

Sorsigvej 35
6760 Ribe
Telefon: +45 7221 8899
Mail: info@fstyr.dk
www.fstyr.dk

Notat
Sagsnr.: [Sagsnr.]
Dato: 31-03-2016

Beregning og forudsætninger for besvarelse af TRU alm. del spørgsmål 389

Beregning og forudsætninger for de samfundsøkonomiske gevinster ved lavere partikeludledning, lavere CO₂ udledning og mindre støj, hvis en dieselbus udskiftes med en elbus på en rute gennem en større by, hvor der køres 70.000 km.

Det forudsættes, at den dieselbus, der anvendes til sammenligning med en ny elbus tilsvarende er ny og dermed er nyeste teknologi, der opfylder gældende krav til luftforurening (Euro VI), idet en sammenligning med en ældre bus ikke giver et retvisende billede af, hvad den nyeste teknologi kan præstere for såvel diesel og el.

Lavere partikeludledning

Ifølge de emissionsfaktorer, der anvendes til opgørelse af partikel-emissionen i EU, udleder en bybus 0,0049 g/km.

Der udledes årligt $70.000 \text{ km} \times 0,0049 \text{ g/km} = 343 \text{ g}$ partikler

I henhold til transportøkonomiske enhedspriser er omkostninger for partikeludledning i by for (PM 2,5, partikler mindre en 2,5 µm) 1.749 kr. pr. kg. i 2016 priser.

Gevinst for lavere partikeludledning er $0,343 \text{ kg} \times 1749 \text{ kr.} = 599,90$ kr. pr. år.

Lavere CO₂ udledning

Jf. svar på spørgsmål 390 spares der 41,67 tons CO₂ pr. år.

I henhold til transportøkonomiske enhedspriser er omkostninger for et ton CO₂ 82 kr. i 2016 priser.

Gevinst for lavere CO₂ udledning er $41,67 \text{ tons} \times 82 \text{ kr. pr. ton} = 3.417 \text{ kr.}$

Mindre støj

I henhold til transportøkonomiske enhedspriser er de marginale eksterne støjomkostninger i byområder 67 % lavere for en elbil end en tilsvarende personbil med en konventionel forbrændingsmotor.

En bybus marginale eksterne støjomkostninger er 0,40 kr. pr. køretøjskilometer i 2016 priser.

Såfremt der forudsættes, at der er samme forhold mellem en bybus med dieselmotor og en elbus, vil der opnås en reduktion på 67 % og en besparelse, der vil være 0,40 kr. pr. køretøjskilometer \times 0,67 = 0,27 kr. pr. køretøjskilometer.

Der er en vis usikkerhed omkring denne forudsætning, idet de marginale eksterne støjomkostninger for en elbus ikke fremgår af de transportøkonomiske enhedspriser.

0,27 kr. pr. køretøjskm \times 70.000 km. = 18.900 kr. pr. år.

Samlede samfundsøkonomiske gevinster

Lavere partikeludledning	600 kr.
Lavere CO ₂ udledning	3.417 kr.
<u>Mindre støj</u>	<u>18.900 kr.</u>
I alt	22.917 kr.

Det skal bemærkes, at de samfundsøkonomiske gevinster ikke udgør en samlet samfundsøkonomisk beregning, idet der heri også bør tages hensyn til forskelle i drifts- og vedligeholdelsesomkostninger samt selve anskaffelsesprisen for køretøjet.

Hvad angår omkostninger til drift og vedligeholdelse af elbusser, er der endnu et sparsomt datagrundlag og derfor en del usikkerhed om konsekvenserne. På indeværende tidspunkt forekommer det mest sandsynligt, at disse omkostninger samlet set ikke afviger væsentligt fra konventionelle busser.

Det, der får størst betydning i en samlet samfundsøkonomisk beregning, bliver derfor, at anskaffelsesprisen for en elbus i øjeblikket er i omegnen af det dobbelte af en almindelig dieselbus, som koster ca. 1,5 mio. kr. Det betyder, at udgiften alene til anskaffelse årligt er ca. 125.000 kr. højere for en elbus. Sammenlignes den årlige meromkostning ved anskaffelse af en elbus med de ovenfor anførte samfundsøkonomiske gevinster, når man frem til det resultat, at det ud fra det nuværende vidensgrundlag ikke kan betragtes som samfundsmæssigt rentabelt at investere i elbusser.