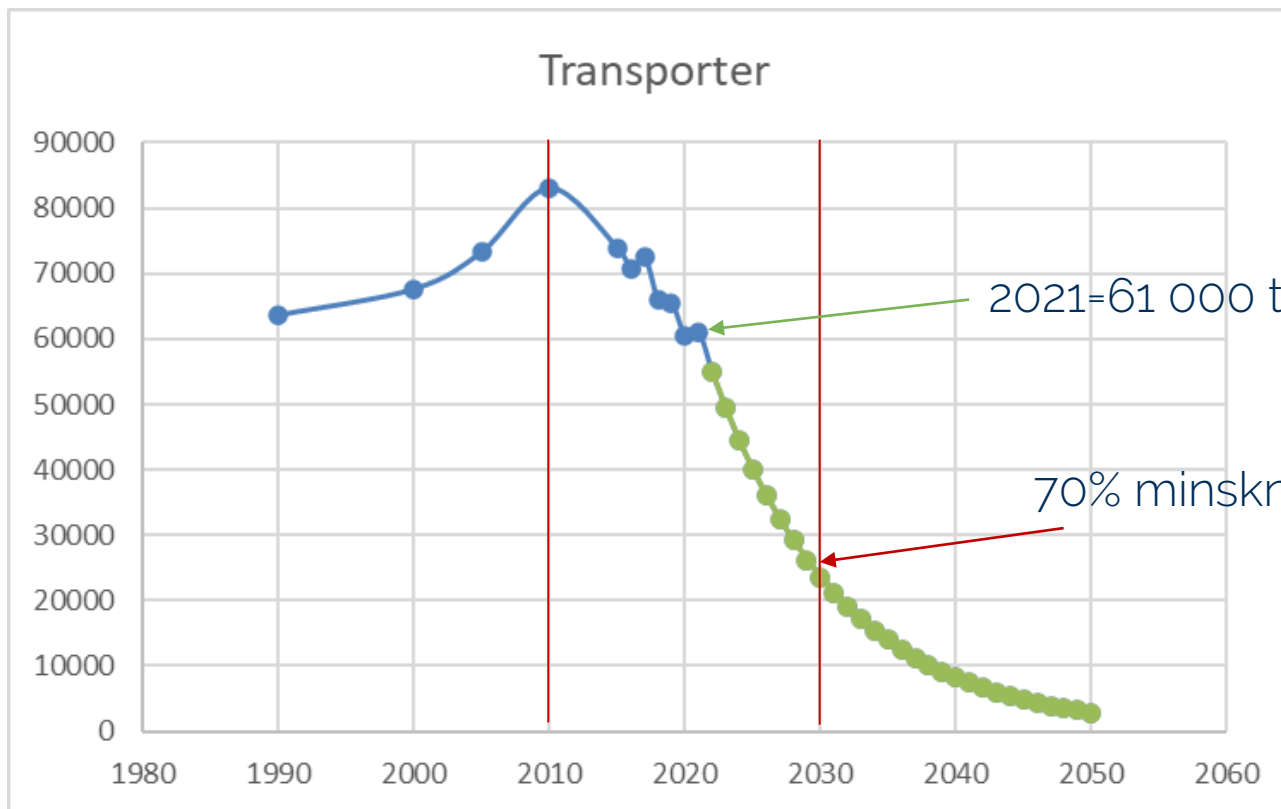
- Historiska utsläpp
- 10% minskningstakt
- 20% minskningstakt



## 2. Transport

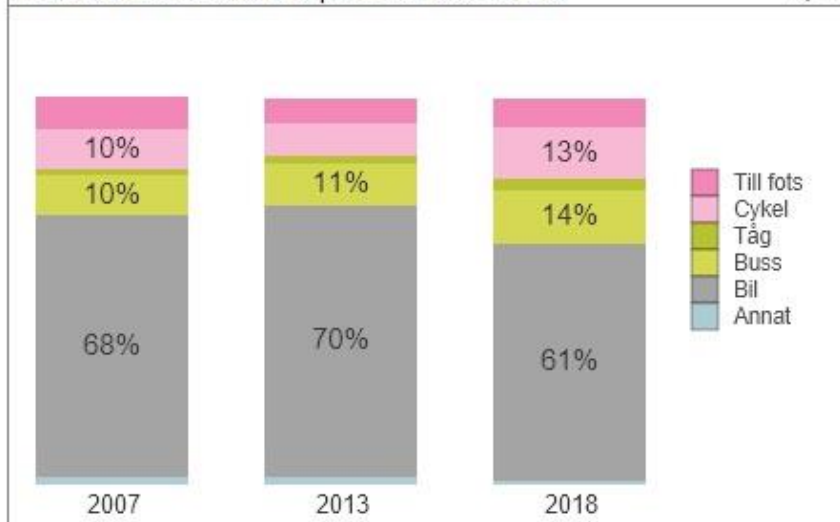
Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.

# Transporter enligt utkast till klimatbudget (2023) (territoriellt)

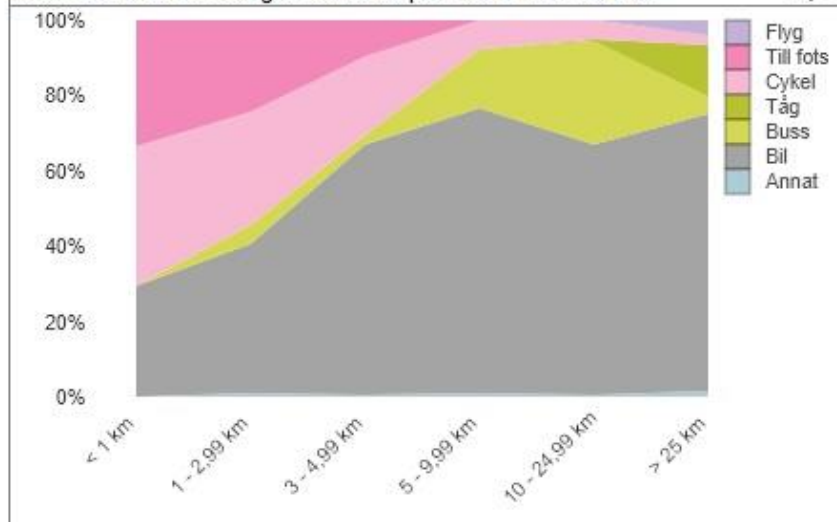


# Resvaneundersökning Lomma kommun

Huvudfärdmedel - baseras på 1 445 resor oviktat

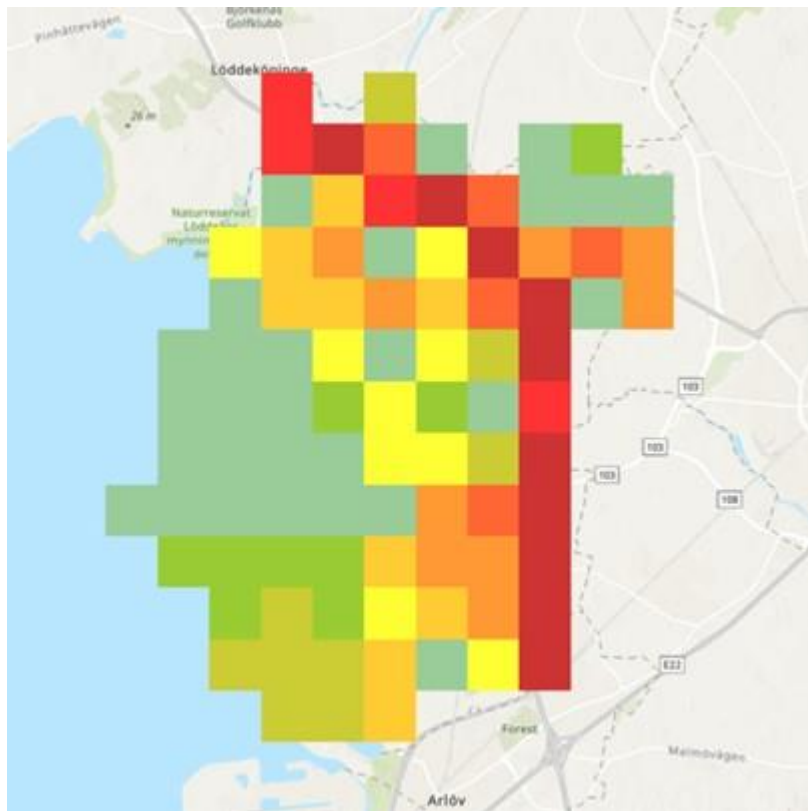


Färdmedel och reslängd - baseras på 1 408 resor oviktat





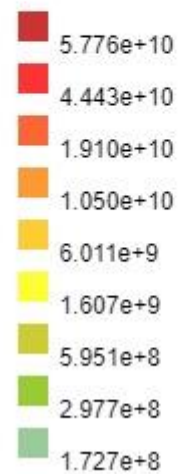
# Nationella emmissionsdatabasen 2022 utsläpp från trafik



**Totala emissioner:**

**60 941 ton/år**

**(ton/år)/km<sup>2</sup>**





# 3. Konsumtion

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.

# Tre sätt att räkna på klimatpåverkan

## Översikt över svenska utsläpp 2021\*

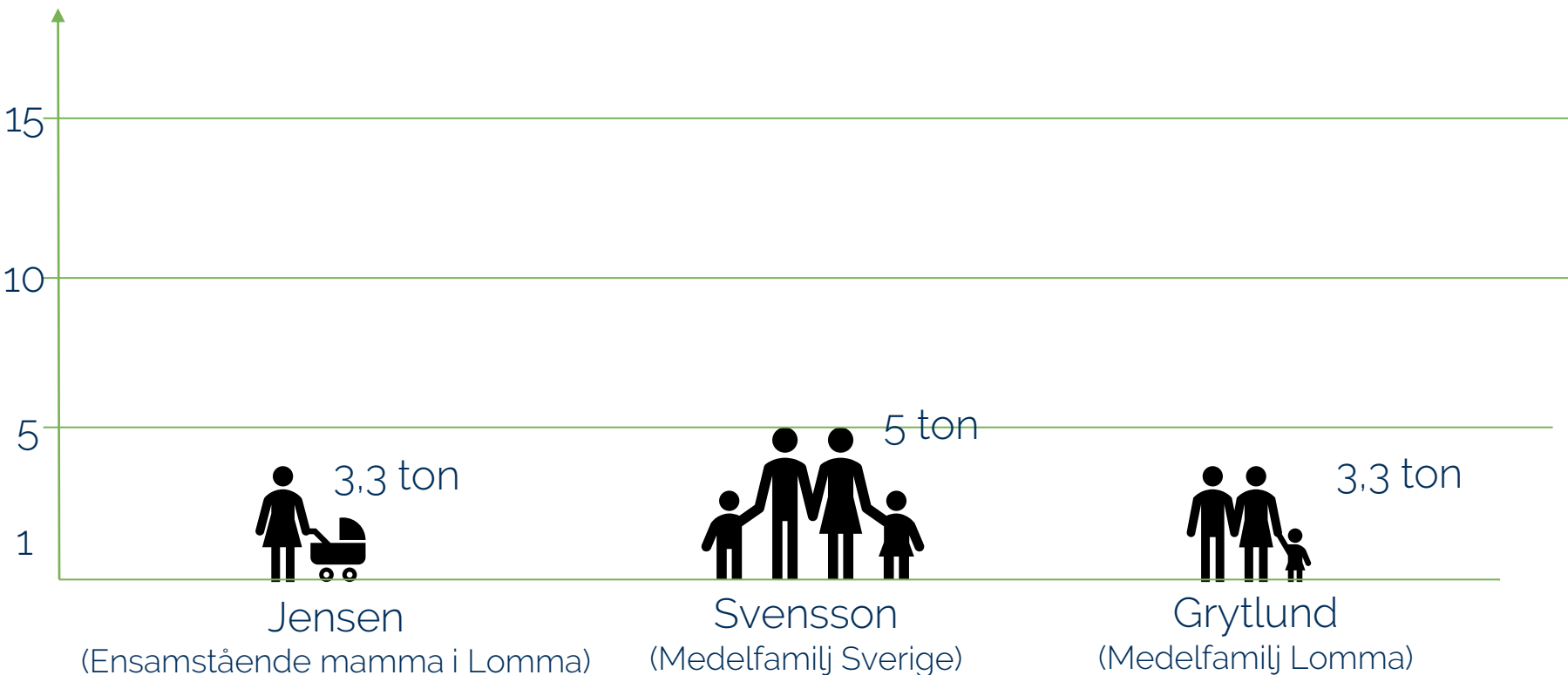


\* Varje enskild post avrundas till närmaste decimal vilket kan betyda att totalen inte är summan av dess delar.

\*\* Utsläpp från svenska aktörer utomlands läggs till och utsläpp från utländska aktörer i Sverige dras bort från de totala utsläppen.

# Skillnader i klimatpåverkan - territoriellt

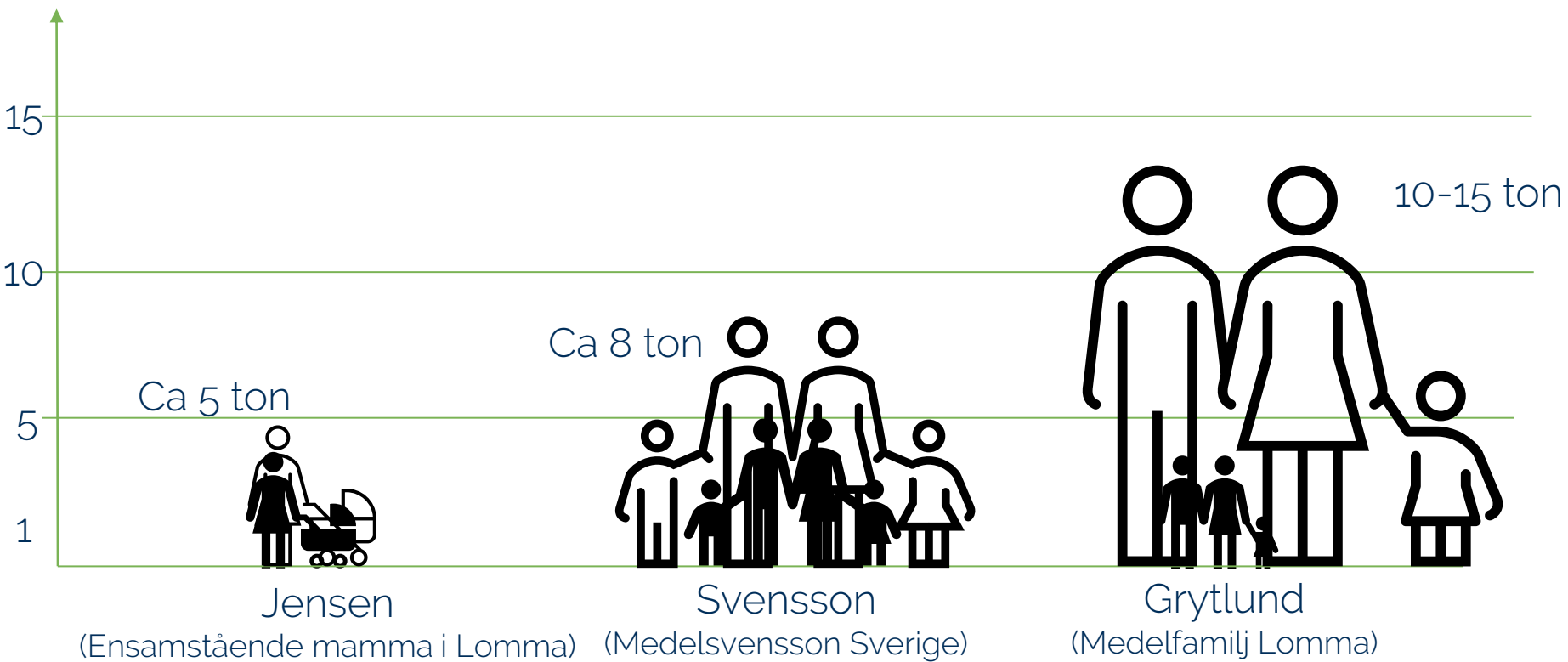
Ton/person/år



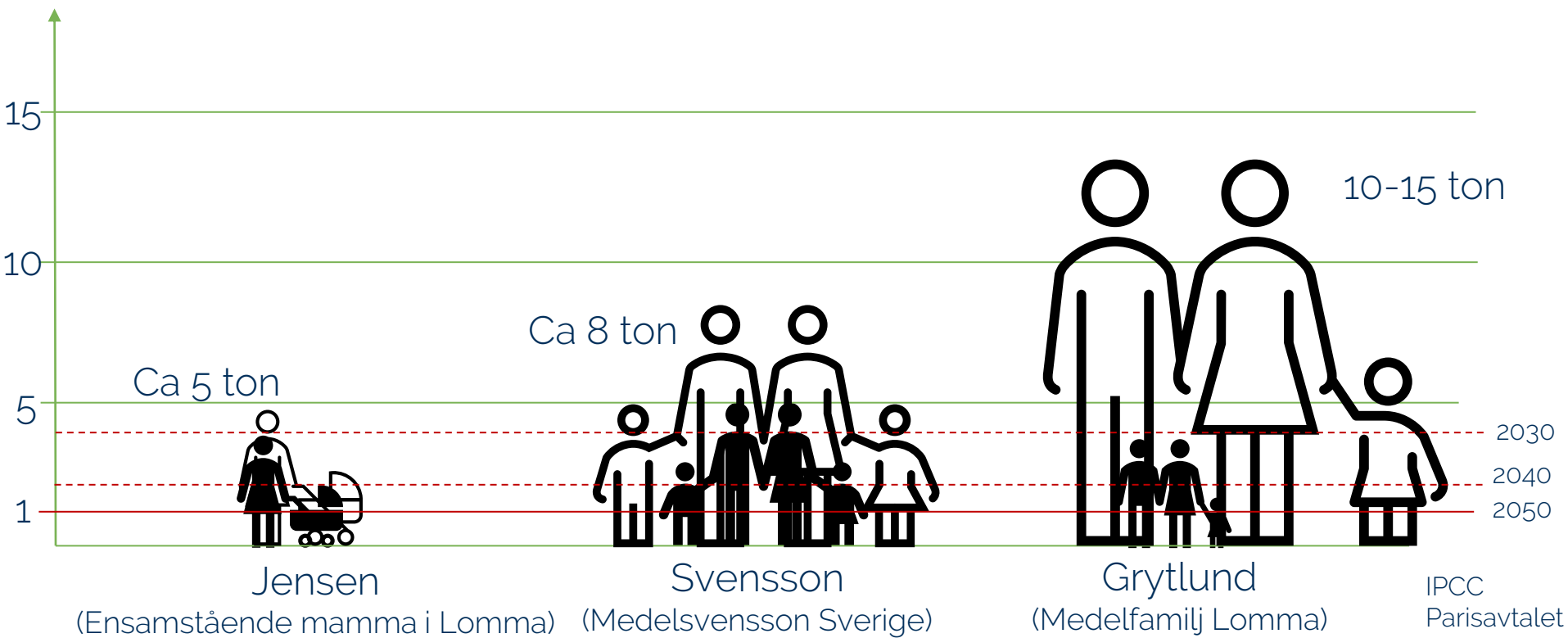
Källa: Emmisionsdatabasen.



# Skillnader i klimatpåverkan - konsumtion



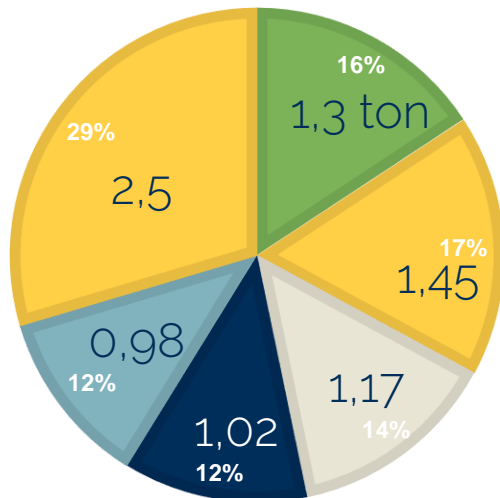
# Skillnader i klimatpåverkan - konsumtion



# Konsumtionsbaserade utsläpp

## SVERIGE

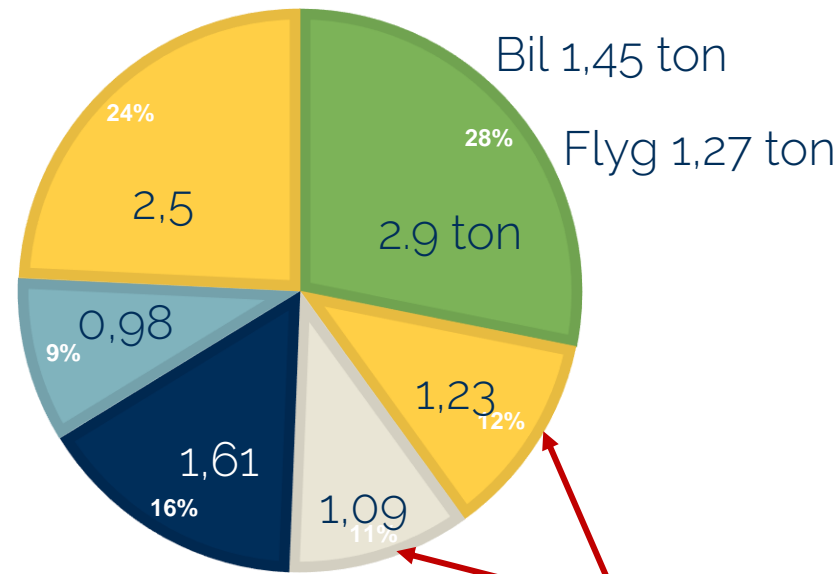
■ Transport ■ Livsmedel ■ Boende ■ Övrigt ■ Offentlig konsumtion ■ Investeringar



8,4 ton

## LOMMA KOMMUN

■ Transport ■ Livsmedel ■ Boende ■ Övrigt ■ Offentlig konsumtion ■ Investeringar

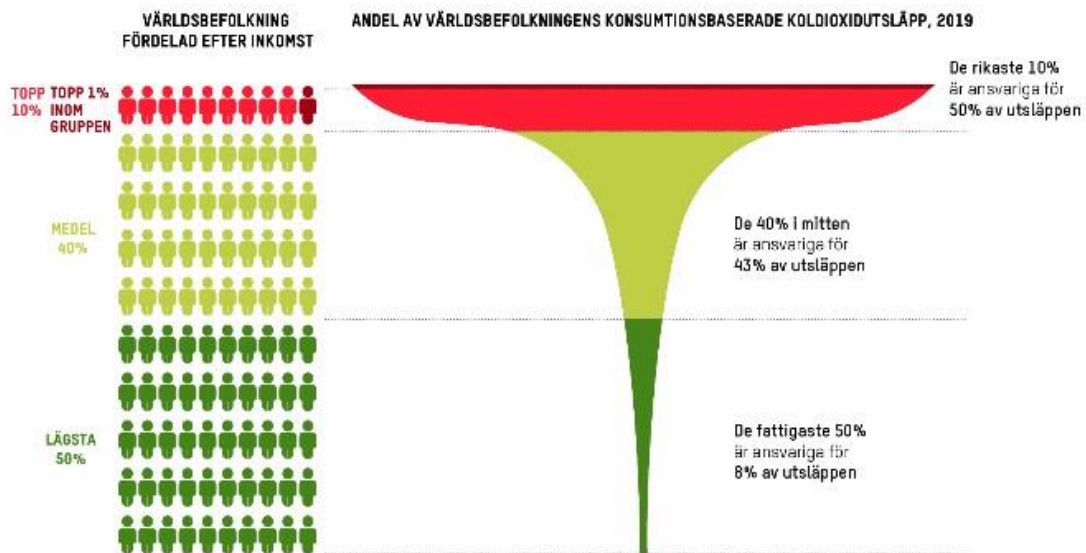


10,3 ton

Osäkra värden

# Globalt konsumtionsbaserade utsläpp

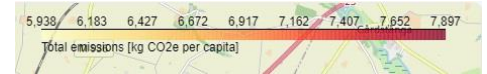
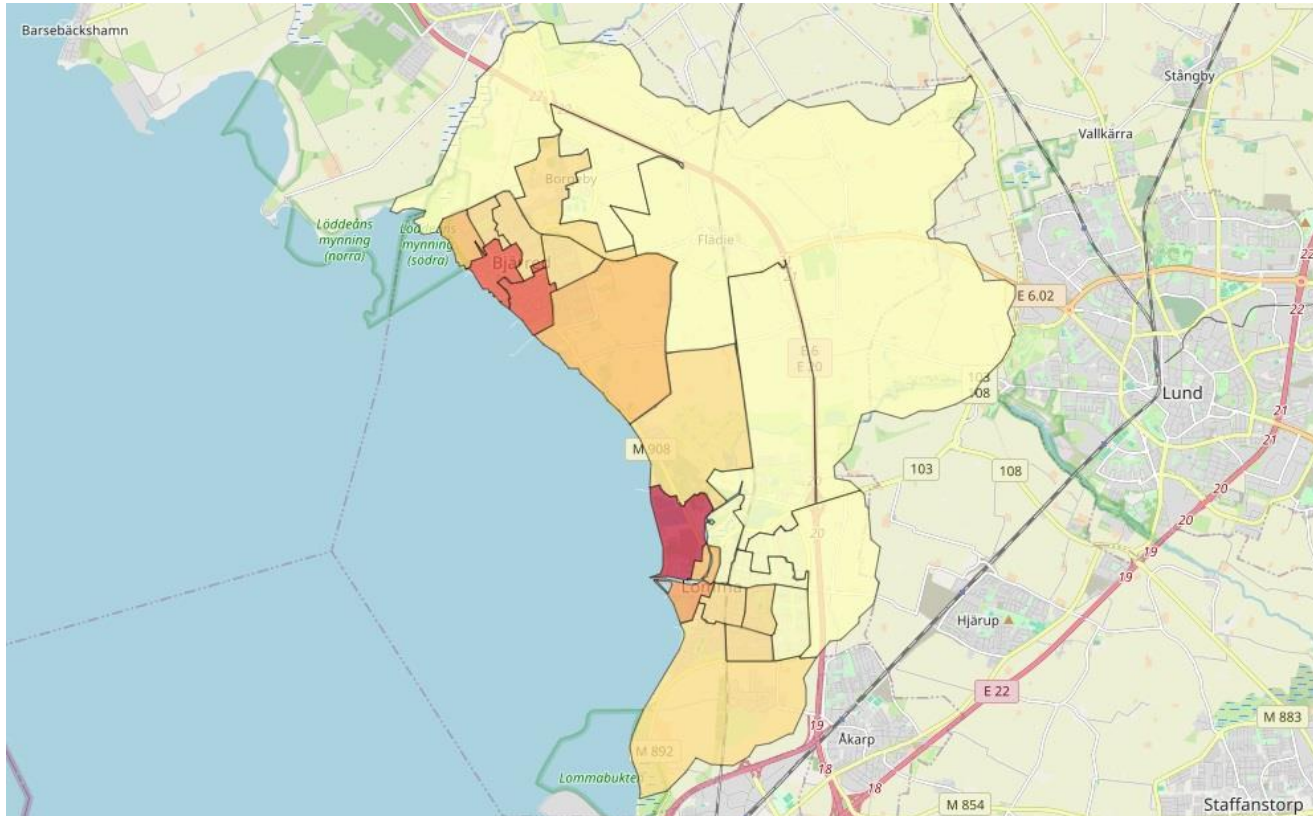
**FIGUR 3. GLOBALA INKOMSTGRUPPER OCH TILLHÖRANDE KONSUMTIONSBASERADE KOLDIOXIDUTSLÄPP, 2019.**



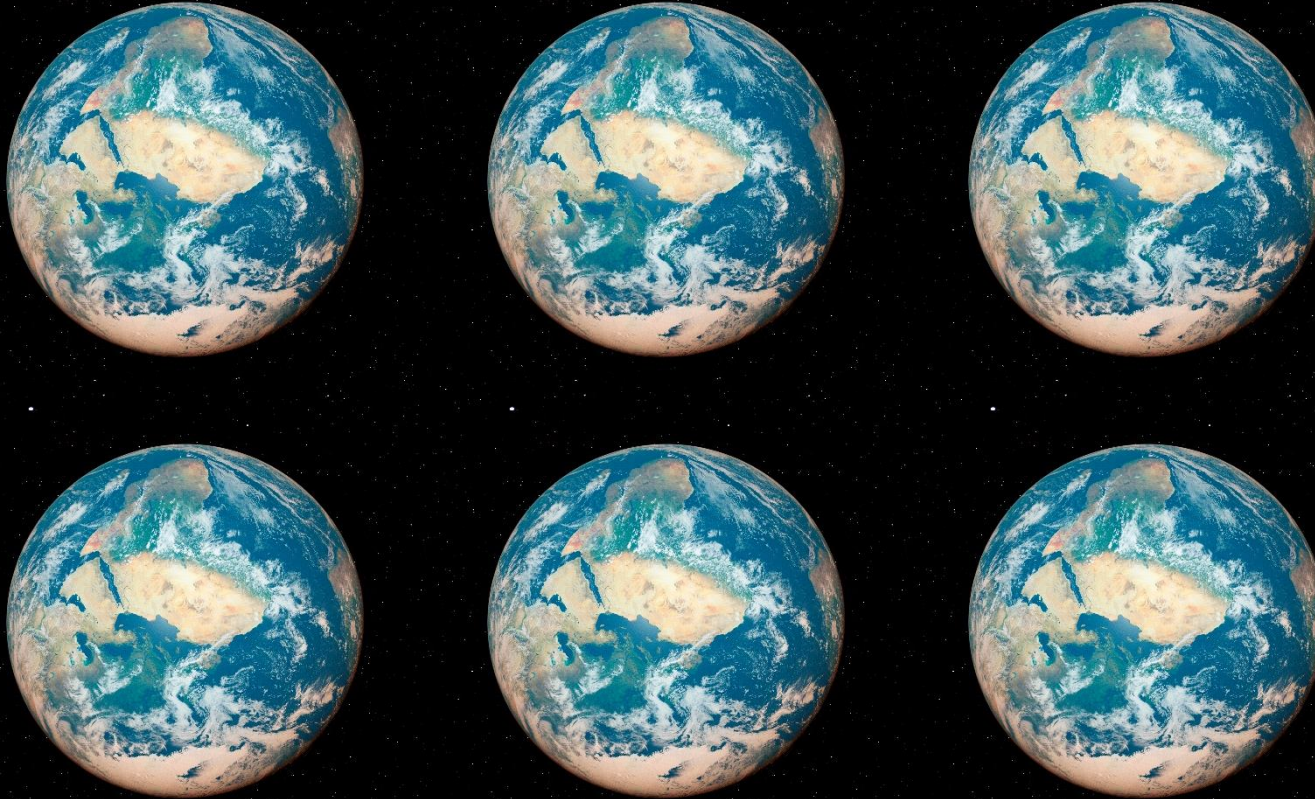
Källa: Oxfam, SEI



# Utsläpp av CO2 per postnummerområde



# Lommabon lever som om vi hade sex jordklot!



Källa: WWF ekologiskt fotavtryck.

En genomsnittlig Svensk lever som om vi hade 4 jordklot och uppskattningen är att en genomsnittlig Lommabo konsumerar 50% mer än genomsnittet i Sverige.

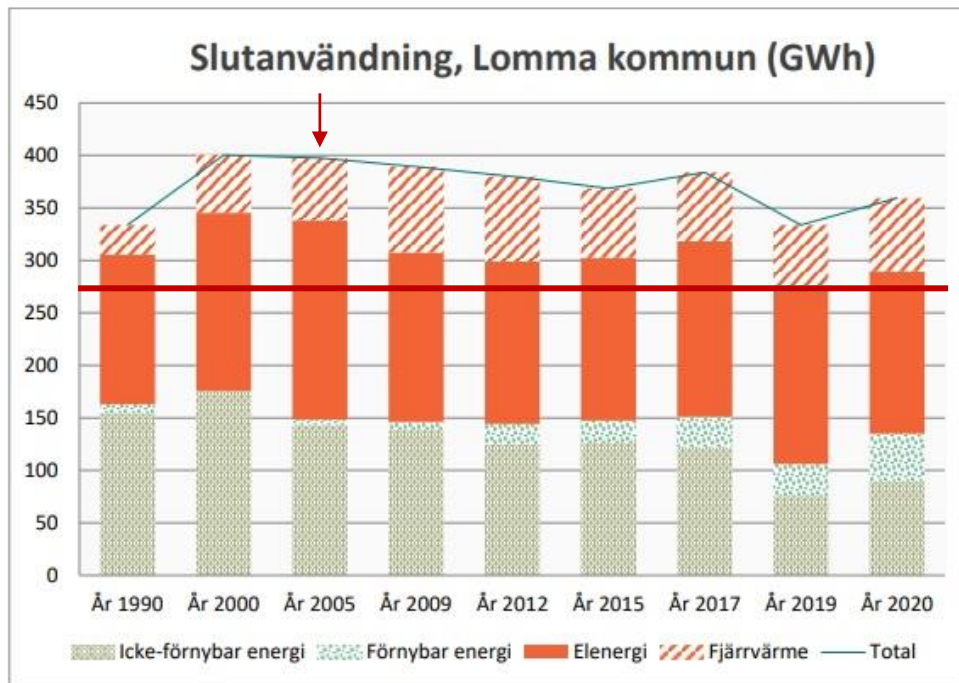


## 4. Energianvändning

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.



# Energibalans 2021 (territoriellt)



Figur 1: Energianvändning fördelat på icke-förnybar energi, förnybar energi, fjärrvärme och elenergi.

Källa: Energibalans Lomma kommun 2023

År 1990:

17 222 invånare

År 2005

21 MWh/person

-33%

14 MWh/person

År 2020:

24 876 invånare



Tabell 1: Energianvändningen i kommunen fördelat på olika källor.

Energianvändning Lomma kommun (GWh)	År 1990	År 2000	År 2005	År 2009	År 2012	År 2015	År 2017	År 2019	År 2020
Elenergi	143	170	190	162	155	155	167	166	155
Fjärrvärme	28	55	59	82	81	66	66	62	70
Förnybar energi, exkl. värmepumpar	8	0	3	3	15	17	24	26	40
Värmepumpar	0	0	2	4	4	4	5	5	5
Icke-förnybar energi	154	175	143	139	125	126	122	76	90
<b>Total energi</b>	<b>334</b>	<b>400</b>	<b>397</b>	<b>389</b>	<b>380</b>	<b>369</b>	<b>384</b>	<b>334</b>	<b>359</b>

## Vad vi har att arbeta med – våra verktyg



### ANVÄNDNING

Rätt energi för ändamålet  
Energieffektivisering  
Efterfrågeflexibilitet



### DISTRIBUTION

Flytta energi i tid och rum  
Smart styrning och lagring  
Proaktiv nätutbyggnad



### TILLFÖRSEL

Tillför fossilfri elproduktion  
samt reglerkraft

Vikten av att arbeta med hela energiområdet i färdplanen, alla beståndsdelar i medan samtidigt utifrån

# 5. Säkerhet och tillgång

# Ökad elproduktion i Skåne

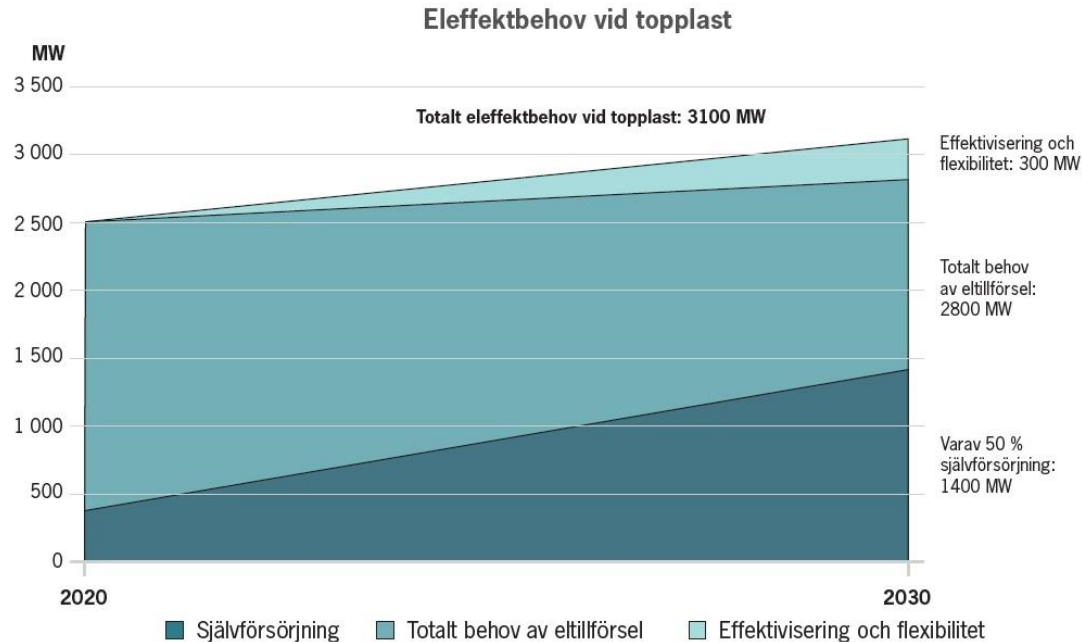
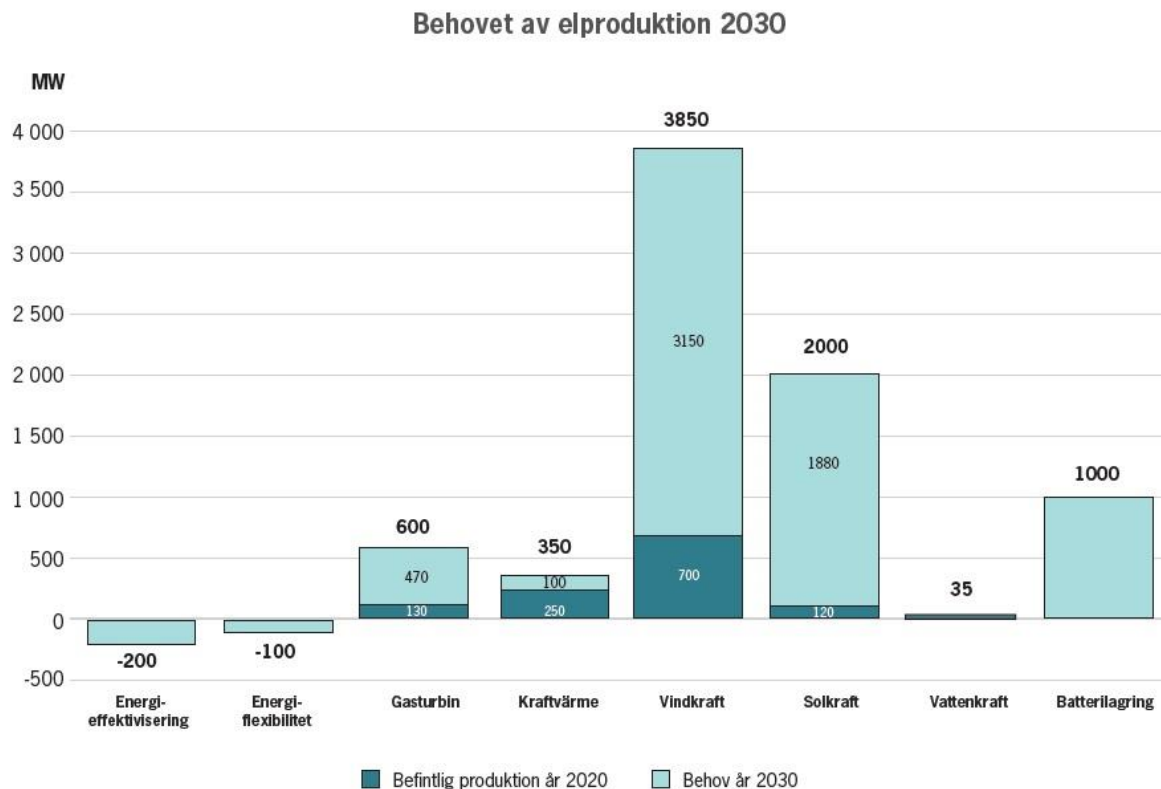


Diagram 2: Diagram som visar behovet av ökad kapacitet av installerad eleffekt i Skåne. 1400 MW behöver vara tillgängligt vid maximal topplast för att nå en självförsörjningsgrad på 50 %

# Planerad installerad effekt 2030



Källa: Region Skåne: Färdplan för Skånes elförsörjning 2030



# Etableringstider

## Etableringsprocesser för lösningar på plats i Skåne

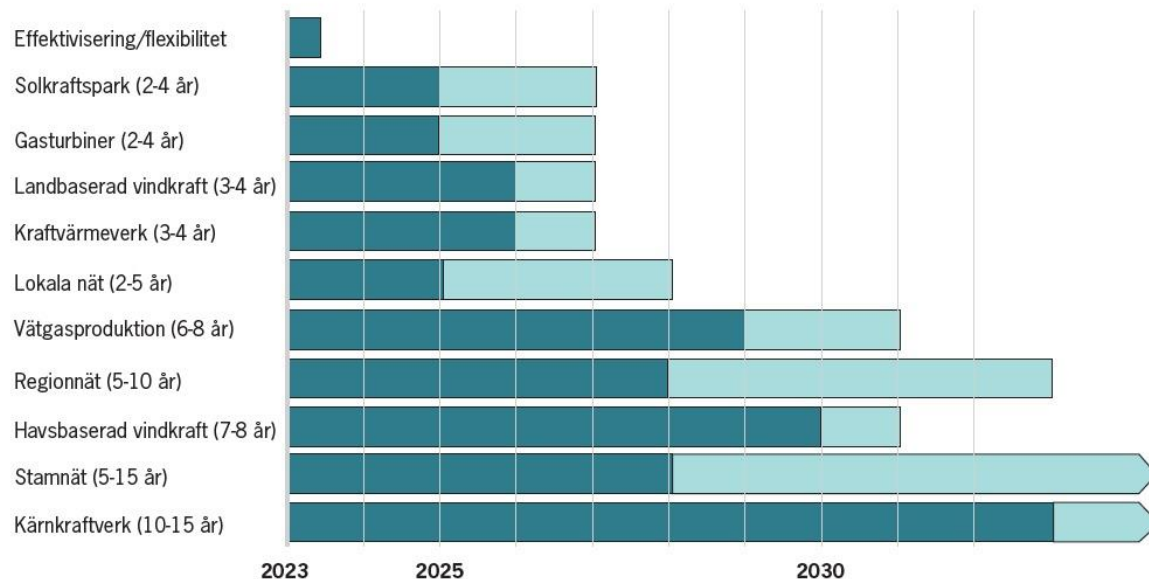


Diagram 4: Visar ledtider i beslutsprocessen, best case (mörkt) och en alternativ längre tidslinje (ljus) för samtliga aktiviteter som behöver genomföras innan olika åtgärder är klara och i drift.



## 3.6. Balansering och kompensation

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.

# Kolcykeln

Pooler och flöden av kol i den terrestra delen av kolcykeln.



# Kolcykeln

Pooler och flöden av kol i den terrestra delen av kolcykeln.

## Konsumtionsutsläpp

250 000-300 000 ton CO<sub>2</sub> ekv.



## Territoriella utsläpp

80 000 ton CO<sub>2</sub> ekv

## Vegetation

Ca 13 400 ton + 600 ton/år

## Mark

Ca 470 000 ton  
+ 5 000 ton/år?

## Vatten

Ca 87 000 ton + ? ton/år

Källa: Klimatkommunernas hemsida  
och data från Helsingborgs kommun  
omräknat till Lomma kommun



# Carbon Capture Storage (CCS) SYSAV Spillepeng

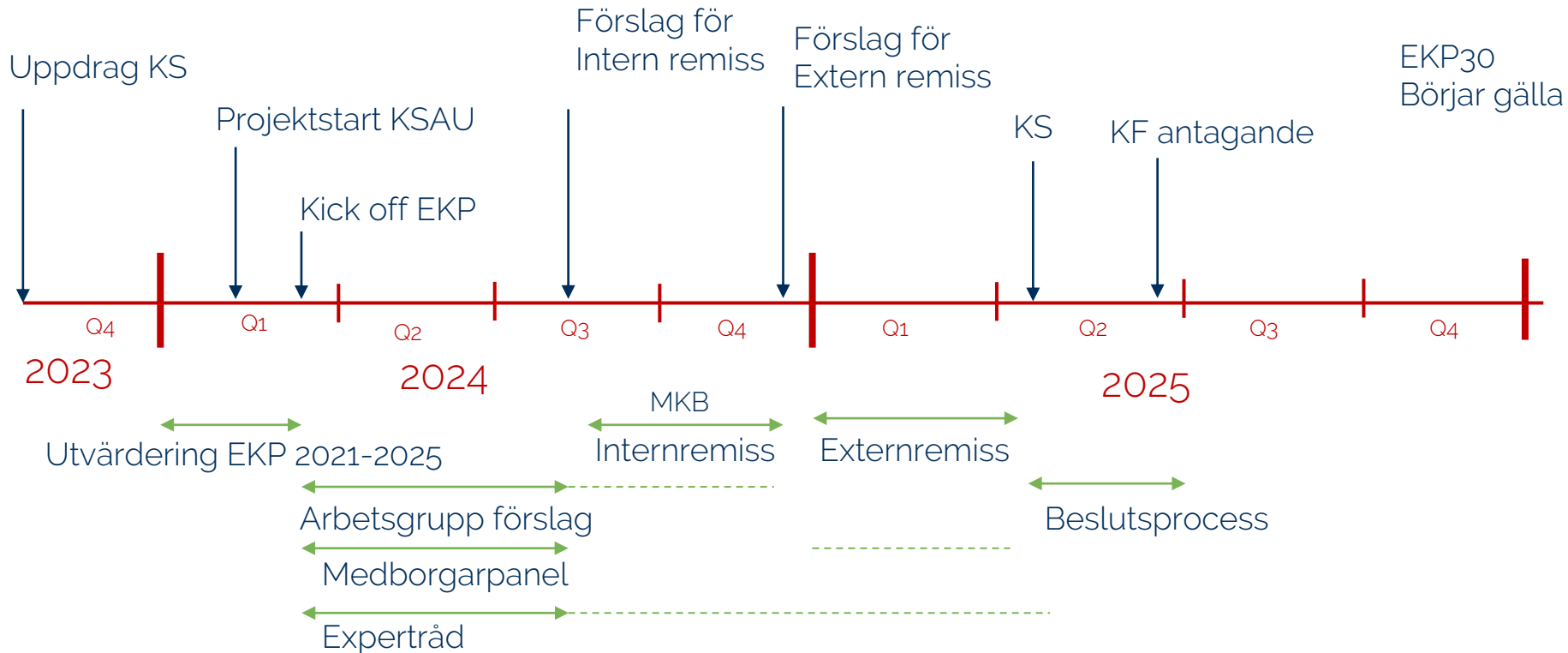
## Värdekedjan för Carbon Capture Utilization and Storage, CCUS





# Årets arbete

# Tidsplan



# Klimatpanelen



**3 april Gustaf Wiklund**  
Energi och klimat



**9 april Staffan Laestadius**  
Klimatutmaningen



**17 april Lena Smidstet Rosqvist**  
Mobilitet och klimat

**22 maj Workshop**  
Förslag på mål och åtgärder

**29 maj Sammanfattning**  
Klimatpanelens förslag



## Tips på underlag

Energi- och klimatplan 2021-2025 för Lomma kommun:

Naturvårdsverkets hemsida: [Klimatförändringar \(naturvardsverket.se\)](https://naturvardsverket.se)

Klimatkommunernas hemsida: [Vad vi vill | Klimatkommunerna](#)

Energimyndighetens hemsida: [Energimyndigheten](#)

EU:s klimatmål och fit for 55: [Fit for 55: Delivering on the proposals - European Commission \(europa.eu\)](#)

IPCC: [IPCC — Intergovernmental Panel on Climate Change](#)

Klimatkalkylatorn: [Klimatkalkylatorn - Beräkna din miljöpåverkan - Världsnaturfonden WWF](#)

Emissionsdatabasen: [Nationella emissionsdatabasen | SMHI](#)

Konsumtions: [Konsumtionskompassen | SEI](#)



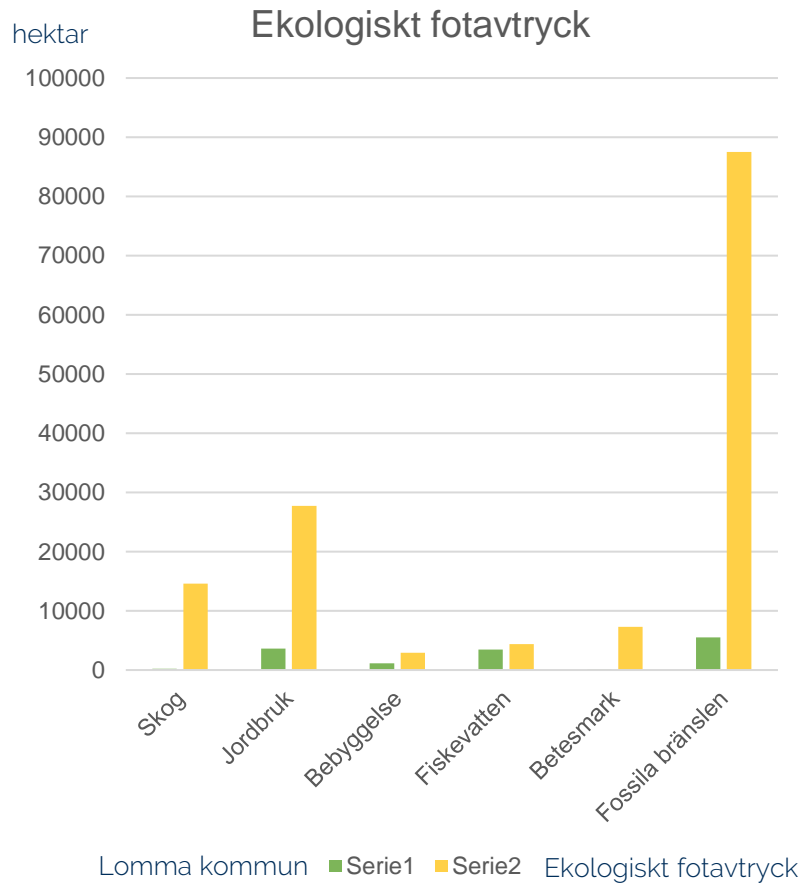
## 6. Övriga frågor

Drönarfoto med spridningstillstånd från Lantmäteriet.

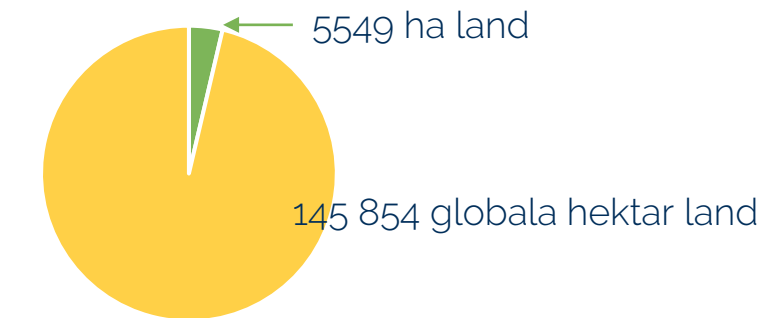


**LOMMA**  
KOMMUN

# Ekologiskt fotavtryck

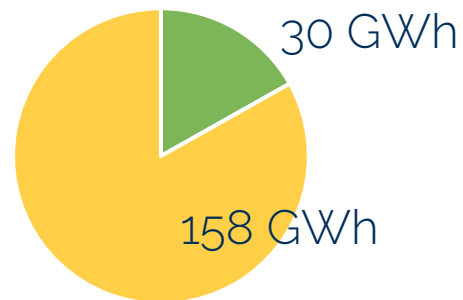


## Ekologiskt fotavtryck



■ Tillgänglig yta ha ■ Använd yta

## El användning



■ Producerad MWh ■ Total MWh

## Möjliga mål för Lomma kommun 2026-2030

- Kommunorganisationen är klimatneutral år 2030 (reviderat förslag)
- Territoriella utsläpp 2030 blir 70% reduktion från 1990. (Gällande mål)
- Territoriella utsläpp 2040 blir 90% reduktion från 1990. (EU)
- Territoriella utsläpp 2050 blir 100% reduktion från 1990 (EU)
- Konsumtionsbaserade utsläpp under 4 ton/person år 2030 (IPCC)
- Konsumtionsbaserade utsläpp under 2,2 ton/person år 2040 (IPCC)
- Konsumtionsbaserade utsläpp under 1 ton/person år 2050 (IPCC)
- Transportsektorn minskar klimatpåverkan med 70% från 2005 till 2030 (reviderat förslag).
- Självförsörjning av elkraft år 2030 är 50% av användning vid toppbelastning (Region Skåne)