

Transport for Post-Carbon byutvikling. Krav til energieffektivitet

Karl Georg Høyer

Professor/Forskningsleder.

Foredrag

Mobilitetsuka 2011

Oslo. 10.06.2011

Begrepet «Post-Carbon»

- Peker mot en framtid – omkring 2050 – som er fri for fossil energi
- Omfatter også pågående og framtidig tilpasning til klimaendringer
- Omfatter radikal energieffektivisering både til stasjonære og mobile formål
- Utfordrer i særlig grad transport og mobilitet pga deres lange historiske forankring i fossil energi

Post-Carbon mobilitet

- Bærekraftig, Post-Carbon mobilitet
- En fossilfri mobilitet
- En radikalt energieffektiv mobilitet
- En mobilitet som bygger på de litt ulykkelige erfaringene med alternative, «fossilfrie», drivstoffer
- En mobilitet som utvikles gjennom summen av alle tre strategier;
 1. Volum, 2. Mønster, 3. Effektivitet

Analysehistorien

- Energikjedeanalyser
- Direkte energi - "Tank-to-Wheel"
- Indirekte energi – "Embodied energy"
- Indirekte energi – infrastruktur
- Indirekte energi – kjøretøyene
- Drivmidlenes energikjeder
- Brutto direkte energi
- "Well – to – Tank"

Våre analyser

- Våre energi- og utslippskjeder;
 1. Direkte energi (og utslipp). Tank – to - Wheel
 2. Energi (og utslipp) infrastruktur – bygging og drift
 3. Energi (og utslipp) produksjon av kjøretøy
 4. Brutto Direkte energi (og utslipp).
Drivmidlenes energikjede. Well – to – tank.
- Energikjedeanalyser knyttet sammen med transportfaglige data; spesifikke bruksdata for de ulike transportmidlene

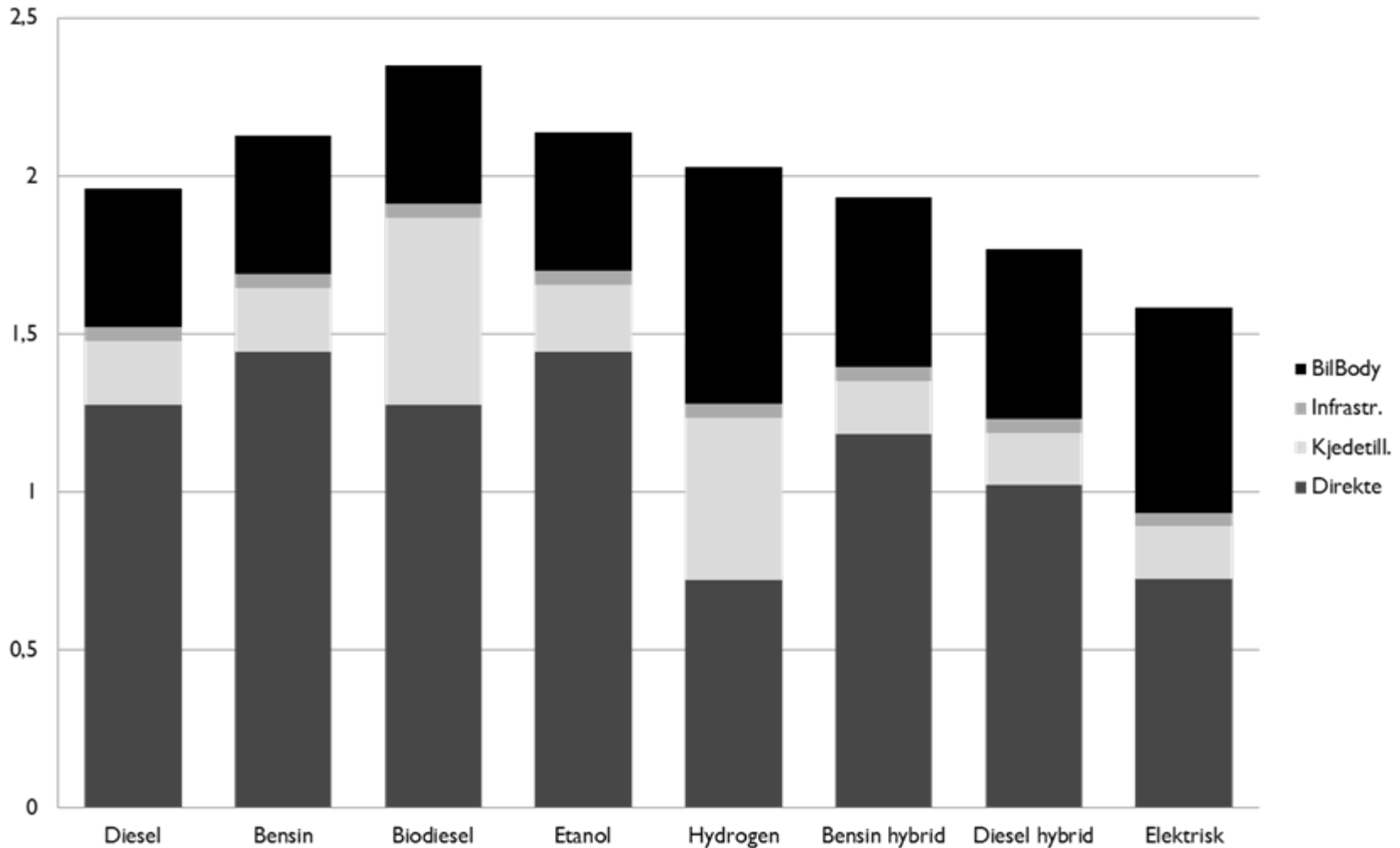
Våre analyser

- Strategisk Instituttprogram for Norges forskningsråd. Vestlandsforskning
- Slutført primo 2011
- Rapportert, inkl. tilgjengelige regneark og all datadokumentasjon;
- www.vestforsk.no
- «Transport, energi og miljø»

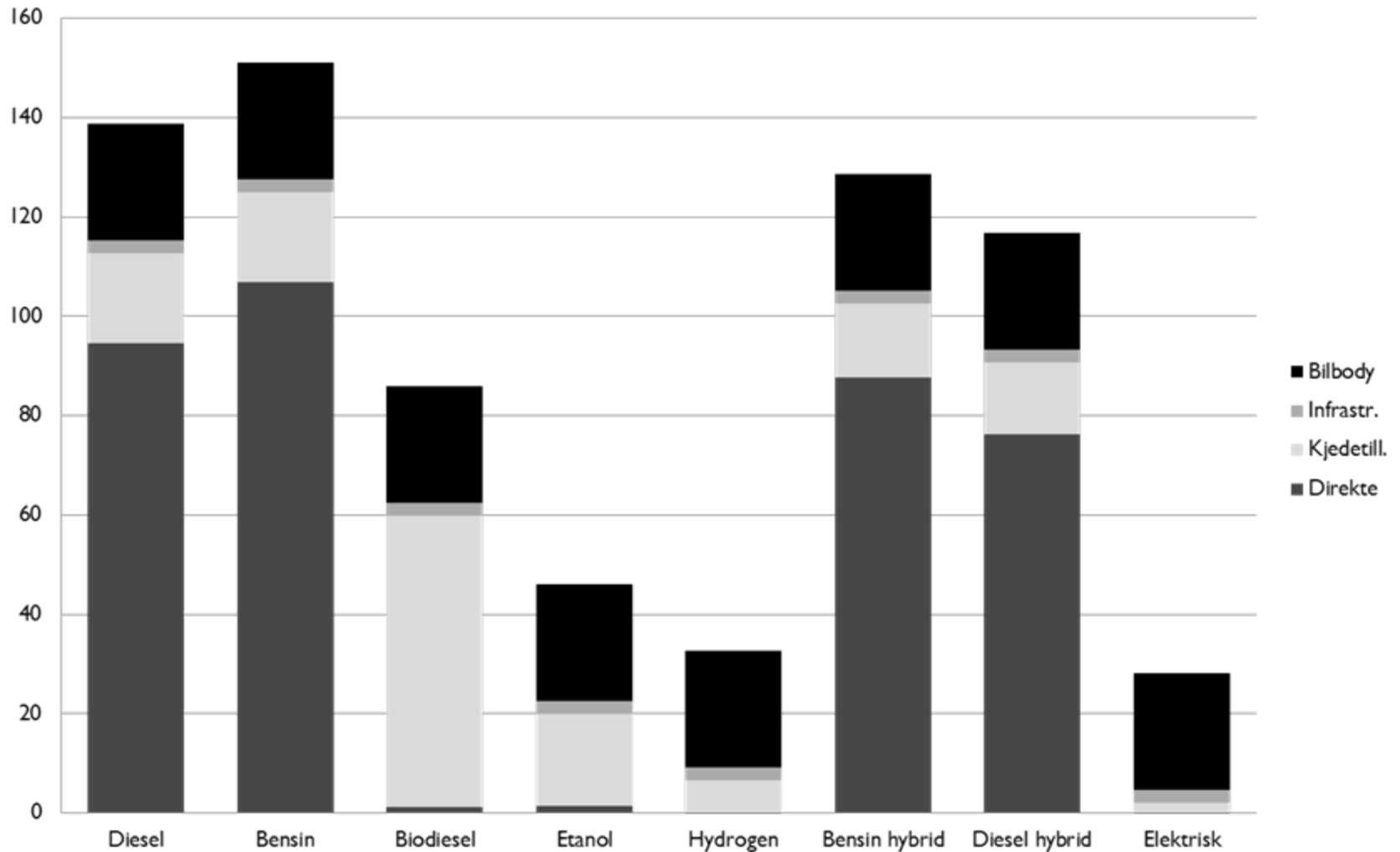
Våre analyser

1. Tank – to – Wheel. Direkte
- + 2. Well – to – Tank. Direkte tillegg
- + 3. Infrastruktur. Produksjon og drift
- + 4. Kjøretøyproduksjon. Body energi
- = 5. Sum

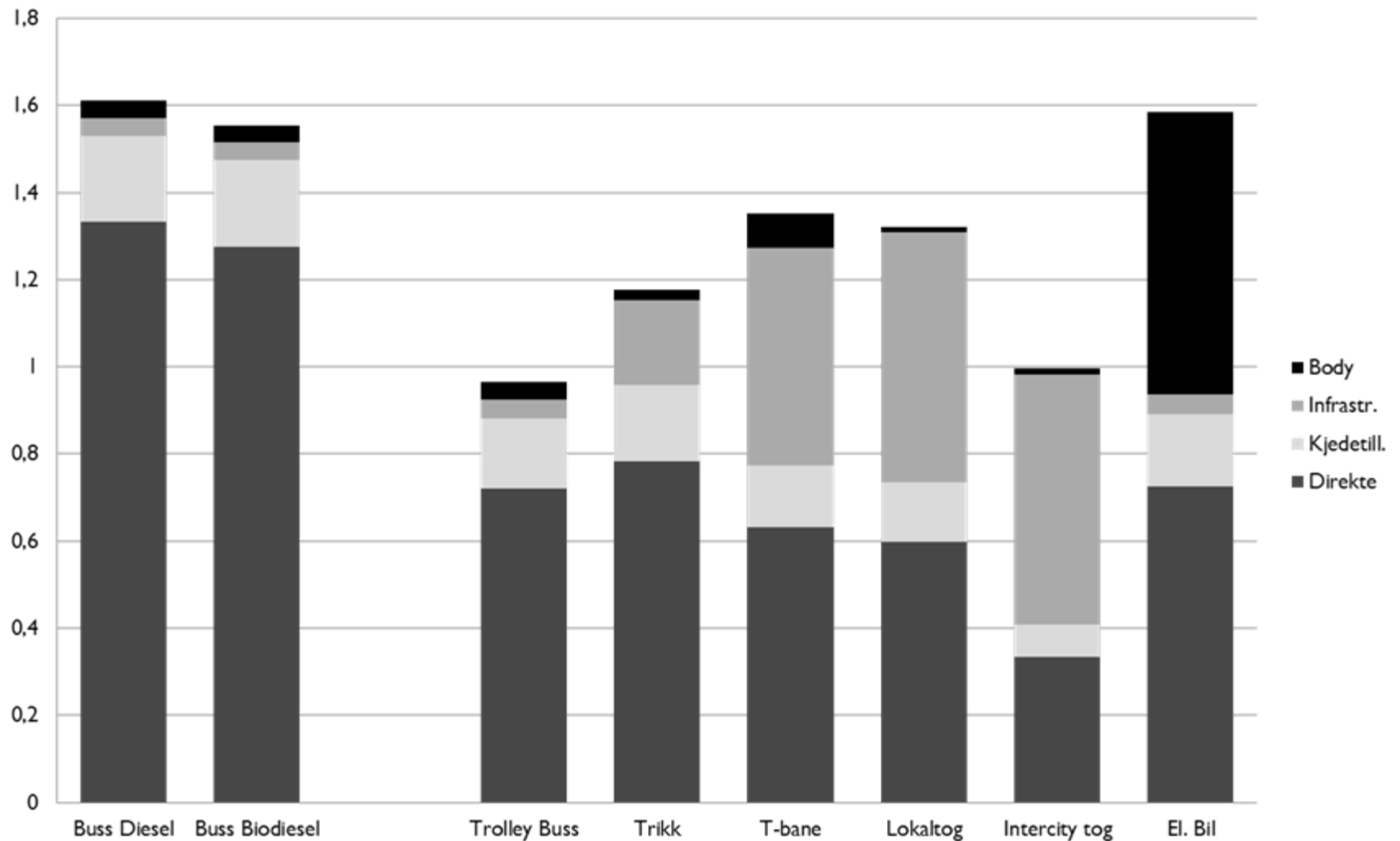
Personbil.MJ/personkm. Korte reiser



Personbil. CO₂-ekv./pkm. Korte reiser

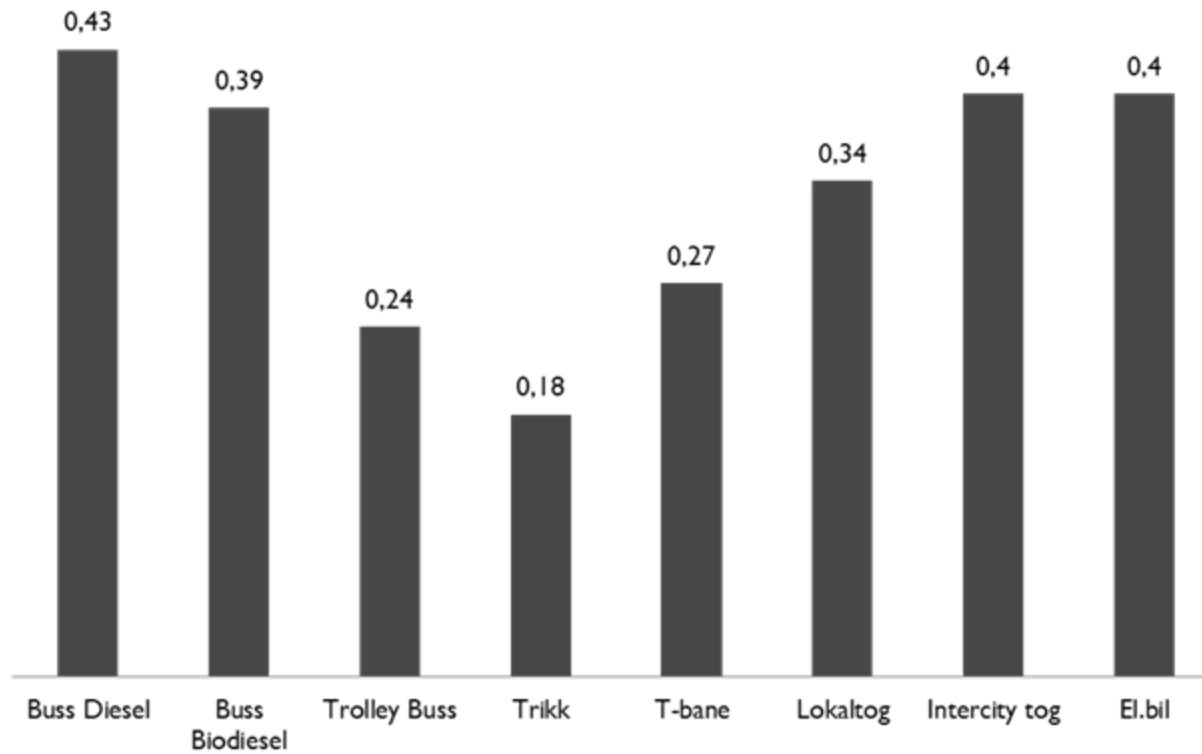


Kollektivtransport. MJ/pkm. korte reiser



MJ/Plasskm. Korte reiser

■ Sum



Post-Carbon mobilitet

- En mobilitet som utvikles gjennom summen av alle tre hovedtyper av strategier;
 1. Volum – («Volume» eller «Scale»)
 2. Mønster – («Pattern»)
 3. Effektivitet – («Efficiency»)
- Det er summen av de tre som utgjør den radikale energieffektivisering i byutviklingen