

Sammanfattning: Elektrifiering av tunga fordon i stadstrafik

*Thomas Magnusson & Christian Berggren, Linköpings Universitet
i samarbete med Magnus Henke, Energimyndigheten*

Elektrifiering av tunga fordon skapar stora möjligheter att minska emissioner och buller, samt att göra kollektivtrafiken mer attraktiv och förbättra stadsmiljö och stadsplanering. Stadsbussar, en mycket liten del av marknaden för tunga fordon, är en strategisk nisch för elektrifieringen och många lovande lokala initiativ har rapporterats. Svenska företag har en stark position, men hittills har gensvaret på den svenska marknaden varit svagt. För att realisera den industriella och miljömässiga potential som finns krävs en portfölj av marknadsstödjande politiska initiativ, både på nationell och lokal nivå. Detta är de generella slutsatser som presenteras i ett av kapitlen i en nyligen publicerad rapport från Energimyndigheten "Teknologiska innovationssystem inom energiområdet" (ER2014:23). Rapporten analyserar dynamiken i fem energirelaterade tekniska innovationssystem¹ i Sverige och rekommenderar olika politiska åtaganden för dessa system. Föreliggande sammanfattning presenterar resultat från kapitel 6 i rapporten, som analyserar förutsättningar för utveckling och spridning av elektrifierade lastbilar och bussar i stadstrafik (hybrid, laddhybrid och helelektriska fordon).

Kapitlet inleds med en översikt av den europeiska tunga fordonsindustrin med fokus på de sex dominerande tillverkarna Daimler/Mercedes, Volvo, Fiat/Iveco, DAF, MAN och Scania. Två av dessa storföretag – Volvo och Scania – är baserade i Sverige. Tung fordon är traditionellt en bransch där höga krav på ekonomi, robusthet och tillförlitlighet fördröjer introduktionen av ny teknik. Men just i denna normalt försiktiga bransch pågår nu en intensiv teknisk aktivitet, speciellt inom stadsbussar, där också nya nisch tillverkare har trätt fram, även i Sverige. I denna pågående omvandling har ett svenskt företag, Volvo AB, gått förbi alla de europeiska storföretagen och tagit en ledarroll, och även Scania har lanserat hybridbussar kommersiellt. Den svenska marknadsutvecklingen under de närmaste 5-10 åren spelar en mycket viktig roll för om dessa ovanliga satsningar kommer att lyckas. På personbilsområdet har det både nationellt och internationellt under flera decennier funnits ett omfattande stöd för miljöteknik och elektrifiering – i Sverige bl.a. supermiljöpremie och befrielse från fordonsskatt. Men trots att utsläppen från personbilar minskar, medan de trendmässigt ökar från den tunga trafiken, har lite skett för att skapa motsvarande teknikdrivande marknadsincitament på den tunga sidan.

Den analys som presenteras i kapitlet pekar på att det finns stora möjligheter att bygga en stark legitimitet för elektrifierade tunga fordon i samhället tack vare den tysta, rena och vibrationsfria driften. Analysen visar också att det svenska systemet för sådan elektrifiering har styrkor i termer av tekniskt experimenterande och kunskapsutveckling. Men

¹ Bergek, A., S. Jacobsson, B. Carlsson, S. Lindmark and A. Rickne 2008 "Analyzing the Functional Dynamics of Technological Innovation Systems: A Scheme of Analysis." *Research Policy* 37(3): 37-59.

kunskapsutvecklingen har framför allt skett hos fordonstillverkarna och de tekniska högskolorna. För att få till stånd en marknadspridning behöver fler aktörer involveras, framför allt bland användare/beställare. Deras ställning försvagas av bristen på oberoende resurser för test/utvärdering, och av att kollekttrafikbolagens saknar egna resurser för fordonsinköp. I det svenska politiska systemet finns dessutom en frikoppling från industriella utvecklingsintressen och dess behov av nationell marknadsutveckling. Upphandlingar ställer t.ex. ofta krav som i praktiken ger prioritet åt utländska leverantörer även på områden där svenska företag har en mycket lovande teknik. Både nationellt och lokalt i Sverige premierar kollekttrafiken biobränslen framför energieffektivitet. Till följd av detta har olika aktörer investerat i anläggningar för produktion och tankning av sådana bränslen. Historiskt har detta varit ett bra sätt att förbättra luftkvaliteten i städerna och minska utsläppen av växthusgaser. Men nu riskerar dessa investeringar att leda till inlåsningar som hindrar marknadsinträdet för elektrifierade tunga fordon. Detta förvärras av kollektivtrafikens långa upphandlingsperioder som låser tekniken för avsevärd tid.

Med sin låga driftkostnad har elektrifierade tunga fordon en god möjlighet att bli ekonomiskt självbärande. Men de höga initialkostnaderna för fordon och ladd-infrastruktur för laddhybrider och batterielektriska fordon hindrar i dagsläget spridning av tekniken, i synnerhet till lastbilar där användarna kräver väsentligt kortare återbetalningstider. Detta begränsar också synergierna mellan lastbilar och bussar.

För att nå ambitiösa nationella mål om industriell konkurrenskraft och marknadsutveckling² krävs samordnade nationella och regionala/lokala initiativ, som förenar krav, incitament, regler och tidsbegränsade subventioner. För att uppmuntra till kostnadsreduktion bör nivån på subventionerna trappas ned gradvis, i takt med att tekniken utvecklas och sprids till fler aktörer, och blir mer konkurrenskraftig. Viktiga faktorer för att öka marknadspridning och konkurrenskraft är etablering av laddinfrastruktur, gradvis skärpta upphandlingskrav, samt stegvis implementering av zonreglering som medger ökad tillgänglighet för utsläppsfri trafik. Sammanfattningsvis föreslås följande initiativ (föreslagen tidsperiod i parentes).

- Nationella riktlinjer för upphandlingskrav som stöder successiv elektrifiering av busstrafiken (2015-2030)
- Supermiljöfordonspremier till tunga fordon (2015-2025)
- Nationellt stöd för investeringar i laddinfrastruktur för tung stadstrafik (2015-2025)
- Stöd till formering och utveckling av lärandenätverk kring elektrifierad tung stadstrafik 2015-2025)
- Stegvis införande av miljözoner som ökar tillgängligheten för tyst och utsläppssnål person- och godstrafik i städerna (2015-2030)
- Nationellt stöd till storskaliga demonstrationer och fältprov, utöver pågående försök med enskilda busslinjer (2015-2025)
- Demonstrationsprogram och upphandlingsstöd för elektrifierade lastbilar (2015-2020)

² SOU 2013:84 Fossilfrihet på väg Betänkande av Utredningen om fossilfri fordonstrafik, Stockholm
Roadmap Sweden 2013 En färdplan för att främja elfordon i Sverige, nå klimatmålen och samtidigt stärka den svenska konkurrenskraften