

Elvägar - bästa vägen mot klimatvänliga transporter?

Tycker du det verkar krångligt och tidsödande att ständigt behöva ladda din elbil? Funderar du också kring hur du ska transportera dig bäst utan att äventyra klimatet? Då finns en ny teknik som utvecklas av Elonroad i Lund där fordon kan laddas under färd samtidigt som det kan ge en positiv effekt på klimatet - elvägar.

Om klimatet ska räddas behöver utsläpp från transporter minska drastiskt, vilket många vill lösa genom en övergång till elfordon. Det finns dock stora utmaningar kring en fordonsflotta som helt skulle bestå av konventionella elfordon, kopplat till stora utsläpp vid produktion av batterier, begränsad materialtillgång för batteriproduktion, utbyggnad av laddinfrastruktur och försämrade transporteffektivitet. Lösningen på dessa utmaningar menar vissa kan vara just elvägar, något som denna studie till stor del kan bekräfta.

I detta examensarbete har de potentiella klimatfördelar som elvägar kan ge undersökts. Den ytterligare infrastruktur som kommer krävas på vägar och i fordon kommer innebära en ökad klimatbelastning, men vägs upp av att fordon som använder elväg på samma gång kan ha ett mindre batteri. Klimatpåverkan från Elonroads elvägskomponenter har undersökts ur ett livscykelperspektiv, där klimatpåverkan från produktion av komponenter och utbyggnad av ett elvägssystem har satts i jämförelse med de främsta förnybara transportalternativen idag: konventionella elfordon, vätgasfordon och biogasfordon.

Exakt hur ett framtida elvägssystem kommer att se ut är svårt att avgöra i dagsläget men med utgångspunkt i att Trafikverket vill bygga 300 mil elväg till 2035 har ett användarscenario målats upp där klimatpåverkan från att köra en kilometer med elväg har jämförts med nyss nämnda transportalternativ. Vilken klimatpåverkan som är att förvänta från ett elvägssystem avgörs i mångt och mycket av hur många fordon som använder och delar på systemet.

Från studien framkommer det att 4 780 fordon per dag behöver använda elvägarna för att elvägsbilar ska ha bättre klimatprestanda än både konventionella elbilar, vätgasbilar och biogasbilar. Hur mycket är då egentligen 4 780 fordon per dag? Jo, på väg E6 mellan Malmö och Göteborg, en av de mest trafikerade vägarna i Sverige, kör dagligen omkring 20 000 fordon där 4 500 av dessa är lastbilar.

De största klimatvinsterna återfinns däremot i lastbilar som använder elväg. Tunga lastbilar med ett stort batteri kommer med hjälp av elvägen kunna ha ett mindre batteri, vilket gör att elvägsbilar kan frakta mer gods än den konventionella lastbilen. Detta ger en ytterligare positiv effekt på klimatprestandan och gör att endast 428 lastbilar per dag behöver använda elvägen för att denna fordonstyp ska vara bättre än de andra nämnda alternativen.

Det finns också stora klimatfördelar i att använda elvägar på busslinjer i städer, där en utsläppsminskning med 67% jämfört med biodiesel- och biogasbussar kan nås på Stockholms busslinje 4. Dessutom behövs färre antal bussar än om konventionella elbussar som laddas med laddstolpar används, eftersom laddningen sker under färd och är mindre tidskrävande. Elvägar bidrar därför till en högre transporteffektivitet, vilket ger positiva effekter på klimatet.

Sammanfattningsvis visar denna studie att Trafikverkets planer på att bygga elväg i Sverige har potential att bli en gynnsam historia för klimatet.