



# FLYGSKATT

- en samhällsekonomisk analys

ALMEDALEN

2015-07-01

Av: Johan Ericson & Rickard Hammarberg

# Samhällsekonomiska kostnader

- Betalar flyget sina samhällsekonomiska kostnader? En modell att studera detta är att se på vilken internaliseringsgrad, kvoten mellan skatter/avgifter och marginalkostnaderna, trafikslaget har. Vilket resultat som erhålls är helt beroende på vilka skatter/avgifter som ingår och hur marginalkostnaderna har bedömts.
- I den studie som genomförts har WSP utgått från Trafikanalys analys av marginalkostnader och internaliseringsgrad från mars 2015. WSP har dock gjort andra värderingar avseende internaliserande skatter/avgifter och vilka marginalkostnadsvärden som kan användas. Utsläpp av koldioxid är internaliserat genom EU-ETS och finns inte med i beräkningarna. Detta överensstämmer med huvudredovisningen från myndigheten Trafikanalys (TRAFAs).
- WSP (Swedavias och LFV) har använt samtliga avgifter, som är tvingande och volymbaserade antingen på passagerarnivå eller på flygplansnivå. Vad avser marginalkostnaderna har WSP utgått från publicerade värden hos Trafikverket samt de underlag som legat till grund dessa värden.
- Med dessa antaganden erhålls en internaliseringsgrad för flygningar mellan Stockholm och Göteborg på mellan 139 % och 244 %. I det låga värdet har även höghöjdsclimateffekten inkluderats, vilket av olika anledningar inte bör ske. Med dessa resultat betalar luftfarten sina samhällsekonomiska kostnader.

## RESULTAT

- ❑ Internaliseringsgraden för flygningar mellan Stockholm och Göteborg hamnar på mellan 139 % och 244 %. Detta kan jämföras med TRAFAs beräkning 73-81%.
- ❑ Med dessa resultat betalar luftfarten sina samhällsekonomiska kostnader.

# Vilka avgifter ingår i analysen?

## AVGIFTER ENLIGT SWEDAVIA KALKYLATOR

Startavgift	(100 SEK lägre än TRAFÄ)	1 050
Passageraravgift		3 960
TNC	(281 SEK lägre än TRAFÄ)	1 353
Undervägsavgift	(438 högre än TRAFÄ, men baserat på EUROCONTROLS modell)	3 062
Avgasavgift		275
Bulleravgift		267
<b>SUMMA</b>	<b>(157 SEK HÖGRE ÄN TRAFÄ)</b>	<b>9 967</b>

Assistance Service Charge (PRM-Charge)	252
Passenger Handling Infrastructure Charge	893
Ramp Handling Infrastructure Charge	507
Avgift för säkerhetskontroll (40 SEK/pax) Faktureras av Transportstyrelsen	2 880
Myndighetsavgift (6 SEK/pax) Faktureras av Transportstyrelsen	432

**SUMMA, INTERNALISERANDE AVGIFTER ENLIGT WSP** 14 931

Avgifter som finns med i TRAFÄ:s analys

Avgifter som finns med i WSP:s analys

# Vilka kostnader ingår i analysen?

## TRAFKA

MARGINALKOSTNADER	SEK/FLYGTUR	
	LÅG	HÖG
<b>Infrastruktur</b>		
WLU (kostnad för 1 passagerare eller 100 kg gods)	3 960	3 960
<b>Olyckor</b>		
ATM (TNC)	1 634	1 634
ATM (Undervägsavgift, avgift för flygtrafiktjänst under flygning)	1 312	2 624
<b>Miljö</b>		
Övriga emissioner/ LTO	470	470
Övriga emissioner/ Underväg	1 600	1 600
Höghöjdsclimateffekt	3 060	3 060
Buller	10	100
<b>SUMMA</b>	<b>12 046</b>	<b>13 448</b>

Stora skillnader i använda värden jämfört med WSPs analys

## WSP

MARGINALKOSTNADER	SEK/FLYGTUR	
	LÅG	HÖG
<b>Infrastruktur</b>		
WLU	1 893	2 753
<b>Olyckor</b>		
ATM (TNC)	1 353	1 353
ATM (Underväg)	1 531	3 062
<b>Miljö</b>		
Övriga emissioner (LTO)	276	689
Övriga emissioner (Underväg)	396	951
Höghöjdsclimateffekt	0	767
Buller	10+10	10+10
<b>SUMMA</b>	<b>5 453</b>	<b>9 570</b>

Beräkningar som utgått från värden som hämtats från ASEK 5.1/ SIKa PM 2009.1

Ingen höghöjdseffekt, resp. för 20% av flygresan

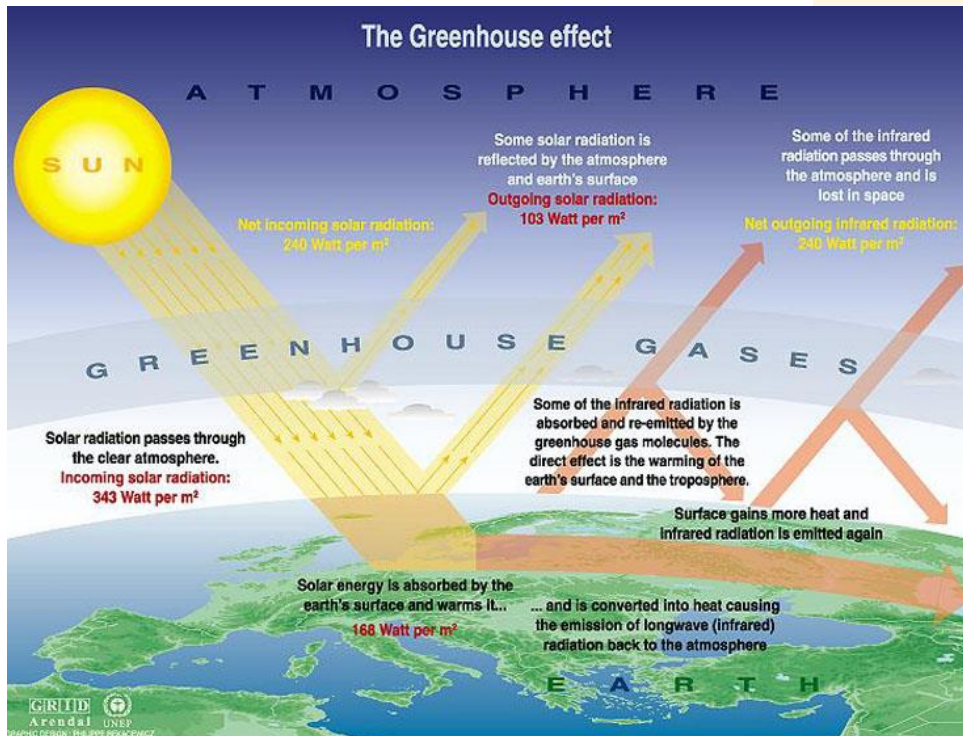
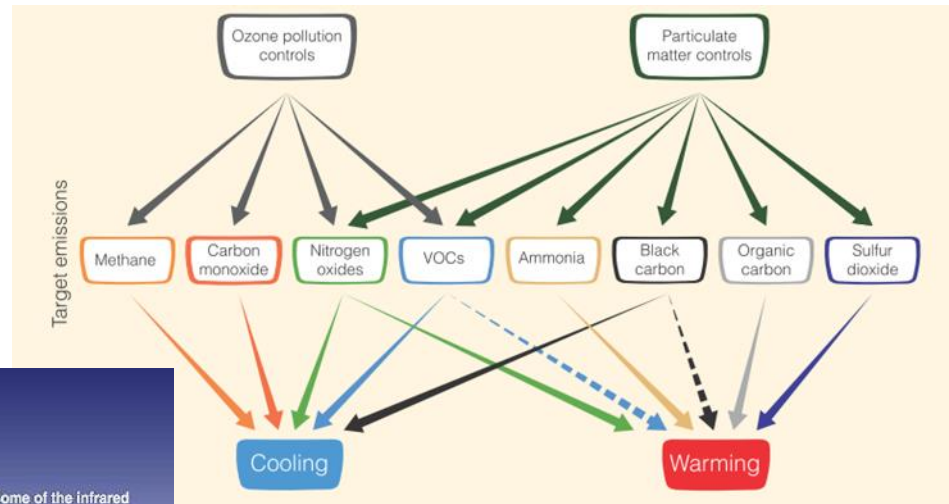
# Klimatpåverkan

- Inrikes luftfart har en i princip oförändrad utveckling sedan 1990. 2013 stod inrikes luftfart för mindre än 1 % av de svenska utsläppen. Den stora tillväxten har skett i utrikes luftfart. Resandet har ökat med 275%, men samtidigt har klimatpåverkan begränsats till 168%, vilket innebär en klimateffektivisering per passagerare. 2013 stod denna trafik för ca 4 % av de svenska utsläppen av växthusgaser. Sammanlagt står flyget för ca 5% av de svenska utsläppen av växthusgaser.
- Det finns höghöjdseffekter (icke-CO2 utsläpp) inom flyget, men det är oklart hur stora effekterna är. Utsläpp av kväveoxider (NOx), kondensstrimmor, cirrusmolnbildning, utsläpp av vattenånga, sulfat och sot bidrar till klimateffekten, men effekten varierar. Faktorer som den kemiska sammansättningen hos atmosfären och meteorologiska bakgrundsförhållanden påverkar och gör det mycket svårt att generalisera. Det kan variera stort mellan sommar och vinter, natt som dag.
- Exempelvis krävs i regel en flyghöjd på minst 8 000 meter, att temperaturen är låg och har en viss luftfuktighet för att kondensstrimmor ska uppstå. P.g.a. ökad värme under sommarhalvåret måste flygplanen upp på nivåer om ca 10 000 m för att det eventuellt ska bildas kondensstrimmor. På sträckan Stockholm – Göteborg befinner sig flygplan av typen B-737 på denna höjd ca 17 % av tiden. Flygplan som SAAB-2000, turbopropflygplan, kommer aldrig upp i denna höjd.
- P.g.a. de skiftande förutsättningarna och den begränsade tiden på flygnivåer, där det eventuellt kan uppstå höghöjdseffekter, är det mycket tveksamt att inkludera höghöjdseffekter i marginalkostnadsanalyser.

## RESULTAT

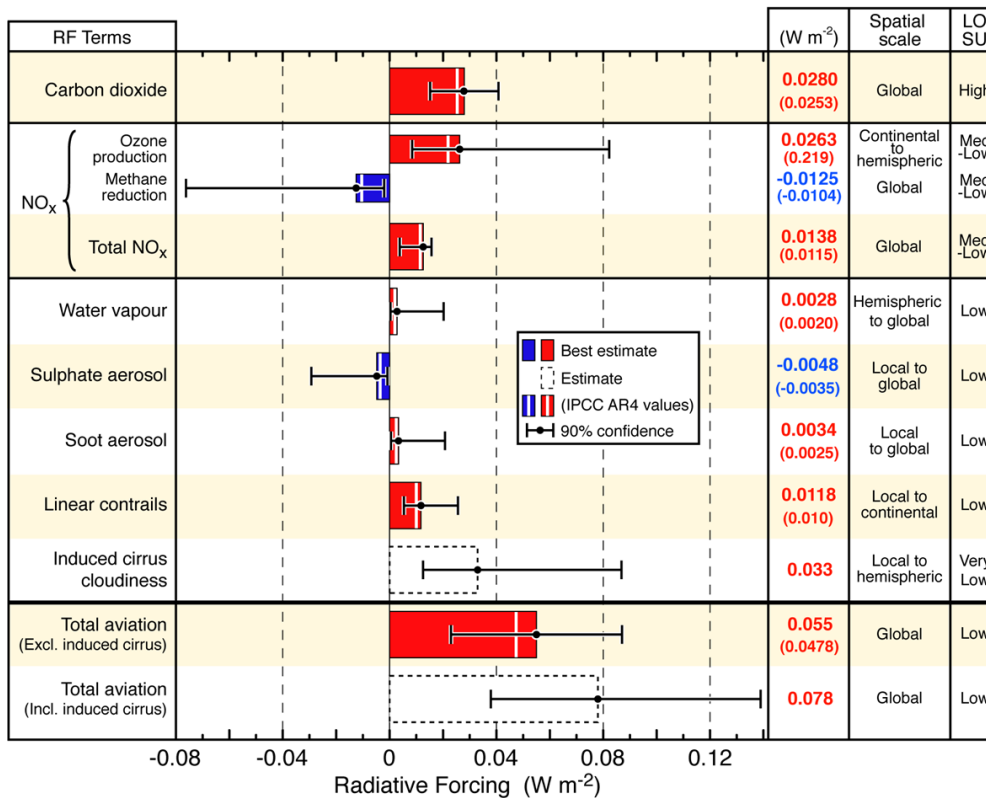
- Flyget har sedan 1990 gjort en klimateffektivisering per passagerare.
- Inrikes luftfart står för mindre än 1 % av den svenska utsläppen.
- Utrikes luftfart står för 4 % av den svenska utsläppen.
- Det är mycket tveksamt att inkludera höghöjdseffekter i marginalkostnaden

# Växthuseffekten

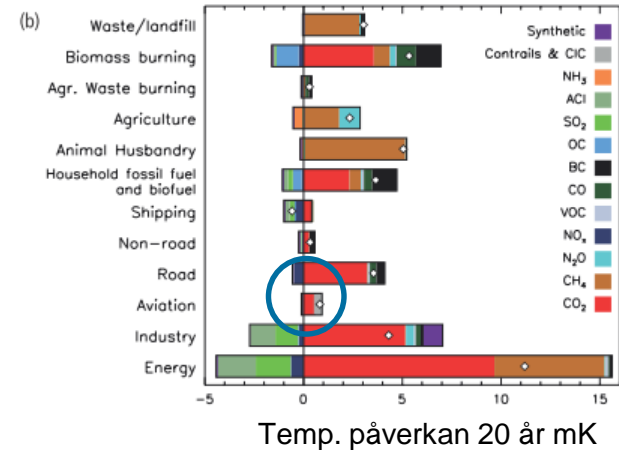
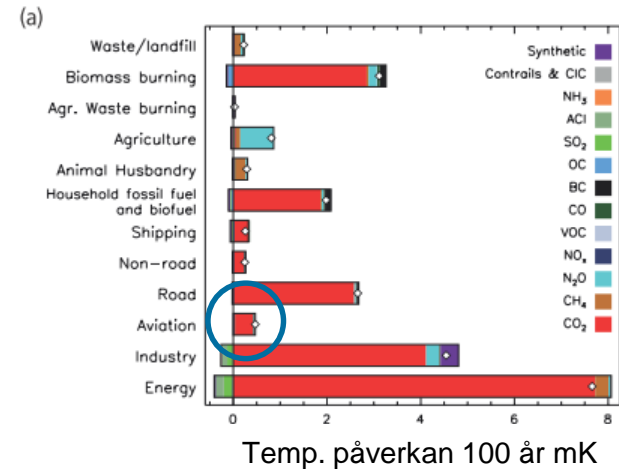


Sources: Okanagan university college in Canada, Department of geography, University of Oxford, school of geography; United States Environmental Protection Agency (EPA), Washington; Climate change 1995, The science of climate change, contribution of working group 1 to the second assessment report of the intergovernmental panel on climate change, UNEP and WMO, Cambridge university press, 1996.

# Luftfartens klimatpåverkan jmf med andra sektorer

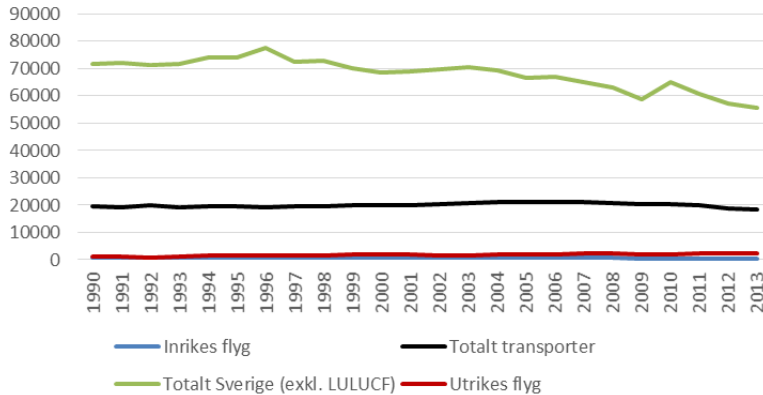


Total strålningspåverkan flyg, ca 0,055 W m<sup>-2</sup>  
 Total mänsklig strålningspåverkan ca 2,2 W m<sup>-2</sup>



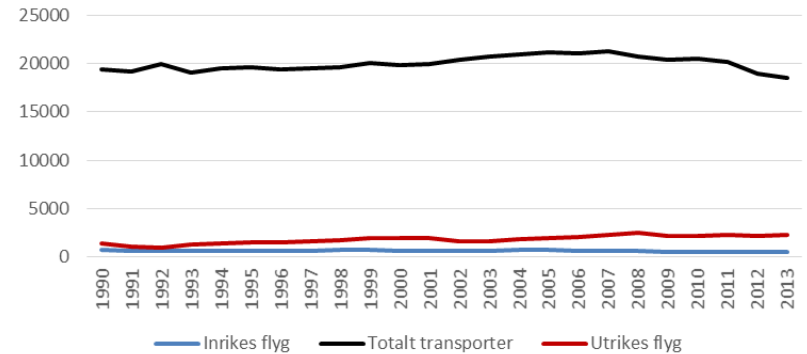
# Den svenska luftfartens klimatpåverkan – nuläge jämfört med 1990

Utsläpp av växthusgaser 1990-2013



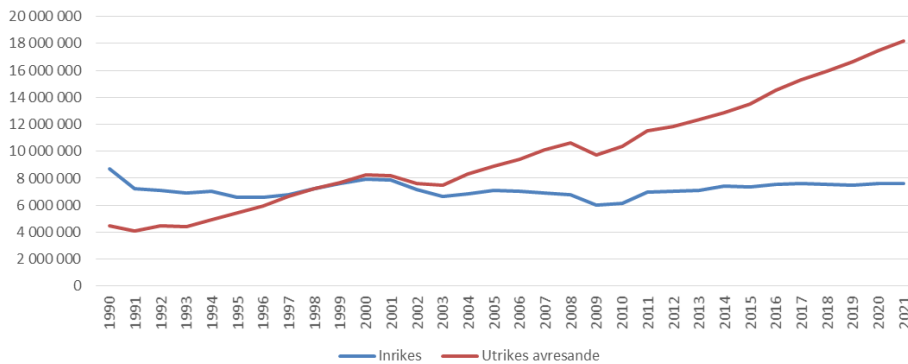
Källa: Naturvårdsverket, 2015

Utsläpp av växthusgaser 1990-2013, Luftfart i förhållande till transportsektorn



Källa: Naturvårdsverket, 2015

Passagerarutveckling 1990-2021



Källa: Transportstyrelsen, 2015

Diagrammen visar att den inrikes luftfarten har en i princip oförändrad utveckling sedan 1990 och klimatpåverkan är närmast konstant. 2013 stod inrikes luftfart för mindre än 1 % av de svenska utsläppen. Vad avser utrikestrafiken har passagerarna ökat med 275%, men samtidigt har klimatpåverkan begränsats till 168%. För utrikesluftfart har det därmed skett en klimateffektivisering per passagerare. 2013 stod denna trafik för ca 4 % av de svenska utsläppen av växthusgaser. Sammanlagt står flyget för ca 5% av de svenska utsläppen av växthusgaser.



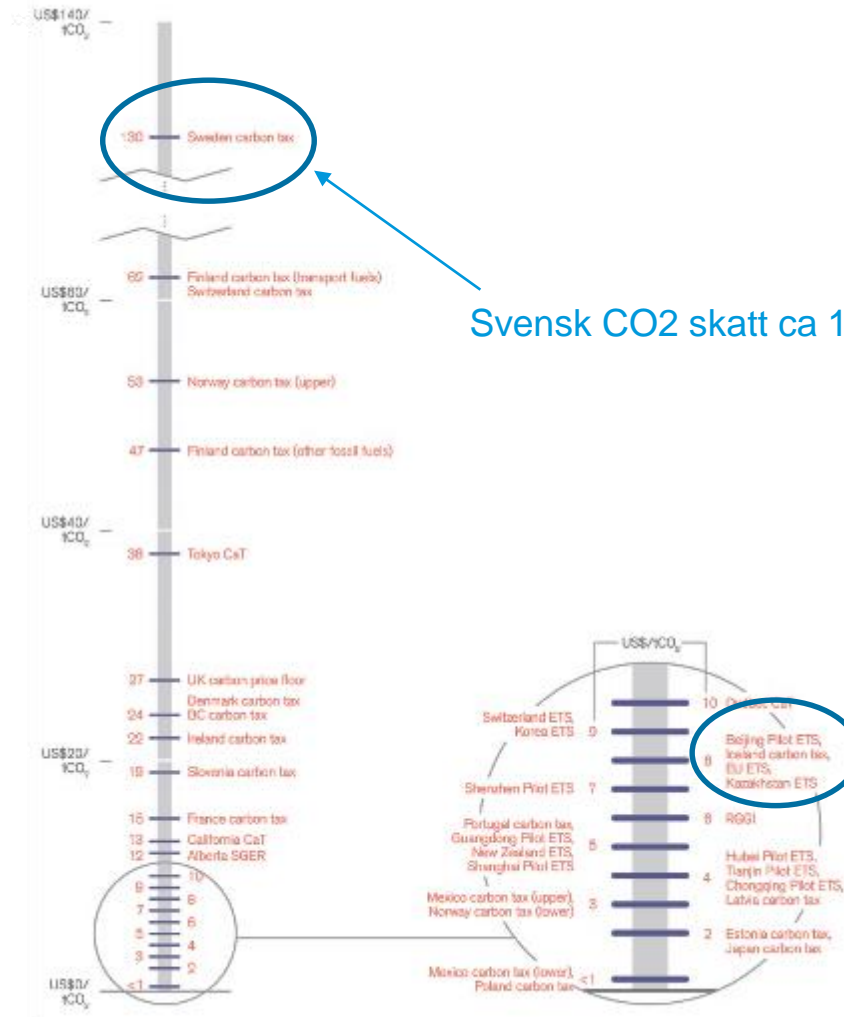
# Ekonomiska styrmedel för att påverka klimateffekterna

- Stabilisering av växthusgaser i atmosfären kommer att kräva att såväl koldioxid- som icke-CO2 växthusgaser minskar. Rätt utformade kan ekonomiska styrmedel vara effektiva, men felaktigt utformade kan de vara direkt skadliga.
- Andra styrmedel kan vara väl så effektiva, men kräver en annan typ av analys. En ofta använd metod på miljöområdet är kravet att använda bästa tillgängliga metod givet att det är ekonomiskt rimligt.
- Negativa miljöeffekter kan även hanteras genom att införa olika regelstandarder. Den internationella luftfartsorganisationen ICAO har en stor erfarenhet av detta och att granska förslag ur olika perspektiv för att det ska vara samhällsekonomiskt effektivt.
- Ekonomiska styrmedel för att hantera CO2 utsläpp finns på plats inom ESS genom EU-ETS och utvecklas på globalnivå inom ICAO. Vidare har IATA lanserat ett ambitiöst program för att minska luftfartens klimatpåverkan. Det finns med andra ord verktyg och aktiviteter igång för att hantera utsläppen av koldioxid från luftfarten.
- Den svårighet som fortfarande finns är klimateffekterna från icke-CO2 växthusgaser. Med tanke på komplexiteten i befintliga multiplikatorer som hanterar diffusa höghöjdseffekter bör strävan vara att finna andra metoder för att lösa dessa problem. Framförallt krävs mer forskning så att inte åtgärder vidtas som kan vara direkt skadliga för klimatet.

## RESULTAT

- Rätt utformade kan ekonomiska styrmedel vara effektiva, men felaktigt utformade kan de vara direkt skadliga.
- Ekonomiska styrmedel för att hantera CO2 utsläpp finns på plats inom ESS genom EU-ETS och utvecklas på globalnivå inom ICAO.
- Komplexiteten i multiplikatorerna för icke-CO2 gör dem svårillämpbara för utformning av ekonomiska styrmedel.

# Koldioxidskatt och EU-ETS



Svensk CO2 skatt ca 1000 kr/ton (2,60 kr/liter bensin)

EU-ETS ca 70 kr/ton

<sup>78</sup> Prices on April 1, 2015

# Flygnäringsens tillväxteffekter

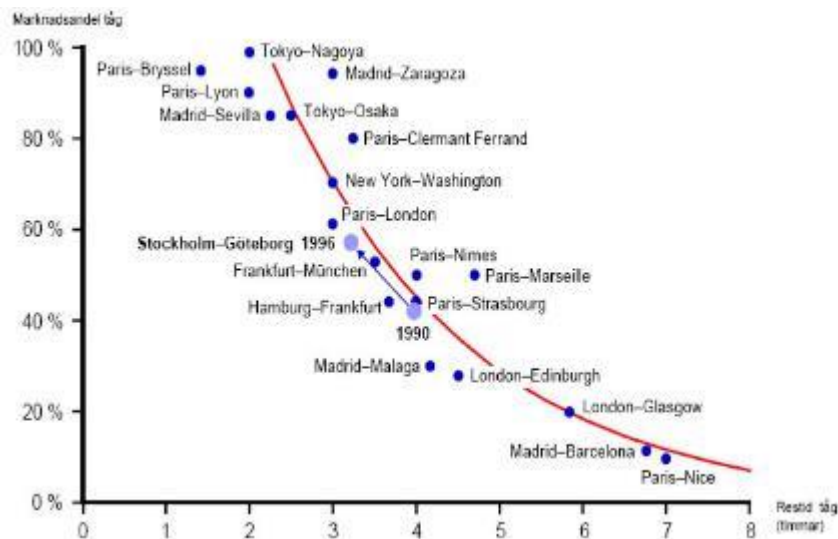
- Tillgänglighet ger företag större tillgång till utländska marknader och stimulerar exporten, samt ökar konkurrensen och valmöjligheterna för konsumenter. Det skapar också viktiga förutsättningar för att locka till sig utländska direktinvesteringar och ökar innovationsgraden.
- Åtkomligheten till Europa har förbättrats under de senaste två åren, men jämfört med 2005 har tillgängligheten minskat i Sverige. Det gäller för både inrikes- och europatrafiken. Sverige befinner sig inte på topp-10 i Europa gällande graden av förbindelser med flyg mot viktiga destinationer. Substitutbarheten för flyg mot tåg är låg för längre avstånd. Därmed är luftfarten en viktig komponent i att nå det transportpolitiska målet.
- Vilken betydelse flygnäringsen har på ett lands ekonomiska utveckling brukar ofta delas upp i fyra olika effekter: direkta (de som jobbar i anslutning till flygplatser), indirekt (de som jobbar som underleverantörer), inducerade (direkt och indirekt anställdas konsumtion) och katalytiska (större ekonomiska effekter som turism, investeringar m.m. tack vare flygnäringsen).
- Dessa effekter uppskattas i Sverige i sysselsättningstermer till ca 32 000-44 000 direkta jobb, 40 000-66 000 indirekta och inducerade jobb samt 102 000-115 000 katalytiska jobb. Den beräknas också generera ca 26 till 33 miljarder SEK i BNP via direkta effekter, 27 till 40 miljarder SEK via indirekta och inducerade effekter samt 68 till 97 miljarder SEK via katalytiska effekter. Totalt bedöms näringen generera 190 000 till 210 000 jobb och 120 till 170 miljarder SEK i BNP.

## RESULTAT

- Åtkomligheten till Europa har förbättrats under de senaste två åren, men jämfört med 2005 har tillgängligheten minskat i Sverige. Det gäller för både inrikes- och europatrafiken.
- Totalt bedöms flygnäringsen generera 190 000 till 210 000 jobb och 120 till 170 miljarder SEK i BNP.
- Den direkta sysselsättningen är mellan 32 000-44 000 jobb och det direkta bidraget till BNP bedöms vara mellan 26 till 33 miljarder SEK.

# Tillgänglighet

- Flygplatser är väsentliga för att skapa tillgänglighet. Speciellt när det gäller längre avstånd då substitutbarheten för flyg mot tåg ännu är låg. Detta är extra viktigt i ett land som Sverige där avstånden kan vara väldigt stora. Därmed är flygnärningen en viktig komponent gentemot det transportpolitiska målet.



- Tillgänglighet är en förutsättning för att företag skall kunna:

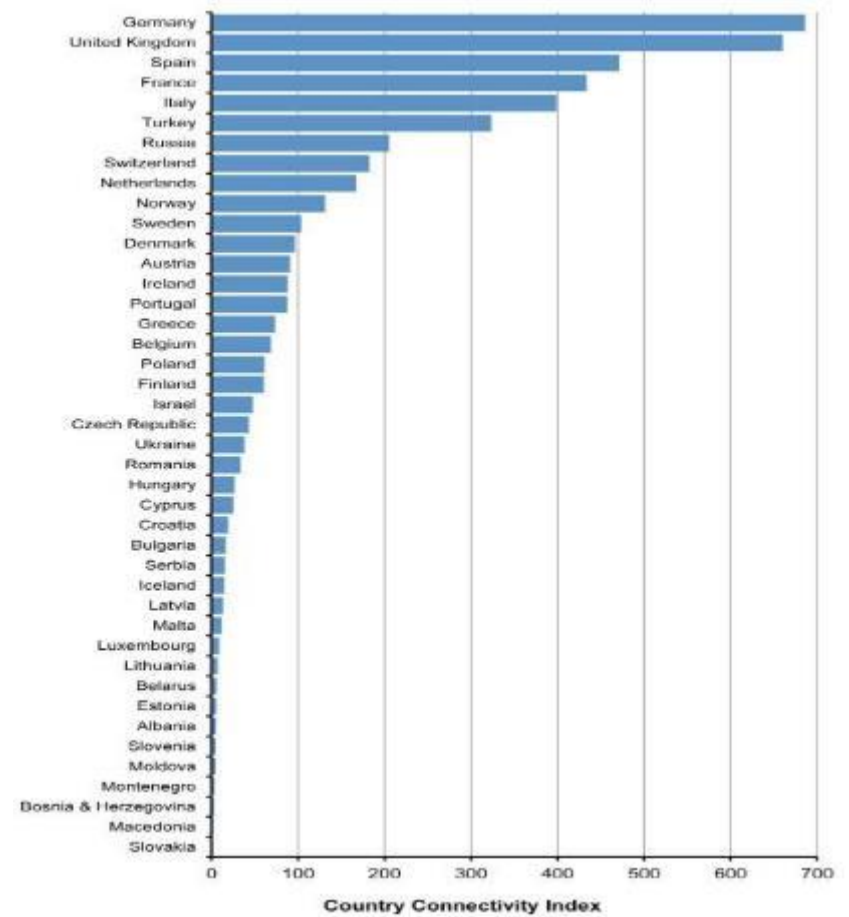
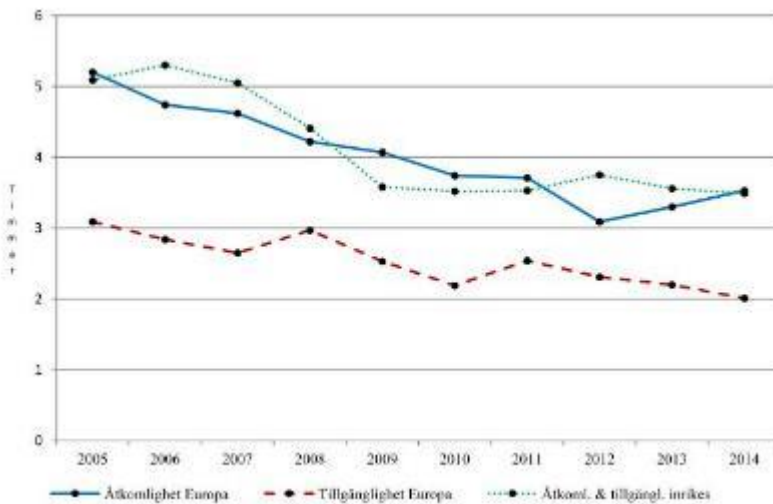
- Nyttja skalfördelar
- Attrahera arbetskraft
- Få större tillgång till utländska marknader
- Stimulerar exporten
- Öka konkurrensen och valmöjligheterna för konsumenter
- Locka till sig utländska direktinvesteringar
- Öka innovationsgraden

- Flygplatser hjälper också till vid skapandet av "högteknologiska kluster" - d.v.s. nya industrier som specialiserar sig på teknik, biokemi och kommunikation som frekvent använder sig av flygtransport.

- Flygplatser har dessutom stora påverkan på tillväxt, speciellt i mer avlägsna regioner där den bidrar med utbudseffekter.

# Åtkomlighet och förbindelser med andra flygplatser

- Åtkomligheten till Europa har förbättrats under de senaste två åren, men jämfört med 2005 har tillgängligheten minskat i Sverige. Det gäller för både inrikes- och europatrafiken. Sverige befinner sig inte på topp-10 i Europa gällande graden av förbindelser med flyg mot viktiga destinationer. Substitutbarheten för flyg mot tåg är låg för längre avstånd. Därmed är luftfarten en viktig komponent i att nå det transportpolitiska målet.



# Flygnäringsens betydelse för Sveriges ekonomiska utveckling

- **Direkta effekter** (de som jobbar i anslutning till flygplatser):
  - 32 000-44 000 jobb och 26 till 33 miljarder SEK i BNP
- **Indirekt effekter** (de som jobbar som underleverantörer) och **Inducerade effekter** (direkt och indirekt anställdas konsumtion):
  - 44 000-66 000 jobb och 27 till 40 miljarder SEK i BNP
- **Katalytiska effekter** (större ekonomiska effekter som turism, investeringar m.m.):
  - 102 000-115 000 jobb och 68 till 97 miljarder SEK i BNP
- **Totalt** motsvarar detta 190 000 till 210 000 jobb och 120 till 170 miljarder SEK i BNP.

JOBB	DIREKTA	INDIREKTA	INDUCERADE	KATALYTISKA
Intervistas (2015)	40 000	53 000*		115 000***
Oxford (2011)	44 000	23 000	17 000	102 000**
Bodanski (2014)	32 000	66 000		

BNP, MILJARDER SEK	DIREKTA	INDIREKTA	INDUCERADE	KATALYTISKA
Intervistas (2015)	32,5	40,0*		96,7***
Oxford (2011)	26,2	15,0	11,6	67,7**

\*Indirekta och inducerade effekter

\*\*Inkluderar endast luftburen utländsk turism

\*\*\*Katalytiska effekter 1993-2013

# Flygskattseffekter

- Det rådande förslaget från Miljöpartiet angående en potentiell flygskatt uppgår till 110 SEK för inrikes- och inom-EU-resor samt 270 SEK för interkontinentalresor (gäller endast avgående resor från svensk mark). Skatten är därmed homogen och lika stor oberoende av avstånd.
- För att kunna estimerade de effekter som en flygskatt skulle ha på Sveriges ekonomi krävs data för en mängd olika variabler. Biljettpreiser har estimerats med hjälp av data från olika källor och generellt är affärsresor 2,5 gånger dyrare än privata resor. Efterfrågeelasticiteter gällande prisförändringar har estimerats via litteraturstudier. Kortfattat är dessa högre för kortare resor än för längre resor och för privata kunder än för företagskunder. Passagerarstatistiken är framtagen via Transportstyrelsen och fördelningen över kund- och restyp baseras på Trafikanalys resvaneundersökning.
- Flygskattens effekter, sett till antalet förlorade passagerare, uppskattas till någonstans mellan 0,9 och 1,5 miljoner, beroende på specifikation. Det motsvarar en minskning om 2,7 till 4,5 procent av det totala antalet passagerare 2014.
- Denna rapport uppskattar att den ovan estimerade förlusten av passagerare kommer att leda till en förlust av totalt 5 000 till 10 000 jobb, år ett. I termer av ekonomisk utveckling förväntas detta leda till BNP-förluster om 1,5 till 5,4 miljarder SEK år ett.
- Det finns många exempel på andra länder som har infört en flygskatt men som sedan avskaffat den p.g.a. de starka effekterna på ekonomin och antal passagerare. I exempelvis Nederländerna minskade antalet passagerare på Schipol med 1,4 miljoner och det kostade landet ca 11 miljarder SEK.

## RESULTAT

- Antalet förlorade passagerare, uppskattas till någonstans mellan 0,9 och 1,5 miljoner. Det motsvarar en minskning om 2,7 till 4,5 procent av det totala antalet passagerare 2014.
- Förlusten av passagerare bedöms leda till en förlust av totalt 5 000 till 10 000 jobb, år ett och en minskad BNP på 1,5 till 5,4 miljarder SEK år ett.
- Det finns många exempel på andra länder som har infört en flygskatt, men som sedan avskaffat den p.g.a. de starka effekterna på ekonomin och antal passagerare. I exempelvis Nederländerna minskade antalet passagerare på Schipol med 1,4 miljoner och det kostade landet ca 11 miljarder SEK.

# Resandeeffekter

- Flygskattens effekter, sett till antalet förlorade passagerare, uppskattas till någonstans mellan 0,9 och 1,5 miljoner, beroende på specifikation. Det motsvarar en minskning om 2,7 till 4,5 procent av det totala antalet passagerare 2014.

FLYGSKATTS- EFFEKTER: INTERVISTAS ELASTICITETER	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	-469 348	-78 051
Inom-Europa	-803 649	-89 123
Interkontinental	-60 733	-1 672

FLYGSKATTS- EFFEKTER: SIKAS ELASTICITETER	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	-308 782	-22 300
Inom-Europa	-511 413	-7 750
Interkontinental	-40 878	-619



# Sysselsättningseffekter

- Denna förlust av passagerare uppskattas att leda till, med utgångspunkt från flygnäringsens tillväxteffekter ovan, en förlust av ca 5 000 till 10 000 jobb, år ett.

ESTIMERADE ANTAL FÖRLORADE JOBB	DIREKTA	INDIREKTA	INDUCERADE	KATALYTISKA	SUMMA
Jobbförluster, Spec 1	-1 810	-2 398*		-5 204	<b>-9 413</b>
Jobbförluster, Spec 2	-1 991	-1 041	-769	-4 616	<b>-8 417</b>
Jobbförluster, Spec 3	-1 074	-1 423*		-3 089	<b>-5 586</b>
Jobbförluster, Spec 4	-1 182	-618	-457	-2 739	<b>-4 995</b>

\*Indirekta och Inducerade effekter

# BNP-effekten

→ I termer av ekonomisk utveckling förväntas detta leda till BNP-förluster om ca 1,5 till 5,4 miljarder SEK år ett.

ESTIMERADE EKONOMISKA EFFEKTER, MILJARDER SEK	DIREKTA	INDIREKTA	INDUCERADE	KATALYTISKA	SUMMA
Skatteintäkter, Spec 1					+2.3
BNP-förlust, Spec 1	-1.47	-1.81*		-4.38	-7.7
<b>SUMMA, SPEC 1</b>					<b>-5.4</b>
Skatteintäkter, Spec 2					+2.3
BNP-förlust, Spec 2	-1.24	-0.71	-0.55	-3.21	-5.7
<b>SUMMA, SPEC 2</b>					<b>-3.0</b>
Skatteintäkter, Spec 3					+2.4
BNP-förlust, Spec 3	-0.87	-1.07*		-2.60	-4.5
<b>SUMMA, SPEC 3</b>					<b>-2.1</b>
Skatteintäkter, Spec 4					+2.4
BNP-förlust, Spec 4	-0.74	-0.42	-0.33	-1.91	-3.9
<b>SUMMA, SPEC 4</b>					<b>-1.5</b>

\*Indirekta och Inducerade effekter

# FLYGSKATTSEFFEKTER (beräkningsdata)

- Det rådande förslaget från Miljöpartiet angående en potentiell flygskatt uppgår till 110 SEK för inrikes- och inom-ESS-resor samt 270 SEK för interkontinentalresor (gäller endast avgående resor från svensk mark).

FLYGSKATT	ANKOMMANDE	AVGÅENDE
Inrikes	0	110+110
Inom-ESS	0	110
Interkontinental och utanför EU	0	270

- För att kunna estimerade effekter som en flygskatt skulle ha på Sveriges ekonomi krävs data för en mängd olika variabler.

- Biljettpriser, affärsresor är ca 2,5 gånger dyrare än privata resor.

BILJETTPRIS 2014	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	1 113	2 752
Inom-Europa	1 065	2 659
Interkontinental	4 990	12 459

- Efterfrågeelasticiteter, högre för kortare resor än för längre resor och för privata kunder än för företagskunder.

ELASTICITET INTERVISTAS	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	-1.52	-0.70
Inom-Europa	-1.10	-1.15
Interkontinental	-1.04	-0.27

ELASTICITET SIKA	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	-1.0	-0.2
Utrikes	-0.7	-0.1

- Passagerarstatistik, endast för avgående resor från svensk mark

ANTAL PASSAGERARE 2014 (MILJONER)	PRIVATRESA	AFFÄRSRESA
Inrikes	3 905 387	3 486 938
Inom-Europa	8 841 802	2 341 691
Interkontinental	1 349 079	357 295