

# Beräkning av utsläpp och kostnad

Utsläpp och bränslekostnader är beräknade utefter specifikation för följande bensin-dieseldriven bil<sup>1</sup>:

Bensin: Volvo V70 2.0 (145 hk) man. vxl. (motor: B4204S3), miljöklass: 2005

Diesel: Volvo V70 2.0 (136 hk) man. vxl.(motor: D 4204T), miljöklass: 2005 PM

Årsmodell: 2008

## Faktorer:

### Bränslekostnad:

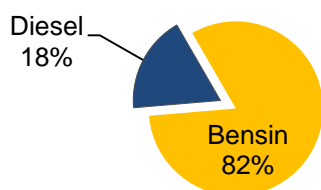
Ett bränslepris för både diesel och bensin på 14.50 SEK

### Fordonsfakta:

	Volvo V70 – bensin (95-98 okt)	Volvo V70 – diesel (Cetan min 48)
Förbrukning i stadskörning	1,17 l/mil	0,75 l/mil
CO <sub>2</sub>	206 g/km	157 g/km

### Fördelning av fordonstyper i Gävleborgs län vid slutet av 2012:

Antal bensindrivna bilar uppgår till 110 680 st. Antalet dieseldrivna bilar uppgår till 24 694. Vilket ger följande procentuella fördelning:



Källa: SCB.

## Antaganden

- Stadskörning
- Beräkningen antar att bilen färdas samma sträcka som planerad cykelresa
- För att estimeras kostnad och miljöpåverkan vid start och korta sträckor läggs en mils förbrukning och utsläpp till det totala värdet av beräkningen

## Beräkningar

$\bar{U}$  = medelutsläpp i g/km       $\bar{F}$  = medelförbrukning l/mil

$K$  = Bränslepris per liter       $s$  = Sträcka i km

1. Beräkning av medelförbrukning utifrån fördelning av fordonstyp och bränsleförbrukning l/mil:

$$\bar{F} = \frac{((110\,680 \text{ st} \cdot 1,17 \text{ l/mil}) + (24\,694 \text{ st} \cdot 0,75 \text{ l/mil}))}{(110\,680 \text{ st} + 24\,694 \text{ st})} \approx 1,09 \text{ l/mil}$$

2. Beräkning av ett medelutsläpp utifrån fördelning av fordonstyp och specificerat CO<sub>2</sub> utsläpp i g/km:

$$\bar{U} = \frac{((110\,680 \text{ st} \cdot 206 \text{ g/km}) + (24\,694 \text{ st} \cdot 157 \text{ g/km}))}{(110\,680 \text{ st} + 24\,694 \text{ st})} \approx 197,1 \text{ g/km}$$

3. Beräkning av CO<sub>2</sub>:

$$\text{Utsläpp (g/km)} = \bar{U} + (\bar{U} \cdot s)$$

4. Beräkning total bränslekostnad:

$$\text{Kostnad (kr)} = K + \left( \bar{F} \cdot K \cdot \left( \frac{s}{10} \right) \right)$$

### Exempelberäkning vid färd om 5 km:

$$\text{Utsläpp (CO}_2\text{)} = \bar{U} + (\bar{U} \cdot s) = 197,1 + (197,1 \cdot 5) \approx 1\,183 \text{ g}$$

$$\text{Kostnad} = K + \left( \bar{F} \cdot K \cdot \left( \frac{s}{10} \right) \right) = 14,50 + \left( 1,09 \cdot 14,50 \cdot \left( \frac{5}{10} \right) \right) \approx 22,5 \text{ kr}$$

## Kommentar

Detta är en beräkning av den faktiska kostnaden samt miljöpåverkan, beräkningen tar således inte hänsyn till ägandekostnader.

Anledning till varför just Volvo V70 används som bilmärke och modell för beräkningarna grundar sig i att bilen enl. SCB är sveriges vanligaste bil.

Hybridbilar, fordon som körs på naturgas och fordon som använder E85 har exkluderats.

## Referenser

1. <https://www.media.volvocars.com/se/enhanced/se-se/models/2008/v70/model/specifications.aspx>