

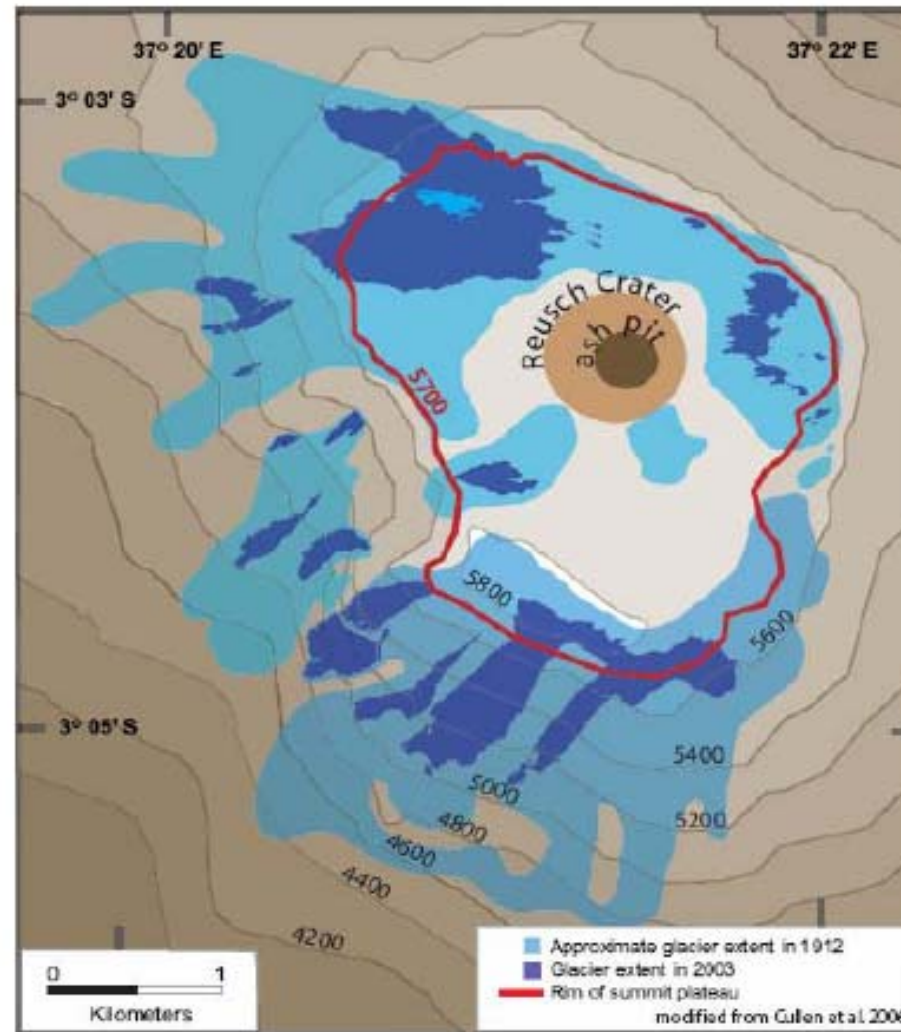
Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

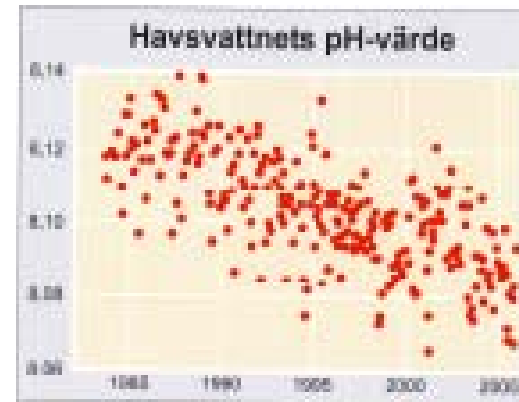


Naturskyddsföreningen
100år

Klimatet och trafiken

Glaciären på
Kilimanjaro
har krympt 80
procent





Surare hav hotar marint liv

Skaldjur hotas av surare hav.

Världens hav håller blir surare i en snabbare takt än vad man tidigare trott.

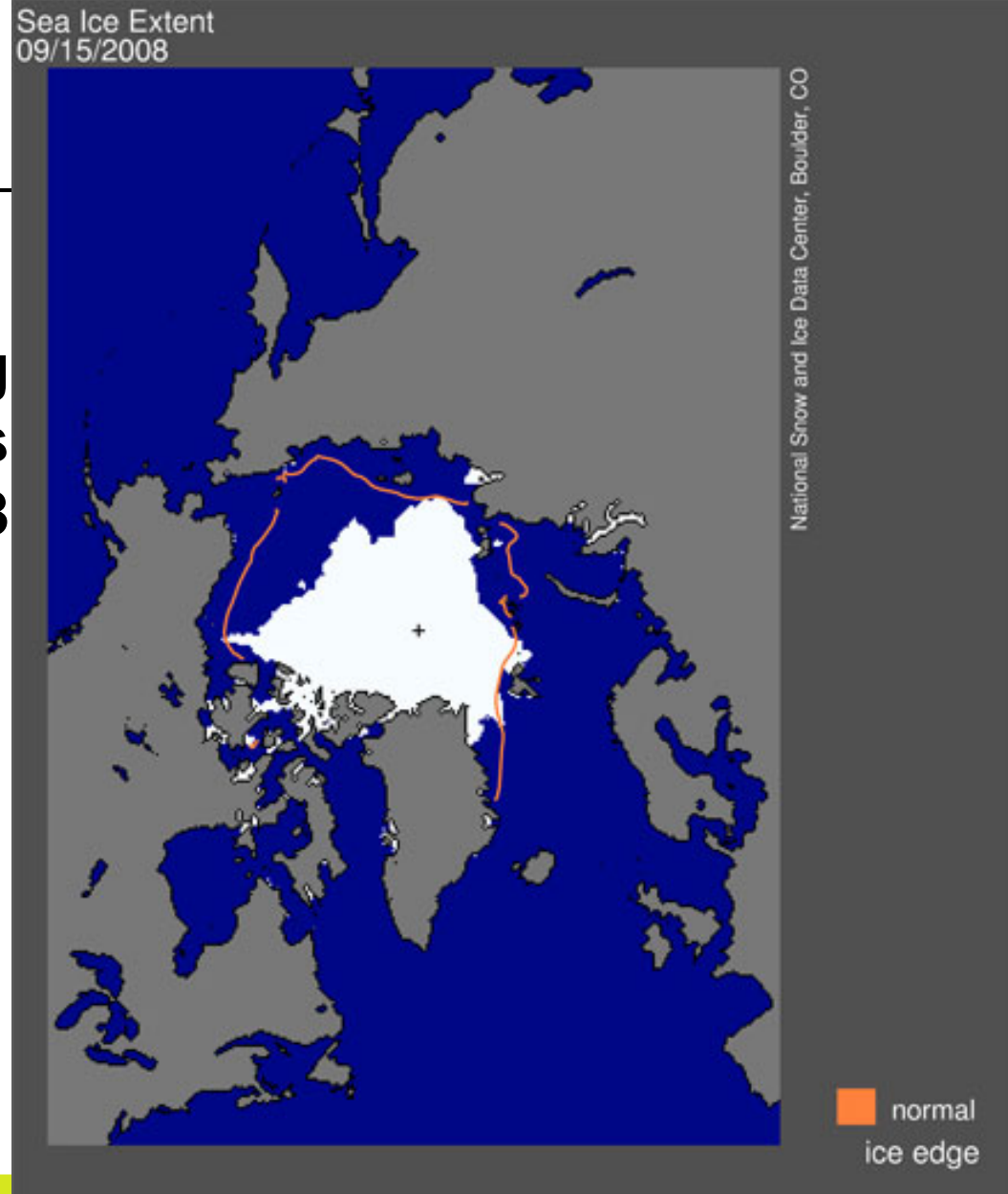
De allt surare haven hotar nu marina ekosystem.

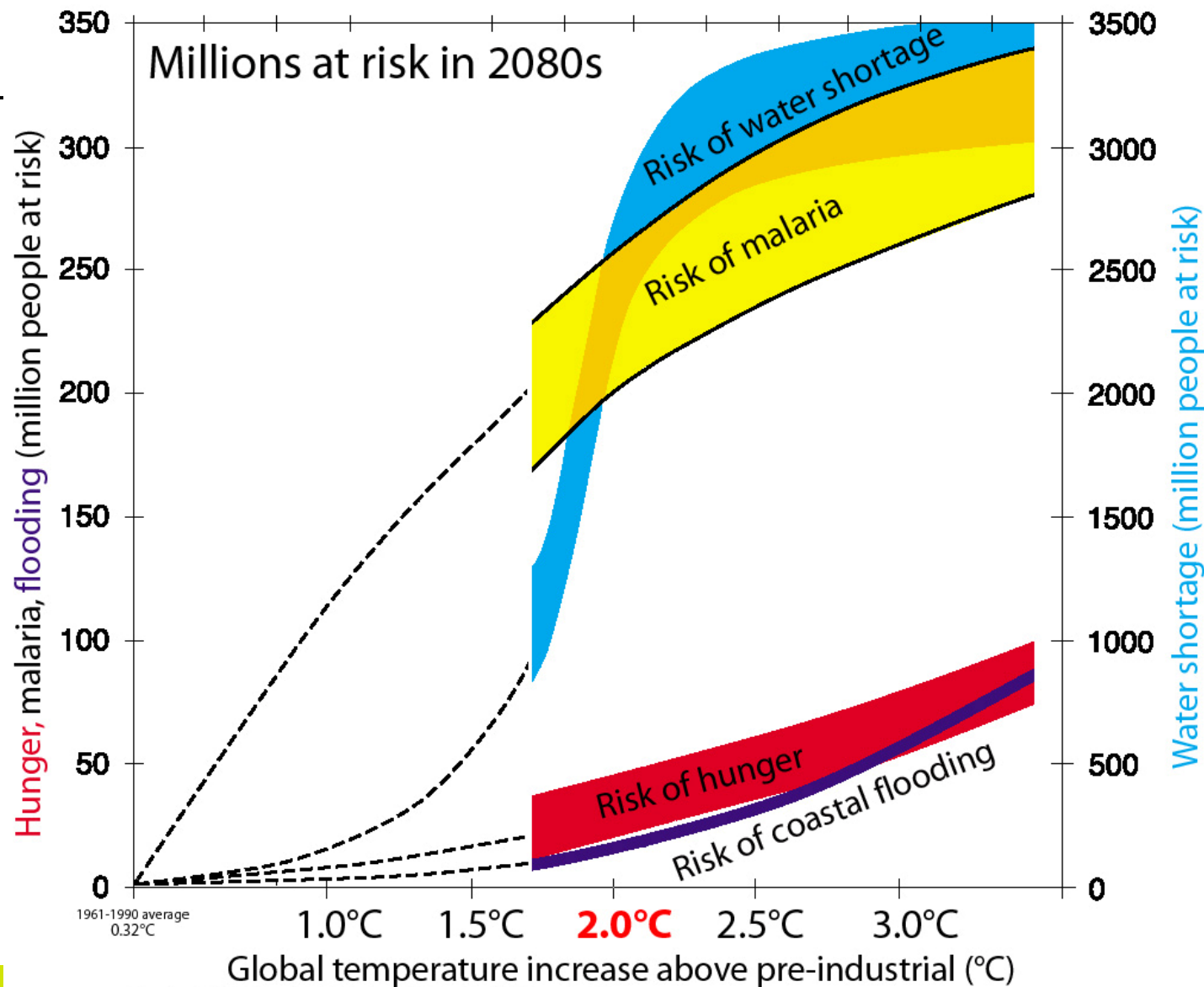
Vattenprover som gjorts under åtta års tid vid en ö i Stilla Havet visar att havsvattnet har blivit 20 gånger surare än vad forskarna hade förutspått att det skulle bli. Resultaten, som har publicerats i tidskriften **PNAS**, visar att tidigare klimatmodeller har underskattat hur snabbt världens hav försuras.

Enligt forskarna bakom studien så innebär de surare haven en fara för skaldjur som musslor och havstulpaner, eftersom deras skal, som består av kalciumkarbonat, riskerar att lösas upp i surt vatten. Det här kommer i sin tur att påverka de djur som har dessa skaldjur som föda.

Vetenskapsradion 081124

Isutbredning Arktis 15 sep 2008





Source: Parry et al. (2001) "Millions at Risk" Glob. Env. Change. Graph adapted by M. Meinshausen, Nov. 2004
Note: The original graph presented temperature levels above 1961-1990 average (see Hulme, Mitchell et al. 1999), not above pre-industrial. The 1961-1990 average is 0.32°C above pre-industrial levels (1861-1890). Thus, a 0.32°C temperature difference has been added to the original scale. Furthermore, the original graph presented temperature levels in 2080 for different CO2 equivalence (I) stabilization scenarios. For a climate sensitivity of 2.5°C (as underlying the work of Parry et al.), the 2080 temperature level for the S550 CO2eq emission path has been about 1.4°C above 1990 (2°C above pre-industrial).

Klimatet och det svenska transportsystemet (2007)

(kton CO ₂ -ekv.)	KOLDIOXID	ÖVRIGT	TOTALT
Alla sektorer	51 000	14 000	65 000
Varav transporter	20 500	300	20 800
väg	19 400		
inrikes flyg	605		
järnväg	66		
inrikes sjöfart	445		
Internat. flyg	2 400		
Internat. sjöfart	7 500		

Vad bestämmer vägtrafikens koldioxidutsläpp?

Hur långt kör vi? (antal km)

Hur mycket energi går åt per km? (kWh/km)

Hur mycket av energin är fossil? (g fossil CO₂/kWh)

Vad bestämmer vägtrafikens koldioxidutsläpp?

Hur långt kör vi? (antal km)

x

Hur mycket energi går åt per km? (kWh/km)

x

Hur mycket av energin är fossil? (g fossil CO₂/kWh)

=

Vägtrafikens koldioxidutsläpp

Vad bestämmer vägtrafikens koldioxidutsläpp?

Teknikutveckling (fordon, drivmedel)

Samhällsplanering/samhällsstruktur

Skatter, ekonomiska styrmedel

Ekonomisk tillväxt/Inkomstnivå

Allt blir lättare om bilarna blir snålare

Personbilarnas koldioxidutsläpp 2006

6,4 miljarder km x 200 g CO₂ per km = 13 milj ton

Allt blir lättare om bilarna blir snålare

Personbilarnas koldioxidutsläpp 2006

6,4 miljarder km x 200 g CO₂ per km = 13 milj ton

EUs utsläppsmål 2020: 95 g CO₂ per km

Allt blir lättare om bilarna blir snålare

Personbilarnas koldioxidutsläpp 2006

6,4 miljarder km x 200 g CO₂ per km = 13 milj ton

EUs utsläppsmål 2020: 95 g CO₂ per km

6,4 miljarder km x 95 g CO₂ per km = 6 milj ton

Allt blir lättare om bilarna blir snålare

Personbilarnas koldioxidutsläpp 2006

6,4 miljarder km x 200 g CO₂ per km = 13 milj ton

EUs utsläppsmål 2020: 95 g CO₂ per km

6,4 miljarder km x 95 g CO₂ per km = 6 milj ton

För att effektivare teknik verkligen ska leda till lägre utsläpp, krävs att körsträckorna hålls nere

Måste vi sluta köra bil?

l/mil	kr/l	Kostnad 1 600 mil	CO ₂ -utsläpp 1 600 mil
1,0	10	16 000	3,74 ton
0,8	15	19 200	3,00 ton
0,6	20	21 000	2,25 ton
0,4	25	16 000	1,50 ton

Måste vi sluta köra bil?

l/mil	kr/l	Kostnad 1 600 mil	CO ₂ -utsläpp 1 600 mil
1,0	10	16 000	3,74 ton
0,8	15	19 200	3,00 ton
0,6	20	21 000	2,25 ton
0,4	25	16 000	1,50 ton

För att effektivare teknik verkligen ska leda till lägre utsläpp, krävs att körsträckorna hålls nere

Att minska vägtrafikens koldioxidutsläpp

Färre km: Minska vägtrafiken - kör mindre bil

Färre kWh/km: Ta tåget istället
 Välj snålaste bilen
 Sänk farten, lägg i högsta växeln

Färre gram fossil CO₂ per kWh:
 Byt till förnybart drivmedel med
 låga livscykelutsläpp

**Högre pris på bensin och diesel
gör det hela mycket enklare**

Teknikneutrala drivmedelsskatter

	Bensin (E5)	Diesel (B5)		E85	
	Idag	Idag		Idag	
Råvara, distribution m m	4,44	4,91		6,30	
CO ₂ -skatt	2,31	2,86		0,58	
Energiskatt (övr externaliteter)	2,92	1,26		0,77	
Totalt	9,67	9,03		7,65	
Moms	2,42	2,26		1,92	
Pris vid pump	12,09	11,29		9,59	

Teknikneutrala drivmedelsskatter

	Bensin (E5)	Diesel (B5)	Diesel (B5)	E85	
	Idag	Idag	Energiskatt 1,4 x bensin	Idag	
Råvara, distribution m m	4,44	4,91		6,30	
CO ₂ -skatt	2,31	2,86		0,58	
Energiskatt (övr externaliteter)	2,92	1,26		0,77	
Totalt	9,67	9,03		7,65	
Moms	2,42	2,26		1,92	
Pris vid pump	12,09	11,29		9,59	

Teknikneutrala drivmedelsskatter

	Bensin (E5)	Diesel (B5)	Diesel (B5)	E85	
	Idag	Idag	Energiskatt 1,4 x bensin	Idag	
Råvara, distribution m m	4,44	4,91	4,91	6,30	
CO ₂ -skatt	2,31	2,86	2,86	0,58	
Energiskatt (övr externaliteter)	2,92	1,26	4,31	0,77	
Totalt	9,67	9,03	12,08	7,65	
Moms	2,42	2,26	3,02	1,92	
Pris vid pump	12,09	11,29	15,10	9,59	

Teknikneutrala drivmedelsskatter

	Bensin (E5)	Diesel (B5)	Diesel (B5)	E85	E85
	Idag	Idag	Energiskatt 1,4 x bensin	Idag	Energiskatt 0,72 x bensin
Råvara, distribution m m	4,44	4,91	4,91	6,30	6,30
CO ₂ -skatt	2,31	2,86	2,86	0,58	0,58
Energiskatt (övr externaliteter)	2,92	1,26	4,31	0,77	2,21
Totalt	9,67	9,03	12,08	7,65	8,89
Moms	2,42	2,26	3,02	1,92	2,22
Pris vid pump	12,09	11,29	15,10	9,59	11,11

Teknikneutrala drivmedelsskatter

	Bensin (E5)	Diesel (B5)	Diesel (B5)	E85	E85
	Idag	Idag	Energiskatt 1,4 x bensin	Idag	Energiskatt 0,72 x bensin
Råvara, distribution m m	4,44	4,91	4,91	6,30	6,30
CO ₂ -skatt	2,31	2,86	2,86	0,58	0,58
Energiskatt (övr externaliteter)	2,92	1,26	4,31	0,77	2,21
"Skattebonus"		3,05		1,44	
Totalt	9,67	9,03	12,08	7,65	8,89
Moms	2,42	2,26	3,02	1,92	2,22
Pris vid pump	12,09	11,29	15,10	9,59	11,11

Kan Sverige höja dieselskatten?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Dieselskatt 27/4 2009

Tyskland	5,03 kr/l
Danmark	4,09 kr/l
Finland	3,53 kr/l
Sverige	4,34 kr/l

Kan Sverige höja dieselskatten?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Dieselskatt 27/4 2009

Tyskland 5,03 kr/l

Danmark 4,09 kr/l

Finland 3,53 kr/l

Sverige 4,34 kr/l

2013?

4,74 kr/l 7,17 kr/l

Kan Sverige höja dieselskatten?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Dieselskatt 27/4 2009

Tyskland	5,03 kr/l
Danmark	4,09 kr/l
Finland	3,63 kr/l
Sverige	4,34 kr/l

Lösning: Höjd dieselskatt + km-skatt + restitution av dieselskatt

	Lätta fordon <3,5 ton	Tunga fordon >3,5 ton
Dieselskatt	7,17 kr/l	7,17 – 3,00 kr/l (restitution till km-skattefordon) = 4,17 kr/l
Km-skatt	-	2,00/km (snitt)

Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

1. Ökad miljöinriktning av skatterna

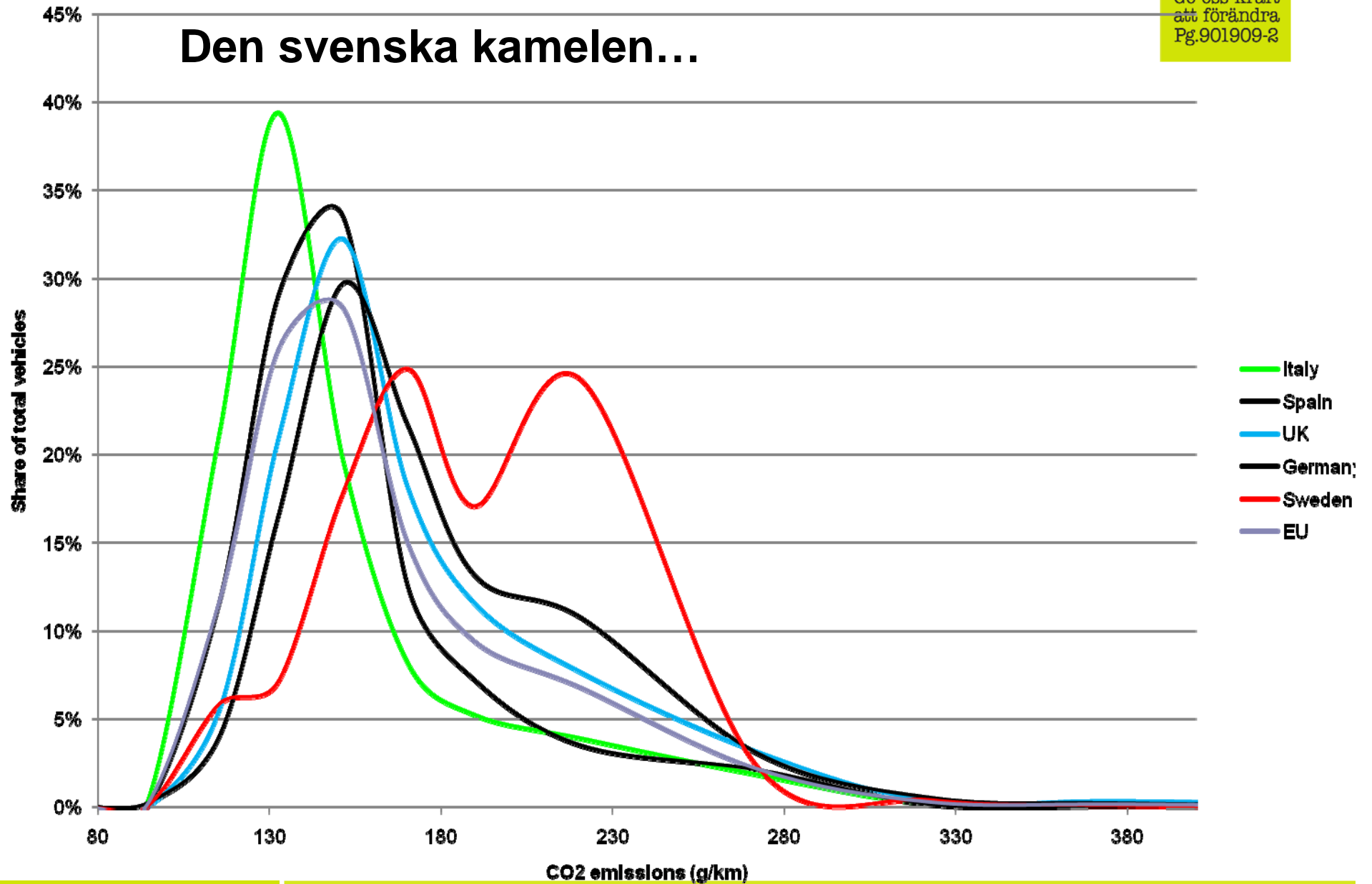
a. Lägg om beskattningen av diesel & dieselfordon

Lätta dieselfordon: - Höj energiskatten på diesel till bensinnivån = +2,50-3 kr/l
- Sänk fordonsskatten till bilsnivå (-70 %)

Tunga dieselfordon: - Ersätt energiskatten på diesel med differentierad km-skatt

b. Avskaffande/rejäl omläggning av systemet med förmånsbilar

Den svenska kamelen...



Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

1. Ökad miljöinriktning av skatterna

a. Lägg om beskattningen av diesel & dieselfordon

Lätta dieselfordon: - Höj energiskatten på diesel till bensinnivån = +3 kr/l
- Sänk fordonsskatten till bilsnivå (-70 %)

Tunga dieselfordon: - Ersätt energiskatten på diesel med differentierad km-skatt

b. Avskaffande/rejäl omläggning av systemet med förmånsbilar

c. Inför CO₂- och effektrelaterad registreringskatt på lätta bilar

Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

1. Ökad miljöinriktning av skatterna

a. Lägg om beskattningen av diesel & dieselfordon

Lätta dieselfordon: - Höj energiskatten på diesel till bensinnivån = +3 kr/l
- Sänk fordonsskatten till bilsnivå (-70 %)

Tunga dieselfordon: - Ersätt energiskatten på diesel med differentierad km-skatt

b. Avskaffande/rejäl omläggning av systemet med förmånsbilar

c. Inför CO₂- och effektrelaterad registreringskatt på lätta bilar

d. Ändra reglerna för reseavdrag – sträckbaserat i stället för schablonkostnad

Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

1. Ökad miljöinriktning av skatterna

a. Lägg om beskattningen av diesel & dieselfordon

Lätta dieselfordon: - Höj energiskatten på diesel till bensinnivån = +3 kr/l
- Sänk fordonsskatten till bensinbilsnivå (-70 %)

Tunga dieselfordon: - Ersätt energiskatten på diesel med differentierad km-skatt

b. Avskaffande/rejäl omläggning av systemet med förmånsbilar

c. Inför CO₂- och effektrelaterad registreringskatt på lätta bilar

d. Ändra reglerna för reseavdrag – sträckbaserat i stället för schablonkostnad

e. Lokal kontroll över trängselskatterna

Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

2. Sverige i EU

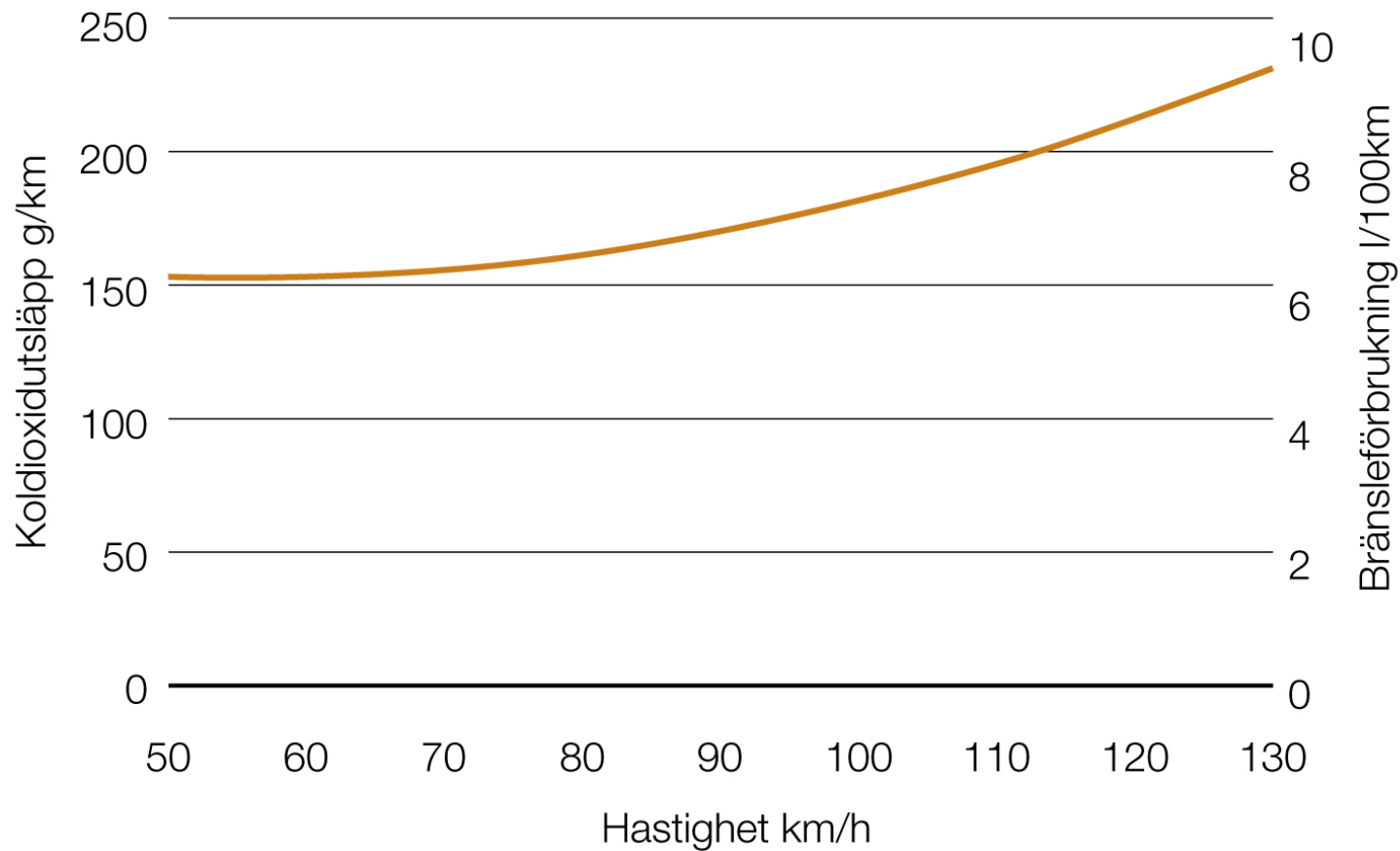
- a. Skärp bränslekvalitetsdirektivets krav (lägre CO₂-utsläpp per MJ))
- b. Driv på för snittkrav 95 g CO₂/km från 2020 + motsvarande regler för "vans"
- c. Driv fram system för återbetalning av dieselskatt till tunga fordon som betalar km-skatt
- d. Kräv certifiering av flexifuelbilar och etanolbränslen

Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

3. Hastighetsövervakning och hastighetsgränser

- a. Sänk reella hastigheter 5-15 km/h
- b. Maxfart 110 km/h

Högre fart = högre utsläpp



Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

3. Hastighetsövervakning och hastighetsgränser

- a. Sänk reella hastigheter 5-15 km/h
- b. Maxfart 110 km/h

4. Infrastrukturplaner, kollektivtrafik

- a. Prioritera trafiksäkerhet (mitträcken, kameror m m) framför högre farter
- b. Öka stödet till kollektivtrafiken

5. Forskning & Utveckling

- Effektivare fordon (plug-in, dieselhybrider m m)
- Koldioxidneutrala drivmedel (t ex biomassebaserad syntetisk diesel)
- Smidigare biljettsystem för kollektivtrafik
-
-

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Tack för uppmärksamheten!
magnus.nilsson@naturskyddsforeningen.se



Naturskyddsföreningen
100år

www.naturskyddsforeningen.se

Att minska vägtrafikens koldioxidutsläpp

Färre km: Minska vägtrafiken - kör mindre bil

Färre kWh/km: Ta tåget istället
Välj snålaste bilen
Sänk farten, lägg i högsta växeln

Färre gram fossil CO₂ per kWh:
Byt till förnybart drivmedel med
låga livscykelutsläpp

Kan Sverige höja dieselskatten? Ja, om energiskattedirektivet ändras

Kommissionen mars 2007

“5. Member States shall ensure that the differentiated levels of taxation of commercial and non-commercial gas oil are implemented by means of a non discriminatory refund mechanism. This mechanism shall ensure that operators of all Member States have access to refunding under conditions which are equal, transparent and simple from an administrative point of view.

The Commission shall establish common rules as to the mechanisms referred to in the first subparagraph, in accordance with the procedure referred to in Article 27(2).”

EU-parlamentet feb 2008

”No later than ..., the Commission shall establish common rules as to the mechanisms referred to in the first subparagraph, in accordance with the procedure referred to in Article 27(2).”*

Kan Sverige höja dieselskatten?

Ja, om energiskattedirektivet ändras

Dieselskatt 28/2 2009

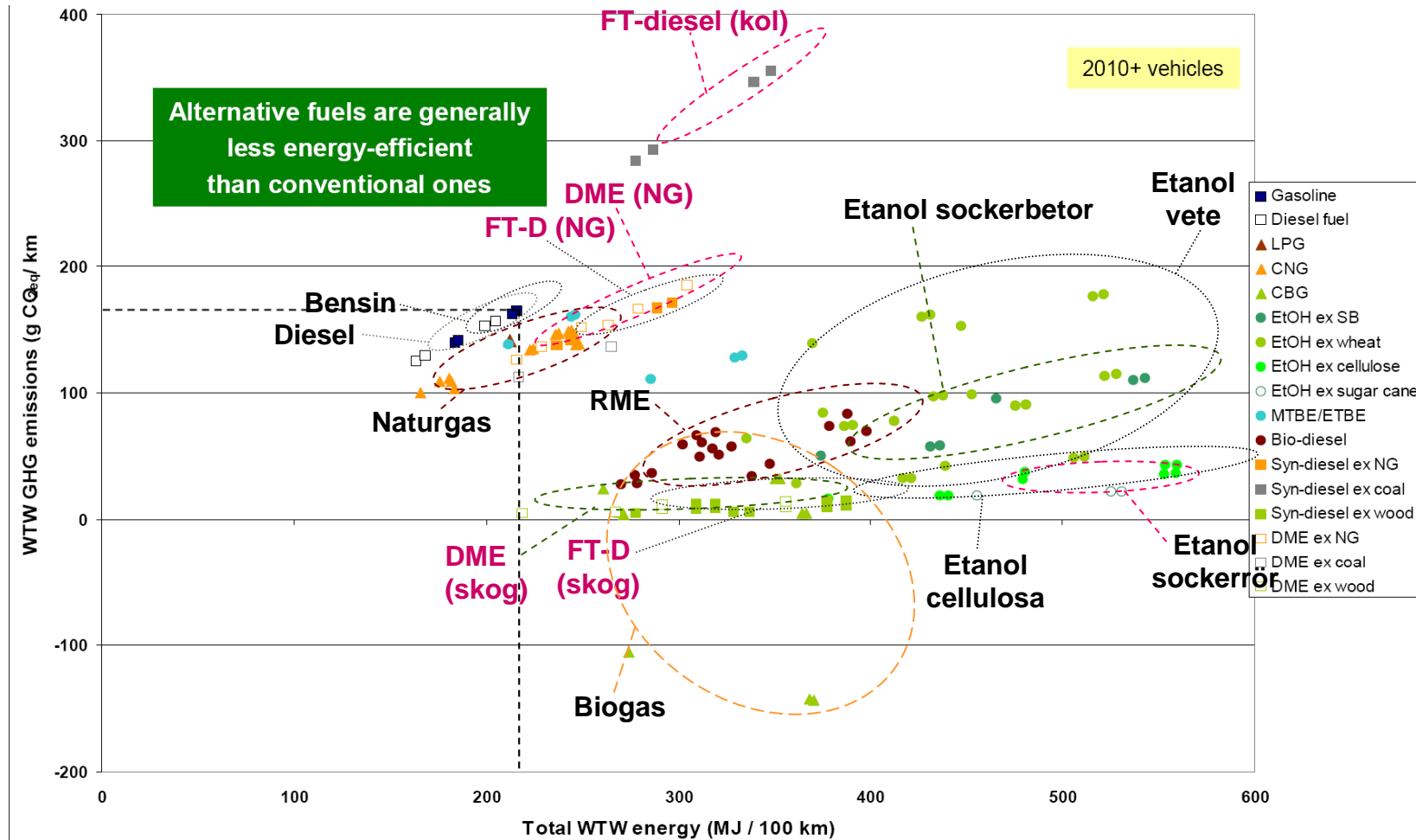
Tyskland	5,17 kr/l
Danmark	4,20 kr/l
Finland	3,63 kr/l
Sverige	4,34 kr/l

Lösning: Höjd dieselskatt + km-skatt + restitution av dieselskatt

	Lätta fordon <3,5 ton	Tunga fordon >3,5 ton
Dieselskatt	7,17 kr/l	7,17 – 2,97 kr/l (restitution till km-skattefordon) = 4,20 kr/l
Km-skatt	-	2,00/km (snitt)

Utsläpp av växthusgaser och energibehov

Alternativa drivmedel förutom vätgas



Direktivet om främjande av förnybar energi

1. 2020 10 % av transportenergin förnybar

Förnybart hela transportsektorn = x %
Energi om väg- och spårtrafik

Avfallsbaserade drivmedel räknas dubbelt

El multipliceras 2,5. Def förnybar andel oklart/“flexibelt”

Direktivet om främjande av förnybar energi

1. 2020 10 % av transportenergin förnybar

Förnybart hela transportsektorn = x %
Energi om väg- och spårtrafik

Avfallsbaserade drivmedel räknas dubbelt

El multipliceras 2,5. Def förnybar andel oklart/“flexibelt”

2. Hållbarhetskriterier

Reduktion av livscykelutsläpp till 2017 min 35 % rel
bensin/diesel, därefter 50/60 %. Baseras på lagfästa
standardvärden el separata analyser.

Naturvårdskrav + sociala krav

Bränslekvalitetsdirektivet artikel 7a

1. Från 2011 rapportskyldighet WTW-utsläpp från transportenergi (g CO_{2eq}/MJ) (inkl "övervakad el")

Bränslekvalitetsdirektivet artikel 7a

1. Från 2011 rapportskyldighet WTW-utsläpp från transportenergi (g CO_{2eq}/MJ) (inkl "övervakad el")
2. Till 2020 6 % minskning WTW-utsläpp av GHG från transportenergi obligatoriskt (etappmål 2014/2017 tillåts)

Bränslekvalitetsdirektivet artikel 7a

1. Från 2011 rapportskyldighet WTW-utsläpp från transportenergi (g CO_{2eq}/MJ) (inkl "övervakad el")
2. Till 2020 6 % minskning WTW-utsläpp av GHG från transportenergi obligatoriskt (etappmål 2014/2017 tillåts)
3. "Vägledande" mål som kan bli obligatoriska efter översyn:
Ytterligare minskning 2 %, via CCS och/eller elfordon
Krav om CDM-krediter från bränsleproduktionssektorn motsvarande ytterligare minskning 2 %

Bränslekvalitetsdirektivet artikel 7a

1. Från 2011 rapportskyldighet WTW-utsläpp från transportenergi (g CO_{2eq}/MJ) (inkl "övervakad el")
2. Till 2020 6 % minskning WTW-utsläpp av GHG från transportenergi obligatoriskt (etappmål 2014/2017 tillåts)
3. "Vägledande" mål som kan bli obligatoriska efter översyn:
Ytterligare minskning 2 %, via CCS och/eller elfordon
Krav om CDM-krediter från bränsleproduktionssektorn motsvarande ytterligare minskning 2 %
4. Endast biodrivmedel som uppfyller hållbarhetskrav får tillgodoräknas:
Reduktion av livscykelutsläpp till 2017 min 35 % rel bensin/diesel, därefter 50/60 %. Baseras på lagfästa standardvärden el separata analyser.
Naturvårdskrav + sociala krav

Förnybarhetsdirektivet

- Liknar USAs Energy Independence & Security Act = säkrar en växande marknaden för biodrivmedel

Förnybarhetsdirektivet

- Liknar USAs Energy Independence & Security Act = säkrar en växande marknaden för biodrivmedel
- Ger inga incitament att favorisera biodrivmedel med högre klimatnytta än miniminivåerna 35/50/60 %.

Förnybarhetsdirektivet

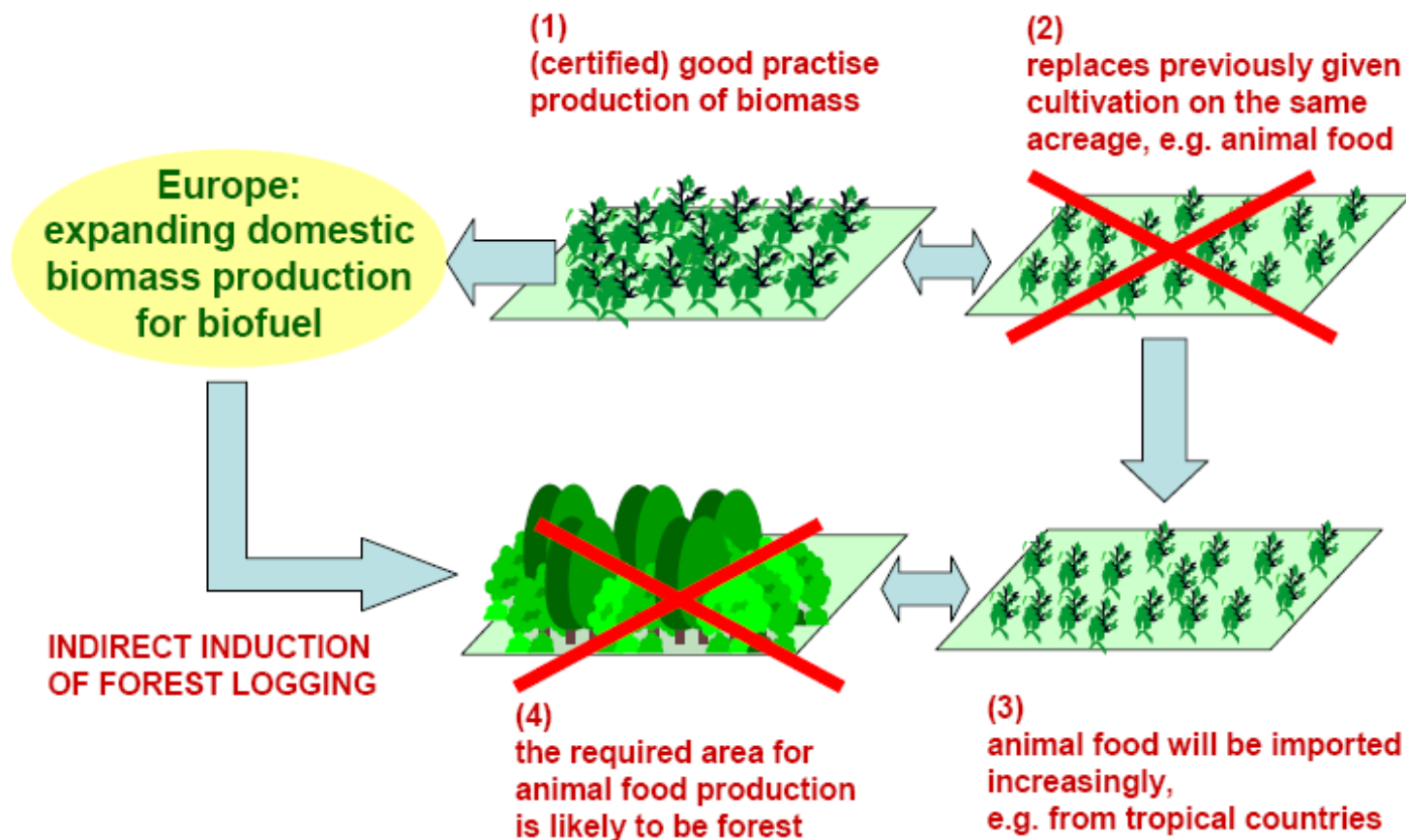
- Liknar USAs Energy Independence & Security Act = säkrar en växande marknaden för biodrivmedel
- Ger inga incitament att favorisera biodrivmedel med högre klimatnytta än miniminivåerna 35/50/60 %.
- Utestående stor fråga: Konsekvenser av indirekt påverkan på markanvändningen

*”Senast den 31 december 2010 ska kommissionen överlämna en rapport till Europaparlamentet och rådet om en översyn av hur indirekt förändrad markanvändning påverkar växthusgasutsläppen och ta upp olika sätt för att minska denna påverkan./.../
Europaparlamentet och rådet ska sträva efter att senast 2012 besluta om sådana förslag som kommissionen har lämnat.”*

Artikel 19.6

Vad är "indirekta markanvändningseffekter"?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901900.2



Source: IFEU/FSC 2008: Criteria for a Sustainable Use of Bioenergy on a Global Scale; R+D-project on behalf of UBA; draft version, Heidelberg

Vad är ”indirekta markanvändningseffekter”?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

“A land use change effect is initially triggered by a significant increase in the demand for a crop-based biofuel. When farmland devoted to food and feed production is diverted to the production of that biofuel crop, supplies of the displaced food and feed crops are reduced. Supply reductions cause prices to rise, which, in turn, stimulates increased production. If that production takes place on land formerly in non-agricultural uses, a land use change impact results. The specific impact consists of the carbon released to the atmosphere from the lost cover vegetation and disturbed soils in the periods following the land use conversion.”

Ur “Proposed Regulation to Implement the Low Carbon Fuel Standard,
California Environmental Protection Agency, Air Resource Board, March 5,
2009”

Vad är "indirekta markanvändningseffekter"?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Table IV-10
GTAP Modeling Results for Corn Ethanol Land Use Change

Scenario	A	B	C	D	E	F	G	Mean
Economic Inputs								
EtOH production increase (bill. gal.)	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	
Elasticity of crop yields wrt area expansion	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5	0.66	0.75	
Crop yield elasticity	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.25	0.2	
Elasticity of land transformation	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	
Elasticity of harvested acreage response	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Trade elasticity of crops	See Appendix C							
Model Results								
Total land converted (million ha)	4.03	2.68	5.48	4.56	3.01	3.83	3.66	3.89
• Forest land (million ha)	1.04	0.37	1.46	0.89	1.00	0.73	0.55	0.86
• Pasture land (million ha)	3.00	2.32	4.02	3.65	2.01	3.10	3.10	3.03
U.S. land converted (million ha)	1.74	1.16	2.01	2.12	1.14	1.46	1.32	1.56
• U.S. forest land (million ha)	0.70	0.36	0.82	0.81	0.48	0.46	0.40	0.58
• U.S. pasture land (million ha)	1.04	0.79	1.19	1.31	0.66	1.00	0.92	0.99
LUC carbon intensity (gCO _{2e} /MJ)	33.6	18.3	44.3	35.3	27.1	27.4	24.1	30

Vad är "indirekta markanvändningseffekter"?

Ge oss kraft
att förändra
Pg.901909-2

Table IV-10
GTAP Modeling Results for Corn Ethanol Land Use Change

Scenario	A	B	C	D	E	F	G	Mean
Economic Inputs								
EtOH production increase (bill. gal.)	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	13.25	
Elasticity of crop yields wrt area expansion	0.5	0.75	0.5	0.5	0.5	0.66	0.75	
Crop yield elasticity	0.4	0.4	0.2	0.4	0.4	0.25	0.2	
Elasticity of land transformation	0.2	0.2	0.2	0.3	0.1	0.2	0.2	
Elasticity of harvested acreage response	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	
Trade elasticity of crops	See Appendix C							
Model Results								
Total land converted (million ha)	4.03	2.68	5.48	4.56	3.01	3.83	3.66	3.89
• Forest land (million ha)	1.04	0.37	1.46	0.89	1.00	0.73	0.55	0.86
• Pasture land (million ha)	3.00	2.32	4.02	3.65	2.01	3.10	3.10	3.03
U.S. land converted (million ha)	1.74	1.16	2.01	2.12	1.14	1.46	1.32	1.56
• U.S. forest land (million ha)	0.70	0.36	0.82	0.81	0.48	0.46	0.40	0.58
• U.S. pasture land (million ha)	1.04	0.79	1.19	1.31	0.66	1.00	0.92	0.99
LUC carbon intensity (gCO _{2e} /MJ)	33.6	18.3	44.3	35.3	27.1	27.4	24.1	30

Beräknad climateffekt av indirekt ändrad markanvändning vid ökad produktion av majsetanol i USA = 30 CO_{2eq}/MJ

Beräknade direkta/indirekta växthusgasutsläpp vid användning av olika drivmedel

g CO _{2eq} /MJ	Direkt, Cal	Indirekt, Cal	Totalt, Cal	Direkt, EU (typvärde)
Bensin				
Majsetanol				
Sockerrörsetanol				
Veteetanol				

Källor:

EUs direktiv för främjande av förnybar energi

“Proposed Regulation to Implement the Low Carbon Fuel Standard, California Environmental Protection Agency, Air Resource Board, March 5, 2009

Beräknade direkta/indirekta växthusgasutsläpp vid användning av olika drivmedel

g CO _{2eq} /MJ	Direkt, Cal	Indirekt, Cal	Totalt, Cal	Direkt, EU (typvärde)
Bensin	96	-	96	84
Majsetanol	47-75	30	77-105	
Sockerrörsetanol	27	46	73	
Veteetanol				

Källor:

EUs direktiv för främjande av förnybar energi

“Proposed Regulation to Implement the Low Carbon Fuel Standard, California Environmental Protection Agency, Air Resource Board, March 5, 2009

Beräknade direkta/indirekta växthusgasutsläpp vid användning av olika drivmedel

g CO _{2eq} /MJ	Direkt, Cal	Indirekt, Cal	Totalt, Cal	Direkt, EU (typvärde)
Bensin	96	-	96	84
Majsetanol	47-75	30	77-105	43
Sockerrörsetanol	27	46	73	24
Veteetanol				26-70

Källor:

EUs direktiv för främjande av förnybar energi

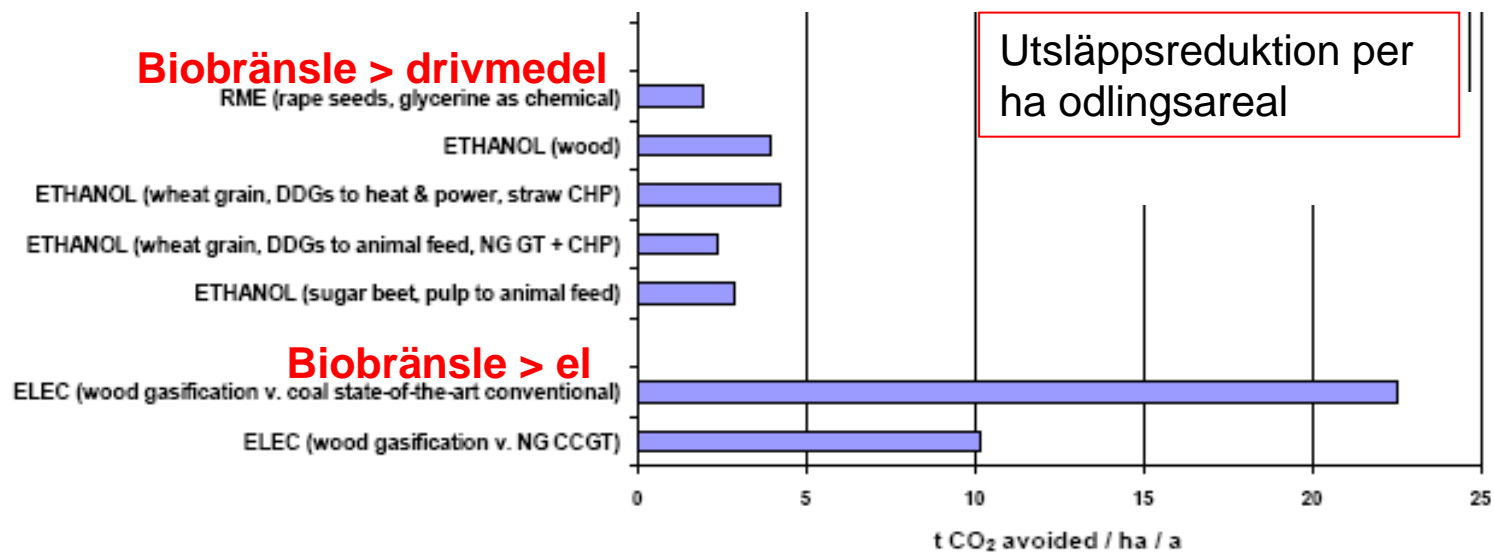
“Proposed Regulation to Implement the Low Carbon Fuel Standard, California Environmental Protection Agency, Air Resource Board, March 5, 2009

Var gör biobränslen mest klimatnytta?

Andel av växthusgasutsläppen, %	Sverige	EU-15
El, värme	18	59
Transporter	38	21

Var gör biobränslen mest klimatnytta?

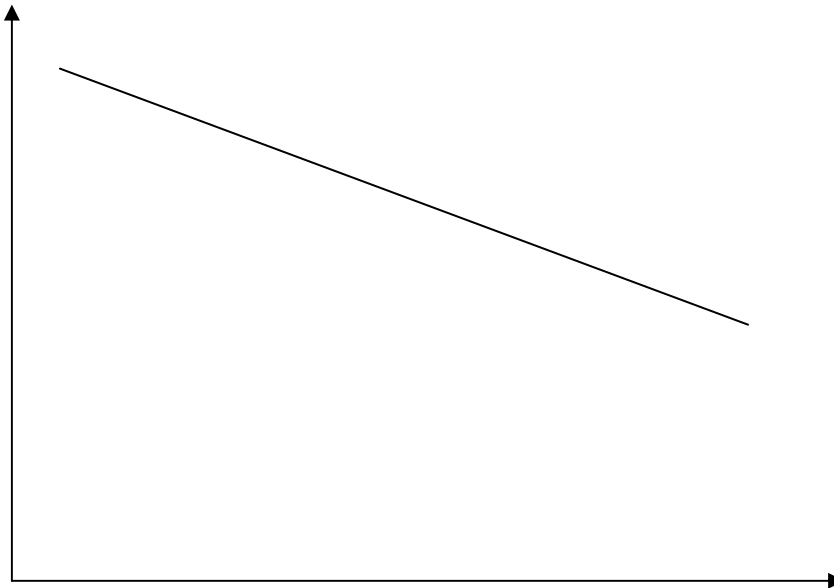
Andel av växthusgasutsläppen, %	Sverige	EU-15
El, värme	18	59
Transporter	38	21



Source: JRC/EUCAR/CONCAWE, 2017

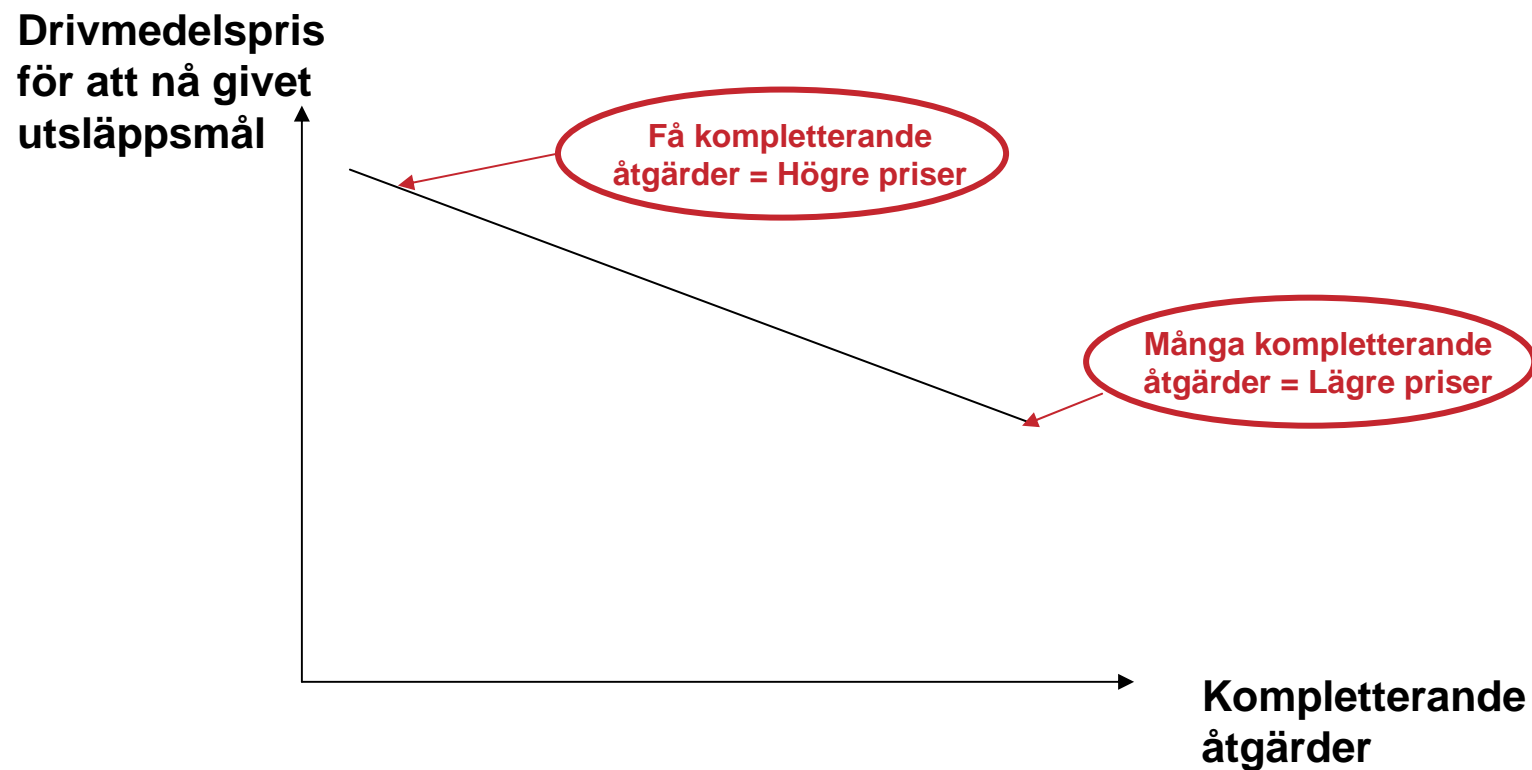
Hur mycket måste vi höja bensenpriset för att nå målen?

Drivmedelspris
för att nå givet
utsläppsmål



Kompletterande
åtgärder

Hur mycket måste vi höja bensenpriset för att nå målen?



Kompletterande åtgärder minskar behovet av högre priser på fossila drivmedel

1. Ökad miljöinriktning av skatterna

a. Lägg om beskattningen av diesel & dieselfordon

Lätta dieselfordon: - Höj energiskatten på diesel till bensinnivån = +2,50-3 kr/l
- Sänk fordonsskatten till bilsnivå (-70 %)

Tunga dieselfordon: - Ersätt energiskatten på diesel med differentierad km-skatt