



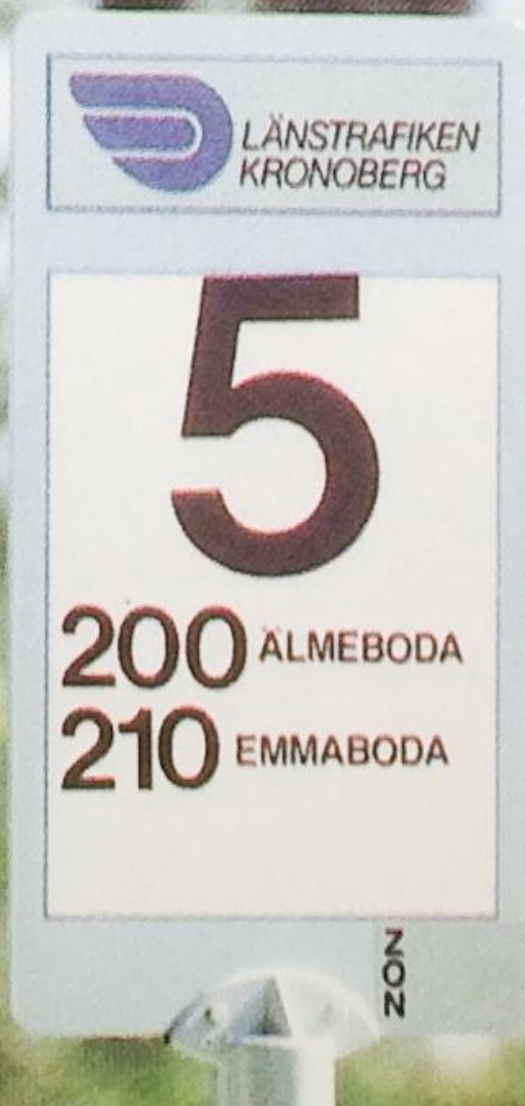
TEMADAG OM MILJÖFRÅGOR INFÖR UPPHANDLING AV SERVICERESOR OCH SKOLSKJUTSTRAFIK

Länstrafiken Kronoberg
2015-10-08

magnusson
miljökonsult och utbildning ab









 LÄNSTRAFIKEN









HUR STÄLLER VI EFFEKTIVA MILJÖKRAV I UPPHANDLINGAR?

Länstrafiken Kronoberg
2015-10-08

magnusson
miljökonsult och utbildning ab

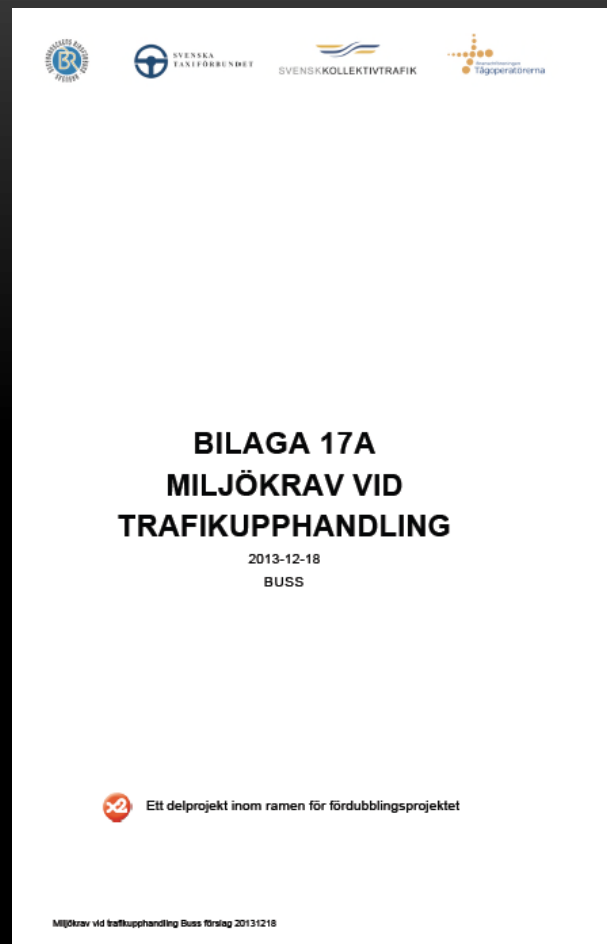
MILJÖKRAVSBILAGA

Branschgemensam rekommendation från
”Partnersamverkan”

Målsättning –standard vid upphandling
av kollektivtrafik i Sverige.

- Rekommenderar att beställaren använder dokumentet i dess helhet.
- Att klippa valda delar innebär risk för felaktigheter och att de olika delarna inte längre korresponderar.

Kraven är en del av det avtal som tecknas.



MILJÖKRAVSBILAGA

Funktionskrav som kan uppfyllas på olika sätt

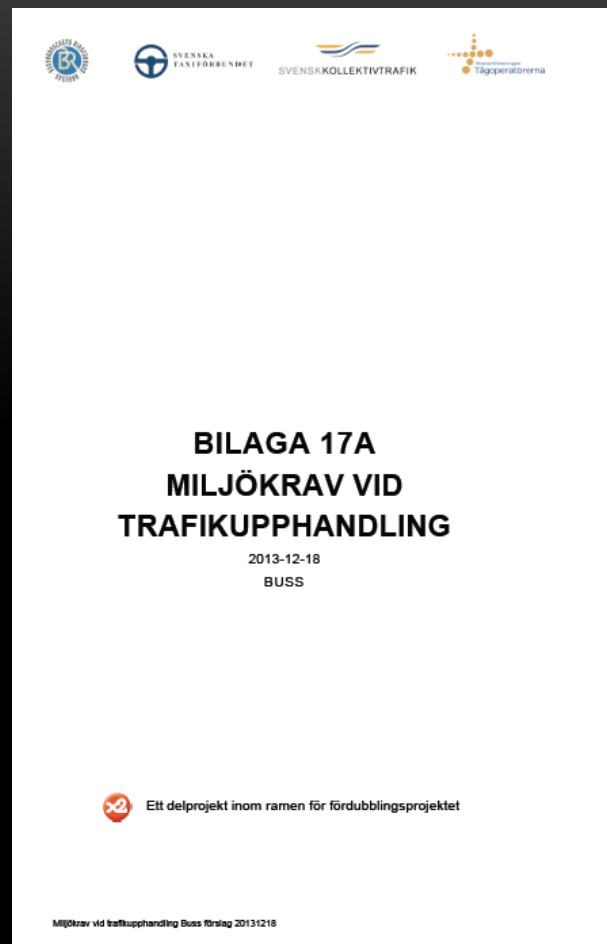
Teknikkrav ingår inte i branschstandarden

Beställaren kan lägga till

Teknikkrav

Utvärderingskriterier

Bonus / incitament



BESTÄLLNINGSFOMULÄR

- Branschgemensamma rekommendationen angiven med kryss i kolumnen "Branschgemensam rekommendation".
- Beställaren kryssar i vilka krav som är aktuella i den upphandling som dokumentet används för. Detta görs i kolumnen "krav i denna upphandling".
- Utöver rekommendationen har beställaren möjlighet att välja andra alternativ som är markerade som "tillval" i beställningsformuläret.

BESTÄLLNINGSFOMULÄR

Markerade krav i ovanstående beställningsformulär utgör krav i det avtal som tecknas

Uppföljning och beräkningsanvisningar gäller alltid för de avsnitt som är ett krav i avtalet.

Anvisningar till Beställare finns i särskilt dokument.

Beställare: _____		
Område/Upphandling: _____		
	Bransch- gemensam Rekommenda- tion	Ifylls av Beställaren Krav i denna upphandling
Uppgifter i anbud	X	☐
1. Avgaskrav	X	☐
1.1 Bussar klass A & B	X	☐
1.2 Bussar klass I, II & III	X	☐
1.2.1 Minimikrav		☐
1.2.2 Baskrav	X	☐
1.2.3 Beställarens krav		☐
2. Energi och Drivmedelskrav		☐
2.1. Elenergi	X	☐
2.2 Krav på energianvändning, teknisk specifikation ¹	X	☐
2.2.1 Buss Klass A & B	X	☐
2.2.2 Buss Klass I, II & III		☐
Minimikrav _____		☐
Baskrav _____	X	☐
Utökade krav _____		☐

¹ Om upphandlingen innebär olika fordonstyper kan Beställaren ange vilken fordonstyp kravet gäller, exempelvis minimikrav för gasbussar och utökade krav för övriga bussar

LAG (2011:846) OM MILJÖKRAV VID UPPHANDLING AV BILAR OCH VISSA KOLLEKTIVTRAFIKTJÄNSTER

- Från 1 juli 2011 gäller lagstiftning om Miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster
- **Beställaren är skyldig** att ställa krav på energianvändning och utsläppsnivåer för fordon som används i upphandlad kollektivtrafik
- Detta kan göras med tekniska specifikationer och/eller en monetär metod
- Monetär metod innebär att kostnad för energi och utsläpp över fordonets livslängd läggs till inköpspriset
- Energi värderas till det lägsta gällande priset på bensin eller diesel före skatt
- Övriga miljökostnader



Energi- och drivmedelskrav

Två metoder:

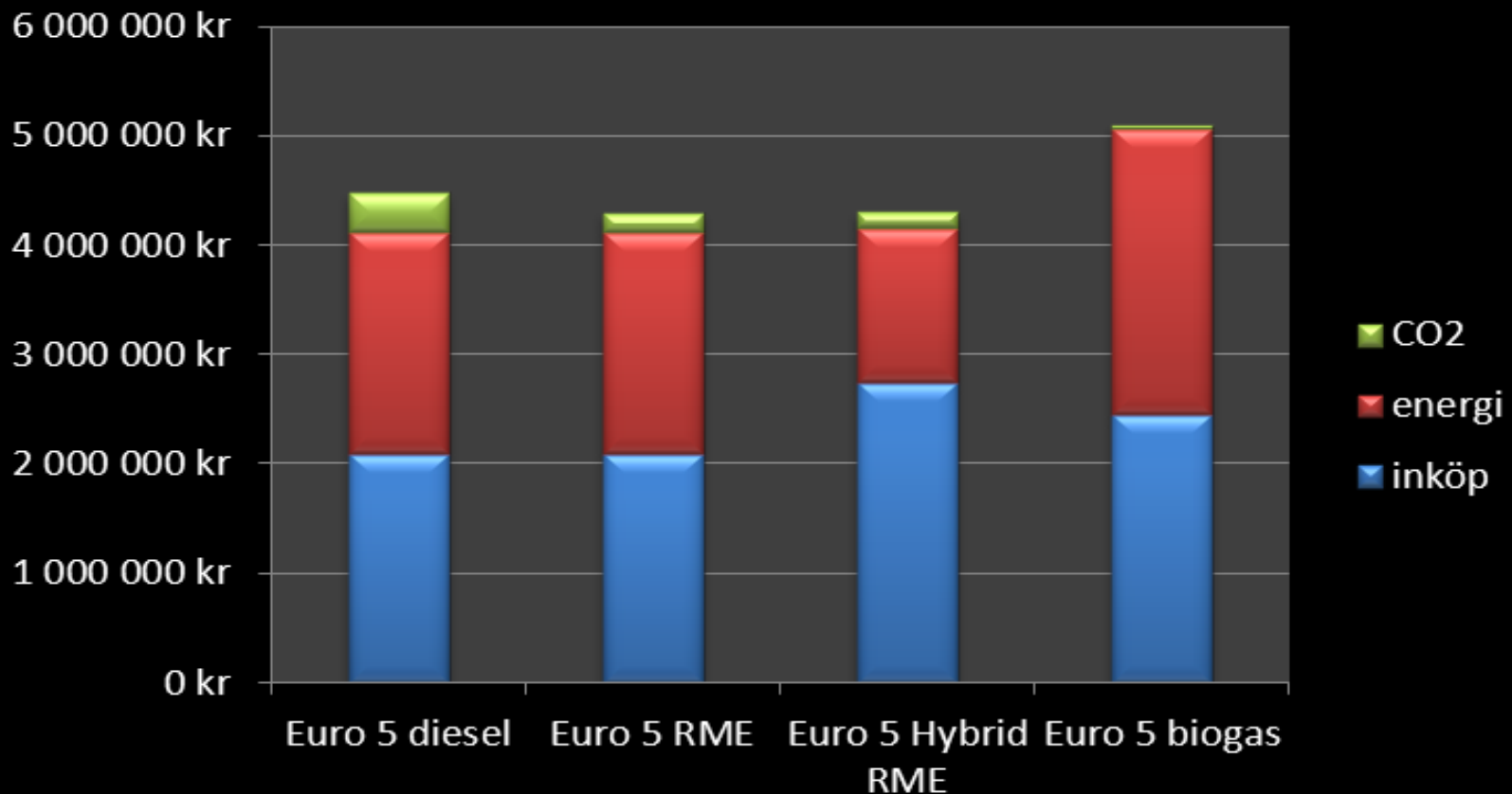
1. Monetär metod
2. Teknisk specifikation
 - standardiserade gemenskapstestförfaranden (ex EU-krav för personbilar)

Jämförbarhet säkerställs genom

1. allmänt vedertagna testförfaranden eller
2. test utförda av myndigheter,
3. i sista hand info från tillverkaren



LIVSTIDSKOSTNAD ENLIGT MONETÄR METOD



MINSKADE NETTOUTSLÄPP AV KLIMATGASER



Minimikrav

- -30 %

Exempel

- Endast hybrid med låginblandad diesel

Baskrav

- - 50%

- RME (som minskar CO2-utsläpp med minst 50%)

Utökade krav

- - 70 %

- Bättre kvaliteter av biogas eller HVO Eldrift



Varierande tillgång på förnybara drivmedel

Varierande kostnader beroende på transportavstånd

Många små aktörer



Ekonomiska incitament kan vara en väg till att maximera användningen av förnybara drivmedel

Ex utvärderingskriterier eller bonus/incitament



FÖRNY(ELSE)BARA DRIVMEDEL

Länstrafiken Kronoberg
2015-10-08

magnusson
miljökonsult och utbildning ab

UTSLÄPP TILL LUFT

3 SORTERS LUFTUTSLÄPP

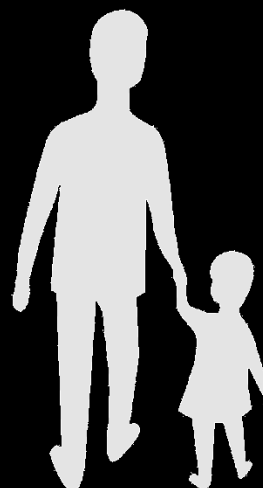
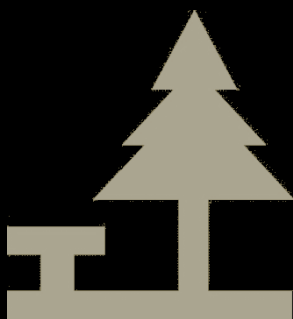
Koldioxid CO₂
Metan CH₄
Ozon O₃

Globalt
Hela jorden
Klimat



Försurning och
övergödning
Kväveoxider NO_x

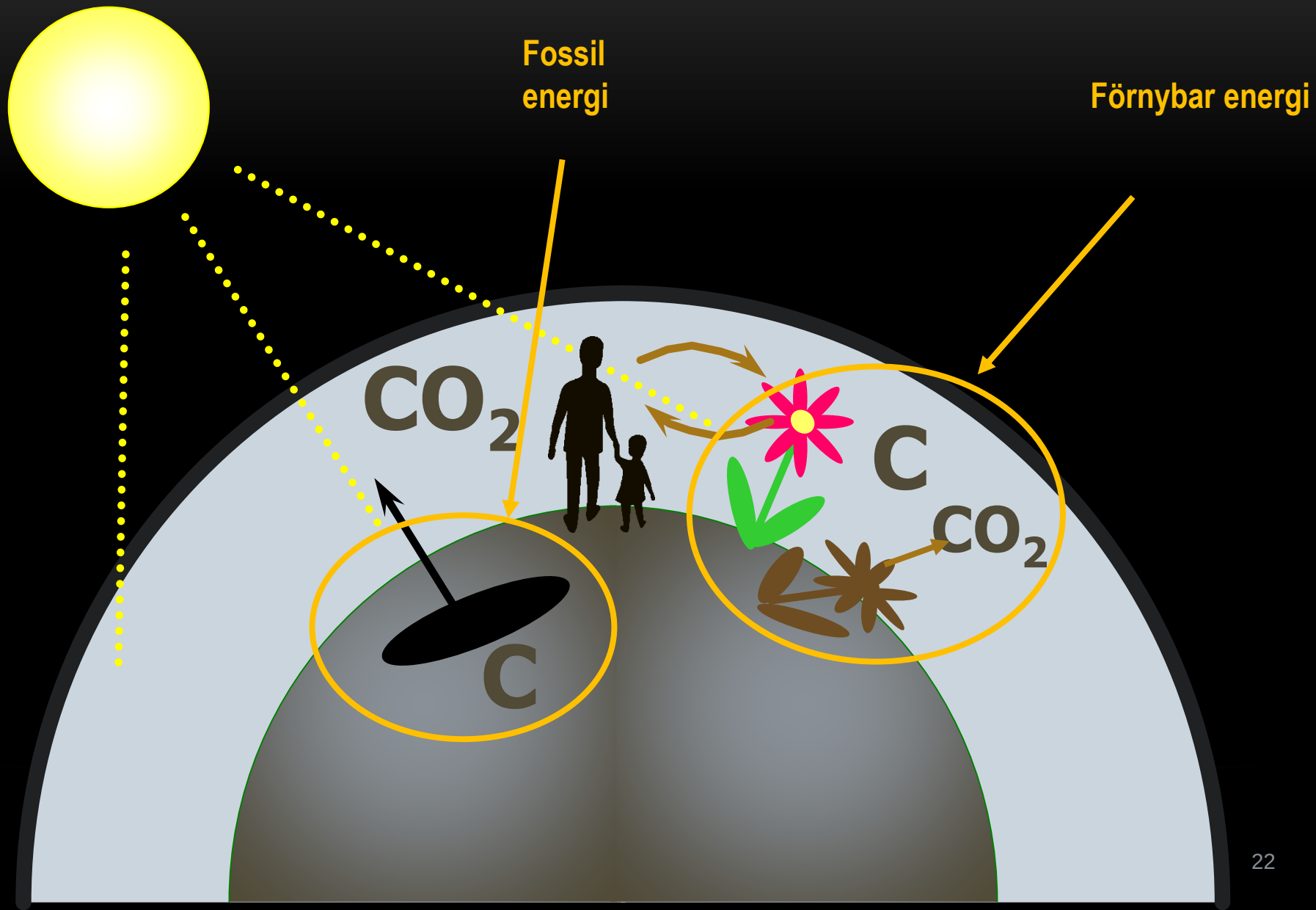
Regionalt
Naturen



Kväveoxider NO_x
Kolväten VOC(HC)
Partiklar PM

Lokalt
Människors hälsa
Korrosion
nedsmutsning

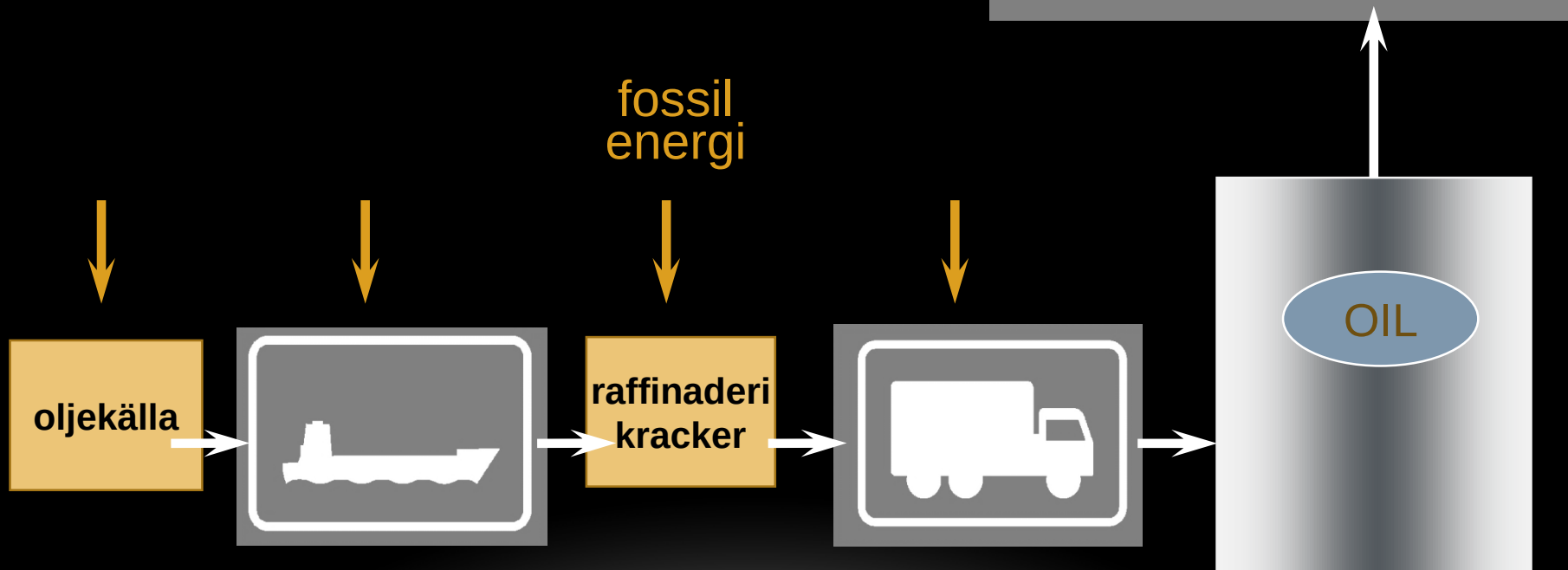
CO₂ – VAD ÄR PROBLEMET?



FOSSILA DRIVMEDEL

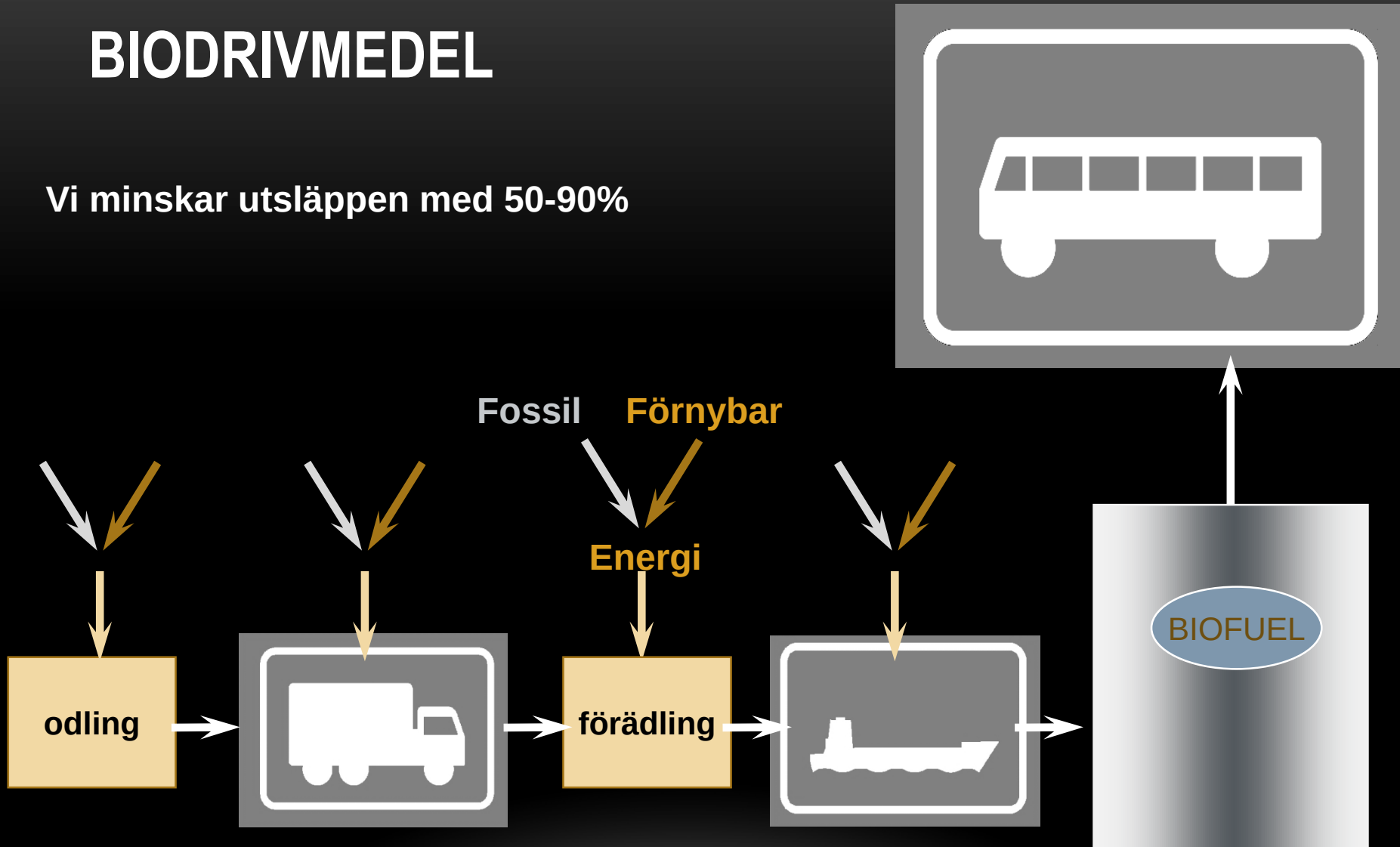
1 liter diesel vid bussen
ger 2,54 kg CO₂

Produktion och distribution ger
ytterligare ca 10 %



BIODRIVMEDEL

Vi minskar utsläppen med 50-90%



Vad är vad?

Motorteknik

- Dieselmotor
 - Etanolanpassad
- Ottomotor
 - Etanolanpassad
 - Gasanpassad
- Elmotor
- Hybrid
- Diesel eller Otto + elmotor
- Laddhybrid – elhybrid
- Fullelektrisk
- Bränslecell

Drivmedel

- Dieseloilja – fossil
- Bensin – fossil
- Förnybar diesel
- FAME-RME
- HVO
- Metangas
- Naturgas
- Biogas
- Fordonsgas
- Etanol ED 95
- Etanol E85
- EI
- Förnybar
- Mixad

VÄTGAS

KOMMERSIELLT TILLGÄNGLIGA DRIVMEDEL

- HVO – Hydrerade växtoljor, buss, ev bil ↗
- RME - buss ↘
- Biogas – buss och bil ↘
- Bioetanol – buss och bil ↓
- EI ↗

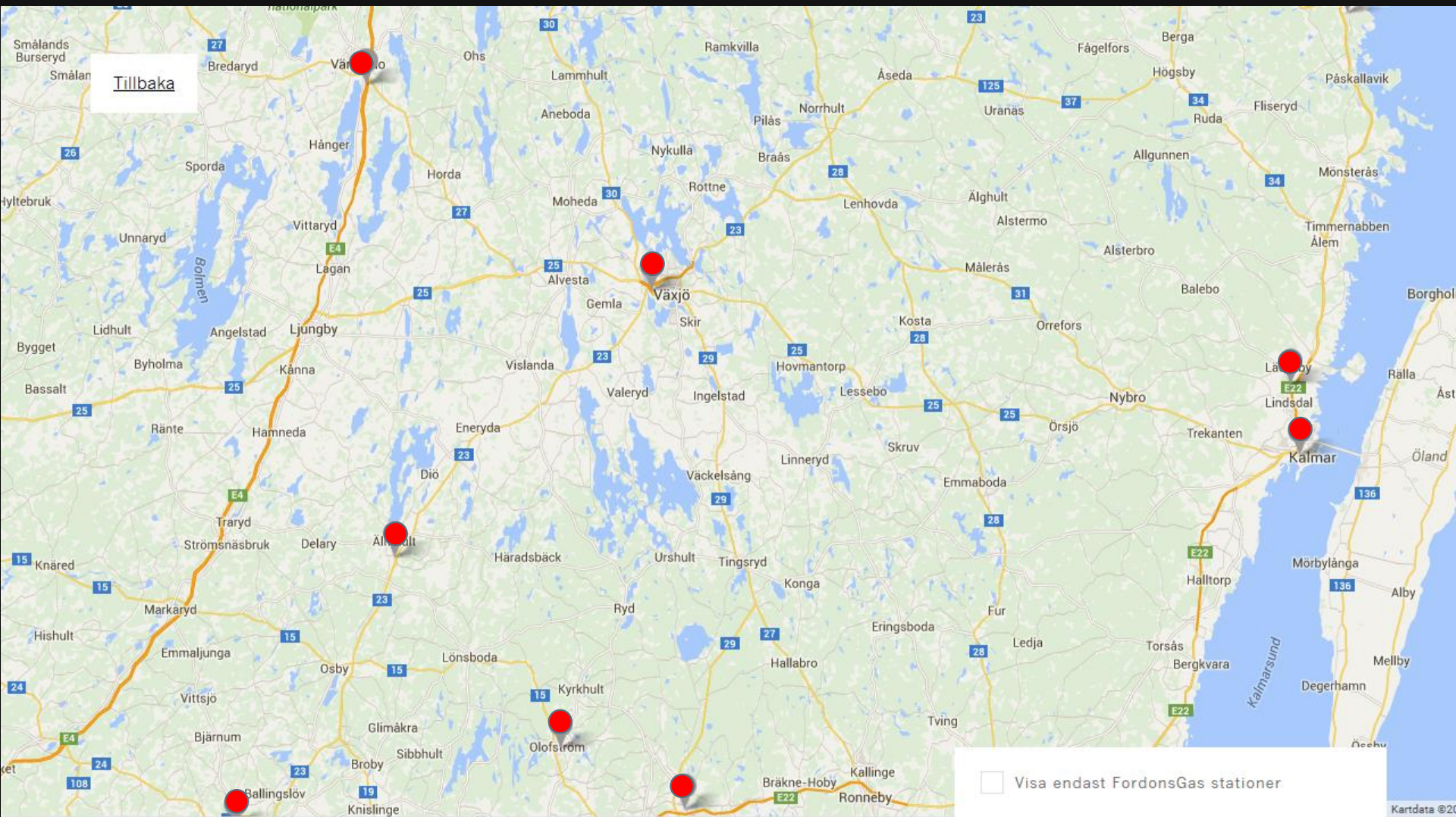


KOMMERSIELLT TILLGÄNGLIGA DRIVMEDEL

Drivmedel	CO2	Energi	Kostnad
HVO	- 80%	±0	0 / +
RME	- 50%	±0	0 / -
Biogas	- 75 - 90%	+ 25 - 40%	++
EI	- 100%	- 75 %	-



GASTANKNING





FORDONSUTVECKLINGEN

Länstrafiken Kronoberg
2015-10-08

magnusson
miljökonsult och utbildning ab

FORDONSUTVECKLINGEN

- Biogas Personbil

Euro 6 krav 1 sept 2015

Något oklart fn vilka tillverkare som kommer att tillhandahålla gasfordon.

<http://www.miljofordon.se/>

- Biogas Buss

Färre bussar att tillgå med Euro VI

Vissa problem med förbrukning



FORDONSUTVECKLINGEN

- Biogas Personbil

Euro 6 krav 1 sept 2015 Något oklart fn vilka tillverkare som kommer att tillhandahålla gasfordon.

<http://www.miljofordon.se/>
(osäker uppdatering)

- Biogas Buss

Färre bussar att tillgå med Euro VI

Vissa problem med förbrukning



FORDONSUTVECKLING

- Diesel (RME eller HVO) →
- Biogas buss →
- Biogas bil →
- Bioetanol – buss och bil ↓
- Elhybrid ↗
- El ↗

