

# **Ekonomiska konsekvenser av kommissionens förslag till ett nytt Utsläppstaksdirektiv**

Stefan Åström, IVL, 2014-04-10

# Huvudbuskap

Förslaget till ett reviderat Utsläppstaksdirektiv är det första inom luftområdet vars **ambitionsnivå** baseras på en ekonomisk kostnads-nyttoanalys

# Innehåll

- Bakgrund
- Modell- och dataunderlagen
  - GAINS-modellen
  - Alpha RiskPoll-modellen
  - Övrigt underlag
- Resultat
- Kommissionens användning av resultat
- Diskussion
  - Övriga aspekter

# Bakgrund

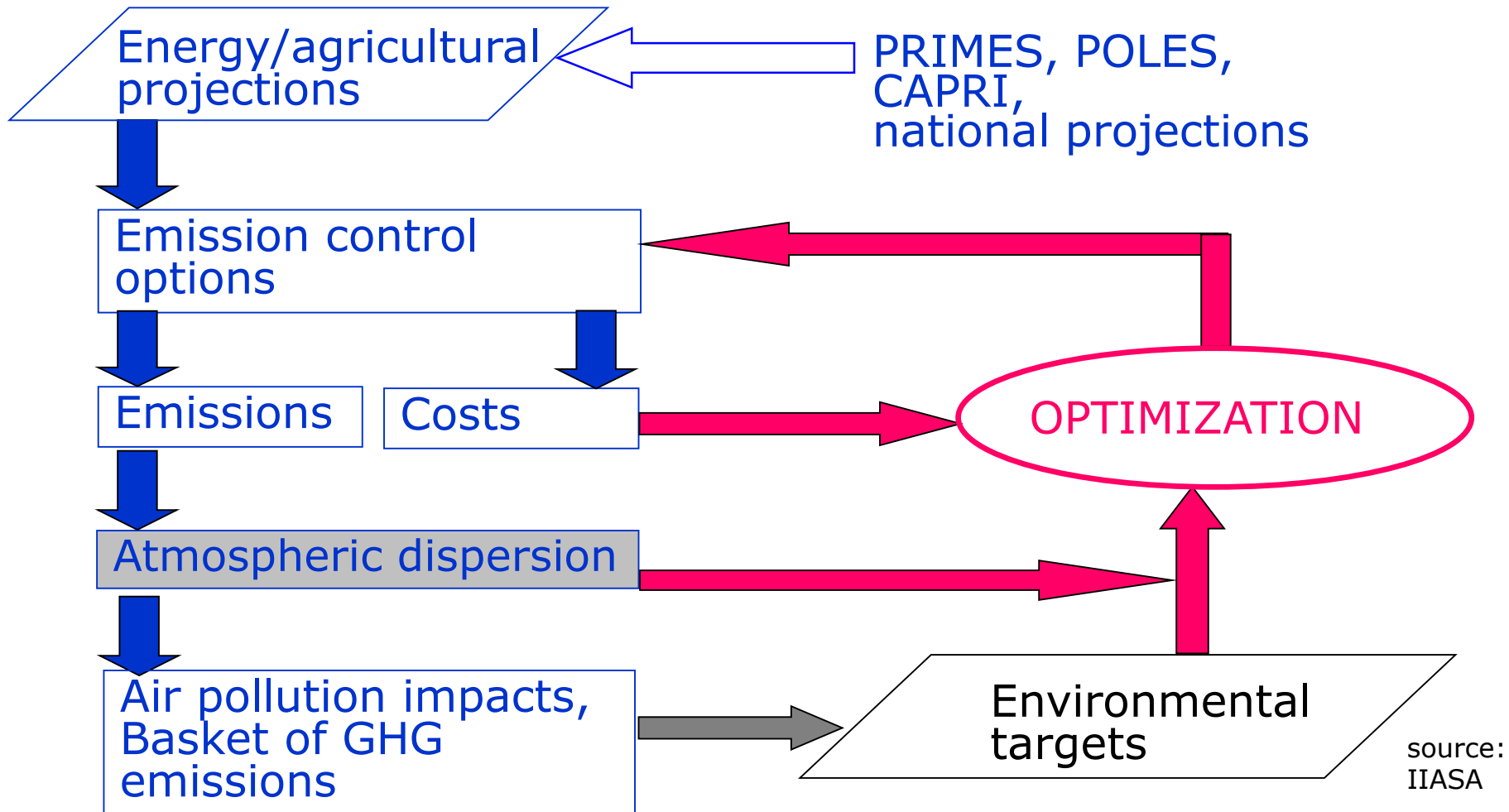
- Luftföroreningar sprids mellan länder, och olika länder har olika känsliga ekosystem, samt olika ekonomier
- Det är alltså inte nödvändigtvis så bra att alla länder åtar sig att minska sina utsläpp av förorening X med Y%
- Integrerad bedömningsmodellering används för att hantera dessa olikheter och beräkna kostnadseffektiva åtgärdsstrategier för Europa som helhet
- Miljöekonomisk värdering har länge använts för att visa hur nyttan av åtgärder står sig i förhållande till kostnaden för samma åtgärder
- I nuvarande revision har man gått ett steg längre

# Metod GAINS

	PM	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	VOC	NH <sub>3</sub>	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	HFCs PFCs SF <sub>6</sub>
Health impacts: PM	✓	✓	✓	✓	✓				
O <sub>3</sub>			✓	✓			✓		
Vegetation damage: O <sub>3</sub>			✓	✓			✓		
Acidification		✓	✓		✓				
Eutrophication			✓		✓				
Radiative forcing: - direct						✓	✓	✓	✓
- via aerosols	✓	✓	✓	✓	✓				
- via OH			✓	✓			✓		

source:  
IIASA

# Metod GAINS



source:  
IIASA

# ALPHA-Riskpoll

- Modellen kvantifierar hälsoeffekter orsakade av luftföroreningar
  - Korttida exponering av höga ozonhalter
  - Långtida exponering av partikelhalter
- Effekter inkluderar mortalitet, bronkit, astma, sjukhusbesök, förlorade arbetsdagar
- Storleken på effekten baseras på epidemiologiska studier
- Ekonomiska värden av dessa effekter baseras på litteraturstudier (betalningsviljestudier m.m.)

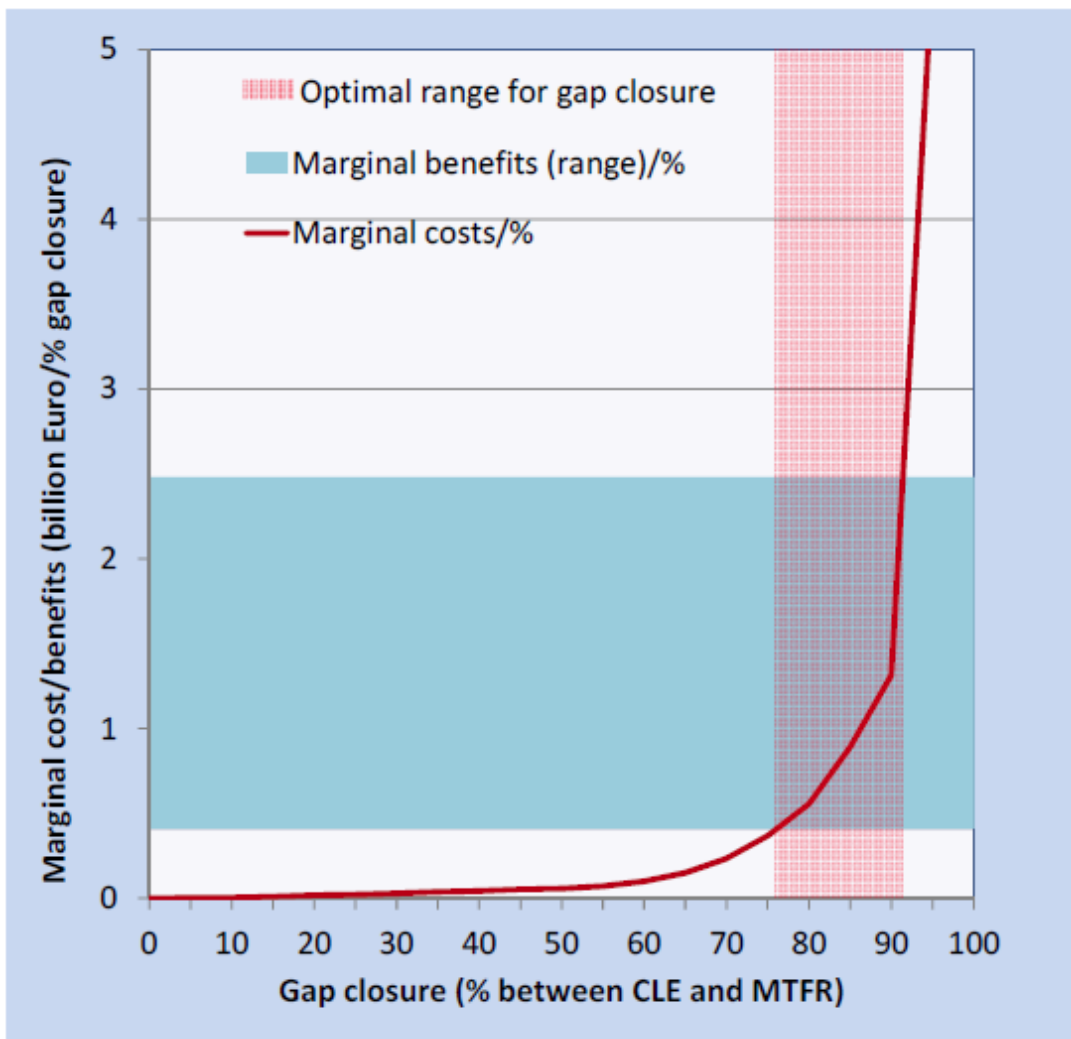
# Övrigt underlag

- Övriga ekonomiska effekter av luftföroreningar som inkluderats i analysen
  - Skador på grödor på grund av ozon
    - (värdet av skador baseras på marknadspriser)
  - Skador på material på grund av korrosion
    - (värdet baseras på reparations/underhållskostnader)



# Resultat

## MARGINALKOSTNAD OCH MARGINALNYTTA



### Nationalekonomin säger:

Samhällets optimala reningsnivå är där:

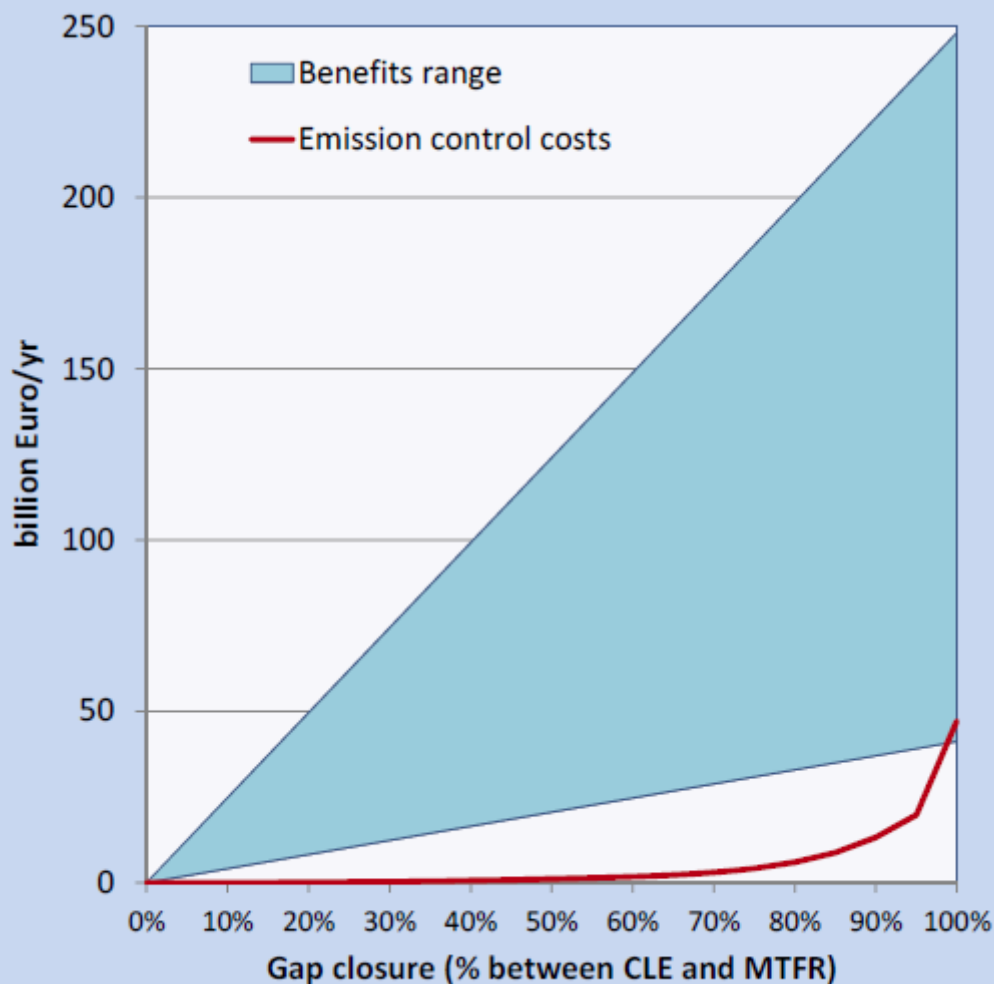
marginalkostnad av rening  
=  
marginalnytta av rening  
Dvs: **MB = MC**

I kommissionens analys är MB = MC vid ~76-92% 'gap closure'

Källa:  
Amann et al.,  
2014

# Resultat

## TOTAL KOSTNAD OCH TOTAL NYTTA



### Nationalekonomen säger:

Även om totala nyttan är större än total kostnad upp till 97% 'gap closure' så är det inte optimalt.

Efter 76% är varje extra enhet rening mer kostsam än den gör nytta.  
(vid lägsta värde på hälsa)

Källa:  
Amann et al.,  
2014

# Kommissionens användning av resultat

- Kommissionen väljer lägsta ekonomiskt värde på hälsoeffekter:  
➔ 76 % 'gap closure' år 2030 är optimum
- Kommissionen avrundar:  
➔ 75 % 'gap closure' år 2030
- Kommissionen studerar nytt målår och ambitionsnivå:  
➔ 70 % 'gap closure' år 2025
- Kommissionen gör vissa andra hänsynstaganden:  
➔ 67 % 'gap closure' år 2030

# Övriga aspekter - Åtgärdskostnader?

- Åtgärdskostnader ofta överskattade
  - Uppskattad kostnad för CLRTAP Göteborgsprotokoll: € 66,8 miljarder per år 2010
  - Faktiskt kostnad ~€ 60,2 miljarder per år 2010 (dessutom inkl. partikelrening)
- Det finns fler åtgärder (större 'gap')
  - strukturändringar, transportåtgärder, beteendeändringar, klimatåtgärder m.m.
- Vissa åtgärder innebär besparingar
  - CH<sub>4</sub>-kostnadsbesparingen ej inkluderad i nuvarande analys
- Åtgärdskostnader ur ett 'samhällsperspektiv'
  - 'industriperspektiv' viktigt

# Övriga aspekter - Nyttor?

- Ekonomisk värdering inkluderar inte allt
  - Försurning, övergödning, biodiversitet, övriga ekosystemtjänster
- Hälsoeffekter av NO<sub>2</sub> inte inkluderade

# Sammantaget

- Kommissionens underlag säger att optimal utsläppsminskning minst motsvarar 76% 'gap closure'
- Kommissionen gör politiskt bedömning som leder till förslaget 67% 'gap closure' år 2030
- 76% är rimligtvis en underskattning av den optimala utsläppsminskningen

# Tack

Stefan Åström

[Stefan.Astrom@ivl.se](mailto:Stefan.Astrom@ivl.se)

031-725 62 05