

Examensarbete – Skånetrafiken & LTH, Miljö- och energisystem

Klimatneutral kollektivtrafik - Livscykelanalys av el-bussar inklusive klimatkompensation för tillverkning och end-of-life-hantering

Bakgrund

Skånetrafiken har som mål att kollektivtrafiken ska vara fossilbränslefri 2020. Nyligen har man även tagit ett inriktningsbeslut att Skånetrafiken ska arbeta för en klimatneutral kollektivtrafik. Inom ramen för detta beslut behöver en rad förutsättningar utredas såsom trafikens miljö- och klimatpåverkan under sin livscykel, klimatkompenseringsmöjligheter, kostnader för klimatneutralitet, affärsmodeller, upphandlingskrav m.fl. Skånetrafiken samarbetar även med Västtrafik och SLL-Trafikförvaltningen i dessa frågor och båda aktörerna kommer att delta som referensgrupp i arbetet.

Uppgift

Examensarbetet ingår som en del i Skånetrafikens arbete med att nå en klimatneutral kollektivtrafik inom Region Skåne. Fokus ligger på el-bussar och dess miljö- och klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Förutom att utföra en livscykelanalys på el-bussar som Skånetrafiken utnyttjar eller planerar att utnyttja innefattar examensarbetet också en analys av hur växthusutsläpp under tillverkning och end-of-life-hantering kan klimatkompenseras och vad detta skulle kosta. Syftet är att identifiera så kallade hotspots i el-bussars livscykel och hur dessa kan åtgärdas, antingen via teknisk utveckling i produktionen av fordon och batteri (förebyggande) eller via kompensationsåtgärder utanför produktionssystemet. Genom att kvantifiera potentiella klimatkompensationsåtgärder och dess kostnader fås en indirekt värdering av förebyggande åtgärder i befintliga produktionssystem. Detta kan i sin tur jämföras med uppskattade kostnader för potentiella förebyggande tekniska åtgärder.

Frågor som behöver besvaras är:

- Vilken miljö- och klimatpåverkan har el-bussar under dess livscykel (tillverkning, användning och end-of-life-hantering) som används/planeras att användas av Skånetrafiken?
- Vilka fördelar/nackdelar finns det, utifrån ett livscykelperspektiv, med elbussar jämfört med bussar med förbränningsmotor?
- Vilka tekniska möjligheter finns att minska miljö- och klimatpåverkan i kritiska steg i el-bussars livscykel, t ex när det gäller produktion och end-of-life-hantering av batterier?
- Vilka alternativ finns för att klimatkompensera för el-bussars livscykelutsläpp av växthusgaser för att nå en klimatneutral kollektivtrafik?
- Vilka kostnader skulle olika klimatkompensationsalternativ innebära och hur stora är dessa i jämförelse med potentiella kostnader för förebyggande tekniska åtgärder?

Förkunskaper

Examensarbetet är lämpligt för dig som läser miljö/teknik/energi.

Lund 171024

Omfattning

Examensarbetet utförs på masternivå (20 veckor).

Ort

Lund

Kontaktperson

Iris Rehnström Skånetrafiken

0451-29 89 69, iris.rehnstrom@skanetrafi ken.se

Pål Börjesson, Avdelningen för miljö och energisystem, LTH

046-222 86 42, pal.borjesson@miljo.lth.se