

Påskyndad elektrifiering av personbilar bästa sättet för att nå utsläppsmålet?

nr 3 2023 årgång 51

Delar av regeringen har uttalat att de önskar sänka bränsleskatter kraftigt och minska reduktionsplikten. Om dessa styrmedel inte används nås ej målet för minskade utsläpp från inrikestransporter, såvida inte andra styrmedel används. Vad dessa alternativa styrmedel skulle kosta är ej analyserat. Elektrifiering av personbilstrafiken är ett politikområde för vilket det, åtminstone delvis, finns möjligheter att göra projektioner av vilka effekter olika styrmedel kan tänkas ha och vad det kan kosta att använda dem. Denna artikel försöker sammanfatta vad som är känt i början av 2023.

Regeringen Kristersson har manövrerat sig in i ett svårt läge. Å ena sidan har regeringen behållit det nationella målet om att minska växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom flyget) med 70 procent till 2030 jämfört med 2010, å andra sidan vill flera av koalitionspartierna sänka drivmedelsskatter kraftigt och därutöver sänka reduktionsplikten till EU:s miniminivå. En räddning som regeringen verkar tänka sig är att accelerera elektrifieringen av personbilarna så mycket att detta kunde kompensera för den uteblivna minskningen av växthusgasutsläpp som sänkta skatter och minskad reduktionsplikt skulle ge upphov till.

Denna artikel bygger på VTI:s delrapport till regeringen inom ramen för regeringsuppdraget som skulle "bedöma om det finns behov av ... metoder och arbetssätt för att påskynda elektrifieringen på ett samhälls-ekonomiskt och kostnadseffektivt sätt" (Pyddoke 2022). Målet för artikeln är att sammanfatta kunskapsläget beträffande möjligheter att åstadkomma måluppfyllelse med elektrifiering av personbilsflottan. Låt mig redan nu konstatera att det råder betydande osäkerheter om dessa möjligheter och att kostnaderna kan bli höga. En försvårande omständighet är att det är oklart i vilken utsträckning som EU:s *Fit for 55*-paket kommer att bidra till uppfyllelse av det svenska målet. Projektioner av hur långt Sverige kommer med *Fit for 55* har gjorts av EU-kommissionen men dessa hemlighålls. Det är förvånande i vilken begränsad utsträckning som nuvarande och tidigare regering visat intresse för att försöka utreda paketets konsekvenser för Sverige. Det kan t o m visa sig att paketet "kör över" koalitionspartnerns valöften och leder till högre priser och mer reduktionsplikt. Detta kan i så fall bero på okunskap om paketets verkningar och det visar i så fall att Sveriges regeringar och riksdag glatt köper grisen i säcken när de åker till Bryssel för att godkänna europeisk lagstiftning. Detta är inte första gången i så fall. Att det svenska regeringskansliet och utredningsväsendet är svagt på kon-

ROGER PYDDOKE

är filosofie licentiat i nationalekonomi och senior forskare vid VTI. Hans forskning har berört bl a bilanvändning, kollektivtrafik och offentliga tjänstemäns agerande.
roger.pyddoke@vti.se

Jag vill tacka Lisa Björk, Helen Lindblom och Staffan Algers för värdefulla synpunkter i arbetet med dessa frågor. Carl Berry hjälpte mig med uttag av statistik ur SCB:s data.

sekvensutredningar har konstaterats tidigare i *Ekonomisk Debatt* (Nerhagen m fl 2017, 2021) och av Regeringskansliet (2022).

1. Projektioner av framtida bilpark och laddbehov i Sverige

För att bedöma behovet av styrmedel för att nå Sveriges mål för den inhemska transportsektorns koldioxidutsläpp för 2030 är en projektion av hur långt Sverige kommer med beslutad politik användbar liksom en analys av vilka eventuella ytterligare styrmedel som behövs om Sverige inte bedöms kunna nå målet. I denna artikel avgränsas analysen till personbilar. Utsläppen från personbilar stod enligt Sveriges officiella statistik (Naturvårdsverket 2020) för 62 procent av de totala målsatta utsläppen. Lätta och tunga lastbilar står för ytterligare 31 procent. Av de återstående sju procenten står sjöfarten för fyra procent och bussar för två procent. Lastbilarna ligger efter personbilarna i reduktion av utsläpp. Om målet ska nås kan det innebära att personbilarnas utsläpp måste minska mer än 70 procent för att målet i sin helhet ska nås.

Om en genomsnittlig livslängd för en bil är 18 år tar det ungefär 18 år att byta ut hela fordonsflottan. Så även om alla nya bilar som säljs från 2023 är helelektriska så tar det 12,6 år (med antagen livslängd 18 år) att komma till 70 procent elbilar från 2020-års nivå.

En analys av hur långt Sverige kommer med beslutad politik har gjorts av Konjunkturinstitutet (KI) (2019). Under hösten 2019 sammanställde de prognoser för utveckling av priserna på råolja, diesel, bensin samt biodrivmedel. Därefter gjorde KI simuleringar av olika scenarier. Ett scenario kallades *Beslutad politik*, ett annat kallades *Planerad politik* (som referensscenariot men med en reduktionsplikt enligt ett förslag från Energimyndigheten) och ett där utsläppsmålet nås genom att utöver beslutad politik höja skatter på drivmedel. Analysen indikerade att Sverige inte skulle nå målet vare sig i scenariot med beslutad eller planerad politik. I scenariot med höjda skatter beräknades pumppriserna behöva öka brant så att priset 2030 skulle bli fyra gånger priset 2015.

För utvecklingen av andelen laddbara fordon, elbilar och laddhybrider återgav Konjunkturinstitutet (2019) Power Circles prognos (2019) (s 51). Power Circles banor indikerar att det totala antalet laddbara bilar är 2,56 miljoner i Sverige 2030 och att 1,71 miljoner av dessa är elbilar. Power Circle (2019) antog en logistisk ökning av laddbara bilar där ökningen var som störst runt år 2026 då andelen elbilar av nyregistrerade antogs passera 50 procent.¹ Beräknas den likformiga tillväxt som krävs för att nå 1,71 miljoner elbilar krävs en årlig tillväxt i antalet elbilar på 35 procent. Antalet nyregistrerade laddbara bilar 2030 blir då 573 000 vilket är betydligt fler än det totala antalet nyregistrerade bilar 2021 vilket var 314 000.² Konjunk-

¹ Något oklart exakt hur denna prognos beräknats.

² Mellan 2012 och 2021 nyregistrerades i genomsnitt 341 000 bilar årligen och standardavvikelsen var 36 000. Den linjära trendökningen var 2 570 stycken per år.

turinstitutet redovisar inte någon bana för dessa fordons framtida andelar i den svenska bilflottan. Inte heller i Trafikanalys (2017, 2021) långsiktiga prognoser redovisas ökningstakten i elektrifieringen. Sådana beräkningar har dock gjorts flera gånger med Bilparksmodellen (t ex i Algers 2017 och Habibi m fl 2019).

Sådana beräkningar gjordes även i Pyddoke m fl (2021) där andelen laddbara bilar beräknas till högst 19 procent till 2030. I Trafikverkets (2020c) prognoser antogs att det totala antalet personbilar per 1 000 invånare förblir oförändrat till 2030 och att befolkningen ökar med nio procent (s 33). Antalet personbilar antogs därför öka från ca fem miljoner till ca 5,45 miljoner. Med bilparksmodellens andel elbilar i Pyddoke m fl (2021) blir det således ca en miljon laddbara bilar till 2030. En förklaring till skillnaden kan vara att Power Circle modellerat ökningen med senare data efter att köpen av elbilar skjutit fart. Trots att beräkningar i Pyddoke m fl (2021) kan kontrollera för en del variabler som kan påverka bilvalet och därmed klimateffekterna så är det flera omständigheter som fortfarande inte modellerats och vars inflytande därför inte bedömts. Olika banor för bränslepriser modellerades men inga känslighetsanalyser av bränslepriser gjordes. Banorna för flera viktiga variabler modelleras antingen inte alls eller inte som endogena. Exempel på sådana omständigheter är:

- tillgången till laddinfrastruktur där individen bor och längs färdvägar för längre resor
- hur priser på begagnade bilar utvecklas
- hur stor del av de laddbara bilarna som exporteras
- skrotningstakten för bilar

Senare har Naturvårdsverket (2022) presenterat projektioner (som producerats med stöd av Trafikverket (2021)) som indikerar att Sverige med planerade skattehöjningar och reduktionsplikt kan komma nära 70-procentmålet.

Om man använder siffror om de av Trafikverket (2020c) bedömda andelarna av nyregistrerade bilar som kommer att säljas 2030 (se figur 1 nedan) och antar en likformig ökning och ungefär dagens nyregistrering kommer det kumulerade antalet laddbara fordon som nyregistrerats mellan 2020 och 2030 vara ca 1,6 miljoner laddbara bilar 2030 (figur 2 nedan).

Trafikverket (2020b) har tagit fram en projektion för måluppfyllelse och styrmedel fram till 2040. Basprognosen antog följande förutsättningar (s 9):

- Elektrifieringen påskyndas så att 60 procent av alla bilar som säljs 2030 antogs utgöra laddbara fordon och 90 procent 2040.
- Biodrivmedelsandelen 2030 antogs utgöra 55 procent.
- Bränslepriserna antogs öka med 85 procent till år 2040 jämfört med år 2017.

Trafikverket presenterade ingen detaljerad analys av styrmedlen för elektrifiering (t ex avseende *bonus-malus* eller laddinfrastruktur) och scenariot byggde närmast på en förhoppning om att den politik som kommer att föras kommer att räcka för att nå den elektrifieringsbana som antagits. Det ges ingen ledning för vilka anpassningar av styrmedel som kan behövas för laddinfrastruktur eller fordonsanskaffning fram till 2030.

Trafikanalys (2020) har också gjort analyser av vägfordonsflottans utveckling. Andelen laddbara fordon antogs 2030 utgöra 60 procent av nybilsförsäljningen. Antalet fossildrivna personbilar bedömdes fortfarande utgöra 65 procent av bilparken 2030, medan de laddbara bilarna tillsammans med övriga typer av fordon antogs utgöra högst 35 procent av den totala bilflottan.

Trafikverket antog en logistisk ökning av elbilar. Gör man i stället en interpolation med likformig tillväxt³ av antalet nyregistrerade laddbara bilar som når Trafikverkets antagna andel 60 procent 2030 behöver andelen nya laddbara bilar följa banan i figur 1. Notera att försäljningen av laddbara fordon 2022 var 56 procent av totalt antal nyregistrerade fordon och med minsta likformig tillväxt hade det "räckt" med 36,3 procent för att nå 60 till 2030. År 2022 gick det alltså tillräckligt fort för att nå den av Trafikverkets bedömda nödvändiga banan för elektrifiering. Under 2022 var 33 procent av de sålda bilarna elbilar (Recharge 2023).

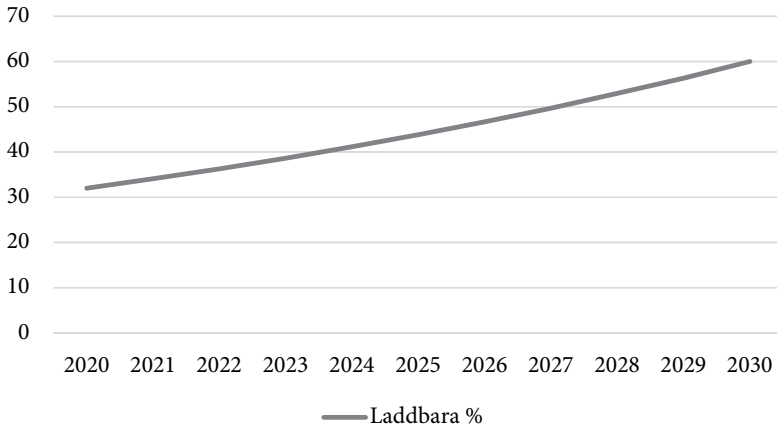
Med ett analogt resonemang har även reduktionsplikten utvecklats i enlighet med beslut. Där råder dock inte samma konsensus om att konsekvenserna för bränslepriserna är önskad. En minskning av reduktionsplikten lägger en större börda på elektrifiering om målen ska nås.

Banan för utveckling av nyregistrering ges i figur 1 och i figur 2 ges kumulativt antal sålda laddbara bilar i Sverige enligt Trafikverkets antaganden om antal nyregistrerade laddbara bilar (utan hänsyn till export). Det landar på ca 1,6 miljoner laddbara bilar 2030.

Om det enligt Kommissionens förslag (COM(2021) 559 final, s 20) bör finnas en laddpunkt för varje tio laddbara bilar innebär det att det skulle krävas en tiondel så många laddpunkter som bilar, dvs 157 400 laddpunkter 2030. Jämför vi med det antal publika laddpunkter som regeringen uppger finnas i Sverige i januari 2022 som är 13 800 stycken (Regeringen 2022, s 57) så behöver antalet laddpunkter öka med drygt 30 procent om året för att hålla jämna steg med antalet nya laddbara bilar och uppfylla kommissionens rekommendation. Från 2017 till 2022 har den genomsnittliga tillväxten av publika laddpunkter i Energimyndighetens/Power Circles statistik varit drygt 40 procent om året. Om man tror att efterfrågan på laddpunkter med nuvarande bidrag fortsätter att öka i samma takt och att regeringen ökar myndigheternas anslag i takt med efterfrågan kan befintlig politik räcka. År 2022 ökade dock antalet publika laddstolpar med 27 procent till drygt 18 000 (*Ny Teknik* 2023).

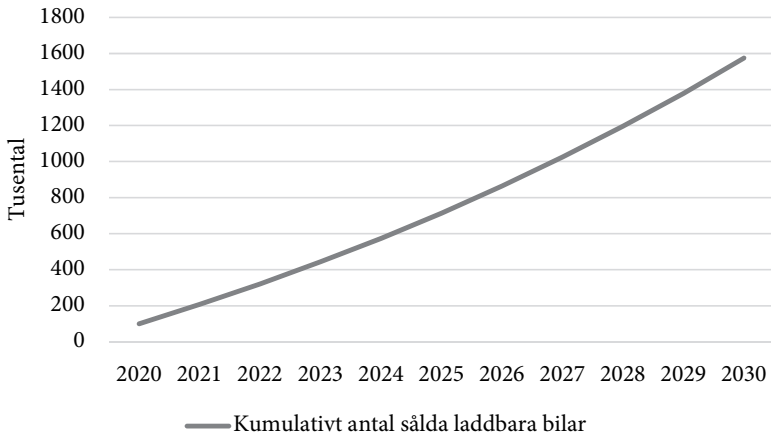
EY (2022, s 9) hävdade dock att det behövs drygt fem gånger så många

³ Genom att anta att antalet nyregistrerade elbilar växer med samma procentsats varje år.



Figur 1
Bana med likformig tillväxt (6,5 procent) av försäljning av laddbara bilar för att nå 60 procent till 2030

Källa: Egna beräkningar utifrån Trafikverkets antagna måluppfyllelse.



Figur 2
Kumulativt antal sålda laddbara bilar enligt Trafikverkets antagande

Källa: Egna beräkningar utifrån Trafikverkets antagna måluppfyllelse.

laddpunkter inklusive hemmaladdpunkterna 2030 som kommissionen föreslagit. EY baserar sina beräkningar på en icke-publicerad metod. Av det totala antalet behövda laddpunkter bedömde de att sju procent behövde vara publika, dvs ungefär en på 14 bilar, medan resterande del skulle vara hemmaladdpunkter. För hemmaladdpunkterna i Sverige vet vi betydligt mindre än om publika laddpunkter. Det är därför svårt att bedöma hur Sverige ligger till gentemot den av EY bedömda behövda ökningstakten.

Det finns anledning att spekulera något om vad som skulle kunna hända. Om man projicerar en likformig procentuell tillväxt av investeringar så gör man optimistiska antaganden om hur stora absoluta ökningar man kan klara av i slutet av perioden fram till målen. Om man vill gardera sig för hinder som kan uppkomma kan man vilja tidigarelägga en del av investeringarna jämfört med den likformiga tillväxten. Detta kan ses som ett sätt att hantera

Tabell 1

De privatägda laddbara bilarnas fördelning efter bostadstyp 2020

	Laddbarbil
Småhus	81%
Bostadsrätt	11%
Hyresrätt	4%
Summa	4%

Källa: SCB. Underlag för tabellen framtaget av Carl Berry.

Tabell 2

De privatägda laddbara bilarnas fördelning efter ägarnas disponibla inkomster 2020

Inkomstgrupper	Andelar av de laddbara bilarna
De två översta decilerna	63%
De två mittersta	9%
De två lägsta	3%

Källa: SCB. Underlag för tabellen framtaget av Carl Berry.

osäkerhet. En än mer samhällsekonomisk ansats skulle kunna innebära att osäkerheten värderades och graden av tidigareläggning optimeras. Alternativet är att göra så litet som möjligt och hoppas på att det räcker. Det innebär dock att man inte försäkras om att kunna nå målet.

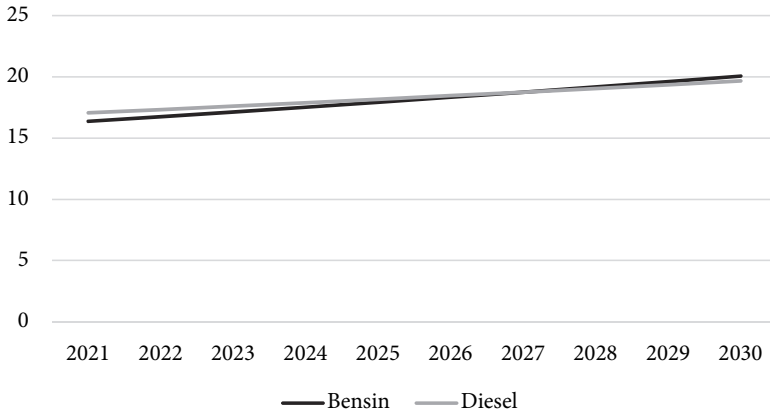
Ett exempel på något som kan hindra tillväxten är att befolkningen och geografin inte är homogen. Om de som har lättast att skaffa och använda elbil gör det först kan det bli svårare att närma sig målet senare. Å andra sidan kan nätverkseffekter underlätta. Om man vill gardera sig kan det därför vara motiverat att redan nu investera i att göra det lättare för de med lägre inkomster och som bor i lägenhet eller utanför storstäderna att ladda bilar.

Studerar vi data i tabell 1 bodde 81 procent av de som år 2020 ägde laddbara bilar i småhus.

Tabell 2 visar att de två högsta inkomstdecilerna 2020 dominerade som ägare av laddbara bilar.

När de flesta i gruppen höginkomsttagare som är boende i småhus skaffat laddbara bilar kan man vänta sig att takten med vilken elbilar anskaffas avtar om inte något nytt inträffar. Detta nya skulle kunna vara om:

- bensin och dieselpriiserna stiger, vilket de gjort (och tillåts vara höga)
- det dyker upp elbilar som kostar betydligt mindre
- begagnade laddbara bilar blir betydligt billigare än vad som antagits och påverkar scenarierna (priserna på begagnade laddbara bilar är svåra att modellera för Sverige, bl a för att data saknas)
- export och import utvecklas väsentligt annorlunda än vad som antagits här
- laddinfrastruktur för boende i flerbostadshus blir betydligt bekvämare att komma åt.



Figur 3
Bana med likformig tillväxt inflationsfri ökning av bensin och dieselprens för att nå 42 procents ökning till 2030 jämfört med 2017, dvs Trafikverkets scenario

Källa: Egna beräkningar utifrån Trafikverkets antagna måluppfyllelse.

En grov preliminär skattning är att röjda hinder för laddning vid lägenheter högt räknat skulle kunna öka antalet laddbara bilar med ca 25 procent.

Man kan också följa upp hur bränslepriserna utvecklas jämfört med Trafikverkets projektion (se figur 3). Om bränslepriserna ökar likformigt utan inflation med totalt 85 procent till 2040 behöver de öka med 42 procent till 2030 för att nå målet. Figur 3 representerar en bakåträkning av vilken likformig procentuell ökning som leder till 85 procents ökning till 2040.

Genom att bensin kostade 19,54 kr per liter och diesel 21,97 kr per liter den 23 februari 2022 (vilket kan jämföras med 19,80 kr per liter bensin och 23,11 kr per liter diesel den 3 februari 2023), så ligger även de priserna över de banor som är nödvändiga för att uppfylla Trafikverkets indikativa mål. En majoritet i riksdagen var i mars 2022 eniga om vilja att minska bränslepriserna genom en kraftig sänkning av bränsleskatterna och några partier vill minska reduktionsplikten (*Aftonbladet* 2022). Den snabba ökningen av nyregistreringar av laddbara fordon under 2021 kan förmodligen delvis tillskrivas höga bränslepriser.

2. Kartläggning av upplevda hinder för att skaffa elbil och för att anlägga laddinfrastruktur

Trafikverket (2020a) genomförde en intervjuundersökning för att utröna uppfattade möjligheter och risker.

- Bilväljare: Upplever osäkerhet om tillgången till laddinfrastruktur vid längre resor. Det saknas möjlighet för bilägare att boka laddtid eller att bedöma ett framtida efterfrågeläge. (Energimyndigheten 2021, s 52).
- Även vid bostaden är det svårt att göra prognoser för efterfrågan en bit in i framtiden (Energimyndigheten 2021, s 52).
- Laddstationsentreprenörer: Upplever osäkerhet om tillräcklig efterfrågan. Bedömer att investeringskostnaden fortsatt är hög.

Bättre prognoser av var efterfrågan kan förväntas öka skulle kunna bidra till en förståelse och minskad osäkerhet. Det skulle kunna göras genom att analysera i vilka grupper som anskaffningen av laddbara bilar ökar mest och minst. En sådan analys skulle kunna utvidgas med olika mått på tillgänglighet till laddinfrastruktur. Med statistik från användning av befintlig laddinfrastruktur skulle också stöden till ny laddinfrastruktur kunna styras dit kapaciteten är mest knapp.

- Fastighetsägare: Funderar på avvägning mellan skalfördelar av att bygga många laddpunkter samtidigt och att ha många laddpunkter som inte används under lång tid. Även hur debitering av el ska hanteras smart.

3. Utgångspunkter för en strategi för att påskynda elektrifiering av personbilsflottan

Vad kan Sverige behöva göra utöver beslutad politik för att nå 70-procentsmålet för personbilsflottan? För att kunna bedöma det skulle man vilja veta hur utsläppen från personbilsflottan kan komma att utvecklas fram till 2030 i ett scenario med redan beslutad politik i EU och i Sverige och något rimligt scenario för inkomst, befolkningsökning, priser (energi, bilar m m). Det är nu klart att merparten av EU:s *Fit for 55*-förslag har antagits. Därför kommer svensk måluppfyllelse att påverkas även av detta. Naturvårdsverket (2022) presenterar projektioner (som producerats med stöd av Trafikverket (2021)) som indikerar att i Sverige med då planerade skatthöjningar och reduktionsplikt kan personbilsflottans utsläpp komma nära 70 procentsmålet. Även en studie från VTI indikerar detta (Pyddoke och Algers 2023). I denna studie presenteras också en skattning som visar att med det skärpta kraven på utsläppsminskningar och en gradvis utfasning av nya fossilbränsle drivna bilar, men utan de tidigare avsedda reduktionspliktsökningarna, når Sverige enbart 50 procent minskning av utsläppen. För att ta reda på hur långt man kan komma med elektrifiering gjorde Trafikverket en publicerad analys av vilka utsläppsminskningar som kan nås om *alla* nya bilar som säljs efter 2023 vore elbilar. Resultaten indikerar att Sverige då når 60 procent minskning av växthusgasutsläppen. Detta indikerar således att det inte räcker ens om alla nya bilar är elbilar för att nå 70 procentsmålet.

Om så är fallet kan man vilja veta vilka, ytterligare, styrmedel som vore effektiva för att säkert nå målet.

Följande bedömningar som påverkar behovet av styrmedel som redan formulerats av andra utredningar och forskning delas av författaren till denna studie.

- 1) Laddning för boende i flerbostadshus utgör ett betydande hinder för att vilja skaffa elbil. Det återstår att finna kostnadseffektiva lösningar för att åstadkomma laddinfrastruktur vid flerbostadshus eller motsvarande publik laddinfrastruktur som smidigt skulle kunna ge motsvarande möjligheter som småhusägare kan skapa för sin laddning.

- 2) Energimyndigheten (2021, s 12) konstaterar att det saknas statistik om förekomst och användning av laddinfrastruktur, parkeringsmöjligheter vid olika slags fastigheter.
- 3) Risk för brist på laddkapacitet längs stora vägar under stora resdagar kan också utgöra ett hinder för att vilja skaffa elbil.
- 4) Att subventionerad laddinfrastruktur i Norge (Springel 2021) tidvis på marginalen ger dubbelt så snabb ökning av antalet elbilar per subventionskrona som subventioner till nya bilar per subventionskrona.

4. Nästa steg är att dimensionera insatserna på respektive område

Poängen med ett statligt initiativ kan vara att investera i en viss överkapacitet i tidiga skeden, för att på det sättet påskynda utvecklingen. Om man tror att de investeringar som kommer till stånd på kommersiella grunder räcker för att nå målen behövs ju inte statliga insatser. Därför behöver kanske övriga aktörer stimuleras till att bygga något mer och något tidigare än de skulle valt att göra annars.

Det kan konstateras att inte mycket är gjort för att vägleda omfattningen av statliga insatser på dessa respektive områden. Ett sätt att skaffa indikatorer på om mer kapacitet behövs är att samla in mått på kapacitetsutnyttjandet på de ställen där infrastruktur redan finns. Detta görs förmodligen av de privata laddentreprenörer som redan är verksamma för att vägleda deras egna investeringsbeslut. Staten kan dock behöva en mer övergripande bild än enstaka entreprenörers kapacitetsutnyttjande. Som nämnts ovan avser regeringen ge ett utvidgat uppdrag att följa och analysera utbyggnaden av laddinfrastruktur till Energimyndigheten.

För laddinfrastruktur längs det nationella vägnätet kan man tänka sig ett statligt huvudmannskap genom att staten redan äger mark och elnät. För investeringar längs nationella vägar och för alla andra mark- och fastighetsägare framstår statliga bidrag för att stimulera entreprenörer att investera som den primära lösningen då den redan etablerats.

Energimyndigheten har konstaterat att det saknas statistik om förekomst och användning av laddinfrastruktur, parkeringsmöjligheter vid olika slags fastigheter. Förbättrad statistik om användning av laddinfrastruktur kan vara en metod för att ge bättre beslutsunderlag för var ny infrastruktur behövs mest.

Att subventioner till laddinfrastruktur i Norge tidvis på marginalen gav dubbelt så stor ökning av antalet elbilar per subventionskrona som subventioner till nya bilar per subventionskrona kan motivera undersökningar av hur publik laddinfrastruktur påverkar benägenheten att skaffa laddbar bil. En sådan studie har påbörjats på VTI.

5. Laddinfrastruktur

Utfasningsutredningens (SOU 2021:48, s 402) bedömning var att ”utbyggnaden av laddinfrastrukturen ... hittills i huvudsak ha kunnat hålla jämna steg med ökningen av laddbara lätta fordon”. Miljöorganisationen Transport & Environment (2020) har argumenterat för vikten av att snabba på utbyggnaden av laddinfrastruktur i EU. De framhåller dock främst att spridningen av publik laddning är ojämn inom EU, där utmaningen är att åstadkomma laddmöjligheter i länder som nu har få sådana. Konsultföretaget EY (2022) har tagit fram en skrift om behovet av laddinfrastruktur och hur ett ökat antal elbilar förutsätter förekomst av laddinfrastruktur. Studien argumenterar för att brist på laddinfrastruktur och elnätskapacitet kan bli betydande flaskhalsar i Europa för elektrifiering av vägtransporter. I likhet med EY (2022) bedömer jag att beslutade och pågående statliga och övriga insatser för att bygga ut elnät och laddinfrastruktur kan vara otillräckliga.

Det mest påtagliga är att ett samlat grepp om utvecklingen och ett tydligt ansvar för att säkerställa att målen nås för närvarande saknas. I likhet med Utfasningsutredningen (SOU 2021:48, s 395) kan det konstateras att politikens inriktning hittills varit att följa med i marknadsutvecklingen snarare än att aktivt påverka marknaden för laddinfrastruktur och att denna inriktning nu behöver förändras. Utfasningsutredningen konstaterade också att det saknas ett nationellt huvudansvar för att upprätthålla och utveckla en nationell plan för att uppnå tillräcklig elektrifiering (s 394). Det är inte heller uppenbart att de nuvarande insatserna kan visas vara tillräckliga. I Utfasningsutredningen och i regeringens elektrifieringsstrategi saknas en uttryckt tanke om att bättre statistik om användning av laddinfrastruktur skulle kan vara användbar för att bedöma behovet av ytterligare laddinfrastruktur.

Om man utgår ifrån att 70-procentsmålet ska nås kan ytterligare åtgärder och investeringar behövas för att nå målet. Eftersom många förutsättningar är osäkra kan olika reservåtgärder också behöva förberedas för att kunna användas om utfallet av osäkra förutsättningar visar sig bli ogynnsamma. Med detta avses att omvärldsförändringar kan leda till att elektrifieringen bromsas in (om t ex batterimetaller oväntat blir betydligt dyrare). Om politiken ändå vill nå målet kan en strategi innebära att ytterligare åtgärder förbereds. Om en stor del av dessa åtgärder behöver tas av marknadsaktörer och om dessa inte kan förväntas ta dessa åtgärder behövs ytterligare statliga incitament och om incitament finns men aktivitet fördröjs av långsam handläggning eller legala hinder kan de senare behöva undanröjas. Ett problem verkar vara att intäktsregleringen begränsar elnätsföretagens möjligheter att anteciperar behov av ökad kapacitet genom att bygga kapacitet på spekulat.

Utfasningsutredningen (SOU 2021:48, s 398) bedömer också att ”offentligt stöd kan behövas, innan volymerna av laddande fordon blivit så stora att laddinfrastrukturen går att bedriva på affärsmässiga grunder”. Utredningen ger dock ingen grund för att bedöma nivån på detta behov.

Ett underlag för en sådan bedömning har såvitt jag kunnat finna ännu inte producerats i Sverige.

Regeringens nationella elektrifieringsstrategi upprepar Utfasningsutredningens formulering om att ”Eldrivna transporter ska möjliggöras i hela landet genom en snabb, samordnad och samhällsekonomiskt effektiv utbyggnad av ändamålsenlig laddinfrastruktur” (s 57). Utan ett kvantitativt åtagande baserat på en prognos är det oklart vad det betyder.

Energimyndigheten har givits flera uppgifter förknippade med laddinfrastruktur (SOU 2021:48, s 403), utan att ett tydligt uppdrag att skapa den nödvändiga och tillgängliga statistik som behövs för en täckande uppföljning (exempelvis i vilken utsträckning laddpunkter som givits statligt stöd används). Här anar man en större omsorg om företagshemligheter än om att nå samhällets mål med ändamålsenliga styrmedel. Energimyndigheten uppges också anse (SOU 2021:48, s 407) att laddinfrastrukturen är väl utbyggd i stora delar av landet i förhållande till förekomsten av laddbara fordon. Myndigheten anser vidare att stödet till elektrifiering bör ske genom investeringsstöd.

Flera utredningar har pekat på förekomsten av laddinfrastruktur som ett potentiellt hinder för elektrifiering av personbilar. Därför bör Energimyndigheten ges ett tydligt uppdrag att följa utbyggnad och användning av befintlig laddinfrastruktur samt att återkommande göra bedömningar av var utökad laddinfrastruktur kan bidra mest till snabbare elektrifiering. Detta kan kräva statistik om kapacitet och kapacitetsutnyttjande i befintlig infrastruktur.

6. Diskussion och slutsatser

Svaret på artikelrubrikens fråga om bästa sättet att nå 70-procentsmålet för personbilar kan delas in i två delar. Om regeringen gör helt om och fullföljer tidigare riksdagens beslut om prishöjningar på fossilbränslen och reduktionsplikt kan målet nås. Om regeringen vill minska fossilbränslepriser och reduktionsplikt stöter den på hittills oberäknade restriktioner givna av EU:s *Fit for 55-paket* (som representanter för Sverige har godkänt). En kraftig minskning av reduktionsplikten verkar inte kunna ersättas av att alla nya bilar som förväntas köpas elektrifieras. Då skulle förmodligen ytterligare kostsamma subventioner för att stimulera skrotning och utbyte av fossilbilar behövas. Vad som är bäst är naturligtvis subjektivt och vad som är kostnadseffektivt beror på okända framtida kostnader för fossil- och biobränslen, el, laddinfrastruktur och hur mycket fossilbilsägare behöver kompenseras för ett byte.

En projektion av en likformig ökning av antalet laddbara fordon och laddpunkter innebär en risk att det kommer att krävas stora absoluta ökningar fram emot 2030 och en sådan ”baktung” ökning kan visa sig svår att uppnå. Ett skäl till detta är att de grupper som hittills skaffat laddbara bilar företrädesvis bor i småhus och har höga inkomster. När hushåll med

lägre inkomster och boende i lägenhet förväntas skaffa laddbara bilar behöver trösklarna sänkas. Studier av laddinfrastrukturens betydelse med bl a norska data indikerar att ökat utbud av laddinfrastruktur på rätt ställen kan vara ett kostnadseffektivt sätt att påskynda anskaffningen av laddbara bilar. Ytterligare studier indikerar att betydligt fler laddpunkter än vad som planeras kommer att behövas. Detta kan dock behöva analyseras ytterligare för att klargöra om en ökad utbyggnadstakt av laddinfrastruktur är samhällsekonomiskt motiverad. Min bedömning är att temporärt ökade stöd till laddinfrastruktur kan vara ett kostnadseffektivt sätt att nå det målet.

Regeringen har uppmärksammat behovet av ett samlat och förstärkt ansvar för att samordna och följa upp att utbyggnad av laddinfrastruktur sker i den takt som behövs. Energimyndigheten har konstaterat att det saknas statistik om förekomst och användning av laddinfrastruktur, parkeringsmöjligheter vid olika slags fastigheter. Förbättrad statistik om användning av laddinfrastruktur kan vara en metod för att ge bättre beslutsunderlag för var ny infrastruktur behövs mest. Än så länge vet vi litet om hur efterfrågemönstret för laddning ser ut. Denna kunskap är privat egendom. Ytterligare studier av upplevd tillgänglighet till laddning vid långa resor skulle kunna bidra till att förbättra lokaliseringen av ny laddinfrastruktur. Till detta skulle skattningar av var elbilsägandet kan öka mest och minst vägleda var infrastrukturen kan behövas mest. Det är oklart om Energimyndigheten avser att initiera analyser av potentialen för olika styrmedel för att påskynda elektrifieringen.

Laddentreprenörer manövrerar redan för att få ett försprång till marknadsandelar och marknadsmakt (Vist 2022; Lantto 2023) och det är långt ifrån uppenbart att deras förslag är samhällsekonomiskt rationella.

En svår fråga är hur staten ska stimulera kommuner och fastighetsägare att åstadkomma laddning för hushåll som bor i lägenhet. Energimyndigheten kan ges i uppdrag att identifiera goda exempel på kostnadseffektiva lösningar för att åstadkomma laddinfrastruktur vid flerbostadshus eller motsvarande publik laddinfrastruktur som smidigt skulle kunna ge motsvarande möjligheter som småhusägare kan skapa för sin laddning. En strategi bör också överväga mållkonflikten mellan snabbhet och regional rättvisa.

REFERENSER

Aftonbladet (2022), ”Majoritet vill sänka bränsleskatten mer”, *aftonbladet.se*, 22 mars 2022.

Algers, S (2017), ”Bilparkens utveckling 2017–2030 med hänsyn till nya styrmedel – en simuleringsstudie”, Rapport för Naturvårdsverket, Stockholm.

Energimyndigheten (2021), ”Analys och förslag för bättre tillgång till laddinfrastruktur för hemmaladdning oavsett boendeform”, ER 2021:24, Eskilstuna.

EY (2022), ”Power Sector Accelerating E-mobility – Can Utilities Turn EVs into a Grid Asset?”, https://www.ey.com/en_nl/energy-resources/as-emobility-accelerates-can-utilities-move-evs-into-the-fast-lane, EY, Venslo.

Habibi, S, M B Hugosson, P Sundbergh och S Algers (2019), ”Car Fleet Policy Evaluation: The Case of Bonus-malus Schemes in Sweden”, *International Journal of Sustainable Transportation*, vol 13, s 51–64, DOI: 10.1080/15568318.2018.1437237.

- Konjunkturinstitutet (2019), ”Transportsektorns klimatmål”, Årlig rapport 2019, Konjunkturinstitutet, Stockholm.
- Lantto, J (2023), ”Låt även privata aktörer ta ut parkeringsavgift för elbilar”, *Dagens Nyheter*, 31 januari 2023.
- Naturvårdsverket (2020), ”Sveriges klimatutsläpp 2020”, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Naturvårdsverket (2022), ”Naturvårdsverkets underlag till klimatredovisning enligt klimatlagen – redovisning av regeringsuppdrag”, Naturvårdsverket, Stockholm.
- Nerhagen, L, S Forsstedt och L Hultkrantz (2017), ”Analyser av politikens samhällskonsekvenser är otillräckliga i Sverige”, *Ekonomisk Debatt*, årg 45, nr 3, s 30–40.
- Nerhagen, L, J Jussila Hammes och R Pyddoke (2021), ”Brist på samhällsekonomisk effektivitet i den svenska miljöpolitiken försvårar EU:s miljöarbete”, *Ekonomisk Debatt*, årg 49, nr 7, s 28–38.
- Ny teknik* (2023), ”Kraftig ökning av elbilar – då hänger inte laddstolparna med”, publicerad 22 januari 2023.
- Power Circle (2019), ”Elbilsläget 2018”, Power Circle, Stockholm.
- Pyddoke, R (2022) ”Regeringsuppdrag om elektrifieringen av transporter – samhällsekonomiskt effektiva åtgärder och styrmedel för att påskynda elektrifieringen av vägtransporter”, VTI rapport 1129.
- Pyddoke, R, J-E Swärdh, S Algers, S Habibi och N S Sadeh (2021), ”Distributional Effects from Policies for Reduced CO₂-emissions from Car Use in 2030”, *Transportation Research Part D*, 103077, <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.103077>.
- Pyddoke, R och S Algers (2023), ”Projecting CO₂-Emissions from the Swedish Car Fleet – Comparing Results from a Model Used by the European Commission and Two National Swedish Models”, VTI Working Paper 2023:2.
- Recharge (2023), ”Rekordår för elbilar 2022 – laddhybrider tappar stort”, mestmotor.se, publicerad 2 januari 2023.
- Regeringen (2022), ”Nationell strategi för elektrifiering – en trygg, konkurrenskraftig och hållbar elförsörjning för en historisk klimatomställning”, Regeringen, Stockholm.
- Regeringskansliet (2022), ”Bättre konsekvensutredningar”, Ds 2022:22.
- SOU 2021:48, *I en värld som ställer om – Sverige utan fossila drivmedel 2040*, Utfasningsutredningen.
- Springel, K (2021), ”Network Externality and Subsidy Structure in Two-sided Markets: Evidence from Electric Vehicle Incentives”, *American Economic Journal: Economic Policy*, vol 13, s 393–432.
- Transport & Environment (2020), ”Recharge EU: How Many Charge Points will Europe and Its Member States Need in the 2020s”, Transport & Environment, Bryssel.
- Trafikanalys (2017), ”Prognoser för fordonsflottans utveckling i Sverige”, Rapport 2017:8, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikanalys (2020), ”Vägfordonsflottans utveckling till år 2030”, PM 2020:7, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikanalys (2021), ”Fordonsstatistik 2020”, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikverket (2020a), ”Äga och köra elbil. Kartläggning och hinder för att äga och köra elbil samt erbjuda laddning”, TRV 2019/40079, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikverket (2020b), ”Klimatstyrmedel i infrastrukturplaneringen – en underlagsrapport till inriktningsunderlaget 2020”, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikverket (2020c), ”Trafikprognoser – en underlagsrapport till inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplanering för perioden 2022–2033 och 2022–2037”, Trafikanalys, Stockholm.
- Trafikverket (2021), ”Underlag fordonsflottan till scenarioarbete inför klimatrapportering vår 2022”, TRV 2021/94961, Trafikverket, Borlänge.
- Vist, H (2022), Felriktade subventioner hindrar laddutbyggnad, *Svenska Dagbladet*, 14 november 2022.