

## Bakgrunnsinformasjon om effektkalkulator for personbiler

Effektkalkulatoren tar utgangspunkt i utslipp og kostnader knyttet til driftsfasen av kjøretøyet. Utslipp fra produksjon eller avhending av kjøretøyet (livsløpsperspektivet) eller kostnader knyttet til selve anskaffelsen er ikke dekket. Utslipet blir beregnet etter formelen:

$$\text{Totalt utslipp} = [\text{utslipp per km}] * [\text{kjørelegde}] * [\text{antall kjøretøy}] * [\text{antall år}]$$

Parameterne som inngår i beregningene har følgende standardverdier og kilder:

Type	Standardverdi	Kommentar	Kilde
Antall kjøretøy	1		
Antall år	1		
Kjørelegde	12500 km	Gjennomsnittlig kjørelegde for personbiler i 2016	<a href="https://www.ssb.no/klreg/">https://www.ssb.no/klreg/</a>
Utslipp for referansekjøretøy med diesel	126 gCO <sub>2</sub> /km	Gjennomsnittlig utslipp fra nye dieslbiler i 2017	<a href="http://www.ofvas.no/bilsalget-i-2017/category751.html">http://www.ofvas.no/bilsalget-i-2017/category751.html</a>
Utslipp for referansekjøretøy med bensin	94 gCO <sub>2</sub> /km	Gjennomsnittlig utslipp fra nye bensinbiler i 2017	<a href="http://www.ofvas.no/bilsalget-i-2017/category751.html">http://www.ofvas.no/bilsalget-i-2017/category751.html</a>
Utslipp for kjøretøy med basiskrav	80 gCO <sub>2</sub> /km	Difis basiskrav	<a href="https://kriterieveiviseren.difi.no/">https://kriterieveiviseren.difi.no/</a>
Utslipp for kjøretøy med avanserte krav	0 gCO <sub>2</sub> /km	Difis avanserte krav	<a href="https://kriterieveiviseren.difi.no/">https://kriterieveiviseren.difi.no/</a>

Kostnadene for fossile kjøretøy (referansekjøretøy og kjøretøy med basiskrav) blir beregnet i henhold formelen:

$$\text{Totale kostnader} = (([\text{utslipp per km}] * [\text{konverteringsfaktor}] * [\text{drivstoffpris}] * [\text{kjørelegde}]) + [\text{parkeringskostnader}] + [\text{årsavgift}] + [\text{bompenger}]) * [\text{antall kjøretøy}] * [\text{antall år}]$$

der *konverteringsfaktoren* henviser til en faktor for å konvertere utslipp (g CO<sub>2</sub>/km) til forbruk (liter/km). Denne faktoren er ulik for bensin og diesel på grunn av forskjellig energitetthet. Det er derfor nødvendig at brukeren spesifiserer type motor i referansekjøretøyet. Valget for referansekjøretøyet bestemmer også type motor for kjøretøyet med basiskrav.

Kalkulatoren antar at avanserte krav tilsvare elbil, og ikke nullutslippsbil generelt. Den viser dermed kostnader knyttet til strømforbruk i driftsperioden. Kostnadene for elbil er beregnet etter formelen:

$$\text{Totale kostnader} = (([\text{strømforbruk per 10km}] * [\text{strømpris}] * [\text{kjørelegde}]) + [\text{parkeringskostnader}] + [\text{årsavgift}] + [\text{bompenger}]) * [\text{antall kjøretøy}] * [\text{antall år}]$$

Parameterne som inngår i beregningene for fossilbiler og elbiler har følgende standardverdier og kilder:

Type	Standardverdi	Kommentar	Kilde
Antall biler	1		
Antall år	1		
Kjørelegde	12500 km	Gjennomsnittlig kjørelegde for personbiler i 2016	<a href="https://www.ssb.no/klreg/">https://www.ssb.no/klreg/</a>
Drivstoffpris	14 kr	Gjennomsnittlig drivstoffpris i 2017	<a href="https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/petroleumsalg">https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/petroleumsalg</a>
Strømpris	1 kr/kWh	Kraftpris og nettleie inkludert avgifter for husholdninger	<a href="https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/elkraftpris">https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/elkraftpris</a>
Strømforbruk elbil	2 kWh/10km	Grovt gjennomsnitt av tilgjengelige modeller	<a href="https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_car_energy_efficiency">https://en.wikipedia.org/wiki/Electric_car_energy_efficiency</a>
Konverterings-	100 gCO <sub>2</sub> /km		<a href="https://www.theicct.org/sites/default">https://www.theicct.org/sites/default</a>

faktor for diesel	gir 0,037 l/km		lt/files/info-tools/One%20table%20to%20rule%20them%20all%20v1.pdf
Konverteringsfaktor for bensin	100 gCO2/km gir 0,043 l/km		https://www.theicct.org/sites/default/files/info-tools/One%20table%20to%20rule%20them%20all%20v1.pdf
Parkeringskostnader for fossile biler	0		
Parkeringskostnader for elbiler	0		
Årsavgift for fossile biler	2995 kr		http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/arsavgift/
Årsavgift for elbiler	455 kr		http://www.skatteetaten.no/no/Tabeller-og-satser/arsavgift/
Bompenger for fossile biler	6000 kr	Det er tatt utgangspunkt i 500 kr/måned	
Bompenger for elbiler	0 kr		