

Transportsystemet och klimatet

(BIL Sweden, Almedalen 2011)

Jonas Åkerman



Avdelningen för miljöstrategisk analys – fms /KTH

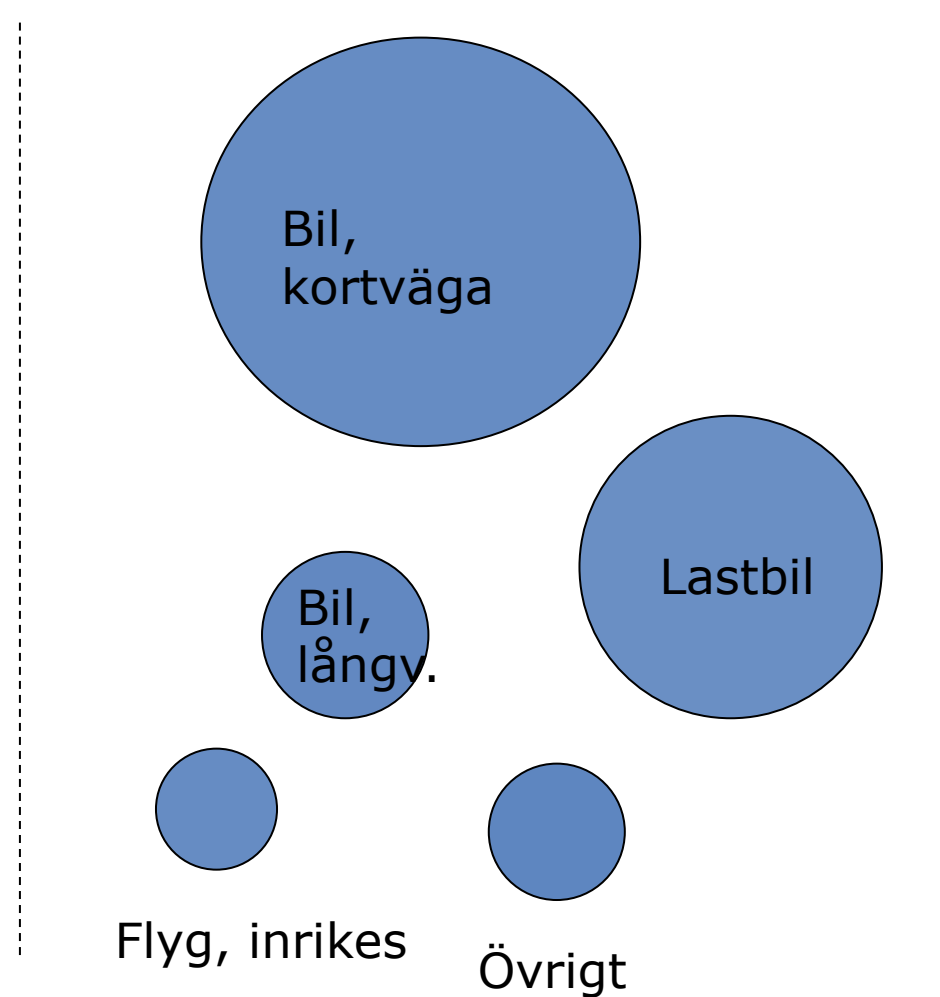
E-post: jonas.akerman@abe.kth.se

Några hållpunkter

- Transportsektorns klimatpåverkan sett ur ett vidare perspektiv än vägtrafiken
- Flyget – En gökunge?
- Elfordon – Kommer de höga förväntningarna att infrias?
- Trögheter i transportsystemet
- Behov av förändringar och styrmedel inom transportsektorn.

Utsläpp av växthusgaser från "svenska" transporter år 2005 (CO₂-ekvivalenter)

Inrikes, direkta utsläpp
(20 miljoner ton)

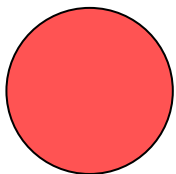
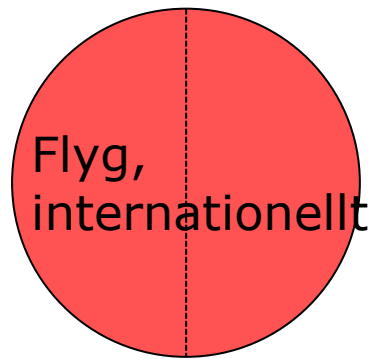




ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

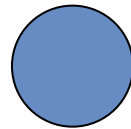
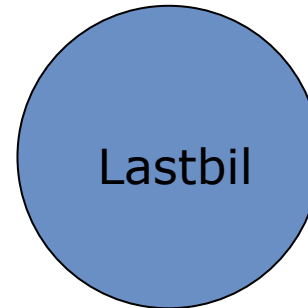
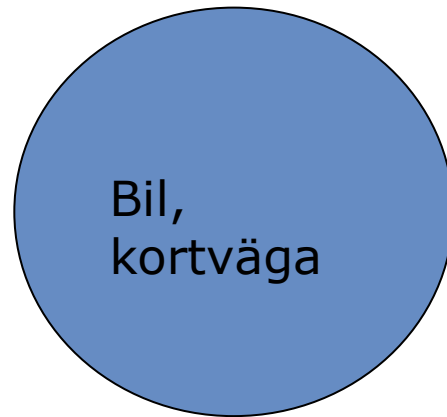
Utsläpp av växthusgaser från "svenska" transporter år 2005 (CO₂-ekvivalenter)

Internationellt,
direkta utsläpp
(10.5 miljoner ton)

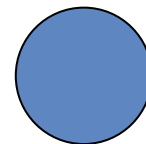


Sjötransport,
internationellt

Inrikes, direkta utsläpp
(20 miljoner ton)

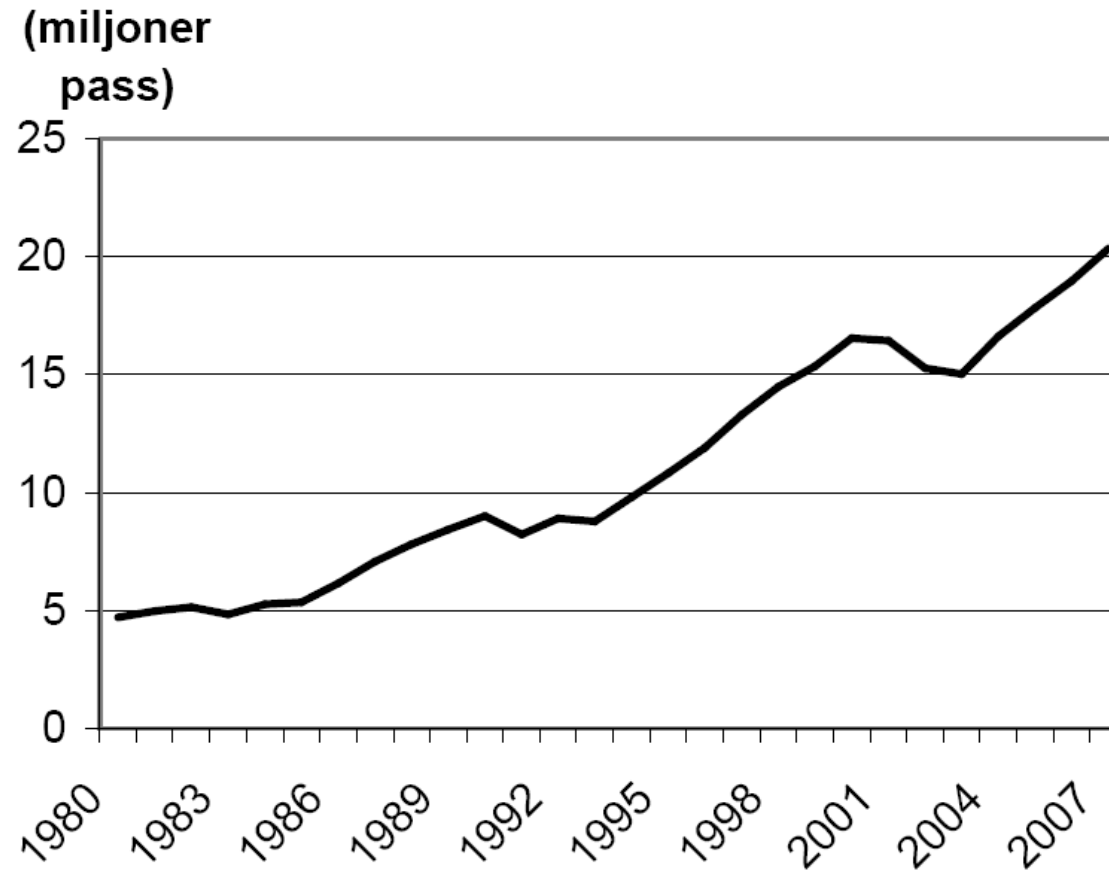


Flyg, inrikes



Övrigt

Utrikesflygets utveckling



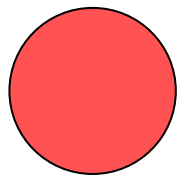
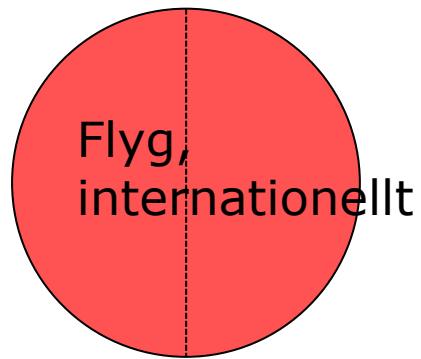
Figur 1: Utveckling av antalet resenärer i utrikes trafik från svenska flygplatser 1980-2007 (både avresande och ankommande är inkluderade). Även utländska resenärer ingår. Källa: SIKa (2008 a).



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

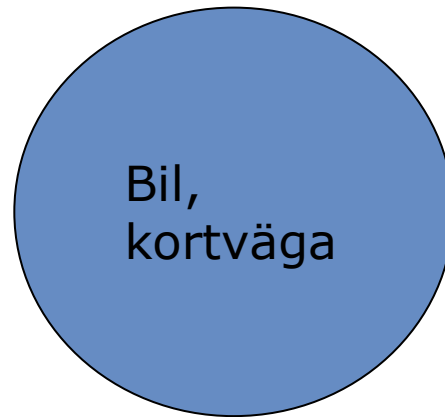
Utsläpp av växthusgaser från "svenska" transporter år 2005 (CO₂-ekvivalenter)

Internationellt,
direkta utsläpp
(10,5 miljoner ton)



Sjötransport,
internationellt

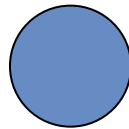
Inrikes, direkta utsläpp
(20 miljoner ton)



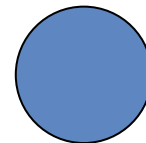
Bil,
kortväga



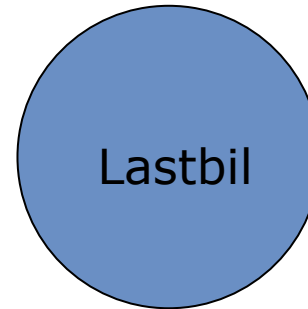
Bil,
långv.



Flyg, inrikes

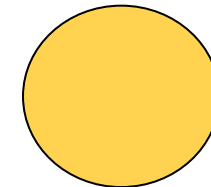


Övrigt

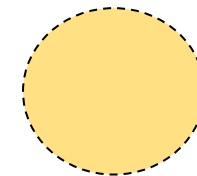


Lastbil

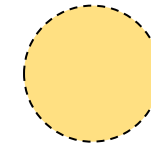
Indirekta utsläpp
(4-10 miljoner ton)



Bränsleproduktion



Fordon, tillverkning & uh



Infrastruktur



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Bränsleceller eller etanol eller laddhybrider

- Uppfattningen om vilken teknik som ska lösa klimatproblemet skiftar snabbt...

Historiskt perspektiv - Bilutveckling förutspådd år 2000

"I Tyskland ska Daimler-Chrysler sälja A-klassbilar med vätgasteknik år 2004. Enligt pressreleaserna kommer priset för bilen att hamna på knappt 160 000 kronor."

Sydsvenskan, 2000-05-07

"Ford, GM och Daimler Chrysler har också utlovat bilar med bränslecell till 2004."

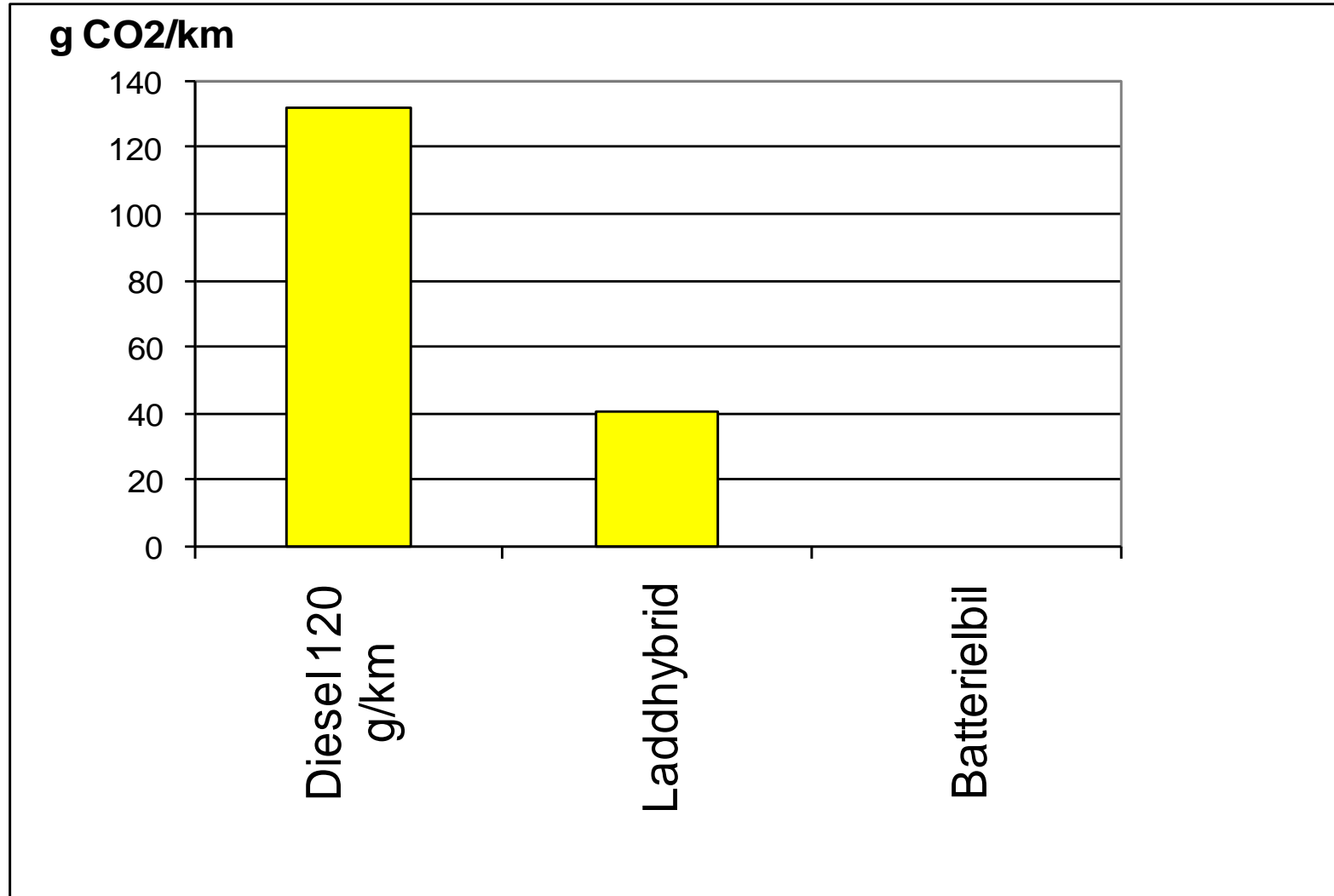
Expressen, 2000-02-06

Eldrivna fordon

Två faktorer avgör hur mycket elfordon kan minska utsläppen av växthusgaser:

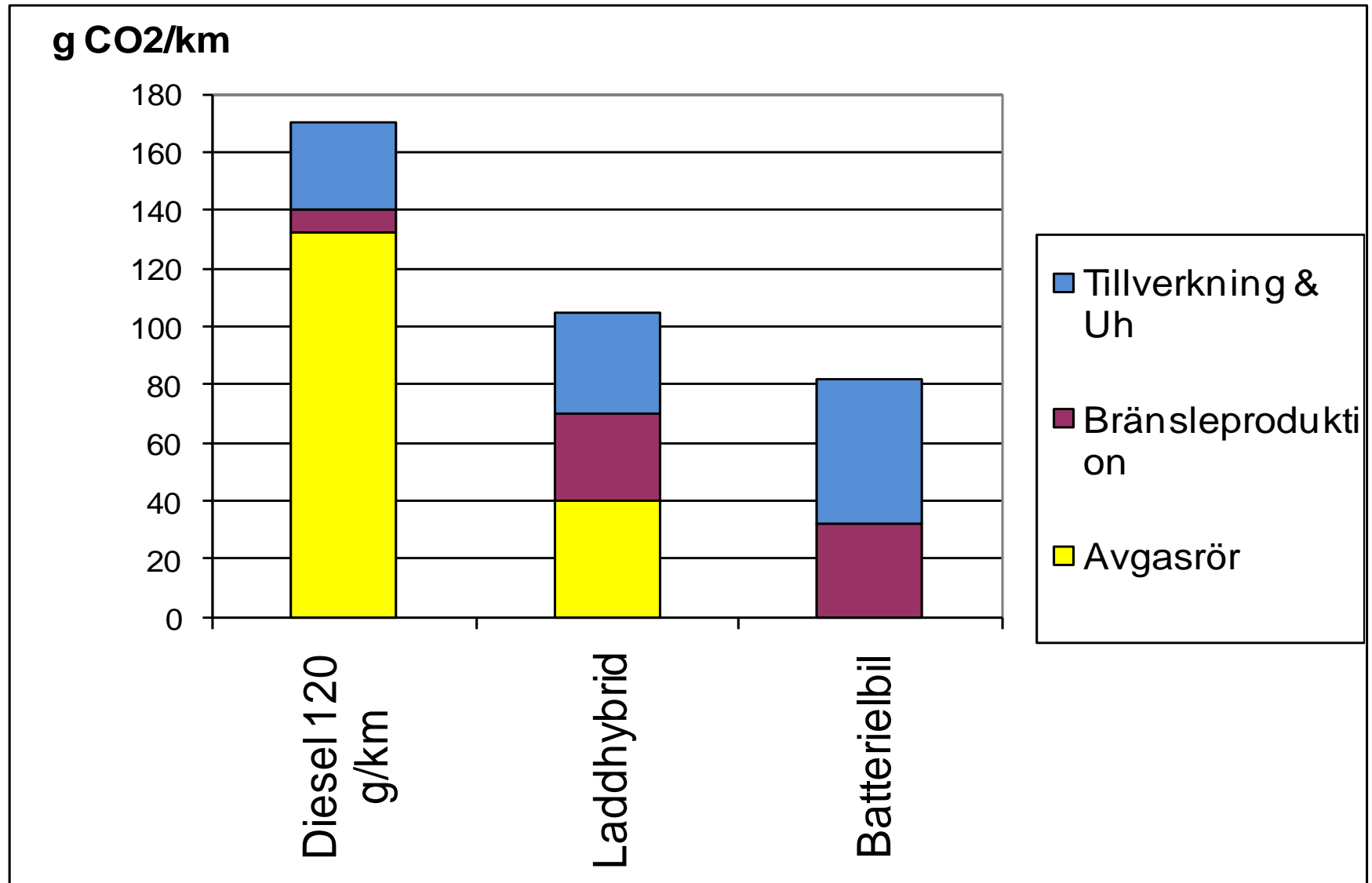
- Hur mycket körning av ett elfordon minskar utsläppen jämfört med ett konventionellt fordon.
- Hur snabbt elfordons andel av fordonsflottan ökar.

Direkta utsläpp vid körning

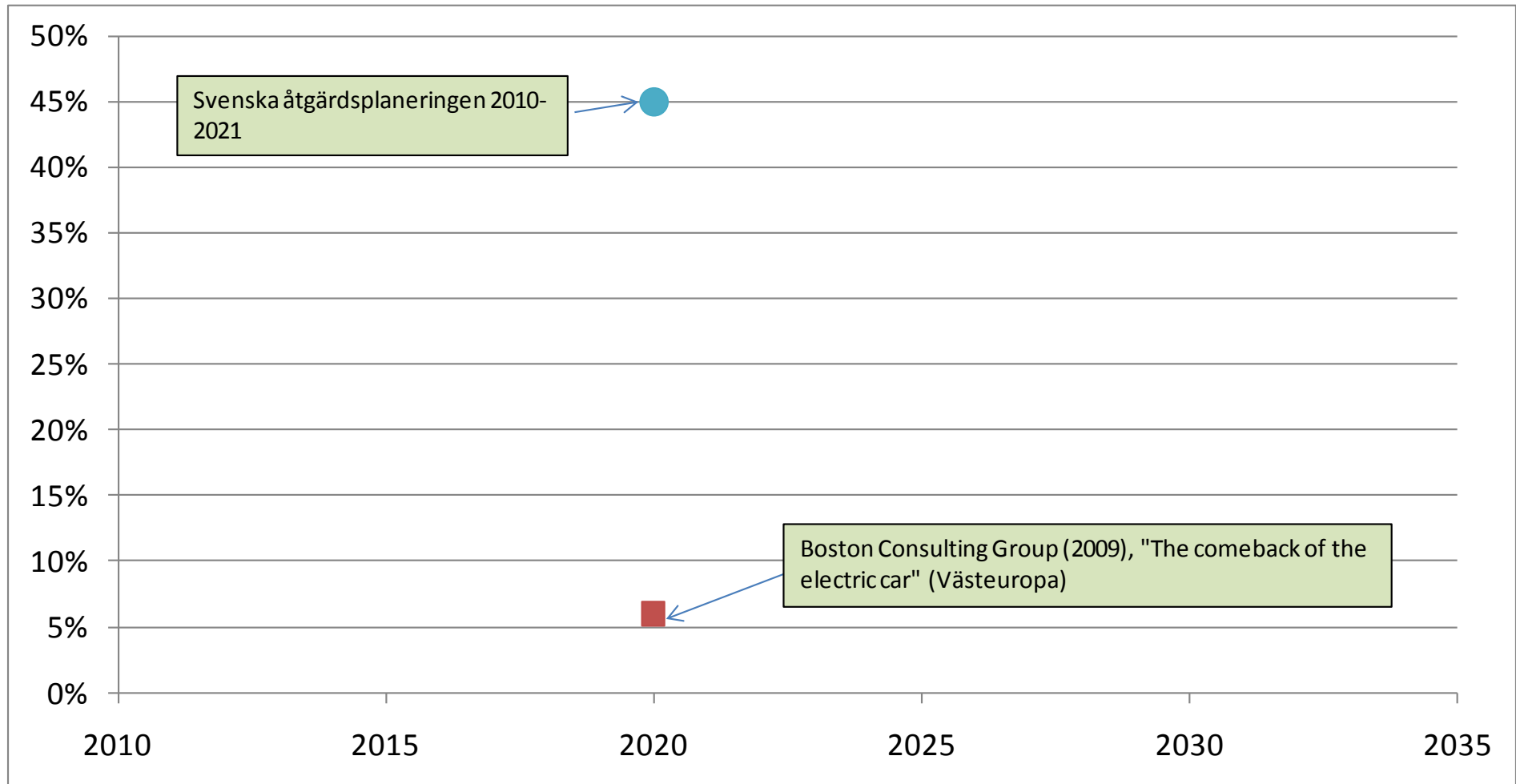


Utsläpp i hela livscykeln

(160 g CO₂/kWh el)



Prognoser för andel elfordon i nybilsförsäljningen



Slutsatser om elfordon

- JA, elfordon är en av flera viktiga komponenter för att nå klimatmålen.
- NEJ, dagens förväntningar är inte realistiska.

Vilka förändringar krävs i transportsystemet?

- Skilj på stad och landsbygd.
- Finns ingen "quick fix" på transportsektorns klimatpåverkan (och oljeberoende), många olika förändringar krävs:
 - Flygets ökningstakt måste brytas - Nyckelfråga!
 - Energieffektivare fordon
 - Eldrift (spårfordon, elbussar, laddhybrider etc)
 - Biobränslen för en del av transporterna
 - Stadsplanering för attraktiv kollektiv- och cykeltrafik
 - IT-kommunikation kan ersätta vissa resor (telependling, videokonferenser etc)
 - Anpassa val av färdmedel efter ärende



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY

Stora trögheter i transportsystemet – Det gäller att starta i tid...

- Bebyggelsestruktur, väg- och järnvägsnät tar 50-100 år att ändra i nämnvärd utsträckning.
- Nya drivmedel – Forskning → Pilotprojekt → Storskalig produktion 10-tals år
- Fordonsflottor
 - Airbus 380 som nyligen introducerats kommer flyga 2050...
 - NÄR ny bilteknik väl är konkurrenskraftig, tar det minst 10-15 år att byta ut fordonsflottan.
 - Hybrider har idag efter 10 år på svenska marknaden ca 1% av nybilsförsäljningen.

Optimala och praktiska styrmedel...

- Så generella styrmedel som möjligt bör eftersträvas, gärna på global nivå.
- Samtidigt måste man komma ihåg att klimatfrågan är så akut att vi inte har tid att vänta på att tröga globala förhandlingar ska ge de optimala styrmedlen (t ex för flyget).
- Om vi inte använder "näst bästa" styrmedel blir det svårt att undvika allvarliga klimateffekter

Några angelägna styrmedel

- CO₂-skatt (eller liknande) samt moms på flygresande
- Differentierade trängsel- och miljöavgifter i fler stadsområden
- Miljöbonus + Miljöavgift för nya bilar efter CO₂-utsläpp (kan bli statsfinansierat neutralt)
- Km-avgifter för lastbilar

Om dessa styrmedel används minskar behovet av höjd bränsleskatt, vilket gynnar de på landsbygden och i mindre orter som är mest beroende av bilen.



ROYAL INSTITUTE
OF TECHNOLOGY



Tack !