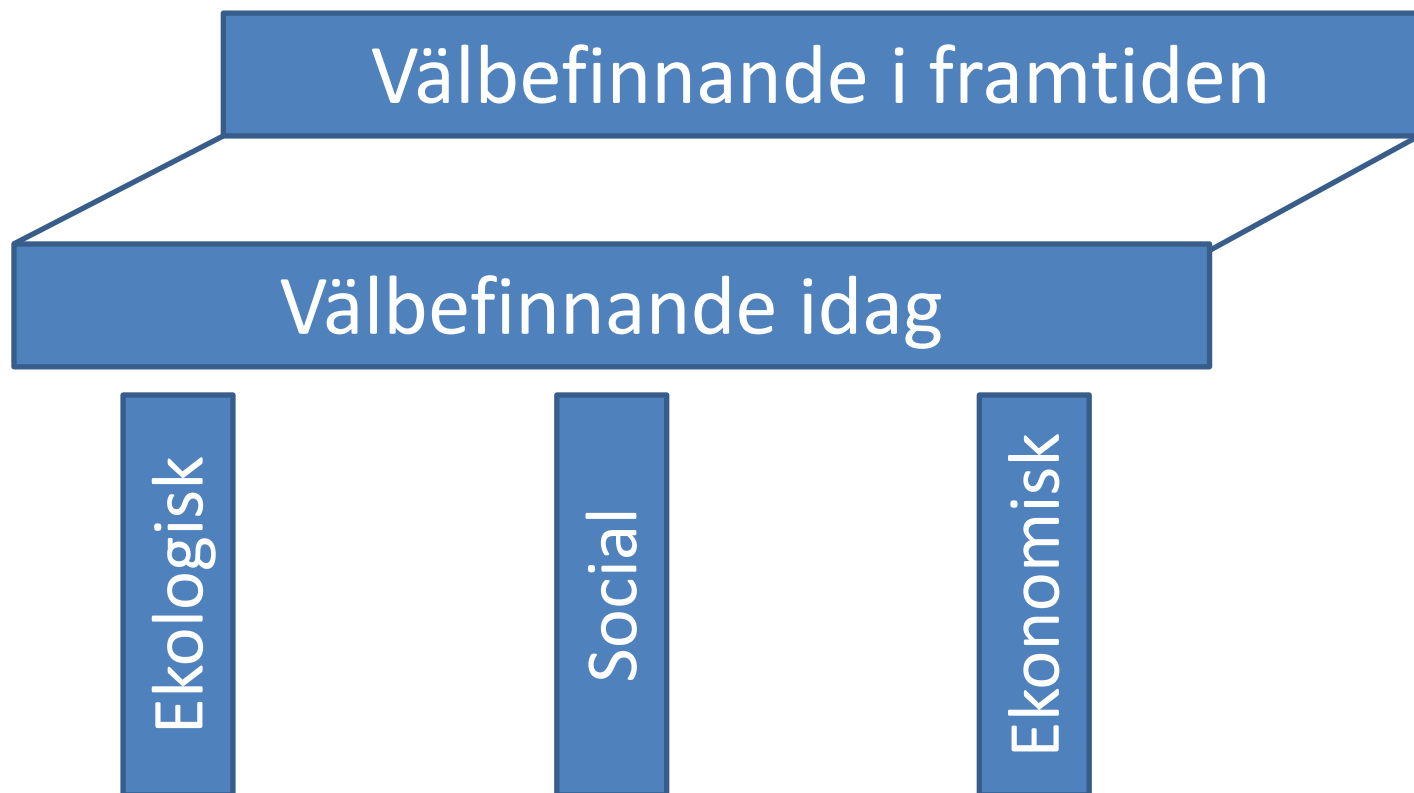




Well-being in sustainable cities  
**WISE**

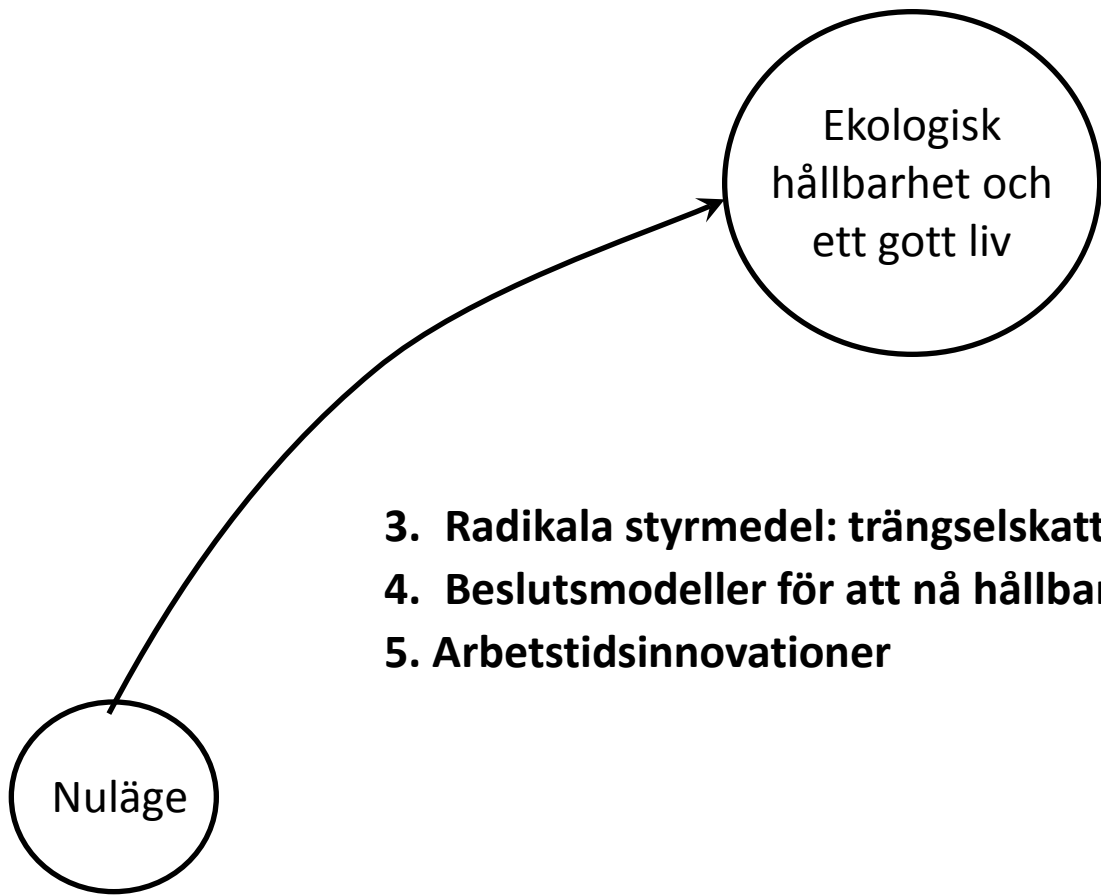


# Hållbar utveckling





# Forskare & "praktiker" samarbetar i 5 delprojekt



- 1. Klimatomställning Göteborg**
- 2. Re-defining urban progress**

- 3. Radikala styrmedel: trängselskattens effekter**
- 4. Beslutsmodeller för att nå hållbar planering**
- 5. Arbetstidsinnovationer**



# Klimatomställning Göteborg

Hur ser "Askimbons" klimatbelastning och klimatutmaning ut jämfört med "Angeredsbon" och "Alingsåsbon"?

# Klimatomställning Göteborg

Tekniska möjligheter och livsstilsförändringar

Mistra Urban Futures Reports  
2013:5

Klimatomställning Göteborg  
Tekniska möjligheter och livsstilsförändringar



Lise Bolin, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut  
Jörgen Larsson, Chalmers, Fysisk resursteori  
Robin Sinclair, Chalmers, Fysisk resursteori  
Pernilla Hellström, Göteborgs Stad, miljöförvaltningen  
Kristofer Palmstål, Göteborgs Stad, miljöförvaltningen  
Inger-Lise Svensson, Göteborgs Stad, miljöförvaltningen  
Berit Mattsson, Västra Götalandsregionen



LÄS MER och TYCK TILL!

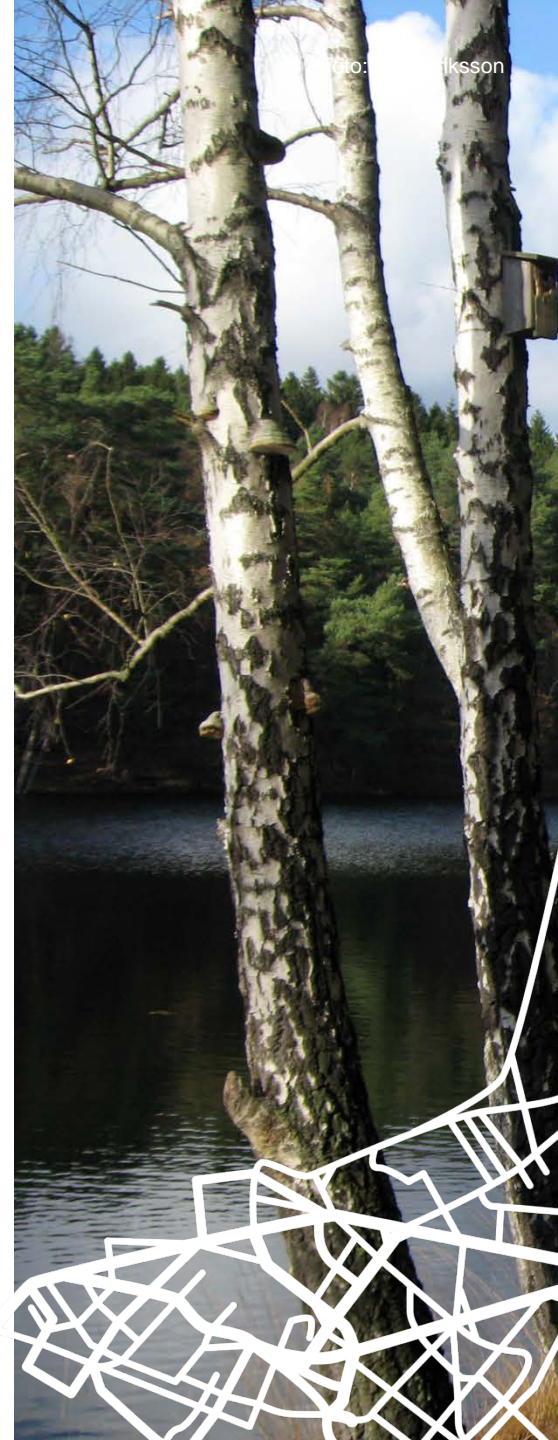
På [www.bit.ly/Klimatomstallning](http://www.bit.ly/Klimatomstallning)





# Ett nära samarbete:

- Göteborgs Stad, miljöförvaltningen
- Chalmers, Fysisk resursteori
- SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
- Västra Götalandsregionen





# Lokalt klimatmål - vår utgångspunkt

”2050 har Göteborg en hållbar och rättvis utsläppsnivå  
av växthusgaser”





# Syftet med Klimatomställning Göteborg

Öka kunskapen om möjliga åtgärder för att göteborgarnas utsläpp ska komma ner till en klimatmässigt hållbar nivå.

Foto: Mostphotos

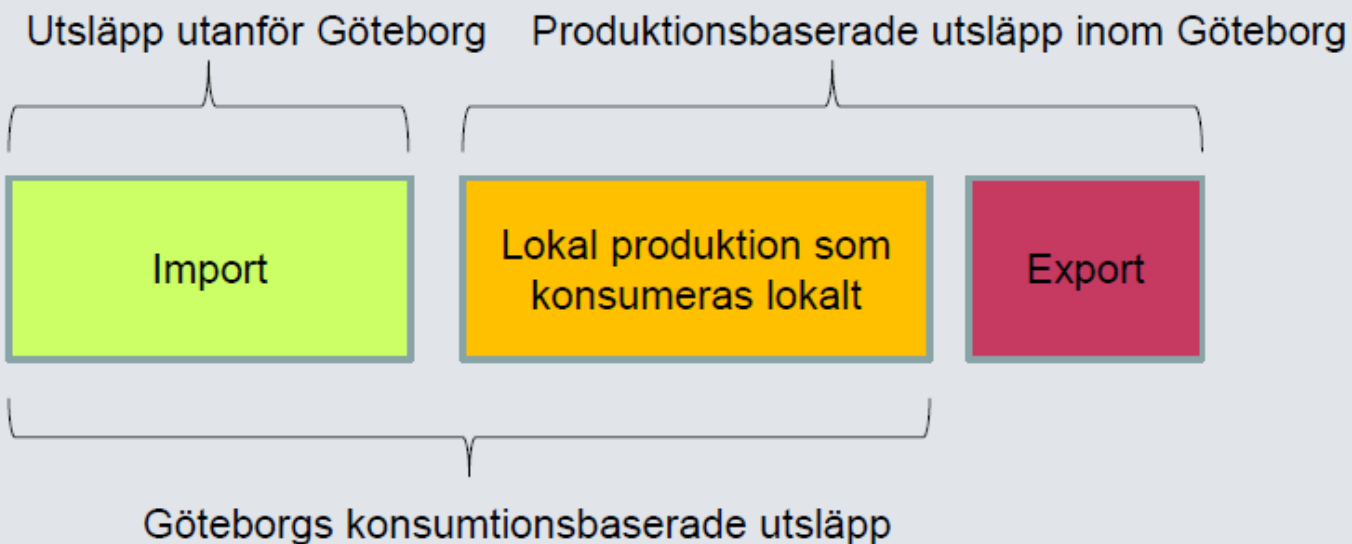






# Göteborgs utsläpp – två perspektiv

## Utgångsläge - Totala utsläpp



# Växthusgaser – utsläpp av svensk konsumtion



DIAGRAM

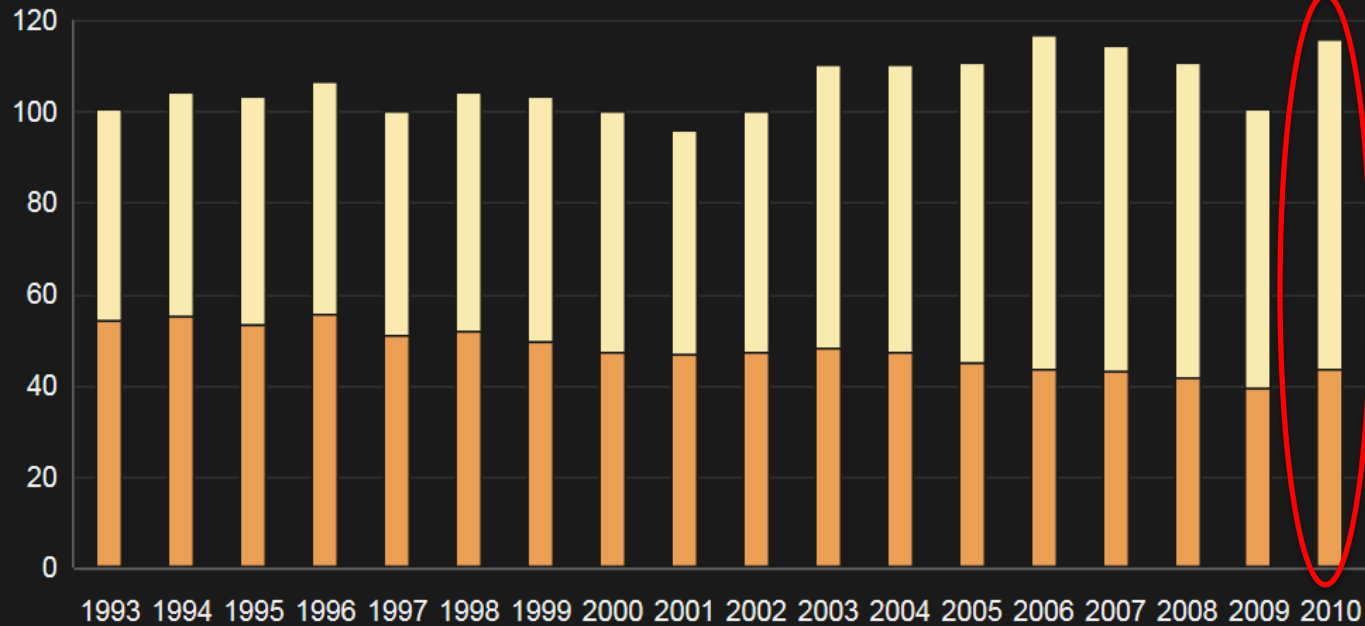


TABELL



LADDA NER

Miljoner ton koldioxidekvivalenter



Utsläppen orsakade av svensk konsumtion har ökat med 15 procent 1993–2010

- Utsläpp i andra länder
- Utsläpp i Sverige

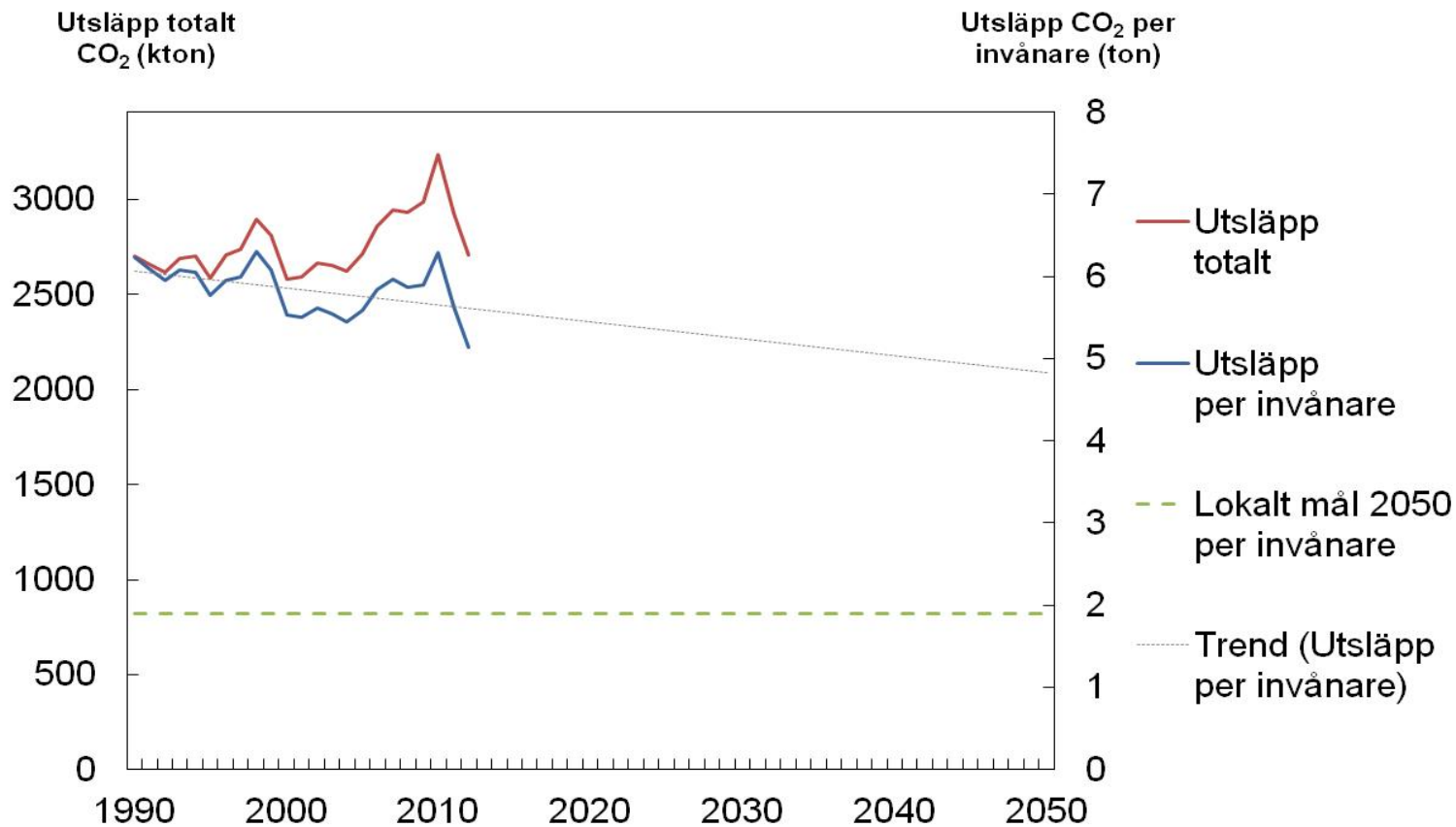
Växthusgaser – utsläpp av svensk konsumtion 1993–2010

Källa Naturvårdsverket

<http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser--utslapp-av-svensk-konsumtion/>



# Utsläppstrend Göteborg





# Rapporten belyser följande frågeställningar:

- Hur skiljer sig klimatbelastningen mellan olika ”typhushåll” i Göteborg och Västra Götaland?
- Hur kommer klimatbelastningen, ur ett konsumtionsperspektiv, att se ut 2030 och 2050 baserat på olika klimatpolitiska inriktningar?
- Hur kan olika klimatomotiverade förändringar tänkas påverka livskvaliteten?
- Vilken förändring av den politiska inriktningen krävs för att vi ska kunna leva gott i ett klimatomotiverat hållbart Göteborg?

Foto: Mostphotos





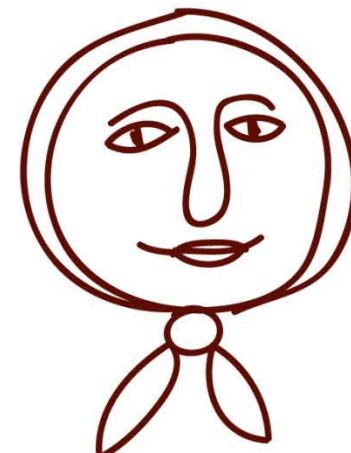
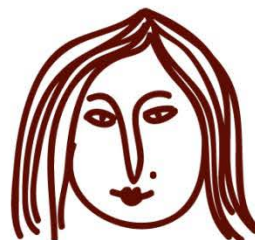
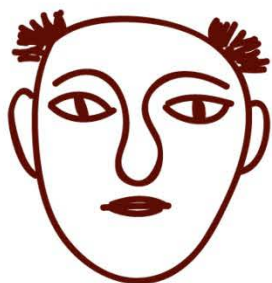
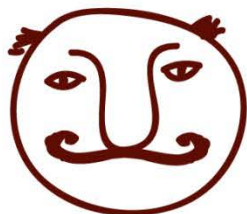
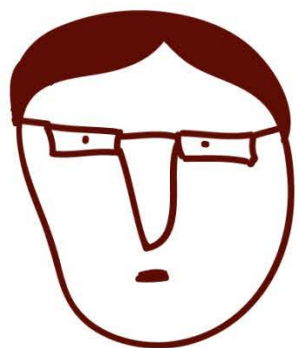
# Metod

- Konsumtionsperspektiv
- Bottom-up
  - dvs Hur hushållen agerar och beräknar vilka utsläpp det ger
- Olika framtidsscenarier 2030 och 2050 skattas bl a utifrån
  - extrapolering av trender
  - rapporter om potentialer
- Full transparens
  - detaljerad rapport
  - excel-fil finns på [www.bit.ly/Klimatomstallning](http://www.bit.ly/Klimatomstallning)



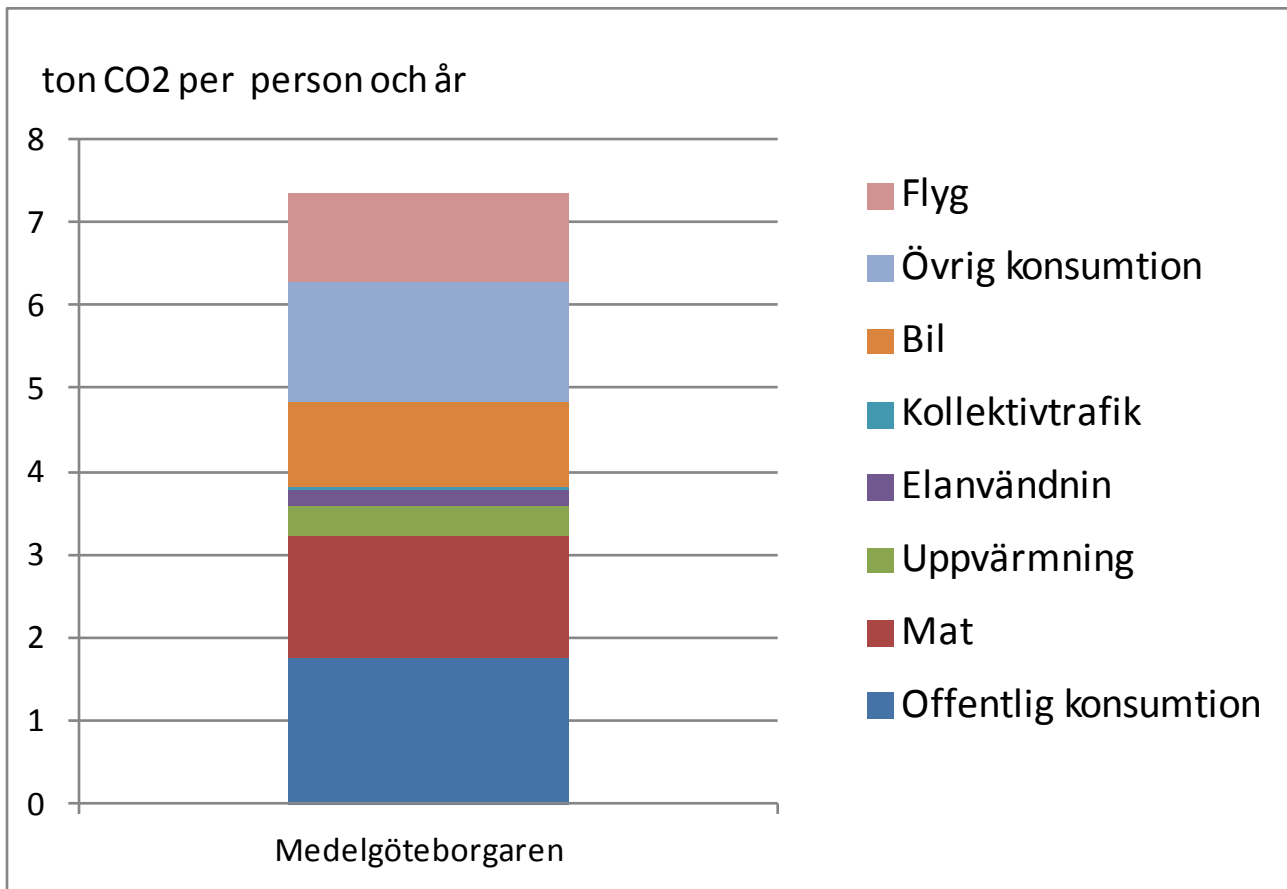
# Sex typhushåll

1. "Askimsbon" Höginkomstfamilj i villa i Göteborg
2. "Angeredsbon" Ensamstående låginkomsttagare i hyresrätt i Göteborg
3. "Johannebergsbon" Par utan barn med medelinkomst i central lägenhet i Göteborg
4. "Färgelandabon" Familj med medelinkomst i villa i Färgelanda
5. "Alingsåsbon" Familj med medelinkomst i Alingsås som bilpendlar
6. "Medelgöteborgaren" Medelgöteborgaren



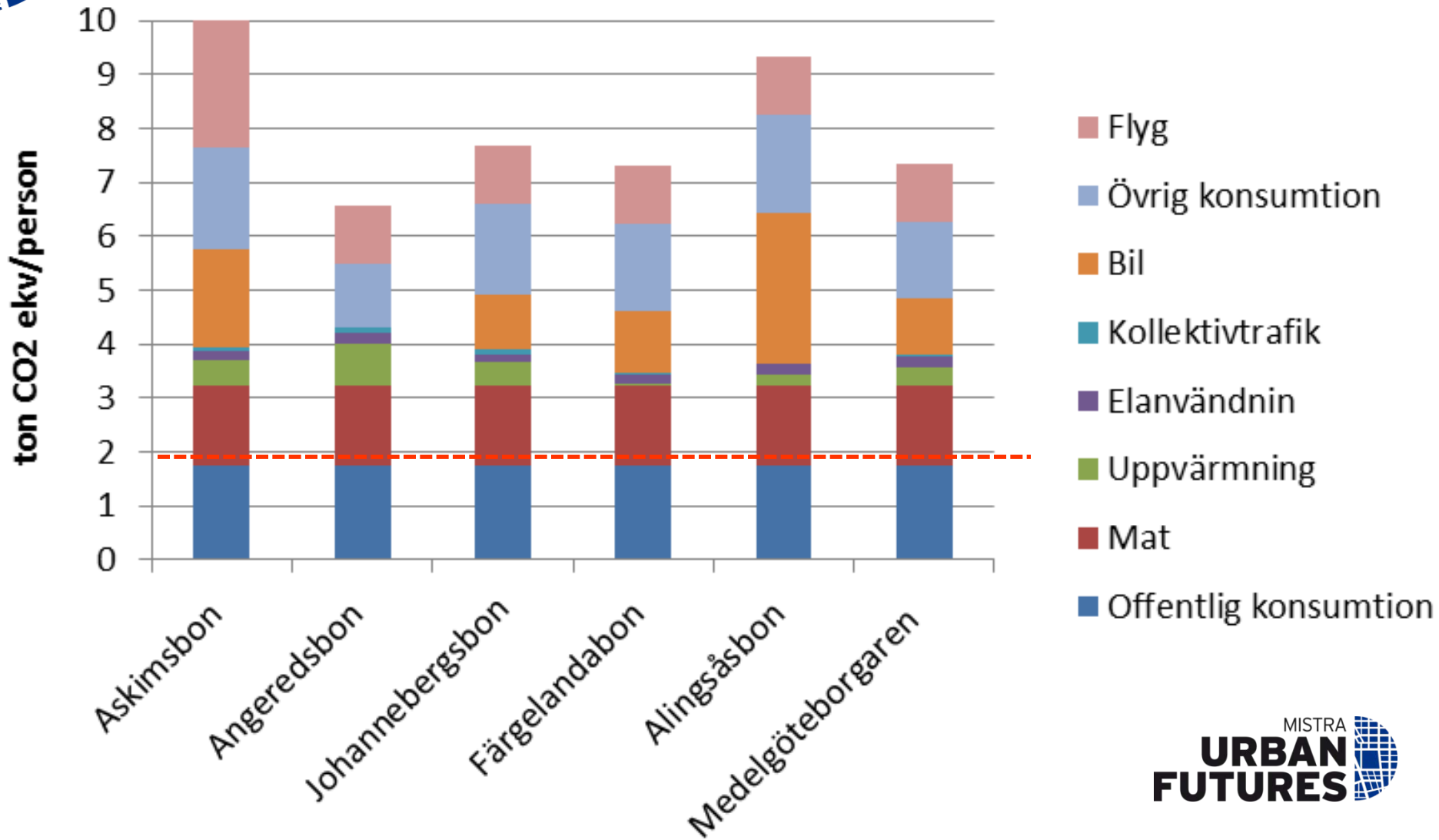


# Utsläpp per Göteborgare- konsumtionsperspektiv





# Klimatpåverkan nuläget (2010)





# Resultat och slutsatser

## -Scenarieberäkningar

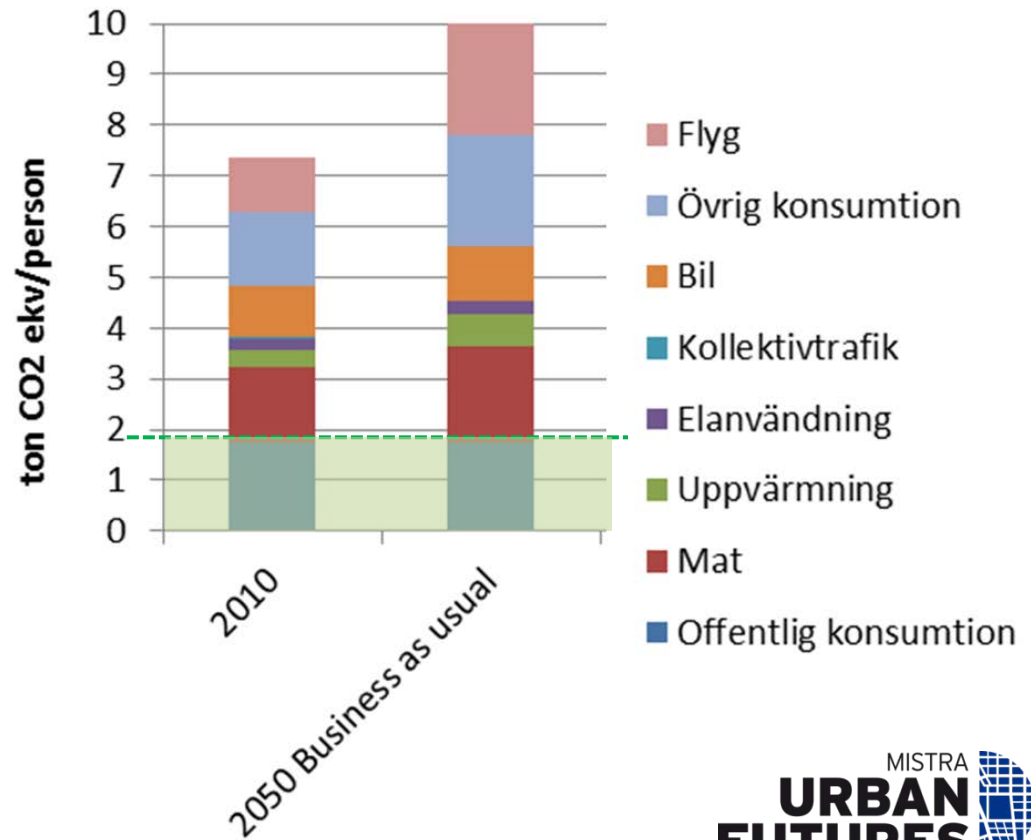
# 3 scenarier för 2030 och 2050

- Business as usual
- Dagens klimatpolitiska inriktning
- Klimatomställningsscenario



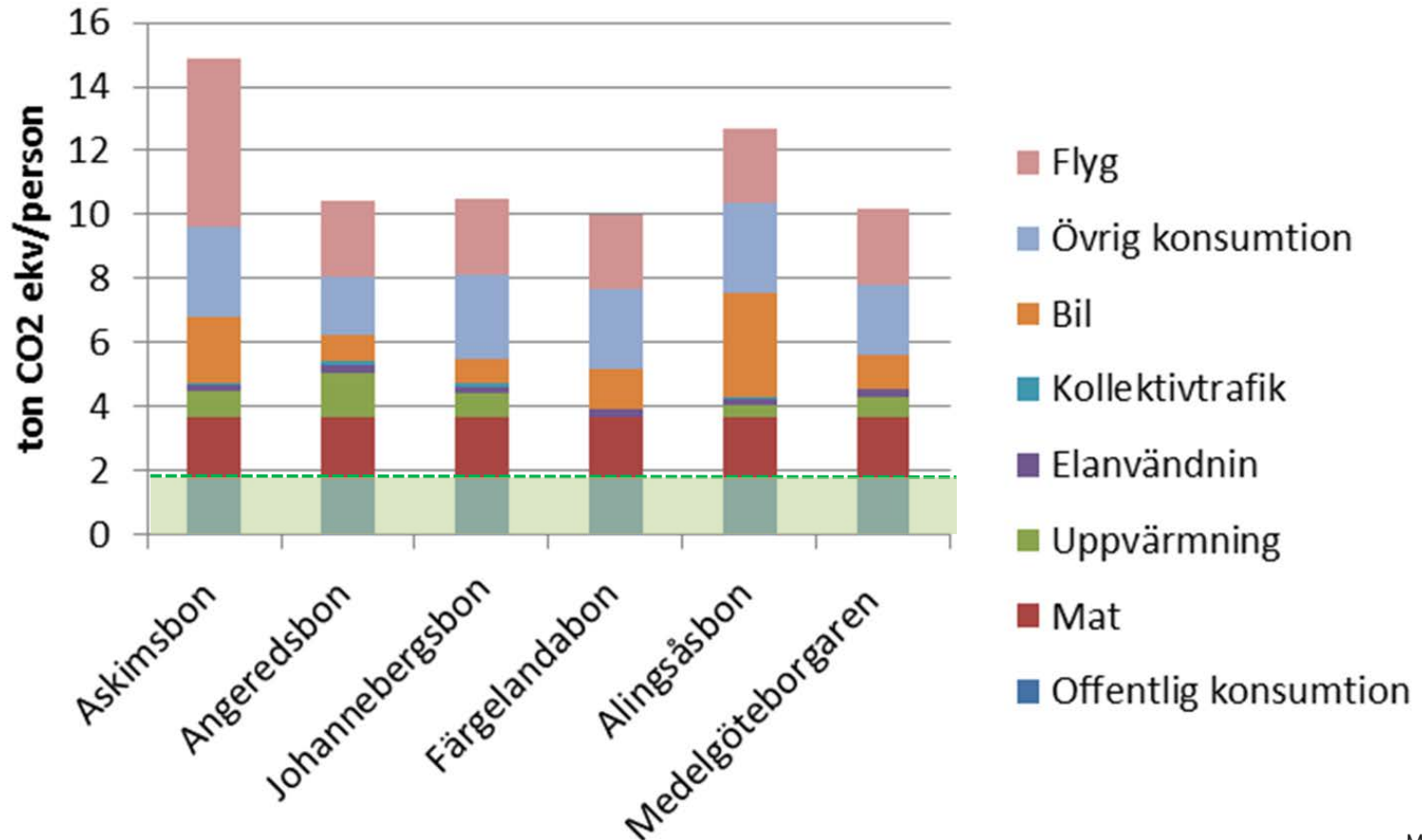
# 2050 Business as usual

- Effektivisering fortsätter med samma takt
- Köttkonsumtion +50 %
- Bilkörning +20 %
- Flyg +350 %
- Övrig konsumtion +120%



# 2050 Business as usual

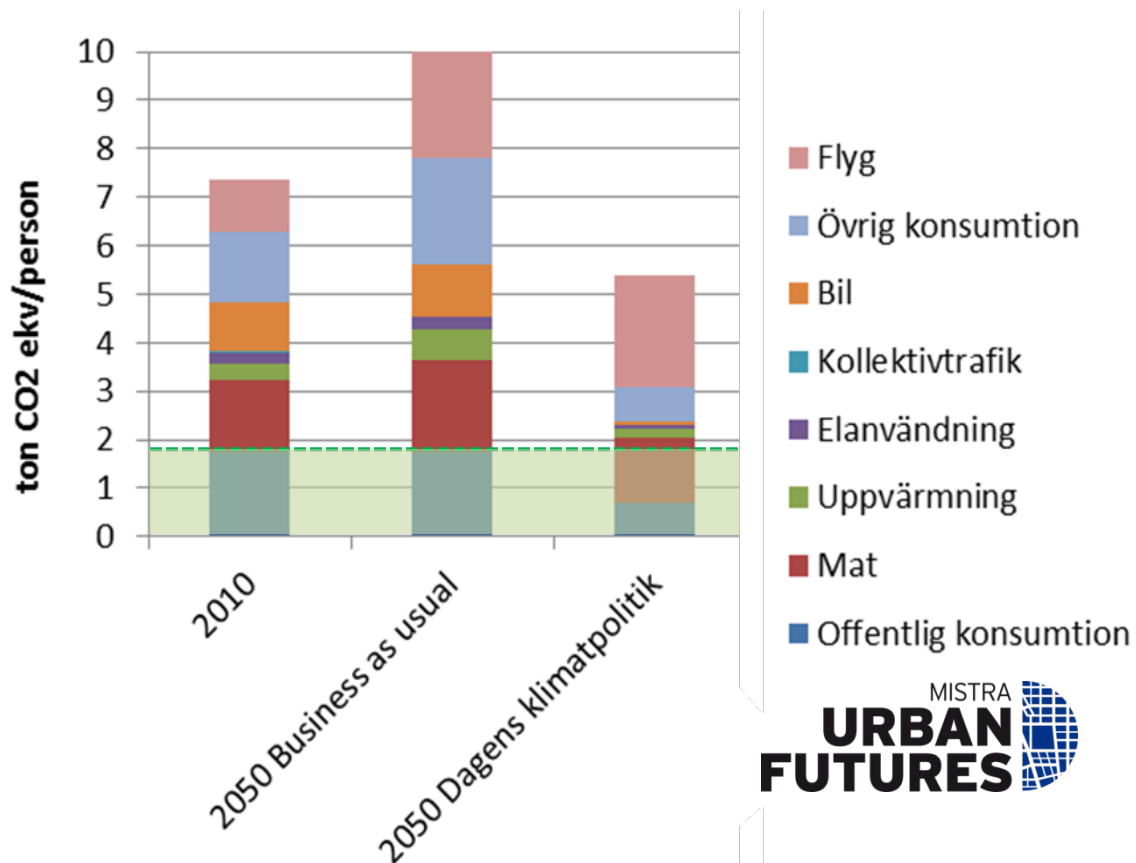
## + 30% jämfört med 2010





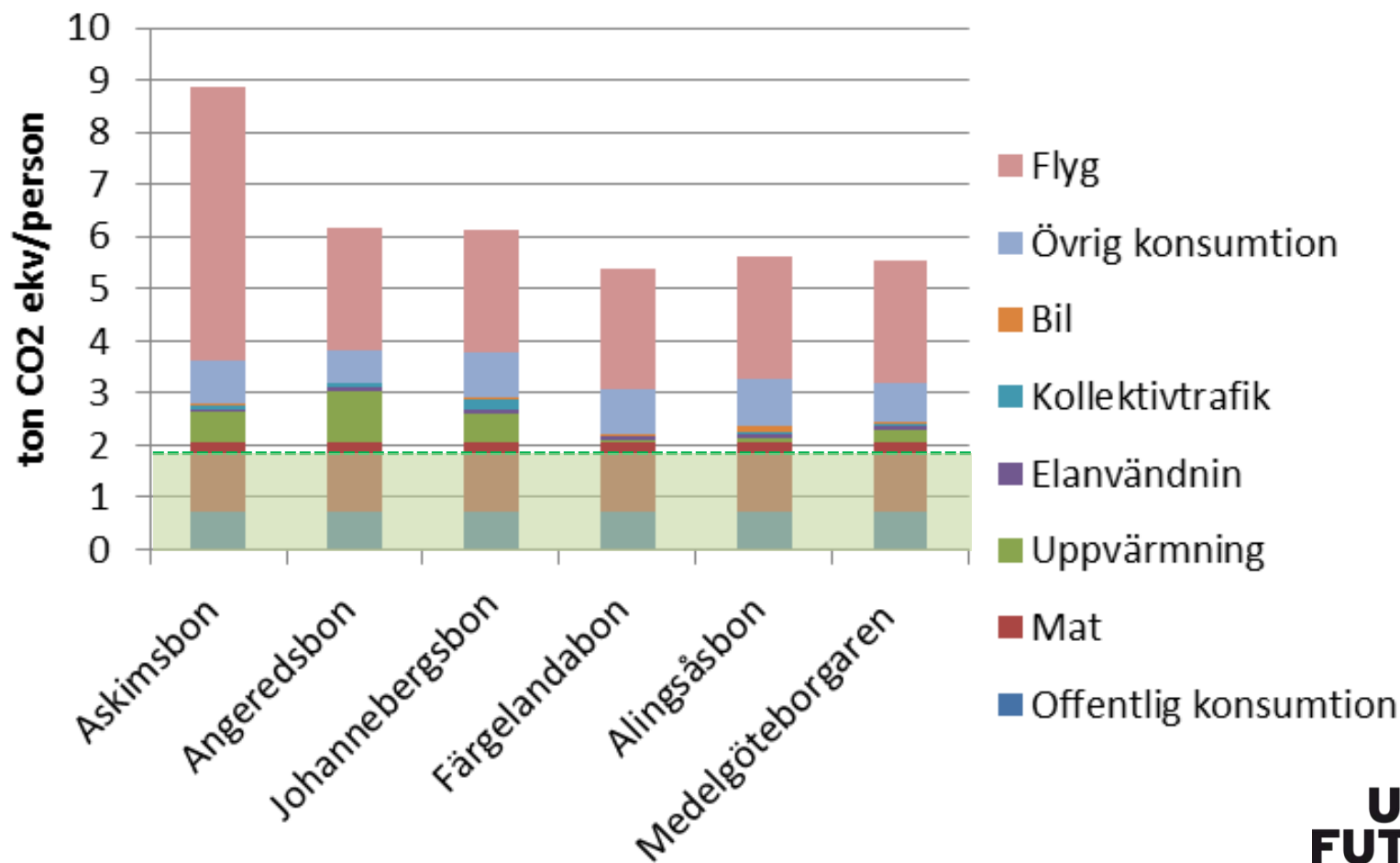
# 2050 Dagens klimatpolitiska inriktning

- Ökad takt i effektivisering
- Inga fossila fordonsbränslen
- Utsläpp från elproduktion -65%
- Bilkörning -20 %
- Kollektivtrafik +100%



# 2050 Dagens klimatpolitiska inriktning

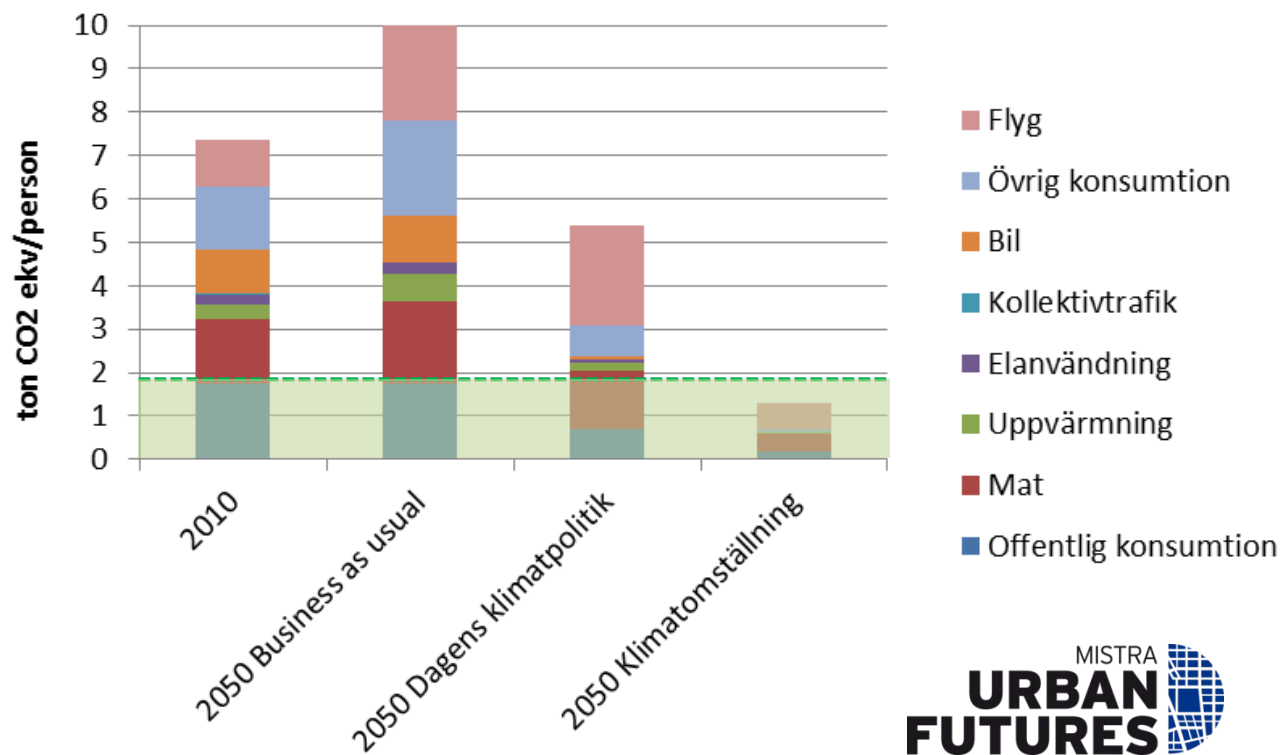
## - 25% jämfört med 2010





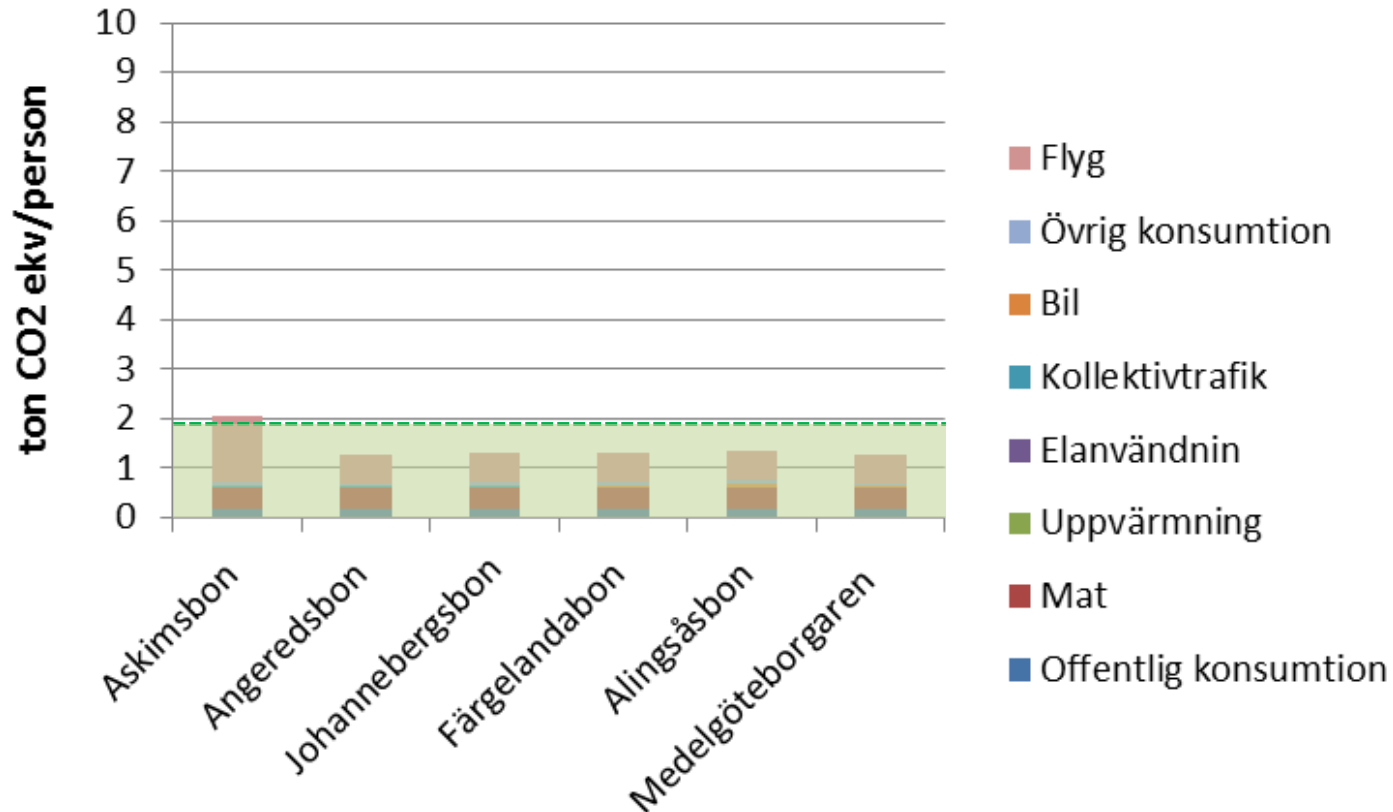
# 2050 Klimatomställning

- Ännu högre takt i effektivisering
- Utsläpp från elproduktion -97 %
- Flyg som idag
- Kött - 87%
- Bilkörning - 38 %



# 2050 Klimatomställning

## - 83% jämfört med 2010





# Slutsatser klimatutsläpp

- Att lyckas med dagens klimatpolitiska inriktning räcker inte för att nå en rättvis och hållbar utsläppsnivå 2050.



# Slutsatser klimatutsläpp

- Med kraftiga förändringar avseende bl a mat och flyg kan målen uppnås.



# Slutsatser klimatutsläpp

- Större förändringar krävs för höginkomsttagare om de också ska komma ner till klimatomfattigt hållbara utsläppsnivåer





# Vilka blir livskvalitetskonsekvenserna av en klimatomställning?



Om vi i Göteborg/Sverige ska bidra till att upprätthålla goda livsförutsättningarna för våra egna barn och för miljarder andra så vill vi först veta om det blir lite jobbigt eller inte.



# Neutralt ur livskvalitetsperspektiv

- Förnybar fjärrvärme
- Energieffektivare bostäder
- Elbilar och förnybara bränslen
- ...
- ...



# Positivt ur livskvalitetsperspektiv

- Bättre kollektivtrafiktillgång
- Mer cykel/gång
- Mindre biltrafik
- ...
- ...

**ENKÄT OM LIVSKVALITET  
OCH KLIMATPÅVERKAN**

- Enkätutskick till 2500 individer i Västra Götalandsregionen, ålder 20-65
- Svarsfrekvens på 40% (cirka 1000 personer)

# 1000 personer i Västra Götaland sorterade efter utsläppsnivå

Växthusgas-  
utsläpp  
(tonCO<sub>2</sub>e/cap)

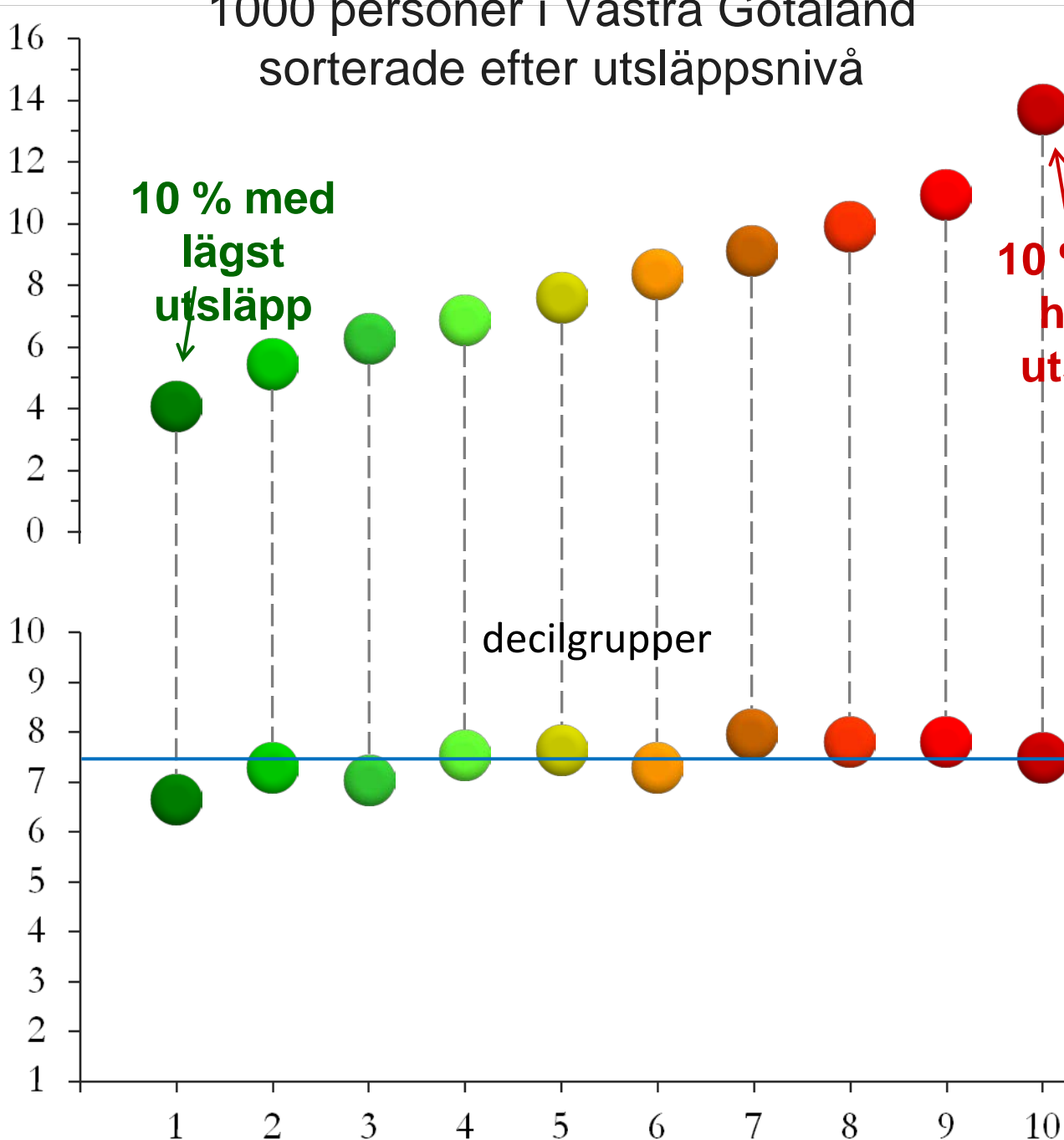
10 % med  
lägst  
utsläpp

10 % med  
högst  
utsläpp

decilgrupper

Subjektivt  
välbefinnande  
(1-10)

medel





# Olika faktorerers påverkan på välbefinnandet



|  |                                   |           |
|--|-----------------------------------|-----------|
| <i>Kontrollvariabler</i>                               | <i>Utbildning</i>                 | -0.008    |
|  | <i>Kön</i>                        | -0.045    |
|  | <i>Ålder</i>                      | 0.10**    |
|  | <i>Barn</i>                       | -0.011    |
| <i>Variabler som påverkar subjektivt välbefinnande</i> | <i>Ha arbete eller studera</i>    | 0.14***   |
|  | <i>Nettoinkomst</i>               | 0.032     |
|  | <i>Ha partner</i>                 | 0.135***  |
|  | <i>Hälsa</i>                      | 0.444***  |
|  | <i>Tidspress</i>                  | -0.160*** |
|  | <i>Tid med familj</i>             | 0.139***  |
|  | <i>Tid med vänner</i>             | 0.143***  |
|  | <i>Motionerande</i>               | -0.014    |
| <i>Klimatbelastande aktiviteter</i>                    | <i>Bostadsyta (m<sup>2</sup>)</i> | 0.040     |
|  | <i>Bilkörning (km/år)</i>         | 0.014     |
|  | <i>Flygande (antal/år)</i>        | 0.025     |
|  | <i>Rött kött (måltider/vecka)</i> | 0.031     |

\* = signifikans

Antal personer: 843

R<sup>2</sup> = 0,40



Sannolikt inga eller mycket begränsade långsiktiga livskvalitetseffekter av:

- något mindre bilkörande
- radikalt mindre köttkonsumtion
- "frysning" av flygandet på 2010 års nivå

# Slutsats livskvalitet

- Farhågan om att en klimatomställning skulle innebära att människor går tillbaka till en levnadsstandard och livskvalitetsnivå som rådde för länge sedan är enligt våra analyser helt obefogad
- Forskningen indikerar att människors livskvalitet efter en klimatomställning skulle vara ungefär som idag



# SLUTORD

## En klimatomställning kräver:

- individer och företag som skapar klimatinnovationer
- politiker som vågar införa tillräckligt starka styrmedel
- väljare som belönar sådana politiker



# Klimatprogram för Göteborg - Nu på remiss

Klimatstrategiskt program för Göteborg beskriver vad Göteborgs Stad behöver bidra med för att nå en rättvis och hållbar utsläppsnivå av växthusgaser år 2050.

Klimatprogrammet innehåller mål och strategier inom områdena utbildning, samhällsplanering, energi, transport och konsumtion.

Läs mer: [www.goteborg.se](http://www.goteborg.se)





# TACK!

LÄS MER och TYCK TILL!

På [www.bit.ly/Klimatomstalling](http://www.bit.ly/Klimatomstalling)

[Jorgen.larsson@chalmers.se](mailto:Jorgen.larsson@chalmers.se)