

# Klimatomställning och luftvård, fallgropar och winwin?

Stefan Åström, IVL Svenska Miljöinstitutet

# Vad är SCAC

- Ett forskningsprogram om luftföroreningar, klimatförändring och hur de två områdena hänger ihop – orsaker, effekter och åtgärder.
- Finansierat av Naturvårdsverket
- Fyra delar:
  - Hemisfärisk transport av luftföroreningar – hur påverkas klimatet?
  - Luftföroreningar och hälsa
  - Ekosystemeffekter av ozon och kväve
  - Åtgärdsstrategier för luftföroreningar och klimat
- Partners

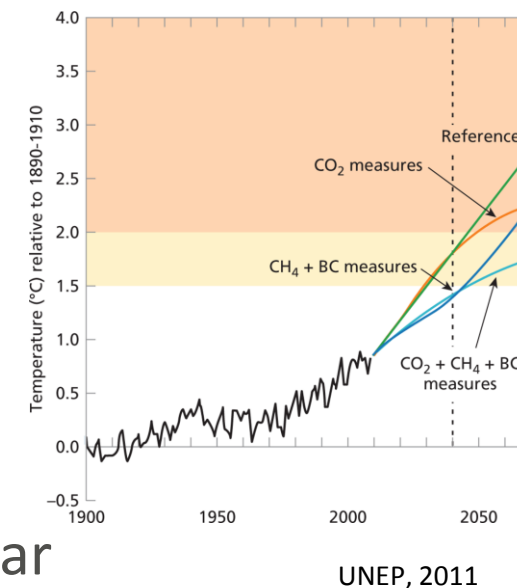


# Upplägg

- Fysiska interaktioner
- Policy-interaktioner
- Fallet Miljömålsberedningens klimat och luftstrategi
- Innovationssatsningar
- Generella slutsatser givet dagens kunskapsläge

# Fysiska interaktioner

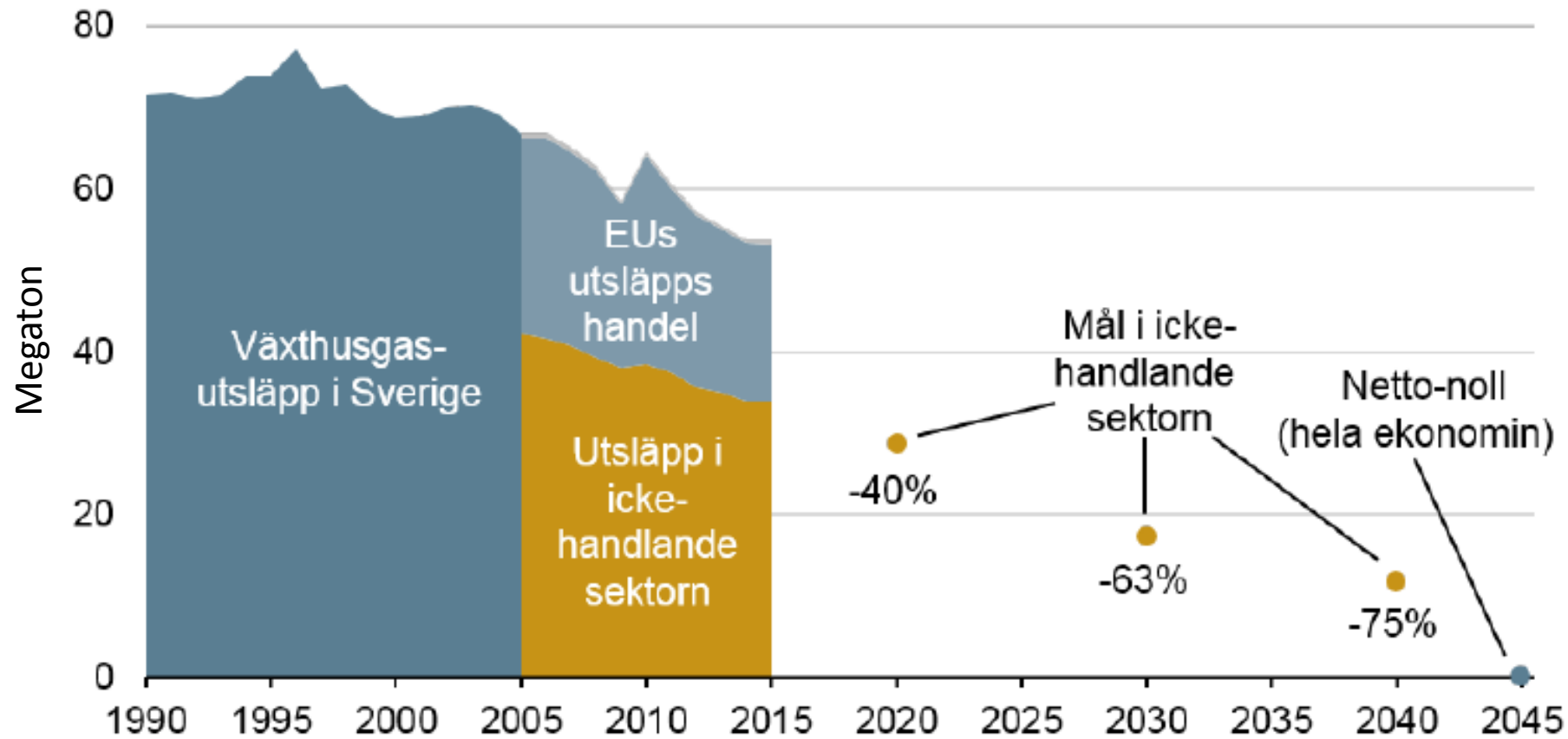
- Samma utsläppskällor
  - Förbränning av fasta bränslen leder till utsläpp av CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, partiklar, SO<sub>2</sub>
- Många luftföroeningar påverkar klimatförändring
  - NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, och partiklar → kortlivade klimatpåverkande luftföroeningar
- Klimatförändring kan komma påverka miljöeffekter av luftföroeningar
  - Högre temperatur kan ge högre utsläpp av NH<sub>3</sub> och NMVOC
  - Ekosystem kan bli känsligare
  - O<sub>3</sub>-koncentrationer kan gå upp, PM<sub>2.5</sub>-koncentrationer påverkas (med regional variation)
  - Klimatförändring kan komma påverka hur långt luftföroeningar sprider sig
  - Skogsmarkers återhämtning från försurning går långsammare
    - Men skogsbruksmetoder viktigare



# Policy-interaktioner

- Energieffektiviseringar som leder till minskat behov av förbränning minskar därmed utsläpp
- Bränsleskiften från fasta bränslen till flytande eller gas-bränslen leder oftast till minskade utsläpp
  - Undantag: bränsleskifte till fasta biobränslen riskerar öka PM-utsläpp
- Teknik för rening av luftföroreningar kan öka energiförbrukning
- Integrerad luft- och klimatstrategi kan minska totala kostnader för utsläppsminskning
- GHG-utsläppshandel kan minska samverkansfördelar avseende miljöeffekter pga. regionalt beroende påverkan

# Miljömålsberedningens klimat- och luftstrategi



# Sveriges åtaganden enligt NEC-direktivet

## Minskningkrav relativt 2005 års utsläpp

|      | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> | NMVOC | NH <sub>3</sub> | PM2,5 |
|------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 2020 | 36 %            | 22 %            | 25 %  | 15 %            | 19 %  |
| 2025 | -               | -               | -     | -               | -     |
| 2030 | 66 %            | 22 %            | 36 %  | 17 %            | 19 %  |

## Minskningkrav relativt prognos

|      | NO <sub>x</sub> | SO <sub>2</sub> | NMVOC | NH <sub>3</sub> | PM2,5 |
|------|-----------------|-----------------|-------|-----------------|-------|
| 2020 |                 |                 |       | - 1 kt          |       |
| 2025 |                 |                 |       | - 0,5 kt        |       |
| 2030 | - 13 kt         |                 |       |                 |       |

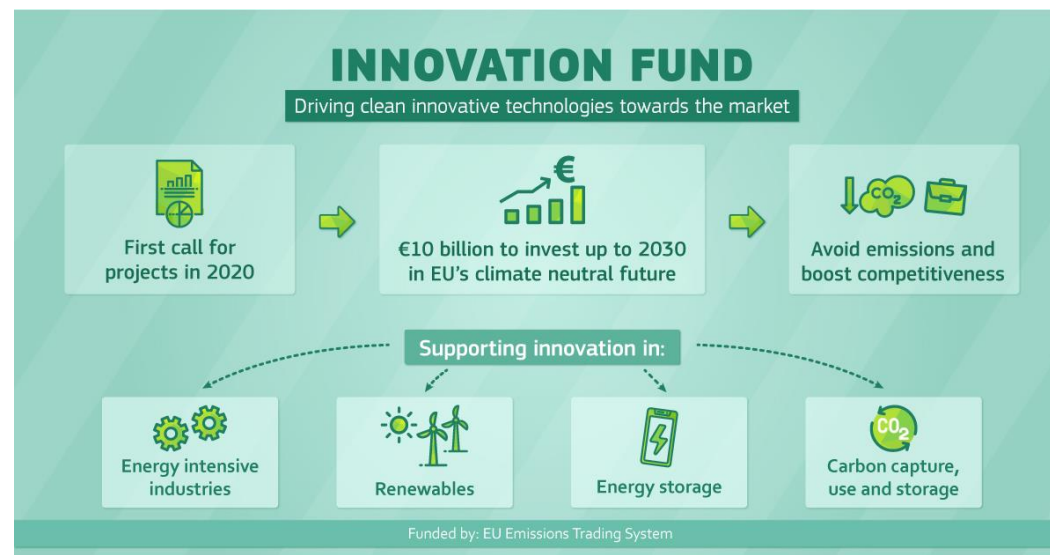
# Miljömålsberedningens klimat- och luftstrategi

- Den del av Miljömålsberedningens förslag som är specificerat
  - NO<sub>x</sub>: 1,5-3 kton lägre än prognos år 2030
  - PM<sub>2,5</sub>: 0-0,2 kton lägre än prognos år 2030
  - NMVOC: 1-2 kton högre än prognos år 2030 (bensinhybrider m.m.)
- Om Miljömålsberedningens 2030-mål för transportsektorn nås
  - NO<sub>x</sub>: 4-6 kton lägre än prognos år 2030
  - PM<sub>2,5</sub>: 0,4-0,7 kton lägre än prognos år 2030
  - NMVOC: 0,5-0,9 kton lägre än prognos år 2030
- Miljömålsberedningens mål för industrin utöver ovanstående
  - NO<sub>x</sub>: <1,5 kton lägre än prognos år 2030
  - PM<sub>2,5</sub>: <0,1 kton lägre än prognos år 2030
  - NMVOC: <1 kton lägre än prognos år 2030



# Industriklivet & EUs innovationsfond

- 300 miljoner kronor om året för CO<sub>2</sub>-innovationer till industrier inom EU-ETS (2019-2045)
- EUs innovationsfond ungefär lika stor
- Än så länge inga krav på hänsyn till samverkan mellan luft och klimat



# Generella slutsatser - fallgropar

- Bränsleskiften till fasta biobränslen
- Flexibla policy-mekanismer anpassade efter växthusgasers globala påverkan riskerar minska samverkansfördelar mellan luft- och klimatstrategier på grund av regional/lokal påverkan
- Innan strikta CO<sub>2</sub>-minskningskrav på transport, energi, industri fanns viss risk finns för att åtgärder mot luftföroreningar kunde öka CO<sub>2</sub>

# Generella slutsatser - winwin

- Energieffektiviseringar
- Framgångsrikt verkställande av klimatmål i transportsektorn
- CO<sub>2</sub>-innovationer som minskar förbränning

Tack för uppmärksamheten

Stefan Åström, [stefan.astrom@ivl.se](mailto:stefan.astrom@ivl.se)