



GASFÖRENINGEN

# Utvecklingen av biogas och fordonsgas

Anders Mathiasson, Gasföreningen



# Verksamhetsorganisation



Teknik och säkerhet

Information

Opinionsbildning

Energipolitik

Auktorisation

Utbildning

Kurser

Styrmedel





GASFÖRENINGEN

# Gasföreningen enar gasbranschen

Medlemsfinansierad branschförening med över 100 medlemmar

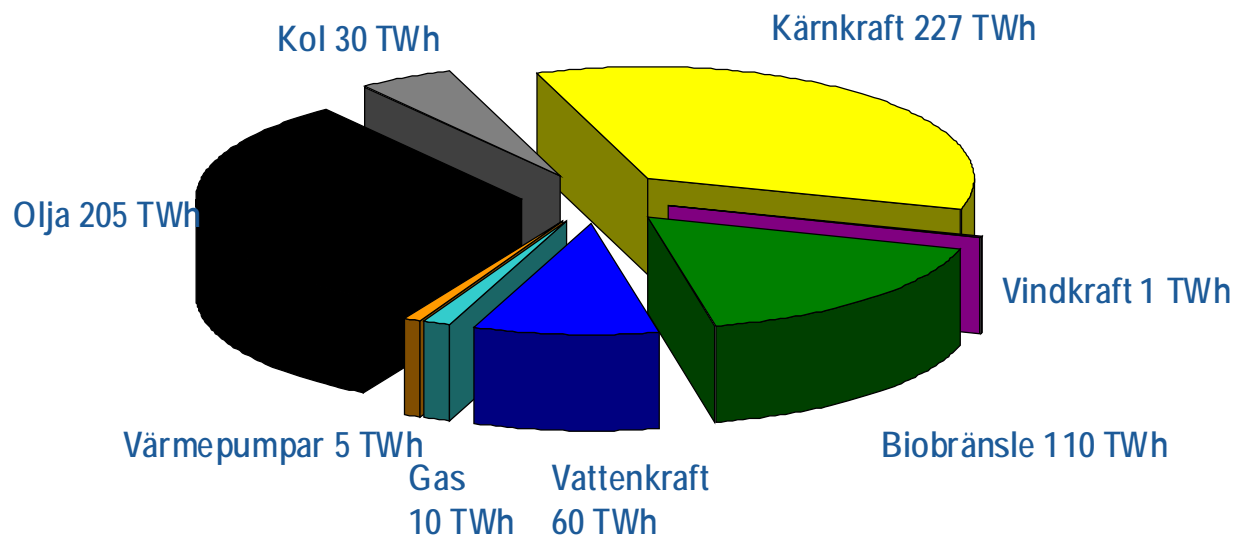


Biogas Fordonsgas Gasol Naturgas Vätgas

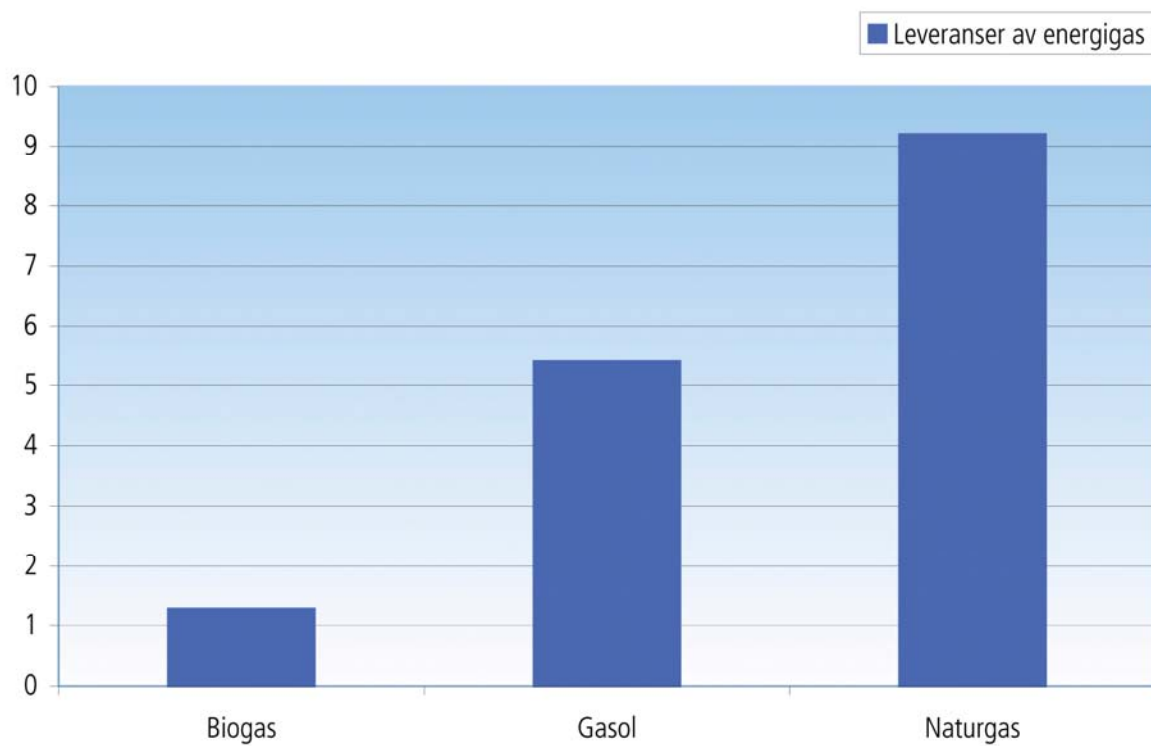


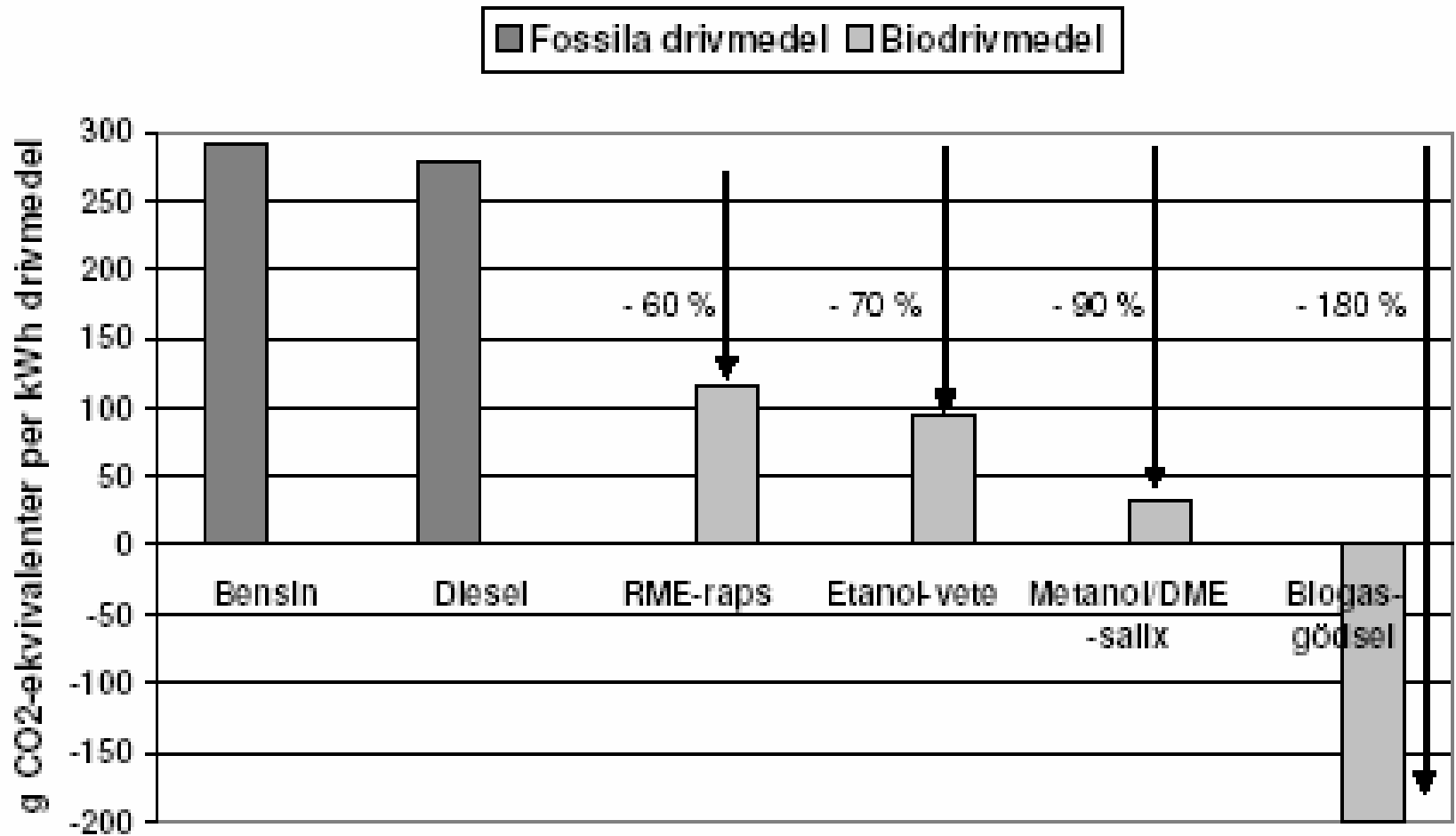
# Dagens oljeberoende energisituation

## Sveriges energitillförsel - 645 TWh



# Leveranser av energigaser 2006



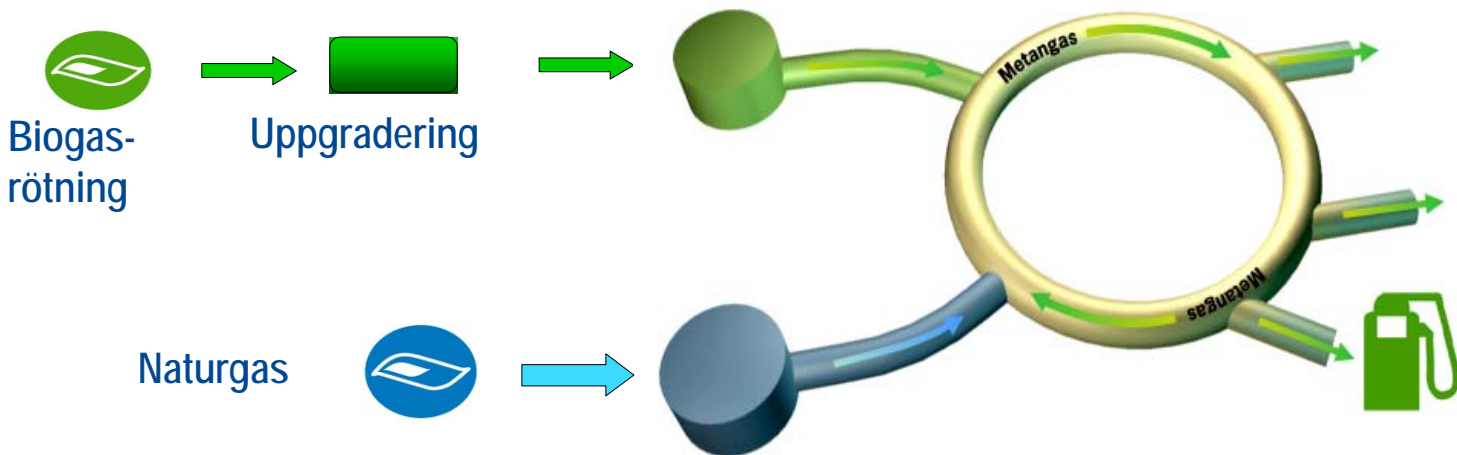




GASFÖRENINGEN

# Samverkan i infrastruktur samt synergier biogas - naturgas - vätgas

- Biogas kan distribueras i befintligt naturgasnät
  - Låga distributionskostnader
  - Nya kunder kan nås
  - Ständig avsättning
- Förgasad biomassa kan öka andelen förnybar gas i nätet
- Vätgas kan tillföras nätet, upp till ca 10 procent (projekt i Malmö)



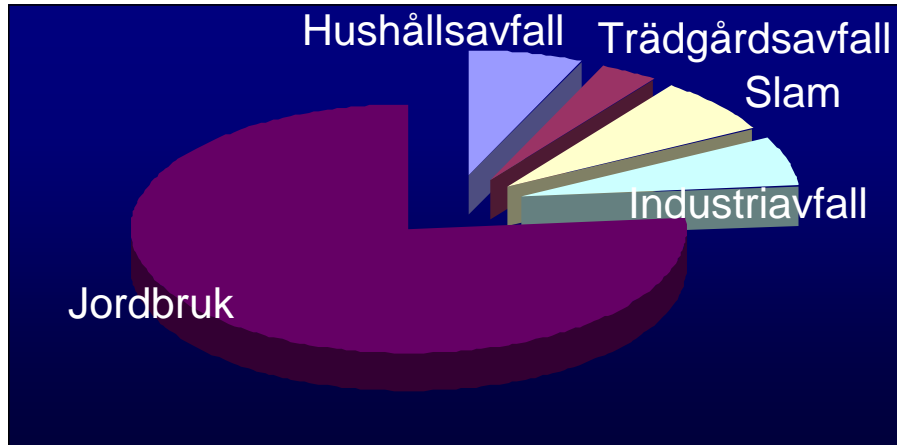
# Vad är på gång?

- Möjlig ökning av biogas till 14 TWh
- Nästa steg är termisk förgasning
- Cryo-teknik ger
  - billigare produktion
  - lägre transportkostnader av gasen
  - marknadssegment
- Dual-fuel-teknik





# Mångsidig biogaspotential i Sverige



35-40  
TWh/år

Ca 14 TWh\* konventionell teknik fördelat på

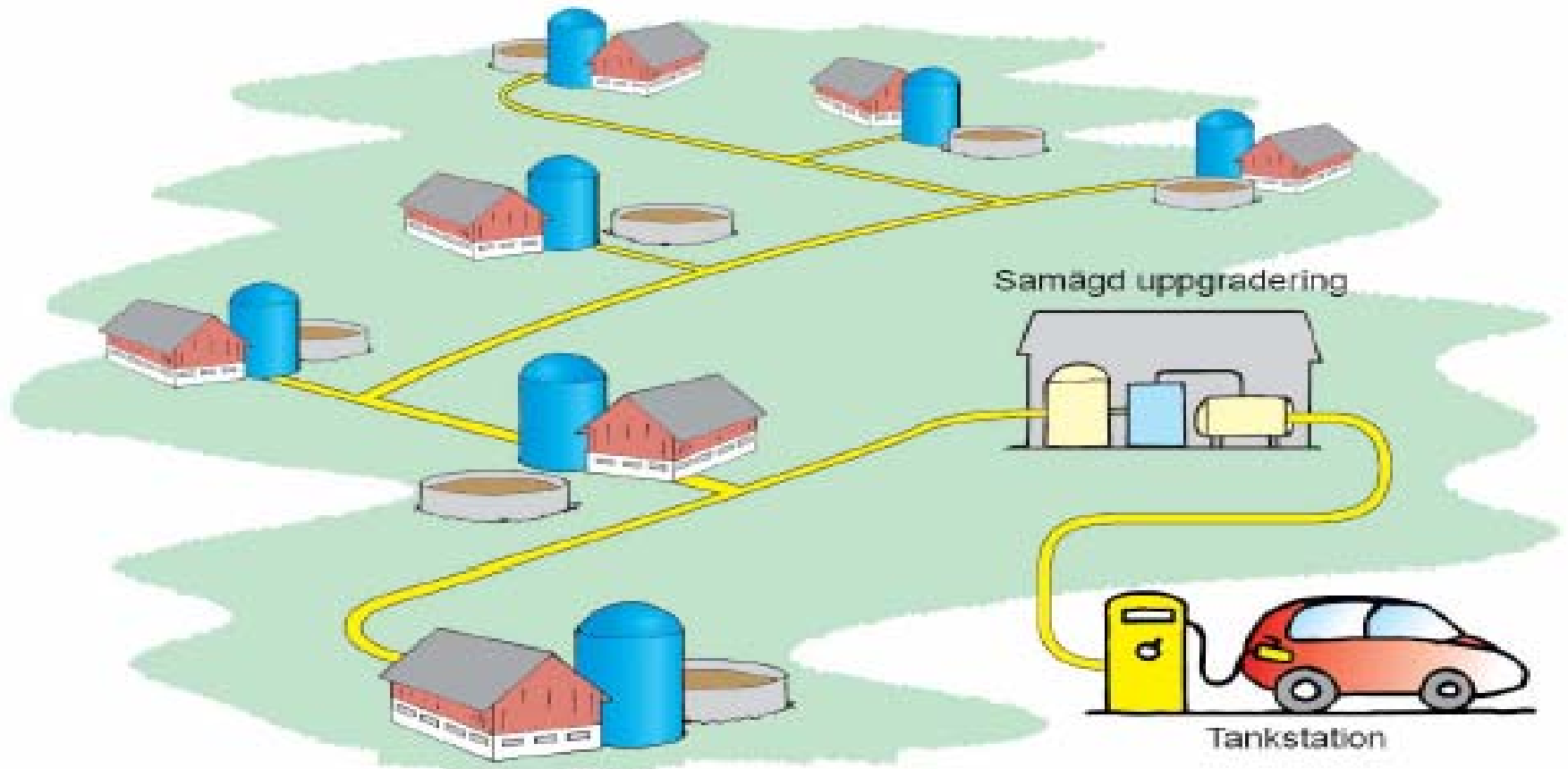
- 50 % odlade grödor (vallgrödor från mark i träda)
- 18 % gödsel, blast
- 7 % hushållsavfall
- 7 % avloppsslam
- 18 % övrigt (industri, trädgårdsavfall m m)

Ca 26 TWh\*\* biogas från förgasning av biomassa från skogs- och jordbruk

\* BioMil 2005, Biodrivmedelskommittén



# Distribution - gasledningar



# Nästa steg – flytande biogas LBG



Kryogen uppgraderingsanläggning som renar och kyler ner biogasen samtidigt vilket ger mer flexibla distributionsmöjligheter.

# Dual-fuel teknik för tung lastbilstrafik

- Flytande (nedkyld och komprimerad) biogas och naturgas kan användas i dieselmotorer
- Kan ersätta upp till 90 % av användningen av diesel
- Tekniken redan i bruk i Storbritannien och USA
- 24 tankställen i Sverige skulle räcka för att försörja hela landet med gas



# Produktionsmetod- Termisk förgasning

Vedartad cellulosa förgasas - Biometan

Semikommersiell biometan - anläggning i drift i Europa

2 kommersiella biometan - anläggningar planeras tas i drift 2012  
i Sverige

800 + 400 GWh/år ??



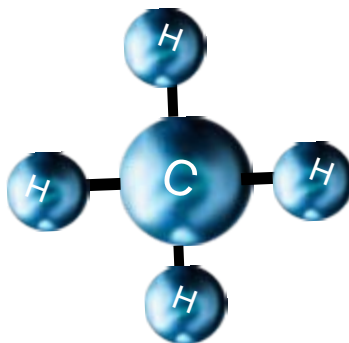
VVBGCs Förgasningsanläggning i Värnamo



# Fordonsgas

Fordonsgas = naturgas och/eller biogas  
(samt lite vätgas ibland)

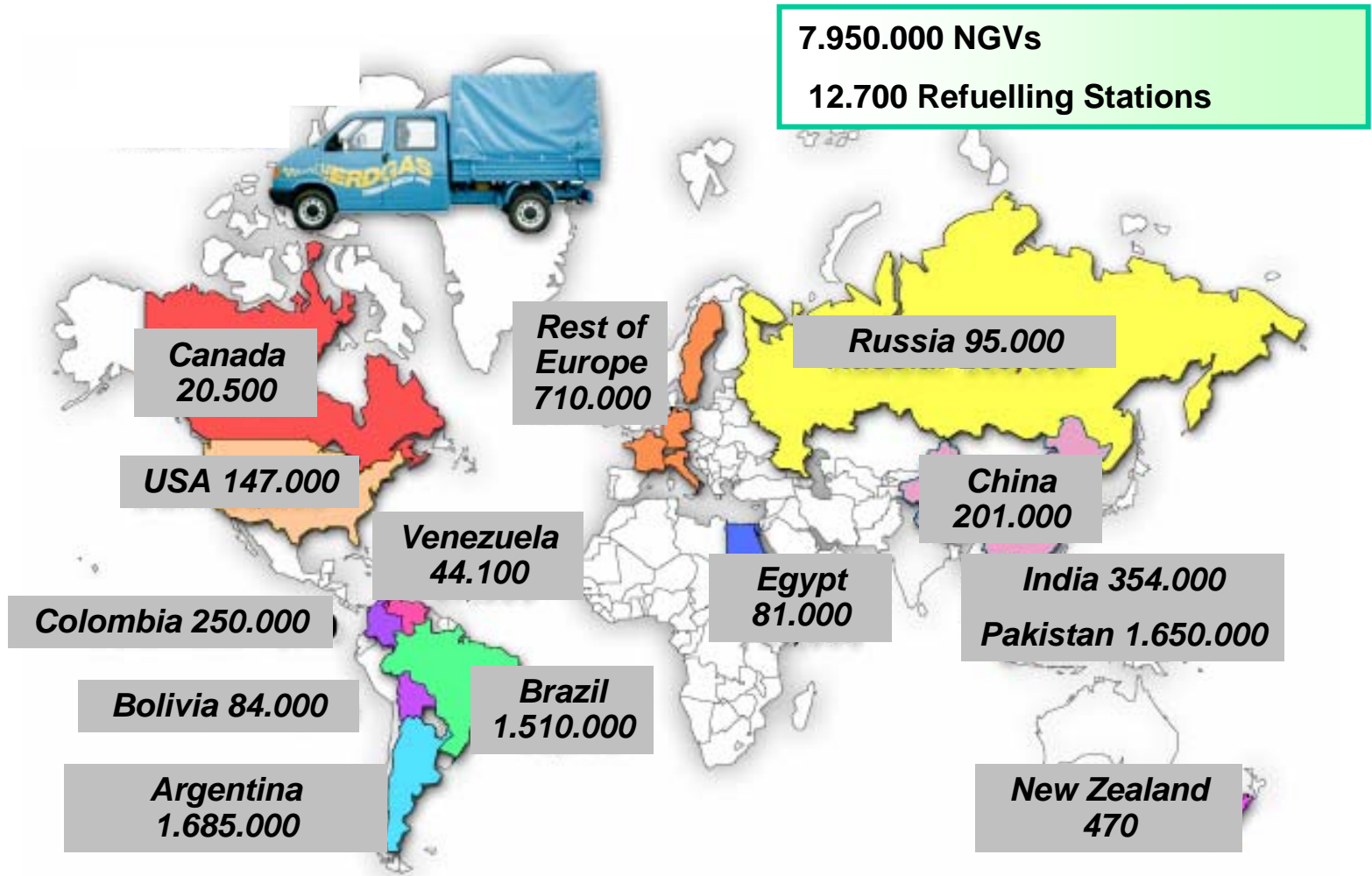
Metan



CH<sub>4</sub>



# NGVs in the World – 2007



Source: The GVR, January 2005



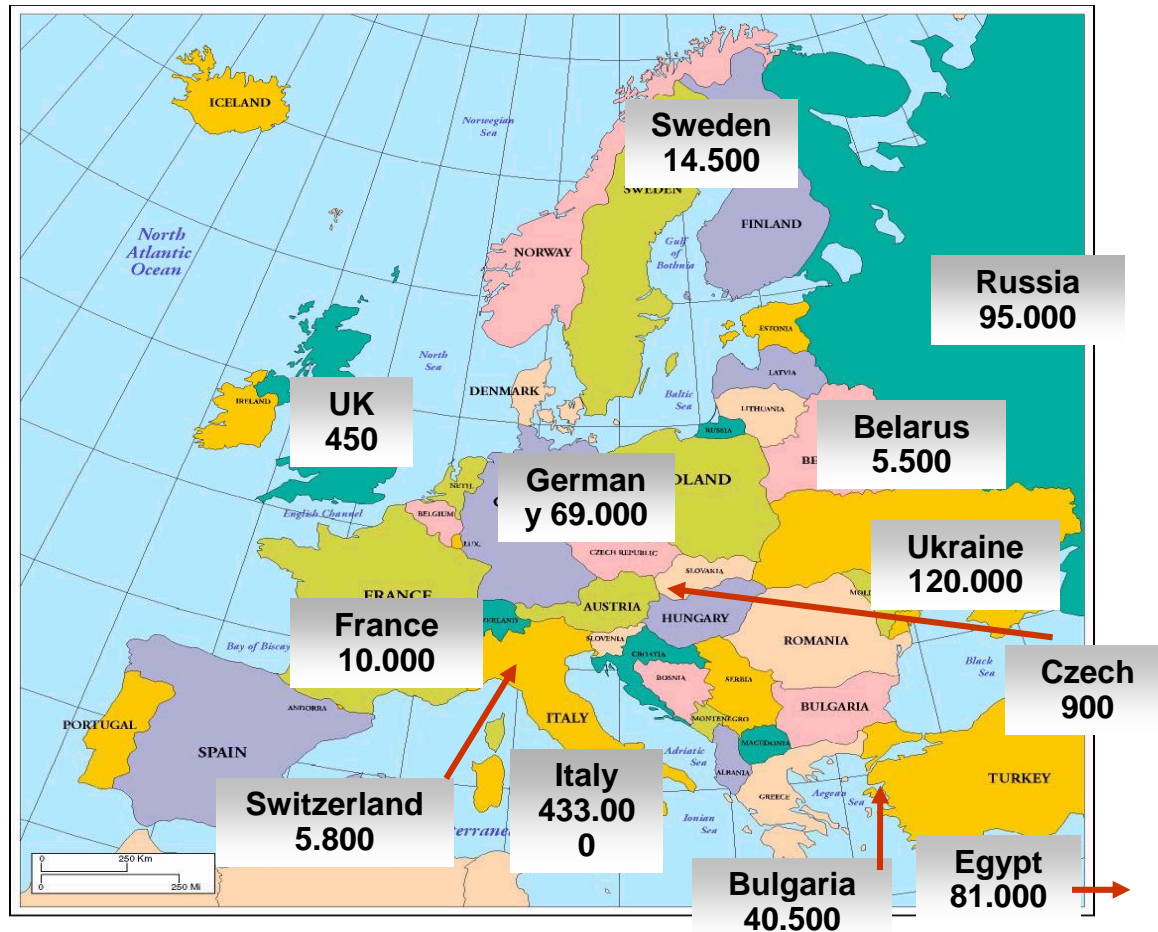
# Europa väljer fordonsgas 2007

0,8 miljoner gasfordon i Europa

Antal tankställen: 2.550

Tyskland: 780 st

Idag möjligt köra från Stockholm till Sicilien på fordonsgas



Antal fordon





# Tankställen

## Sista mars 2008

- 88 publika tankställen
- 29 busstankställen
- Investeringsstöd  
2007-2008



# Gröna Bilister om drivmedel

Hur rankar vi dagens vanligaste bränslen?

- 1: Biogas
- 2: E85
- 3: Naturgas
- 4: Bensin
- 5: Diesel

GRÖNA BILISTER

## Grundkrav

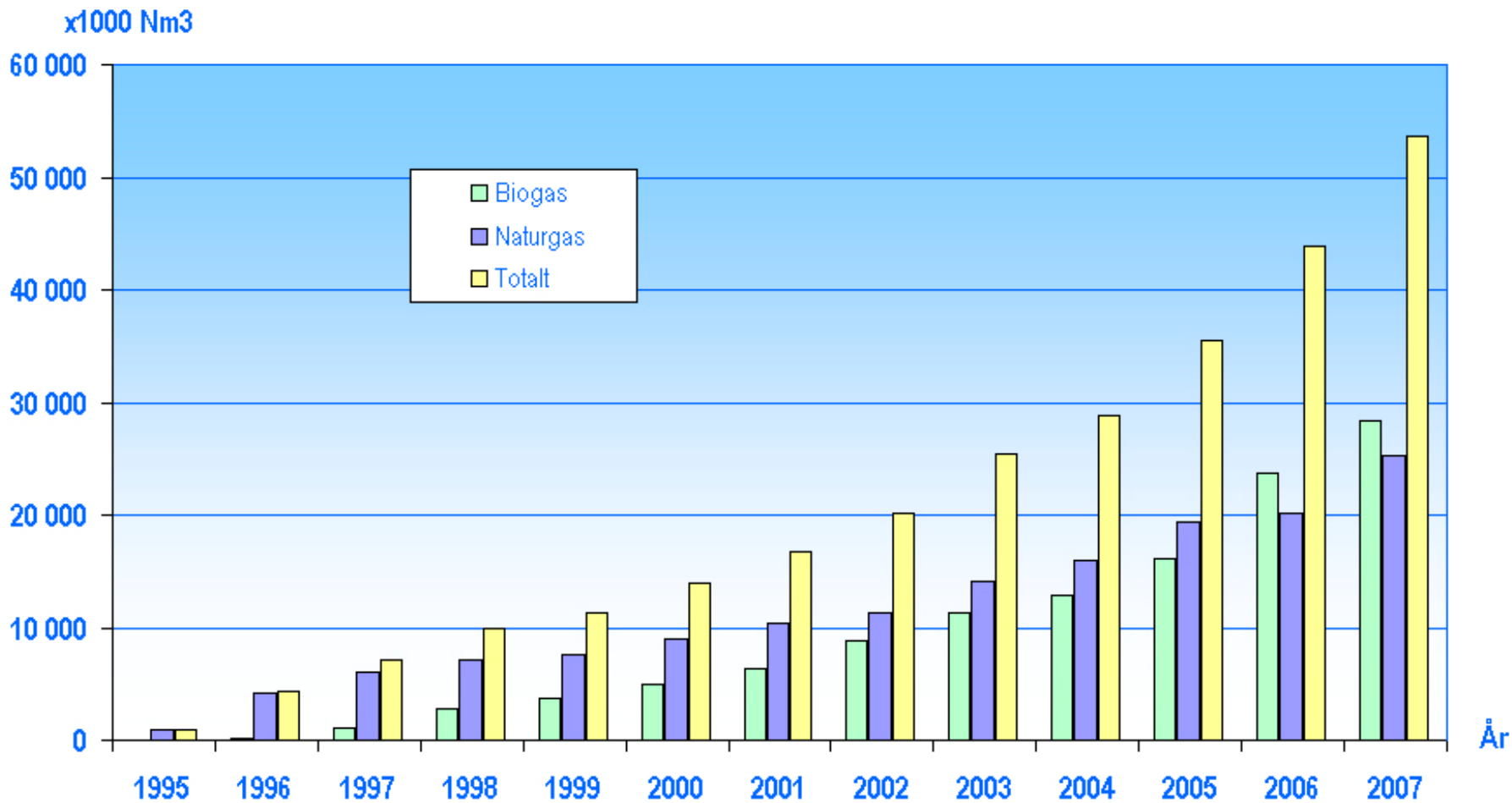
- Låga utsläpp av miljö- och hälsoskadliga ämnen
- Låg klimatpåverkan
- Låg energiförbrukning
- God krockssäkerhet

GRÖNA BILISTER





# Levererad mängd fordonsgas

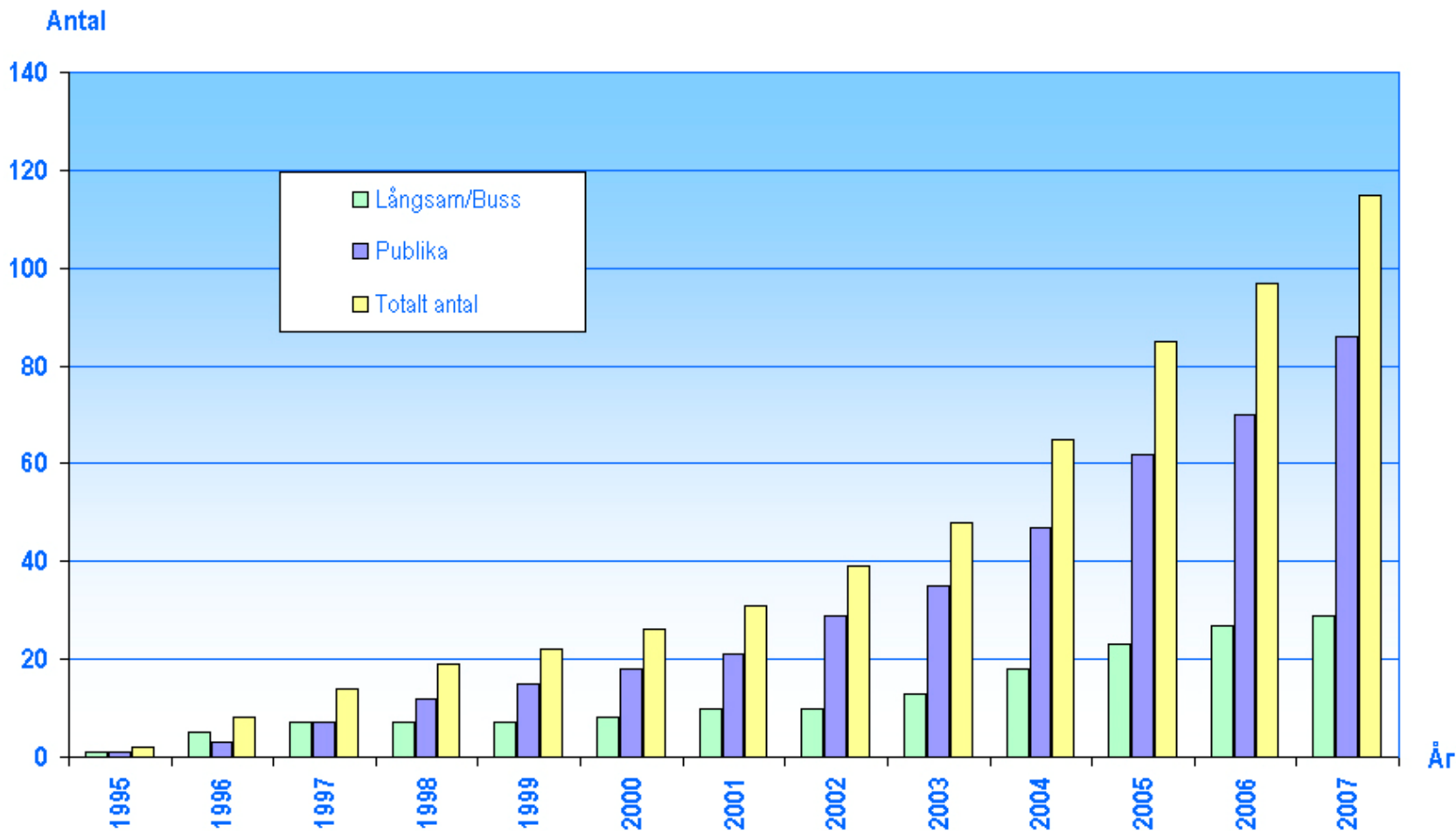


Källa: Svenska Gasföreningen





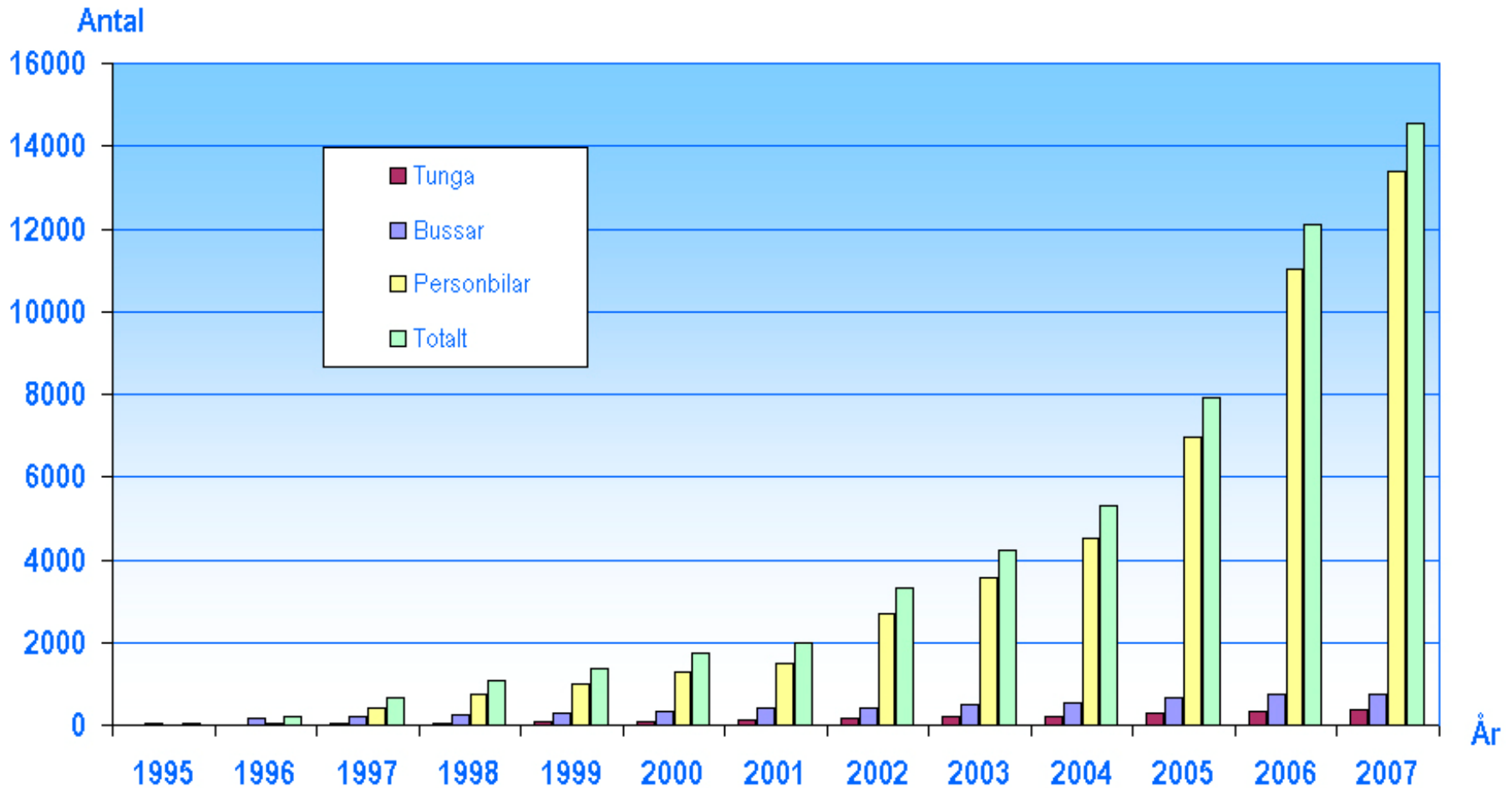
# Tankställen för fordonsgas i Sverige



Källa: Svenska Gasföreningen



# Gasfordon i Sverige



Källa: Svenska Gasföreningen



# Gastankställen i Sverige

● existerande tankställen december 2007 (86 st)



# Gastankställen i Sverige

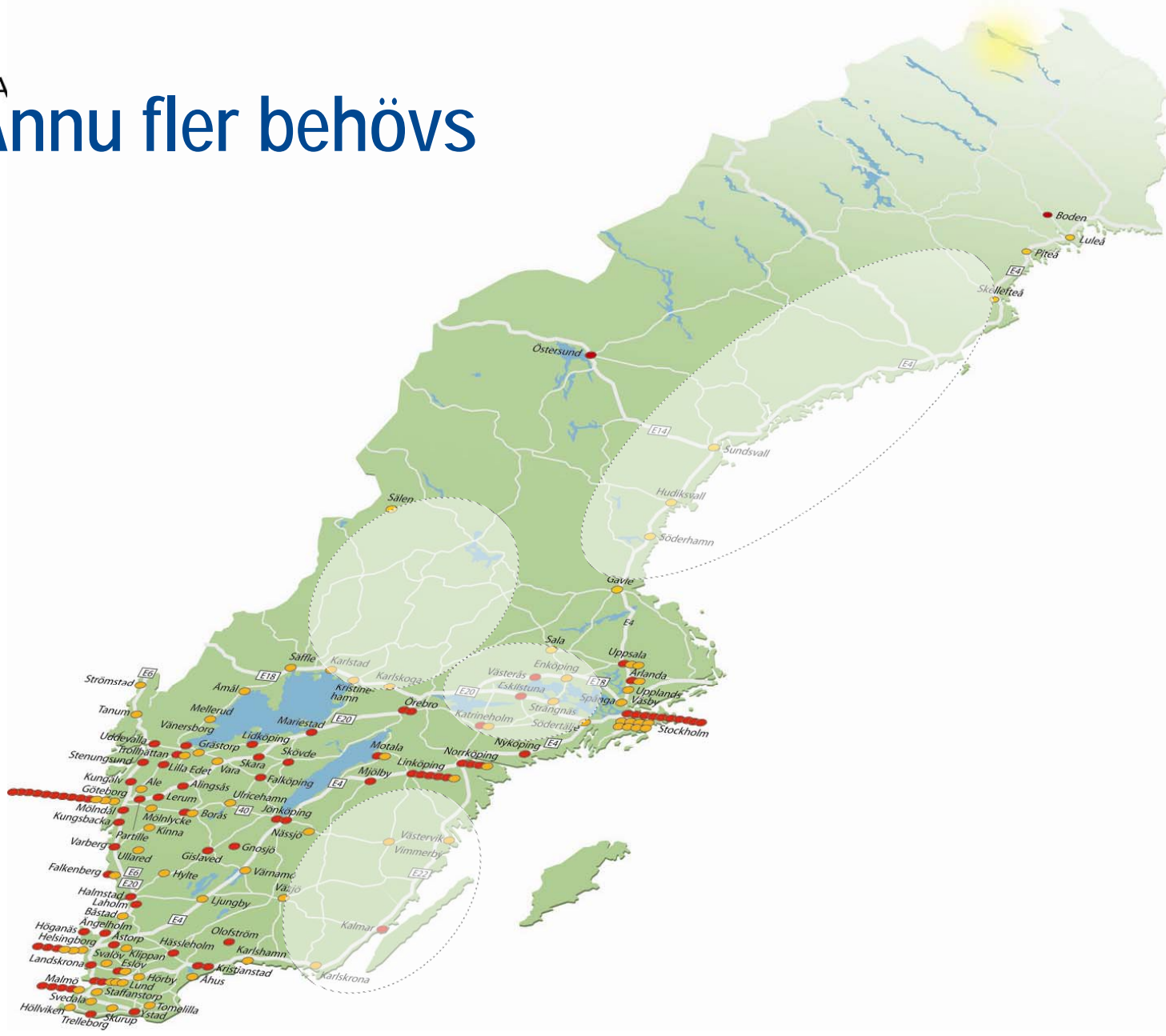
- existerande tankställen 2007
- planerade tankställen till och med 2010





GA

# Annu fler behövs





# Vilka bygger tankstationer?

- Fordonsgas Sverige
- AGA
- E.ON
- Svensk Biogas

- 
- Lunds Energi
  - Öresundskraft
  - Vissa kommuner
    - Östersund
    - Boden
    - Skellefteå



# Biogasproduktion i Sverige

• Skåne	296 GWh	2 av 21 län per capita
• Stockholms län	197 GWh	
• Västra Götaland	160 GWh	
• Västernorrland	82 GWh	1 av 21 län per capita
• Östergötland	74 GWh	
• Västmanland	43 GWh	
• Halland	41 GWh	
• Gävleborg	24 GWh	16 av 21 län per capita
• Totalt Sverige	1.213 GWh	



# Hur satsas vi i kommunen?

- Lär av andra
- Politik, näringsliv och offentliga sektorn
- Planera i 3-års perspektiv
- "Säkra en startvolym"
- Drivande och engagerande projektledare
- Tydliga och affärsmässiga mål

