



# Hur arbetar vi med standardiserad växthusgasuppföljning?

- rekommendationer från  
Klimatkommunerna

Juni 2023

KLIMAT  
**KIK**  
KOMMUNERNA

# Välkomna!

*Hur vet vi att vi är på rätt väg att nå klimatmålen för det geografiska området?*

*Vad är viktigt att tänka på när man följer upp en kommuns utsläpp av växthusgaser?*

*Vilka fördelar finns det med att följa en internationell standard för uppföljning?*

*Vilka datakällor finns och hur skiljer de sig åt?*

*Vilken data finns nationellt och hur kan man jobba lokalt för att förfinas den?*



# Agenda

- Bakgrund
- Rekommendationer för uppföljning
- Olika perspektiv för uppföljning och nuläge
- Internationella standarden
  - Datakällor
  - Frågor på standarden
- Så hittar du i Sustainable Advantage
- Fördjupande/andra nyckeltal
- Hur kan man förfina data/hitta mer lokala data?
- Frågor/diskussion



# Bakgrund



Kraven för medlemskap i Klimatkommunerna är att kommunen/regionen politiskt beslutar eller har beslutat om att arbeta för att:

- kontinuerligt inventera utsläpp av växthusgaser
- sätta upp mål för att minska utsläppen
- ha en handlingsplan och genomföra åtgärder för att minska utsläppen
- kontinuerligt informera om arbetet till nätverket.

# Bakgrund



*Klimatkommunerna använder Sustainable Advantages digitala tjänst för rapportering, visualisering och analys.*

Syfte:

- Underlätta uppföljning för medlemmarna
- Ge en samlad bild av medlemmarnas utsläpp → trovärdighet
- Se gemensamma utmaningar → prioritera rätt
- Möjliggöra jämförelser
- Underlätta rapportering till medlemstestet

# Rekommendationer för uppföljning

Klimatkommunerna rekommenderar att kommuner följer upp utsläpp av växthusgaser enligt [internationella standarden GPC](#) (också känd som GHG Protocol for Cities):

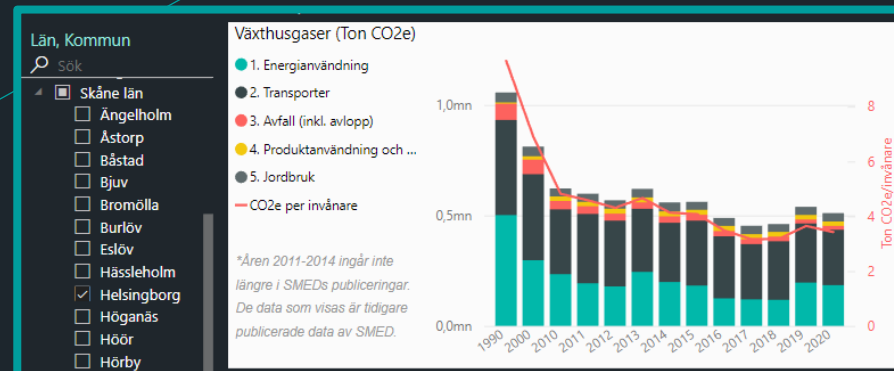
- utsläpp av växthusgaser inom kommunens geografiska område (territoriella utsläpp/scope 1)
- indirekta utsläpp till följd av energianvändning från nätburen energi t.ex. fjärrvärme och el (scope 2)
- alla fem utsläppssektorerna: energianvändning, transporter, avfall & avlopp, industriella processutsläpp & produktanvändning (IPPU), samt lantbruk, djurhållning och landanvändning (AFOLU)
- alla växthusgaser, angivet i ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e)

# Björn Sigurdson

- Medgrundare av Sustainable Advantage AB 2021
  - Rådgivning i kommunalt klimatstrategiskt arbete
  - Prenumererbar digital tjänst
- Klimatstrateg Uppsala kommun 2008-2020
- Stockholms stad 1997-2007



SUSTAINABLE  
ADVANTAGE



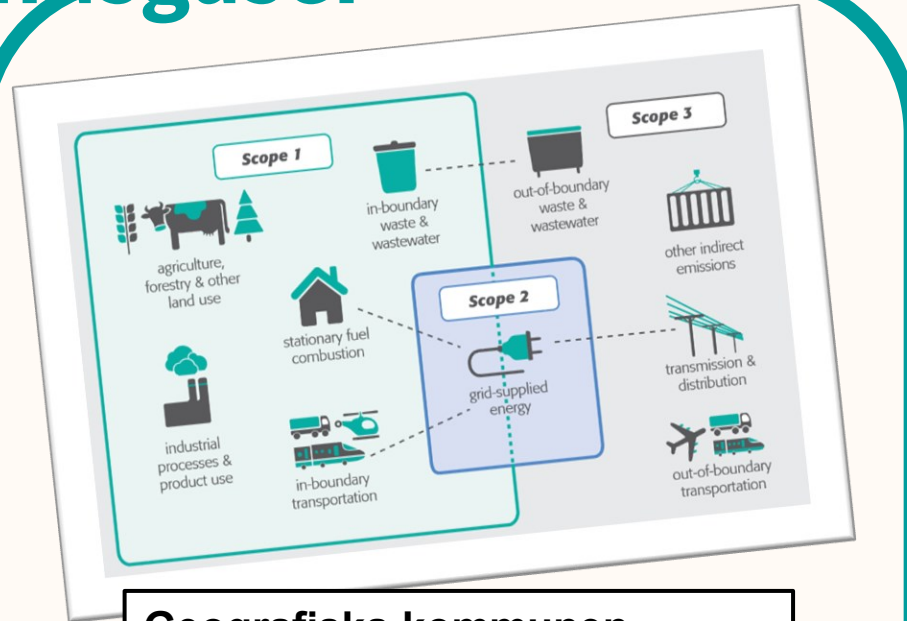
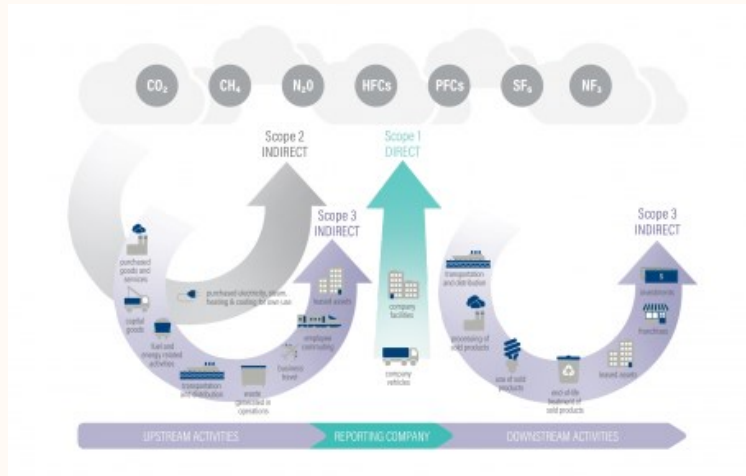
Digital analys och visualisering – färdiga datavyer för klimatstrategiskt arbete

- Nuläge & Uppföljning Växthusgaser
- Växthusgasbudget
- Energiöversikt
- Transportsektorns elektrifiering

# Olika perspektiv för uppföljning och nuläge

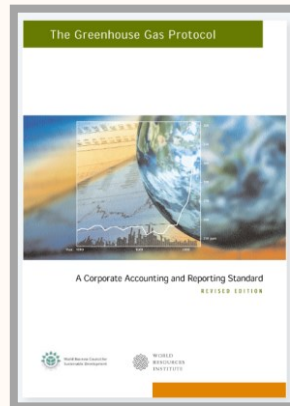


# 3 perspektiv för en kommuns nuläge och uppföljning av växthusgaser



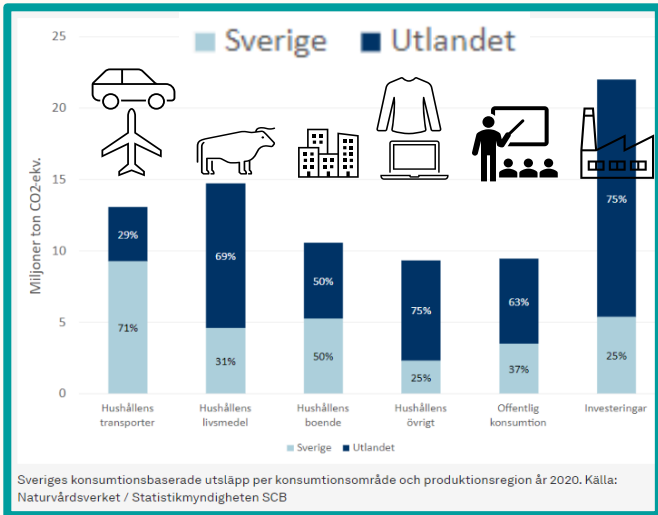
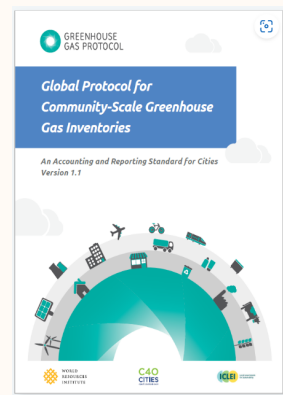
## Kommun-organisationen

Kommunkoncernens ägda fordon, energianvändning och inköp m.m.



## Geografiska kommunen

Aktiviteten från alla personer, organisationer och företag i kommunen



## Invånarnas konsumtion

Invånaren är subjektet. Utsläpp från "vaggan till grav"

# Internationella standarden

Var används den? Krav/rekommendationer från andra organisationer/initiativ

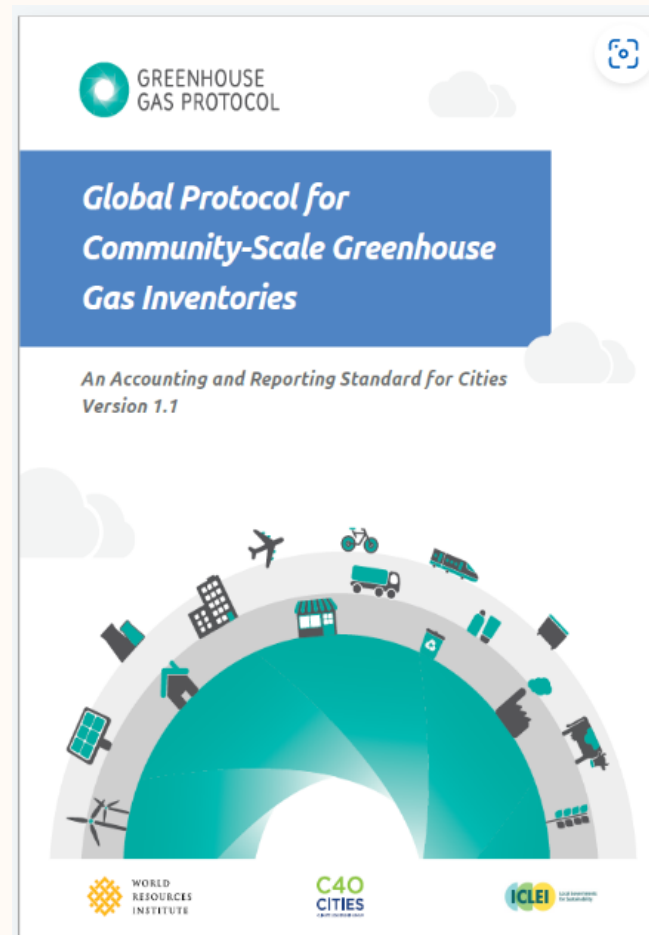
# Den internationella standarden för att upprätta årliga utsläppsinventeringar på samhällsnivå

## Internationell standard för kommuner:

- *Global Protocol for Community-scale Greenhouse Gas Emission Inventories (GPC)*  
– från World Resource Institute, C40 och ICLEI –  
Local Governments for Sustainability
- <https://ghgprotocol.org/ghg-protocol-cities>

## Kompletterande standard:

- *Common Reporting Framework (CRF)*  
– från Global Covenant of Mayors for Energy and Climate “Globala borgmästaravtalet”,  
där “EU:s borgmästaravtal är en del.
- <https://www.globalcovenantofmayors.org/our-initiatives/data4cities/common-global-reporting-framework/>




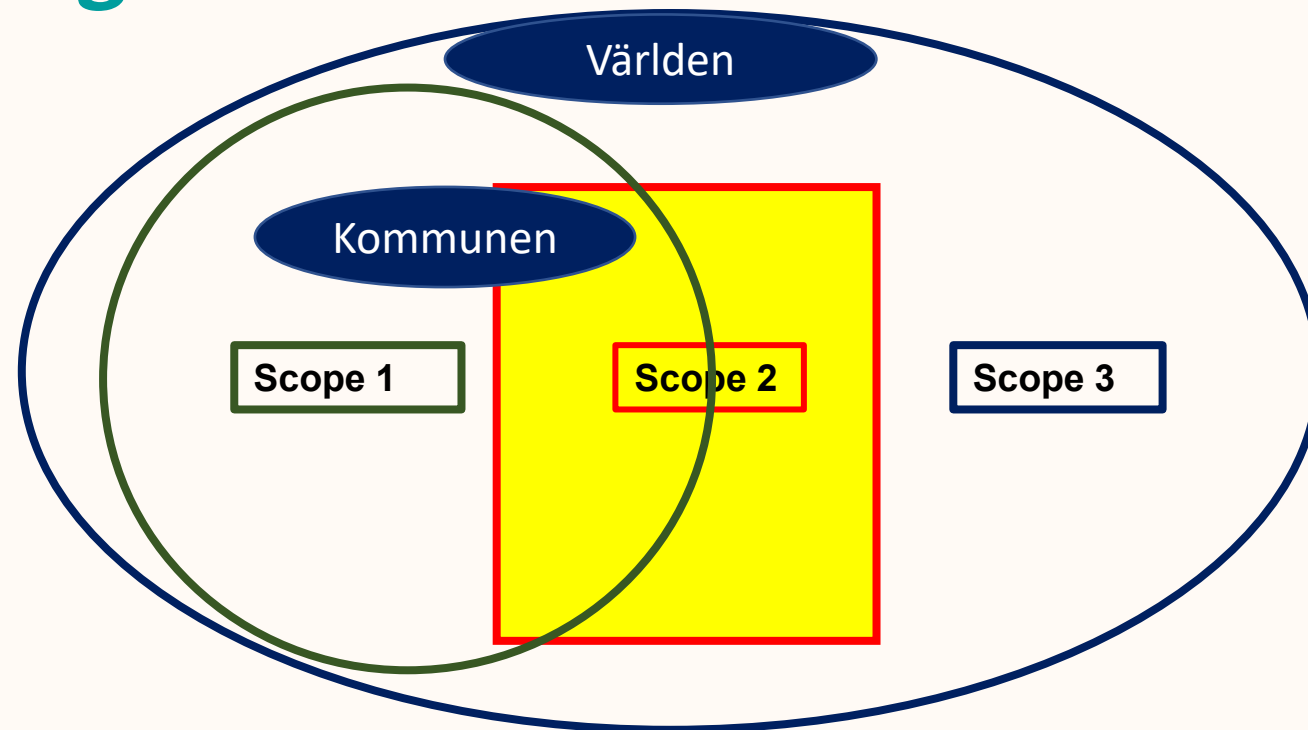
# Så fungerar standarden

## – 3 ”Scope” eller systemgränser



**Geografiska kommunen**

Aktiviteten från alla personer, organisationer och företag i kommunen

**Scope 1 =**  
Direkta utsläpp inom kommunen, undantaget energiproduktion för nätburen energi

**Scope 2 =**  
Utsläpp från användning av el och fjärrvärme – oavsett i vilken kommun energiproduktionen sker

**Scope 3 =**  
Utsläpp som sker utanför kommunen till följd av aktiviteter inom kommunen

# GPC + CRF standardens utsläppssektorer

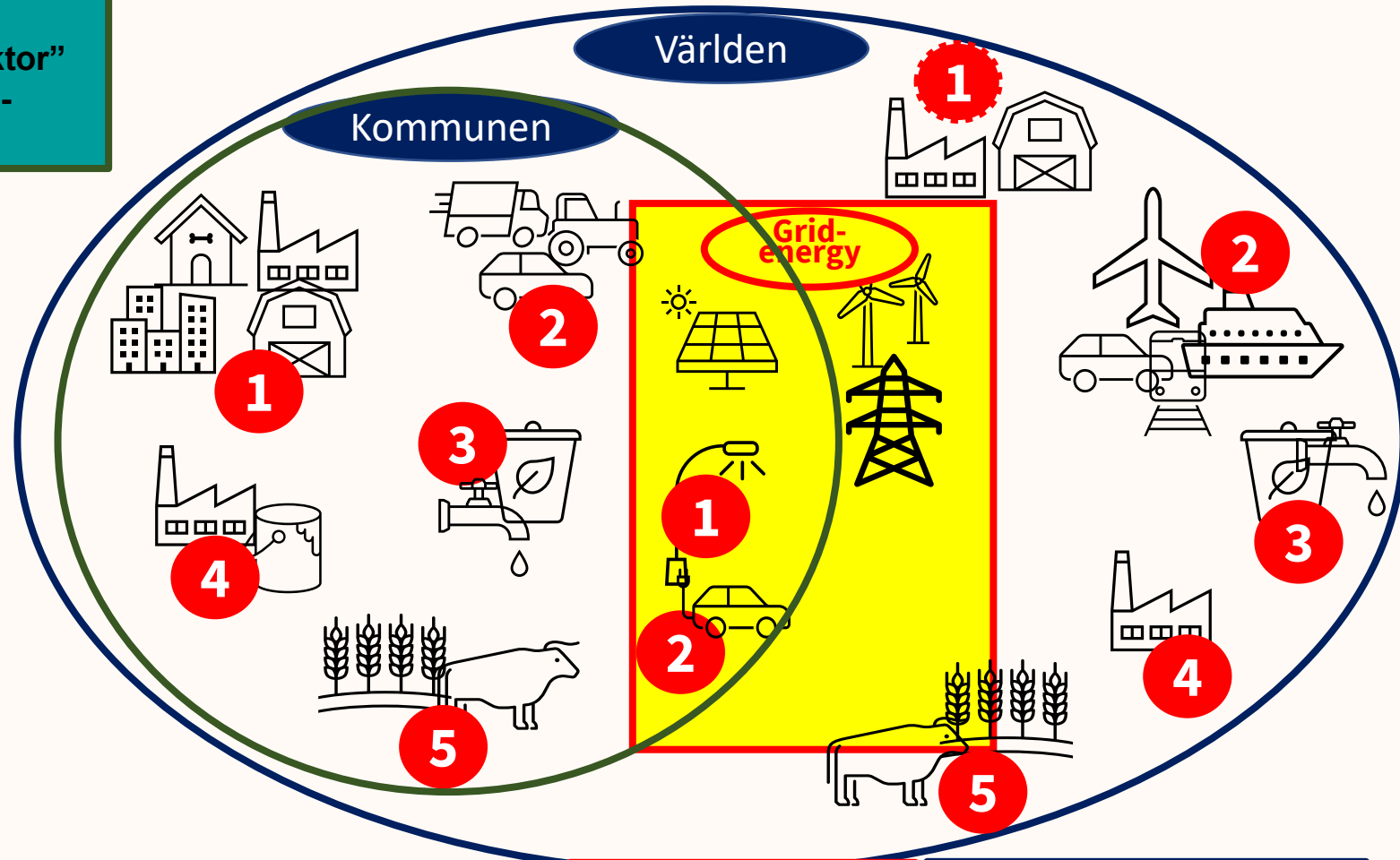
## 5 Sektorer

1. Stationär energi
2. Transporter
3. Avfall och avlopp
4. IPPU – Industriella Processer & Produktanvändning
5. AFOLU – Lantbruk och annan landanvändning

OBS: skilj på "samhälls-sektor" och "utsläpps-sektor"

## 7 växthusgaser:

- fossil koldioxid (CO<sub>2</sub>)
- metan (CH<sub>4</sub>)
- dikväveoxid / "lustgas" (N<sub>2</sub>O)
- fluorkolväten (HFC)
- perfluorkarboner (PFC)
- svavelhexafluorid (SF<sub>6</sub>)
- kvävetrifluorid (N<sub>3</sub>F)



Scope 1 =  
Direkta utsläpp

Sektor 1 to 5

Scope 2 =  
Nätenergi

Sektor 1 to 2

Scope 3 =  
Utanför kommunen

Sektor 1 to 5

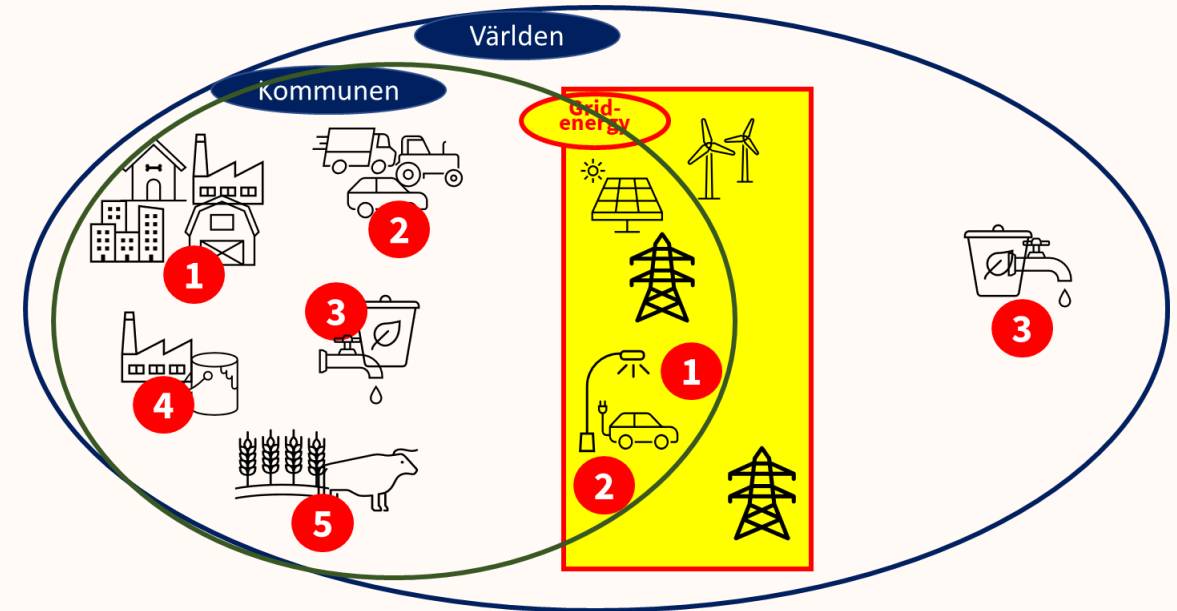
# Krav och rekommendationer från olika organisationer / initiativ

## Används av – med olika krav:

- GCoM – Global Covenant of Mayors \*
- EU:s Borgmästaravtal \*
- WWF Klimatstadstävling: One Planet City Challenge \*
- CDP \*
- ICLEI – Local Governments for Sustainability \*
- FN:s Race to Zero \*
- EU Mission 100 Climate Neutral Cities

## \* Använder Web-baserad plattform för rapportering:

- CDP-ICLEI Track ([www.cdp.net](http://www.cdp.net))



## I huvudsak gemensam kravnivå och rekommendationer

- Scope 1-2
- Sektor 1-2-3-4-5
- (Scope 3 – Sektor 3)
- Alla 7 växthusgaser  
[enhet: ton koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e)]

# Källor

Vilka källor använder Sustainable Advantage för Klimatkommunerna?

# Sustainable Advantage digitala tjänst följer standarden GPC-CRF



Modul 1:

Växthusgaser

Modul 2:

Växthusgasbudget

Modul 3:

Rapporteringstjänst

Modul 4:

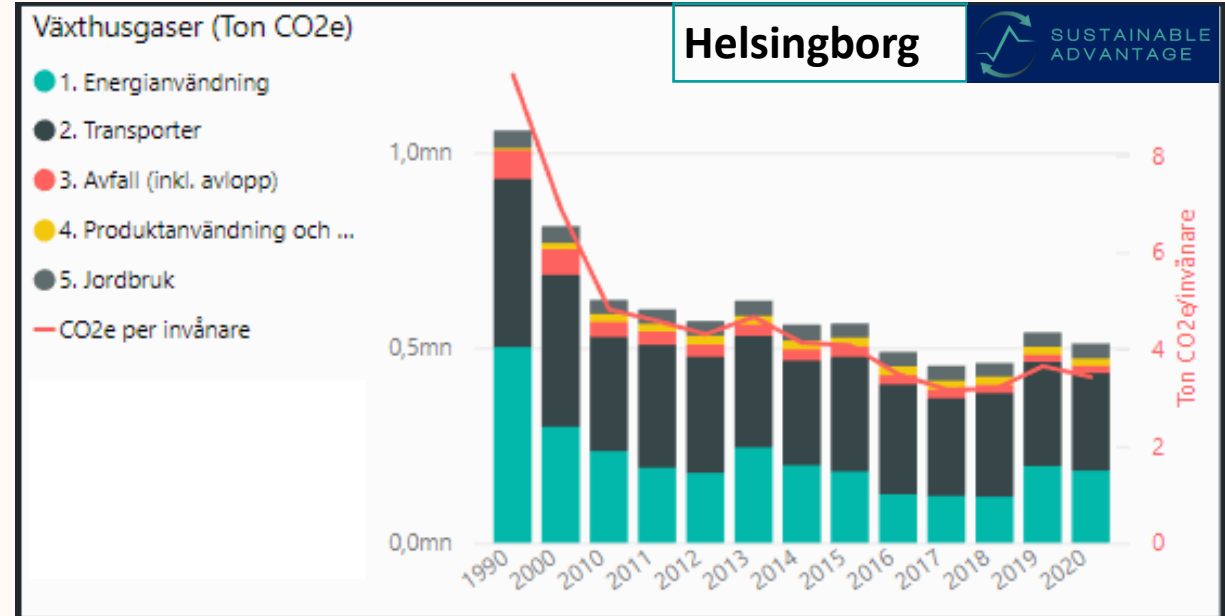
Energi

Modul 5:

Transporter

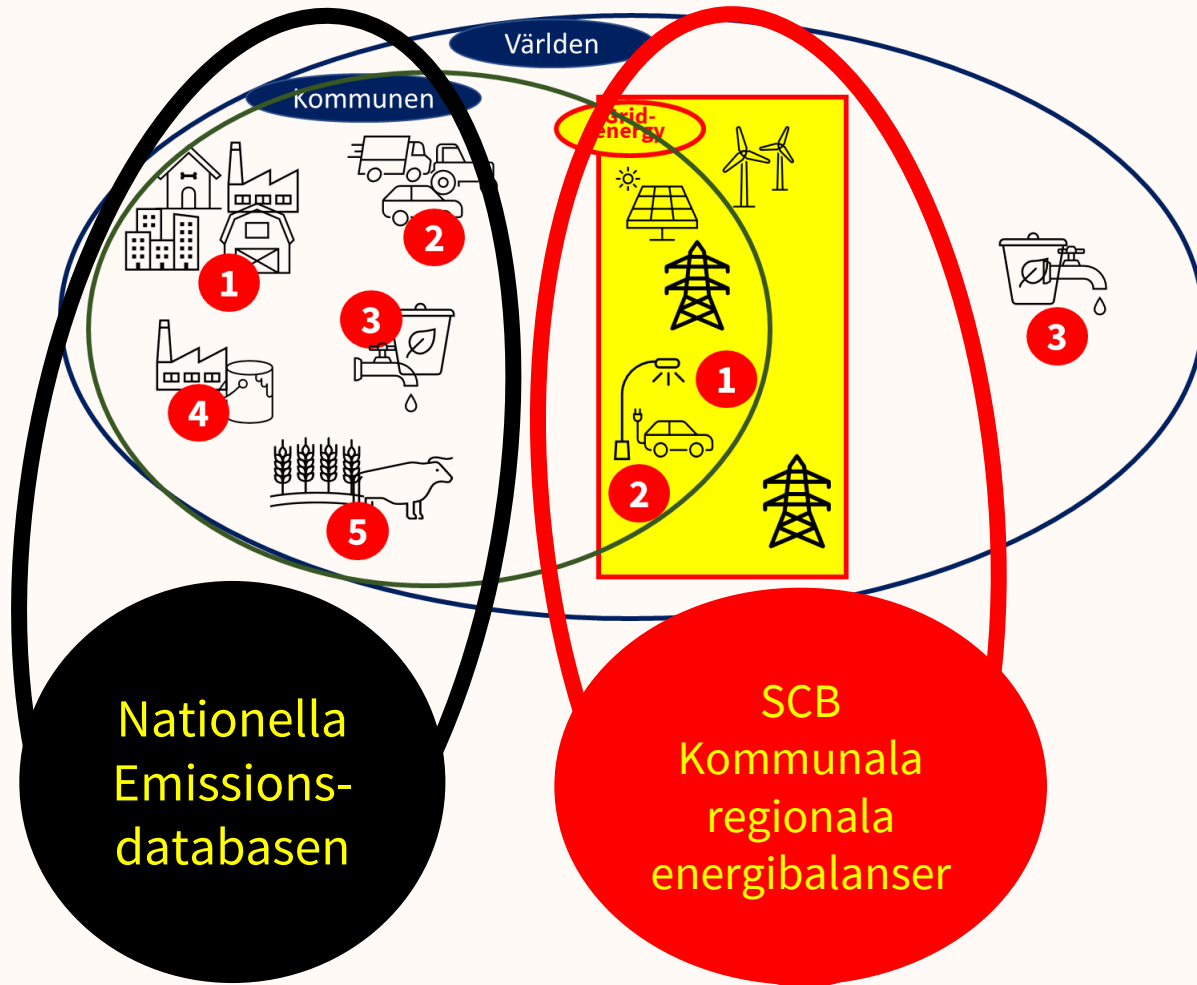
INFO:

Information





# Vilka källor använder Sustainable Advantage?



## Övriga källor:

- Sveriges el-produktion för emissionsfaktor för elanvändning (scope 2)
- Naturvårdsverkets emissionsfaktorer

## OBS:

- Nationella emissionsdatabasen har en annan sektorsindelning än GPC-CRF.
- Industriella processutsläpp
  - Sammanslagen med Industrins energianvändning

## Planerad utveckling:

- Dela upp Industri (energi + process) mha de olika gaserna:
  - Energi: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O
  - Process: HFC, PFC, SF<sub>6</sub>

## Fjärrvärmenät:

- De kommuner som har sammanhängande fjärrvärmenät – får justeras i samverkan.

# Frågor på standarden

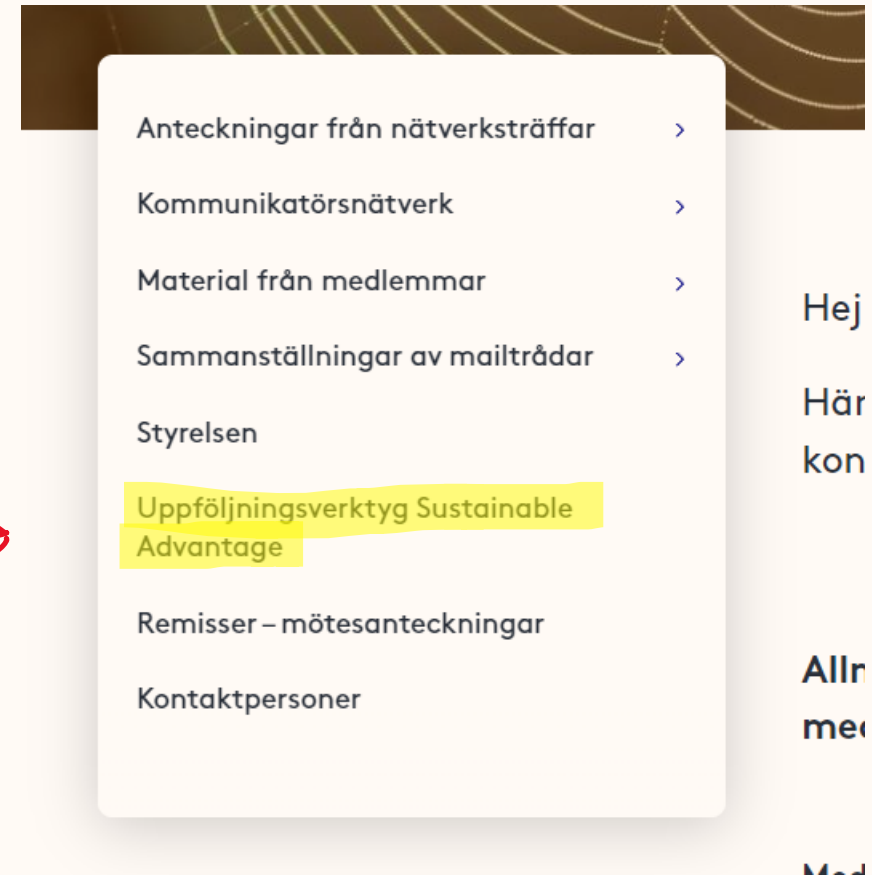
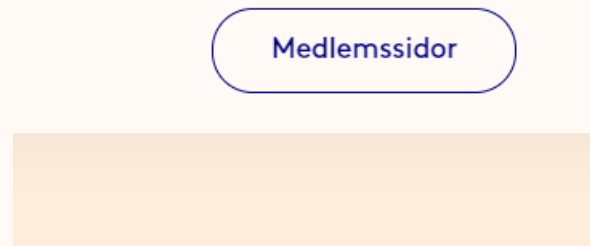
så att alla får så stor klarhet som möjligt i hur den fungerar

PAUS  
5 min



# Hur ser jag min kommuns utsläpp i Sustainable Advantage?

Presentation av steg-för-steg-guide som finns på [medlemssidorna](#)



# Fördjupande nyckeltal

## Energi (Geografiska området)

- Utsläpp från egen uppvärmning i kommunen (ton CO<sub>2</sub>-ekv/inv). Finns i Kolada
- Fjärrvärmeproduktion totalt inom det geografiska området (MWh). Finns i Kolada
- Fjärrvärmeproduktion av förnybara energikällor inom det geografiska området, andel (%) Finns i Kolada
- Klimatpåverkan från fjärrvärmens (CO<sub>2</sub>-utsläpp från hela produktionskedjan, (ton CO<sub>2</sub>-ekv/kWh)). Finns i Energiföretagens "[Miljövärdering av fjärrvärme](#)"
- Elproduktion av förnybara energikällor inom det geografiska området, andel (%) Finns i Kolada
- Solcellsanläggningar totalt, installerad effekt (MW) Finns i Kolada
- Elproduktion av vindkraft inom det geografiska området (MWh) Finns i Kolada
- Elproduktion av vattenkraft inom det geografiska området (MWh) Finns i Kolada



# Fördjupande nyckeltal

## Transporter (geografiska området)

- Fossiloberoende personbilar, andel av totalt antal bilar (%) Kolada
- Genomsnittlig körsträcka med personbil (mil/inv) Kolada
- Utsläpp av växthusgaser från transporter (ton CO<sub>2</sub>-ekv/inv) Kolada
- Andel förnybara drivmedel i transportsektorn (%) Finns hos SCB
- Bilar (antal/1000 inv) Kolada
- Befolkning i kollektivtrafikhärläge. Kolada
- Befolkning i kollektivtrafikhärläge, andel (%) Kolada
- Nyttillkomna bostäder i kollektivtrafikhärläge, andel (%) Kolada
- Genomsnittlig körsträcka med personbil (mil/inv.) Kolada
- Cykelväg i kommunen, total (meter/inv.) Kolada
- Cykelväg i kommunen, kommunal (meter/inv.) Kolada
- Kommunal cykelväg som snöröjs och halkbekämpas, andel (%) Kolada
- Medborgarundersökningen:
  - Säkerheten på gång- och cykelvägar är bra, andel (%) Kolada
  - Skötsel av gång- och cykelvägar fungerar bra i kommunen, andel (%) Kolada
  - Utbudet av gång- och cykelvägar är bra, andel (%) Kolada
  - Snöröjning av gång- och cykelvägar fungerar bra i kommunen, andel (%) Kolada
- Nöjd-medborgar-index för gång- och cykelvägar (index 0-100). Kolada

# Fördjupande nyckeltal

## **Konsumtion (geografiska området)**

- Andel hushållsavfall som samlats in för materialåtervinning, inkl. biologisk behandling (%) Finns i Kolada

## **Jordbruk (geografiska området)**

- Växthusgasutsläpp från jordbruk i kommunen (ton CO<sub>2</sub>-ekv/år) Finns i Kolada

## **Industri (geografiska området)**

- Växthusgasutsläpp från energianvändning i industri och industriprocesser i kommunen (ton CO<sub>2</sub>-ekv/år) Finns i Kolada

# Andra indikatorer

## Transporter (kommunorganisationen)

- Fossiloberoende fordon i kommunorganisationen (%) Finns i Kolada
- Andel miljöbilar i kommunorganisationen (%) Kommunens statistik från t.ex. fordonsansvarig
- Andel förnybara drivmedel i kommunens egna fordon (%) Kommunens statistik från t.ex. fordonsansvarig
- Kommunanställdas flygresor (mil per anställd och år) Kommunens statistik från resebyrå

## Konsumtion (kommunorganisationen)

- Klimatpåverkan från kommunens livsmedelsinköp (kg CO<sub>2</sub>-ekv/år från inköpta livsmedel) eller (kg CO<sub>2</sub>-ekv/portion) för att jämföra mellan kommuner. Många kommuner följer upp genom sitt kostsystem.



# Hur kan man förfinna data? Mer lokala data?

Linda Birkedal, Lunds kommun

# Samtal och frågor

# Transporter på väg - 3 olika perspektiv



## Trafik-arbetet inom kommungränsen

Källa: Nationella emissionsdatabasen

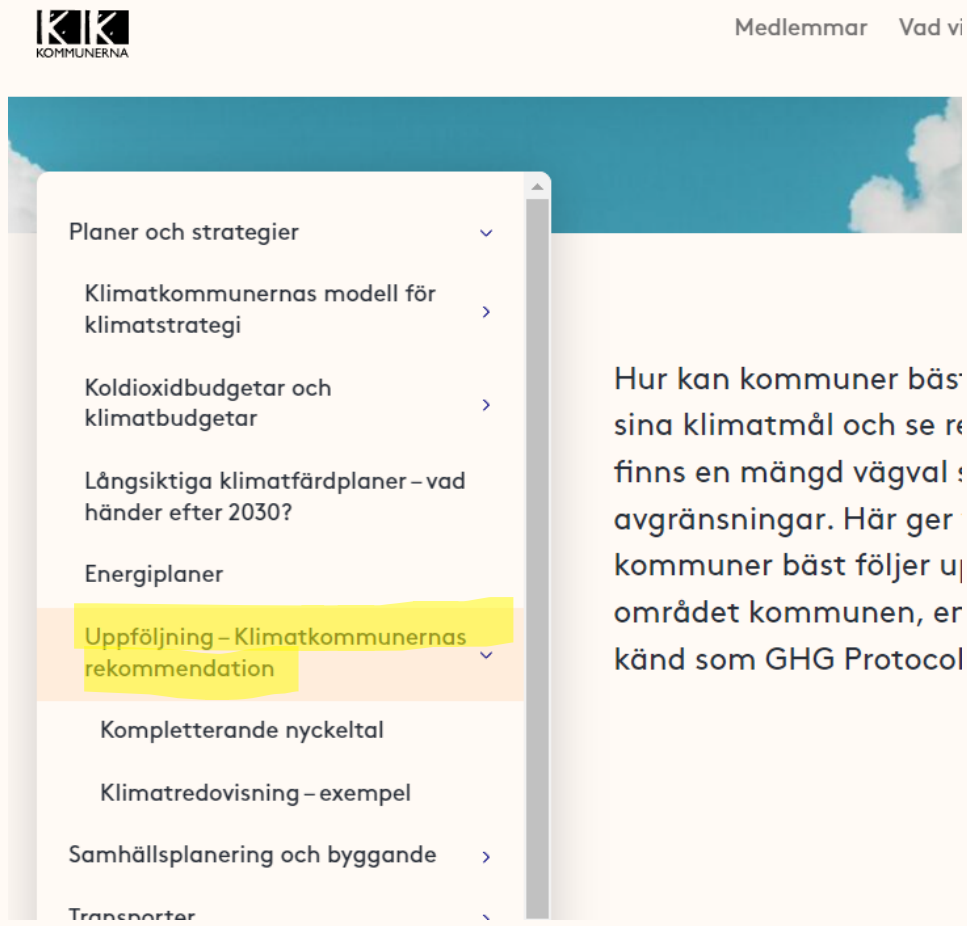
## Tankat bränsle från stationer i kommunen

Källa: SCB kommunala och regionala energibalanser

## Trafik-arbetet av fordon ägda av invånare och företag i kommunen

Källa: Trafikanalys

# Rekommendation – här hittar ni den



KIK  
KOMMUNERNA

Medlemmar Vad vi

- Planer och strategier ▾
  - Klimatkommunernas modell för klimatstrategi >
  - Koldioxidbudgetar och klimatbudgetar >
  - Långsiktiga klimafärdplaner – vad händer efter 2030?
  - Energiplaner
  - Uppföljning – Klimatkommunernas rekommendation** ▾
  - Kompletterande nyckeltal
  - Klimatredovisning – exempel
- Samhällsplanering och byggande >
- Transporter ▾

Hur kan kommuner bäst  
sina klimatmål och se re  
finns en mängd vägval :  
avgränsningar. Här ger  
kommuner bäst följer u  
området kommunen, er  
känd som GHG Protocol

# Övergripande frågor/diskussion



KLIMAT  
**KIK**  
KOMMUNERNA



[kansliet@klimatkommunerna.se](mailto:kansliet@klimatkommunerna.se)

[www.klimatkommunerna.se](http://www.klimatkommunerna.se)