



# Biogasens potential & klimatvinster

PÅL BÖRJESSON, MILJÖ- OCH ENERGISYSTEM, LUNDS UNIVERSITET



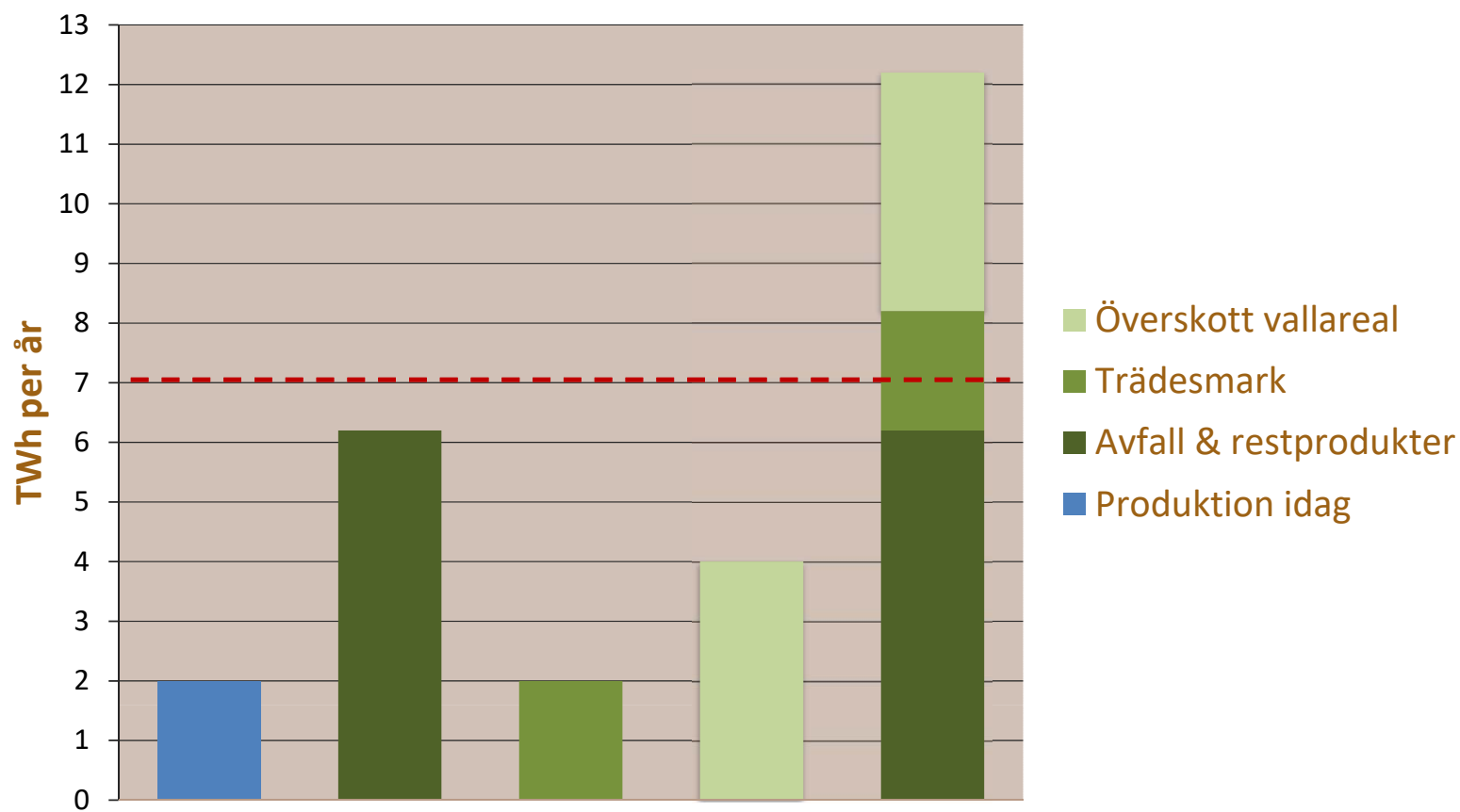
# Biogaspotential – avfall & restprodukter

---

| Substrat                  | Biogaspotential<br>(GWh per år) |
|---------------------------|---------------------------------|
| Gödsel                    | 2 800                           |
| Avfall livsmedelsindustri | 1 100                           |
| Odlingsrester (blast)     | 800                             |
| Matavfall                 | 800                             |
| Slam - avloppsreningsverk | 700                             |
| <b>Summa totalt</b>       | <b>6 200</b>                    |



# Biogaspotential – inklusive grödor (rötning)



(Börjesson m fl, 2016)



LUNDS  
UNIVERSITET

# Ecological Focus Areas (EFA's)

---



5% av åkermark med ettåriga grödor (över 15 ha)  
= 130.000 ha

# Total ökad skogsbränslepotential (TWh/år)

| Biomassa                          | Tidsperspektiv           |                          | Potential                   |
|-----------------------------------|--------------------------|--------------------------|-----------------------------|
|                                   | Idag                     | 2050                     |                             |
| Rundved (skadad, låg kvalitet mm) | -                        | 2<br>(2-10) <sup>2</sup> | Teknisk                     |
| Skogsbränsle - grot               | 18-25<br>(15-30)         | 21-28<br>(17-35)         | Tekno-ekonomisk & ekologisk |
| Skogsbränsle - stubbar            | 4-6<br>(3-10)            | 5-7<br>(4-12)            | Tekno-ekonomisk & ekologisk |
| Klen rundved - röjningar          | 2                        | 3                        | Tekno-ekonomisk & ekologisk |
| Grot – behovsanpassad gödsling    | -                        | (2-4)                    | Tekno-ekonomisk             |
| Biprodukter - skogsindustrin      | -                        | 5-10                     | Tekno-ekonomisk             |
| <i>Totalt</i>                     | <i>24-33<br/>(20-42)</i> | <i>36-50<br/>(33-74)</i> |                             |

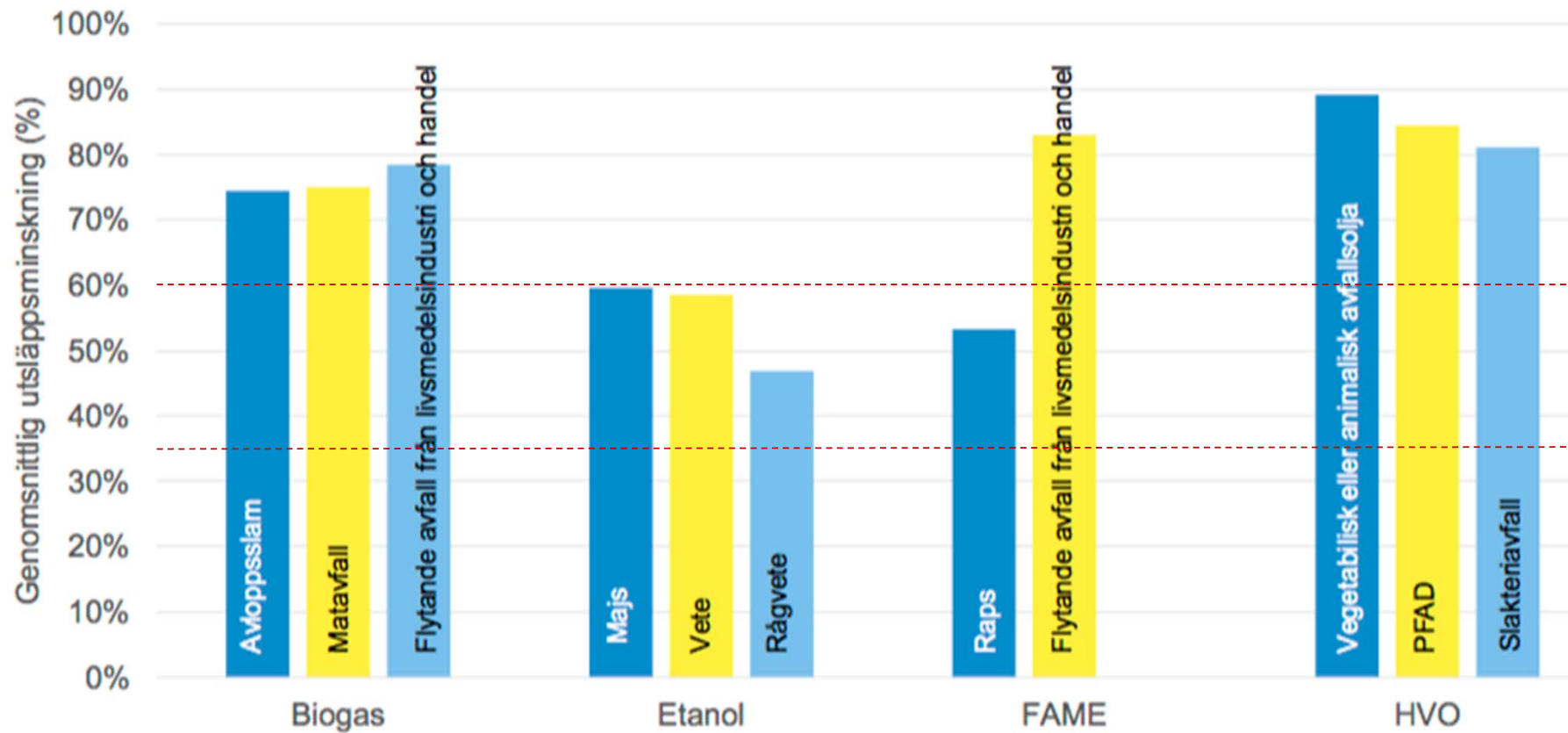
Skogsbaserade bio-  
drivmedel till 2030:  
Cirka 16-22 TWh/år

(Börjesson, 2016)



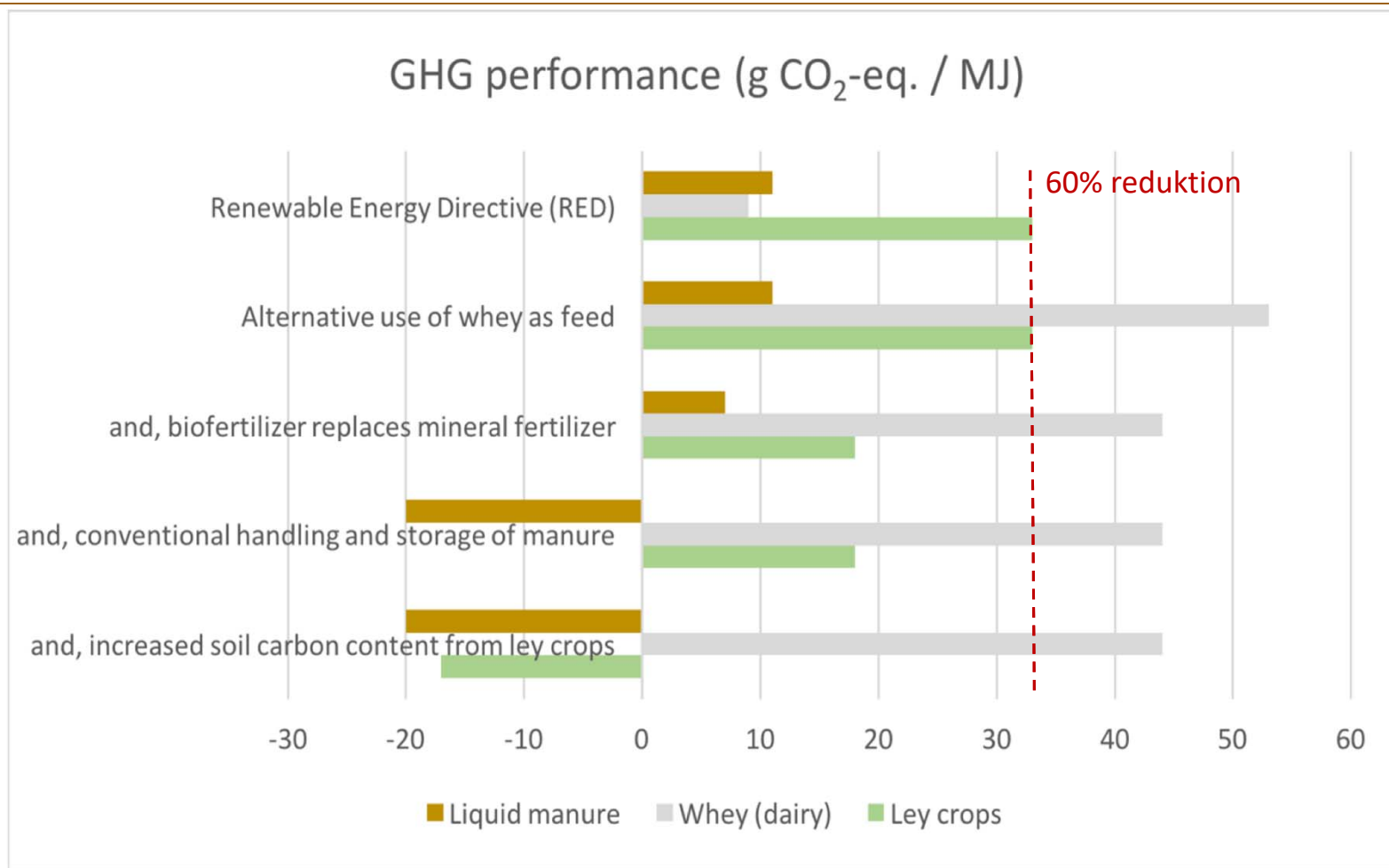
LUNDS  
UNIVERSITET

# Utsläppsminskning per biodrivmedel & råvara

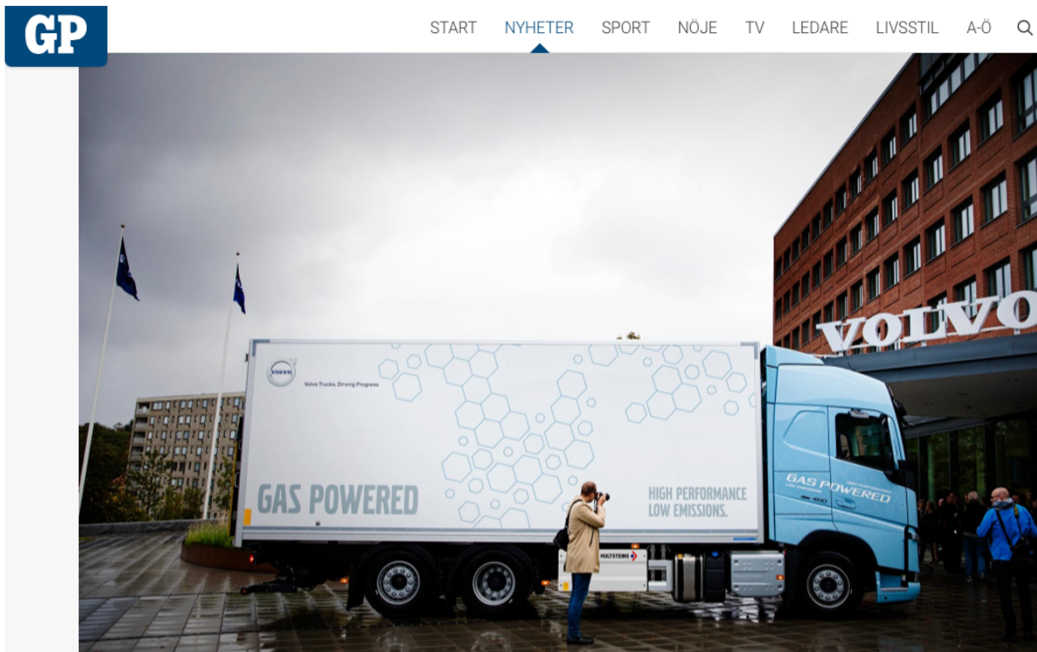


(Energimyndigheten, 2017)

# Biogas & expansion av systemgränser



# Nya distributionssystem & fordon



Volvos nya lastbil. FOTO: Jonas Lindstedt

## Här är Volvos nya lastbil

**GÖTEBORG** På tisdagsmorgonen var det världspremiär för två nya Volvo-lastbilar.

*(GöteborgsPosten, 3 oktober 2017)*



**SCANIA**

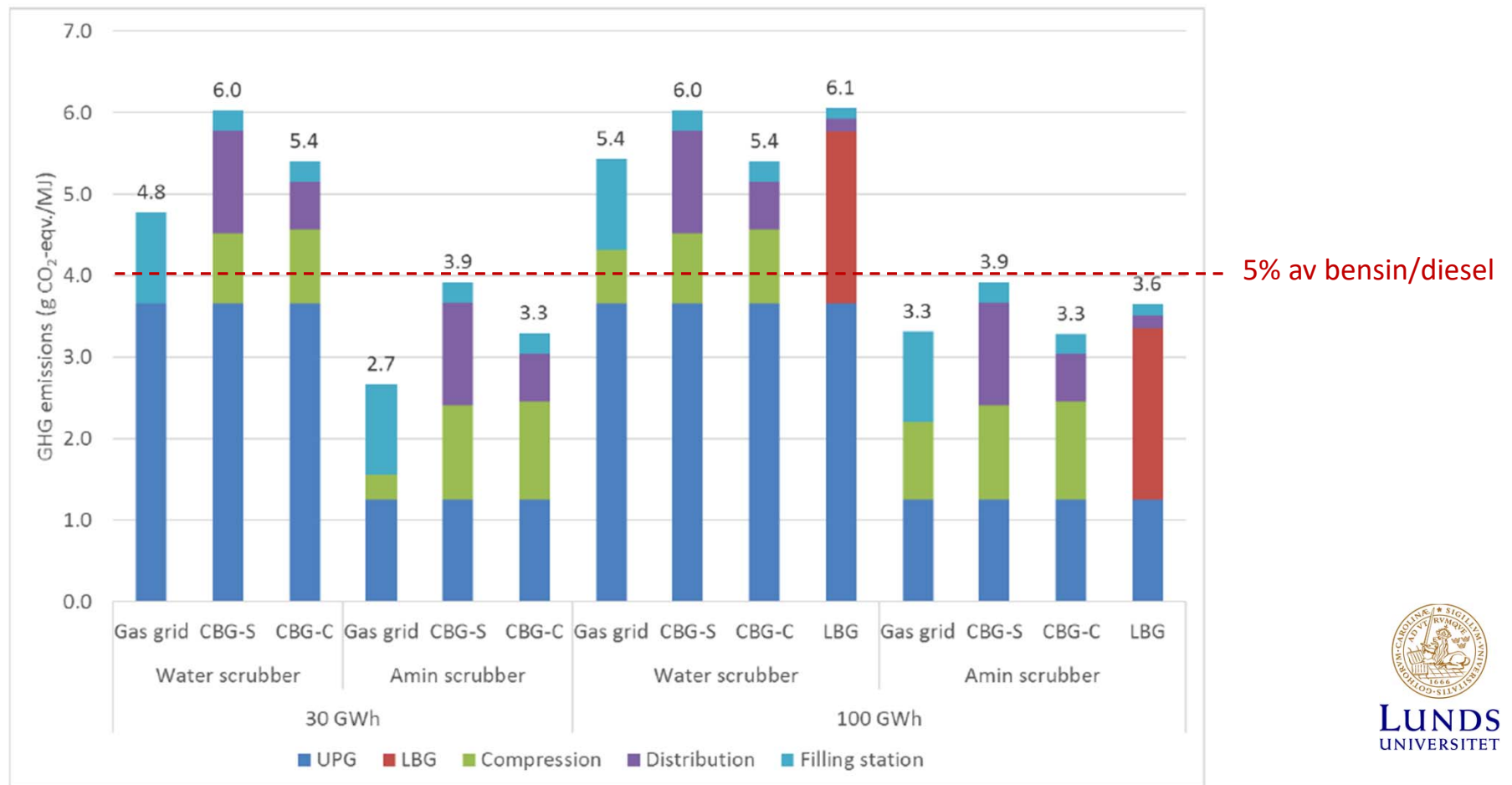


**LUNDS  
UNIVERSITET**

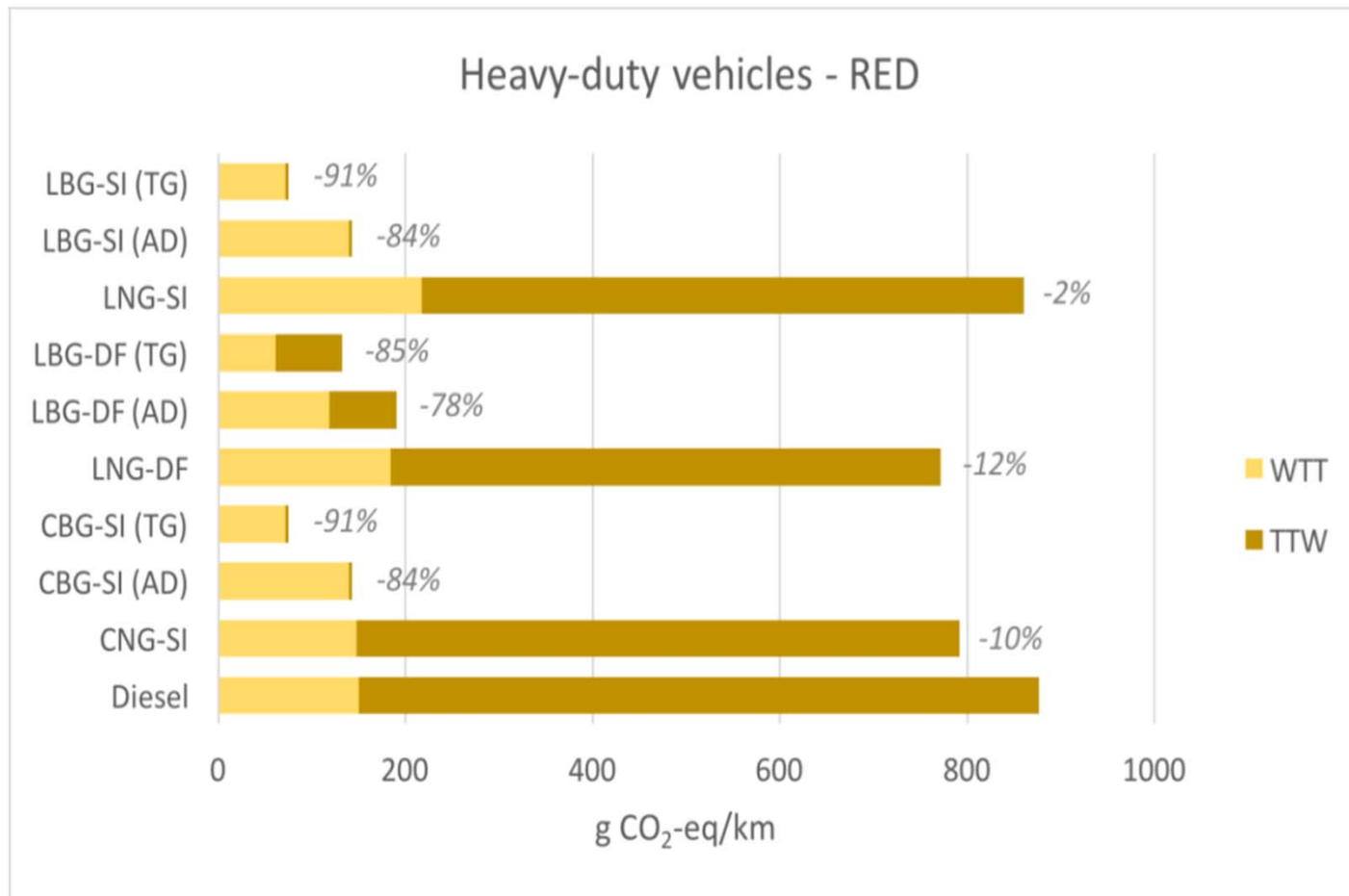
*(Scania.com)*



# Utsläpp vid uppgradering och distribution



# Klimatprestanda lastbil – well-to-wheel



(Börjesson m fl, 2016)



LUNDS  
UNIVERSITET

# Slutsatser

---

- Inhemsk biogas (rötning) kan öka 3-4 gånger och då utgöra knappt 10% av dagens drivmedelsanvändning inom vägtransporter (biodrivmedel från skogsrestprodukter kan utgöra 20-25%, bl a metan via förgasning)
- Klimatvinsten blir dock större tack vare att de klimateffektivaste råvarorna inte utnyttjas fullt ut idag
- Biogasråvara från grödor kan innebära en ännu större potential, men avgörande är hur såväl EU's Förnybarhetsdirektiv (RED) som jordbrukspolitik (CAP) utformas
- Ett ökat fokus på spårbarhet, bredare hållbarhetsbedömningar, samt ekonomisk ersättning kopplad till faktisk klimatnytta, kommer att gynna biogasen





**LUNDS**  
UNIVERSITET

