

## Drivmedelsfakta 2011

Klimatnytta i korthet	
Istället för svensk bensin	Utsläppsreduktion (% CO <sub>2</sub> e/sträcka)
Etanol E85	39
Biogas	83
Naturgas	23
Svensk fordonsgasmix	59

Siffrorna gäller för en given bil. Samma verkningsgrad i motorn förutsätts oberoende av val av drivmedel.

Angiven klimatnytta och klimatpåverkan grundar sig på utsläpp av växthusgaser i ett livscykelperspektiv, där utsläppen vid produktion, distribution och konsumtion räknas in. Detta gäller både fossila och förnybara bränslen. De senaste och mest tillförlitliga livscykelanalyserna har använts. Livscykelanalyser kan dock aldrig ge annat än uppskattningar. Växthusgaser som räknas in i underlaget är koldioxid (CO<sub>2</sub>), lustgas (N<sub>2</sub>O) och metan (CH<sub>4</sub>).

Siffrorna grundar sig på förhållandena i Sverige år 2010 vad gäller drivmedelsblandningar och ursprung. Utsläpp och energiinnehåll hos ren (hundra procentig) bensin och diesel grundar sig på underlag på EU-nivå. Uppgifter om förändringar i förbrukning beroende på drivmedelsval grundar sig på antagandet att motorns verkningsgrad förblir oförändrad.

Hör av dig till Per Östborn ([per.ostborn@gronabilister.se](mailto:per.ostborn@gronabilister.se)) om du har frågor eller upptäcker fel i detta faktablad.

Svensk bensin	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	2,66 kg/l = 83,9 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	8,8 kWh/l
<b>Förbrukning</b>	1,7 % mer än vid drift på certifieringsbränslet (ren bensin)
<b>Kommentarer</b>	Bensin med 5 volymprocent låginblandning av etanol
<b>Källor</b>	[BI], [JEC1]

Svensk diesel	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	3,02 kg/l = 84,5 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	9,9 kWh/l
<b>Förbrukning</b>	0,4 % mer än vid drift på certifieringsbränslet (ren diesel)
<b>Kommentarer</b>	Diesel med 5 volymprocent låginblandning av RME. Preem introducerade nyligen en diesel med ytterligare 15 % inblandning av tallolja, med 16 % klimatnytta jämfört med ren diesel enligt egna beräkningar. En vinterkvalitet med 3 % tallolja är aviserad. Vi vågar ännu inte ange klimatpåverkan på årsbasis.
<b>Källor</b>	[JEC1], [JEC2], [SLU]. Klimatpåverkan hos svensk RME uppskattas landskapsvis av SLU, med värden som varierar mellan 15,1 och 20,3 g/MJ. Vi använder värdet 20,0 g/MJ.

Etanol E85	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	1,19 kg/l = 51,2 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	6,5 kWh/l
<b>Förbrukning</b>	38 % mer än vid drift på ren bensin och 36 % mer än vid drift på svensk låginblandad bensin. Ren bensin är certifieringsbränslet för etanolbilar.
<b>Kommentarer</b>	Etanol med 18 % inblandning av bensin i årsmedelvärde. Klimatpåverkan skrevs upp från 0,96 kg/l år 2009 p.g.a. minskande andel brasiliansk sockerrörsetanol i importen.
<b>Källor</b>	[BI], [JEC1]

Biogas	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	0,51 kg/Nm <sup>3</sup> = 0,68 kg/kg = 14,6 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	9,7 kWh/Nm <sup>3</sup> = 12,9 kWh/kg
<b>Förbrukning</b>	3 % mer än vid drift på certifieringsbränslet (ren metan) räknat i gasvolym, och 8 % mer räknat i gasvikt. BiogASFörbrukning i Nm <sup>3</sup> = 1,44 × metanförbrukning i kg.
<b>Kommentarer</b>	Bilindex använder i år för första gången utsläppsvärden för biogasproduktion av avloppsslam i underlaget för klimatpåverkan (SGC, Rapport 219). Avloppsslam är den viktigaste råvaran vid svensk biogasproduktion.
<b>Källor</b>	[BI], [SV]

Naturgas	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	2,58 kg/Nm <sup>3</sup> = 3,11 kg/kg = 64,9 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	11,0 kWh/Nm <sup>3</sup> = 13,3 kWh/kg
<b>Förbrukning</b>	10 % mindre än vid drift på certifieringsbränslet (ren metan) räknat i gasvolym, och 5 % mer räknat i gasvikt. Naturgasförbrukning i Nm <sup>3</sup> = 1,26 × metanförbrukning i kg.
<b>Kommentarer</b>	Både naturgas och biogas består mestadels av metan. Naturgas innehåller en högre andel tyngre kolväten och har större energiinnehåll.
<b>Källor</b>	[BI], [SG]

Svensk fordonsgasmix	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	1,26 kg/Nm <sup>3</sup> = 1,62 kg/kg = 34,3 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	10,2 kWh/Nm <sup>3</sup> = 13,1 kWh/kg
<b>Förbrukning</b>	2 % mindre än vid drift på certifieringsbränslet (ren metan) räknat i gasvolym, och 6 % mer räknat i gasvikt.
<b>Kommentarer</b>	64 volymprocent biogas och 36 volymprocent naturgas. Andelen biogas i fordonsgasen för privatbilisten är lägre än 64 %, eftersom ren biogas i högre utsträckning används av bussar, sopbilar och andra större fordon. Klimatpåverkan är därför något större än vad som anges.
<b>Källor</b>	Se källorna till biogas respektive naturgas

RME (rapsmetylester)	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	Cirka 0,65 kg/l = 20 g/MJ
<b>Energiinnehåll</b>	9,09 kWh/l
<b>Förbrukning</b>	9,6 % mer än vid drift på certifieringsbränslet (ren diesel)
<b>Kommentarer</b>	Klimatpåverkan hos svensk RME uppskattas landskapsvis av SLU, med värden som varierar mellan 15,1 och 20,3 g/MJ. Vi använder värdet 20,0 g/MJ.
<b>Källor</b>	[JEC1], [SLU]

EI	
<b>Klimatpåverkan (CO<sub>2</sub>e)</b>	25 g/kWh = 6,9 g/MJ (Sverige) 100 g/kWh = 27,8 g/MJ (Norden) 415 g/kWh = 115,3 g/MJ (EU)
<b>Kommentarer</b>	De angivna värdena på klimatpåverkan baseras på faktiska utsläpp från svensk, nordisk respektive europeisk elmix. För att beräkna klimatpåverkan vid en större satsning på elbilar krävs modellantaganden baserade på hur elproduktionen då kommer att förändras.
<b>Källor</b>	Svensk energi

Energiinnehåll i 100 % rena bränslen	Källa [JEC1]
Bensin	8,94 kWh/l
Diesel	9,96 kWh/l
RME (rapsmetylestoner)	9,09 kWh/l
Etanol	5,91 kWh/l
Metan	9,97 kWh/Nm <sup>3</sup> = 13,9 kWh/kg

## Källor

- [BI] Trafikverket, *PM: Uppdaterade reduktionsvärden för etanol- och gasfordon till bilindex*, 2011-03-08.
- [JEC1] JRC/EUCAR/CONCAWE, Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context, *TANK-TO-WHEELS Report Version 3*, October 2008
- [JEC2] JRC/EUCAR/CONCAWE, Well-to-Wheels analysis of future automotive fuels and powertrains in the European context, *WELL-TO-TANK Report Version 3.0, Appendix 2: Description and detailed energy and GHG balance of individual pathways*, November 2008
- [SG] Swedegas, *Informationsblad naturgas: Transporterad naturgas i det svenska naturgasnätet*
- [SLU] S. Ahlgren et al., *Utsläpp av växthusgaser vid odling av grödor för biodrivmedel samt produktion av biogas från gödsel*, Dnr SLU ua 12-4067/08, reviderad upplaga 2009-06-18.
- [SV] Stockholm Vatten, *Varuinformation biogas*, reviderad 2007-05-03