10 Styrmedel för laddinfrastruktur

Utredningens förslag och bedömningar:

EU

- Utbyggnad av laddinfrastruktur är och bör fortsatt vara ett prioriterat område i EU:s gröna giv, genom bl.a. kommande skärpningar av det s.k. AFID-direktivet och EU-gemensamma stödsystem. Sverige bör stödja detta arbete och särskilt inriktningen mot att revideringen ska ge incitament till att infrastrukturen byggs ut på ett mer heltäckande sätt i hela EU. Tydliga incitament för utbyggnad av infrastruktur för tunga fordon behöver också ingå i det skärpta AFID-direktivet.

Sverige

Utredningen ger i korthet följande inspel till Elektrifieringskommissionen och Elektrifieringsstrategin angående det fortsatta planeringsarbete som behöver ta vid efter att kommissionens arbete avslutats under 2022:

Långsiktig nationell planering och nya mått

- En bred och långsiktig nationell plan för de statliga insatserna för laddinfrastruktur i transportsektorn och för arbetsmaskiner bör tas fram, upprätthållas och utvecklas över tid.

Planeringen bör utgå från en snabb elektrifieringstakt i linje med vad som antagits i utredningens scenarier.

Nya planerings- och uppföljningsmått behöver utvecklas och ersätta de mått som tidigare använts.

Ansvarsfördelning

- Energimyndighetens och övriga myndigheters ansvar bör förtydligas och ges tillräckliga resurser när uppgifterna nu ökar i omfattning på området. Ansvarsfördelningen behöver utgå från respektive myndighets övriga uppgifter och kompetensområden.

Eltillförsel- och elnätsfrågor

- Laddinfrastrukturen bör integreras i elnätet på ett effektivt sätt genom att en stor del av laddningen sker vid lägre effektnivåer och utnyttjar olika möjligheter till s.k. efterfrågeflexibilitet, för att den tillkommande el- och effektefterfrågan inte ska bidra negativt till de kapacitetsproblem som finns i delar av elnätet i dag.
- För att möta den ökade el- och effektefterfrågan från främst industrins omställning mot nettonollutsläpp och samtidigt bereda väg för en omfattande elektrifiering av transporter och arbetsmaskiner behöver elnätets kapacitet förstärkas och utbyggnaden av stamnätet skyndsamt genomföras. Styrmedelsförändringar kan behöva genomföras för att röja kvarstående hinder på området, bland annat inom det miljörättsliga området. Klimaträttsutredningen har inlett en översyn av dessa frågor. Utredningen ska vara klar våren 2022.

Särskilt om ”hemmaladdning” för personbilar
Utredningens ger i korthet följande inspel till Energimyndighetens m.fl. myndigheters uppdrag om bättre tillgång till laddinfrastruktur för hemmaladdning oavsett boendeform:

<u>Krav m.m. vid nybyggnation och ombyggnadstillfällen:</u>

- Kraven på laddinfrastruktur i plan- och bygglagstiftningen vid nybyggnation och större ombyggnadstillfällen är lågt ställda. Det finns skäl att överväga skärpningar, bl.a. att låta kraven omfatta ouppvärmda byggnader och skärpa kraven beträffande ledningsinfrastruktur för parkeringar som är avsedda att användas under längre tid.

- Som komplement till lagstiftningen bör berörda branschorganisationer uppmuntras att uppdatera sina färdplaner inom ramen för initiativet Fossilfritt Sverige.
- Boverket bör ges i uppgift att utforma vägledningen om de nya stöden till renovering av äldre bostadsområden, så att de som söker stöd för sådan renovering uppmuntras att samtidigt även investera i åtgärder som minskar beroendet av fossildrivna transporter, t.ex. laddinfrastruktur.
- Planering för laddinfrastruktur behöver utvecklas till att bli en integrerad del i den kommunala bebyggelse- och infrastrukturplaneringen och i arbetet för en ökad transporteffektivitet i samhället.

Laddinfrastruktur i samfälligheter

- Även om rättsområdet inte är helt klarlagt, tyder Lantmäteriets och lantmäterimyndigheternas tillämpning på att framkomliga alternativ finns för laddinfrastruktur inom ramen för gemensamhetsanläggningar. Dessa behöver tydliggöras.
- Kostnaderna för samfällighetsföreningars förrättningsavgifter beträffande laddinfrastruktur bör minskas.

Enskilda boendes rätt i bostadsrätter och hyresrätter

- Det bör övervägas om enskilda boendes rätt att få till stånd laddmöjligheter kan förstärkas genom ”right to plug”-bestämmelser.

Särskilt om laddinfrastruktur för tunga fordon

- Laddinfrastruktur behöver snabbt komma på plats som möjliggör depåladdning, destinationsladdning och snabbladdning. Ett flertal aktörer (såväl myndigheter som aktörer inom näringslivet) bör knytas till utvecklingen.

Skälen för utredningens förslag och bedömningar

För att möjliggöra en snabb elektrifiering av vägtransporterna i linje med utredningens scenarier och andra scenarioarbeten (se kapitel 2 och 6), behöver infrastrukturen för laddning av laddbara fordon byggas ut på ett ändamålsenligt och effektivt sätt i en takt som inte bromsar introduktionen av sådana fordon.

Även inom arbetsmaskiner (kapitel 13) och sjöfart, flyg (kapitel 14) utgör eldrift med batterier en tekniklösning under stark framväxt. Även inom dessa områden är tillgången till en ändamålsenlig laddinfrastruktur i form av ledningsnät, energilager, dynamisk laddning och stationära laddpunkter centrala för att de elektrifierade alternativen ska kunna utvecklas på ett effektivt sätt. Parallellt behöver även infrastruktur för vätgas växa fram.

Rollen för det offentliga och behovet av planer för laddinfrastruktur

Delar av den fortsatta utbyggnaden av infrastrukturen för laddning kommer fortsatt behöva ekonomiskt stöd från staten och statens medel behöver fördelas så kostnadseffektivt och samordnat som möjligt. Insatserna behöver även löpande följas upp och utvärderas så att styrmedlens verkningsfullhet och kostnadseffektivitet kan utvecklas över tid.

Ett antal myndigheter har ansvar för de stödsystem och den lagreglering som hittills införts på området, se avsnitt 10.3 nedan. Myndigheternas olika roller och ansvar i genomförandet och planeringen för den fortsatta utbyggnaden behöver nu bli tydligare och den samlade myndighetsresursen förstärkas i och med att uppgifterna på området ökar i omfattning.

På nationell nivå saknas exempelvis huvudansvar för att upprätthålla och utveckla en nationell plan på området. Energimyndigheten har sedan 2015 i uppdrag av regeringen att samordna stöd till utbyggnaden av laddinfrastruktur i Sverige. Uppdraget är främst kopplat till bidraget till klimatinvesteringar. Trafikverket ansvarar för insatserna för att bygga ut laddinfrastruktur längs vita sträckor i det statliga vägnätet, den sistnämnda uppgiften skulle i princip kunna utökas till ett mer allmänt ansvar för hela det statliga vägnätet och inte bara gälla den geografiska utbredningen utan även laddinfrastrukturens tillgänglighet och kapacitet längs olika vägsträckor.

En nationell plan bör tas fram, upprätthållas och utvecklas för hur insatserna från det offentliga ska kunna komplettera insatserna från näringsliv och privatpersoner i den fortsatta utbyggnaden av laddinfrastruktur. Planen bör inledningsvis fokusera på system för stationär laddning av batterielektriska vägfordon och på hur allmänt tillgängliga (publika) laddplatser kan komplettera privata och enskilda (semi- och icke-publika) laddplatser i hela landet. Planen behöver även omfatta andra utvecklingsspår, som dynamisk laddning och vätgas. Planen bör även omfatta andra trafikslag och arbetsmaskiner. Planen kan ge Elektrifieringskommissionens kommande handlingsplan för elektrifiering av de mest trafikerade vägarna i Sverige en fortsatt kontinuitet hos myndigheter med särskilda ansvar på området.

För planeringen såväl som möjligheten att följa upp och utvärdera densamma behöver nya mått tas fram vad gäller kapacitet och geografisk täckningsgrad i det statliga vägnätet. De schablonmått som används för att bedöma relationen mellan allmänt tillgängliga laddpunkter och antalet laddbara bilar behöver utvecklas, se även avsnitt 10.4.7 och 10.5.

En inriktning från det offentliga har hittills varit att följa med i marknadsutvecklingen snarare än att utarbeta mål och mått för utbyggnad av laddinfrastruktur, en inritning som utredningen bedömer nu bör förändras. Det är samtidigt en utmaning att planera för en fortsatt utbyggnad på ett område som befinner sig under snabb teknisk utveckling, men utredningen finner det ändå nödvändigt att arbeta framåt utifrån målet om en snabb elektrifiering, i linje med utredningens scenarier, och med en tydligare prioritering att laddinfrastrukturen måste ”gå före” och kunna svara upp mot en efterfrågeökning i närtid. En risk är annars en ”hönan och ägget”–inställning, dvs. en ömsesidig avvaktan där varken utbyggnaden av laddinfrastruktur eller försäljningen av laddbara fordon tar fart.

Genom en tydligare nationell planering över tid kan Sverige även svara upp på ett bra sätt inför kommande förväntade skärpningar av EU-kraven på området, främst genom det s.k. AFID-direktivet. Förutsättningarna förbättras då också för att Sverige effektivare ska kunna dra nytta av de EU-gemensamma stödsystem som är under utveckling på området samt att Sverige ska kunna vara en konstruktiv och pådrivande kraft för att utbyggnad av laddinfrastruktur även ska genomföras i medlemsländer där utvecklingen ligger efter.

Med en tydligare nationell samordning, vägledning och planering förbättras även förutsättningarna för att insatserna på regional och lokal nivå ska kunna ta ytterligare fart. Länsstyrelserna har i sitt inledande arbete med att ta fram regionala planer för laddinfrastruktur och alternativa drivmedel även efterlyst ett större mått av nationell samordning.

Planeringen för laddinfrastruktur behöver även utvecklas till att bli en integrerad del i den kommunala bebyggelse- och infrastrukturplaneringen och i arbetet för en ökad transporteffektivitet i samhället.

Utredning har inte studerat i detalj hur en sådan integrering skulle kunna understödjas men noterar att Klimaträttsutredningen valt att prioritera planering och kravställande för ett mer transporteffektivt samhälle för en översyn i utredningens fas två. Ovan nämnda behov av integrering av planering och även kravställande för laddinfrastruktur skulle kunna utgöra en av de aspekter som Klimaträttsutredningen väljer att ta med i sin översyn.

Särskilt om laddinfrastruktur för personbilar

Personbilar behöver huvudsakligen laddas genom s.k. normalladdning, vid lägre effektnivåer på platser där bilen står parkerad under lång tid. Att sådan laddning kan ske nära hemmet oavsett boendeform är av central betydelse, inte minst ur fördelningspolitiskt perspektiv. Utredningen har valt att fördjupa bilden av några områden där det i dag bedöms finnas hinder för utbyggnaden av laddinfrastruktur för normalladdning. Utredningens arbete är tänkt som inspel till pågående utredningar på området, främst Energimyndighetens uppdrag om bättre tillgång till laddinfrastruktur för hemmaladdning oavsett boendeform.

Ett första område är kraven på laddinfrastruktur i plan- och bygglagstiftningen vid nybyggnation och större renoveringar. Utredningen konstaterar att kraven är lågt ställda (motsvarande EU-rättslig miniminivå) och till följd av trubbig utformning innebär att många nya och renoverade p-hus och garagelängor överhuvudtaget inte täcks av regleringen, bland annat till följd av att reglerna enbart gäller uppvärmda byggnader. Det finns enligt utredningens mening därför skäl att överväga krav respektive kravskärpningar, i vart fall

för ouppvärmda byggnader och beträffande ledningsinfrastruktur för parkeringar som är avsedda att användas under längre tid. Det är viktigt att kraven omfattar de situationer där investeringar i ledningsinfrastruktur är som mest kostnadseffektiva, när ny- eller ombyggnad av parkeringsanläggningar sker. Se vidare avsnitt 10.6.1.

Ett andra område är samfälligheters möjligheter att inrätta laddinfrastruktur inom ramen för gemensamhetsanläggningar. Även om rättsområdet inte är helt klarlagt, tyder Lantmäteriets och lantmäterimyndigheternas tillämpning på att framkomliga alternativ finns. Det vore enligt utredningens mening av stort värde att alternativen tydliggjordes i Energimyndighetens nyss nämnda utredning om hemmaladdning och kunde utmynna i en tydligare vägledning från berörda myndigheter till samfälligheterna. I dagsläget möts samfälligheter vid ansökan om förrättning för laddinfrastruktur av betydande administrativa kostnader i form av förrättningsavgifter till Lantmäteriet eller lantmäterimyndighet. Kostnaderna är dessutom oförutsägbara, då i många fall ingen fast avgift utan timtaxa tas ut. Även detta hinder behöver undanröjas, i första hand genom minskade kostnader. Se vidare avsnitt 10.6.3.

Det tredje området avser rätt att få till stånd laddinfrastruktur för enskilda boende i bostadsrättsföreningar och hyresrätter. I flera länder har enskildas rättigheter i detta avseende förstärkts genom s.k. ”right to plug”-bestämmelser. Förutsättningarna för någon typ av motsvarande eller i vart fall förstärkt rätt för enskilda boende för svensk lagstiftnings del bör undersökas. Vid en bedömning måste hänsyn naturligen tas till den i svensk rätt grundlagsskyddade äganderätten. Se vidare avsnitt 10.6.4.

En betydande del av hushållen i Sverige väljer att köpa, dela eller hyra bil utifrån förutsättningen att den ska kunna användas för längre resor. Därmed behöver även nätet med laddning längs större vägar fortsätta byggas ut för att upprätthålla en hög kapacitet och med en ytterligare högre geografisk täckningsgrad. Systemen för laddning och betalning behöver samtidigt förenklas och pålitligheten ligga på en hög nivå. Området är särskilt viktigt för förutsättningarna att genomföra en utfasning av fossila drivmedel på landsbygd, se även kapitel 9. Det är viktigt att det utvecklas former för att ge varaktiga incitament från det offentliga i områden där det saknas kommersiellt underlag.

Särskilt om laddinfrastruktur för tunga fordon

För den kommersiella trafiken är det avgörande att laddinfrastrukturen byggs ut i alla delar, depåladdning, destinationsladdning och snabbladdning längs större vägar.

Under uppbyggnadsfasen av laddinfrastrukturen kommer offentligt stöd att behövas, innan volymerna av laddande fordon blivit så stora att laddinfrastrukturen går att bedriva på affärsmässiga grunder. Laddningen av tunga fordon kommer i alla led behöva ske vid högre effektnivåer än personbilar. För att detta ska vara möjligt behöver samarbetet med elnätsansvariga fungera väl från start och identifierade flaskhalsar i elnätskapacitet åtgärdas.

Ett flertal aktörer behöver knytas till utbyggnaden av laddinfrastruktur för tunga fordon, däribland elnätsföretag, elleverantörer, laddoperatörer, leverantörer av teknik för laddning, fordonstillverkare, åkeriföretag och speditörer, kommuner, regioner, länsstyrelser tillsammans med Trafikverket, Energimarknadsinspektionen och Energimyndigheten.

Elefterfrågan och effektutmaningen

En framtida omfattande användning av el för vägtransporter, övriga trafikslag och arbetsmaskiner med ökar efterfrågan på el i landet. Enligt utredningens scenarier, se kapitel 6, kan det handla om en tillkommande efterfrågan genom direkt elanvändning på sammanlagt knappt 30 TWh år 2040. Det är en betydande ökning, som i storlek motsvarar knappt 20 procent av den sammanlagda nettotillförseln av el i det svenska elnätet under de senaste åren.

Den beräknade sammanlagda ökningen av elefterfrågan till följd av trafikens och arbetsmaskinernas omställning är samtidigt ungefär hälften så stor jämfört med motsvarande ökning som bedöms krävas för att järn- och stål- och gruvindustrin i Sverige ska kunna gå över till vätgas producerad med fossilfri el och fasa ut användningen av fossil råvara.[1]

Övergången till eldrift kan även påverka effektefterfrågan i på olika nivåer av elnätet. För att en allt högre andel eldrivna fordon ska kunna laddas via elnätet behöver laddinfrastrukturen integreras på

[1] För den sistnämnda omställningen bedöms elanvändningen behöva öka med omkring 55 TWh 2045. Fossilfritt Sverige (2021).

ett ”elnätssmart” sätt samtidigt identifierade flaskhalsar i elnätet byggs ut för högre kapacitet. Men utbyggnaden behöver också betjäna den logistik och infrastruktur som framför allt de kommersiella trafikflödena behöver följa.

Genom att så långt som möjligt undanröja de hinder som identifierats för normalladdning vid lägre effektnivåer, förbättras förutsättningarna att den totala effektbelastningen inte behöver öka på något omfattande sätt. Det finns dock i utgångsläget vissa kapacitetsbegränsningar i nätet i storstadsområden i södra Sverige. I dessa elnät blir det särskilt viktigt att systemen för laddning av elbilar fortsätter introduceras på ett elnätssmart sätt. Elnätsföretagen planerar tillsammans med kommuner, län och regioner för att det ska vara möjligt. Tillgång till laddning vid låga effektnivåer är en nyckel i sammanhanget men även andra lösningar som möjliggör en ökad s.k. efterfrågeflexibilitet vid laddning är på väg att introduceras på olika nivåer.[2]

Kompletterande laddning i form av s.k. destinationsladdning och snabbladdning längs större vägar kommer även den behöva byggas ut på ett sätt som tar hänsyn till elnätets förutsättningar. Om det uppstår flaskhalsar kan laddning med högre effektnivåer även behöva kompletteras med lokala energilager (batterier).

10.1 Inriktning och avgränsning av utredningens arbete med frågor rörande laddinfrastruktur

Som konstateras i utredningens direktiv kräver en ökning av antalet eldrivna fordon och arbetsmaskiner en utbyggnad av möjligheterna att ladda dessa fordon. Med *laddinfrastruktur* avser utredningen, om annat inte sägs, ledningsinfrastruktur och laddpunkter. Med begreppet *ledningsinfrastruktur* menas i de sammanhang som avser krav vid ny- och ombyggnation (se avsnitt 10.6.1 nedan) förberedande åtgärder, såsom kanaler för elektriska kablar.[3] I övrigt används

[2] Det kan exempelvis handla om tidsstyrd laddning, system för lastbalansering mot övrig elanvändning i hemmet eller mot övriga fordon på en gemensam parkering eller genom att laddpunkten är uppkopplad mot nätet.

[3] Se Boverket (2019) där motsvarande terminologi används. Med ledningsinfrastruktur avses enligt Boverket förberedande åtgärder för att underlätta framtida installation av laddningspunkter. Exempel på ledningsinfrastruktur är därmed tomrör i mark och inne i byggnader, kabelrännor, kabelstegar och liknande för framdragning av kabel samt förberedelse i form av genomföringar i väggar och bjälklag mellan tilltänka elcentraler och parkeringsplatser för att kunna installera laddningspunkter i framtiden.

begreppet ledningsinfrastruktur i bredare bemärkelse, omfattande både förberedande åtgärder och en färdig fungerande och ändamålsenlig ledningsinfrastruktur som leder fram till laddpunkten.

I och med arbetet i Elektrifieringskommissionen[4] och regeringens Elektrifieringsstrategi pågår redan två stora sammanhållna processer i syfte att utforma en strategi och utveckla handlingsplaner för en effektiv elektrifiering av transportsektorn, se vidare avsnitt 10.2. Utredningen har därför inte funnit det som sin uppgift att ge några heltäckande förslag på området.

Utredningens målsättning har i stället varit att betona och beskriva några viktiga aspekter på den pågående utvecklingen för att på så sätt understödja det arbete som pågår.

För att framför allt ge ett inspel till det pågående arbetet i Elektrifieringskommissionen går utredningen i avsnitt 10.3 nedan igenom hur den samlade ansvarsfördelningen för de statliga uppgifterna på området laddinfrastruktur hittills har organiserats och för en diskussion om hur detta arbete, till sitt innehåll och sin inriktning skulle kunna bedrivas framöver.

Utredningen har däremot inte funnit det som sin uppgift att i detalj studera och ge förslag på hur uppgifterna bäst fördelas mellan myndigheterna på området och lägger inte heller fram några förslag på hur stora resurser som skulle behöva avsättas.

I avsnitt 10.4–10.6 redovisas resultatet av den fördjupning utredningen valt att göra av några utvalda hinder och möjliga lösningar som kan bedömas vara särskilt viktiga för att infrastruktur för laddning nära hemmet ska vara möjlig, främst kopplat till olika bebyggelseformer.

Bedömningarna och förslagen är i denna del tänkta att fungera som ett inspel till det regeringsuppdrag Energimyndigheten nyligen givits på området, se nästa avsnitt.[5]

I avsnitt 10.7 görs en kort beskrivning av hur laddinfrastrukturen för tunga fordon bedöms behöva utvecklas. Kapitlet avslutas i 10.8 med en sammanställning av EU-lagstiftningen på området, inklusive vissa elnätsfrågor.

[4] Dnr I2020/02592.
[5] Dnr I2021/00109 Uppdrag att analysera och föreslå åtgärder för bättre tillgång till hemmaladdning oavsett boendeform.

10.2 Pågående uppdrag och arbeten

Elektrifieringskommissionen inrättades i oktober 2020. Kommissionens uppdrag syftar till att påskynda arbetet med elektrifiering av de tunga vägtransporterna och transporterna som helhet. Kommissionen ska bidra till investeringar i elvägar, laddinfrastruktur för ellastbilar samt andra effektiva tillämpningar.[6]

Kommissionens arbete innebär ett omfattande samråd med en rad berörda aktörer i samhället. Analysen ska omfatta alla trafikslag, person- och godstransporter. Kommissionen ska skyndsamt ta fram en handlingsplan för elektrifieringen av de mest trafikerade vägarna i Sverige, som pekar ut den övergripande inriktningen för hur samhället gemensamt ställer om transporterna till eldrift genom att tydliggöra ansvarsfördelning och redovisa åtaganden från berörda aktörer.

Arbetet i kommissionen ska också inledningsvis särskilt fokusera på hur de tunga transporterna inom de mest trafikerade områdena ska kunna elektrifieras i en nära framtid, exempelvis genom så kallade regionala elektrifieringspiloter som har fokus på batterielektrisk drift och elektrifiering via vätgasdrift. Elektrifieringskommissionen är tillsatt för en period av två år.

Regeringen har även tillsatt en särskild utredare med uppgift att utreda elvägar.[7] Även Trafikverket har tilldelats två regeringsuppdrag, dels för att (tillsammans med en rad andra myndigheter) ta fram en plan för utbyggnad av elvägar[8], dels med uppgiften att analysera behovet av laddinfrastruktur för snabbladdning av tunga fordon längs större vägar[9]. Uppdragen redovisades i februari 2021.

Regeringen arbetar dessutom med att ta fram en nationell strategi för elektrifiering. Elektrifieringsstrategin syftar till att ta ett helhetsgrepp om förutsättningarna på tillförselsidan i energisektorn för att möjliggöra en ökad elektrifiering samt hur eventuella hinder för en ökad elektrifiering ska kunna hanteras. Arbetet med strategin startade i oktober 2020 och ska vara slutfört i oktober 2021. I arbetet med strategin hanteras bland annat hinder som identifierats för elektrifieringen av transporter, men även hinder på tillförselsidan för att möjliggöra elektrifiering av industrin. Även Elektrifieringskommis-

[6] Prop. 2019/20:1, utgiftsområde 22.
[7] Dir. 2020:105.
[8] Dnr I2020/02590.
[9] Dnr I2020/02588.

sionens förslag ska beaktas i arbetet med att ta fram en nationell elektrifieringsstrategi.

För att hushållens användning av elbilar ska kunna möjliggöras oavsett bebyggelseform har regeringen i januari 2021 beslutat att ge Energimyndigheten i uppdrag att utreda dessa frågor[10] och lämna förslag på samhällsekonomiskt effektiva åtgärder som underlättar för dem som har ett laddbart fordon att kunna ladda det i närheten av bostaden eller vid arbetsplatsen. Uppdraget ska redovisas i slutet av augusti 2021 och kommer även det utgöra ett underlag till arbetet med Elektrifieringsstrategin.

10.3 Det offentligas ansvar för laddinfrastruktur, handlingsplaner och strategier

10.3.1 Bakgrund

Laddinfrastrukturen för personbilar började byggas ut under 2010-talet i Sverige medan motsvarande utbyggnad för tunga fordon nu är i en tidig inledande fas. En utveckling mot en ökad elektrifiering av arbetsmaskiner, hamnar, fartyg och på sikt även flyg har också påbörjats i samhället. Utbyggnaden av laddinfrastrukturen bedöms hittills i huvudsak ha kunnat hålla jämna steg[11] med ökningen av laddbara lätta fordon.

Den expansion vi nu ser ut att stå inför är dock betydligt mer omfattande än den som genomförts under de senaste fem åren.

I utredningens scenarier och i fordonstillverkarnas egna färdplaner, se kapitel 6, handlar det om att antalet batterielektriska bilar kan behöva öka från att utgöra omkring en procent av trafiken med personbilar till omkring femtio procent i inledningen av 2030-talet, samtidigt som en mer omfattande allmänt tillgänglig laddinfrastruktur med högre effektnivåer behöver byggas ut för tunga vägfordon.

De tunga fordonens laddinfrastruktur behöver samtidigt också byggas ut med laddpunkter för s.k. destinationsladdning och depåladdning för att fungera som en helhet.

---

[10] Dnr I2021/00109.

[11] Lönsamheten för operatörer av allmänt tillgängliga (publika) laddstationer är fortfarande låg vilket tyder på att det även finns en viss överkapacitet i det hittills uppbyggda nätet längs större vägar. Kunskapen om hur väl den privata (icke-publika) laddinfrastrukturen matchar introduktionen av laddbara bilar är låg.

Flera myndigheter på olika nivåer är redan inblandade i olika insatser som har betydelse för tillgången till och lokaliseringen av laddinfrastruktur.

10.3.2 Befintliga samordningsansvar och andra myndighetsansvar på nationell och regional nivå

Energimyndigheten har sedan 2015 i uppdrag av regeringen att samordna stöd till utbyggnaden av laddinfrastruktur i Sverige. Uppdraget är främst kopplat till bidraget till klimatinvesteringar, för vilket Naturvårdsverket har huvudansvar. Uppdraget preciseras i förordningstexten.[12] Från 2018[13] utökades Energimyndighetens befintliga uppdrag till att även omfatta infrastruktur för förnybara drivmedel generellt, denna del av uppgiften framgår av Energimyndighetens eget regleringsbrev.[14]

Den förstnämnda uppgiften däremot står endast omnämnd i direkta termer i Naturvårdsverkets regleringsbrev.

Energimyndigheten ansvarar även för medlen för genomförandet av regionala elektrifieringspiloter för laddinfrastruktur för tunga fordon och tankstationer för vätgas som tillkommit under 2021.[15]

Inom samordningsuppdraget har Energimyndighetens vid sidan av insatserna kopplade till anslaget för lokala klimatinvesteringar även haft fokus på att engagera framför allt offentliga aktörer i form av myndigheter, kommunala bolag och lokala energi- och klimatrådgivare i arbetet med att bidra till att utveckla en ändamålsenlig laddinfrastruktur.[16]

Energimyndighetens utgifter för samordning av stöd till laddinfrastruktur får finansieras via en särskild anslagspost under ramanslaget

[12] Enligt § 18 i förordning (2015:517) om stöd till lokala klimatinvesteringar ska Statens energimyndighet inför varje prövningstillfälle lämna uppgifter till Naturvårdsverket om fördelningen av laddningspunkter för elfordon i varje region, om vilka prioriteringar som bör göras för att säkerställa en effektiv utveckling av laddinfrastrukturen i regionerna och om de övriga uppgifter som har betydelse för en sådan utveckling. Förordning (2017:815).
[13] Energimyndighetens regleringsbrev 2018 M2017/03110/S, M2017/00599/Ee.
[14] Utvidgningen av samordningsuppdraget tillkom på förslag av Energimyndigheten tillsammans med en rad andra myndigheter inom ramen för Energimyndighetens samordningsuppdrag för omställning av transportsektorn till fossilfrihet, det s.k. SOFT-uppdraget.
[15] Energimyndighetens regleringsbrev 2021 I2020/03364 m.m. Beslutet i rd 2020. BP 21.
[16] Pers. kommunikation Martina Wikström, Anders Lewald Energimyndigheten.

för klimatinvesteringar.[17] Enligt Energimyndigheten kan anslaget inte användas för lönemedel. Liknande finansiering ges även till Energimyndigheten via anslaget för laddinfrastruktur längs större vägar som Trafikverket har huvudansvar för, se nedan.

Naturvårdsverket ansvarar i inledningen av 2021 för sammanlagt tre olika investeringsstöd för laddinfrastruktur.[18] Inom ramen för Klimatklivet kan stöd ges till allmänt tillgängliga laddstationer, både i form av platser för snabbladdning och för s.k. destinationsladdning. Stöd kan också ges till laddning av andra fordonstyper som lastbilar, båtar, bussar och flyg. Naturvårdsverket ansvarar även för särskilda stöd till enskilda laddpunkter som bland annat kan sökas av fastighetsföretag, bostadsrättsföreningar och samfälligheter. Slutligen ansvarar myndigheten även för det särskilda stödet till laddplatser för privatpersoner i eget hus, det s.k. ladda-hemma stödet. Det sistnämnda stödet ska fasas ut under våren 2021[19] och ersättas med det nya avdragssystemet för Grön teknik som Skatteverket ansvarar för. Avdraget infördes vid årsskiftet 2020/21 för installationer som påbörjats efter den 1 januari 2021.[20] Vägledning om vilka stöd som kan sökas hos vilken myndighet ges av Naturvårdsverket via verkets hemsida, där det även finns direktlänkar till övriga myndigheters stödgivning. Naturvårdsverket har även i uppdrag att ge en samlad resultatredovisning av användningen av medlen under anslaget för Klimatinvesteringar.

Länsstyrelserna har i regleringsbrevet för 2018[21] fått i uppdrag att, i dialog med Energimyndigheten, ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Uppdraget ses som en del av länsstyrelsernas långsiktiga arbete att leda och samordna det regionala arbetet inom samtliga relevanta sakområden avseende energiomställning och minskad klimatpåverkan.[22] Arbetet med de regionala planerna redovisades under 2019 och 2020. Länsstyrelserna

[17] Naturvårdsverkets regleringsbrev 2021, M2020/02056 (delvis)M2020/02000, M2020/01479 m.fl. Enligt Naturvårdsverkets regleringsbrev för 2021 ska sammanlagt 8 miljoner kronor föras till Energimyndigheten för myndighetens uppgifter med samordning av stöd till laddinfrastruktur.

[18] www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Bidrag/Klimatklivet/Bidrag-till-laddstationer-/.

[19] För installationer som slutförts innan 31 december 2020.

[20] www.skatteverket.se/privat/fastigheterochbostad/gronteknik.4.676f4884175c97df4192860.html.

[21] Fi2020/00609 m.fl.

[22] Förslaget fördes fram inom samordningsuppdraget för omställning av transportsektorn till fossilfrihet, det s.k. SOFT-uppdraget.

fick från och med 2020-års regleringsbrev[23] även i uppdrag att genomföra de nationella planerna men har inte tilldelats några särskilda resurser för att kunna genomföra denna nya myndighetsuppgift.

Trafikverket har ansvar för investeringsbidragen till s.k. vita vägsträckor[24] och att utreda förutsättningarna för att elvägar på sikt ska kunna vara en del av det svenska transportsystemet[25] samt att bygga en elvägspilot.[26]

Ytterligare myndigheter med uppgifter på området är Energimarknadsinspektion, Boverket, Skatteverket, Tillväxtverket och Lantmäteriet, se tabell 10.1. Även inom regioner och i kommuner pågår arbete med planering och genomförande av laddinfrastruktur.

Tabell 10.1 Statliga myndigheter med ansvar på området utbyggnad av laddinfrastruktur

Myndighet	Uppgift	Tidsperiod	Kommentar
Energimyndigheten	Samordningsuppdrag investeringar i laddinfrastruktur	2021–	Uppdraget är huvudsakligen kopplat till genomförandet av Klimatklivet
Energimyndigheten	Stöd till regionala elektrifieringspiloter tunga fordon	2021–	Ansvarar för medlen
Trafikverket	Vita vägsträckor (laddinfrastruktur längs större vägar)	2020–2022	
	Utredningar och pilotprojekt elvägar		
Naturvårdsverket	Stöd till allmänt tillgängliga laddstationer och till andra fordonstyper som lastbilar, båtar, bussar och flyg via Klimatklivet	2021–	

[23] Fi2019/04079/SFÖ m.fl.
[24] Förordning (2020:577) om statligt stöd för utbyggnad av publika laddstationer för snabbladdning av elfordon.
[25] N2017/06217/TS.
[26] N2018/03462/TIF, TRV har också regeringens uppdrag att hantera innovationspartnerskapen med Frankrike och Tyskland avseende elvägar samt arbetar med elvägsdemonstratorer inom ramen för verkets FOI-verksamhet.

Myndighet	Uppgift	Tidsperiod	Kommentar
Naturvårdsverket	Särskilda stöd till enskilda laddpunkter kan sökas av bl.a. fastighetsföretag, bostadsrättsföreningar och samfälligheter.	2021-	
Naturvårdsverket	Ladda hemma stödet	31/12 2020	Stödet ersätts av avdraget för Grön teknik
Naturvårdsverket	Uppföljning och utvärdering av Klivet	Redovisas återkommande	
Skatteverket	Avdrag för Grön teknik	2021-	Infördes årsskiftet 2020/21, omfattningen beror av hur många som söker
Boverket	PBL, PBF, föreskrifter		Regelgivning, tillsyn och vägledning kopplad till lagstiftning enligt EU-direktivet om byggnaders energiprestanda.
Lantmäteriet	Anläggningslagen, samfälligheter, regeringsuppdrag om vägledning		
Energimarknadsinspektionen	Föreskrifter och tillsyn av elnätsföretagen, ellagen		
Tillväxtverket	EU:s regionalfonder, grön återhämtning		
Länsstyrelser	Ta fram och genomföra regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel.		Uppgiften kom 2018 och kompletterades 2020.

10.3.3 Fortsatt samordning och ansvar på nationell nivå

Några olika aktörers syn på hur det nationella myndighetsansvaret behöver utvecklas

Energimyndigheten är av uppfattningen att det offentliga redan tar ett stort ansvar för utbyggnaden av laddinfrastruktur, både icke-publik/hemmaladdning och den publika laddinfrastrukturen, dvs. den som är tillgänglig för allmänheten, och anser att laddinfrastrukturen redan är väl utbyggd i stora delar av landet i förhållande till laddfordonsmarknaden.[27]

Trafikverkets investeringsbidrag till snabbladdning längs vita sträckor utgör enligt Energimyndigheten den sista pusselbiten för ett nationellt rikstäckande nätverk av snabbladdningsstationer för personbilar. För att en likvärdig laddinfrastruktur ska uppnås behöver i första hand icke-publik laddinfrastruktur, både för lätta och tunga fordon nu möjliggöras.

Energimyndigheten menar vidare att statens roll för stöd till en fortsatt utbyggnad sannolikt även i fortsättningen går via investeringsstöd till marknadens aktörer. Energimyndigheten menar också att staten bör ha en roll i att följa marknadsutvecklingen och att fortsätta röja hinder i regelverk som oavsiktligt motverkar en ändamålsenlig utbyggnad av laddinfrastruktur. Energimyndigheten konstaterar även myndighetens samordningsuppdrag kring laddinfrastruktur kan utvecklas.

Trafikverket menar att det statliga ansvaret för utbyggnad av laddinfrastruktur längs vägnätet bör bli tydligare.[28] Trafikverket menar vidare att det finns flera starka skäl för att laddinfrastruktur ska vara ett offentligt ansvar, särskilt i glesbygd. Precis som det offentliga har tagit ansvar för att även glesbygden ska ha tillgång till exempelvis telefoni och elektricitet behöver tillgången till laddinfrastruktur regleras om den ska bli rikstäckande.

I länsstyrelsernas inledande arbete med att ta fram regionala planer för laddinfrastruktur och alternativa drivmedel efterlystes ett större mått av nationell samordning.[29]

[27] Se Energimyndigheten (2021b).
[28] Trafikverket (2020a).
[29] Se exempelvis Länsstyrelsen i Stockholms län (2020).

Energiföretagen har tillsammans med BilSweden, Svensk Sjöfart och Transportföretagen tagit fram en tidslinje för hur elektrifiering av transportsektorn behöver genomföras.[30]

Organisationerna föreslår bland annat att Energimyndigheten snarast bör ges i uppdrag att utreda och föreslå ett mål för utbyggnadstakt för laddinfrastruktur, i vilken även sjöfarten inkluderas. Myndigheten bör också analysera om det behövs ytterligare finansiella stöd för att skynda på utvecklingen. Det kan exempelvis ske genom en ökning av det Klimatkliv som Naturvårdsverket administrerar. Organisationerna menar även att det är viktigt att uppdraget tar hänsyn till att utbyggnaden av laddinfrastruktur för personbilar och tunga transporter samordnas, så att en tydlig utrullningsplan som omfattar både nationell, regional och lokal nivå tas fram.

Även i BilSwedens och de tunga fordonstillverkarnas färdplan[31] framhålls att man ser ett stort behov av att anpassa Klimatklivet så att det även stödjer en mer systemorienterad utbyggnad av infrastruktur. Dessutom kommer ett specifikt anpassat investeringsstöd behövas för tunga elektriska lastbilar under en introduktionsfas.

Även i fordonsindustrins färdplan för personbilar och lätta lastbilar[32] konstateras att staten behöver ta en samordnande roll kring utbyggnaden av laddinfrastruktur.

10.3.4 Utredningens förslag om utvecklingen av de samlade statliga insatserna – nationell plan, utvärdering och samordning av insatser

Fortsatta insatser från det offentliga är motiverade

Utbyggnaden av laddinfrastruktur kommer att ske med varierande företagsekonomisk lönsamhet i olika delar av vägnätet och bebyggelsen. Detta gäller även vid en snabb ökning av antalet laddbara fordon. För att laddpunkterna ska kunna byggas ut på ett mer heltäckande vis så att det även omfattar vägnät med lägre trafikmängder och för att kapaciteten ska vara tillräckligt hög i nätet även under en

[30] Energiföretagen januari 2021. www.energiforetagen.se/fardplan-energi/del-tidslinjer-tidslinje-fardplan-energi/tidslinje-elektrifiering-av-transportsektorn/.
[31] Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Fordonsindustrin tunga fordon okt. 2020.
[32] Färdplan för fossilfri konkurrenskraft – Fordonsindustrin lätta fordon dec. 2019.

fas då antalet laddbara bilar snabbt ökar behöver det offentliga vara med och bidra till finansieringen på olika sätt.

På områden som inte kommit lika långt i sin marknadsintroduktion som personbilarna har, kan behovet av insatser från det offentliga vara motiverade även av andra skäl, se även kapitel 12, 13 och 14 om tunga fordon, arbetsmaskiner och sjöfart. Det handlar i dessa fall om att det offentliga kan behöva ge incitament till flera s.k. kollektiva nyttor samtidigt, både i form av laddinfrastruktur och i form av ökad kunskap genom teknikutveckling fram till marknadsintroduktion.

Det offentliga kan också behöva ta ansvar för att undanröja andra s.k. marknadsmisslyckanden för att infrastrukturen för laddning ska kunna utvecklas på ett ändamålsenligt sätt. Exempel på detta är situationen för boende i flerfamiljshus och samfälligheter där det kan finnas organisatoriska hinder och s.k. delade incitament när laddinfrastrukturen ska byggas ut. Även andra barriärer kopplade till hur integreringen av laddinfrastrukturen ska kunna genomföras i på ett effektivt sätt i elnätet, (där elnätsföretagen har en monopolställning) motiverar att det offentliga tar en aktiv roll i genomförandet.

Styrmedlen behöver utvecklas

Utbyggnaden av laddinfrastrukturen förutsätter enligt utredningens bedömning fortsatt ekonomiskt stöd från staten och statens medel behöver fördelas så kostnadseffektivt och samordnat som möjligt. Insatserna behöver även följas upp och utvärderas. Den sammanställning över de aktuella anslagen på området som redovisas i avsnitt 10.3.2 ovan indikerar att samordningsbehovet på området är stort och växande. Effektiviteten i stödgivningen behöver följas upp och sätt att öka andelen finansiering från näringslivet kan behöva utvecklas så att medlen från det offentliga kan fördelas med så stor samhällsnytta som möjligt på en snabbt växande marknad.

En långsiktig nationell plan för laddinfrastruktur behöver tas fram och upprätthållas

En inriktning från det offentliga har hittills varit att följa med i marknadsutvecklingen snarare än att utarbeta mål och mått för utbyggnad av laddinfrastruktur. Inriktningen kan förklaras av att området befunnit och befinner sig under snabb utveckling och nya lösningar för hur de eldrivna bilarnas laddning bäst genomförs i olika situationer förändras över tid, samtidigt som möjligheterna att effektivt ladda äldre laddbara bilar behöver finnas kvar. Det är en utmaning att under en pågående teknikomställning planera och investera i infrastruktur på ett sätt som är flexibelt i förhållande till framtida teknikförändringar. Det är också, både beträffande lätta och tunga fordon, svårt att bedöma hur många allmänt tillgängliga laddplatser som kommer att behövas.

Enligt utredningens uppfattning behöver det offentliga, oaktat dessa utmaningar, fortsättningsvis arbeta och planera utifrån målet om en snabb elektrifiering (i linje med utredningens scenarier) och med en tydligare prioritering att laddinfrastrukturen måste ”gå före” och kunna svara upp mot en efterfrågeökning i närtid. En risk är annars en ”hönan och ägget”-inställning, dvs. en ömsesidig avvaktan där varken utbyggnaden av laddinfrastruktur eller försäljningen av laddbara fordon tar ytterligare fart.[33]

Behovet av förstärkt samordning och kostnadseffektiva styrmedel för att understödja en snabb och bred elektrifiering, är även det tungt vägande skäl för att en nationell plan för utbyggnad av laddinfrastruktur för transportsektorn och arbetsmaskiner nu behöver tas fram, upprätthållas och utvecklas över tid.

EU-direktivet om spridning av infrastruktur för alternativa drivmedel, AFID (Alternative fuels infrastructure directive) förutsätter i princip att medlemsländerna genomför en nationell planering med ovanstående inriktning. Direktivet efterfrågar även att medlemsländerna sätter mål för hur den allmänt tillgängliga laddinfrastrukturen bör utvecklads, se avsnitt 10.7.4.[34]

---

[33] Jämför med analysen av den amerikanska elektrifieringsprocessen i JOHN PAUL MACDUFFIE AND SARAH E. LIGHT, EV Turning Point: Momentum Builds for U.S. Electric Vehicle Transition, Yale, mars 2021, där författarna bland annat konstaterar att ”the ”chicken and egg” line with respect to EVs and charging infrastructure is often cited, but a more fitting analogy […] might be, ”If you build it, they will come”“.

[34] Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure.

Även de nya EU-reglerna om laddinfrastruktur i anslutning till byggnader som införts i direktivet om byggnaders energiprestanda, se avsnitt 10.7, förutsätter att medlemsländerna följer området noggrant med god överblick och lokal detaljkännedom, för att kunna genomföra åtgärder som ökar tillgängligheten till laddinfrastruktur i olika delar av bebyggelsen.

I och med att elektrifieringen nu ser ut att expandera till flera trafikslag samtidigt kommer även möjliga samordningsvinster mellan ny laddinfrastruktur för tunga fordon och för personbilar behöva tas tillvara liksom de vinster som kan finnas mellan den infrastruktur som nu behöver byggas upp för tunga fordon i lokal och regional trafik och för fjärrtrafikens kommande behov.

När en nationell plan tas fram bör den utgå från en målbild som innebär att uppsatta klimatmål nås. En rimlig utgångspunkt är enligt utredningens uppfattning att planen ligger i linje med den utveckling som antagits i utredningens scenarier och i fordonsindustrins egna färdplaner, men planen kommer samtidigt behöva justeras över tid och följa utvecklingen noga för att hantera även andra utfall.

Planen bör inledningsvis fokusera på system för stationär laddning av batterielektriska fordon och på hur allmänt tillgängliga (publika) laddplatser kan komplettera privata och enskilda (icke-publika) laddplatser, men behöver även omfatta andra utvecklingsspår, som dynamisk laddning och vätgas.

Nya planerings- och uppföljningsmått behöver dessutom utvecklas till grund för planeringen, både vad gäller kapacitet och geografisk täckningsgrad i det statliga vägnätet och de schablonmått som används för att bedöma relationen mellan allmänt tillgängliga laddpunkter och antalet laddbara bilar, se även avsnitt 10.4.7 och 10.5.

Flera myndigheters ansvar behöver förtydligas

Insatserna för att bygga ut laddinfrastruktur längs vita sträckor, se även avsnitt 10.4.7, kommer fortsatt vara viktigt och uppgiften skulle i princip kunna utökas till ett mer allmänt ansvar för hela det statliga vägnätet för den ansvariga myndigheten, Trafikverket. Inom ramen för en sådan uppgift borde inte bara den geografiska utbredningen utan även laddinfrastrukturens tillgänglighet och kapacitet

längs olika vägsträckor analyseras. Det här är särskilt viktigt för tillgängligheten till ändamålsenlig laddinfrastruktur på landsbygd.

För att kunna göra den här typen av analyser kan nya beräkningsverktyg och uppföljningsmått behöva utvecklas och tillämpas för vägnätets olika delar.

Utfallet av de förslag som nu behöver genomföras för att röja hinder för icke-publik laddinfrastruktur, exempelvis kopplade till hyreshus, bostadsrättsföreningar och samfälligheter som utredningen diskuterar i avsnitt 10.6, behöver även det följas noga och ytterligare insatser kan behöva genomföras. På detta område är Boverket ansvarig myndighet på nationell nivå men även Energimyndigheten har ett nationellt ansvar för bland annat tillsynen över den lokala energiplaneringen enligt lagen om energiplanering.

Laddinfrastruktur lokalt och regionalt för tunga fordon och på sikt även andra trafikslag och arbetsmaskiner kommer också kräva ytterligare myndighetsinsatser. Se vidare avsnitt 10.7.

Naturvårdsverket är samtidigt den myndighet som ansvarar för och handlägger merparten av de investeringsstöd som finns för laddinfrastruktur i utgångsläget.

Samordnings- och planeringsansvar behöver också preciseras

Av genomgången i avsnitt 10.3.2 framträder bilden av ett expanderande område där uppgiften att samordna insatserna nationellt inte är särskilt väl preciserad och resurssatt.

Energimyndighetens samordningsuppgift är huvudsakligen uttryckt kopplat till det särskilda stödet till lokala klimatinvesteringar. Det är därför osäkert vad som sker med uppgiften om just denna stödform skulle tas bort.

Utredningen noterar också att regeringen hittills endast har beslutat om uppdrag att ta fram (och genomföra) planer för utbyggnad av infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel till länsstyrelserna på regional nivå medan motsvarande uppdrag inte getts på nationell nivå. I länsstyrelsernas uppdrag är dessutom infrastrukturen för elfordon ställd parallellt med annan infrastruktur för förnybara drivmedel.

Det ovanstående illustrerar sammantaget varför området både är i behov av en nationell plan som upprätthålls och utvecklas, en resurs-

förstärkning och en tydligare precisering av planerings- och samordningsansvar och en utvecklad fördelning av ansvar mellan de myndigheter som redan i dag har uppgifter på området.

10.3.5 Samordning och ansvar på regional nivå

Länsstyrelserna har sedan några år tillbaka tilldelats ett sammanhållande ansvar, i dialog med Energimyndigheten, för att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. År 2020 utvidgades uppdraget till att även genomföra de föreslagna planerna.

Utredningen vill framhålla att det är viktigt att det regionala arbetet snabbt kommer in i en genomförandefas där aktörer med centrala genomförandeuppgifter och ansvar på området knyts till processen.

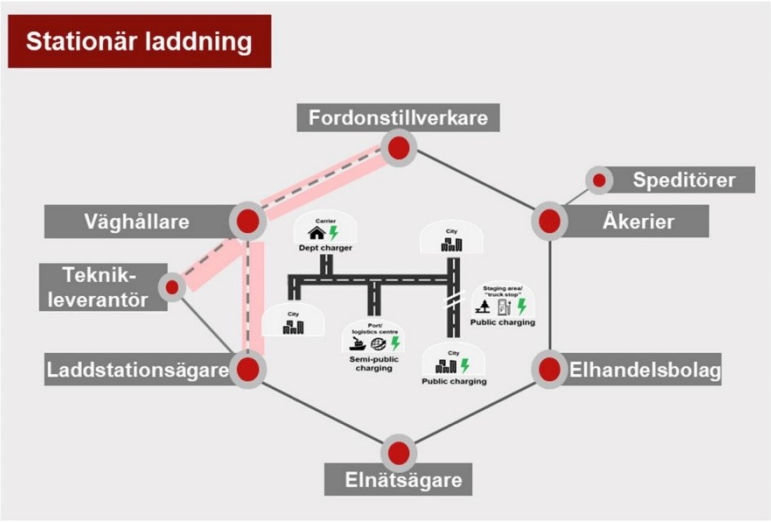
När det gäller området tunga fordon bör de inblandade aktörerna i genomförandet av de inledande regionala pilotprogrammen vara viktiga i det arbete som länsstyrelserna i övriga delar av landet sätts att koordinera. Figuren nedan från Trafikverkets rapport om stationär laddning av tunga fordon[35] ger en illustration av vilka dessa aktörer kan vara.

Bland de offentliga aktörerna har även kommunerna med sitt huvudansvar för planläggning av mark och vatten och som mark- och fastighetsägare en nyckelroll i sammanhanget.

Planering för laddinfrastruktur behöver bli en integrerad del i den kommunala bebyggelse- och infrastrukturplaneringen och i arbetet för en ökad transporteffektivitet på olika nivåer i samhället.

[35] Trafikverket 2021 (a) stationär laddning.

Figur 10.1 Berörda aktörer stationär laddning tunga fordon



Källa: Trafikverket 2021.

10.4 Laddinfrastruktur för personbilar

Antalet batterielektriska bilar behöver som redan nämnts öka snabbt under det kommande decenniet för att bidra till en samhällsekonomiskt effektiv utfasning av de fossila drivmedlen senast 2040. På vägen kan även laddbara bilar i form av laddhybrider fungera som en övergångslösning och en introduktion till elbilsanvändning.

För att bereda väg för utvecklingen behöver infrastrukturen för laddning byggas ut i en takt som inte bromsar introduktionen av elbilar. Utbyggnaden behöver samtidigt också vara flexibel med tanke på den teknikutveckling som pågår både när det gäller fordon, laddningstekniker och tekniker för att hantera de olika effektutmaningar som finns i elnätet på olika nivåer.

Den rådande inriktningen när det gäller hur laddningen av laddbara bilar bäst bedrivs är att i första hand göra det möjligt att ladda bilen där den står långvarigt parkerad, dvs. främst nära hem och arbetsplatser. Det är också den modell för elbilsladdning i dagsläget är vanligast. Enligt Energimyndigheten sker omkring 80–90 procent av laddningen vid enskilda parkeringsplatser i dag.[36]

[36] Energimyndigheten, www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur/.

Utöver enskilda och privata laddplatser behöver det även finnas ett tillräckligt omfattande nät av allmänt tillgängliga laddningsstationer. Det allmänt tillgängliga nätet består både av laddplatser med snabbladdare, främst längs större vägar, och av punkter för normalladdning på olika spännings- och effektnivå, se faktaruta nedan, de sistnämnda laddpunkterna benämns ibland platser för s.k. destinationsladdning.

Fakta om laddning av laddbara personbilar
Laddningen delas vanligen in i två kategorier:

- **Normalladdning** innebär att laddningen sker med låga effekter från 3,6 kW till max 22 kW (laddning mellan 11–22 kW kallas ibland även semisnabbladdning).
- **Snabbladdning** innebär att laddningen sker med högre effekter (>50 kW likström, >22 kW trefas, 32 A växelström).

Ett batteri till en laddhybrid har ofta en lagringskapacitet på mellan 5 och 12 kWh. Sådana batterier kan räcka till en körsträcka på omkring 30–60 km. Vid en effektnivå på 3,6 kW tar det 2 timmar och 30 min att ladda ett 10 kWh batteri. Batterier till laddhybrider kan som regel inte snabbladdas.

Ett batteri till en bil med enbart eldrift är ofta betydligt större. Ett batteri på 45 kWh kan räcka till en körsträcka på 200–300 km medan ett större batteri på exempelvis 75 kWh kan förlänga körsträckan till uppemot 500 km. Den faktiska räckvidden beror även av en rad andra faktorer vid sidan av batteriets energilagringsförmåga.

Även ett större elbilsbatteri kan normalladdas, exempelvis för att fylla på den el som behövs för en dags användning. Med en laddeffekt på 11 kW kan även ett större elbilsbatteri laddas fullt vid en natts normalladdning.

En snabbladdning av en större elbil kan ta uppemot en halvtimme. En del elbilsanvändare som saknar tillgång till hemmaladdning eller laddning vid arbetsplatsen använder sig i stället av snabbladdning och annan allmänt tillgänglig laddning. Återkommande snabbladdning kan dock försämra batteriets hållbarhet.

Utvecklingen går snabbt på området varför dagens laddlösningar med stor sannolikhet kommer kompletteras av nya inom en relativt snar framtid, utvecklingen gäller särskilt på snabbladdningsområdet. Allteftersom ny teknik fasas in kan samtidigt äldre laddningslösningar behöva behållas för att det ska vara möjligt att ladda även äldre elbilar.

Vid sidan av äldre standarder har det nyligen tillkommit en standard för induktiv laddning av personbilar och det arbetas med standarder för s.k. tvåvägsladdning, vehicle-to-grid, respektive vehicle- to- home.

10.4.1 Normalladdning där bilen står parkerad under längre tid är fördelaktigt ur nätsynpunkt

Merparten av laddningen bedöms alltså främst ske vid låga effektnivåer under längre tid. Att laddningen sker på detta sätt kan även vara det mest fördelaktiga från nätsynpunkt, särskilt om laddningen sker under tider då nätet är mindre belastat. Då skapas de bästa förutsättningarna för att laddningsstrategier och s.k. efterfrågeflexibilitet kan utvecklas.

Bilens batteri kan då bidra till att balansera elförbrukning i en bostad, s.k. ”vehicle to home”. Laddningsmodellen öppnar även för en utvecklingsväg som innebär att bilarnas batterier, via sin laddpunkt, kan utgöra en mobil lagerkapacitet[37], som kan bidra till balansering av elnätet s.k. ”vehicle to grid”.[38]

Effekten av olika laddningsstrategier kan exemplifieras med resultat från en studie från Chalmers[39] där effekten av en hög andel elbilar i det svenska transportsystemet (60 procent) modellerats. I studien användes en kostnadsminimerande investeringsmodell och en kraftförsörjningsmodell i vilken det kan visas hur laddning av elbilar genom lagring av el i bilarnas batterier kan minska effekttopparna i systemet. Modellberäkningen indikerar att 3,8 miljoner elbilar skulle öka elbehovet med 11 TWh i Sverige och samtidigt tillföra en betydande batterikapacitet i det svenska elsystemet. En optimerad laddningsstrategi för elbilarna skulle, enligt modellresul-

[37] För att det ska vara möjligt i praktiken behöver bilens batteri vara uppkopplad till nätet under lång tid och även under perioder då belastningen är hög.
[38] M. Taljegard (2018).
[39] Ibid.

taten, kunna bidra till att minska behovet av toppeffekt i elsystemet under de högst belastade timmarna, om även vehicle-to-grid teknik skulle tillämpas skulle effekten kunna bli ännu större. Utan optimering skulle elbilarna i stället kunna öka effekttopparna i elsystemet på ett betydande vis.[40] Se även kapitel 6.2.6 där dessa aspekter diskuteras något ytterligare.

Det svenska elnätet har byggts ut med en relativt hög kapacitet även ute i regionala och lokala nät då det på många platser dimensionerats för en relativt hög användning av el, exempelvis för eluppvärmning. Normalladdning av personbilar kan av den anledningen i princip även genomföras i det befintliga elnätet på många platser i landet, även via befintliga motorvärmaruttag. Elsäkerhetsverket rekommenderar dock inte att sådan laddning sker regelbundet om inte ett elinstallationsföretag särskilt kontrollerat anläggningen och bedömt att den klarar en hög belastning över lång tid.[41]

10.4.2 Normal- och flexibel laddning av elbilar i ansträngda elnät i storstadsområden

I städer som Stockholm och Uppsala, där det skett en stor inflyttning och näringslivstillväxt under senare år har dock efterfrågan nu stigit så mycket att nätkapaciteten blivit ansträngd.[42] Även i andra större städer som Malmö och Västerås bedöms en liknande situation kunna uppstå i närtid.

Enligt nuvarande utbyggnadsplaner för stamnätet i Sverige kommer denna kapacitetsbrist inte vara avhjälpt genom åtgärder på tillförselsidan förrän framemot 2030. Insatser pågår dock i ansträngda elnätsområden för att frigöra kapacitet i det befintliga nätet.[43]

I redan ansträngda nät blir det särskilt viktigt att den tillkommande effektefterfrågan från elbilsladdning utvecklas så att befintliga kapacitetsproblemen inte förvärras. Laddpunkterna för elbilar behöver byggas ut på ett ”näteffektivt sätt”, i grundfallet inom befintliga abonnemang, för att möjliggöra laddning på lägre effekt-

[40] Studien refereras i SOU 2018:76 s. 284–285.
[41] www.elsakerhetsverket.se/privatpersoner/sakraelprodukter/produkter/laddstationer/.
[42] Se exempelvis Energimarknadsinspektionen (2020).
[43] Både i Uppsala och Stockholm har försök startat med s.k. flexmarknader, på vilka kunder kan få betalt för att avstå från delar av sin elanvändning under perioder då nätet är som mest ansträngt. På flexmarknaderna ska även lokala elproducenter, t.ex. kraftvärmeverk, kunna tillföra extra effektkapacitet. På sikt kan även laddpunkter/platser ingå.

nivåer och med möjlighet[44] att sänka efterfrågan under perioder med särskilt hög belastning. Köpare och säljare av el till laddbara bilar kan då även komma att ingå bland den grupp aktörer som kan erbjuda s.k. efterfrågeflexibilitet i nätet.

Andelen boende med tillgång till egen parkeringsplats nära huset är dock samtidigt lägre på de ställen där det uppstått problem med nätkapaciteten jämfört med situationen i övriga landet, vilket försämrar förutsättningarna för fastighetsnära laddning under längre tid. Av den anledningen kan även andra typer av laddningslösningar behöva byggas ut just i dessa miljöer. Ett exempel är laddplatser på gatumark. I Stockholm har exempelvis ett antal gatustråk förberetts för elbilsladdning samtidigt som nätet ändå skulle förnyas. De laddpunkter som byggs ut längs dessa s.k. laddgator erbjuds en särskild eltariff som i genomsnitt är lägre än elkostnaden i nätet i övrigt. Eltariffen är dock villkorad med att elnätsföretaget ska kunna begränsa strömförsörjningen till laddpunkterna under ett antal timmar under året då elnätet i Stockholm kan ligga nära sin maxkapacitet.[45]

Ytterligare ett exempel på andra lösningar kan hämtas från Västerås där ett stationärt batterilager installerats för att begränsa effekttopparna kopplat till elbilsladdning vid en laddstation med snabbladdning.[46]

10.4.3 Hur innehavet av laddbara personbilar och den tillhörande laddinfrastrukturen utvecklats hittills

I Sverige fanns det omkring 12 700 allmänt tillgängliga laddpunkter för laddbara bilar i slutet av 2020, varav omkring 1 400 med snabbladdning, vid sammanlagt knappt 2 500 laddstationer.[47]

Utbyggnaden av laddpunkter har delvis finansierats med stöd från det offentliga, främst via medlen för lokala klimatinvesteringar, Klivet, men också via särskilda medel för bidrag till laddplatser vid större vägar (vita sträckor) och EU-medel till regionala investeringar i infrastruktur, se avsnitt 10.2 ovan.

Det saknas statistik över det totala antalet privata laddpunkter för normalladdning men sedan 2018 har drygt 35 000 hushåll fått bidrag

[44] Laddningen kan styras digitalt på olika nivåer beroende på hur laddpunkten är utrustad.
[45] Miljöbilar i Stockholm.
[46] www.vindkraftsnyheter.se/20201121/6327/ladda-bilen-med-framtidens-batterilager-i-vasteras.
[47] Powercircle webb: 2021-05-01. https://powercircle.org/kunskap/.

till en egen laddpunkt och knappt 20 000 icke-publika laddpunkter i exempelvis bostadsrättsföreningar och hos fastighetsbolag fått bidrag sedan Klimatklivets start 2015.[48]

Andelen laddbara personbilar utgjorde omkring 4 procent av hela personbilsflottan vid den 1 maj 2021. Försäljningen av laddbara bilar har stigit med 80 procent under de föregående 12 månaderna medan antalet nya allmänna laddpunkter ökat med 25 procent. De två investeringsområdena ser ut att gå i otakt men tar också olika lång tid att få på plats.

Den regionala fördelningen

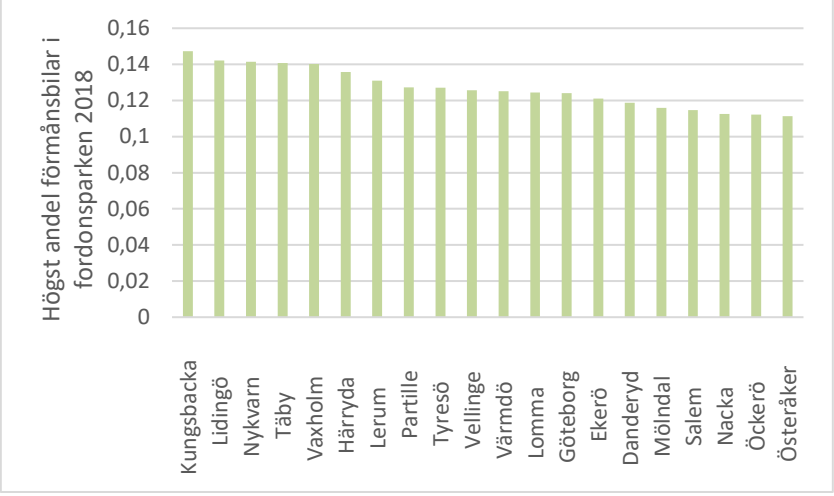
Det finns laddbara bilar i hela landet men andelen är högre i de tre storstadsområdena. Statistiken över nyregistrerade laddbara bilar[49] ger dock en något oklar bild över var bilarna i praktiken hamnar eftersom de nya bilarna i hög utsträckning registreras på olika leasingföretag som har sina adresser i några få kommuner i Stockholmsområdet (Stockholm, Solna och Sundbyberg), i Lund och Göteborg.[50]

Till och med 2020 har en betydande del av de laddbara bilarna introducerats som förmånsbilar i Sverige. Genom att i stället studera statistik över var andelen förmånsbilar varit som högst i landet under senare år ges en indikation om var introduktionen av laddbara bilar hittills kan antas varit störst. Statistik från 2018 visar att det detta år fanns förmånsbilar i hela landet men att andelen var högst i några kranskommuner till Stockholm, Göteborg och Malmö.[51]

Följande tjugo kommuner hade den högsta andelen förmånsbilar i fordonsparken under 2018:

[48] Naturvårdsverket (2021a). Lägesbeskrivning av Klimatklivet, skrivelse NV-02898-21.
[49] Trafikanalys (2020c).
[50] Om antalet laddbara bilar fortsätter öka under kommande år, som prognosticerats och andelen företagsägda bilar fortsätter vara hög, trots de ändringar av förmånsreglerna som regeringen aviserat, se kap. 11 kommer det bli allt mer betydelsefullt att statistiken på området följer bilen snarare än leasingföretagens adresser. Registreringen av nya bilar på företagsadress kommer ge en alltmer otydlig bild över var de laddbara bilarna hamnar i landet. Det kommer försvåra för de aktörer som har behov att analysera utvecklingen av marknaden för laddinfrastruktur.
[51] Statistikutdrag från Skatteverket.

Figur 10.2 Kommuner med högst andel förmånsbilar jämfört med bilparken i kommunen 2018



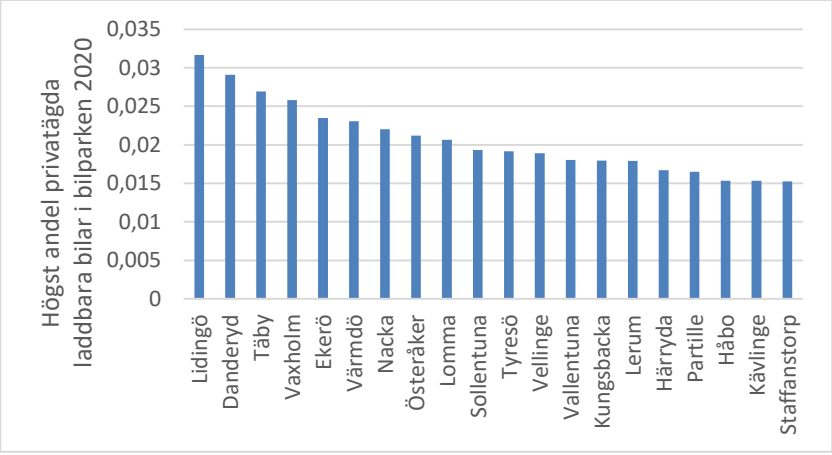
Källa: Egen bearbetning av statistik från Skatteverket och Trafikanalys.

Statistik över andelen privatägda laddbara bilar från 2020 ger även bilden av att de laddbara bilarna hittills är vanligast i storstadskommuner.[52]

Följande kommuner hade den högsta andelen privatägda laddbara bilar 2020:

[52] Trafikanalys (2020c).

Figur 10.3 Kommuner med högst andel privatägda laddbara bilar 2020



Källa: Egen bearbetning av fordonsstatistik från Trafikanalys (2020c).

Det är samtidigt också värt att notera att det finns laddbara bilar och förmånsbilar i hela landet och att antalet och andelen laddbara bilar ökar år från år även utanför storstadsområdena.[53]

Tillväxten av laddbara bilar har hittills varit störst i de delar av landet där de största hindren för laddning riskerar att uppstå

Det största behovet av laddpunkter har inledningsvis naturligen uppstått och behövt lösas hos innehavare av nya bilar dvs. den som köper en ny laddbar bil eller på olika sätt tecknar avtal om att leasa/hyra en ny laddbar bil, inklusive innehavare av förmånsbilar.

Bland nybilsinnehavarna är andelen boende i småfamiljshus med tillgång till egen parkeringsplats relativt hög. De kommuner som finns med i figurerna ovan utmärks också alla av att de har en relativt hög andel småhus i sitt bostadsbestånd.[54] Det är också i linje med undersökningar som gjorts på området som visar att en övervägande majoritet av elbilarna köps eller leasas av personer som bor i småhus (villor eller radhus).[55]

[53] ELIS, elbilsstatistik i Sverige, Powercircle. Trafikanalys (2020).
[54] SCB hemsida www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/hushallens-ekonomi/inkomster-och-inkomstfordelning/hushallens-boende/.
[55] Chen (2019).

Ytterligare en aspekt på småhusbebyggelsen i storstädernas kranskommuner är att det där är relativt vanligt med gemensamma parkeringsplatser och garage som är organiserade i samfälligheter eller bostadsrättsföreningar. I dessa delar av bebyggelsen har det visat sig uppkomma hinder för att fastighetsnära laddning av laddbara bilar ska gå att genomföra pga. bristande lönsamhet, delade incitament, överspillningseffekter och organisatoriska hinder jämfört med utbyggnaden kopplad till boende i enfamiljshus. I de kommande avsnitten utvecklas hur dessa hinder kan se ut mer i detalj.

Det är på ett vis slående att ”den första vågen” av laddbara bilar delvis ägt rum i kommuner där hindren för att åstadkomma en ändamålsenlig laddinfrastruktur med ett högt inslag normalladdning kan vara större (högre andel gemensamma parkeringar kopplade till småhus och viss förekomst av kapacitetsbegränsningar i nät samt en högre andel flerbostadshus) jämfört med övriga delar av landet. Om inte dessa hinder funnits hade kanske introduktionen kunnat gå snabbare än den hittills gjort.

Bland potentiella köpare av laddbara bilar som nu börjar kunna köpa sin bil på andra- eller tredjehandsmarknaden kan inslaget av boende i flerfamiljshus komma att bli ytterligare högre, det gäller särskilt boende i storstadsområden.

10.4.4 Hur infrastrukturen för laddning av personbilar nära bostäder kan behöva växa mot 2030 och därefter

I utredningens HögEl-scenario, se kapitel 6, antas bilparken utgöras av uppemot 2,5 miljoner laddbara bilar 2030. Antalet ökar till det dubbla 2040, dvs. drygt 5 miljoner laddbara bilar, vilket motsvarar drygt 85 procent av bilparken.

Om de laddbara bilarna i första hand antas behöva laddas när de står parkerade under lång tid även framemot 2030 ställer det krav på att det finns ungefär samma antal laddpunkter som bilar nära hemmet vid denna tid, dvs. som mest uppemot 2,5 miljoner bostadsnära laddpunkter.[56][57] Antalet laddpunkter för normalladdning behöver i så fall växa till i minst samma takt som försäljningen av nya laddbara

[56] För att bidra till vehicle-to-grid kan bilen behöva vara uppkopplad på ytterligare laddpunkter under dygnet än vad behovet av laddenergi för bilens framdrift kan kräva.
[57] En del hushåll kan komma att inneha mer än en elbil.

bilar, samtidigt som de allmänt tillgängliga laddpunkterna också behöver bli fler.

Laddpunkter för normalladdning kan också etableras vid arbetsplatser och dämpa behovet av en utbyggnad nära bostadshus.

Behovet kan också bli mindre om trenden mot att bilar hyrs eller delas fortsätter att förstärkas.

Det sistnämnda illustrerar även att analysen av det framtida behovet behöver ha i åtanke att det är i den täta bebyggelsen (med delade parkeringsplatser) som potentialerna att nå en ökad transporteffektivitet och en minskad bilanvändning bedöms vara störst, se kapitel 9.

Utredningen konstaterar därför även att en *samordnad planering* för en smart och resurseffektiv elektrifiering tillsammans med andra åtgärder för ökad transporteffektivitet nu behöver bli en allt viktigare del i samhällsplaneringen för att underlätta omställningen från fossila drivmedel.

10.4.5 Sämre förutsättningar för utbyggnad av laddinfrastruktur för boende i flerbostadshus och samfällighetsföreningar än i enskilda småhus

Antal investeringsstöd tyder på lägre utbyggnadstakt

Drygt 2 miljoner hushåll bor i småhus i dag i Sverige medan drygt 2,3 miljoner hushåll bor i flerbostadshus.[58] Bland flerbostadsfamiljshusen dominerar hyresrätter (57 procent) men även bostadsrätter (43 procent) utgör en betydande del av beståndet.[59] Det finns sammanlagt omkring 28 800 aktiva bostadsrättsföreningar i Sverige i dag.[60]

Till flerbostadsfamiljshusen finns ofta, men inte alltid, parkeringsplatser knutna. Parkeringsplatserna kan ibland ligga en bit bort från husen, exempelvis i ett parkeringshus med boendeparkering. Ägandeformen för flerbostadsfamiljshusen och de tillhörande parkeringsplatserna kan också skilja sig åt.

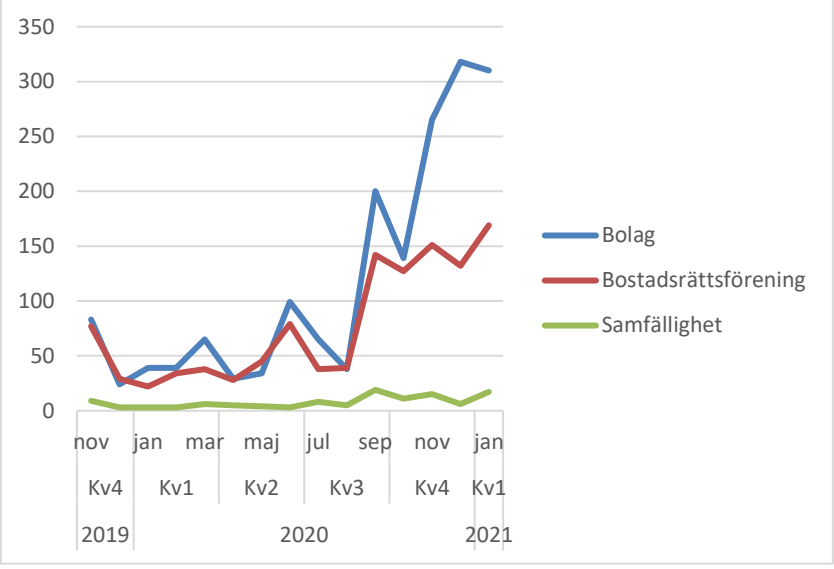
[58] Nästan en femtedel av dagens bostäder byggdes under åren 1965 till 1974, perioden för det s.k. miljonprogrammet. Utbyggnaden under perioden bestod både av småhus och flerbostadshus. Delar av detta bostadsbestånd är nu i behov av renovering.
[59] SCB hemsida april 2021, www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/manniskorna-i-sverige/boende-i-sverige/.
[60] Hitta brf.se maj 2021, www.hittabrf.se/faktaaktiva.asp.

Hushållen i flerbostadsfamiljshus äger färre bilar jämfört med de som bor i småhus. Ungefär hälften av de som bor i hyreslägenhet saknar bil i dag och de boende innehar i genomsnitt cirka 0,7 bil per hushåll. Biltätheten är högre i flerbostadshus med bostadsrätter än den är i husen med hyreslägenheter.

Investeringsstöd kan sökas för laddinfrastruktur inom ramen för stödet till klimatinvesteringar.[61] I slutet av 2020 hade sammanlagt drygt 7 000 ansökningar för olika typer av icke-publika laddstationer godkänts.[62]

Ansökningarna kom främst från bostadsrättsföreningar och ägare av flerbostadshus och lokaler (bolag). Antalet beviljade ansökningar ökade kraftigt det senaste året, se figur nedan. Siffrorna är dock alltjämt låga och kan exempelvis jämföras med antalet beviljade s.k. ladda-hemmastöd till enskilda, som under knappt två år uppgick till cirka 34 000.

Figur 10.4 Antal beviljade ansökningar om stöd från Naturvårdsverket till system med laddpunkter för enskild (icke-publik) användning



Källa: Naturvårdsverket.

[61] Under 2019 delades regleringen av stödet till klimatinvesteringar upp i två delar genom att en särskild förordning (2019:525) om stöd till installation av laddningspunkter till elfordon beslutades. Anslaget till klimatinvesteringar uppgår sammanlagt till 1 906 000 tkr 2021.
[62] Naturvårdsverket sammanställning av beviljade anslag per län och kategori, december 2020.

Situationen för bostadsrättsföreningar

Statistiken från fördelningen av investeringsbidrag visar att antalet bostadsrättsföreningar som erhållit medel ökat kraftigt under senare år. Investeringstakten behöver dock stiga ytterligare om en större del av den här typen av bebyggelse ska ha installerat möjlighet till elbilsladdning om exempelvis tio år.

Liksom för boende i hyresrätter och i än högre grad i samfälligheter är enskilda boendes möjlighet att styra frågan om laddinfrastruktur begränsade i en bostadsrättsförening.

Boende i den här typen av föreningar kan också stöta på praktiska hinder som exempelvis handlar om elledningskapacitet samt om hur avgifterna för parkeringsplatserna med laddpunkter ska tas ut. För de sistnämnda hindren finns oftast lösningar medan de förstnämnda organisatoriska hindren i vissa fall kan visa sig vara mer svårbemästrade. Se avsnitt 10.6.2 och 10.6.4 nedan.

Situationen för hyresrätter

De kommunala och privata bostadsbolagen är organiserade i branschorganisationen Sveriges allmännytta, som ansvarar för omkring 800 000 bostäder och ungefär lika många parkeringsplatser.

Under den senaste tiden har en mer positiv attityd till elbilsladdning kunna skönjas och flera bostadsbolag har ingått avtal med leverantörer av teknik för laddinfrastruktur. Antalet ansökningar om investeringar i laddpunkter visar också en klart stigande trend, se figur 10.4 ovan.[63]

Om den positiva utvecklingen fortsätter kan situationen möjligen innebära mindre hinder för elbilsladdning jämfört med situationen i bostadsrättsföreningar och samfälligheter. En sådan utveckling skulle i så fall också kunna leda till positiva överspillningseffekter till framför allt bostadsrättsföreningar.

Den enskilde hyresgästens rätt är dock svag på så sätt att hen inte kan ta initiativ till eller kräva att någon åtgärd vidtas för att möjliggöra elbilsladdning, se avsnitt 10.6.2 och 6.4 nedan.

[63] Naturvårdsverket sammanställning av antalet ansökningar t.o.m. januari 2021.

Situationen för samfälligheter

Omkring 47 procent av alla hushåll i Sverige bor i småhus, dvs. en- och tvåbostadshus samt par-, rad- och kedjehus. Egna äganderätter dominerar bland småhusen.[64] Bilägandet är högre i denna typ av bebyggelse jämfört med flerfamiljshus, och ligger i genomsnitt på närmare 1,9 bilar per hushåll.[65]

De flesta småhus är utrustade med egen parkeringsplats, men det förekommer också att hushållen går ihop i samfällighetsföreningar, som äger och förvaltar parkeringsplatser gemensamt inom ramen för en s.k. gemensamhetsanläggning. Det förekommer även att bostadsrättsföreningar och ägare av hyreshus tillsammans bildar en samfällighetsförening som gemensamt förvaltar de parkeringsplatser och garage som är knutna till området. Detta är särskilt vanligt i storstadsområden.

Det har tidigare gjorts uppskattningar som visar att det finns knappt 10 000 samfälligheter med gemensamhetsanläggningar som omfattar parkeringsplatser och att cirka 10 procent av alla småhus i landet, dvs. omkring 200 000 fastigheter, är medlemmar i en samfällighet där parkeringsplats ingår.[66]

Genomgången i SOU 2018:76 pekade även mot att de områden där användningen av laddbara bilar börjat växa fram i högst takt i landet sammanföll med de områden där andelen parkeringsplatser i samfälligheter bedömdes vara som störst.

Samtidigt visar statistiken ovan från investeringsbidragen att sammanlagt knappt 150 föreningar, dvs. drygt en promille av dessa föreningar, hittills har sökt stöd till investeringar i laddinfrastruktur.

Antalet ansökningar från samfällighetsföreningar har legat kvar på ungefär samma låga nivå under flera år, samtidigt som ansökningarna stigit både från bostadsrättsföreningar och fastighetsbolag. Bland samfälligheterna finns även exempel på föreningar som sökt och tilldelats bidrag men sedan valt att avstå bidraget pga. upplevda osäkerheter med att genomföra investeringen.[67]

Dessa osäkerheter bedöms främst ha att göra med vissa juridiska frågetecken kring laddinfrastruktur i befintliga gemensamhetsanläggningar. Även kostnaderna för att på olika sätt komplettera

[64] Cirka två procent av småhusen är organiserade i bostadsrättsföreningar.
[65] Statistikutdrag från Trafikanalys.
[66] SOU 2018:76.
[67] Personlig kommunikation Nanna Wikholm Naturvårdsverket.

tidigare anläggningsbeslut bedöms vara höga och oförutsägbara hos Lantmäteriet, se vidare avsnitt 10.6.3 nedan.

10.4.6 Destinationsladdning och snabbladdning i tätort

I många tätorter har energiföretag och privata laddoperatörer även byggt ut allmänt tillgängliga laddpunkter som möjliggör normalladdning och även snabbladdning, som komplement till den mer fastighetsnära laddningen. Även dessa laddpunkter har i hög utsträckning byggts ut med statlig delfinansiering. Laddpunkter med destinationsladdning, exempelvis vid köp- och resecentra och andra allmänt tillgängliga lägen används av ägare av elbilar och laddhybrider för att kompletteringsladda om möjlighet ges men kan svårligen helt ersätta behovet att ladda bilen under längre tid när bilen ändå står parkerad.

Ekonomin i en sådan laddningslösning är även sämre för bilägaren då laddoperatören tar ut ett högre pris på laddningen jämfört med motsvarande kostnad för laddning med eget abonnemang. Snabbladdning kan som regel inte användas i laddhybrider.

Området kan ses som ett ”kommunicerande kärl” med utvecklingen av fastighetsnära laddning vid flerfamiljshus. Exempel från Göteborg, Västerås och Stockholm m.fl. platser visar att kommunerna, de lokala energiföretagen och parkeringsföretagen nu samarbetar för att kunna erbjuda boende som har svårt att ordna en egen fastighetsnära laddning andra alternativ till laddning i exempelvis parkeringshus.

10.4.7 Laddmöjligheter vid längre resor

En geografiskt hög täckningsgrad

För att möjliggöra god rörlighet och för att förstärka förtroendet för elbilar (som inte kan använda förbränningsmotordrift vid längre körsträckor som laddhybrider kan) finns också ett behov av allmänt tillgängliga stationer för snabbladdning. Trafikverket har kartlagt tillgången på snabbladdning längs större vägar i ett regeringsuppdrag 2018 och kartläggningen uppdaterades under 2020.[68]

[68] Trafikverket (2018b).

Snabbladdning är enligt EU-standard definierad som 22 kW och uppåt men Trafikverket har valt att definiera snabbladdning som likströmsladdning på 50 kW eller mer. Större vägar definieras av Trafikverkets som så kallat funktionellt prioriterat vägnät (FPV) för långväga personresor. Ett rimligt avstånd mellan varje snabbladdningsstation har av Trafikverket bedömts vara 10 mil.

Trafikverkets kartläggning visar att bristen på snabbladdning är störst i inre Norrland men även längs vissa vägsträckor söderut, se figur 10.5. I analysen antas även att de snabbladdningsstationer som redan beviljats stöd från Klimatklivet kommer byggas ut.

Bilden över nätet av laddpunkter för snabbladdning i Sverige hösten 2020 visar samtidigt också att den geografiska täckningsgraden skulle kunna betraktas som god i stora delar av vägnätet. En betydande del av laddpunkterna har etablerats med stöd från Klimatklivet eller från EU-fonder men det finns också laddstationer som har etablerats utan statligt investeringsstöd. Elbilsföretaget Tesla valde redan från start att bygga upp ett eget nätverk. Några andra biltillverkare har delvis valt att följa efter Teslas exempel och gått samman för att bygga ut ett eget nätverk med laddstationer (Ionity) för långväga resor.

Figur 10.5 Vita vägsträckor visar bristen på snabbladdning längs Trafikverkets funktionellt prioriterade vägnät för långväga personresor. Svarta vägsträckor är täckta med snabbladdning. I analysen antas att de stationer med snabbladdning som beviljats stöd från Klimatklivet byggs

Källa: Trafikverket 2020.

För att säkerställa en grundläggande tillgång till laddinfrastruktur för snabbladdning av elbilar i hela landet, även på sträckor som i nuläget inte är kommersiellt intressanta, har Trafikverket fått i uppdrag från regeringen att under perioden 2020–2022 ge statligt stöd till publika stationer med snabbladdning i anslutning till större vägar.[69] Sökanden kan få upp till 100 procents investeringsstöd, inklusive elanslutning, men med motkrav om att laddstationen ska hållas i drift i fem år. Första utlysningen omfattade 21 platser på alla vita vägsträckor söder om Jämtland och Gävleborg samt E10 i Norrbotten. Det kom in ett relativt stort antal ansökningar och stöd har kunnat gå till sammanlagt 20 platser. Resterande vägsträckor har lysts ut under våren 2021.

Laddoperatörerna lyfter driftkostnaderna som ett hinder för att inte fler laddstationer med snabbladdning byggs. Det är framför allt effektavgifterna som lyfts fram och i kombination med få laddningar som gör att affären kan vara svår att få ihop.

Området är särskilt viktigt för förutsättningarna att genomföra en utfasning av fossila drivmedel på landsbygd. Om det exempelvis skulle visa sig att det inte går att med tillräcklig kapacitet och tillförlitlighet upprätthålla publika snabbladdningsstationer i områden där det saknas kommersiellt underlag kan ytterligare styrmedel behöva aktualiseras över tid, se även kapitel 9.

Laddinfrastrukturen behöver vara tillförlitlig och ha tillräcklig kapacitet även när antalet elbilar ökar i antal

Vid sidan av den geografiska täckningsgraden, är det även av yttersta vikt att den laddning som erbjuds betraktas som väl fungerande av elbilsbilisten. I begreppet ligger att laddplatserna faktiskt ska fungera väl även i praktisk drift och att det ska finnas en tillräcklig laddkapacitet så att inte elbilsbilisten råkar ut för s.k. ”laddköer”.

Till hjälp att planera sin resa kan elbilsbilisten använda olika appar med uppgifter om möjliga laddplatser, antal och typ, längs den tänkta färdvägen. Apparna använder bland annat data om alla publika laddstationer i Norden som finns inlagda i en öppen nordisk databas,

[69] Trafikverket administrerar vid sidan av det särskilda stödet till vita sträckor även EU:s TEN-T program och EU:s nya s.k. CEF-program.

NOBIL.[70] De här systemen behöver vara väl uppdaterade så att ”laddkartan” verkligen stämmer med verkligheten.

Att det utvecklas enhetliga betalsystem är även det en viktig faktor i sammanhanget, för att infrastrukturen för laddning ska kunna betraktas som funktionell och användarvänlig. Frågan har under 2020 lyfts upp till regeringen och de ansvariga företagen arbetar med att ta fram förslag på en gemensam frivillig lösning som ska vara möjlig att genomföra under 2021. Förslaget kan komma att omfatta någon form av bidrag till eftermontering på befintliga stationer.

Antalet elbilar har under våren 2021 ökat till drygt 215 000 st.[71] Denna volym kan som tidigare nämnts komma att öka på ett betydande sätt under de närmaste tio åren. Den genomsnittlige elbilsanvändaren kan också antas komma att förändras över tid, från entusiastiska och teknikkunniga ”early adopters” till de som har en betydligt lägre tolerans för komplicerade lösningar med låg användarvänlighet.[72]

Laddinfrastrukturen för långväga transporter kommer behöva byggas ut och öka i kapacitet på ett betydande sätt som gör att den betraktas som funktionell och inte skapar hinder. Även denna utbyggnad behöver, precis som utbyggnaden lokalt och regionalt, ske på ett så ”elnätssmart” sätt som möjligt.

10.5 Hur kan det sammanlagda behovet av laddpunkter behöva utvecklas över tid?

Det är en svår uppgift att i förväg uppskatta hur den allmänt tillgängliga laddinfrastrukturen behöver utvecklas för att på ett ändamålsenligt sätt stödja en allt mer omfattande bilpark med elbilar.

EU-kommissionen introducerade tidigt en rekommendation om ett planeringsmått i AFID-direktivet, den s.k. s.k. CPEV[73]-kvoten som enligt direktivet bör uppgå till en på tio, dvs. en allmänt tillgänglig laddpunkt per var tionde laddbar bil. CPEV-måttet är dock ifrågasatt. Organisationen Transport & Environment (T&E) redovisade i inledningen av 2020 ett förslag på ett nytt sätt att beräkna

[70] I Sverige är det sedan 2021 Energimyndigheten som ansvarar för driften av NOBIL.
[71] I inledningen av maj 2021. Trafikanalys fordonsstatistik månad för månad. www.trafa.se/vagtrafik/fordon/.
[72] Jämför erfarenheter från Norge www.wsp.com/en-SG/insights/continuing-the-shift-to-electric-vehicles.
[73] CPEV=Charge Point per Electric Vehicle.

förhållandet mellan antalet elbilar och laddinfrastrukturen.[74] Organisationen menade att det nya måttet skulle kunna användas i kommissionens arbete med att revidera AFID-direktivet med förslag på mål på medlemsstatsnivå för antalet laddpunkter.

I rapporten uppskattade T&E exempelvis att det i Sverige skulle behövas drygt 40 000 publika laddpunkter år 2025 och knappt 90 000 publika laddpunkter år 2030 för att Sveriges andel av organisationens ”road-to-zero” scenario skulle uppnås.

Branschorganisationen Powercircle[75] har med hjälp av T&E:s beräkningsverktyg gjort en egen beräkning för Sverige utifrån organisationens eget elbilsscenario till 2030. Powercircles elbilsscenario hamnar på ungefär samma nivå som utredningens högsta elektrifieringsscenario till 2030, se kapitel 6. Powercircles beräkning visar att antalet publika laddpunkter behöver öka från dagens nära 12 000 till 50 000 år 2025 och 90 000 år 2030, vilket motsvarar en betydligt snabbare årlig ökningstakt än den som hittills uppmätts men en betydligt lägre ökning än om kommissionens en på tio-mått hade använts.

Beräkningen bygger på antagandet att den allmänt tillgängliga laddinfrastrukturen får en allt viktigare roll när fler boende i flerbostadshus skaffar elbil eller laddhybrid. Resultaten påverkas även av den antagna beläggningen per laddpunkt, dvs. hur stor del av dygnets timmar som laddpunkten antas användas. Här lyfter organisationen att det finns goda möjligheter att faktiskt utnyttja laddpunkter mer effektivt genom bokningstjänster som möjliggörs av smarta laddboxar, vilket skulle kunna göra att antal laddpunkter skulle kunna hamna på lägre nivåer än vad beräkningen nu visar.

Beräkningen utgår från att det är en kombination av snabbladdning längs vägar, publik laddning på offentliga parkeringar och vid kommersiella fastigheter, samt laddning vid företag och bostäder som kommer att behövas. Ju fler hinder som röjs för att möjliggöra laddning invid bostäder och arbetsplatser desto lägre blir behovet av allmänt tillgängliga laddplatser. En ökad bildelning kan också minska det sammanlagda behovet av laddpunkter.

[74] Transport & Environment (2020a). Recharge EU how many charge points will Europe and its member states need in the 2020s. T&E gör i sin beräkningsmetod skillnad mellan andelen elbilar och laddhybrider eftersom de två fordonstyperna har väldigt olika laddbehov. Metoden skiljer även på olika nivåer av publik laddning, där en snabbladdare som kan användas flera gånger per dag ges högst vikt.

[75] Powercircle februari 2021. https://press.powercircle.org/posts/blogposts/okad-utbyggnadstakt-och-smartare-laddsystem-f.

10.6 Utredningens förslag på hur förutsättningarna för normalladdning kan förbättras för vissa boendeformer

Utredningen har som nämnts valt att fördjupa bilden av några områden som bedöms vara särskilt viktiga för utbyggnaden av laddinfrastruktur för normalladdning. Områdena behandlar bl.a. de situationer som Boverket 2019 identifierade kunde försvåra en utbyggnad av laddpunkter i den befintliga bebyggelsen[76], nämligen

- risk för boende att bli nekad att installera laddpunkt,
- bilparkeringen förvaltas av en samfällighet och
- hushållens boendeparkering ligger utanför fastighetens tomt.

Som också nämnts pågår mer specifika utredningar och arbeten inom dessa områden, bl.a. Energimyndighetens uppdrag att utreda förbättrade möjligheter för hemmaladdning av elfordon.[77] Utredningens resonemang nedan, särskilt angående samfälligheter och ”right to plug”-bestämmelser, är tänkta som bidrag till pågående uppdrag och arbeten.

Det ska nämnas att kraven på laddinfrastruktur vid ny- och ombyggnation (se nedan) inte bara omfattar bostadshus utan även andra byggnader. Utredningens resonemang i denna del har således betydelse även för andra former av normalladdning än den som sker vid bostaden i olika boendeformer.

[76] Boverkets (2019). Boverket föreslog en ytterligare utredning inom några år för att utröna om de identifierade situationerna verkligen kunde betraktats som relevanta hinder, samt vad som i så fall skulle kunna göras för att undanröja dem. Utredningen kan notera att de tre situationerna fortfarande är relevanta.
[77] Dnr I2021/00109.

10.6.1 Kraven på laddinfrastruktur vid ny- och ombyggnation är lågt ställda och skärpningar bör övervägas

Kraven vid ny- och ombyggnation

Sedan 2018 finns vissa minimikrav på laddinfrastruktur i direktivet om byggnaders energiprestanda.[78] Kraven innebär i korthet att bostadsbyggnader som har parkeringsplatser med fler än tio platser, inuti eller utanför byggnaden, ska förses med ledningsinfrastruktur för laddpunkter vid ny- och ombyggnation[79]. För andra byggnader som har parkeringsplatser med fler än tio platser innebär kraven att ledningsinfrastruktur ska byggas ut för en femtedel av parkeringsytan och en laddpunkt finnas per parkering vid ny- och ombyggnation. Från 2025 ska retroaktiva krav dessutom gälla för byggnader som inte utgör bostadsbyggnader och som har parkeringsplatser med fler än 20 platser; dessa krav får bestämmas av medlemsstaterna själva. Kraven gäller i samtliga fall endast uppvärmda byggnader.

Boverket fick under 2018 i uppdrag av regeringen att lämna förslag på hur kraven skulle implementeras i de svenska byggreglerna. Boverkets förslag, vilket antogs, var att i allt väsentligt ställa krav enligt direktivets lägsta nivå.[80] Reglerna infördes i maj 2020 i plan- och bygglagen (2010:900, PBL) samt plan- och byggförordningen (2011:338, PBF).[81]

Sedan ett flertal remissinstanser lyft skäl för skärpta krav genomförde Boverket under 2020 ytterligare ett regeringsuppdrag, med uppgiften att analysera konsekvenserna av att skärpa kraven i vissa avseenden.[82] Av uppdraget framgick att remissinstanserna ifråga ansåg en reglering enligt direktivets minimikrav vara oförenlig med Sveriges höga klimatmål inom transportsektorn och otillräcklig för omställningen av fordonsflottan till fossilfrihet. Regeringen uppmärksammande också att nya scenarier pekade på en allt snabbare elektrifiering av transportsektorn.[83]

[78] Europaparlamentets och rådets direktiv 2010/31/EU av den 19 maj 2010 om byggnaders energiprestanda.
[79] I direktivet anges ”större renoveringar”, men kravet har för svensk del kopplats till ombyggnad enligt terminologin i plan- och bygglagen (2010:900), varför den termen används fortsatt.
[80] Boverket (2019).
[81] Lagen (2020:239) om ändring i plan- och bygglagen trädde i kraft den 15 maj 2020. Kravet på utrustning för laddning av laddbara fordon vid uppförande av byggnader och ombyggnad i förordningen (2020:274) om ändring i plan- och byggförordningen (2011:338) trädde i kraft den 25 maj 2020.
[82] Boverket (2020a).
[83] Boverket (2020a), bilaga 1.

De kravhöjningar Boverket gavs i uppdrag att analysera avsåg bl.a. att kraven skulle gälla parkeringar med fler än fem parkeringsplatser (i stället för tio platser) samt att kraven på omfattningen av ledningsinfrastruktur och laddpunkter skulle skärpas i vissa avseenden.[84] Dessutom innebar ändringen att kraven även skulle gäller ouppvärmda byggnader.

Boverket fann på en övergripande nivå att kostnaderna vid utökade krav inte skulle vägas upp av klimatvinsten. I den närmare analysen skilde sig dock bedömningen åt beträffande krav på förberedande ledningsinfrastruktur och krav på laddpunkter Kostnadsökningar vid högre krav härrörde enligt Boverkets bedömning i första hand från ökade krav på laddpunkter. När det gäller ledningsinfrastruktur fann Boverket däremot att kostnaderna generellt sett kunde betraktas som låga vid sådan nybyggnad och ombyggnad som reglerna omfattade och att det, med tanke på efterfrågan, sannolikt inte skulle innebära stora onödiga kostnader att höja kraven för parkeringar som är avsedda att användas under längre tid, i första hand parkeringar i anslutning till bostäder eller vid arbetsplatser.[85] Även Energimyndigheten, som samarbetade med Boverket i rapporten, bedömde att utökade krav på förberedelse för installation av laddpunkter för bostäder samt vid vissa lokaler, t.ex. arbetsplatser, skulle vara rimliga att införa.[86]

Analysen har ännu inte lett till några förslag på ökade krav.

Diskussion

Utredningen konstaterar att implementeringen av direktivet om byggnaders energiprestanda har resulterat i lågt ställda krav på laddinfrastruktur, motsvarande direktivets minimumnivå, trots att ett flertal remissinstanser anfört att dessa krav är otillräckliga och oförenliga med Sveriges högt ställda klimatmål på transportområdet. Det kan också konstateras att reglerna har fått en relativt trubbig utform-

[84] Skärpningarna innebar att krav på laddpunkter för 20 procent av platserna skulle införas (jämfört med gällande regler som för bostäder inte innehåller några krav på laddpunkter och för övriga byggnader ställer krav på en laddpunkt). Skärpningarna innebar vidare krav på ledningsinfrastruktur för alla platser för byggnader som inte är bostäder (jämfört med nuvarande krav som innebär att ledningsinfrastruktur ska finnas för 20 procent av platserna; för bostäder gäller redan krav på ”full” förberedelse av ledningsinfrastruktur). Se Boverkets rapport (2020a) s. 23.
[85] Boverket (2020a).
[86] Boverket (2019) s. 55.

ning med svårmotiverade gränsdragningar, inte minst genom kopplingen till uppvärmda byggnader. Som exempel kan nämnas att kraven träffar en parkeringsplats (med fler än tio platser) på tomten till ett bostadshus, men däremot inte ett ouppvärmt garage med samma storlek och placering (eftersom garaget utgör en egen byggnad). Utformningen innebär att många nya och renoverade p-hus och garagelängor överhuvudtaget inte täcks av regleringen.

Utredningen kan därtill konstatera att Boverkets kostnadsanalys av höjda kravnivåer inte ledde till något förslag till skärpning, trots att verket i sin analys gjorde viss skillnad i bedömningen mellan ledningsinfrastruktur och laddinfrastruktur. Utredningen tolkar analysen så, att höjda krav beträffande förberedande ledningsinfrastruktur på parkeringar som är avsedda att användas under längre tid, dvs.i första hand parkeringar vid bostäder och arbetsplatser, bedömdes kunna vara effektiva.

Utredningen har inte haft möjlighet att företa egna kostnadsanalyser eller en fördjupad utredning som hade kunnat mynna ut i konkreta ändringsförslag. Mot bakgrund av ovanstående konstateranden finns det dock enligt utredningens mening skäl att i vart fall överväga att låta kraven omfatta ouppvärmda byggnader samt skärpa kraven beträffande *ledningsinfrastruktur* för parkeringar som är avsedda att användas under längre tid. Det är viktigt att kraven omfattar de situationer där investeringar i ledningsinfrastruktur är som mest kostnadseffektiva, när ny- eller ombyggnad av parkeringsanläggningar sker.

Beträffande *laddpunkter* har utredningen som nämnts inte haft möjlighet att göra någon egen kostnadsanalys och kan därmed inte närmare utvärdera den analys Boverket har gjort. Utredningen kan dock konstatera att Boverkets beräkningar pekar mot att de befintliga kraven medför att en bråkdel ytterligare laddpunkter kommer på plats, jämfört med det totala behovet av fastighetsnära laddning som enligt utredningens resonemang i avsnitt 10.4.4 ovan kan komma att uppgå till sammanlagt uppemot 2,5 miljoner laddpunkter, varav en inte obetydlig del i anslutning till flerbostadshus.[87] Ansvaret för att sådana laddpunkter kommer på plats i erforderlig omfattning läggs därmed i princip helt på marknadens aktörer i

[87] Boverket (2019) och (2020a). Kraven enligt PBF beräknas enligt Boverket endast leda till att knappt 9 000 laddpunkter kommer på plats till 2030 och 30 000 parkeringsplatser förbereds med ledningsinfrastruktur.

kombination med de incitament som ges av statliga investeringsbidrag.

Ett viktigt alternativ eller komplement till skärpta krav är mot den bakgrunden att fastighetsbranschens egna åtaganden blir mer omfattande på området samt att incitamenten att investera i ledningsinfrastruktur och laddpunkter tas tillvara i samband med andra större renoveringsinsatser i flerbostadshus, vilket behandlas i nästa avsnitt. Det bör noteras att statligt stöd enbart kan vara alternativ och inte komplement till skärpta krav, eftersom statsstödsreglerna medför att bidrag inte kan ges för laddpunkter som måste installeras enligt lagkrav.

10.6.2 Bygg- och fastighetsbranschens färdplaner och de nya stöden till energieffektivisering och renovering av flerbostadshus behöver utvecklas

Bygg- och fastighetsbranschens färdplaner

Under initiativet fossilfritt Sverige har bygg-, anläggnings- och fastighetsbranschen tagit fram flera färdplaner. De två främsta exemplen är *Färdplanen för fossilfri uppvärmning*[88] och *Bygg- och anläggningssektorns färdplan*[89] vilka tillsammans ringar in en stor del av bygg- och fastighetsbranschens klimatpåverkan och användning av fossila råvaror utifrån ett brett systemperspektiv.

Färdplanerna saknar dock åtaganden om åtgärder som bygg- och fastighetsbranschen skulle kunna genomföra i sina fastigheter både vid nybyggnation, i befintlig bebyggelse och vid renovering för att förbättra förutsättningarna att minska användningen av fossila drivmedel för de som bor, arbetar eller besöker de fastigheter branschen bygger, äger och förvaltar. Det kan exempelvis handla om att göra åtaganden om installation av laddinfrastruktur även i den befintliga bebyggelsen vid andra tidpunkter än de som omfattas av den nya lagstiftningen på området.

[88] www.fossilfrittsverige.se.
[89] www.byggforetagen.se

De nya stöden till energieffektivisering och renovering av flerbostadshus

I regeringens budgetproposition för 2021 finns ett nytt stöd för energieffektivisering och renovering av flerbostadshus.

Riksrevisionen har nyligen utvärderat det tidigare stödet till renovering av områden med socioekonomiska utmaningar och Boverket har använt resultaten för att nu bättre utforma det nya stödet.[90] Boverket arbetar nu med inriktningen att det nya stödet ska renodlas till ökad energieffektivisering i flerbostadshus. Syftet med det nya stödet bör vara att förbättra lönsamheten vid genomförandet av energieffektiviserande åtgärder. Stödet bör riktas till byggnader med sämst energiprestanda där potentialen för energieffektivisering bedöms vara störst.

Stödet föreslås kombineras med vägledningsmaterial som ska kunna förenkla för de som söker stöd. Boverket föreslår även att vägledningarna bör samordnas med vad som görs inom andra styrmedel, exempelvis investeringsstödet för hyresbostäder och bostäder för studerande.

Det är den här typen av vägledning som utredningen menar skulle behöva kompletteras ytterligare så att den även enkelt leder till de möjligheter som finns att söka investeringsbidrag för olika typer av åtgärder som minskar beroendet av fossildrivna transporter, exempelvis genom infrastruktur för laddning av olika typer av laddbara fordon, inklusive bilpooler. I nuläget handlar det främst om medel från det särskilda bidraget enligt förordning (2019:525) om stöd till installation av laddpunkter till elfordon som administreras av Naturvårdsverket.

Det nya stödet till investeringar i renovering och energieffektivisering av flerbostadshus bygger på en överenskommelse mellan regeringspartierna, Centerpartiet och Liberalerna. Det omfattar 900 miljoner kronor för 2021, 2 400 miljoner kronor för 2022 och 1 000 miljoner kronor för 2023.

[90] Boverket (2020b).

10.6.3 Hinder för samfälligheter behöver undanröjas – de rättsliga möjligheterna behöver förtydligas och de administrativa kostnaderna minskas

Samfälligheter är vanliga men få investerar i laddinfrastruktur?

Även om de flesta småhus har egna parkeringsplatser förekommer ägandeformer där flera småhus gemensamt äger en garage- och parkeringsanläggning. I många fall bildar delägarna en samfällighetsförening för att sköta förvaltningen av den gemensamma anläggningen (gemensamhetsanläggningen). Det förekommer även att bostadsrättsföreningar och ägare av hyreshus tillsammans bildar en samfällighetsförening som gemensamt förvaltar de parkeringsplatser och garage som är knutna till området. Detta är särskilt vanlig i storstadsområden.

I avsnitt 10.4.5 har redovisats statistik som visar att antalet samfälligheter som söker bidrag för att installera laddinfrastruktur är få jämfört med bostadsrättsföreningar och fastighetsbolag, samt att den låga nivån har legat fast under flera år. Detta tros bero på ett osäkert rättsläge (vilket behandlas i det följande) sammantaget med höga och oförutsägbara förrättningskostnader hos Lantmäteriet eller lantmäterimyndighet (vilket behandlas sist i avsnittet).

Som också nämnts har Energimyndigheten getts i särskilt uppdrag att utreda förbättrade möjligheter för hemmaladdning av elfordon. Därtill har Lantmäteriet i regleringsbrev för 2021 fått i uppdrag att redovisa hur myndighetens interna och externa kommunikation har förtydligats i vissa avseenden som har med laddinfrastruktur i samfälligheter att göra.[91] Utredningens tankar nedan är därmed tänkta som bidrag till pågående arbeten.

[91] Förtydligandena ska avse hur kraven på laddinfrastruktur i plan- och byggreglerna (beskrivna i avsnitt 10.6.1 ovan) påverkar Lantmäteriets handläggning av förrättningar rörande laddinfrastruktur i samfälligheter. Se Lantmäteriets regleringsbrev för 2021, Regleringsbrev 2021 Myndighet Lantmäteriet – Ekonomistyrningsverket (esv.se).

Allmänt om gemensamhetsanläggningar – villkor, förvaltning, utvidgning

Gemensamhetsanläggningar av denna typ bildas genom förrättning av Lantmäteriet eller lantmäterimyndighet och grundar sig på anläggningslagen (1973:1149). En grundläggande förutsättning är att det är en anläggning som är gemensam för flera fastigheter och tillgodoser ändamål av stadigvarande betydelse för dem (1 §).

För att få bilda en gemensamhetsanläggning krävs därtill att vissa ytterligare förutsättningar i anläggningslagen är uppfyllda. Det krävs bl.a. att det för de anslutna fastigheterna är av väsentlig betydelse att ha del i anläggningen (väsentlighetsvillkoret, 5 §), att nyttan överväger olägenheterna (båtnadsvillkoret, 6 §) och att fastighetsägare inte har beaktansvärda skäl att motsätta sig anläggningen (opinionsvillkoret, 7 §). Lagen ställer också krav på lokalisering och utförande, på så sätt att en gemensamhetsanläggning ska förläggas och utföras på ett sådant sätt att ändamålet med anläggningen uppfylls med minsta intrång och olägenhet utan oskälig kostnad (8 §).

I samband med inrättande av en gemensamhetsanläggning, ska Lantmäteriet fastställa andelstal eller avgift för fördelning av kostnader för anläggningens utförande respektive drift (15 §). Det är möjligt att bestämma olika andelstal för skilda delar av anläggningen (sektionsindelning). De skilda sektionerna (verksamhetsgrenarna) utgör då tillsammans en anläggning.

En samfällighetsförening får vid förvaltningen av en gemensamhetsanläggning inte avvika från ändamålen den bildats för att tillgodose. Om en förändring inte ryms inom förvaltningen av anläggningen utan innebär att ändamålet med anläggningen måste ändras eller utvidgas, krävs en ny lantmäteriförrättning (s.k. omprövning, 35 §). En omprövning kan ske i huvudsak om ändrade förhållanden inträtt eller det föreligger ett klart behov av omprövning. Vid omprövning behöver villkoren i anläggningslagen (om stadigvarande och väsentlig betydelse m.m.) uppfyllas.[92]

[92] De materiella villkor som gäller vid nybildning prövas alltså även vid omprövning. Se prop. 1966:128 s. 271.

Närmare om villkoren vid ny gemensamhetsanläggning eller omprövning

Kravet på stadigvarande betydelse

Kravet på stadigvarande betydelse för berörda fastigheter innebär att en gemensamhetsanläggning inte kan inrättas för att tillgodose ett tillfälligt ändamål.[93] Det ska finnas ett faktiskt behov av anläggningen och behovet ska, både nu och på längre sikt, kunna kopplas till en typisk användare (normalanvändare) av de fastigheter som ska anslutas till gemensamhetsanläggningen.

Väsentlighetsvillkoret

Väsentlighetsvillkoret innebär att en gemensamhetsanläggning inte får inrättas för annan fastighet än sådan för vilken det är av väsentlig betydelse att ha del i anläggningen. Det avgörande bör i princip vara om det föreligger ett påtagligt behov för fastigheten att ha tillgång till den nyttighet som avses med gemensamhetsanläggningen.[94] Syftet är att en fastighet inte ska kunna tvångsanslutas till en anläggning som inte fastigheten har ett väsentligt behov av. Väsentlighetskravet reglerar både vilka fastigheter som kan tvingas med och vilka fastigheter som kan kräva att få vara med. Väsentlighetskravet är dispositivt, vilket innebär att det går att avtala bort, men det förutsätter att samtliga delägare är överens om det.

Kravet på väsentlig betydelse kan anses vara uppfyllt för en fastighet även om fastigheten inte har behov av anläggningen vid anslutningstillfället men kan väntas få det inom den närmaste framtiden.[95]

För gemensamhetsanläggning för fiber finns sedan 2016 praxis från mark- och miljööverdomstolen (MÖD) till stöd för att anse det som väsentligt för bostadshus att vara en del av sådan anläggning.[96] Domstolen slog då fast att tillgång till bredband via fiber numera, till följd av den tekniska utvecklingen, är en sådan viktig samhällsfunktion som är av väsentlig betydelse för en bostadsfastighet. Domstolen menade att fiber och alla de funktioner som fiber kan

[93] Något krav på att ändamålet för all framtid ska tillgodoses med just den aktuella anläggningen finns alltså inte. Se prop. 1973:160 s. 178.
[94] Prop. 1973:160 s. 151.
[95] Prop. 1973:160 s. 188.
[96] Mark- och miljööverdomstolens dom MÖD 2016:43.

tillhandahålla (TV, bredband och telefoni) alltså får anses höra till vad som kan förutsättas finnas i en modern bostad och får också förutsättas vara till nytta för ägaren av en fastighet – även den som inte använder någon eller några av funktionerna får anses ha nytta av dem på så sätt att den omständigheten att funktionerna finns påverkar marknadsvärdet av fastigheten positivt. Domstolen lyfte i sammanhanget också fram bl.a. att regeringens bredbandsstrategi, förarbeten till lagstiftning och riksdagsbundna mål pekade på högt ställda politiska mål på bredbandsnätet.

Båtnadsvillkoret

Båtnadsvillkoret innebär att fördelarna med anläggningen, av ekonomisk eller annan art, måste vara större än de kostnader och olägenheter som uppstår. I kostnaderna ingår byggkostnader, framtida kostnader för drift och underhåll, förrättningskostnader och enskilda fastighetsägares anpassnings/fullföljdskostnader.[97]

Även miljömässiga och sociala fördelar som inte påverkar fastighetsvärdet kan beaktas som en förbättring.[98] Båtnadsvillkoret prövas inte för varje enskild fastighetsägare utan gäller för hela anläggningen. Båtnadsvillkoret är inte dispositivt och går därför inte att avtala bort.

Opinionsvillkoret

Av opinionsvillkoret följer att en gemensamhetsanläggning inte får inrättas, om ägarna av de fastigheter som ska delta i anläggningen och hyresgästerna i sådana fastigheter mera allmänt motsätter sig åtgärden och har beaktansvärda skäl för det. Vid prövningen av opinionsvillkoret ska störst hänsyn tas till de fastighetsägares åsikter vars fastigheter har störst nytta av anläggningen. Det är även dessa fastigheter som kommer att stå för den största delen av kostnaderna då andelstalen sätts, efter den nytta fastigheten har av anläggningen. Det sker ingen omröstning om bildandet av anläggningen utan det är förrättningslantmätaren som får tolka gruppens inställning.[99]

[97] Prop. 1973 :160 s. 84. Det kan noteras att stadsbidrag räknas in och på så sätt kan bidra till båtnaden genom att kostnaden minskar.
[98] Prop. 1973 :160 s. 150 och prop. 1985/86:90 s. 108.
[99] Ekbäck, P. (2007).

Särskilt om laddinfrastruktur inom ramen för gemensamhetsanläggning

Förvaltning eller förrättning

För en samfällighetsförening som önskar installera laddinfrastruktur på befintlig parkeringsanläggning är en första fråga huruvida förändringen kräver en ny förrättning (omprövning) eller kan fattas inom ramen för förvaltningen. Frågan är i sin tur beroende av om förändringen ryms inom samfällighetens ändamål. En förnyelse av tekniska anordningar i gemensamhetsanläggningen har i domstolspraxis ansetts falla inom en samfällighets ändamål under förutsättning att resultatet inte kan anses innebära att det blir fråga om en anläggning av principiellt annan art.[100] Ändringar för en mer allmän anpassning till följd av höjda krav från medlemmar i en förening eller till utvecklingen, kräver en ny förrättning.[101] Utrymmet har i praxis tolkats relativt snävt och i en underrättsdom har ändamålet parkering inte ansetts omfatta förvaltning av laddpunkter.[102] Förutsatt att tolkningen är korrekt, krävs sannolikt en ny förrättning i de flesta fall då laddinfrastruktur ska installeras. Möjligen kan en annan bedömning dock göras i fall då tillgång till el inom parkeringsanläggningen redan ingår i samfällighetens ansvar, t.ex. genom motorvärmare.[103] Detsamma kan gälla om laddinfrastruktur krävs enligt plan- och byggreglerna (se avsnitt 10.6.1 ovan). Det kan argumenteras för att förändringen då bör rymmas inom ramen för befintlig förvaltning med hänvisning till att den behövs för att uppfylla tvingande lagstiftning.[104] Någon överrättspraxis som behandlar frågan finns ännu inte.

För en ny gemensamhetsanläggning krävs naturligen alltid en förrättning.

[100] Högsta domstolens avgöranden NJA 1989 s. 291 och NJA 2015 s. 939.
[101] Högsta domstolens avgörande NJA 2015 s. 939.
[102] Mark- och miljödomstolens (MMD) i Vänersborg dom den 5 februari 2020 i mål nr F 3951-19.
[103] Österberg, T. *Samfällighetsföreningar kan visst besluta om laddstolpar för elbilar*, artikel i Samhällsbyggaren publicerad den 10 mars 2021 (samhallsbyggaren.se).
[104] Se Boverket (2019) s. 46, där ett sådant resonemang förs.

Villkoren vid förrättning – potentiella förtydliganden och möjliga resonemang

Om en ny förrättning krävs (ny anläggning eller omprövning), måste anläggningen som nämnts uppfylla villkoren i anläggningslagen. Det finns ännu inget överrättsfall som behandlar frågan om laddinfrastruktur och hur en sådan del eller utvidgning av en gemensamhetsanläggning förhåller sig till villkoren i anläggningslagen. Visst stöd finns däremot enligt vad utredningen kunnat finna i underrättspraxis samt i Lantmäteriets och lantmäterimyndigheternas praktiska tillämpning.[105]

I de fall som avser omprövning för tillkommande laddinfrastruktur krävs till en början att villkoren för själva omprövningen är uppfyllda, som huvudregel ändrade förhållanden eller ett klart behov av omprövning. I underrättspraxis finns stöd för att ändrade förhållanden och behov av omprövning ska anses föreligga i dessa fall med hänvisning till den tekniska utvecklingen.[106] Det finns också i Lantmäteriets och lantmäterimyndigheternas tillämpning flera exempel på omprövningar som gjorts för tillkommande laddinfrastruktur.[107]

Ett grundläggande villkor för laddinfrastruktur inom ramen för en gemensamhetsanläggning är att ändamålet laddning bedöms vara av stadigvarande betydelse. Även för en sådan bedömning finns stöd i underrättspraxis och flera exempel på faktisk tillämpning av lantmäterimyndigheterna.[108] Inte i något av de fall utredningen sett har bedömningen gjorts att kravet på stadigvarande betydelse *inte* ska anses uppfyllt för ändamålet laddning. Till stöd för att anse kravet uppfyllt har lantmäterimyndigheterna bl.a. lyft fram den allt högre andelen laddbara fordon i persontransporterna, den troliga utvecklingen mot omfattande elektrifiering av personbilsflottan och

[105] Utredningen gör inte anspråk på någon fullständig genomgång av underrätts- och myndighetspraxis i frågan. Utredningen har tagit del av MMD:s i Växjö dom 12 februari 2021 i mål F 3571-20 (*Arkeologen GA:1*). Beträffande Lantmäteriets och lantmäterimyndigheternas tillämpning har utredningen, inom ramen för arbetet och i kontakter med Lantmäteriet, fått kännedom om följande förrättningsbeslut som är av intresse och redovisas i urval i texten: *Sollentuna Sjöberg GA:2* (Lantmäteriet, 0163-2020/1), *Sundbyberg Lektorn GA:1* (Lantmäteriet, 0183-2020/16), *Järfälla Kallhäll GA:10* (Lantmäteriet, 0123-2020/37), *Kalmar Tingby GA:1* (Lantmäterimyndigheten i Kalmars kommun, 0880K-2020/12) och *Göteborg Torp GA:1* (Lantmäterimyndigheten i Göteborgs stad, 1408K-2015F112).

[106] Se *Arkeologen GA:1*. Behov av omprövning ansågs föreligga ”med beaktande av den tekniska utvecklingen och behov”.

[107] Se t.ex. *Järfälla Kallhäll GA:10* och *Göteborg Torp GA:1*.

[108] Se t.ex. *Arkeologen GA:1* samt *Sollentuna Sjöberg GA:2*, *Järfälla Kallhäll GA:10* och *Göteborg Torp GA:1*.

det faktum att laddning vid hemmet i dagsläget är den vanligaste och mest tillgängliga laddningsformen.[109] Resonemangen är enligt utredningens mening övertygande. Det kan också noteras att de överensstämmer med de förhoppningar som uttryckts från regeringshåll, bl.a. om att regeringens arbete för elektrifieringen av fordonsflottan och utvecklingen mot att laddinfrastruktur på parkeringar och i garage bildar väsentliga inslag i samhällets infrastruktur, också får genomslag i rättstillämpningen.[110] Det vore enligt utredningens mening av stort värde om tolkningen och tillämpningen av villkoret stadigvarande betydelse, om möjligt, på ett tydligare sätt också framgick av Lantmäteriets information till samfällighetsföreningar.

Det villkor som i dagsläget tycks skapa viss osäkerhet i tillämpningen är väsentlighetsvillkoret. Det är inte fullt klarlagt när och hur väsentlighetsvillkoret ska tillämpas i förhållande till laddinfrastruktur. Osäkerheten utgör inte något problem i de fall samtliga delägare är överens om laddinfrastrukturen. Detta eftersom väsentlighetsvillkoret är dispositivt. Osäkerheten bör inte heller innebära något problem i de fall (av nybyggnation eller ombyggnation) där kraven på laddinfrastruktur följer av de tekniska byggnadskraven i PBL (se ovan).

Villkoret kan däremot vara av betydelse i de övriga fall då någon eller några delägare motsätter sig att laddinfrastruktur installeras i ny eller befintlig anläggning. För dessa fall skulle tydligare vägledning genom prejudikat vara av värde. Osäkerheten innebär dock inte att alternativ behöver saknas för de sakägare som önskar gå samman.

Hur en överrätt kommer att bedöma ett sådant fall återstår att se. Med ledning i ovannämnda praxis beträffande fiber kan den ökande andelen laddbara bilar i nybilsförsäljningen och regeringens styrning och mål mot en elektrifierad personbilsflotta beaktas (inte minst det av utredningen föreslagna målet om nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen, om det antas). Det kan i ljuset av den utvecklingen argumenteras för att ändamålet parkering i allt högre grad kan sam-

[109] Se t.ex. *Järfälla Kallhäll GA:10*, där det konstaterades att den tekniska utvecklingen inom bilindustrin medfört att elbilar och laddhybrider blivit en vanlig företeelse inom persontransport och att en rimlig följd av detta blir att behovet av laddstolpar för denna typ av fordon ökar, inte minst i anslutning till bostadsfastigheter. Kravet på stadigvarande betydelse ansågs därför uppfyllt. Se även lantmäterimyndighetens beslut i *Arkeologen GA:1*, där samma slutsats nåddes. Resonemanget grundade sig där i att det är otvivelaktigt att personbilsflottan i Sverige i framtiden kommer att bestå till merparten av eldrivna fordon och att laddning i hemmet, även om andra alternativ kan komma att finnas, i dagsläget är den mest tillgängliga och vanligaste laddningsformen.

[110] Se t.ex. justitieminister Morgan Johanssons svar på skriftlig fråga 2019/20: 785 från riksdagsmannen Lars Beckman den 29 januari 2020 (Ju2020/00275/PO).

mankopplas med ändamålet laddning av elbil. Med andra ord – om möjligheten till parkering ses som naturlig del av en modern bostad och förutsätts vara till nytta för ägaren av en fastighet (vilket är det generella synsättet enligt dagens praxis), bör detsamma gälla möjligheten till laddning.

Stöd för en sådan linje finns möjligen i en nyligen meddelad dom från mark- och miljödomstolen (MMD).[111] I målet hindrade väsentlighetsvillkoret inte tillägg för laddinfrastruktur i en befintlig parkeringsanläggning. Domstolen gick i stället över till kravet på utformning och lokalisering, dvs.att utformningen av anläggningen måste anpassas efter i vilken omfattning de inblandade fastigheterna kunde beräknas använda den.[112] En fråga som infinner sig är om en sådan anpassning skulle kunna aktualisera en sektionsindelning av anläggningen, med olika kostnadsfördelning som följd (se närmare om sektioner nedan).[113]

Bedömningen skulle möjligen också kunna skilja mellan den förberedande ledningsinfrastrukturen och tillkommande laddpunkter, med argumentet att starkare skäl finns för att bedöma ledningsinfrastrukturen vara värdehöjande och av väsentlig betydelse för hela kollektivet, medan laddpunkter bör kunna installeras och bekostas av de sakägare som har ett faktiskt behov av dem. Leverantörer av laddpunkter och ledningsinfrastruktur kan i dagsläget erbjuda systemlösningar där enskilda sakägare kan investera i laddpunkter och debiteras särskilt för sin individuella förbrukning utan att föreningen behöver sköta administrationen. Några praktiska hinder för en sådan uppdelning borde således inte föreligga.

Det ska poängteras att det ovanstående endast är några tänkbara aspekter av frågan och utredningen har inte haft möjlighet att företa någon djupare analys. Utredningen förespråkar dock, inte minst mot bakgrund av ovanstående resonemang, att möjligheterna till olika andelstal, uppdelning mellan ledningsinfrastruktur och laddpunkter, eller på andra sätt flexibla lösningar, förtydligas.

---

[111] Se tidigare referens till *Arkeologen GA:1*. MMD:s i Växjö dom 12 februari 2021 i mål F 3571-20.

[112] Domstolen återförvisade målet till lantmäterimyndigheten i Lunds kommun, varför domstolen inte kom att bedöma den aktuella anläggningen i sak. Kravet på lämpligt utförande och lokalisering finns i 8 § anläggningslagen och beskrivs kortfattat i ovan under rubriken Allmänt om gemensamhetsanläggningar – villkor, förvaltning, utvidgning.

[113] Se t.ex. *Göteborg Torp GA:1*där en sektion bildades för laddinfrastruktur.

I lantmäterimyndigheternas praxis finns exempel på att en sektionsindelning har bildats för laddinfrastruktur.[114] Genom sektionsindelning möjliggörs att endast de sakägare som har behov av laddinfrastrukturen har andelstal i (och därmed kostnadsansvar för) densamma. Som alternativ kan en egen gemensamhetsanläggning bildas för enbart laddinfrastrukturen. Ett ytterligare alternativ som särskilt lyfts fram i Lantmäteriets information till samfällighetsföreningar är att föreningen på avtalsrättslig väg ger rätt till de deltagande fastighetsägare som så vill att enskilt eller genom en ekonomisk förening installera laddinfrastruktur inom samfälligheten parkeringsanläggning.

Det vore enligt utredningens mening av stort värde om de olika alternativen tydliggjordes i Energimyndighetens utredning och kunde utmynna i en tydligare vägledning från berörda myndigheter till samfällighetsföreningarna. De olika alternativen behöver inför en sådan vägledning ställas mot varandra så att förutsättningar, fördelar och nackdelar framgår i relation till de skilda förhållanden som kan föreligga i en samfällighet (t.ex. beträffande hur stor andel sakägare som önskar installera laddinfrastrukturen, hur markägarförhållandena ser ut etc.).

Av anläggningslagens förarbeten framgår att en sektionsindelning i allmänhet bör undvikas med hänsyn till den ökade administration detta innebär vid förvaltningen av anläggningen.[115] I Lantmäteriets handbok lyfts också aspekterna att sektionsindelning inte fråntar samtliga deltagande fastigheter rätt att nyttja alla delar av anläggningen och att ägarna av alla deltagande fastigheter också är sakägare vid en eventuell omprövning av en del av anläggningen. Mot denna bakgrund framhåller Lantmäteriet att det normalt är att föredra att bilda separata gemensamhetsanläggningar med tydliga avgränsningar i stället för att inrätta en gemensamhetsanläggning med sektionsindelningar.[116]

De ovanstående aspekterna kan dock behöva utvärderas närmare i förhållande till just laddinfrastruktur. Problemet att samtliga sakägare har rätt att nyttja hela anläggningen kan möjligen visa sig vara mindre i praktiken, i vart fall vid reserverade parkeringsplatser. Aspekterna, såsom ökad administration, bör också vägas mot mot-

[114] *Göteborg Torp GA:1.*
[115] Prop. 1973:160, s. 218.
[116] Jfr dock *Göteborg Torp GA:1.*

svarigheterna i övriga alternativ. Även en separat gemensamhetsanläggning eller en ekonomisk förening innebär en avsevärd administration, inte minst genom att den sedvanliga strukturen runt den nya anläggningen eller föreningen (styrelse, förvaltning m.m.) behöver bildas. Dessa alternativ förutsätter dessutom avtalsmässiga regleringar i förhållande till bl.a. samfällighetsföreningen som äger parkeringsanläggningen (eftersom laddinfrastrukturen installeras inom samfälligheten) och eventuell extern markägare, i de fall samfällighetsföreningen inte äger marken. I ovannämnt fall som avsåg sektionsindelning för laddinfrastruktur bedömde förrättningslantmätaren att sektionsindelning var lämpligare än en separat anläggning, eftersom laddpunkterna skulle vara beroende av teknik som ingick i den befintliga parkeringsanläggningen.[117]

Det finns säkerligen fler relevanta aspekter av alternativen än de som nämnts, som framkommer vid en fördjupad utredning. Även fler alternativ kan finnas. Som redan nämnts har utredningen inte haft möjlighet att inom ramen för uppdraget fördjupa sig i ämnet mer än vad som redovisats. I och med de särskilda uppdrag som getts Energimyndigheten och Lantmäteriet på området kan dock ovanstående frågor förhoppningsvis belysas fullt och utmynna i den vägledning till samfällighetsföreningar som utredningen efterlyser.

De administrativa kostnaderna bör minskas

I dagsläget möts samfällighetsföreningar vid ansökan om förrättning för laddinfrastruktur av betydande administrativa kostnader i form av förrättningsavgifter till Lantmäteriet och lantmäterimyndigheterna. Kostnaderna är dessutom oförutsägbara, då i många fall ingen fast avgift utan timtaxa tas ut.

Bidrag till del av förrättningsavgiften kan erhållas inom ramen för det befintliga särskilda stödet för enskilda laddpunkter som Naturvårdsverket ansvarar för. Stödet gäller som mest 50 procent av kostnaderna för laddinfrastruktur och har beskrivits i avsnitt 10.3.2 ovan. Ett alternativ vore att särskilt avsätta bidragsmedel från stödprogrammet till just förrättningskostnader. Som jämförelse kan nämnas att bidrag till förrättningskostnader tidigare gått till enskilda

[117] *Göteborg Torp GA:1.*

vägföreningar när de bildade samfälligheter, genom förordning (1989:891) om statsbidrag till enskild väghållning.

Ett annat alternativ vore möjligen att ge Lantmäteriet och lantmäterimyndigheterna ett tidsbegränsat anslag för nedsättning av avgifterna i de aktuella fallen, dvs. i de fall som avser nybildning eller omprövning av gemensamhetsanläggningar för att möjliggöra laddinfrastruktur. På så sätt kunde medlen gå direkt till myndigheterna, vilket rimligen borde ge administrativa vinster i förhållande till att överföra medel via en ytterligare statlig myndighet och/eller samfällighetsföreningar. Utredningen har dock inte haft möjlighet att undersöka de närmare förutsättningarna för ett sådant anslag. Det kan noteras att befintlig reglering om nedsatta förrättningsavgifter avser andra typer av situationer, jfr 7 § förordning (1995:1459) om avgifter vid lantmäteriförrättningar.

10.6.4 ”Right to plug” bör utredas i förhållande till boende i bostadsrätter och hyresrätter

En enskild medlem i en bostadsrättsförening kan genom sin initiativrätt väcka frågan om investering i laddinfrastruktur i föreningen. Den enskilde eller en minoritet i föreningen har dock i övrigt små möjligheter att driva en sådan fråga och har ingen rätt att ”kräva” möjlighet till elbilsladdning eller på egen bekostnad installera laddinfrastruktur. För en sådan åtgärd krävs ett majoritetsbeslut i styrelsen eller på föreningsstämman.[118]

På motsvarande sätt har en hyrestagare ingen rätt att kräva att få installera laddinfrastruktur på hyresvärdens egendom eller på annat sätt få sådan infrastruktur på plats, utan detta är en fråga som hyresvärden själv disponerar.

I flera länder har regelförändringar gjorts för att tillförsäkra enskilda boende en större rätt genom s.k. ”right to plug”- eller ”right to charge”-bestämmelser. EU-kommissionen har också i sina rekommendationer i anslutning till direktivet om byggnaders energiprestanda särskilt tagit upp sådana bestämmelser som ett sätt att

[118] Gränsen mellan styrelsens respektive stämmans beslutsrätt är inte alldeles klar och är inte föremål för någon djupare analys här. Styrelsen bör i vissa fall kunna fatta beslut om installation av laddinfrastruktur inom ramen för den löpande förvaltningen. Om åtgärden innebär väsentliga förändringar i föreningens hus eller mark eller väntas medföra större kostnader, kan frågan dock behöva hänskjutas till stämman. I bägge fall krävs som huvudregel enkel majoritet för beslutet.

”säkerställa att varje hyresgäst eller delägare i flerfamiljshus har rätt att installera laddinfrastruktur utan att behöva inhämta potentiellt svåra medgivanden från hyresvärd eller övriga delägare”.[119]

När det gäller bostadsrätter och andra typer av delägande av bostadsfastigheter kan Norges lagstiftning nämnas som exempel. De norska bestämmelserna innebär att en enskild boende i en bostadsrättsförening eller andelsfastighet (”sameier”) inte får nekas laddmöjlighet av föreningen utan sakliga skäl. Detta under förutsättning att den boende redan har en rätt att parkera inom ramen för bostadsrätten eller samägandet. Som huvudregel ska kostnaderna för ledning och eventuell kapacitetshöjning av nätet bekostas av kollektivet, medan kostnaden för den enskilda laddningsstationen beror på om installationen görs inom ramen för en gemensam anläggning eller hör till den enskilda bostadsrätten/andelsrätten. Som sakliga skäl för nekande kan räknas att kostnaden fördelad per person blir allt för stor, varvid ett halvt basbelopp (cirka 25 000 kronor) har angetts som riktmärke. Annan saklig grund kan vara att det inte finns något lämpligt utrymme för att sätta upp en laddpunkt på det gemensamma området, att laddpunkten inte uppfyller gällande säkerhetsstandarder eller att det redan finns annan laddningsmöjlighet inom ramen för bostads/andelsrätten.[120]

Intressant nog innebär den norska lagen således inte bara en rätt för en enskild att få till stånd installation av infrastrukturen, utan också att denna till del ska bekostas av kollektivet. De lagstiftningar utredningen i övrigt sett på detta område är mer begränsade, på så sätt att installationen av infrastrukturen förutsetts ske på initiativtagarens bekostnad.

Som exempel kan nämnas lagstiftningen i Kalifornien, som innebär att en ägare till lägenhet i flerfamiljshus (owner-occupied condo) har rätt att installera laddinfrastruktur på egen bekostnad under vissa förutsättningar, bl.a. att säkerhetsregler följs och att ansvarsförsäkring tecknas. Liknande rätt finns i den Kaliforniska lagstiftningen för hyrestagare, i de fall parkering ingår i hyresavtalet, att som huvudregel kunna kräva att få installera laddinfrastruktur på egen bekostnad. Hyrestagaren förutsätts även bekosta skötsel och underhåll av infrastrukturen samt den uppkomna elförbrukningen.[121]

[119] Commission Recommendation (EU) 2019/1019 of 7 June 2019 on building modernisation.
[120] Lov om eierseksjoner (eierseksjonsloven) 25 a § och Lov om burettslag (burettslagslova) 5–11 a §. Se också förarbeten i prop. 144 L (2019-2020) (regjeringen.no).
[121] California Civil Code, Hiring of Real Property, § 1947.6.

Flera amerikanska och kanadensiska delstater har följt Kaliforniens exempel och infört liknande regleringar.

Ett ytterligare exempel på hyresrättens område bjuder den franska mobilitetslagen (Loi pour les Mobilités), som stadgar att en fastighetsägare inte får vägra laddmöjlighet till en boende, förutsatt att den boende själv bekostar installationen av laddpunkten och den löpande elförbrukningen.[122]

Förutsättningarna för någon typ av motsvarande eller i vart fall förstärkt rätt för enskilda boende för svensk lagstiftnings del bör undersökas. En djupare analys har inte varit möjlig inom ramen för utredningens arbete. Vid en bedömning måste hänsyn naturligen tas till den i svensk rätt grundlagsskyddade äganderätten. Bostadsrättslagen sätter i nuvarande utformning en relativt skarp gräns som hindrar enskilda medlemmar från ingrepp i föreningens fastighet. Även de länder vi nämnt ovan förutsättas dock ha ett starkt skydd för äganderätten som de behövt ta hänsyn till vid införandet av sina regleringar. Inte minst med tanke på dessa exempel bör förutsättningarna utredas närmare även för svensk del.

10.7 Laddinfrastruktur för tunga fordon

10.7.1 Huvudsakligen batterielektrisk drift i inledningen

Utvecklingen av elektrifierade tunga fordon har tagit hög fart under de allra senaste åren. Längst i utvecklingen har de batterielektriska bussarna kommit. Batterielektriska tunga lastbilar byggs och introduceras nu både i Kina, i Nordamerika och EU. I nuläget finns det tunga batterielektriska fordon på upp till 40 ton tillgängliga på marknaden[123], för de ännu tyngre fordonen och för fordon som används för fjärrtrafik är de tekniska alternativen mer osäkra. Här pågår utveckling av såväl batterielektrisk drift, bränslecellsdrift, vätgasdrift i förbränningsmotor som dynamisk laddning via elväg.

Lastbilstillverkarna Volvo och Scania presenterade tillsammans med BilSweden under hösten 2020 en färdplan för hur tunga fordon i snabb takt skulle kunna elektrifieras i Sverige samtidigt som motsvarande utveckling antas äga rum även i övriga EU.[124] Regering och

[122] LOI n° 2019-1428 du 24 décembre 2019 d'orientation des mobilités.
[123] Trafikverket (2021a).
[124] Färdplan för fossilfri konkurrenskraft Fordonsindustrin – tunga fordon 2020.

riksdag har under hösten 2020 fattat ett antal beslut i riktning mot att stödja färdplanens intentioner. En inledande uppgift för den tidigare beskrivna Elektrifieringskommissionen är att ta fram genomförandeplaner för s.k. regionala elektrifieringspiloter för tunga vägtransporter.

Som stöd till arbetet i Elektrifieringskommissionen har Trafikverket genomfört två regeringsuppdrag. I det ena uppdraget ligger fokus på att ta fram en plan för utbyggnad av elvägar[125] och i det andra uppdraget[126] är uppgiften att analysera och ge förslag till hur behovet av snabbladdning av batteridrivna lastbilar längs större vägar skulle kunna tillgodoses. Båda uppdragen redovisades i februari 2021. Energimyndigheten har tilldelats ansvaret för genomförandet av elektrifieringspiloterna.

Enligt fordonstillverkarnas färdplan behövs det tydliga och ambitiösa etappmål för elektrifieringen av de tunga transporterna. En detaljerad strategi behöver också tas fram som visar vilka roller och ansvar olika aktörer har för en snabb utbyggnad av laddinfrastrukturen och för nätets effekt och kapacitet. Det sistnämnda ingår i Elektrifieringskommissionens uppdrag.

10.7.2 Utbyggnad av laddinfrastruktur för lokala och regionala transporter i en första fas

Enligt färdplanen från tillverkarna av tunga fordon behöver inriktningen i en första fas vara att skapa förutsättningar för att den lokala- och regionala tunga vägtrafiken ska kunna elektrifieras under de närmaste åren.

Trafikverket ansluter till fordonstillverkarnas bild i regeringsuppdraget om stationär laddning, och förordar även de att utbyggnaden under de första åren på 2020-talet främst behöver ske lokalt och regionalt samtidigt som ett nät med snabbladdpunkter byggs ut längs det mest trafikerade vägnätet. Dessa stationer kan understödja utvecklingen lokalt- och regionalt samtidigt som det också bereder väg för elektrifieringen av mer långväga transporter.

Staten behöver enligt fordonstillverkarna bidra till finansieringen både av laddinfrastruktur för tunga transporter och för köp och

[125] Trafikverket (2021b).
[126] Trafikverket (2021a).

brukandet av fordonet, se kapitel 12. Även Trafikverket delar denna bedömning.

Trafikverket konstaterar att laddinfrastrukturen för de tunga fordonen behöver byggas ut på flera olika sätt så att den ska fungera som helhet. Strukturen behöver bestå av laddning med lägre effekt vid depåer eller andra platser där fordonen står stilla under längre perioder, vid destinationer där lastbilarna ändå stannar under ett arbetspass såsom vid logistikcentraler (så kallad destinationsladdning) samt allmänt tillgänglig snabbladdning med högre effekter längs större vägar och vid andra strategiskt utvalda punkter (se faktaruta nedan). En ändamålsenlig utbyggnad av laddinfrastruktur innebär att fordonen kan laddas när fordonen ändå behöver stanna för att uppfylla reglerna om kör- och vilotider.

En stor andel av fordonen står still under ganska lång tid per arbetspass vilket skulle kunna ge möjlighet till kompletteringsladdning om det finns tillgång till laddning på den plats där stoppet sker. Eftersom stoppen är fördelade över stor del av dygnets timmar kommer belastningen på elnätet att vara betydligt lägre än om alla fordon stannar samtidigt. För en depå med många fordon kan den samlade laddeffekten för depåladdning ändå bli relativt hög och kräva högspänningsnät.

Fordonstillverkarna framhåller i sin färdplan att tillgången till ändamålsenlig laddinfrastruktur är den enskilt viktigaste framgångsfaktorn för att tunga elbilar ska kunna slå igenom. Tillverkarnas ambition är att arbeta för att upp till 50 procent av försäljningen av nya tunga lastbilar, över 16 ton, ska kunna vara elektriska lastbilar 2030. En så snabb introduktion förutsätter att även utbyggnaden av infrastrukturen håller samma takt.

Trafikverket gör den övergripande bedömningen att det inte finns några rättsliga eller tekniska hinder att bygga ut infrastruktur för stationär laddning. Regelverket för att bygga kompletterande elnät fram till laddstationer och till depåladdning av tunga fordon kan dock enligt Trafikverket behöva ses över för att snabba på tiden fram till anslutning för att underlätta elektrifiering av tunga fordon.

Bedömningarna ovan understryker enligt utredningen att behovet av detaljerade nätutvecklingsplaner/handlingsplaner för utbyggnad av laddinfrastruktur lokalt och regionalt både för lätta och tunga fordon samtidigt är påkallat. Till det ska läggas det behov som samtidigt finns av elektrifiering av hamnar och arbetsmaskiner. Pro-

cessen för elnätsanslutningar, se avsnitt 10.8 nedan, kommer vara ytterst central för hur snabbt planerna kommer kunna realiseras.

Fakta: Tre olika typer av laddning av batterielektriska tunga fordon, lokalt och regionalt:

- Depåladdning, enskilda (icke-publika) laddstationer på den plats där fordonen står över natten. Effektbehovet vid sådan laddning behöver inte vara så hög (22 eller 43 kW) men högre än vid motsvarande laddning av personbilar. Sådan laddning kommer troligen stå för huvuddelen av laddningen, enligt lastbilstillverkarnas bedömning upp till 80 procent av den totala laddningsenergin.
- Laddstationer vid olika destinationer, till exempel logistikcentraler där laddning kan ske under lastning och lossning. Sådana laddstationer kan betjäna många användare. Därmed kan det finnas affärsmöjligheter för företag som vill tillhandahålla laddningmöjligheter: bränsleleverantörer som i dag levererar direkt till åkerier men även terminaloperatörer. Denna typ av laddning bedöms stå för kanske 15 procent av laddningsenergin. Effekten behöver vara betydligt högre (över 150 kW) än för ”depåladdningen”, och flera fordon måste kunna ladda samtidigt. Det ställer högre krav på att det finns tillräcklig näteffekt framdragen till laddstationen.
- Allmänt tillgängliga (publika) laddstationer, förmodligen längs huvudvägnätet, inriktade på att möjliggöra längre körningar men även som reservalternativ eller för oplanerade uppdrag för regional trafik. Denna del av laddningen kommer uppskattningsvis svara för fem procent av totala laddningsenergin. I ännu högre grad än för depå- och destinationsladdning ställs höga krav på hög laddeffekt (över 350 kW), laddning av flera fordon samtidigt och hög framdragen näteffekt. Det saknas än så länge en standard för laddning med denna nivå, men en ny standard är under utveckling och sannolikt helt klar sent 2024.

Genom att gradvis bygga ut ett nät av laddstationer vid lämpliga logistikstationer, som passar in med de distributionsrutter som lastbilarna kör, kan en allt större andel av den tunga trafiken

elektrifieras med lönsamhet både i transportverksamheten och med tiden också för laddinfrastrukturen.

När lokaliseringen av publika laddplatser för den tunga trafiken ska planeras kan fordonstillverkarnas data om var denna trafik kör respektive stannar kunna användas. Även Trafikverket har tagit fram en egen kartläggning som kan användas för att lokalisera viktiga noder för den lokala och regionala fordonstrafiken där laddinfrastruktur kan vara lämplig att lokalisera.

I Trafikverkets utvecklingsscenarier[127] uppgår antalet laddbara tunga fordon till 26 000 år 2030, vilket motsvarar omkring en fjärdedel av fordonsflottan över 3,5 ton. Alla tunga elbilar antas behöva tillgång till depåladdare. Utöver depåladdare antas det behövas cirka 6 600 destinations-laddpunkter och drygt 2 000 allmänt tillgängliga laddpunkter med högre effektnivåer. Antalet är i högsta grad osäkert och beror bland annat av hur väl exempelvis depåladdarna kan utnyttjas även dagtid.

Trafikverket hamnar i sitt scenario i liknande tal som fordonstillverkarna tagit fram i sitt färdplansarbete, med skillnaden att Trafikverket även inkluderat behovet av laddpunkter för eldrivna lastbilar i segmentet mellan 3,5–16 ton.

Under uppbyggnadsfasen av laddinfrastrukturen kommer offentligt stöd att behövas, innan volymerna av laddande fordon blivit så stora att laddinfrastrukturen går att bedriva på affärsmässiga grunder. Bidragen kan antas fördelas på olika sätt, uppdelat på investeringar i fordon respektive laddinfrastruktur eller som i Trafikverkets beräkning, genom att bidraget i första hand läggs på fordonskostnaden medan fordonsägarna får betala för kostnaden för laddinfrastrukturen.

I det inledande arbetet med de regionala elektrifieringspiloterna har dock Energimyndigheten uppmärksammat att det i nuläget saknas möjlighet för staten att ge bidrag till depåladdare och destinationsladdare av den typ som behövs för de tunga fordon. Sverige kommer därför snarast behöva ansöka om ett särskilt undantag från statsstödsbestämmelserna för att även kunna dela ut stöd den här typen av laddpunkter. I den s.k. gruppundantagsförordningen räknas inte denna typ av infrastruktur upp som stödberättigad varför

[127] Trafikverket (2021a).

länder som vill införa sådant stöd behöver ansöka om det i särskild ordning.

10.7.3 Utbyggnad av infrastruktur för fjärrtransporter i en andra fas

De tekniska lösningarna för fjärrtrafiken bedöms av fordonstillverkarna kunna bli kommersiellt tillgängliga i mitten av 2020-talet, vilket innebär att planeringen för att möjliggöra för olika elektrifieringsalternativ även på detta område behöver starta nu samtidigt som planeringen och utbyggnaden kan behöva ske i mindre steg i inledningen och harmoniserat med motsvarande utveckling i andra länder i Europa. För fjärrtransporterna finns det flera alternativa lösningar som bygger på elektriska fordon:

- Utbyggnad av snabbladdare för tunga lastbilar längs större transportleder.
- Utbyggnad av dynamisk laddning/elvägar för fjärrtrafiken längst med större transportleder.
- Utbyggnad av vätgasinfrastruktur.

Även Trafikverket konstaterar i uppdraget om att ta fram en plan för elvägsutbyggnad i Sverige[128] bland annat att elektrifieringen av lokala och regionala transporter är möjlig att genomföra med batterielektriska fordon som laddas stationärt men att elektrifieringen av fjärrtransporter kan ske på några olika sätt.

Vilken eller vilka av dessa utvecklingsvägar som bör prioriteras är fortfarande osäkert och svåra att förutse i dag. Teknik- och marknadsutvecklingen behöver följas och fortsatta steg tas successivt. Nya kunskapsunderlag behöver tas fram. De pågående demonstrationsprojekten inklusive ett inplanerat pilotprojekt med elvägar bör även de fortsätta som planerat.

[128] Trafikverket (2021b).

Trafikverkets kalkyler av den samhällsekonomiska nyttan med investeringar i elväg pekar dock mot att elvägsalternativet kan vara dyrare än stationär laddning och batterielektrisk drift.[129]

En möjlig utveckling baserat på en utbyggnad av lokala och regionala laddstationsnätverk skulle kunna vara att komplettera infrastrukturen främst längs huvudvägnätet med supersnabbladdning, över 500 kW, för att möjliggöra kör- och vilotidsbaserad laddning i kombination med andra serviceerbjudanden. Denna typ av lösning kan då byggas ut mellan regioner och utefter större vägstråk och därmed bli en fortsättning på utrullningen av de lokala och regionala transporterna.[130]

Internationell harmonisering är nödvändig framför allt för den tunga fjärrtrafiken, och en betydande andel av den tunga trafiken på de svenska huvudvägarna består i dag av lastbilar registrerade i andra europeiska länder. Utbyggnad av elvägar i Sverige behöver koordineras med övriga Europa, så att även utländska fordon kan använda samma system.

Motsvarande koordinering är också viktig vid en utbyggnad av supersnabbladdare för batterielektriska fjärrlastbilar och om stationer för vätgastankning ska byggas ut.

Den europeiska kommissionen har under de senaste åren satt igång ett antal initiativ som kan bidra till teknikutvecklingen på området, bland annat inom batteriområdet och i stora satsningar på att skala upp produktionen av grön vätgas. Även kommissionen lyfter fram att det pågår en utveckling längs flera spår för de tunga fordonen i fjärrtrafik, av vilka bränsleceller och vätgas kan vara ett.[131]

Ett sammanhållet nätverk med gränsöverskridande infrastruktur för laddning och tankning behöver byggas upp. Förslaget till reviderat AFID-direktiv, se nästa avsnitt, kan komma att ställa krav på medlemsländernas utbyggnadsplaner för infrastruktur även för tunga fordon. Inom EU ska dessutom ytterligare fonder och finansieringsmöjligheter bli tillgängliga för medlemsstaterna på bland

[129] Beräkningarna faller även ut till fördel för en hög användning av biodrivmedel. I kalkylerna har Trafikverket antagit att ett något högre dieselpris uppstår till följd av en hög inblandning av HVO i diesel. Skillnaden i antaget pris för HVO respektive fossil diesel är relativt lågt satt i beräkningsförutsättningarna, varför biodrivmedelalternativet faller ut som ett relativt kostnadseffektivt åtgärdsalternativ. Den samhällsekonomiska kalkylen för elväg och även batterielektrisk drift påverkas negativt av detta antagande. Med andra antaganden om dessa prisrelationer hade kalkylerna lett till andra resultat.
[130] Trafikverket (2021a).
[131] COM (2020) 789 final av den 9 december.

detta område, som en del i EU:s nya långtidsbudget och medlen för återstart efter Covid-pandemin.

10.7.4 Kort om AFID-direktivet

Direktivet om spridning av infrastruktur för alternativa drivmedel (Alternative fuels infrastructure directive, AFID)[132] reglerar minimikrav för uppbyggnaden av en infrastruktur för alternativa drivmedel, gemensamma tekniska specifikationer för laddnings- och tankstationer samt krav beträffande användarinformation. Minimikraven innebär att medlemsländerna till 2020 måste sätta nationella mål för antalet laddpunkter som ska finnas tillgängliga för allmänheten, framför allt i tätortsmiljö. Medlemsstaterna ska vidare säkerställa tillräckliga tankmöjligheter för flytande naturgas (LNG), komprimerad naturgas CNG och vätgas till 2025.

I direktivets förarbeten (preambles) anges som en indikativ inriktning att antalet allmänt tillgängliga laddpunkter ska motsvara en tiondel av antalet laddbara bilar vid samma tid men att andelen behöver ta hänsyn till hur andelen privat tillgängliga laddpunkter samtidigt utvecklas.

Ambitionsnivån bland medlemsstaterna när det gäller direktivets krav har överlag bedömts vara låg. Sverige har först vid inledningen av 2020 rapporterat hur landet satt mål om hur den allmänt tillgängliga laddinfrastrukturen ska vara tillräckligt väl utbyggd till den 31 december 2020. En sådan inriktning saknades i det underlag som tidigare skickades in.

Kommissionen arbetar med att ta fram ett förslag till revidering av direktivet så att det blir uppdaterat i förhållande till EU:s skärpta klimatmål och koldioxidkrav på både lätta och tunga fordon. Kommissionen ska publicera förslaget till reviderat direktiv senast i juni 2021. Kommissionens analyserar bland annat möjligheterna att sätta tvingande mål för laddinfrastruktur i medlemsstaterna till 2025 samt att utvidga bestämmelserna till att även omfatta tunga vägfordon.[133,134]

---

[132] Directive 2014/94/EU of the European Parliament and of the Council of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure.

[133] Europeiska kommissionen (2020) Revision of the Directive 2014/94/EU on the Deployment of Alternative Fuel Infrastructure, Combined Evaluation roadmap/Inception Impact Assessment.

[134] www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2020/2020_07_Raising-EU-Ambition/185_A-AW-EU_Ambition_WEB.pdf, s. 44.

10.8 Ledningsnät, nätanslutning och planering för elektrifiering av transporter

10.8.1 Elmarknadsdirektivet har ändrats för att bland annat skapa bättre förutsättningar för elektrifiering av transportsektorn

Under 2018 enades Europiska rådet och parlamentet om fem rättsakter som reglerar el- och andra energimarknader i EU. Några av ändringarna syftar till att underlätta för elektrifiering av transportsektorn. Energimarknadsinspektion la i början av 2020 fram förslag om hur de nya och ändrade rättsakterna skulle kunna genomföras i svensk rätt.[135]

De nya reglerna medför bland annat att begreppet laddpunkt (laddningspunkt) behöver definieras i den svenska ellagen, att systemansvariga (elnätsföretagen) inte själva, som grundregel får utveckla, förvalta och driva laddpunkter för elbilar utan måste bereda plats för andra aktörer att installera sådana lösningar.

I de nya bestämmelserna ingår även att systemansvariga ska ta fram s.k. nätutvecklingsplaner, med två års mellanrum, som bland annat innehåller analyser av hur det aktuella elnätet ska kunna skapa tillräckliga möjligheter till elbilsladdning inom de närmsta fem till tio åren. Enligt den nya lagstiftningen ska även en ansökan om att installera infrastruktur och laddpunkter för elbilsladdning inte kunna avslås pga. kapacitetsbrist utan att den systemansvarige inkommer med en förklaring om hur denna kapacitetsbrist ska kunna åtgärdas. I praktiken kommer det i många fall även handla om att inkomma med en begäran om en höjning av en säkringsnivå inom ett befintligt fastighetsabonnemang, inte om en ny nätanslutning.

Ansökningar om att ansluta en elektrisk anläggning behöver enligt ellagen behandlas inom skälig tid. Detta gäller således även ansökningar om laddpunkter för elektromobilitet. Vad som ska betraktas som skälig tid har i ellagen preciserats så, att anslutningsskyldigheten som huvudregel ska fullgöras inom två år från begäran om anslutning.[136]

---

[135] Energimarknadsinspektionen(2020b).

[136] Bestämmelsen återfinns i 7 a i ellagen (1997:857) som stadgar att ett nätföretags anslutningsskyldighet ska fullgöras inom två år från det att nätkoncessionshavaren har tagit emot en begäran om anslutning, om inte en längre tid är nödvändig med hänsyn till anslutningens omfattning och tekniska utformning eller det annars finns särskilda skäl. Lag (2014:270).

Eventuell tidsutdräkt blir en fråga för tillsynsmyndigheten, dvs. Energimarknadsinspektionen.

Energimarknadsinspektionen är också ansvarig myndighet för de nätutvecklingsplaner som nu kommer behöva tas fram, i vilka hänsyn också kommer behöva tas till behovet av att bygga ut laddinfrastrukturen både för lätta och tunga fordon.

Den nya lagstiftningen ska genomföras i svensk rätt under 2021 och träda i kraft under 2022.

10.8.2 Ytterligare åtgärder behöver genomföras

De ändringar som till följd av den utvecklade EU-lagstiftningen nu kommer införas i svensk rätt är i grunden positiva för möjligheterna att snabbt kunna möjliggöra för en snabb elektrifiering av transportsektorn. De scenarier som tillverkarna av tunga fordon och Trafikverket tagit fram om hur förutsättningarna för hur en snabb uppskalning av främst batterielektrisk drift av tunga fordon skulle kunna genomföras är i hög utsträckning beroende av att det går att genomföra nätanslutning eller att få genomfört en ökad säkringsnivå inom ett befintligt fastighetsabonnemang. Förutsättningarna för genomförande ser dock olika ut i olika delar av elnätet och riskerar på sina håll stöta på tekniska svårigheter. Rent administrativa hinder bör dock så långt möjligt undvikas. I det befintliga nätet skulle exempelvis den nuvarande preciseringen i ellagen att anslutningsskyldigheten som huvudregel ska fullgöras inom två år från begäran kunna innebära ett alltför lågt ställt krav i förhållande till nu behandlade anslutningsförfaranden. Med tanke på vikten av att skapa förutsättningar för en relativt snabb utbyggnad av laddmöjligheter både för tunga och lätta fordon under de närmaste årtiondena kan det därför vara önskvärt att preciseringen ändras i skärpande riktning alternativt avgränsas (om den fyller en funktion i förhållande till mer tidskrävande anslutningsförfaranden), så att den inte gäller vid anslutning av nätinfrastruktur för elektromobilitet.

Även andra typer av lagstiftningsförändringar kan behöva genomföras för att röja ytterligare hinder på området, bland annat inom det miljörättsliga området. Det sistnämnda är ett område som Klimaträttsutredningen[137] nu utreder fram till maj 2022.

[137] Se SOU 2021:21.

11 Styrmedel för personbilar

Utredningens förslag och bedömningar:
EU

- Sverige bör verka för skärpta krav i förordningen (2019/631) om nya bilars koldioxidutsläpp och nollutsläppskrav för personbilar i samma förordning 2030 eller så snart som möjligt därefter och senast 2035. Reglernas omställningstryck mot nollutsläpp bör inte försvagas och definitionen av nollutsläpp bör inte bli mindre strikt.

Sverige

- Ett riksdagsbundet mål bör antas om att alla nya personbilar (klass I) från 2030 ska vara nollutsläppsfordon (NUF), dvs. bilar utan koldioxidutsläpp vid körning (från ”avgasröret”).
- Nivåerna för bonus-malus bör utvärderas i förhållande till marknadsutvecklingen och NUF-målet. En plan bör tas fram för en stegvis utfasning av bonus. För att förstärka styrningen mot NUF-målet och motverka den omfattande exporten av bonusbilar kan malus behöva höjas och förlängas.
- Nedsättningen för miljöanpassade bilar i bilförmånsreglerna bör ses över för att med god framförhållning kunna förenkla systemet och bättre motsvara incitamenten för val av laddbara bilar till privatköpare.

Skälen för utredningens förslag och bedömningar

Detta kapitel berör styrmedel riktade specifikt mot personbilsflottan som kan underlätta, möjliggöra och delvis även säkerställa en utfasning av fossila drivmedel till 2040. I kapitel 7 ges en beskrivning av hur styrmedel kan utformas för att övergripande säkerställa en utfasning av fossila drivmedel. Personbilsflottans utveckling påverkas dessutom av tillgängligheten till andra färdsätt än bil samt tillgången till laddinfrastruktur. Dessa faktorer har behandlats i kapitel 9 och 10.

Infasning av nollutsläppsfordon genom EU-reglering

Styrningen behöver riktas mot infasning av nollutsläppsfordon (dvs. fordon som inte ger upphov till koldioxidutsläpp vid körning, NUF). Med dagens teknik innebär det i huvudsak batterielektrisk drift.[1] Utredningen bedömer att Sverige i första hand bör verka för en strikt reglering på EU-nivå genom nollutsläppskrav i förordningen om nya bilars genomsnittliga koldioxidutsläpp[2] till 2030 eller så snart som möjligt därefter men senast 2035. Ett nollutsläppskrav innebär i praktiken att nya bilar med förbränningsmotor fasas ut i nybilsförsäljningen. EU:s klimatmål i förening med personbilars livslängd talar för ett årtal för nollutsläppskrav senast i mitten av 2030-talet. Därtill ska läggas bilbranschens snabbt växande inriktning mot omställning till eldrift i nybilsförsäljningen till början eller mitten av 2030-talet. Att verka för i första hand 2030 och senast 2035 framstår mot den bakgrunden som både möjligt och nödvändigt. Valet av årtal inom spannet är samtidigt mindre avgörande än att själva beslutet och planen för en EU-omfattande nollutsläppsreglering kommer på plats så tidigt som möjligt, för att på så sätt redan i närtid utgöra en tydlig färdriktning för biltillverkare och konsumenter på den europeiska marknaden.

Flera EU-regleringar är på väg att införas eller skärpas som tillsammans ställer krav i olika led av nollutsläppsfordons livscykelutsläpp, bl.a. genom förslag till batteriförordning, skärpningar i utsläppshandelssystemet och framtagande av beräkningsmetoder för

[1] I kapitlet talas därför fortsatt om elbilar. Även eldrift genom bränslecell skulle dock kunna komma ifråga, liksom vätgas i förbränningsmotor.

[2] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.

partikelutsläpp från broms- och däckslitage. Det saknas därmed enligt utredningen skäl att införa krav ur ett livscykelperspektiv även i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Det saknas även skäl att i förordningen införa någon typ av kreditering för förnybara flytande eller gasformiga drivmedel. En sådan utveckling skulle medföra risk för s.k. dubbelräkning och sänka det sammantagna omställningstrycket mot elektrifiering som förordningen bidrar till. Även den övergripande ambitionen att förordningarna ska bidra till en ökad energieffektivitet och en samhällsekonomiskt effektiv omställning mot EU:s klimatmål riskerar att sänkas vid en sådan förändring.

Se vidare avsnitt 11.3.1.

Ett nationellt riksdagsbundet mål

På nationell nivå bedömer utredningen att det är förenat med svårigheter att införa en strikt reglering motsvarande den som föreslås på EU-nivå, såsom tvingande infasningskrav för nollutsläppsfordon (någon form av nollutsläppskrav) i nybilsförsäljningen av personbilar eller förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar. Detta utvecklas närmare i kapitel 15. Utredningen föreslår i stället att ett riksdagsbundet mål om nollutsläpp i nybilsförsäljningen av personbilar (klass I)[3] 2030 bör införas, vilket skapar en tydlig och långsiktig signal till tillverkare och konsumenter. Ett sådant mål är också väl överensstämmande med vad utredningen kunnat se i flera andra europeiska länder. Med nollutsläpp avses detsamma som i EU-regleringen om genomsnittliga koldioxidutsläpp (se ovan), dvs. inga utsläpp av koldioxid från avgasröret. Eftersom elbilar inte har något avgasrör har utredningen valt att även referera till koldioxidutsläpp ”vid körning”.

Utredningen är medveten om att en tidigare infasning av nollutsläppsfordon i Sverige än EU skapar risk för ”utsläppsläckage”, på så sätt att bilar med högre utsläpp i stället säljs i andra EU-länder. Utredningen menar dock att den europeiska marknaden inte ska ses som enbart ett nollsummespel på detta sätt. En tidigare marknadsintroduktion av bilar med lägre utsläpp i föregångsländer kan även

[3] Personbilar har högst åtta sittplatser och delas in i klass I och II. Förenklat uttryckt är en personbil klass I en bil byggd för persontransport, medan personbil klass II är en bil utrustad som husbil. Definitionerna finns i lagen om vägtrafikdefinitioner (2001:559) 2 §.

bidra till att de EU-gemensamma koldioxidkraven kan skärpas snabbare och på så sätt bidra till utvecklingen inom hela EU.

Se vidare avsnitt 11.3.2.

Nivåerna för bonus-malus bör utvärderas i förhållande till marknadsutvecklingen och NUF-målet

Till centrala nationella styrmedel riktade mot nybilsförsäljningen hör bonus-malus och nedsättning i förmånsvärde för miljöanpassade tjänstebilar. Utredningens översiktliga perspektiv har inte medgett några fördjupade analyser och därmed konkreta styrmedelsförslag. Som övergripande inriktning bedöms dock att behovet av inköpssubventioner sannolikt kommer att minska i takt med elbilars växande ekonomiska fördelar, även om marknadsutvecklingen påverkas av fler faktorer och därmed inte kan tas för given. Samtidigt som utvecklingen kan ske relativt snabbt, bör förändringar i bonus vara förutsägbara och långsiktiga. En översyn bör därför göras för att med god framförhållning kunna planera för en stegvis nertrappning av bonus. Samtidigt bör marknaden följas noga, för att tillse att subventioner inte trappas ned för tidigt eller snabbt. Marknaden bör också följas ur fördelningspolitiskt perspektiv. Elbilar har under en inledande fas tillhört dyrare prissegment, vilket är naturligt vid introduktion av ny teknik. Marknaden är dock nu på väg att breddas med ett stort antal nya modeller täckande flera prissegment. Pristak för bonus skulle kunna övervägas framgent.

Även malus bör följas noga i förhållande till marknadsutveckling och NUF-mål. En ökad och/eller förlängd malus i tid (dvs. för bilar äldre än tre år) kan övervägas för att ytterligare förstärka styrningen mot infasning av nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen av personbilar och utfasning av övriga bilar. En förlängd malus i tid skulle även kunna öka betalningsviljan för nyare begagnade laddbara bilar och därmed minska exporten av dessa. I dagsläget sker en relativt stor export av begagnade laddbara bilar från Sverige, vilket riskerar att försena omställningen av den svenska fordonsflottan. Den lägre betalningsviljan för dessa bilar i landet jämfört med motsvarande betalningsvilja i andra länder kan antas bero på en kombination av de svenska inköpssubventionerna och andra länders styrmedel, vilket gör frågan komplex. Försök att finna regleringsvägar såsom krav på återbetalning av bonus vid export, har hittills

inte vunnit framgång. En möjlig förbättring som enligt utredningens mening bör övervägas är att förlänga malus i tid, dvs. till att gälla längre än tre år från första registrering av en bil. Om begagnade bilar med förbränningsmotor omfattas av malus längre tid än nu gällande tre år, ökar sannolikt incitamenten att välja en begagnad laddbar bil framför andra begagnat-alternativ.

I takt med att elbilar antas slå igenom på bredare front blir det viktigare att underlätta användningen av fordonen snarare än att stödja nybilsköpen. En helt avgörande förutsättning för de batterielektriska bilarna är utbyggnaden av en ändamålsenlig laddinfrastruktur, där även fördelningspolitiska hänsyn tas bl.a. genom att hinder för laddmöjligheter i olika boendeformer undanröjs samt tillräcklig täckningsgrad säkerställs av publika laddstationer i landsbygd. Utredningens förslag kring laddinfrastruktur behandlas i kapitel 10.

Fordonsflottan kan även påverkas av utskrotning av bilar med förbränningsmotor eller konvertering av dessa till drift med höginblandade biodrivmedel eller eldrift. Generellt är det dock betydligt mer kostnadseffektivt att påverka inflödet i fordonsflottan än att i efterhand skrota ut fungerande bilar eller investera i konverteringsåtgärder för bilar med kort återstående livslängd. Utredningens förhoppning är därmed att den föreslagna styrmedelsinriktningen ska möjliggöra en utfasning utan skrotning av fungerande fordon eller konvertering.

Se vidare avsnitt 11.3.3.

Nedsättningen för miljöanpassade bilar i bilförmånsreglerna bör ses över

Den nuvarande nedsättningen för miljöanpassade bilar bedöms utgöra en relativt trubbig reglering som är svår att tillämpa i förhållande till elbilar. I praktiken innebär nedsättningen att förmånsbilister subventioneras långt mer än privatbilsköpare. Reglerna främjar därtill elbilar i dyrare prissegment. Förmånsreglerna bör därför ses över för att bättre spegla de incitament som ges till privatköpare.

Se vidare avsnitt 11.3.4.

11.1 Inledning

Detta kapitel berör styrmedel riktade specifikt mot personbilsflottan som kan underlätta, möjliggöra och delvis även säkerställa en utfasning av fossila drivmedel till 2040. I kapitel 7 ges en beskrivning av hur styrmedel kan utformas för att övergripande säkerställa en utfasning av fossila drivmedel.

Utredningen har bedömt att en utfasning av fossila drivmedel underlättas av en snabb elektrifiering. Med dagens teknik innebär det i huvudsak batterielektrisk drift.[4] Detta stöds även av andra analyser som pekar på att en hög grad av elektrifiering är det mest kostnadseffektiva sättet att snabbt minska koldioxidutsläppen från transportsektorn, se kapitel 6. I synnerhet gäller detta för personbilstrafiken som också är den del av transportsektorn där elektrifieringen hunnit längst. EU-regelverken på personbilssidan styr mot elektrifiering vilket underlättar en svensk inriktning mot en ökad andel elbilar i fordonsflottan.

En utgångspunkt för de styrmedel som diskuteras i detta kapitel är därför att de ska främja en snabb infasning av eldrivna fordon i den svenska personbilsflottan. En stor andel elbilar i fordonsflottan håller nere användningen av biodrivmedel och minskar dessutom de negativa konsekvenserna av högre drivmedelspriser till följd av en stegvis skärpt reduktionsplikt. Ur ett fördelningsperspektiv är det därför viktigt att inte bara ha en hög andel eldrift i nybilsförsäljningen utan också att det finns ett stort utbud av begagnade laddbara bilar tillgängliga för de hushåll som inte har ekonomisk möjlighet att köpa en helt ny bil. Om detta inte lyckas finns en risk för att förtida utskrotning eller dyr konvertering krävs när vi närmar oss utfasningsåret. I diskussionen om styrmedel som påverkar personbilsflottan ska man inte glömma bort att även de styrmedel som påverkar drivmedelspriset har betydelse för fordonsval. Styrmedel för utfasning av försäljning av fossila drivmedel (se kapitel 7) är därmed även de betydelsefulla för en kostnadseffektiv styrning mot nollutsläppsfordon.

[4] I kapitlet talas därför fortsatt om elbilar. Även eldrift genom bränslecell skulle dock kunna komma ifråga, liksom vätgas i förbränningsmotor.

11.1.1 Laddbara bilar i den svenska fordonsflottan

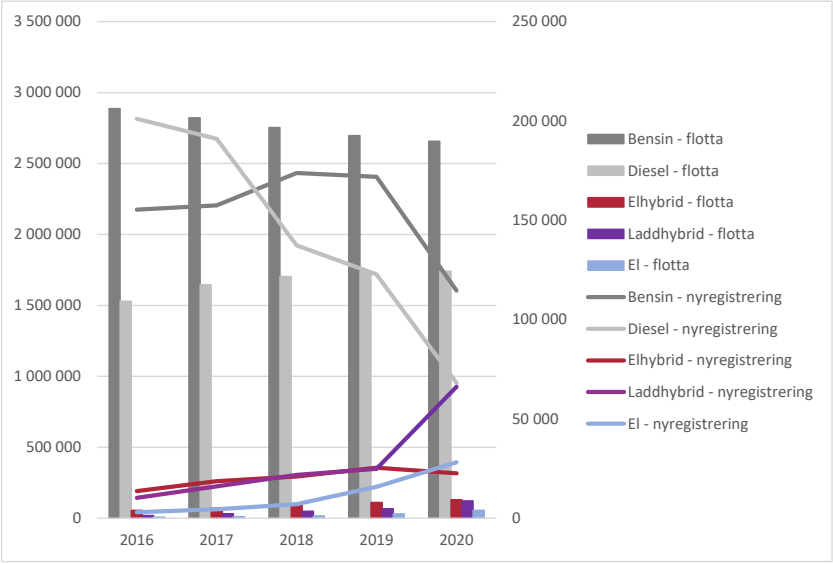
De senaste åren har andelen laddbara bilar i nybilsförsäljningen ökat kraftigt även om de fortfarande står för en relativt liten andel av den totala fordonsflottan. Figur 11.1. visar personbilsflottan (staplar) samt nybilsförsäljningen (linje) för åren 2016 till 2020 uppdelat på bensin, diesel, elhybrid (ej laddbar), laddhybrid samt elbil. Som framgår skedde en ökning av antalet sålda laddhybrider (lila linje) samt elbilar (blå linje) mellan 2019 och 2020 samtidigt som försäljningen av nya bensin- och dieselbilar sjönk kraftigt. Den minskade försäljningen av bensin- och dieselbilar är större än motsvarande ökning av laddbara bilar mellan 2019 och 2020 vilket innebar att den samlade nybilsförsäljningen sjönk.

En stor andel av de laddbara bilarna ägs av företag. Vid årsskiftet 2020/2021 ägdes hela 63 procent av elbilarna och 72 procent av laddhybriderna av juridisk person, vilket kan jämföras med drygt 20 procent räknat för hela personbilsflottan.[5]

[5] Uppgifter lämnade av Trafikanalys.

Figur 11.1 Personbilsflottan samt nyregistrering 2016–2020

Fordon i trafik visas i form av staplar på vänster axel och nyregistrering i linje på höger axel



Källa: Egen bearbetning av Trafikanalys statistik.[6]

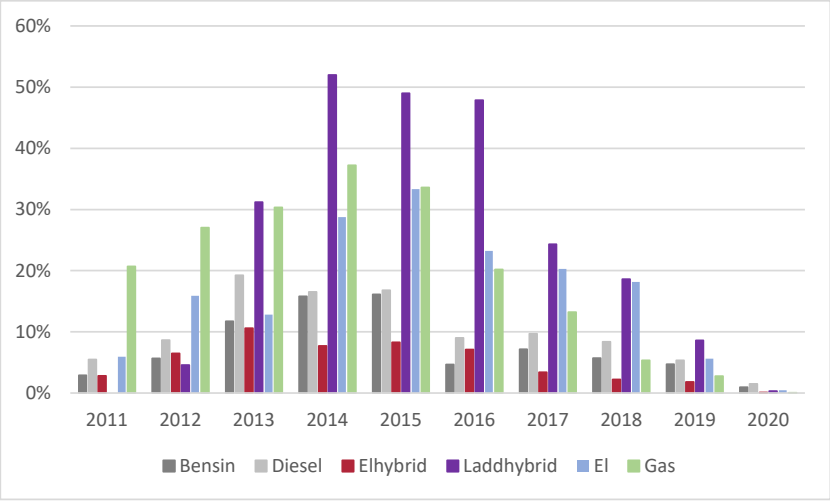
Fordonsflottans utveckling beror dock inte enbart på nybilsförsäljningen utan det förekommer även en omfattande import och export av begagnade fordon. Figur 11.2 visar andelen personbilar nyregistrerade åren 2011–2020 som exporterats upp till fem år efter nyregistreringen eller vid slutet av år 2020. Observera att de låga andelarna export för de senaste årens årsmodeller beror på att det ännu inte gått fem år sedan nyregistrering för dessa. Ungefär hälften av de laddhybrider som nyregistrerades 2014–2016 hade lämnat den svenska fordonsflottan efter fem år och även en hög andel av de elbilar som nyregistrerats de senaste åren hade lämnat landet vid årsskiftet 2020/2021. Andelen laddbara bilar i den svenska personbilsflottan skulle alltså ha varit avsevärt högre om samtliga bilar som nyregistrerats i Sverige hade stannat i landet efter att den förste ägaren sålt bilen vidare på begagnatmarknaden. Som framgår före-

[6] Fordon 2020, PB Tab5 (fordon i trafik) samt RS Tab6 (nyregistering). För elhybrider inkluderas s.k. mildhybrider (200 kW eller lägre effekt hos elmotorn) till och med 2019 i nybilsförsäljningen. Från och med 2020 klassas mildhybrider i stället som bensin resp. dieselbilar i nybilsförsäljningen, medan äldre mildhybrider i den befintliga fordonsflottan fortfarande klassas som elhybrider.

kommer en avsevärd export även av nyare begagnade bensin- och dieselbilar vilket tyder på att betalningsviljan även för dessa bilar kan vara högre hos utländska köpare av begagnade bilar jämfört med i Sverige. Det förkommer även import av begagnade personbilar till Sverige men denna är avsevärt mindre än exporten, i synnerhet för laddbara bilar.[7]

Figur 11.2 Andel personbilar som exporterats inom 0 till 5 år

Uppdelat på drivmedel och registreringsår (observera att för bilar nyare än 2015 har ej fem år gått sedan nyregistrering)



Källa: Egen bearbetning av datamaterial från Trafikanalys.

[7] Det finns ingen officiell statistiksammanställning över importen av begagnade personbilar. I Jonsson et al., (2020) s. 53–54 redovisas uppgifter som getts från Trafikanalys för 2018 som visar att importen av samtliga personbilar (oavsett drivmedel) var cirka en tiondel av exporten samma år (9 800 jämfört med 105 500) och för laddbara bilar endast en femtiondel (100 importerade laddbara bilar jämfört med en export på 5 000 bilar).

11.1.2 Dagens styrmedel

Koldioxidkraven i EU styr mot elektrifiering

EU:s förordning om nya bilars koldioxidutsläpp[8] ger en stark styrning mot elektrifiering. Förordningen ställer egentligen krav på energieffektivitet men uttryckt som gram koldioxidutsläpp per kilometer där beräkningen görs baserat på det fossila kolinnehållet i bensin respektive diesel. Elbilar har därför per definition nollutsläpp i beräkningen oavsett energieffektivitet. Laddhybriders koldioxidutsläpp beräknas utifrån bränsleförbrukningen vid drift med förbränningsmotorn medan den del av körsträckan som kan gå med eldrift har nollutsläpp. För att klara kraven måste det genomsnittliga utsläppet av alla nyregistrerade fordon från en tillverkare vara under en viss gräns. Tillverkare som överskrider sitt utsläppsmål åläggs sanktionsavgift.

Genom att eldrift ger nollutsläpp i beräkningen är försäljning av laddbara bilar ett effektivt sätt för biltillverkare att sänka sina genomsnittliga utsläpp och därmed öka sannolikheten att klara kraven. Batterielektriska bilar och snåla laddhybrider har dessutom gynnats genom så kallade superkrediter som inneburit att bilar med låga utsläpp (under 50 gram per km) viktats högre i beräkningen av genomsnittliga utsläpp, något som också finns för åren 2020–2022. Från 2025 ersätts superkrediterna av ett annat incitament för en ökad andel utsläppsfria och utsläppssnåla fordon.

Kraven skärptes 2020 till 95 gram per kilometer för personbilar från tidigare 130 gram per kilometer. Den kraftigt ökade andelen laddbara bilar både i Sverige och i EU från 2019 till 2020 har bedömts till stor del bero på de skärpta EU-kraven.[9]

Från 2025 och framåt är referensvärdet satt i relativa tal och innebär att de genomsnittliga koldioxidutsläppen för personbilar på flottnivå ska minska med 15 procent 2025–2029 och med 37,5 procent 2030–2034, i båda fallen räknat från det faktiska medelvärdet under 2021. EU-kommissionen har aviserat att reviderade utsläpps-

[8] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.
[9] Se t.ex. Transport & Environment (2021a). För svensk del anses även bonus-malus och förmånsbeskattningen ha spelat en stor roll.

krav gällande koldioxid ska tas fram i juni 2021 innehållande en tydlig plan från 2025 och framåt mot klimatneutrala transporter.[10]

Kommande års kravskärpningar i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp kommer att ge ytterligare styrning mot elektrifiering. Utöver att koldioxidkraven stimulerar försäljningen av laddbara fordon finns en parallell process kring kommande avgaskrav (Euro 7), som kan innebära väsentligt högre kostnader för utvecklingen av förbränningsmotorer och i förlängningen göra det svårt eller till och med omöjligt att få typgodkännande för förbränningsmotorer. Dessa aspekter behandlas närmare i avsitt 11.3.1 nedan.

Fokus på nybilsförsäljningen i svenska styrmedel

Sverige har under många år stöttat köp av nya personbilar med särskilt goda miljöegenskaper genom inköpssubventioner och nedsatta förmånsvärden i kombination med koldioxiddifferentierad fordonsskatt.

Det nuvarande bonus-malus–systemet omfattar personbilar och lätta lastbilar. Systemet innehåller både en inköpssubvention (bonus) till vissa fordon med låga koldioxidutsläpp och en förhöjd fordonsskatt (malus) under de tre första åren efter nyregistrering för fordon med höga koldioxidutsläpp. Bonus-malus är därmed ett styrmedel för att välja bilar med låga utsläpp av koldioxid i nybilsförsäljningen.

Även nedsättningen av förmånsvärdet för miljöanpassade bilar påverkar framför allt nybilsförsäljningen. Förmånsvärdet beräknas bland annat utifrån bilens listpris och nedsättningen innebär att förmånsvärdet för elbil, laddhybrid och gasbil beräknas utifrån ett (lägre) nybilspris för motsvarande bil med förbränningsmotor, i de flesta fall en bensinbil. Det finns för de allra flesta bilar ingen koppling mellan förmånsvärde och bilens ålder, vilket gör att det blir ekonomiskt ofördelaktigt att ha en äldre bil som förmånsbil.[11]

För att få köpare av begagnade bilar att välja en energieffektiv och helst laddbar bil är styrmedlen betydligt svagare. Det finns ingen inköpssubvention för köp av begagnade laddbara bilar motsvarande

[10] COM (2019) 640 final av den 11 december 2019.

[11] En särskild s.k. sexårsregel finns som innebär att de billigaste bilarna får höjt förmånsvärde då de blir sex år gamla (se inkomstskattelagen (1999:1229) 61 kap. 7 §). Regeln träffar dock mycket få bilar i praktiken.

bonus (även om bonusen indirekt bidrar till att sänka begagnatpriserna på laddbara bilar). Den årliga fordonsskatten har en koldioxidkomponent, men denna är väsentligt lägre än malusen. Visserligen gynnas även köpare av begagnade laddbara bilar av stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur och de styrmedel som höjer drivmedelspriset, främst reduktionsplikt och drivmedelsbeskattning, ger samma incitament till val av bränslesnåla bilar oavsett om dessa är nya eller begagnade. Sammantaget är dock incitamenten att välja en laddbar bil för köparen av begagnad bil väsentligt lägre än för nybilsköparen. Detta i förening med andra länders styrmedel har gjort att betalningsviljan för begagnade laddbara bilar är relativt låg i Sverige jämfört med andra länder. Eftersom begagnade bilar är varor som kan säljas över nationsgränserna har som resultat en stor andel av dessa bilar exporterats från Sverige efter några år.[12]

Större incitament till förmånsbilisten än privatköparen

Bonus-malus påverkar kostnaderna för att äga eller leasa en bil på samma sätt oavsett om bilen köps eller leasas privat eller av ett företag. Företagens kostnader för att tillhandahålla förmånsbilar till sina anställda påverkas alltså på samma sätt av bonus-malus som privatpersoners kostnader för att köpa motsvarande bil privat. Däremot är beräkningen av förmånsvärde för laddbara bilar konstruerat på ett sådant sätt att andra incitament uppstår för förmånsbilisten än för privatköparen. Malusen räknas in i beräkningen av förmånsvärde, men nedsättningen av nybilspriset för laddbara bilar för de allra flesta bilar är väsentligt högre än den prissänkning som bonusen innebär. Skatteverket har i mars 2021 gjort beräkningar av den genomsnittliga nedsättningen av nybilspriset för bilar med olika drivmedel och drivlina 2020.[13] Beräkningarna visar att både elbilar och laddhybrider har en genomsnittlig nedsättning som är flera gånger högre än bonusen.[14]

[12] Se den statistik som Trafikanalys tar fram, exempelvis Minskad export av begagnade personbilar under 2020 (trafa.se).
[13] Skatteverket (2021).
[14] För elbilar cirka 260 000 kronor och för laddhybrider cirka 140 000 kronor baserat på ett genomsnitt av bilmodeller. Om man tar hänsyn till att dyrare elbilar är relativt vanligare som förmånsbilar blir den genomsnittliga nedsättningen för elbilar högre. Beräkningar på detta finns dock endast för 2018 som visar att nedsättningen per förmånsbil var 349 000 kronor jämfört med 263 000 kronor per bilmodell för elbilar. Se Skatteverket (2021).

Körkostnaden har betydelse för val av eldrift

För valet av personbil är det inte bara priset vid inköp utan även kostnaden vid användning som har betydelse. För en bil med förbränningsmotor är drivmedelskostnaden en stor kostnadspost och högre drivmedelspriser ger därför incitament att välja en bränslesnål bil. Eldrift ger väsentligt lägre körkostnader än även en bränslesnål bensin- eller dieselbil och den totala kostnaden för att äga och bruka en laddbar bil kan därför vara lägre än för en bensin- eller dieselbil även om den laddbara bilen är dyrare vid inköp. Ju högre priset på drivmedel är desto kortare körsträcka krävs för att den laddbara bilen ska bli ett attraktivt val. Att andelen förnybara drivmedel i bensin och diesel genom en höjd reduktionsplikt kommer att öka, och därigenom leda till höjda drivmedelspriser, kan förväntas göra eldrift allt mer konkurrenskraftigt. Även reduktionsplikten samt beskattningen av drivmedel är alltså styrmedel som påverkar fordonsflottans sammansättning. Fördelen med att låta priset på drivmedel styra mot energieffektivare fordon och elektrifiering är att drivmedelspriset påverkar både köparna av nya fordon och begagnade fordon. De samlade kostnaderna för eldrift påverkas också av möjligheten att ladda till en låg kostnad där både tillgängligheten till laddinfrastruktur och priset vid laddning har betydelse. Även de styrmedel som stödjer en snabb utbyggnad av laddinfrastruktur hör alltså till styrmedel som påverkar fordonsvalet. Utredningen behandlar styrmedel för laddinfrastruktur i kapitel 10.

Även andra EU-länder styr nationellt mot elektrifiering

Det faktum att flera av våra grannländer har en styrmedelsutformning som höjer betalningsviljan även för begagnade laddbara bilar har, i kombination med de svenska styrmedlen, gett en omfattande export av dessa bilar från Sverige. Ett exempel är den norska momsbefrielsen för elbilar som gör att en norsk privatperson som köper en begagnad svensk elbil från ett leasingföretag inte behöver betala moms på priset, medan samma bil är belagd med moms för en svensk köpare. Flera länder, däribland Finland och Nederländerna, har en registreringsskatt som även omfattar import av begagnade bilar och som är differentierad för bilens koldioxidutsläpp, vilket ger incitament att välja bilar med låga utsläpp även för köpare av begagnade

importerade bilar. Eftersom import- och exportflöden är en funktion av styrmedelsutformningen i både import- och exportlandet är det svårt att förutse i vilken utsträckning förändringar i den svenska styrmedelsutformningen kan hejda dagens omfattande export av begagnade laddbara fordon.

Även för nybilsförsäljningen påverkas den svenska försäljningen av laddbara fordon av styrmedelsutformningen i andra länder. Detta beror på att kraven i EU:s förordning om nya bilars koldioxidutsläpp är utformade som krav för den totala nyförsäljningen i hela unionen, vilket gör att en högre försäljning av laddbara bilar i ett land kan möjliggöra en försäljning av bilar med högre utsläpp i ett annat land. Utredningen är visserligen av uppfattningen att den europeiska marknaden inte ska ses som endast ett nollsummespel där stark nationell styrning i nybilsförsäljningen enbart medför att utsläppen i stället hamnar någon annanstans. En marknadsintroduktion av bilar med lägre utsläpp i föregångsländer kan enligt utredningens syn bidra till att de koldioxidkraven kan skärpas snabbare. På kortare sikt kan dock en snabb styrmedelsutveckling i andra europeiska länder medföra att efterfrågan på laddbara bilar överstiger utbudet. Sverige är långt ifrån det enda land som försöker stimulera försäljningen av laddbara bilar med nationella styrmedel och en snabb utveckling sker på många håll, se kapitel 4. Som framgår i kapitel 4 finns i många länder uttalade politiska mål om att nå full elektrifiering i nybilsförsäljningen vid visst årtal, antingen formulerade positivt såsom mål om enbart nya utsläppsfria fordon eller negativt i form av slutår för nya bilar med förbränningsmotor.

11.2 Utredningens bedömning kring framtida styrning och styrmedelsutformning

11.2.1 Verka för nollutsläpp i nya bilar såväl på EU-nivå som nationellt

Utredningen har i kapitel 6 konstaterat att en kostnadseffektiv och hållbar utfasning av fossila drivmedel till år 2040 underlättas av att personbilsflottan elektrifieras. Utredningen har också konstaterat att den omställningen behöver ske skyndsamt och gynnas av om nybilsförsäljningen kan elektrifieras till 2030. Som också behandlats sker även styrningen på EU-nivå mot eldrift i de nya personbilarna,

inte minst genom kraven i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Inriktningen överensstämmer också med vad utredningen kunnat se i andra länder och delar av fordonsindustrin, där planer om nollutsläpp i nybilsförsäljningen runt 2030/2035 har aviserats på flera håll.

Styrmedlen såväl inom EU som nationellt bör mot den bakgrunden främja och verka för en fortsatt utveckling mot nollutsläpp i personbilsflottan genom infasning av nollutsläppsfordon och utfasning av övriga bilar. Med nollutsläpp avses som redan behandlats detsamma som enligt de EU-rättsliga reglerna om genomsnittliga koldioxidutsläpp, dvs. nollutsläpp ”från avgasröret”. Eftersom elbilar inte har något avgasrör har utredningen i stället valt att referera till koldioxidutsläpp ”vid körning”. De största effekterna kan förstås nås om utvecklingen mot nollutsläpp accelereras på EU-nivå. Även om Sverige som enskilt medlemsland inte kan styra över utvecklingen, bör alla möjligheter tas till vara att påverka regelutvecklingen på EU-nivå.

Att det i större utsträckning behövs styrmedel som gynnar användandet av nollutsläppsfordon innebär dock inte att alla stimulanser av sådana fordon är bra. I ett läge där andelen nollutsläppsfordon förväntas öka kraftigt i nybilsförsäljningen är det inte lämpligt att ge stimulanser som riskerar att leda till ökad trafik och trängsel. Att ge nollutsläppsfordon rätt att köra i kollektivtrafikkörfält eller undantag från trängsel- eller parkeringsavgifter är därför något som utredningen avråder ifrån. Förutom att sådana styrmedel kan ge upphov till ökade trafikmängder finns en fördelningspolitisk dimension som kan minska acceptansen för den omställning som en utfasning av fossila drivmedel innebär. Utredningen förespråkar av samma skäl inte heller inrättande av miljözoner, där andra fordon än nollutsläppsfordon utestängs, med huvudsakligt syfte att påskynda omställningen.

11.2.2 Fokus även på begagnatmarknaden och styrmedel som påverkar användandet

En omställning av den svenska personbilsflottan kräver utöver nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen också att bilarna stannar i landet och utgör en växande del av den begagnade flottan. Som nämnts sker i dagsläget en relativt stor export av nyare begagnade

laddbara bilar från Sverige, vilket riskerar att försena omställningen nationellt. Exporten kan antas bero på en relativt låg betalningsvilja för dessa i landet jämfört med motsvarande betalningsvilja i andra länder. Detta kan i sin tur antas bero bl.a. på relationen mellan de svenska inköpssubventionerna (som sänker priset på begagnade bilar) och andra länders styrmedel, vilket gör frågan komplex och svår att lösa nationellt. Inte desto mindre bör större fokus läggas på frågan och begagnatmarknaden överlag i styrmedelsinriktningen.

I takt med att elbilarna slår igenom på allt bredare front blir det viktigare att underlätta användandet än att stödja nybilsköpen. Här har utbyggnaden av laddinfrastruktur en avgörande betydelse. Utredningens förslag kring laddinfrastruktur behandlas i kapitel 10.

Elbilens konkurrenskraft beror på kostnaderna för att köpa och använda en elbil i jämförelse med motsvarande kostnader för en bil med förbränningsmotor. Detta gör att även styrmedel som ökar kostnaderna för att använda drivmedel påverkar valet av en laddbar bil. Att låta merkostnaderna för en högre andel förnybara drivmedel slå igenom på drivmedelspriserna stärker därmed elbilens attraktivitet, vilket talar för att inte kompensera de högre drivmedelspriserna med en sänkt drivmedelsbeskattning.

11.3 Utredningens förslag om styrning och styrmedelsförändringar

11.3.1 Verka för nollutsläppskrav för personbilar i EU-förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp 2030 eller så snart som möjligt därefter och senast 2035

Gällande krav och deras betydelse för omställningen

De gällande kraven i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp har beskrivits i avsnitt 11.1.2 ovan. Förordningen innebär i korthet krav riktade mot fordonstillverkare, innebärande att de genomsnittliga utsläppen av koldioxid från dennes flotta av nyregistrerade fordon inte får överskrida ett årligt bindande utsläppsmål. Tillverkare som överskrider sitt utsläppsmål åläggs sanktionsavgift.

Kraven i förordningen har som nämnts haft stor betydelse för att driva på energieffektiviseringen av nya fordon i Europa. En nyligen genomförd norsk analys konkluderar att förordningens krav är den

drivande faktorn bakom elektrifieringen i Europa.[15] EU-kommissionen har bedömt att kraven har stått för 65–85 procent av reduktionen av koldioxidutsläpp från nya personbilar och lätta lastbilar, sett för EU som helhet.[16] Utvärderingar har också visat att kraven varit mer kostnadseffektiva än vad som ursprungligen förväntades.[17]

Nuvarande krav i förordningen innebär ett referensvärde om 95 gram per km. Från 2025 och framåt är referensvärdet satt i relativa tal och innebär att de genomsnittliga koldioxidutsläppen för personbilar på flottnivå ska minska med 15 procent 2025–2029 och med 37,5 procent 2030–2034, i båda fallen räknat från det faktiska medelvärdet under 2021. Reglerna innehåller också incitament för utsläppsfria och utsläppssnåla fordon, från 2025 i form av frivilliga kvoter. Tillverkare som överträffar sin kvot ”belönas” inom vissa ramar med ett mindre strikt utsläppsmål.[18]

Kommande revidering och möjliga spår

EU-kommissionen har aviserat att förslag till revidering av förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp ska presenteras i juni 2021, innehållande en tydlig plan från 2025 och framåt mot klimatneutrala transporter.[19] I problembeskrivningen uttrycker kommissionen att dagens förordning inte ligger i linje med de höjda klimatmålen och därför inte utgör en tillräcklig långsiktig signal för nödvändiga investeringar och marknadsandelar för utsläppsfria fordon.[20] Som möjliga revideringar nämns mot den bakgrunden striktare utsläppskrav och starkare incitament för utsläppsfria fordon i förordningen. Kommissionen har uttryckt en ambition om att sätta målet för 2030 till en reduktion av 50 procent (jämfört med dagens 37,5 procent). Kommissionen har också, dock utan specifik hänvisning till förord-

[15] Transportøkonomiskt institutt (2019). De strikta kraven på EU-nivå har enligt analysen i sin tur möjliggjorts av det internationella fokuset på klimat och miljö.
[16] SWD (2017) 650 final av den 8 november 2017.
[17] Förordningen om ny bilars koldioxidutsläpp (2019/631), skäl 10 i ingressen. Utvärderingarna har gällt tidigare motsvarigheter till förordningen.
[18] Kvoterna, som anges för EU:s fordonsflotta som helhet, är för personbilar 15 procent för 2025 och 35 procent för 2030. Om en tillverkares andel överstiger kvotvärdet kan tillverkaren få ett motsvarande mindre strikt utsläppsmål med upp till fem procent. Vid beräkningen viktas utsläppsfria och utsläppssnåla fordon olika utifrån deras koldioxidutsläpp, dvs. utsläppsfria fordon viktas högst.
[19] COM (2019) 640 final av den 11 december 2019.
[20] Inception Impact Assessment, Ref. Ares(2020)6081912.

ningen, aviserat att bedöma vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden.[21]

Bland internationella organisationer har argumenterats för än högre mål om minst minus 65–70 procent och helst nollutsläppskrav till 2030. Nollutsläppskrav till i vart fall 2035 beräknas av flera organisationer vara nödvändig för att nå EU:s mål om klimatneutralitet 2050, bl.a. med hänvisning till medellivslängden för en europeisk personbil.[22]

Även flera medlemsländer har propagerat för kraftigt skärpta regler. I ett gemensamt skriftligt ställningstagande i mars 2021 anförs från nio länder, däribland Danmark och Nederländerna, att kraven i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp måste skärpas markant för att påskynda omställningen till utsläppsfria vägtransporter, att incitamenten för utsläppsfria fordon i förordningen bör öka och, inte minst, att förordningen bör inkludera krav som innebär full utfasning av nya bensin- och dieseldrivna bilar vid visst årtal.[23]

Å andra sidan finns röster i annan riktning, för att fordonens användning av biodrivmedel eller elektrobränslen ska få räknas in i förordningen genom t.ex. någon form av krediteringssystem. Bl.a. har det tyska ekonomiministeriet beställt en rapport där förslag till ett sådant krediteringssystem har tagits fram.[24] EU-kommissionen har för egen del aviserat att man avser att bedöma lämpligheten i sådana nya mekanismer som innebär att användning av biodrivmedel räknas in och bidrar till kravuppfyllelse i förordningen, och att bedömningen ska göras i ljuset av andra befintliga EU-regleringar och åtgärder för förnybara bränslen.[25]

Angränsande förslag handlar om att utsläppen bör räknas i ett livscykelperspektiv i stället för i avgasröret. Av ingressen till förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp framgår att EU-kommissionen senast 2023 bör utvärdera möjligheten att utveckla en gemensam unionsmetod för bedömning och konsekvent uppgiftsrapportering om koldioxidutsläppen under hela livscykeln från sådana fordon som släpps ut på unionsmarknaden.[26]

---

[21] COM (2020) 562 final av den 17 september 2020.
[22] Se bl.a. Transport & Environment (2021b) och ICCT (2020a).
[23] The Netherlands at International Organisations, Non-paper – Transition to zero-emission light-duty vehicles, 10-03-2021 (permanentrepresentations.nl).
[24] Frontier economics & Flick Gocke Schaumburg (2020).
[25] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)6081912 - 29/10/2020.
[26] Skäl 50 i ingressen.

Diskussion

EU-kommissionens förslag till förändringar i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp är under färdigställande vid tidpunkten då detta betänkande går i tryck och har därför inte kunnat beaktas av utredningen. Beroende på innehållet i det kommande förslaget utgör utredningens inriktning nedan en rekommendation om vad den svenska regeringen bör stödja i kommissionens förslag eller verka för i de fortsatta förhandlingarna.

Utredningens bedömning är till en början att kravnivåerna för genomsnittliga koldioxidutsläpp bör skärpas kraftigt för 2020-talet. Utöver att kraven ska vara effektiva behövs en kraftig skärpning före 2030 för att möjliggöra en rimlig nertrappning mot nollutsläppskrav till 2030–2035 (se om nollutsläppskrav nedan).[27] Därtill bör regleringen ses över i detaljer för att tillse att den skärps gradvis och verkar effektivt utan urvattnande komponenter. Ett exempel är systemet med frivilliga kvoter för utsläppsfria och utsläppssnåla fordon, som kritiserats för att vara lågt ställda och dessutom bromsa omställningstakten genom att tillverkare som uppnår kvoterna ”belönas” med mindre strikta utsläppskrav.[28] Utredningen ser det inte som sin roll att gå in i detaljutformningen av reglerna, men betonar att regleringen i dessa delar måste vara effektiv.

Förordningen bör enligt utredningens mening inte utvidgas till att omfatta utsläpp ur ett livscykelperspektiv. Detta innebär inte att nollutsläppsfordon inte omfattas eller fortsatt ska omfattas av krav som täcker hela livscykeln. Tvärtom innebär regelutvecklingen på EU-nivå att krav längs hela livscykeln är på väg att växa fram för dessa fordon, bl.a. genom förslag till batteriförordning, skärpningar i utsläppshandelssystemet och framtagande av beräkningsmetoder för partikelutsläpp från broms- och däckslitage. Sistnämnda slitagepartiklar kan komma att inkluderas i EU:s avgaskrav (se nedan om Euro 7). Inför kommande revidering av dessa krav har EU-kommissionen aviserat att det kan bli fråga om att inkludera nya partikeltyper, bl.a. s.k. ultrafina partiklar.[29] Det finns mot den bakgrunden inte skäl att tillföra ett livscykelperspektiv även i förordningen om

[27] Jfr motsvarande resonemang av organisationen Agora Energiwende, Ökoinstitut & Agora Energiewende (2020).
[28] Transport & Environment (2021b). Organisationen beräknar att kvotnivåerna därmed i praktiken medför att genomsnittsänkningen behöver vara endast 11 procent i perioden 2025–2029 (och inte 15 procent).
[29] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1800668–27/03/2020.

nya bilars koldioxidutsläpp. Det finns enligt utredningens mening inte heller skäl att medge någon typ av kreditering för biodrivmedel i förordningen. Detta skulle tvärtom innebära risk för omfattande dubbelreglering (särskilt i förhållande till förnybartdirektivet[30]) och s.k. dubbelräkning. Det skulle också sänka det sammantagna omställningstrycket mot elektrifiering som förordningen bidrar till och enligt utredningens mening strida mot den övergripande ambitionen att regleringen ska bidra till en ökad energieffektivitet och en samhällsekonomiskt effektiv omställning.

Utredningen förespråkar som viktigaste inriktningspunkt att krav på enbart nya utsläppsfria fordon införs i förordningen vid visst årtal för personbilar och att det redan nu införs en tidplan för när och hur det ska regleras. Företrädelsevis kan utsläppstaket (nuvarande 95 gram per km) gradvis sänkas och nå noll vid årtalet i fråga. Ett alternativt förfarande vore att låta de frivilliga kvoterna för utsläppsfria fordon blir tvingande och gradvis stigande mot 100 procent. Såväl nollutsläppskrav som full kvotplikt skulle innebära att bilar med förbränningsmotor i praktiken fasas ut i nybilsförsäljningen. Regleringen kan i den bemärkelsen jämföras med ett EU-omfattande förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar (i vart fall så länge böterna som tas ut om kraven inte uppfylls är tillräckligt höga, så att tillverkare inte väljer böter framför kravuppfyllelse). Detta bör noteras särskilt i förhållande till utredningens uppdrag att analysera hur ett EU-förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar lämpligast kan åstadkommas (se även kapitel 15).

Uppdragets omfattning har inte medgett en så omfattande analys att utredningen kan underbygga ett bestämt förslag till konkret årtal. Enligt utredningens mening ligger dock mycket i de argument som förts fram (se ovan) om att EU:s klimatmål i förening med personbilars livslängd leder till ett årtal senast i mitten av 2030-talet. Därtill ska läggas bilbranschens snabbt växande enighet om omställning till eldrift i nybilsförsäljningen till början eller mitten av 2030-talet. Ett årtal i första hand 2030 och senast 2035 framstår mot den bakgrunden som både nödvändigt och möjligt.

Det finns säkerligen alternativa regleringsvägar och komplement att beakta. En full infasning av utsläppsfria fordon (oavsett om så

[30] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor och om ändring och ett senare upphävande av direktiven 2001/77/EG och 2003/30/EG.

sker genom nollutsläppskrav eller en 100-procentig kvotplikt) kan t.ex. kräva följdändring av de s.k. typgodkännandereglerna, som reglerar enskilda bilars tillträde till marknaden.[31] I dagsläget krävs för typgodkännande endast att bilens koldioxidutsläpp deklareras av tillverkaren; däremot finns inga gränser för tillåtna koldioxidutsläpp. Utredningen har inte möjlighet att gå in i ytterligare detaljer. Det viktiga är enligt utredningens mening att en plan för en EU-omfattande nollutsläppsreglering kommer på plats så tidigt som möjligt, för att på så sätt redan i närtid utgöra en tydlig färdriktning för tillverkare och konsumenter på den europeiska marknaden.

När det gäller alternativa regleringsspår kan noteras att det parallellt med revideringen av förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp pågår en översyn av tidigare nämnda avgaskrav för olika fordonskategorier (de s.k. Euro-kraven).[32] Kraven avser hälsopåverkande utsläpp och omfattar partiklar, kväveoxider, kolväten och kolmonoxid. De tänkta nya kraven benämns med samlingsnamnet Euro 7 och ett förslag är tänkt att presenteras av EU-kommissionen i slutet av 2021. De nivåer på kravskärpningar som tagits upp i arbetet hittills har kritiserats för att vara så strikta att de i praktiken skulle innebära slutet för förbränningsmotorn under 2020-talet och riskera att ett stort antal arbetstillfällen går förlorade.[33] Från andra håll ses en sådan potentiell skärpning tvärtom som en god möjlighet att helt få bort utsläpp från vägtransporter och en regleringsväg för EU-kommissionen att nå ambitionen om enbart utsläppsfria fordon i nya fordon vid ett visst årtal.[34] Det återstår att se hur förslaget kommer att se ut och utvärdera det, inte minst i förhållande till hur revideringen av förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp har

[31] Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) 2018/858 av den 30 maj 2018 om godkännande av och marknadskontroll över motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon, om ändring av förordningarna (EG) nr 715/2007 och (EG) nr 595/2009 samt om upphävande av direktiv 2007/46/EG. Reglerna behandlas närmare i kapitel 15, avsnitt 15.6.3.

[32] Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 av den 20 juni 2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) samt Kommissionens förordning (EU) 2017/1151 av den 1 juni 2017 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG, kommissionens förordningar (EG) nr 692/2008 och (EU) nr 1230/2012 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 692/2008.

[33] Clean Energy Wire, *German engineers warn new Eu rules could spell end combustion engine*, 18 February 2021 (cleanenergywire.org).

[34] Transport & Environment (2020b).

fortskridit till dess. Enligt utredningens förmenande innebär kraftiga skärpningar av EU:s avgaskrav dock en svår balansgång. Fordonsbranschen är på väg att genomföra en strukturomvandling mot olika typer av elektrifiering, vilket ”rätt” ställda krav skulle kunna påskynda. Å andra sidan finns risken för en kravnivå som medför att branschen tvingas investera i ytterligare utveckling av motorteknik för fossila drivmedel. Det skulle i så fall kunna fördröja en övergång till eldrift. Inte minst mot denna bakgrund förespråkar utredningen, baserat på befintligt underlag, att EU-omfattande nollutsläppskrav i första hand ställs inom ramen för förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp.

Det kan avslutningsvis noteras att förordningens utformning innebär att elbilar i dagsläget inte omfattas av några energieffektivitetskrav. Däremot finns krav på mätning och deklaration av energieffektivitet i typgodkännandereglerna för enskilda bilar, vilket gäller även elbilar. Det är rimligt att man initialt inte belastat den nya tekniken med energieffektivitetskrav, men på längre sikt behöver sådana krav och lämplig regleringsform övervägas.

11.3.2 Förslag till riksdagsbundet mål om att nya personbilar 2030 ska vara nollutsläppsfordon

Ett tydligt politiskt besked om färdriktning

Utredningen förespråkar i första hand EU-omfattande nollutsläppskrav i nybilsförsäljningen 2030 eller snart därefter och senast 2035. Det är samtidigt osäkert hur snabbt regelutvecklingen på EU-nivå kommer att gå. Därför bör nybilsförsäljningen styras även på nationell nivå. Ett alternativ är att införa någon form av strikt nationell reglering, såsom tvingande infasningskrav för nya utsläppsfria bilar eller förbud i nybilsförsäljningen mot övriga bilar 2030. En sådan strikt reglering har på sina håll efterfrågats av den svenska bilbranschen.[35] Utredningen har fått i uppdrag att särskilt utreda förutsättningarna för ett förbud mot nya bensin- och dieseldrivna personbilar. Uppdraget redovisas i sin helhet i kapitel 15. Utredningen bedömer att det finns flera svårigheter med ett förbud, varav det

[35] Utredningen avser Volvo cars vd Håkan Samuelssons uttalande vintern 2020, återgivet bl.a. i Svenska Dagbladet Näringsliv, 2 december 2020, *Volvochefens giv: Förbjud bensin och diesel*, Volvos vd: Förbjud bensin- och dieselbilar, SvD.

främsta är att en sådan strikt nationell reglering bedöms svår att förena med gällande EU-rätt. En förbudsreglering bedöms vidare riskera ett relativt stelbent och administrativt tungrott maskineri, där inte minst den närmare utformningen innebär utmaningar. Dessa och andra aspekter av ett förbud behandlas utförligt och samlat i kapitel 15.

Utredningen bedömer däremot att det är värdefullt med ett rakt och tydligt politiskt besked till samhällets aktörer om den nationella färdriktningen i omställningen. Ett sådant besked kan ges genom ett riksdagsbundet mål om nollutsläpp i nybilsförsäljningen till 2030. På så sätt uppnås delvis det syfte som ett nutida besked om ett framtida förbud mot nya bensin- och dieselbilar skulle göra. Ett satt mål kan också tjäna som underlag och motivering för styrmedelsförändringar och därmed skapa en större genomförbarhet och acceptans inför förändringar som syftar till att uppnå omställningen. Målet kan också formuleras på ett sätt som ger utrymme för viss flexibilitet och anpassningar (formuleringen behandlas nedan).[36]

Ett politiskt mål om nollutsläpp i nybilsförsäljningen är också väl överensstämmande med vad utredningen kunnat se i flera andra europeiska länder. Andra länders styrning och strategier beträffande nybilsförsäljningen redovisas i kapitel 4. Sammanfattningsvis kan sägas att många länder har uttalade planer om att nybilsförsäljningen vid visst årtal ska ha ställt om till nollutsläpp. Dessa planer kan vara formulerade såsom just infasnings- eller utfasningsmål. I många fall har planerna kodifierats genom målsättningar i nationella klimatlagar, klimatplaner eller liknande ramverk.[37]

[36] Som formulerats i Utredningen om en klimatpositiv framtid: ”Ett sätt att skapa långsiktighet utan att göra alltför stort avkall på flexibiliteten är att kombinera tydliga och långsiktigt stabila mål om vilka det råder politisk enighet med relativt stort handlingsutrymme för enskilda regeringar att föreslå hur dessa mål bör uppfyllas”. SOU 2020:4 s. 409.

[37] T.ex. Frankrikes klimatlag, Danmarks och Irlands respektive klimatplaner samt Norges transportplan. Se närmare i kapitel 4.

Närmare utformning – mål om enbart nollutsläppsfordon (NUF) i nybilsförsäljningen av personbilar (klass I) 2030

Målet bör enligt utredningens mening formuleras som ett mål om enbart nollutsläppsfordon (NUF) i nybilsförsäljningen av personbilar (klass I) 2030. Personbilar klass II (huvudsakligen husbilar)[38] bör enligt utredningens mening inte omfattas av målet, utan kunna utvecklas i samma takt som lätta lastbilar. Lätta lastbilar behandlas i kapitel 12.

Hänvisningen till nollutsläpp och utredningens definition av begreppet har behandlats tidigare, bl.a. i föregående avsnitt. Med nollutsläpp avses således noll koldioxidutsläpp (biogent eller fossilt) vid körning (från ”avgasröret”).

Definitionen överensstämmer därmed med EU:s definition av *Zero Emission Vehicle* (ZEV) i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp.[39] Den europeiska förordningens ZEV benämns i svensk översättning som ”utsläppsfritt fordon”. I de europeiska reglerna förekommer också begreppet *clean vehicle* (rent fordon), nämligen i direktivet om rena och energieffektiva vägfordon [40]. Från 2025 skärps begreppet för lätta fordon på så sätt att ett fordon måste vara ”utsläppsfritt” för att också räknas som ”rent”.

Det kan som jämförelse noteras att begreppet ZEV även förekommer i regleringar utanför EU. Som exempel kan nämnas infasningskraven i Kalifornien och Quebec, vilka beskrivs närmare i kapitel 4. Även i dessa sammanhang avses fordon som inte har några utsläpp från avgasröret; utöver koldioxid räknas i dessa regleringar även andra växthusgaser. I den kinesiska lagstiftningen, som infört infasningskrav inspirerade av Kalifornien, används begreppet New Energy Vehicle (NEV). Med NEV avses i dagsläget elbilar, laddhybrider och bränslecellsbilar.

Även i nationella europeiska mål förekommer nollutsläppstermer med direkt hänvisning till EU:s ZEV eller med motsvarande inne-

[38] Personbilar har högst åtta sittplatser och delas in i klass I och II. Förenklat uttryckt är en personbil klass I en bil byggd för persontransport, medan en personbil klass II är en bil utrustad som husbil. Definitionerna finns i lagen om vägtrafikdefinitioner (2001:559) 2 §.

[39] Förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp har beskrivits i avsnitt 11.3.1 ovan. I artikel 3.1 m, klargörs att utsläppsvärdet fastställs enligt förordningen om avgaskrav (EU) 2017/1151. Detta innebär att endast de bränslen som utgör referensbränslen i enligt dessa krav kan ligga till grund för beräkning av utsläppsnivå. Dessa är i dagsläget: Bensin (E10), Etanol (E85), LPG, Naturgas/biometan, Vätgas och Diesel (B7). Såväl biogen som fossil koldioxid räknas som utsläpp.

[40] Se avsnitt 11.3.8 nedan.

börd. Som exempel kan nämnas det danska målet om en miljon ”noll- och lågutsläppsbilar” 2030, med vilket menas bilar som släpper ut noll respektive upp till 50 gram koldioxid per km i avgasröret.[41] Även det norska målet om enbart ”nullutslippskjøretøy” 2025 kan nämnas, med vilket menas bilar som inte släpper ut några växthusgaser i avgasröret.[42]

Det är enligt utredningens mening en fördel att begreppet nollutsläppsfordon (NUF) är ett eget begrepp och således inte en direkt översättning av ZEV. På så vis kan innebörden i begreppet bestämmas nationellt och förändringar möjliggöras om det skulle vara nödvändigt. En annan sak är att utredningen ser klara fördelar i att innebörden i NUF överensstämmer med EU:s syn på och definition av nollutsläpp i detta sammanhang, liksom med flera andra länders formuleringar.

Som alternativ skulle målet kunna formuleras i förhållande till utsläppen snarare än fordonet, på så sätt att målet avser nollutsläpp i nybilsförsäljningen eller i nya bilar 2030. Den faktiska betydelsen skulle dock, med hänvisning till utredningens definition av nollutsläpp, vara densamma. Utredningen bedömer att hänvisningen till nollutsläppsfordon skapar en mer slagkraftig och tydlig målformulering.

Utredningen har även övervägt begreppet nollutsläppsbil, för att närmare ringa in vad målsättningen avser. Även termen bil är dock bredare än målsättningens omfattning och tillägget om att det är personbilar klass I som avses skulle ändå behöva kvarstå. Någon förenkling i formuleringen skulle alltså inte uppnås. Utredningen anser att det då är en fördel att i stället använda den bredare termen fordon, vilket möjliggör att fler kategorier av fordon på sikt skulle kunna inkluderas i målet om ”NUF” utan att begreppet behöver ändras.

Utredningen föreslår att målet ska avse alla nya personbilar utan att några undantag anges. Utredningen vill samtidigt förespråka en pragmatisk inställning till målets tillämpning. Syftet med NUF-målet är att snabbare uppnå en elektrifiering av vägtrafiken så att långsiktigt hållbara drivmedel kan allokeras till de delar av transportsektorn och arbetsmaskiner som inte så lätt kan elektrifieras. Det

[41] Gemensamt används benämningen ”gröna bilar”. Se Aftale mellem regeringen, Radikale Venstre,Socialistisk Folkeparti og Enhedslisten om: Grøn omstilling af vejtransporten (4 december 2020). Målet beskrivs också i kapitel 4, avsnitt 4.6.2.
[42] Nasjonal transportplan 2018–2029 (Meld. St. 33). Målet beskrivs också i kapitel 4, avsnitt 4.4.2.

gäller främst för flytande drivmedel. Biogas är ett drivmedel med låg klimatpåverkan som i dag används även i personbilar. Det är dock i skrivande stund svårt att avgöra hur snabbt marknaden för biogas kommer att hinna utvecklas för tunga fordon, arbetsmaskiner, sjöfart och flyg. Likaså är det osäkert om biogasdrivna personbilar kommer att finnas kvar på marknaden när fler och fler bilföretag aviserar att de inom kort uteslutande kommer att satsa på elektrifiering. Det bör i sammanhanget påpekas att biogasen är skattebefriad till 2030, vilket utredningen ser som positivt och kan förlängas. Dessutom omfattas gasbilarna inte av malus. Mot den bakgrunden finns möjligheter att utnyttja potentialen för biogas och att gjorda investeringar inte har varit förgäves.

Utredningens förslag innebär att målet avser *nybilsförsäljning*. Som alternativ kan övervägas att låta målet avse *nyregistrering*. Någon skillnad i sak, dvs. i vilka bilar som omfattas, bedöms inte föreligga. Ett mål i förhållande till nyregistrering har möjligen den fördelen att nyregistrering är lätt att definiera administrativt och följa upp. Utredningen förespråkar dock i första hand ett mål i förhållande till nybilsförsäljningen, eftersom det bedöms tydligare och mer lättbegripligt. Målet är tänkt att vara en viktig långsiktig signal inte enbart för biltillverkare och branschen i övrigt, utan även för bilkonsumenter och allmänheten.

Utredningen har övervägt en placering av målet som etappmål i förhållande till de nationella klimatmålen eller de transportpolitiska målen. Målet om nollutsläppsfordon avser visserligen att vara ett bidrag till att uppnå det föreslagna utfasningsmålet och bidrar i förlängningen också till miljökvalitetsmålet om begränsad klimatpåverkan. Utredningen bedömer samtidigt att ett försäljningsmål för personbilar inte passar in bland de övriga etappmålens bredd och formuleringar. Utredningen bedömer att målet inte heller bör vara etappmål i förhållande till de transportpolitiska målen, utan i stället vara ”fristående”. Det kan övervägas om termen mål ska undvikas, för att undvika sammanblandning med mål i de befintliga målsystemen. Inriktning eller ambition kan då tänkas. Utredningen bedömer dock att termen ”mål” bäst överensstämmer med det som avses.

Med tanke på att det rör sig om en viktig politisk ståndpunkt där bred förankring är av värde, bör målet fastställas av riksdagen.

11.3.3 Bonus-malus – noga kontrollerad nertrappning av bonus samtidigt som en förlängd malus övervägs

Nuvarande regler och effekter

Bonus-malus–systemet innebär att bonus ges i samband med inköpstillfället till vissa fordon med låga utsläpp av koldioxid, medan fordon med höga utsläpp av koldioxid får en förhöjd skatt under tre år (malus). Bonus-malus–systemet infördes för personbilar 2018 och har motiverats utifrån att riktade styrmedel behövs som stimulerar introduktionen av nya bilar med låg klimatpåverkan och som på så sätt kompletterar de mer generellt verkande styrmedlen, såsom drivmedelsskatterna.[43] Bonusdelen har särskilt motiverats utifrån ett behov av att introducera ny teknik och prissätta de positiva nätverkseffekter s.k. early adopters[44] skapar genom att investera i ny teknik. Malus-delen har införts för att systemet ska vara budgetneutralt (även om någon öronmärkning inte sker av influtna medel) och för att ytterligare påverka relativpriset.

Bonus ges i dagsläget med högst belopp (70 000 kronor) för en elbil och med nedtrappande belopp beroende på utsläppsgrad för bilar som släpper ut upp till 60 gram koldioxid per km.[45] Malus utgår för bilar med koldioxidutsläpp över 90 gram per km och beräknas med visst belopp per gram utsläpp. Beloppet är lägre för utsläpp i spannet 91–130 gram per km och högre för utsläpp därutöver.[46]

Bonus-malus–systemet har funnits under en relativt kort tidsperiod, vilket gör det svårt att utvärdera dess effekter. En försvårande faktor är förstås Corona-pandemin, som gör statistik för 2020–2021 svårtydbar. Den stora andelen laddbara fordon i den svenska nybilsförsäljningen i relation till EU-snittet indikerar dock att de nationella styrmedlen som riktas mot nya bilar (dvs. främst bonus-malus–systemet och nedsättningen i förmånsbeskattningen) har haft

[43] Skr. 2019/20:170 s. 6.
[44] Early adopters är kortfattat en konsumentgrupp som väljer en viss ny vara innan majoriteten av befolkningen gör det. Begreppet används inom marknadsföring, företagsekonomi och innovationsforskning.
[45] Förordningen (2017:1334) om klimatbonusbilar, 5 §. Bilar som kan drivas med fordonsgas omfattas av bonus oavsett utsläpp.
[46] Vägtrafikskattelagen (2006:227) 2 kap. § 9 a. Beloppen per gram koldioxid är i dagsläget 107 kronor per gram i det lägre spannet (91–130 gram) respektive 132 kronor i det högre. Bilar som kan drivas med fordonsgas eller E85 omfattas inte av malus oavsett utsläppsgrad.

effekt.[47] Sedan 2020 gäller en ny körcykel för utsläppsmätning som resulterat i högre uppmätta och deklarerade koldioxidvärden i genomsnitt och därmed högre fordonsskatt.[48] Det har även lett till att fler bilar omfattas av malus.

En dominerande andel av utbetalningarna av bonus har gått till juridiska personer; under perioden januari till september 2020 var siffran 79 procent.[49] Av dessa beräknas en stor andel vara förmånsbilar, som vanligtvis leasas på tre år.[50] Det förekommer därtill privatleasing av bonusbilar, som inte ingår i siffran om 79 procent och inte heller redovisas särskilt i statistiken.[51] Som redan påtalats är marknaden internationaliserad och en hög andel bonusbilar exporteras efter leasingperiodens slut.[52]

Bonus – undvik ”ryckighet”; i stället förutsägbar och kontrollerad nertrappning

Bonus motiveras som nämnts av att driva teknikomställningen och prisa in fordon med inga eller låga koldioxidutsläpp i nybilsförsäljningen. I takt med att de laddbara fordonen slår igenom på bred front och inte längre är att betrakta som ”ny teknik” blir behovet av inköpssubventioner naturligen svagare. Inköpspriserna för en elbil är alltjämt högre än för motsvarande bil med förbränningsmotor, men som behandlats i kapitel 6 är det sannolikt att prisparitet kan nås redan runt 2025. Med tanke på lägre driftskostnader kommer elbilar i ett sådant läge, givet en tillräckligt väl utbyggd laddinfrastruktur, att ha samtliga rent ekonomiska fördelar jämfört med konventionella bilar. Flera andra faktorer spelar in, däribland faktisk och upplevd tillgång till laddinfrastruktur m.m., men givet en gynnsam utveckling kan behovet av inköpssubventioner för elbilar komma att bestå under relativt få år till. Utredningen har föreslagit ett mål om enbart nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen av personbilar 2030.

[47] Trafikverket bedömde i februari 2020 att minskningen i nya bilars genomsnittliga koldioxidutsläpp i Sverige under 2019 helt och hållet berodde på ökad andel laddbara bonus-bilar, varför bonus-malus så långt sågs ha haft effekter främst på nyregistreringen av bonusbilar. Se Trafikverket (2020f).
[49] Beräkningen av utsläpp sker sedan 2020 enligt körcykeln WLTP i stället för tidigare NEDP.
[49] Information från Trafikanalys, 2020-10-09. För 2019 var siffran 83 procent. Uppgifterna inkluderar nyregistrering av bilar hos bildetaljhandeln, bilar som sedan kan säljas vidare till privatpersoner.
[50] Runt 60–70 procent beräknas vara förmånsbilar. Se avsnitt 11.3.4 nedan.
[51] I de fallen registreras bilen inte på leasinggivaren utan på leasingtagaren.
[52] Se avsnitt 11.1.1 ovan.

Om utvecklingen sker i sådan takt som utredningen därmed hoppas och ser som möjlig, finns det framåt det årtalet inte skäl att ha kvar inköpssubventioner.

En framtida nertrappning av bonus bör samtidigt inte ske med kort varsel eller uppfattas som ryckig, vilket systemet hittills har fått viss kritik för, utan behöver ske på ett förutsägbart och successivt sätt. Utredningen rekommenderar därför att det med god framförhållning utformas en tydligare långsiktig plan för bonusen, innehållande en plan för stegvis nertrappning. Detta betyder inte att det inte kan finnas utrymme för viss flexibilitet. Marknadsutvecklingen för laddbara fordon beror som nämnts på ett flertal faktorer som är svåra att förutse, varför utvecklingen behöver följas noga. Även om prisparitet nås, kan osäkerheten kring laddinfrastruktur eller andra faktorer göra att marknadsutvecklingen går långsammare än väntat. Det är viktigt att den positiva trenden för laddbara bilar i nybilsförsäljningen inte bryts genom en för tidig eller snabb utfasning. Täta kontrollstationer behöver därför finnas på plats och möjliggöra eventuell justering av planen i mer ”generös” riktning. Detta fråntar inte värdet av att en plan finns på plats och innehåller en slags ”minsta möjliga” subventionsplan, som tillverkare och konsumenter kan räkna med.

Utredningen ser det inte som sin uppgift att gå in på de närmare detaljerna kring en framtida nertrappning av bonus. En naturlig nertrappningsväg att överväga är dock att gradvis skärpa bonusdelen till att endast avse nollutsläppsfordon, vilket utredningen har noterat redan sker i flera andra länders regleringar. Som exempel kan nämnas det franska bonus-malus–systemet där bonus numera ges endast vid köp av bilar som släpper ut mindre än 20 gram koldioxid per km (dvs. i huvudsak elbilar) och det brittiska där bonus för laddhybrider togs bort 2018 medan bonus för elbilar kvarstår.

Marknaden bör också följas ur fördelningspolitiskt perspektiv. Elbilarna har under en inledande fas tillhört dyrare prissegment, vilket är naturligt vid introduktion av ny teknik. Marknaden är dock nu på väg att breddas med ett stort antal nya modeller täckande fler prissegment. Pristak för bonus kan övervägas.[53] Flera länder har in-

[53] Även förändrad bonus för de allra billigaste bilarna skulle kunna övervägas, beroende på marknadsutvecklingen. I dagsläget kan bonus ges med maximalt 25 procent av bilens nybilspris, vilket kan begränsa möjligheten för bilar under viss prisnivå att erhålla det högsta bonusbeloppet (70 000 kronor).

fört pristak för bonus för att inte gynna de allra dyraste bilarna. Sådana pristak finns bl.a. i Frankrike, Finland, Tyskland och Italien.[54]

Malus – täta kontrollstationer och övervägande om förlängd malusperiod

Malus påverkan på nybilsförsäljningen kan, liksom för bonus, antas plana ut när prisparitet nås mellan elbilar och bilar med förbränningsmotor (se nedan). En fortsatt malus kan dock fortsatt skicka en prissignal (givet s.k. ”närsynthet” hos vissa konsumenter[55]) och verka för att dämpa nybilsförsäljningen generellt. I flera grannländer sker en motsvarande styrning genom koldioxiddifferentierade registreringsskatter, bl.a. Danmark, Norge och Frankrike.

Liksom beträffande bonus behövs täta kontrollstationer för att utvärdera malus i förhållande till marknadsutvecklingen och uppsatt NUF-mål. En ökad malus eller förlängd malus i tid (dvs. att låta malus gälla längre än tre år från registrering) kan övervägas för att ytterligare förstärka styrningen. En förlängd malus i tid skulle även kunna öka betalningsviljan för nyare begagnade laddbara bilar och därmed minska exporten av dessa. Som beskrivits ovan sker i dag en omfattande export av nyare begagnade laddbara bilar från Sverige, vilket riskerar att försena omställningen av den svenska fordonsflottan. Som också beskrivits är problemet komplext, inte minst då den nationella marknaden i hög grad påverkas av andra länders styrmedel. Försök har från regeringens sida gjorts att ta fram förslag på återbetalningskrav för bonus under vissa förutsättningar, för att på så sätt motverka en tidig export av bonusbilarna.[56] En sådan reglering är dock förenad med flera svårigheter, och något slutligt förslag har ännu inte presenterats. En annan möjlighet vore enligt utredningens mening därmed att låta malus få större genomslagskraft på begagnatmarknaden, genom att förlänga malus i tid. Om begagnade bilar med

[54] Högre bonus ges för bilar med inköpspris upp till 45 000 euro och lägre bonus för bilar med inköpspris i spannet mellan 45 000 och 60 000 euro.

[55] Med närsynthet menas att konsumenter i vissa fall inte prisar in framtida körkostnader i tillräckligt stor utsträckning vid sitt nybilsköp. Malus kompletterar i ett sådant fall en mer generell prissättning genom att åstadkomma något som prissättningen inte klarar av. Se exempelvis Grigolon, Reynaert och Verboven (2018).

[56] Förslaget innebar att bonusmottagaren skulle åläggas återbetala bonusen om fordonet i fråga avregistrerats tidigare än fem år från påställning av någon annan anledning än att den skrotas. Miljödepartementets promemoria M2020/01180/R. Förslaget möttes av relativt kraftig kritik och är under omarbetning.

förbränningsmotor omfattas av malus längre tid än nu gällande tre år, ökar sannolikt incitamenten att välja en begagnad laddbar bil framför andra begagnat-alternativ. Utredningen förespråkar mot den bakgrunden att förutsättningarna för en förlängd malus utreds närmare. Utredningen har inte haft möjlighet att analysera närmare detaljer för en sådan förändring, men bedömer att en malus omfattande fem–tio år vore ett lämpligt tidsspann att utreda.

På något längre sikt kan en utvidgning till linjär malus övervägas, dvs. med gradvis ökande belopp för alla bilar med utsläpp. På så sätt skulle även t.ex. laddhybrider omfattas av malus, om än med lågt belopp. Vid en marknadsutveckling där nollutsläppsfordon finns i alla prissegment och är ekonomiskt fördelaktiga samt förutsättningar för laddinfrastruktur m.m. finns i hela landet, skulle en sådan linjär malus innebära ett tydligt och konsekvent incitament längst hela utsläppsskalan.

Det kan noteras att utredningens syn på en fortsatt malus innebär att budgetneutraliteten i bonus-malus–systemet överges.

11.3.4 Se över nedsättningen i förmånsvärde för att med god framförhållning kunna förenkla systemet och bättre motsvara privatinköp

Nuvarande regler och effekter

Privat användning av tjänstebil beskattas genom att värdet av tillgång till en personbil läggs till den beskattningsbara inkomsten som därmed påverkar både sociala avgifter och inkomstskatt.[57] Värdet av denna tillgång till bil beräknas schablonmässigt och benämns förmånsvärde.[58] Reglerna för förmånsbilar är avsedda att som huvudregel spegla principen om neutral beskattning mellan förmån och kontant lön. Det finns även en avsikt att styra mot mer miljöanpassade bilar. Det senare sker främst genom särskild nedsättning av förmånsvärdet (se nedan). Dessutom påverkar malus förmåns-

[57] 61 kap. 11 § andra stycket inkomstskattelagen (1999:1229) (IL). Med undantag för användning i ringa omfattning, med vilket avses ett fåtal tillfällen per år och en sammanlagd körsträcka på högst 100 mil (prop. 1993/94:90 s. 93 f).

[58] Förmånsvärdet beräknas som summan av 0,29 prisbasbelopp, ett ränterelaterat belopp, ett prisrelaterat belopp, och bilens fordonsskatt enligt vägtrafikskattelagen (2006:227). Beräkningen framgår närmare av 61 kap. 5 § IL.

värdet på ett direkt sätt, sedan man brutit ut fordonsskatten ur schablonberäkningen och låtit den bli en egen beräkningspost.[59]

Nedsättningen i förmånsvärde gäller för bilar som är utrustade med teknik för drift helt eller delvis med elektricitet eller med andra mer miljöanpassade drivmedel än bensin och dieselolja och som på grund av detta har ett högre nybilspris än en närmast jämförbar bil utan sådan teknik (konventionell bil).[60] Nedsättningen innebär att förmånsvärdet sätts ned till en nivå som motsvarar nybilspriset för den närmast jämförbara konventionella bilen.[61] Som beskrivits tidigare beräknar Skatteverket att den genomsnittliga nedsättningen av nybilspriset för 2020 var cirka 260 000 kronor för elbilar och cirka 140 000 kronor för laddhybrider. Tidigare fanns dessutom en ytterligare tidsbegränsad nedsättning av förmånsvärdet för gasbilar, elbilar och laddhybrider med ytterligare 40 procent, dock högst 10 000 kronor. Denna upphörde att gälla vid årsskiftet 2020/21.

Regeringen har föreslagit förändringar i den schabloniserade beräkningen av förmånsvärde, för att bättre motsvara kostnaden av att ha en privatägd bil. Förändringarna omfattar inte nedsättningen, men höjer skatteuttaget för bilförmån generellt.[62]

Som redan nämnts bedöms en relativt stor andel av registrerade bonusbilar vara förmånsbilar. Av de bonusbilar som registrerades på juridisk person under de första nio månaderna 2020 beräknas 60–70 procent vara förmånsbilar.[63] Förmånsbilarna har således inneburit ett stort inflöde av nya bonusbilar.

[59] Prop. 2017/18:01 s. 257 ff.
[60] Reglerna finns i 61 kap. 8 a § IL.
[61] Reglerna gäller bilar som tas i trafik 1 juli 2018 och framåt. För äldre bilar gäller en något annorlunda beräkning, se lagen (2017:1212) om ändring i inkomstskattelagen.
[62] Prop. 2020/21:156.
[63] Information från Trafikanalys 2020-10-09. Trafikanalys slutsats är baserad på SCB:s hushållsuppgifter om antal personer med bilförmån för åren 2010–2018 jämfört med antalet juridiskt ägda och leasade fordon i trafik för motsvarande år enligt Trafikanalys statistik. Differensen om cirka 20 procent har lett till antagandet att cirka 80 procent av alla juridiskt ägda och leasade fordon är förmånsbilar. Applicerat på antalet klimatbonusbilar som registrerades på juridisk person under första nio månaderna av 2020 har andelen förmånsbonusbilar av de totala antalet bonusbilar registrerade på juridisk person beräknats till 57 procent. Med hänsyn till osäkerhet (bl.a. huruvida klimatbonusbilar i större utsträckning är förmånsbilar än andrabilar registrerade på juridisk person) har Trafikanalys nått bedömningen 60–70 procent.

Översyn av nedsättningen till närmast motsvarande bil

Ett fortsatt nedsatt förmånsvärde för miljöanpassade bilar kan motiveras med ett resonemang motsvarande det som förts beträffande bonus-malus. En nedsättning av förmånsvärdet för bilar med låga eller inga utsläpp kan således motiveras främst under en fas av marknadsintroduktion av den nya tekniken.

Detta betyder enligt utredningens mening inte att några tvära förändringar ska göras i nutid. Tvärtom har systemet, liksom beträffande bonus, kritiserats för ryckighet och kortsiktiga beslut. En översyn av och plan för nedsättningen behöver däremot göras för att möjliggöra god framförhållning, motsvarande vad utredningen anfört om bonus ovan. Liksom beträffande bonus behöver marknaden och utvecklingen i nybilsförsäljningen samtidigt följas noga. Utredningens uppgift är som nämnts inte att gå in i detaljer för en sådan översyn. Utredningen kan samtidigt inte undgå att notera att nuvarande regelutformning med nedsättning till närmast jämförbara bil ter sig administrativt tungrodd, vilket Skatteverket också nyligen påpekat. Utformningen kan antas ha fungerat väl för E85-bilar och gasbilar där den anpassade bilen var en mindre modifiering av befintlig bilmodell. För elbilar och laddhybrider är det svårare att avgöra vilken bilmodell som är närmast motsvarande, i synnerhet för bilmärken som över huvud taget inte säljer bilar med förbränningsmotor. Risk finns för strategisk prissättning hos biltillverkare för att ha en ”jämförbar bil” till lågt pris som i praktiken inte finns att köpa. Utformningen gynnar dessutom dyrare bilar framför billigare, eftersom nedsättningen blir större ju dyrare bilen är. Utredningen noterar också att den genomsnittliga nedsättningen för elbilar och laddhybrider enligt Skatteverkets beräkning kraftigt överstigit motsvarande bonusnivåer, vilket innebär en inkonsekvens gentemot privat ägande av bil.

Mot ovanstående bakgrund bör en inriktning vid översynen vara att nedsättningen bättre ska motsvara inköpssubventionen vid privatköp av bil. En direkt koppling mellan bonus och förmånsbeskattningen kan visserligen vara svår att uppnå, eftersom föreskrifter om skatt måste meddelas i lag, medan bonus bestäms av regeringen i förordningsform. Försmånsskattereglerna kan med andra ord sannolikt inte utformas så att de har en direkt koppling till klimatbonusförordningen. Andra sätt att uppnå en bättre spegling

av bonus bör dock kunna övervägas. Som alternativ kan t.ex. tänkas en schablonmässig nedsättning i förmånsvärde, som i genomsnitt motsvarar effekten av vid tidpunkten gällande bonus. Framkomligheten för en sådan reglering beror förstås på hur bonusreglerna ser ut och hur ofta de ändras. Det kan vara snårigt att försöka spegla differentierade bonusnivåer och/eller täta ändringar i bonusreglerna. En utveckling som avsevärt skulle förenkla en sådan spegling är dock om bonus framgent skärps till att enbart gälla nollutsläppsfordon (se ovan). När det gäller en motsvarande skärpning även i förmånsreglerna kan som jämförelse nämnas utvecklingen i flera europeiska länder, bl.a. Nederländerna och Norge, där en nedsatt förmånsbeskattning endast gäller för bilar som inte släpper ut koldioxid vid körning samt Irland där förmånsskatten är undantagen enbart för batterielektriska bilar.[64]

11.3.5 Skrotningspremier och konvertering – överväg endast om omställningen inte lyckas

Fordonsflottan påverkas inte enbart av nybilsförsäljning samt import- och exportflöden utan också av utskrotning av bilar med förbränningsmotor och möjligheten till konvertering av dessa till drift med rena eller höginblandade biodrivmedel eller eldrift. Generellt är det dock betydligt mer kostnadseffektivt att påverka inflödet i fordonsflottan än att i efterhand skrota ut fungerande bilar eller investera i konverteringsåtgärder för bilar med kort återstående livslängd.

Utredningens mening är därför att denna typ av åtgärder endast bör övervägas om andra alternativ saknas, t.ex. om en snabb infasning av nollutsläppsfordon av någon anledning misslyckas. Sådana överväganden kan då främst vara motiverade av att underlätta för låginkomsthushåll att byta till eldrift. En skrotningspremie kopplat till nyköp av vissa personbilar, elcykel eller kollektivtrafikbiljett finns i Finland, där den som skrotar en personbil ges en skrotningspremie på upptill 2 000 euro beroende på vad som anskaffas. Högst premie ges vid nyanskaffning av en personbil som drivs med el eller

[64] Se om andra länders styrmedel i kapitel 4.

metan.[65] Eftersom premien infördes i december 2020 kan inga slutsatser ännu dras om dess effekter, men i propositionen uppmärksammas att de direkta positiva miljöeffekterna bedöms vara små och att det finns risk för missbruk av systemet genom vidareförsäljning.

Konvertering av bensinbilar till exempelvis E85 kan även vara en nödlösning om förnybar bensin inte finns tillgänglig när utfasningsåret närmar sig. En sådan lösning riskerar dock att bli uteslutande nationell och löser inte bristen på förnybar bensin för hitresande europeiska bilar. Utredningens förhoppning är mot bakgrund av allt det ovanstående att den föreslagna styrmedelsinriktningen ska möjliggöra en utfasning utan skrotning av fungerande fordon eller konvertering.

11.3.6 Fortsatt stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur

Medan bonus-malus–systemet och nedsättning av förmånsvärdet i huvudsak stimulerar nybilsförsäljningen av laddbara bilar kan stöd till utbyggnaden av laddinfrastruktur även gynna köparna av begagnade laddbara bilar. Detta är ytterligare ett skäl till att fortsätta stödja utbyggnaden av laddinfrastruktur, både för laddning vid långresor och för laddning hemma. Utredningens förslag på detta område beskrivs i kapitel 10.

11.3.7 Kompensera inte för högre drivmedelspriser med sänkt beskattning

En högre andel förnybara drivmedel kommer att leda till högre drivmedelspriser. Vid tidigare skärpningar av reduktionsplikten har i vissa fall beskattningen av bensin och diesel sänkts för att hålla nere prisökningen vid pump. En sänkt beskattning gör val av eldrivna fordon mindre attraktiva, både för köpare av nya och begagnade bilar.

[65] Lag om skrotningspremie för personbilar åren 2020 och 2021 (839/2020). Se även finska regeringens proposition RP 201/2020 rd, *Regeringens proposition till riksdagen med förslag till lag om skrotningspremie för personbilar åren 2020 och 2021*.

11.3.8 Positivt att det offentliga föregår med gott exempel – skärpta krav vid offentlig upphandling genom det reviderade CVD-direktivet

Direktivet om rena och energieffektiva vägfordon (Clean Vehicle Directive, CVD-direktivet)[66] ställer krav på viss andel ”rena” fordon bland vägtransportfordon upphandlade av statliga, regionala och kommunala myndigheter. Med upphandling avses i detta sammanhang avtal om inköp, leasing, hyra eller hyrköp.[67] För Sveriges del är andelen 38,5 procent fördelat på vissa tidsintervall – ett fram till och med 2025 och ett andra för åren 2026–2030.[68]

Med ”rena” fordon avses för personbilar under första tidsintervallet fordon som släpper ut max 50 gram koldioxid per km. Under det andra tidsintervallet avses endast utsläppsfria fordon. [69] Beräkningen av utsläpp sker på motsvarande sätt som enligt förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp (se ovan), dvs. utsläpp från avgasröret. Direktivet korrelerar därmed med nämnd förordning på så sätt att ett ”rent” fordon motsvarar ett förordningens definition av ”utsläppssnålt” fordon under det första tidsspannet och förordningens definition av ”utsläppsfritt” fordon under det andra.

Regeringen har nyligen lämnat förslag på hur direktivet ska implementeras för svensk del, till största del genom ändringar i lagen om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster.[70] Utredningen har inte sett skäl att närmare fördjupa sig i detaljerna av den kommande implementeringen, utan bedömer det som positivt att en plan nu finns på plats och att det offentliga på detta sätt kan föregå med gott exempel. Regleringen omfattar även kommuner och regioner, vilket är betydelsefullt med tanke på att dessa står för en dominerande andel av de totala offentliga upphandlingarna. Utredningen noterar även särskilt att förslaget innebär

[66] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/33/EG den 23 april 2009 om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon, reviderat genom Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/1161 av den 20 juni 2019 om ändring av direktiv 2009/33/EG om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon.
[67] Direktivet omfattar upphandlingar som överstiger vissa tröskelvärden. Undantag görs för vissa typer av fordon, bl.a. utryckningsfordon och fordon som används av Försvarsmakt, Polismyndighet m.m.
[68] Se artikel 5 och tabell 3.
[69] Se artikel 4.4 a) och tabell 2. För att även främja förbättrad luftkvalitet ska ”rena” fordon under den första tidsperioden tillåtas släppa ut högst 80 procent av utsläppsgränsvärdena för kväveoxid och ultrafina partiklar enligt bilens tillämpliga utsläppsklass enligt Euro-kraven.
[70] Regeringens promemoria Genomförande av ändringar i direktivet om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster, 29 mars 2021.

att miljöbilsdefinitionen i reglerna om statliga upphandlingar av personbilar föreslås skärpas från att följa klimatbonusdefinitionen till att motsvara direktivets definition av ”ren bil”.[71] Eftersom dessa regler inte enbart gäller en viss lägsta andel (såsom direktivet) utan gäller vid alla statliga upphandlingar som regleringen omfattar, kommer denna förändring ha inverkan utöver den tvingande andelen om 38,5 procent.

11.3.9 Ingen rekommendation om miljözoner som utfasningsverktyg (trots inspiration från många europeiska städer)

Miljözoner i europeiska städer

Ett stort antal europeiska städer har inrättat lokala lågutsläppszoner (miljözoner) inom vilka fordon tillhörande vissa utsläppsklasser (enligt EU:s avgaskrav, s.k. Euro-klasser) begränsas eller utestängs.[72] Enbart i Tyskland har miljözoner, s.k. ”umweltzonen”, inrättats i ett 70-tal städer.

Zonerna har historiskt främst använts som redskap för att förbättra luftkvaliteten lokalt. Enligt det s.k. luftkvalitetsdirektivet[73] från 2008 är varje medlemsland skyldigt att tillse att nödvändiga åtgärder vidtas för att inte överskrida uppsatta gränsvärden för kväveoxid och vissa partiklar i luften. Lokala miljözoner har på EU-nivå uppmuntrats så som i många fall det mest effektiva sättet att minimera överskridna riktvärden till så kort tid som möjligt.

Miljözoner betraktas dock på många håll även som ett verktyg för en snabbare omställning av fordonsflottan. I många städer ingår miljözoner i städernas klimatplaner som ett långsiktigt medel för

[71] Förordning (2020:486) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar.
[72] Se närmare om miljözoner i olika europeiska länder i kapitel 4. Miljözoner kan utformas på olika sätt och innebära olika typer av begränsningar. I vissa städer aktualiseras tillfälliga miljözoner vid vissa nivåer av lokala luftföroreningar, medan zonerna i andra fall är permanenta. Zonerna kan gälla enbart tung trafik eller all trafik och innebära att vissa fordon måste erlägga en avgift för inträde eller att de helt utestängs från zonen. Även gränsvärdena kan variera; i vissa fall träffas endast lägre utsläppsklasser såsom Euro 3 och 4 av bestämmelserna, medan andra zoner sätter en högre gräns vid t.ex. Euro 6 eller utsläppsfria fordon.
[73] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/50/EG av den 21 maj 2008 om luftkvalitet och renare luft i Europa.

utfasning av fossildrivna bilar i städerna.[74] Rom har aviserat att endast utsläppsfria fordon ska tillåtas i staden 2030 och att detta mål ska uppnås genom gradvis skärpta tillträdeskrav i stadens lågutsläppszoner. På liknande sätt stadgas i Paris klimatplan målen att förbjuda dieseldrivna bilar från 2024 och bensindrivna bilar 2030, vilket ska uppnås bl.a. genom gradvis minskat tillträde till stadens lågutsläppszoner. I stadssamarbetet ”C40 Cities” har fler än 25 stora städer världen över förbundit sig att omvandla en del av eller hela staden till nollutsläppszon till 2025–2030.[75]

Svenska förhållanden

Miljözoner får införas av kommuner i särskilt miljökänsliga områden inom tättbebyggda områden.[76] Kommunen beslutar om själva det geografiska området som en miljözon ska omfatta samt även om dispenser och vissa undantag. Det finns tre miljözonsklasser, varav personbilar omfattas av klass 2 och 3. I klass 2 ställs vissa krav på utsläppsnivå (utsläppsklass Euro 5 eller 6) medan klass 3 för lätta fordons del tillåter fordon med endast eldrift, bränslecellsfordon och gasfordon.[77]

Miljözoner klass 2 finns inrättade i flera av våra städer. Hittills har inga miljözoner klass 3 inrättats och utredningen har inte heller kunnat finna att de svenska städerna har utformat några konkreta planer som inkluderar sådana zoner på lite längre sikt.

Liksom på europeisk nivå har miljözoner alltsedan dess tillkomst i början av 1990-talet haft en tydlig koppling till luftkvaliteten i städerna och kommunernas arbete med att förbättra luftkvaliteten lokalt.

[74] För referenser och utförligare beskrivning av ett antal europeiska länders strategier och styrmedel i detta avseende se kapitel 4. Se även t.ex. Transport & Environment (2018). Organisationen menar att nollutsläppszoner utgör ett effektivt verktyg för att uppmuntra bilägare att byta äldre högutsläppande bilar mot utsläppsfria bilar.
[75] C40 Cities, ”Fossil fuel free streets declaration”, (c40.org).
[76] Reglerna om miljözoner finns i trafikförordningen (1998:1276). Av 10 kap. 1 § andra stycket 3 framgår att särskilda trafikregler får gälla bl.a. ”att ett särskilt miljökänsligt område inom tättbebyggt område ska vara miljözon”.
[77] Se trafikförordningen 4 kap. 22 b och 22 c §§.

Diskussion

Som nämnts har miljözoner främst avsetts som ett verktyg för förbättrad luftkvalitet. Regleringen och begreppet ”miljökänsligt område” är samtidigt vidare och medger att även andra miljöstörningar kan utgöra skäl för miljözon, i första hand lokala störningar såsom buller, trängsel och skador på byggnader.[78]

På sina håll har miljözoner därtill, även i svensk kontext, lyfts som ett möjligt verktyg för sänkta växthusgasutsläpp och påskyndad omställning av fordonsflottan.[79] Transportstyrelsen anger i sin senaste utredning om miljözonerna och dess regelefterlevnad (2018–2019) att ”syftet med miljözoner är att förbättra luftkvaliteten, att minska buller och att stimulera teknikutvecklingen av fordonsflottan.”[80] Utredningen har inte inom ramen för uppdraget kunnat företa någon egen undersökning av miljözoners klimateffekter. På det underlag utredningen kunnat finna måste klimateffekterna av sådana zoner för personbilars del dock betraktas som osäkra. En miljözon har bedömts kunna resultera i minskade koldioxidutsläpp om trafiken minskar totalt sett, men också innebära ökade totala utsläpp om trafiken i stället leds om till längre resvägar utanför zonen. På liknande sätt har miljözoner bedömts antingen kunna påskynda eller försena förnyelse av personbilsflottan, beroende på vilka bilar som byts in och vilka bilar de i sin tur ersätter.[81] Mot bakgrund av den redovisade osäkerheten bör eventuella klimateffekter därför enligt utredningens mening ses som en möjlig bieffekt, snarare än

[78] Begreppet ”miljökänsligt område” har utöver miljözonsbestämmelsen använts i skilda betydelser på bl.a. i Jordbruksverkets föreskrifter och i olika kommunala sammanhang och kan mot den bakgrunden knappast tolkas mer enhetligt än att det avser ett område som är känsligt för miljöstörningar.

[79] Se t.ex. miljömålsberedningen i SOU 2016:47 s. 535, som menade att ”införande av miljözon kan bidra till minskade utsläpp av både luftföroreningar och växthusgaser”. IVL har i en rapport på uppdrag av Fossilfritt Sverige 2017 anfört bl.a. att ”En mindre, utsläppsfri miljözon är […] ett bra verktyg för kommuner för att påskynda en övergång till utsläppsfria fordon i ett större område”. Se IVL (2017) s. 5.

[80] Transportstyrelsen (2018).

[81] De analyser som gjorts har i många fall avsett lågutsläppszoner, men flera av aspekterna bedöms vara relevanta även för miljözon klass 3. I en särskild studie för Trafikanalys av bl.a. IVL konstateras att om begagnade bilar från storstadsområdena ersätter än äldre och potentiellt törstigare bilar i andra delar av landet, kan miljö- och klimatvinster uppnås. Det är dock även tänkbart att ett utökat utbud av äldre begagnade bilar utanför storstäderna minskar kostnaderna och kan leda till att fler väljer större och törstigare bilmodeller eller att inköp av nyare, snålare bilar fördröjs. Se IVL & Koucky and Partners AB (2015). I en rapport 2021 konstaterar IVL återigen att klimateffekterna av miljözoner är osäkra, se IVL (2021a), bilaga 1. Se också Transportstyrelsen (2017) s. 30 f, där bedömningen görs att klimateffekterna av miljözoner för lätta fordon är så små och osäkra att de saknar relevans i sammanhanget.

huvudsakligt skäl för miljözon för personbilar. Utredningen ser därtill att miljözoner är problematiska ur fördelningspolitisk aspekt, i vart fall så länge nollutsläppsfordon främst finns bland nya bilar och i högre prissegment. I takt med att elektrifieringen når allt större delar av personbilsflottan minskar den fördelningspolitiska problematiken. Då minskar å andra sidan även effekterna av en miljözon, eftersom en allt mindre del av flottan exkluderas från zonen (och därmed kan föranleda förändringar i form av minskad trafik eller bilbyte). Mot bakgrund av ovanstående ser utredningen inte skäl att förespråka miljözoner för personbilar som ett centralt verktyg för att underlätta utfasningen av fossila drivmedel. Däremot kan miljözoner införas av andra skäl.

Som behandlas i kapitel 12 bedömer utredningen att delvis andra aspekter gör sig gällande när det gäller lätta lastbilar och tunga fordon och att miljözoner kan spela en roll i att underlätta omställningen för dessa fordonskategorier. För dessa fordonskategorier föreligger inte samma problematik kopplat till fördelningseffekter som för personbilar.

Närbesläktat till miljözoner är bilfria zoner där motordriven fordonstrafik helt förbjuds. Detta är ett styrmedel som syftar till att minska bilresandet. Styrmedel för ett mer transporteffektivt samhälle diskuteras i kapitel 9.

12 Styrmedel för lätta lastbilar och tunga fordon

Utredningens förslag och bedömningar:

EU

- Sverige bör verka för att kraven på tunga fordon i förordningen (2019/1242) om nya tunga fordons koldioxidutsläpp utvidgas till att även omfatta tunga fordon i kategorin 3,5–16 ton. Vid kommande översyn 2022 bör kraven skärpas till 2030 och en tydlig tidtabell mot krav på nollutsläpp införas. Nollutsläppskravet bör införas senast 2040.
- Sverige bör verka för att det införs skärpta krav på lätta lastbilar upp till 3,5 ton i förordningen (2019/631) om nya bilars koldioxidutsläpp. De nya kraven bör följa motsvarande kravskärpning för personbilar i förordningen och innehålla en tydlig tidtabell för när nollutsläppskrav ska införas även för lätta lastbilar. Nollutsläppskravet bör införas senast 2035.
- Förordningarnas omställningstryck mot nollutsläpp bör inte försvagas och definitionerna av nollutsläpp bör inte bli mindre strikta.

Sverige

Tunga fordon

- Klimatpremien för (miljö)lastbilar bör utvärderas med täta mellanrum. Premien bedöms behöva förlängas i tid och anslaget behöva öka i omfattning under 2020-talet allteftersom antalet nya eldrivna tunga fordon ökar. När kostnads-

skillnaden jämfört med motsvarande fossildrivna alternativ sjunker kan premien sänkas för att slutligen fasas ut. Den samlade effekten av klimatpremien och stöden till laddinfrastruktur behöver utvärderas tillsammans.

- Hur stora medlen från det offentliga behöver bli beror bland annat av hur dieselpriset utvecklas, vilket i sin tur bland annat påverkas av nivån i andra mer generellt verkande styrmedel, se utredningens förslag i kapitel 7. Incitamenten via de generellt verkande styrmedlen bedöms dock inte ensamma vara tillräckliga då det handlar om en teknikutveckling i ett relativt tidigt skede.
- Motsvarande fordonsbeskattning där premiedelen (bonusen) även kompletteras med en förhöjd malusdel, som införts för lätta fordon, bedöms inte behöva införas för tunga fordon.
- Förutsättningarna för hur olika dedikerade alternativ med biodrivmedel för tunga fordon bäst kan utvecklas i samspel med introduktionen av eldrivna lastbilar behöver utredas särskilt.

Lätta lastbilar

- Bonus-malus–systemets effekter på introduktionen av batterielektriska lätta lastbilar och andra nollutsläppsfordon bör utvärderas med täta mellanrum och utvecklas mot ett system med enbart malus på sikt. Även för dessa fordon är utbyggnaden av en fungerande laddinfrastruktur central.

Generellt

- Den offentliga upphandlingen av fordon och transporttjänster bör understödja tidig marknadsintroduktion av lätta och tunga eldrivna lastbilar.
- Miljözoner, tidszoner för lastning och lossning, samordning av godstransporter, upphandlingskrav m.fl. verktyg och initiativ som genomförs på lokal nivå, kan alla kan bidra till att fasa ut användningen av fossila drivmedel och fasa in tunga fordon och lätta lastbilar med nollutsläpp i tätortsmiljöer.

- Det bör utredas om överenskommelser om nollutsläppszoner för hållbar citylogistik, som är under genomförande i Nederländerna, kan vara ett exempel att följa även i Sverige.

Skälen för utredningens förslag och bedömningar

För att de fossila drivmedlen ska kunna fasas ut från hela transportsektorn på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt behöver även lastbilar och bussar elektrifieras så långt möjligt, transporterna effektiviseras och förnybara och fossilfria flytande och gasformiga drivmedel användas i kvarvarande förbränningsmotorer och i applikationer som kan vara svåra att elektrifiera.

Skärpta koldioxid- och avgaskrav inom EU

Översynen 2022 av förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp[1] är ett centralt tillfälle för skärpning och utvidgning av kraven till att även omfatta tunga fordon i kategorin 3,5–16 ton[2]. För att en sådan breddning ska vara möjlig behöver referensvärden tas fram även för dessa fordonskategorier. Vid översynen bör kraven skärpas för åren 2025, 2030, 2035 och ta sikte på att krav på nollutsläpp, dvs. krav på noll utsläpp vid körning (från ”avgasröret”), borde kunna införas senast 2040. Kravskärpningen bör på så sätt kunna harmoniera relativt väl med motsvarande krav under utveckling i USA (Kalifornien).

Översynen 2021 av förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp[3], som omfattar lätta lastbilar, är även det ett tillfälle att driva på utvecklingen för en övergång till nollutsläppsfordon i kategorin lätta lastbilar. De skärpta kraven på lätta lastbilar bör så långt möjligt följa motsvarande kravskärpning på personbilar. Tidtabellen för

[1] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1242 av den 20 juni 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp från nya tunga fordon och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 595/2009 och (EU) 2018/956 och rådets direktiv 96/53/EG.
[2] Det finns exempel på fordon under 16 ton som redan omfattas av kraven, men dessa utgör en liten andel.
[3] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.

införande av nollutsläppskrav kan dock behöva sättas mot ett något senare slutår, men senast 2035.

Det är värdefullt att flera EU-regleringar är på väg att införas eller skärpas som tillsammans ställer krav på livscykelutsläppen kopplade till nollutsläppsfordon. Det saknas däremot skäl att också införa krav ur ett livscykelperspektiv i de båda förordningarna om nya tunga fordons respektive nya bilars koldioxidutsläpp eller ändra definitionen av nollutsläpp i förordningarna. En sådan förändring skulle innebära att det sammantagna omställningstrycket mot elektrifiering (med batterielektrisk drift eller bränslecellsdrift) via förordningarnas krav minskar. Även den övergripande ambitionen att förordningarna ska bidra till en ökad energieffektivitet och en samhällsekonomiskt effektiv omställning mot EU:s klimatmål riskerar att sänkas vid en sådan förändring.

Klimatpremien för tunga lastbilar

Utvecklingen av eldrivna tunga lastbilar har tagit fart under de allra senaste åren. Sedan några år tillbaka finns ett utbud av biogasdrivna tunga fordon och fordon som kan använda höginblandad etanol, ED95. På sikt kan också en användning av vätgas i bränslecellsfordon komma att växa fram som ett teknikalternativ. Även alternativ där vätgas används i förbränningsmotorer kan komma att introduceras, kanske framför allt i särskilt tunga lastbilar i fjärrtrafik.

Utvecklingen av batterielektriska lastbilar och andra nollutsläppsalternativ fram till kommersiell marknadsintroduktion[4] bedöms behöva medfinansieras med offentliga medel under 2020-talet för att kunna nå företagsekonomisk lönsamhet jämfört med motsvarande fossildrivna alternativ. När det gäller vätgasdrivna nollutsläppsalternativ kan det offentliga stödet fram till kommersiell marknadsintroduktion behövas på ytterligare längre sikt. Hur stora medlen från det offentliga behöver vara beror bland annat av hur dieselpriset utvecklas, vilket i sin tur bland annat påverkas av hur drivmedelsbeskattningen och reduktionsplikten sätts eller nivån på andra mer generellt verkande styrmedel, se utredningens förslag i kapitel 7. Utredningen bedömer dock att incitamenten via de

[4] Det handlar om insatser för marknadsintroduktion dvs. i de senare leden av en teknikutvecklingskedja som innehåller både Forskning, Utveckling, Demonstration och Marknadsintroduktion, FUDM.

generellt verkande styrmedlen inte ensamma kommer att vara tillräckliga under 2020-talet, då det handlar om en teknikutveckling och marknadsintroduktion i ett relativt tidigt skede.

Den nyligen introducerade klimatpremien till miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner kommer därför behöva öka i omfattning jämfört med dagens nivåer för att inriktningen mot att stödja denna teknikutveckling i alla led ska kunna genomföras på ett mer omfattande sätt i Sverige. Om teknikutvecklingen fram till kommersiell marknadsintroduktion blir framgångsrik skulle det kunna sänka kostnaderna för att uppnå klimatmål både i Sverige, inom EU och globalt. En sådan kostnadssänkning bedöms också förbättra förutsättningarna att samhällsekonomiskt effektivt genomföra utfasningen av fossila drivmedel till år 2040 som utredningen föreslår.

Motsvarande fordonsbeskattning där premiedelen (bonusen) även kompletteras med en förhöjd malusdel, som införts för lätta fordon bedöms inte behöva införas för tunga fordon. Slutsatsen bygger dock på att priset på användning av flytande och gasformiga drivmedel stiger under perioden.

Insatserna från det offentliga på området behöver också bestå i att ge stöd till uppbyggnad av erforderlig laddinfrastruktur, se kapitel 10. Den samlade effekten av stöden till nya elfordon och infrastruktur behöver följas upp och utvärderas tillsammans över tid.

Formerna för och incitamenten till fortsatt användning av utvecklade dedikerade biodrivmedelsalternativ behöver utredas särskilt och fullföljas på lämpligt sätt parallellt med en växande introduktion av fordon som använder elmotor för sin framdrift.

Elektrifieringen av framför allt stadsbussar har kommit långt såväl globalt som i Sverige och bedöms inom en snar framtid kunna konkurrera företagsekonomiskt utan särskilda ekonomiska incitament. Utvecklingen ges stöd genom en särskild elbusspremie som nyligen har kunnat sänkas eftersom kostnaderna för inköp av eldrivna bussar sjunkit. Premien bedöms kunna tas bort inom en snar framtid.

Bonus-malus för lätta lastbilar utvecklas på ett liknande sätt som föreslås för personbilar

Elektrifieringen av lätta lastbilar är också under utveckling, men bedöms ligga något efter motsvarande utveckling på personbilssidan. Utvecklingen går främst mot batterielektrisk drift. Även biogasdrivna lätta lastbilar förekommer på marknaden.

Systemet med bonus-malus för lätta lastbilar behöver utvärderas med täta mellanrum för att på sikt utvecklas mot ett system som enbart sätter malus på lätta lastbilar med koldioxidutsläpp. Bonusdelen bedöms troligen behöva behållas under en något längre period jämfört med personbilarna.

Styrmedel på lokal nivå ger ytterligare incitament

Utredningen noterar att miljözoner, tidszoner för lastning och lossning, regional samordning av godstransporter, upphandlingskrav m.fl. verktyg och initiativ, som genomförs på lokal nivå, alla kan bidra till att understödja utvecklingen mot en snabb, resurs- och transporteffektiv elektrifiering av tunga och lätta vägtransporter. Den klimatöverenskommelse som träffats mellan ett antal städer och den nationella nivån i Nederländerna om införande av nollutsläppszoner för hållbar citylogistik skulle kunna utgöra ett exempel att närmare studera även i Sverige. Nollutsläppszoner skulle i princip kunna likställas med miljözon klass 3 i den svenska lagstiftningen. Flera av de styrmedel som behövs för genomförandet av nollutsläppszoner finns redan på plats eller är under genomförande i Sverige (miljözonklass 3, stadsmiljöavtal, medel till laddinfrastruktur, klimatpremie till miljölastbilar, bonus-malus för lätta lastbilar). De närmare förutsättningarna för ett genomförande kan dock behöva studeras mer i detalj exempelvis inom ramen för Trafikanalys regeringsuppdrag att ta fram underlag om transportområdet inför den klimatpolitiska handlingsplanen.[5]

[5] I2021/01006.

12.1 Inledning

Detta kapitel behandlar lätta (<3,5 ton) och tunga lastbilar som bussar (>3,5 ton), det vill säga fordon som främst är avsedda för godstransporter. Tillsammans står transporter med lastbil och buss för 30 procent av användningen av flytande och gasformiga drivmedel i dag, varavcirka70 procent består av fossila drivmedel, främst diesel.

Utredningens egna scenarioanalyser och andra scenariomodelleringar som bland annat genomförts av EU-kommissionen[6] indikerar att en successiv och relativt snabb introduktion av såväl lätta som tunga vägfordon med nollutsläpp av koldioxid[7] är en huvudinriktning mot en energieffektiv teknikomställning från användning av fossila drivmedel. Med dagens kunskap handlar det om att understödja en övergång till olika former av eldrift även i denna del av vägtransporterna.

De styrmedel som diskuteras i detta kapitel tar därför främst sikte på att på olika sätt möjliggöra en sådan utveckling på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. I analysen behöver hänsyn tas till situationen för tillverkare av såväl lätta lastbilar och tunga fordon som arbetar med att utveckla ny fordonsteknik med nollutsläpp. I Sverige finns främst tillverkare av lastbilar och bussar etablerade. Den teknik som dessa utvecklar kan komma att efterfrågas både inom EU, i Nordamerika och i Asien bland annat i förhållande till de koldioxidkrav som är under utveckling på dessa marknader.

12.2 Utgångsläge och utveckling mot en utfasning av de fossila drivmedlen

12.2.1 Trettio procent av användningen av fossila drivmedel i utgångsläget

Lätta och tunga lastbilar samt bussar använde tillsammans (2019) cirka 30 procent av de flytande och gasformiga drivmedlen i Sverige varav tunga lastbilar använde 17 procentenheter, lätta lastbilar 8 procentenheter och bussar 5 procentenheter. Energianvändningen be-

[6] Se kapitel 2, 6 och 8.
[7] Vid användning samtidigt som även livscykelutsläppen hålls låga bland annat genom krav på batterier och andra energilager i fordonen.

stod till drygt 30 procent av biodrivmedel, den största delen i form av s.k. drop-in drivmedel i diesel. I kapitel 5 beskrivs de senaste årens utsläppsutveckling för de olika fordonsslagen närmare.

Användningen av fordon som är särskilt utvecklade för förnybara drivmedel skiljer sig åt mellan de tre fordonsslagen. Bland de tunga lastbilarna var endast 29 eldrivna och 88 etanoldrivna fordon i trafik 2020 (av sammanlagt drygt 84 000 tunga fordon). Drygt en procent var gasdrivna.[8]

Av de lätta lastbilarna utgjordes knappt 3 procent av fordon drivna med förnybara drivmedel 2020, varav 1,5 procentenheter var gasdrivna, 0,9 procentenheter eldrivna och 0,4 procentenheter använde etanol. De eldrivna lätta lastbilarna ökar snabbast i antal, ökningen har legat på omkring 50 procent både 2019 och 2020 jämfört med föregående år.[9] Laddhybrider utgör däremot en mycket liten andel av flottan och bedöms även på sikt inte vara ett attraktivt alternativ eftersom sådana bilar behöver laddas ofta för att kunna köra på el samt att dubbla drivlinor gör att nyttolasten minskar.[10]

För bussar är andelen fordon som är utvecklade för att använda förnybara drivmedel betydligt högre, 25 procent, varav merparten utgörs av (bio)gasdrivna bussar. Här pågår en snabb utveckling mot en ökad användning av eldrivna stadsbussar i större städer vilket samtidigt bedöms leda till att de biogasdrivna bussarna successivt fasas ut. Antalet eldrivna bussar ökade med 75 procent under 2020, men från en låg nivå.

12.2.2 Marknadsförhållanden

Lastbilsflottan omsätts snabbare än motsvarande omsättning i personbilsflottan, den ekonomiska livslängden för tunga lastbilar sätts exempelvis till sex–sju år medan den genomsnittliga åldern för personbilar beräknas uppgå till 17 år. Den genomsnittliga faktiska åldern varierar däremot mellan lastbilar beroende på var de är registrerade och vilket användningsområde de har.

Tunga lastbilar registrerade i storstadskommuner är i genomsnitt yngre än lastbilar i landsbygdskommuner, åtta år jämfört med 14 år. Samma mönster gäller även för lätta lastbilar registrerade i storstads-

[8] Trafikanalys, www.trafa.se/globalassets/statistik/vagtrafik/fordon/2021/fordon_2020.xlsx.
[9] Ibid.
[10] Trafikanalys (2020b).

kommuner men med en något mindre skillnad, sex år jämfört med tio år. Vidare har tunga lastbilar med tillstånd för yrkesmässig trafik betydligt lägre genomsnittsålder (sex år) jämfört med tunga lastbilar i firmabilstrafik (17,5 år). Tunga lastbilar registrerade inom jordbruk, skogsbruk och fiske har högst medelålder på 23 år medan snittet inom transport och magasinering har allra lägst medelålder på sex år.[11]

Lätta lastbilar är ett växande segment och förväntas fortsätta öka i framtiden när städerna växer och logistikkedjor förändras, bland annat till följd av en ökad e-handel. Till skillnad från de tunga lastbilarna används de lätta lastbilarna oftast i den egna firman, men även privat. Lätta lastbilar har en större blandning av användningsområden för gods- och servicetransporter samt privat bruk, men är vanligast inom byggverksamhet.

Att det byggs ut en ändamålsenlig laddinfrastruktur är en förutsättning för elektrifiering av både de lätta och tunga lastbilarna, se kapitel 10. Ur denna synvinkel är det en fördel att transportmarknaden är uppdelad i olika segment, där majoriteten av körsträckorna ligger i spannet 10–30 mil per dag och endast en mindre andel av lastbilarna har långa körsträckor över 60 mil. Det innebär att olika segment kan utvecklas i olika takt, beroende på hur snabbt utbyggnaden av laddinfrastrukturen och fordonsutvecklingen går.[12]

Ungefär hälften av den svenska bussförsäljningen utgörs av bussar för stadstrafik. På den marknaden bedöms elbussar redan vara konkurrenskraftiga.[13] Fjärrbussar har en större utmaning avseende laddinfrastruktur och därmed även fordonsutbud och i detta segment används inte heller biodrivmedel i samma utsträckning som i stadsbussar.

12.2.3 Dagens styrmedel och andra incitament till åtgärder

Användningen av fossila drivmedel i lätta och tunga lastbilar samt bussar omfattas av drivmedelsskatter utan nedsättning. Drivmedelsanvändningen omfattas även av reduktionsplikten för förnybara låginblandade drivmedel. Vid sidan av dessa mer generellt verkande styrmedel påverkas utbudet av fordon med låga koldioxidutsläpp av

[11] Trafikanalys (2019b).
[12] Fossilfritt Sverige 2020, Färdplan Fordonsindustrin – Tunga fordon.
[13] Ibid.

EU:s förordningar om nya tunga fordons respektive nya bilars koldioxidutsläpp. Klimatpremier till tunga lastbilar och bussar påverkar incitamenten vid nybilsköp. Nya lätta lastbilar omfattas av en klimatbonus och av högre fordonsskatter, malus, i samma bonus-malus–system som gäller för personbilar.

Beslut har även nyligen tagits om större statliga bidrag till investeringar i laddinfrastruktur och infrastruktur för elektrifiering med vätgasteknik i s.k. regionala elektrifieringspiloter. Motsvarande bidrag ges sedan tidigare till infrastruktur för olika typer av flytande och gasformiga förnybara drivmedel bland annat inom Klimatklivet, se kapitel 8.

Viktiga marknadsaktörer är vid sidan av tillverkarna av lastbilar och bussar, elhandels- och elnätsföretag, laddoperatörer, drivmedelsföretag, åkerier och speditörer även privata och offentliga aktörer som köper transporttjänster.

En trend i samhället är att transportköparna inom ramen för det egna företagets eller den offentliga institutionens hållbarhetsarbete väljer att ställa krav på miljö- och klimategenskaper hos de transporter som upphandlas. Kraven resulterar i nuläget ofta i att villkor ställs på användning av s.k. höginblandade biodrivmedel, främst HVO100, utöver den inblandning av biodrivmedel som följer av reduktionsplikten.

12.2.4 Utfasning av de fossila drivmedlen genom elektrifiering, effektivisering och användning av flytande och gasformiga förnybara och fossilfria drivmedel

I utredningens scenarier med en relativt hög elektrifieringstakt (HögEl-scenariot), se kapitel 6, antas försäljningen av nya tunga fordon med nollutsläpp uppgå till 50 procent av nybilsförsäljningen 2030 och uppemot 100 procent 2040. De lätta lastbilarna antas nå nollutsläpp i nybilsförsäljningen omkring 2035. Vid utfasningsåret 2040 återstår cirka10 TWh flytande och gasformiga förnybara och fossilfria drivmedel för användning i främst dieselmotorer i tunga fordon, vilket ungefär motsvarar dagens användningsnivå av biodrivmedel.

För de tunga fordonen antas de tekniska lösningarna för att nå nollutsläpp främst handla om batterielektrisk drift via statisk och

dynamisk laddning (elvägar), men även bränslecellsfordon och vätgas i förbränningsmotor antas kunna komma att användas.

I scenarierna finns det även kvar en andel äldre förbränningsmotordrivna lätta lastbilar och tunga fordon 2040. Styrningen mot en utfasning av de fossila drivmedlen behöver därför, vid sidan av styrmedel och åtgärder som understödjer en ökad transporteffektivitet och som styr in en allt större andel fordon med nollutsläpp, även kompletteras med styrmedel som fortsatt ger incitament till användning av hållbara flytande och gasformiga förnybara och fossilfria drivmedel, inklusive biodrivmedel, se kapitel 7 och 8. Den sistnämnda typen av drivmedel kan även visa sig betydelsefulla för att det ska vara möjligt att fasa ut fossila drivmedel i en del godstransporttillämpningar som kan vara särskilt svåra att elektrifiera. Det kan till exempel handla om de tyngsta transporterna av timmer och stål.

12.3 Förslag till styrmedelsutveckling

12.3.1 Utredningens utgångspunkter för hur den fortsatta styrningen behöver utvecklas

Utvecklingen av eldrivna bussar, lätta lastbilar och tunga fordon går fort i samhället. Bakom utvecklingen ligger styrmedel från det offentliga och teknikutveckling på stora marknader (Kina, EU och USA (Kalifornien)) som tillsammans hittills bland annat lett till att kostnaderna för elbilsbatterier sjunkit betydande samtidigt som batteriernas energitäthet ökat. Även utvecklingen mot användning av vätgas och bränsleceller i tunga fordon har ökat i omfattning.[14] En betydelsefull drivkraft för utvecklingen under de kommande åren är hur förordningarna om nya tunga fordons respektive nya bilars koldioxidutsläpp nu genomförs och skärps inom EU.[15]

Till utvecklingen bidrar även nationella incitamentssystem och lokala krav samt privata och offentliga aktörers egna åtaganden om att elektrifiera verksamhetens fordonsflottor respektive de transporter man köper upp.[16]

[14] Bloomberg NEF (2020), IEA (2020b).
[15] Ibid.
[16] Ibid.

De tunga fordonen ligger i utgångsläget något efter utvecklingen inom personbilar, stadsbussar och lätta lastbilar. Nya eldrivna tunga lastbilar bedöms därför under de närmaste åren behöva något mer omfattande stöd från det offentliga för att nollutsläppsteknik snabbt ska kunna nå en högre konkurrenskraft och kostnaderna gå ned. De lätta lastbilarna och framför allt stadsbussarna har kommit längre i sin marknadsmognad men kan även de behöva vissa fortsatta incitament för att introduktionen ska kunna ta fart. Hur stora medlen från det offentliga behöver vara beror bland annat av hur dieselpriset utvecklas vilket i sin tur bland annat påverkas av hur drivmedelsbeskattningen och reduktionsplikten sätts eller nivån på andra mer generellt verkande styrmedel, se utredningens förslag i kapitel 7.

För samtliga fordonsslag är utbyggnaden av en väl fungerande laddinfrastruktur en förutsättning för att introduktionen ska kunna öka i omfattning.

12.3.2 EU:s regler om genomsnittliga koldioxidutsläpp för nya lätta lastbilar och tunga fordon ska ses över och skärpas

Tunga lastbilar

Den första EU-omfattande förordningen avseende nya tunga fordons koldioxidutsläpp trädde i kraft i augusti 2019.[17] Förordningen gäller genomsnittliga koldioxidutsläpp för tillverkare av nya tunga lastbilar och innebär krav på tillverkare att årsvis sänka dessa genomsnittliga utsläpp med viss minskning i förhållande till en referensperiod (1 juli 2019–30 juni 2020). Från 2025 och framåt ska minskningen uppgå till 15 procent och från 2030 till 30. Kraven i förordningen gäller utsläppen från fordonens avgasrör och de har vid sidan av syftet att bidra till sänkta koldioxidutsläpp och en introduktion av fordon med nollutsläpp också till syfte att höja energieffektiviteten hos fordonen.

[17] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1242 av den 20 juni 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp från nya tunga fordon och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 595/2009 och (EU) 2018/956 och rådets direktiv 96/53/EG.

I ett första skede ska kraven endast tillämpas på nya tunga lastbilar över 16 ton[18] i fyra av de sammanlagt sexton fordonsgrupper som förordningen skiljer mellan. De fyra fordonsgrupperna beräknas sammanlagt står för cirka två tredjedelar av utsläppen från tunga fordon i Europa. Som grund för kraven har s.k. referensvärden tagits fram med en simuleringsmodell (VECTO[19]) som utvecklats av EU-kommissionen.

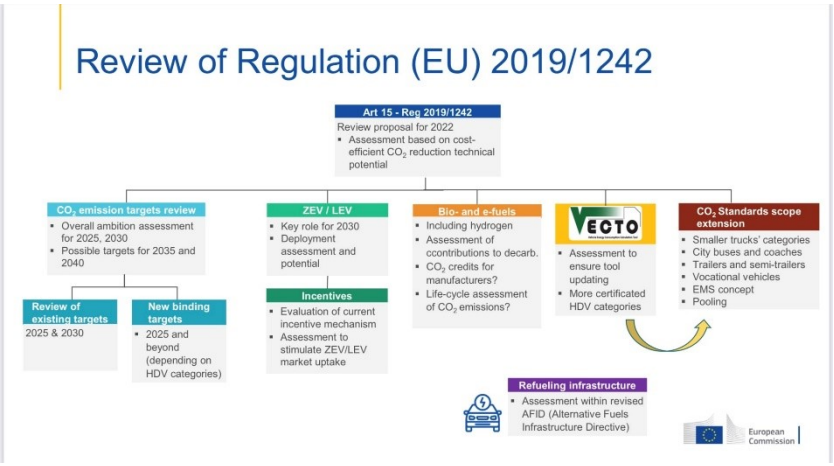
I ett inledande skede används VECTO-modellens resultat för att rapportera utsläpps- och bränsleförbrukningsdata för nya lastbilar. Simuleringsmodellen används även för att beräkna energiåtgång och utsläpp från laddhybrider och batterielektriska tunga fordon.

Översyn av ambitionsnivåer och omfattning 2025 och 2030 samt nya krav 2035 och 2040

I en planerad översyn av förordningen 2022, se figur 12.1 nedan, ska EU-kommissionen bedöma och ge förslag om hur ambitionen bör utvecklas i kravnivåerna 2025 och 2030 samt föreslå kravnivåer 2035 och 2040. I översynen ingår även att bedöma och lämna förslag på om förordningen ska omfatta fler typer av tunga fordon, såsom mindre lastbilar (över 3,5 ton), arbetsfordon, bussar, långfärdsbussar och släpvagnar. För att även dessa fordonskategorier ska kunna omfattas behöver nya referensvärden tas fram med VECTO-modellen.

[18] Även fordon under 16 ton omfattas i några fall av kraven.
[19] VECTO=Vehicle Energy Consumption Calculation Tool.

Figur 12.1 Översikt över de olika element som översynen av koldioxidreglerna för tunga fordon 2022 ska omfatta



Källa: DG Clima presentation oktober 2020.

Översyn av incitamenten för lågutsläpps- och nollutsläppsfordon

Förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp omfattar incitament för utsläppsfria och utsläppssnåla fordon (ZLEV[20]) i form av superkrediter. Definitionen av utsläppsfria fordon skiljer sig något från motsvarande begrepp i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Gränsen för ett ZEV-fordon går i denna reglering vid mindre än 1 gram koldioxid per km från avgasröret i stället för 0 gram.

Även begreppet utsläppssnåla fordon (LEV[21]) har en annan betydelse jämfört med förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Till LEV-fordon räknas här lastbilar med koldioxidutsläpp som är lägre än hälften av de genomsnittliga koldioxidutsläppen (referensvärdena) i lastbilens respektive undergrupp för registrerade fordon under 2019. Superkrediterna innebär att utsläppsfria och utsläppssnåla bilar kan räknas upp med viss faktor (2 för utsläppsfria och mellan 1 och 2 för utsläppssnåla beroende på koldioxidutsläpp), upp till ett tak om tre procent. Även försäljning av ZEV:s respektive LEV:s i andra fordonsgrupper än de som omfattas av förordningen får ge bidrag i form av superkrediter och sänka de genomsnittliga kraven 2025.

[20] ZEV =Zero Emission Vehicle.
[21] LEV = Low Emission Vehicle.

Från 2025 ska superkrediterna ersättas av ett system med kvoter, där tillverkare som överträffar en referenskvot får tillräkna sig sänkta utsläppsvärden. Kvoten är satt till två procent. Även dessa regler ska ses över 2022 i syfte att förstärka incitamenten.

Behandlingen av biodrivmedel och elektrobränslen samt beräkning av livscykelutsläpp

I översynen av förordningarna om nya tunga fordons respektive nya bilars koldioxidutsläpp ingår även frågan om utsläppseffekten av att fordon använder förnybara flytande och gasformiga drivmedel ska kunna räknas med mot koldioxidkraven i förordningen. Detta gäller främst tunga etanoldrivna fordon, ED95), gasfordon och fordon vars motorer kan använda s.k. höginblandad drop-in diesel (HVO100, FAME100). I förlängningen handlar frågan även om hur effekterna av användning av s.k. elektrobränslen ska räknas mot koldioxidkraven i förordningen. I den nuvarande förordningen tas inte hänsyn till användning av biodrivmedel i beräkningen av koldioxidutsläpp, bland annat eftersom de fordon som utvecklats eller anpassats för sådan drift i de flesta fall också kan använda fossila drivmedel. Med en anpassning till biodrivmedelsdrift följer dessutom ofta inte någon energieffektivisering av fordonet.

En annan närliggande fråga handlar om att EU-kommissionen vid översynen av de bägge ovannämnda förordningarna även ska utvärdera möjligheterna att ta fram en EU-gemensam metod för att med enhetliga data beräkna livscykelutsläpp av koldioxid från nya fordon på EU-marknaden.

Hur skulle kraven på de tunga fordonen kunna skärpas?

Efter att EU beslutade om förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp 2019 har ytterligare steg tagits i framför allt Kalifornien mot att reglera de tunga fordonens utsläpp av koldioxid och styra in fordon med nollutsläpp.[22] De föreslagna Kaliforniska reglerna innebär att nivån på den lägst tillåtna andelen nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen successivt höjs. Senast 2045 ska

[22] ICCT (2020b) juli 2020, https://theicct.org/sites/default/files/publications/CA-HDV-EV-policy-update-jul2020.pdf.

100 procent, inklusive de allra tyngsta fordonskategorierna utgöras av nollutsläppsfordon. Som nollutsläppsfordon räknas både batterielektriska fordon och fordon med bränsleceller. Flera andra delstater i USA har ställt sig bakom inriktningen.[23]

Förslag har förts fram om att även EU-kraven borde ange en tydligare riktning mot nollutsläpp, och harmoniera bättre med hur reglerna stegvis utformas i Nordamerika.[24]

I december 2020 deklarerade de europeiska tillverkarna av tunga fordon att de enbart ska sälja fossilfria nya tunga fordon senast 2040.[25] I deklarationen framhålls vikten av offentliga investeringar i infrastruktur för laddning och elnätskapacitet samt vikten av koldioxidprissättning.

När det gäller frågan om, och i så fall hur, användning av flytande eller gasformiga förnybara (bio- och elektro) drivmedel ska kunna räknas mot kraven i förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp, är en första svårighet i sammanhanget att de fordon som är anpassade för att kunna använda förnybara drivmedel i de flesta fall även kan använda fossila drivmedel som ett alternativ (naturgas, fossil diesel). För att kontrollera att så inte sker behöver därför någon form av mekanism introduceras som säkerställer att fordonen i praktiken alltid använder förnybara och inte fossila drivmedel.

Ett förslag med den inriktningen handlar om att införa en form av krediteringssystem kopplad till användning av förnybara drivmedel. I en studie beställd av det tyska ekonomiministeriet[26] har ett förslag till en sådan mekanism tagits fram. I studien föreslås att alla biodrivmedel som minst uppfyller det lägsta hållbarhetskravet i förnybartdirektivet[27] ska vara tillåtna för kreditering, samtidigt som systemet ska utformas så att det inte leder till dubbelräkning i förhållande till de introduktionskrav som redan ställs i förnybartdirektivet, se kapitel 8.

---

[23] CARB juli 2020, ww2.arb.ca.gov/news/15-states-and-district-columbia-join-forces-accelerate-bus-and-truck-electrification.

[24] Transport & Environment (2020c) www.transportenvironment.org/press/california-sets-worlds-first-sales-target-emissions-free-trucks.

[25] PIK, ACEA december 2020, www.acea.be/publications/article/acea-pik-joint-statement-the-transition-to-zero-emission-road-freight-trans.

[26] Det tyska ekonomidepartementet beställde en sådan studie av Frontier economics och Flick Gocke Schaumburg (2020).

[27] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/28/EG av den 23 april 2009 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor. Förnybartdirektivet har nyligen omförhandlats och det omarbetade direktivet (direktiv (EU) 2018/2001) anger nya mål för 2030.

Ett närliggande förslag handlar i stället om att koldioxidkraven på nya tunga fordon i förordningen borde vidgas från att enbart gälla utsläppen från fordonets avgasrör till att även ställa krav som håller ner utsläppen under fordonets livscykel.

Diskussion

Skärp kraven mot nollutsläpp

Översynen av förordningen av nya tunga fordons koldioxidutsläpp 2022 är alltså ett tillfälle att utvidga kraven till att omfatta fler fordonstyper än de som ingår i dag och dessutom skärpa utsläppskraven successivt till att enbart nollutsläppsfordon blir tillåtna på sikt. Kravställandet borde så långt möjligt även ha som inriktning att harmoniera med motsvarande krav under utveckling i Kalifornien.

En harmonisering skulle exempelvis kunna innebära att de nuvarande ”superkrediterna” i förordningen tas bort och ersätts med ett kvotsystem, där kvoten ZLEV- fordon successivt höjs. En nackdel med en sådan reglering vore dock att den inte ställer direkta krav på hur bränsleförbrukningen och koldioxidutsläppen utvecklas från nya tunga fordon som använder förbränningsmotorer. Sammantaget kan det därför ändå bedömas vara bättre att ställa krav på successivt sänkta gränser för genomsnittsutsläpp ned till noll. Det är då samtidigt viktigt att se över och begränsa hur effekten av nollutsläpps- och lågutsläppsfordon krediteras, så att inte krediteringen i sig (exempelvis genom dubbelräkning) urholkar den sammanlagda effekten av kravskärpningen.

Styr mot en tekniktransformation

Utredningen konstaterar övergripande att om en revidering skulle göras i riktning mot att även nya fordonens användning av biodrivmedel eller elektrodrivmedel får räknas in mot de genomsnittliga koldioxidkraven, och eventuellt även som ZEV, respektive LEV-fordon, så sänks det sammantagna omställningstrycket mot elektrifiering (med batterielektrisk drift eller bränslecellsdrift) via koldioxidregleringen av tunga fordon. Även den övergripande ambitionen att koldioxidregleringen ska bidra till en ökad energieffek-

tivitet och en samhällsekonomiskt effektiv omställning mot EU:s klimatmål riskerar att sänkas vid en sådan förändring.

Globala scenariomodelleringar, EU-kommissionens egna scenariomodelleringar och resultat från livscykelanalyser pekar alla mot att det vore samhällsekonomiskt effektivare att understödja en snabb övergång till eldrift i vägtransportsektorn, se kapitel 2 och 6.

En inriktning mot att på olika sätt öppna upp för att användning av biodrivmedel och elektrobränslen får tillgodoräknas mot koldioxidkraven i förordningen skulle exempelvis kunna gynna användning av flytande biogas, HVO, FAME, ED95 och elektrobränslen i nya tunga fordon. Samtidigt skulle dock incitamenten att fortsatta utveckla förbränningsmotorer som även kan drivas med fossila drivmedel också förstärks.

Dilemmat kan illustreras med exemplet biogas i tunga fordon. Livscykelanalyser visar att användning av biogas ger stor klimatnytta när drivmedlet ersätter diesel. Biogasanvändning från substrat inom avfalls- och jordbrukssektorn kan dessutom bidra till flera andra samtidiga miljönyttor. På EU-nivå riskerar dock inriktningen att fortsatt stödja biogas i vägtransportsektorn att samtidigt även ge stöd till fortsatt användning av naturgasdrivna fordon, eftersom den sammanlagda potentialen för biogas är begränsad.[28] Det framstår därmed som svårt att ändra koldioxidkraven i förordningen för tunga fordon för att enbart gynna biogasanvändning utan att utvecklingen samtidigt även gynnar den fortsatta introduktionen av naturgas i nya tunga vägfordon.

Om förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp skulle revideras så att även fordonens användning av biodrivmedel och elektrobränslen får räknas mot koldioxidkraven, kommer detta komplicera förordningen och dessutom innebära att treregleringsområden inom EU dessutom överlappar varandra. Överlappet uppstår i förhållande till förnybartdirektivet och bränslekvalitetsdirektivet.[29]

Hur stor den sammantagna effekten av en eventuell förändring kan bli beror samtidigt av hur förslaget utformas mer i detalj. Utredningen kan av den anledningen främst i principiella ordalag, se ovan, diskutera vilken betydelse en eventuell förändring skulle få.

[28] Ökoinstitut, ICCT (2020).

[29] Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen och om ändring av rådets direktiv 93/12/EEG (bränslekvalitetsdirektivet).

Nollutsläppsfordonets utsläpp regleras i olika led och så nära utsläppskällan som möjligt

Ytterligare en invändning mot kraven i förordningarna om nya tunga fordons respektive nya bilars koldioxidutsläpp samt definitionerna av nollutsläppsfordon handlar om att dessa inte baseras på analyser av LCA-utsläpp.

Mot denna invändning talar att förordningarna och deras definitioner av nollutsläppsfordon som nämnts utgår från systemanalys med vida systemgränser (ovan nämnda scenarier) och även från LCA-analys.[30] Om LCA-baserade krav skulle föras in i förordningarna skulle det dessutom kunna leda till dubbelreglering. Inom några år kommer livscykelutsläppen från ett nytt batterielektriskt nollutsläppsfordon i EU troligen omfattas av:

- Krav på återvinning, låga tillverkningsutsläpp och hållbar gruvdrift av fordonets batteri enligt förslaget till EU:s nya batteriförordning[31].
- Ett skärpt utsläppshandelssystem där bland annat utsläppen från metall- och elproduktion ingår. Parallellt föreslås även ett system med gränsskattejusteringar för producenter utanför EU införas.
- Skärpta koldioxidkrav vid fordonets användning, enligt de förordningar som diskuteras ovan, samt krav på mätning av fordonens energieffektivitet även vid eldrift samt
- Framtagande av beräkningsmetoder för partikelutsläpp från broms- och däckslitage.

Dessa krav tillsammans reglerar nollutsläppsfordonets livscykelutsläpp i flera led och utifrån flera olika aspekter.

Samtidigt arbetar EU-kommissionen även med att utveckla metoder för livscykelanalys, som en del i uppgiften enligt artikel 15.5 i förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp, där det frågas efter en EU-gemensam metod för att med enhetliga data beräkna livscykelutsläpp av koldioxid från nya tunga fordon på EU-

[30] Se EU-kommissionens hemsida https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/transport/vehicles/docs/2020_study_main_report_en.pdf.

[31] Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020 COM/2020/798 final.

marknaden. Ett sådant redovisningskrav vore i grunden positivt och en möjlig utveckling på området är att tillverkarna av såväl tunga som lätta fordon kommer behöva redovisa uppdaterade data hur fordonens LCA-utsläpp utvecklas över tid. Livscykeldata kommer då även omfatta utsläppen från produktionen av fordonen.

Samtidigt bör principen att styrmedlen bör riktas så nära källan som möjligt följas och dubbelreglering så långt möjligt undvikas. Kraven i förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp bör bland annat därför inte utformas baserat på beräkningar av LCA-utsläpp.

Lätta lastbilar

Från och med januari 2020 reglerar en och samma EU-förordning, förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp, såväl nya personbilar som nya lätta lastbilar.[32] Reglerna beskrivs mer i detalj i kapitel 11.

Bestämmelserna gäller genomsnittet av varje tillverkares[33] hela fordonsförsäljning i Europa. Undantagna från kraven är tillverkare som årligen registrerar färre än 1 000 nya lätta lastbilar på den europeiska marknaden, samt vissa specialfordon.[34]

Reglerna innebär krav på varje tillverkare att de genomsnittliga koldioxidutsläppen från dennes flotta av nyregistrerade fordon under ett kalenderår inte får överskrida dess årliga specifika utsläppsmål. Tillverkare som överskrider sitt utsläppsmål åläggs sanktionsavgift. Det specifika utsläppsmålet för varje tillverkare beräknas utifrån ett referensvärde och den genomsnittliga vikten hos de bilar tillverkaren säljer inom EU under ett kalenderår (i förhållande till en i lagstiftningen angiven standardvikt).

För 2020 är referensvärdet för lätta lastbilar 147 gram koldioxid per km. Från 2025 och framåt är referensvärdet satt i relativa tal och innebär att de genomsnittliga koldioxidutsläppen ska minska med 15 procent från 2025 och med 31 procent från 2030, i båda fallen

[32] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.
[33] Med tillverkare avses den person eller det organ som inför godkännandemyndigheten ansvarar för alla delar av förfarandet för typgodkännande av fordonet inom EU.
[34] Vissa undantag kan också ges till tillverkare som registrerar färre än 22 000 lätta lastbilar per år i unionen, se artikel 10.

räknat från det faktiska medelvärdet under 2021.[35] Sänkningen med 31 procent är lägre än motsvarande sänkning för lätta bilar som är 37,5 procent.

Förordningen innehåller även särskilda incitament för utsläppsfria och utsläppssnåla bilar (ZLEV), med vilka menas bilar med utsläpp från avgasröret på noll upp till 50 gram koldioxid per km[36]. Från 2025 finns frivilliga kvoter/riktvärden för sådana fordon. Kvoterna, som anges för EU:s fordonsflotta som helhet, är för lätta lastbilar 15 procent för 2025 och 30 procent för 2030. Om en tillverkares andel överstiger kvotvärdet kan tillverkaren få ett mindre strikt utsläppsmål innebärande en sänkning om maximalt fem procent. Vid beräkningen viktas samtliga ZLEV:s inte lika, utan differentiering sker utefter deras koldioxidutsläpp. Det finns inga sanktioner för tillverkare vars andel understiger kvoterna.

Det är tillåtet att ”köpa” utsläppsrätter från andra tillverkare och det finns också ett utjämningssystem inom koncerner som kan tillämpas för att uppfylla kraven.

Slutligen innehåller förordningen bestämmelser om uppföljning och rapportering och om möjligheter för EU-kommissionen att rikta ekonomiska sanktioner mot den tillverkare som inte uppfyller de utsläppsmål som blivit fastställda.

EU-kommissionen har aviserat att ett förslag till reviderade krav i förordningen ska tas fram i juni 2021 innehållande en tydlig plan från 2025 och framåt mot klimatneutrala transporter. Revideringen gäller även lätta lastbilar. [37]

Hur kraven på lätta lastbilar skulle kunna skärpas

De sammanlagda utsläppen har endast minskat svagt från denna kategori fordon de senaste åren i Sverige medan utsläppen ökat i övriga EU, samtidigt som de fordonsspecifika utsläppsnivåerna legat

[35] Detta sätt att bestämma referensvärdet beror på att ett nytt provförfarande för mätning av fordons koldioxidutsläpp och bränsleförbrukning har börjat tillämpas, Worldwide Harmonised Light Vehicles Test procedure (nedan kallat WLTP). Förfarandet anses bättre spegla verkliga körförhållanden och man vill se hur det redan satta målet om 147 g/km har uppfyllts mätt enligt det nya förfarandet, innan man sätter nya bestämt mål. Eftersom dessa resultat kommer att vara tillgängliga först från och med 2021, har man valt att för 2025 och framåt sätta mål i procentuellt förhållande till detta kommande resultat i stället för fasta nivåer.

[36] Fastställt i enlighet med förordning (EU) 2017/1151, se Förordning 2019/631 Artikel 3.1 punkten m).

[37] COM (2019) 640 final av den 11 december 2019.

långt under tidigare kravnivåer. Under 2020 minskade koldioxidutsläppen för nya lätta lastbilar i Sverige till 154 gram per km. Inom EU (plus Norge och Island) var genomsnittet 158 gram per km 2019, vilket gör att det ännu är en bit kvar till EU:s genomsnittskrav i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp på 147 gram per km. Användningen av eldrivna lätta lastbilar ökar samtidigt om än från relativt låga nivåer.

I en EU-studie från 2020 konstateras att kostnaderna för mindre eldrivna lätta lastbilar redan kan konkurrera med motsvarande fossilt drivna alternativ på EU-marknaden, medan medelstora och större lätta lastbilar fortfarande har något högre totalkostnader för ägarskapet. [38] Kostnadsskillnaden beräknas till mellan 1 200–2 300 euro räknat över fem år. Denna skillnad täcks dock av nationella incitament i många EU-länder, däribland Sverige (se nedan om det svenska bonus-malus–systemet).

Samtidigt är marknadsandelen för den här typen av fordon fortfarande låg, vilket kan tolkas som att det finns ytterligare marknadsbarriärer vid sidan av de direkt ekonomiska för introduktionen av fordonen. Det kan exempelvis handla om att köparna är ovana vid att använda elbilar, att fordonens räckvidd fortfarande är otillräcklig, brister i laddinfrastrukturen samt osäkerheter om fordonens andrahandsvärde. En del av dessa barriärer skulle kunna överbryggas med ökad kunskap i kombination med att laddinfrastrukturen ytterligare byggs ut. Ytterligare en faktor i sammanhanget är att utbudet av modeller behöver bli större.

Det norska transportekonomiska institutet (TÖI) gjorde 2019 bedömningen att det skulle kunna vara något enklare att klara det norska nollutsläppsmålet[39] till 2025 för lätta lastbilar än för samtliga personbilskategorier.[40] På den norska marknaden fanns det hösten 2019 sammanlagt 46 olika eldrivna modeller av lätta lastbilar och modellutbudet väntades öka under de två kommande åren.[41]

[38] Tsakalidis et al., (2020).
[39] Målet gäller att försäljningen av nya personbilar och lätta lastbilar i det närmaste ska bestå av 100 procent nollutsläppsfordon 2025, se kapitel 11.
[40] Transportøkonomiskt institutt (2019). Ett investeringsbidrag på högst 50 000 NOK hade nyligen introducerats i Norge när studien gjordes.
[41] Ibid s. 41.

Organisationen Transport & Environment föreslår att EU skulle kunna införa krav på enbart nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen av lätta lastbilar från 2035.[42]

EU-kommissionens egen ambition på området[43] är att skärpa kraven i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp, inklusive för lätta lastbilar, så att skärpningen bidrar till EU:s högre klimatmål till 2030. Kravskärpningen ska samtidigt definiera en tydlig väg för hur de två fordonskategorierna ska kunna bidra till transporter med nollutsläpp, som ett bidrag till EU:s netto-nollutsläppsmål 2050. Skärpningen ska dessutom bidra till att ytterligare investeringar går till nollutsläppsteknik.

Vid sidan av en analys av skärpta kravnivåer ska EU-kommissionen även studera utformningen av de särskilda incitamenten till noll- och lågutsläppsfordon i förordningen samt ta hänsyn till eventuella nya system för kreditering av användning av förnybara drivmedel, se ovan.

Diskussion

Marknadsutvecklingen förefaller sammantaget tala för att EU, där det även finns ledande tillverkare av lätta lastbilar, borde kunna gå vidare och skärpa kraven på lätta lastbilar i kommande revisioner av förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp på ett sätt som ytterligare förstärker incitamenten för eldrivna lätta lastbilar och därmed ökar utbudet på den europeiska marknaden.

Kraven på de lätta lastbilarna i förordningen borde därmed kunna närma sig motsvarande krav på personbilar och även omfatta ett årtal där nya fossilt drivna lätta lastbilar fasas ut på samma sätt som kan bli aktuellt för personbilar. Tidtabellen för införande av nollutsläppskrav kan dock behöva sättas mot ett något senare slutår, men dock senast 2035. Kravskärpningen bör genomföras på ett sätt som inte urholkar skärpningen av de genomsnittliga kraven.

Om en sådan skärpning i förordningen kommer på plats skulle medlemsländernas behov av egna incitamentsystem kopplade till försäljningen av nya fordon minska. Viktigast för medlemsländerna

[42] Transport& Environment (2020) föreslår 2035 på EU-nivå: "all new cars and vans must be zero emissions no later than 2035. Heavy-duty vehicle sales should follow suit not long afterwards".
[43] Inception Impact Assessment, Ares (2020)6081912–29/10/2020.

blir då i stället att bygga ut den allmänt tillgängliga laddinfrastrukturen. På vägen framstår det dock som motiverat att behålla dagens nationella incitament för att etablera marknaden ytterligare, se vidare avsnitt 12.3.4 nedan.

Ett hinder för marknadsintroduktionen av eldrivna lättare lastbilar kan vara på väg att tas bort i Sverige, liksom i en del andra medlemsländer, i och med att Transportstyrelsen getts i uppdrag att utreda en höjning av maxvikten för B-körkort till 4 250 kg i stället för nuvarande 3 500 kg vid användning av el-och gasdrivna lätta lastbilar.

Skärpta avgaskrav på lätta lastbilar och tunga fordon som en alternativ väg att nå nollutsläpp

EU-kommissionen har även påbörjat ett arbete med en översyn av avgaskraven (de s.k. Euro-kraven)[44] på olika fordonskategorier. Kraven avser hälsopåverkande utsläpp och omfattar partiklar, kväveoxider, kolväten och kolmonoxid. De tänkta nya kraven benämns med samlingsnamnet Euro 7.

Enligt intresseorganisationen T&E innebär en kommande skärpning av avgaskraven en möjlighet att helt få bort utsläpp från vägtransporter och också en regleringsväg för EU-kommissionen mot att nå ambitionen att vid ett bestämt årtal enbart tillåta nollutsläppsfordon i försäljningen av nya fordon. T&E menar att ett sådant årtal borde kunna sättas till 2035 för lätta lastbilar och för vissa typer av tunga fordon samt 2040 för alla tunga fordon.[45]

Kommissionen har inlett arbetet med att ta fram förslag till Euro 7-kraven med sikte på att presentera en första version i slutet av 2021. I arbetet ingår en utvärdering av de nuvarande Euro 6-kraven för olika fordonskategorier. De nivåer på kravskärpningar som tagits upp i arbetet hittills har bland annat kritiserats av den tyska ingenjörsorganisationen för att vara så strikta att de i praktiken skulle

[44] Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 595/2009 av den 18 juni 2009 om typgodkännande av motorfordon och motorer vad gäller utsläpp från tunga fordon (Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av förordning (EG) nr 715/2007 och direktiv 2007/46/EG och om upphävande av direktiven 80/1269/EEG, 2005/55/EG och 2005/78/EG. Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 av den 20 juni 2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6).
[45] Transport & environment (2020c).

innebära slutet för förbränningsmotorn under 2020-talet och riskera att ett stort antal arbetstillfällen förlorade.[46]

Diskussion

Att ytterligare skärpa avgaskraven på nya fordon utrustade med förbränningsmotor innebär en svår balansgång då de berörda branscherna är på väg att genomföra en strukturomvandling mot olika typer av elektrifiering. Ett införande av Euro 7 krav kan innebära att strukturomvandlingen påskyndas, eller så innebär de att fordonsbranschen tvingas investera i ytterligare utveckling av motorteknik för fossila drivmedel. Det sistnämnda skulle i så fall även kunna fördröja en övergång till eldrift.

12.3.3 Utvecklingen av klimatpremien för inköp av tunga lastbilar

I september 2020 infördes en klimatpremie för företag, kommuner och regioner vid inköp av tunga lastbilar (över 3,5 ton) som drivs av el, gas eller bioetanol samt eldrivna arbetsmaskiner.[47] Stöd får beviljas med ett belopp som motsvarar högst 20 procent av inköpskostnaden, dock högst 40 procent av merkostnaden i förhållande till en jämförbar konventionell lastbil eller arbetsmaskin.[48]

Enligt nu gällande regler ges premien i den mån det finns medel. Anslaget uppgår sammanlagt till 270 miljoner kronor under 2021.[49] Anslaget får också användas till premier för elbussar. Elbusspremiens maxbelopp sänktes 2020 till att högst få uppgå till 10 procent av inköpskostnaden. Stöden till elbussar får under 2021 maximalt uppgå till 100 miljoner kronor.

Elbusspremien är översökt. Anslaget till olika fordonskategorier fördelas enligt en s.k. ”först till kvarn-princip” men med en särskild del reserverad för lastbilar och arbetsmaskiner. Premien till elbussar

[46] Clean Energy Wire, *German engineers warn new Eu rules could spell end combustion engine*, 18 February 2021, www.cleanenergywire.org/news/german-engineers-warn-new-eu-emission-rules-could-spell-end-combustion-engine.
[47] Förordning om statligt stöd till vissa miljöfordon, SFS 2020:750. Förordningen trädde i kraft i september 2020. För arbetsmaskiners del krävs att de har en nedre effektgräns på 75 kW och att de registreras i vägtrafikregistret.
[48] 7–8 §§.
[49] Prop. 2020/21:100.

kan successivt förväntas fasas ut till förmån för premier till övriga fordonskategorier.

I april 2021 har ansökningar om bidrag till sammanlagt drygt 130 ellastbilar kommit och ungefär lika många ansökningar för biogaslastbilar kommit in.

Diskussion- hur behöver klimatpremien utvecklas?

Det finns anledning att successivt utvärdera och även under en tidsperiod höja den totala omfattningen av miljölastbilspremien när de inledande regionala elektrifieringspiloterna för utbyggnad av laddinfrastruktur till tunga fordon genomförts, se kapitel 10. Detta för att premien ska kunna bidra till en relativt snabb och omfattande utrullning av eldrivna tunga lastbilar under 2020-talet i Sverige. Premien per fordon räknat antas samtidigt kunna sjunka på liknande sätt som premien till elbussar sjunkit över tid, medan det totala antalet fordon som skulle kunna bli föremål för premien successivt antas stiga.

Den tekniska utvecklingen går fort för tunga lastbilar, och utbudet av lastbilar med låga utsläpp eller nollutsläpp ökar. Det tunga segmentet ligger dock några år efter utvecklingen inom lätta fordon och de eldrivna lastbilarna är i nuläget betydligt dyrare i inköp än motsvarande fossildrivna alternativ. Det bedöms därför finnas skäl för statlig intervention under en period för att det snabbare ska kunna uppstå tillräckliga läreffekter (skaleffekter) i produktionen av eldrivna tunga lastbilar och priserna ska kunna gå ned. På lite sikt bedöms det finnas hög potential för kostnadsreduktioner jämfört med konventionella tunga lastbilar, främst avseende kostnaden av det totala ägandeskapet.[50]

Stödet bör kunna fasas ut när tekniken är kommersiellt gångbar utan stöd. En tidigare utfasning eller sänkning av premien kan också diskuteras med tanke på att fordonen även behöver introduceras för att möta EU:s krav i förordningen om nya tunga fordons koldioxidutsläpp.

Det kommer således vara mycket viktigt att följa den här marknadens utveckling för att undvika såväl överkompensation som att premierna inte leder till önskad effekt. Den samlade effekten av

[50] Se exempelvis Fossilfritt Sverige-fordonsindustrin tunga fordon, september 2020.

stöden till nya elfordon och laddinfrastruktur behöver även följas upp och utvärderas tillsammans.

När det gäller vätgasdrivna alternativ kan det offentliga stödet till teknikutveckling fram till kommersiell marknadsintroduktion komma att behövas på ytterligare längre sikt.

Hur stora de samlade medlen från det offentliga kan behöva vara beror också bland annat av hur dieselpriset utvecklas vilket i sin tur bland annat påverkas av hur drivmedelsbeskattningen och reduktionsplikten sätts eller nivån på andra mer generellt verkande styrmedel, se utredningens förslag i kapitel 7.

Om teknikutvecklingen fram till kommersiell marknadsintroduktion blir framgångsrik skulle det kunna sänka kostnaderna för att uppnå klimatmål både i Sverige, inom EU och globalt. En sådan kostnadssänkning bedöms också förbättra förutsättningarna att samhällsekonomiskt effektivt genomföra utfasningen av fossila drivmedel till år 2040 som utredningen föreslår.

Motsvarande fordonsbeskattning där premiedelen (bonusen) även kompletteras med en förhöjd malusdel, som införts för lätta fordon bedöms däremot inte behöva införas för tunga fordon. Slutsatsen bygger dock på att priset på användning av flytande och gasformiga drivmedel stiger under perioden.

Stödgivningen till biogasdrivna tunga fordon har under stödets första halvår utvecklats i ungefär samma takt som stödet till eldrivna lastbilar. Hur denna utveckling kommer se ut på lite längre sikt är dock osäker. Intresset för etanoldrivna lastbilar har hittills varit begränsat.

En särskild utredning kan behöva genomföras för att studera hur den fortsatta stödgivningen till den här typen av alternativ bäst kan utvecklas i samspel med introduktionen av eldrivna lastbilar.

Premien väntas kunna sjunka över tid

Trafikverket redovisar i regeringsuppdraget om stationär laddning för ellastbilar[51] beräkningar som indikerar att bidraget till den här typen av lastbilar successivt skulle kunna sänkas till betydligt lägre nivåer än under de inledande åren. Hur premienivån kan behöva utvecklas över tid beror av flera faktorer samtidigt. Förutom på

[51] Trafikverket (2021a).

fordonens kostnadsutveckling handlar det även om kostnader för och eventuella samtidiga stöd för laddinfrastruktur, samt på hur dieselpriserna och övriga körkostnader utvecklas.

I inledningen av 2021 hamnade klimatpremien på några av de allra första ellastbilarna på uppemot 900 000 kronor för en (medelstor) tung lastbil för lokal distribution.[52]

Enligt fordonstillverkarnas färdplan antas antalet eldrivna lastbilar (över 16 ton) under de första åren 2021–2022 uppgå till några hundratal för att framemot 2030 uppgå till omkring 3 000 fordon, vilket motsvarar omkring 50 procent av försäljningen av nya tunga lastbilar.

Trafikverket räknar i ovan nämnda regeringsuppdrag även med att eldrivna fordon introduceras i ungefär samma takt bland fordon i segmentet 3,5 till 16 ton vilket gör att antalet fordon som skulle kunna omfattas av en klimatpremie stiger ytterligare. Samtidigt som antalet fordon ökar antas dock premien per fordon räknat successivt kunna bli lägre.

12.3.4 Utveckling av systemet med bonus-malus för lätta lastbilar

Systemet med bonus-malus infördes den 1 juli 2018 i Sverige. Den 1 april 2021 har både bonus- och malusnivåerna ändrats i systemet. För alla bensin- och dieseldrivna lätta fordon, inklusive lätta lastbilar, ska koldioxidbeloppet under de tre första åren från det att fordonet blir skattepliktigt för första gången vara summan av 107 kronor per gram koldioxid som fordonet vid blandad körning släpper ut per kilometer utöver 90 gram och upp till och med 130 gram och 132 kronor per gram koldioxid som fordonet vid blandad körning släpper ut per kilometer utöver 130 gram. Brytpunkten för när malus-beloppen börjar gälla respektive höjs i nivå ligger på samma utsläpp per km för personbilar och lätta lastbilar (90 respektive 130 gram per km). Samtidigt med höjningen av malus höjdes även bonusen för elbilar från 60 000 kronor till 70 000 kronor. Även detta belopp ligger på samma nivå för såväl personbilar som lätta lastbilar.

[52] Personlig kommunikation, Peter Dädeby, Energimyndigheten.

Diskussion – förslag till utveckling av bonus-malus

Konstruktionen av bonus-malus kritiseras bland annat av branschorganisationen BilSweden[53] då de nya lätta lastbilarna med förbränningsmotor i genomsnitt har högre utsläpp per km jämfört med nya personbilar. En större andel av de nya lätta lastbilarna som säljs omfattas därför av en högre malusnivå jämfört med motsvarande nivå för nya personbilar.

Utformningen innebär samtidigt sammantaget att de ekonomiska incitamenten för att köpa en eldriven lätt lastbil är högre än motsvarande incitament på personbilssidan. Andelen batterielektriska lätta lastbilar i nybilsförsäljningen har också stigit sedan styrmedlet infördes, samtidigt som den totala försäljningen av nya lätta lastbilar sjunkit. Andelen i fordonsparken är ungefär en procent, dvs. på samma nivå som för personbilar. Precis som utredningen föreslår för personbilar, se kapitel 11, bör även nivåerna i bonus-malus–systemet successivt ses över för de lätta lastbilarna. I takt med att fordonen introduceras i allt högre andel och prisparitet jämfört med fordon med konventionella förbränningsmotorer uppnås behöver bonus-malusnivåerna ses över.[54] På sikt bör bonusen fasas ut när priserna konvergerar men malusen kan behållas under längre tid.

För att de eldrivna alternativen ska kunna konkurrera behöver samtidigt övriga parametrar som påverkar valet av bil utvecklas väl, se ovan om koldioxidkraven på lätta lastbilar och utvecklingen i Norge. Det handlar framför allt om utbud av fordon, räckvidd och laddinfrastruktur.

Den fortsatta styrmedelsutvecklingen behöver samtidigt också beakta att det är viktigt att ändringarna inte sker för ofta och oannonserat. Fordonsskatten på personbilar och lätta lastbilar har höjts i flera omgångar under de senaste åren, vilket skapat en stor ryckighet på marknaden.

[53] Se exempelvis organisationens remissvar på Finansdepartementets PM ”Förstärkt och förenklad miljöstyrning i bonus-malus–systemet” (Fi2020/04288).
[54] Kågeson (2019).

12.3.5 Skärpta krav vid offentlig upphandling

Krav vid offentlig upphandling av lätta lastbilar

Upphandlande myndigheter och enheter ska vid köp och leasing av bilar beakta den energi- och miljöpåverkan som är kopplad till driften under hela användningstiden.[55] Detta framgår av lagen om miljökrav vid upphandling, som dock inte ställer några mer specifika krav på myndigheterna i detta avseende.

På förordningsnivå finns särskilda regler för statliga upphandlingar av personbilar och lätta lastbilar.[56] Förordningen anger att de personbilar och lätta lastbilar som en statlig myndighet köper in eller ingår leasingavtal om ska vara ”miljöbilar”. Med miljöbilar menas enligt förordningen bilar som uppfyller kraven för klimatbonusbil enligt förordningen om klimatbonusbilar. Som redovisats i avsnittet om bonus-malus innebär detta en typgodkänd bil som uppfyller utsläppskraven Euro 5 eller Euro 6 och a) släpper ut högst 70 gram koldioxid per kilometer, eller b) är utrustad med teknik för drift med annat gasbränsle än gasol.

Vid särskilda skäl får myndigheterna göra avsteg från kravet på miljöbil. För lätta lastbilar gäller då att de får släppa ut högst 230 gram koldioxid per kilometer vid blandad körning. I förordningen undantas vissa typer av fordon från kraven, bl.a. utryckningsfordon och fordon som används av Försvarsmakten, Polismyndigheten m.fl.

Den svenska regleringen bygger på EU-direktivet om främjande av rena och energieffektiva vägfordon, vilket gäller vid avtal om inköp, leasing, hyra eller hyrköp av vägtransportfordon som tilldelas av upphandlande myndigheter eller upphandlande enheter.[57] Direktivet skärptes nyligen och innehåller numera bl.a. krav på att viss andel av det totala antalet upphandlade fordon i ett medlemsland ska vara ”rena”. Definitionen av ”rent” fordon har gällande personbilar och lätta lastbilar anpassats efter vad som gäller för utsläppsfria och utsläppssnåla fordon (ZLEV) i förordningen om genomsnittliga

[55] Lagen (2011:846) om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster.
[56] Förordning (2020:486) om miljö- och trafiksäkerhetskrav för myndigheters bilar, vilken trädde ikraft den 1 juli 2020 och ersatte tidigare förordning med samma namn.
[57] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/33/EG den 23 april 2009 om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon, reviderat genom Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2019/1161 av den 20 juni 2019 om ändring av direktiv 2009/33/EG om främjande av rena och energieffektiva vägtransportfordon. Se artikel 3. Direktivet omfattar upphandlingar som överstiger vissa tröskelvärden.

koldioxidutsläpp (se avsnitt 12.3.2 ovan). Detta innebär att ett ”rent” fordon får släppa ut högst 50 gram koldioxid/km.[58] För att även främja förbättrad luftkvalitet ska ”rena” fordon dessutom tillåtas släppa ut högst 80 procent av utsläppsgränsvärdena för kväveoxid och ultrafina partiklar enligt bilens tillämpliga euro-klass. Från och med 2026 skärps definitionen på så sätt att endast utsläppsfria fordon (0 gram koldioxid/km) ska betraktas som ”rena”.

För Sveriges del är den obligatoriska andelen beträffande personbilar och lätta lastbilar 38,5 procent räknat på referensperioden 2 augusti 2021 till den 31 december 2025. Därefter följer en ny referensperiod med samma procentuella krav för Sveriges del från den 1 januari 2026 till den 31 december 2030.[59]

Regeringen har nyligen lämnat förslag på hur direktivet ska implementeras för svensk del, till största del genom ändringar i lagen om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster, se vidare kapitel 11.[60]

Krav vid offentlig upphandling av tunga fordon

De ovan beskrivna upphandlingsreglerna avser även tunga fordon.

För tunga fordon definieras ”rena” fordon genom användningen av alternativa bränslen i enlighet med direktivet om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen[61]. Om flytande biobränslen, syntetiska bränslen eller paraffiniska bränslen ska användas i de upphandlade fordonen måste de upphandlande myndigheterna och upphandlande enheterna, genom obligatoriska avtalsvillkor eller på andra lika effektiva sätt i det offentliga upphandlingsförfarandet,

[58] Se art 4.4 a) och tabell 2. Direktivet tar även höjd för en möjlig framtida anpassning till utsläppsmätning i ett livscykelperspektiv och anger bl.a. att ”Kommissionen bör i [senare] översyn av reglerna även bedöma bland annat möjligheten att anpassa direktivet till en eventuell metod för beräkning av koldioxidutsläpp under hela livscykeln och koldioxidutsläpp från källa till hjul som utvecklats inom ramen för EU:s utsläppsnormer för koldioxidutsläpp från fordon […]” (punkt 31).
[59] Se tabell 3 till direktivet.
[60] Promemoria - Genomförande av ändringar i direktivet om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster, www.regeringen.se/49650f/contentassets/f3e6d3f2aca44854a84284fc6f311409/genomforande-av-andringar-i-direktivet-om-miljokrav-vid-upphandling-av-bilar-och-vissa-kollektivtrafiktjanster.pdf.
[61] 2014/94/EU.

säkerställa att endast sådana bränslen kommer att användas i fordonen.[62]

För tunga lastbilar respektive bussar gäller att 10 procent respektive 45 procent av de fordon som upphandlas ska uppfylla kraven under den första referensperioden och 15 procent respektive 65 procent under den andra.[63]

Upphandling av transporttjänster

Vid sidan av de ovan nämnda reglerna för offentlig upphandling av fordon genomför det offentliga på olika nivåer också upphandling av transporttjänster på vilka också kan ställas olika typer av hållbarhetskrav.

Diskussion

Sverige kommer behöva genomföra det ovan beskrivna regelverket i svensk rätt inom en snar framtid och förslag på hur har nyligen presenterats i en promemoria från regeringen. Med tanke på den ovan nämnda utvecklingen av utbudet på tunga nollutsläppsfordon finns förutsättningar att nå en högre andel nollutsläppsfordon i Sverige än vad EU-reglerna ställer krav på.

Detta är ett kompletterande styrmedel till koldioxidkraven för nya lätta lastbilar och tunga fordon. De fastställda minimimålen främjar skapandet av initiala marknader för ”rena” fordon i hela EU, dvs. större genomslag än om kraven enbart infördes nationellt. De ger tid att anpassa förfarandena för offentlig upphandling och ger en tydlig signal till marknaden.

Med tanke på att det offentligas utgifter för varor, arbeten och tjänster stod för omkring 17 procent av Sveriges BNP 2017 kan offentliga myndigheter genom sin offentliga upphandlingspolicy

[62] Artikel 4.4 b). Se även punkten 14 i ingressen till direktivet. Flytande biobränslen, syntetiska bränslen eller paraffiniska bränslen får visserligen innehålla bränsletillsatser, som t.ex. i fallet med etanolbaserat bränsle för anpassade dieselmotorer ED95, men de bör inte blandas med fossila bränslen.

[63] Se tabell 4 till direktivet. När det gäller skillnaden i andelstal framgår av ändringsdirektivet att konsekvensbedömningen visat att marknaderna för utsläppssnåla och utsläppsfria stadsbussar karakteriseras av ökande marknadsmognad, medan marknaderna för utsläppssnåla och utsläppsfria lastbilar befinner sig i ett tidigare stadium av marknadsutveckling. Det är enligt direktivet en fördel om bestämmelserna om offentlig upphandling tar hänsyn till dessa skillnader. Se punkten 16 i ändringsdirektivet.

främja och stödja marknader för hållbara transporter. Genom att sätta minimimål för upphandling kan det bidra till att nå målet att främja och stimulera marknadsgenomslaget för noll- och lågutsläppsfordon, samtidigt som betydelsen av att beakta miljöaspekter i upphandlingsbesluten uppmärksammas. Kompletterande styrmedel som detta, som också styr mot nollutsläppsfordon på längre sikt, ger en tydlig signal och en möjlighet för aktörerna på marknaden att anpassa utbuden. Samtidigt som de stegvisa kraven på miniminivåer ger flexibilitet för upphandlande myndigheter och enheter i valet av teknik som kan användas.

I Sverige riktas en stor del av den offentliga upphandlingen av transporttjänster på området mot inköp av drop-in diesel av typ HVO100. Under 2019 och 2020 har HVO100 varit cirka 60–70 öre dyrare per liter exklusive moms till företag jämfört med diesel. Prisskillnaden gör det svårt att motivera tankning av HVO100 om inte transportköparen efterfrågar det. Under 2018 införde storstäderna tillsammans med Trafikverket krav på 20 procent förnybart utöver reduktionsplikt i upphandlade entreprenader inom storstadsområdena. Under hösten 2019 utvidgade Trafikverket det till att i kommande upphandlingar av sommar- och vinterväghållning för resterande landet ge bonus för förnybart utöver reduktionsplikt på en krona per liter ersatt dieselekvivalent. Även i upphandlingar av transporter ställer Trafikverket krav och har en bonus-modell som driver på för lägre utsläpp per utfört transportarbete, se kapitel 13.

Inriktningen i den här typen av upphandling borde kunna ändras till att i högre utsträckning än tidigare även omfatta fordon med nollutsläpp (jämför motsvarande resonemang för arbetsmaskiners del i kapitel 13).

12.3.6 Lokala styrmedel och åtgärder

Det lokala arbetet med att sänka utsläppen av växthusgaser och övrig miljöpåverkan från lätta lastbilar, bussar och tunga fordon genom att bland annat stimulera till en ökad användning av fordon med nollutsläpp kan genomföras med hjälp av flera olika styrmedel som kan tillämpas på lokal nivå och i samspel med styrmedel på nationell nivå och inom EU.

Ett sådant styrmedel är den upphandling av fordon och transporter som kommunerna själva genomför i den egna organisationen. Andra möjliga styrmedel är miljözoner, se kapitel 11, och lokala trafikregler som reglerar vid vilka tidpunkter lastning och lossning är tillåtna. Regler som sammantaget skulle kunna användas för att ge särskilda fördelar för fordon med nollutsläpp.

Kommunala och regionala initiativ kring samordnad godsplanering är också ett viktigt område som skulle kunna bidra till introduktionen av fordon med nollutsläpp. Planeringen skulle då både behöva omfatta hur logistiken löses på det mest effektiva sättet samtidigt som en ändamålsenlig laddinfrastruktur byggs upp för en effektiv användning av nollutsläppsfordon i olika storlekskategorier.

Utvecklingen av en hållbar citylogistik i Nederländerna skulle kunna vara värt att följa och inspireras av. I landet har ett stort antal s.k. klimatöverenskommelser träffats mellan olika aktörer i samhället för att bidra till att landets klimatlag och de etappmål som beslutats faktiskt ska nås. En sådan klimatöverenskommelse har träffats mellan staten och omkring 30–40 större kommuner i Nederländerna om att introducera s.k. nollutsläppszoner i vilka endast kommersiella fordon med nollutsläpp ska vara tillåtna. Zonerna måste aviseras fyra år i förväg och de första kommer kunna vara på plats i ett antal större städer från 2025. I överenskommelsen ingår att staten ska bidra med bidrag till laddinfrastruktur och till de eldrivna fordonen.[64] Bland fordonen ingår även elcyklar och andra två- och trehjuliga lastfordon. Genom överenskommelserna skapas en större initial marknad samtidigt som de statliga medlen till laddinfrastruktur i städer får en tydlig riktning. Nollutsläppszoner bedöms i princip kunna motsvara Miljözon klass 3 i den svenska lagstiftningen.

I kapitel 11.3.9 går utredningen igenom och diskuterar de rättsliga förutsättningarna för inrättande av miljözoner för fordon med nollutsläpp mer i detalj.

Utredningen finner det vara mer lämpligt att söka tillämpa olika typer av zoner, eller tidsgränser i stadsmiljön för tunga fordon, lätta lastbilar och om möjligt även arbetsmaskiner än för personbilar. Utredningen finner det i princip vara möjligt att genomföra en liknande styrmedelslösning som i Nederländerna även i Sverige, då

[64] Ministry of Economic Affairs and Climate Policy (2019) Integrated National Energy and Climate plan 2021-2030. www.electrive.com/2021/02/15/dutch-municipalities-to-set-up-zero-emission-zones-by-2025/.

flera av elementen som krävs för genomförandet redan finns på plats eller är under genomförande (Miljözon klass 3, stadsmiljöavtal, medel till laddinfrastruktur, klimatpremie till miljölastbilar, redan etablerade klimatkontrakt inom ramen för innovationsprogrammet ”Viable cities”[65] m.m.). De närmare förutsättningarna för ett eventuellt genomförande behöver dock studeras mer i detalj. Ett sammanhang där en sådan utredning skulle kunna vara aktuell är inom ramen för Trafikanalys regeringsuppdrag om att ta fram underlag inför den kommande klimatpolitiska handlingsplanen.[66]

12.3.7 Vägavgifter för tunga fordon

Vägavgifter för tunga fordon är en omdiskuterad och länge utredd fråga i Sverige. En avståndsbaserad vägavgift har tidigare funnits i Sverige men avskaffades 1993, med motiveringen att det kunde förutsättas att komma i konflikt med EU:s regler om fri rörlighet, samt att det var ett komplicerat och resurskrävande system. År 1998 introducerades den nuvarande tidsbaserade avgiften för tunga fordon över 12 ton i enlighet med det s.k. Eurovinjettdirektivet.[67]

Två statliga utredningar har genomförts sedan dess och tagit fram förslag på möjliga utformningar av om en avståndsbaserad skatt för tunga fordon på väg[68], men dessa har inte lett till någon regelförändring.

EU-kommissionen har lagt som förslag att ändra Eurovinjettdirektivet så att de tidsbaserade avgifterna kan komma att fasas ut senast år 2023. Regelverket är dock under förhandling, tillsammans med bland annat möjligheten att även inkludera klimatutsläpp som motiv för differentiering.[69] Se kapitel 9 om vägavgifter.

Ytterligare en utredning har nu tillsatts (Dir. 2020:38). Utredningen har ett bredare perspektiv att utreda både avstånds- och tidsbaserade avgifter eller andra alternativa miljöstyrande system för

[65] Även i Sverige finns exempel på klimatkontrakt mellan städer och den nationella nivån för att understödja innovation och lokala testbäddar. Klimatkontrakt 2030 är ett avtal mellan städer, myndigheter och innovationsprogrammet Viable cities där alla parter tar på sig att öka takten i omställningen. Kontrakten revideras årligen. De första kontrakten undertecknades i slutet av 2020.
[66] I2021/01006.
[67] Europaparlamentets och rådets direktiv 1999/62/EG av den 17 juni 1999 om avgifter på tunga godsfordon för användningen av vissa infrastrukturer.
[68] SOU 2004:63 och SOU 2017:11.
[69] www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-resilient-energy-union-with-a-climate-change-policy/file-jd-eurovignette-directive-revision.

att bidra till bland annat att nå miljö- och klimatmålen och även kunna fånga upp kostnader som uppstår på grund av trängsel och vägslitage. Syftet med att införa ett nytt system är inte att öka avgiftsuttaget för tunga transporter på väg, utan att det ska bli miljöstyrande och kunna kompensera budgetbortfallet från Eurovinjettavgiften. Utredningen ska vara klar i oktober 2021.

För- och nackdelar

En av fördelarna med en tidsbaserad avgift ur ett svenskt perspektiv är de långa transportavstånden som är en konkurrensnackdel för vissa branscher, särskilt på landsbygden. En nackdel är att avgiften inte är beroende av körsträckan och därmed är ett trubbigare styrmedel för att fånga upp fordonens påverkan på vägarna och samhället (externa effekter).

I jämförelse med den tidsbaserade avgiften påverkas kostnaden av körsträckan med en avståndsbaserad vägavgift, vilket gör att den har bättre precision och potential för att fånga den tunga trafikens samhällsekonomiska marginalkostnader (ex. slitage, trängsel, luftföroreningar och buller) och bidra till ett på lång sikt hållbart transportsystem. Det finns även fördelar ur konkurrenssynpunkt då den belastar alla lastbilar på lika villkor oavsett härkomst, och är mer harmoniserat mot övergången till avståndsbaserade avgifter i andra europeiska länder. Vidare ger uppbyggnaden av ett tekniskt system för att implementera avståndsbaserade avgifter en ökad möjlighet till kontroll av regelefterlevnaden för t.ex. kör- och vilotidsregleringen och cabotagetransporter.

Systemet kan också inledningsvis ge möjlighet att ge ytterligare incitament till en introduktion av tunga fordon med nollutsläpp.

13 Styrmedel för arbetsmaskiner

Utredningens förslag och bedömningar

EU

- Sverige bör inom EU verka för att det införs en definition av nollutsläpp och lågutsläpp för motorer till arbetsmaskiner. När definitioner av nollutsläpp och lågutsläpp införs i EU bör inriktningen vara att även ge incitament till utveckling och marknadsintroduktion av dem.
- Sverige bör verka för att mindre arbetsmaskiner (arbetsredskap), med bensinmotor eller elmotor som till stor del används av hushåll, bör föras in för reglering under ekodesigndirektivet. Strävan bör vara krav på nollutsläpp i vissa applikationer.
- Sverige bör fortsätta att verka för att energiskattedirektivets ändras så att det tydliggörs att minimiskatten på fossilt drivmedel tar hänsyn till kostnaderna för växthusgasutsläpp och att möjligheterna till undantag begränsas.
- Sverige bör i kommande diskussioner om utvidgning handelssystemet EU ETS verka för att större fiskefartyg omfattas av handelssystemet.

Sverige

- Utökade riktade statliga medel bör avsättas till forskning, utveckling, demonstrationsprojekt och marknadsintroduktion av arbetsmaskiner med nollutsläpp, inklusive laddinfrastruktur.
- Den nyligen införda klimatpremien för miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner bör utvärderas med täta mellanrum och anslagen kan komma att behöva utökas och omfatta fler typer

av arbetsmaskiner, bland annat med lägre effekt och arbetsmaskiner med låga utsläpp av växthusgaser.

- Trafikverket bör ges i uppdrag att, i samarbete med andra myndigheter som använder arbetsmaskiner för sina åtaganden, utveckla upphandlingskraven så att övergången till eldrivna arbetsmaskiner främjas.
- En utökad registerplikt för arbetsmaskiner underlättar uppföljning av arbetsmaskiners emissioner, ställda krav vid upphandling och ger förutsättningar för att på sikt kunna införa miljözoner för arbetsmaskiner.
- Den nuvarande skattebefrielsen för fossilt bränsle till fartyg för yrkesfiske bör på sikt avvecklas. Bränsle till fiskefartyg bör även omfattas av reduktionsplikten. Samordning bör ske om större fiskefartyg införlivas i handelssystemet EU ETS. En särskild studie om de juridiska och administrativa förutsättningarna för beskattning och reduktionsplikt bör övervägas.
- Den nuvarande återbetalningen av delar av skatten på diesel till arbetsmaskiner inom jordbruk, skogsbruk och vattenbruksverksamhet bör fasas ut. Förslagen bör ha en generell inriktning för de olika sektorerna och kompensatoriska åtgärder bör övervägas för att uppnå andra samhällsmål.

Skälen för utredningens förslag och bedömningar

Utredningen ser elektrifiering och ökad andel långsiktigt hållbara förnybara drivmedel som huvudinriktningen för utfasning av fossila drivmedel i arbetsmaskiner. Arbetsmaskiner omfattar olika typer av maskiner som används inom flera användningsområden och har i många fall ett stort energi- och effektbehov. För många större arbetsmaskiner är det troligt att långsiktigt hållbara förnybara drivmedel snarare än el kommer vara den huvudsakliga energibäraren vid utfasning av fossila drivmedel till år 2040.

De övergripande hindren för att minska utsläppen av växthusgaser genom eldrivna arbetsmaskiner är dess nuvarande prestanda, inköpspris och det begränsade utbudet. För helt eldrivna arbetsmaskiner krävs även el för direktdrift eller laddmöjligheter i arbets-

området. För många arbetsmoment finns därför i dag inget alternativ till förbränningsmotorer.

Utvecklingen inom EU

Det är viktigt att det på europeisk nivå skapas en marknad för elektrifierade arbetsmaskiner. Sverige bör verka för att det införs en definition av större motorer till arbetsmaskiner med nollutsläpp och lågutsläpp av växthusgaser och luftföroreningar. Lämplig rättsakt för detta kan vara EU förordning 2016/1628.[1]

En enhetlig definition av motorer med nollutsläpp och lågutsläpp inom EU kan underlätta kravställande eller vid anbudsvärdering vid upphandling. Definitionen av nollutsläppsmotorer och lågutsläppsmotorer kan på sikt utgöra grund för särskilda miljözonsbestämmelser i städer i Sverige och i EU.

Redan i dag finns eldrivna mindre handhållna arbetsmaskiner som bland annat används av hushåll. Sverige bör verka för att energiprestandan hos mindre arbetsmaskiner (arbetsredskap) med bensinmotor eller elmotor som till stor del används av hushåll bör föras in för reglering under ekodesigndirektivet[2]. Strävan bör vara att förbränningsmotordrift förbjuds i vissa applikationer.

Sverige bör fortsätta att verka för att energiskattedirektivet[3] ändras så att det tydliggörs att minimiskatten på fossilt bränsle tar hänsyn till kostnaderna för växthusgasutsläpp och att möjligheterna till undantag begränsas. En sådan utveckling bör medföra att fossilt bränsle till fiskefartyg inom gemenskapens farvatten som huvudregel omfattas av obligatorisk beskattning. Ett alternativ eller komplement för större fiskefartyg är att de vid utvidgning av handelssystemet EU ETS omfattas av det.

[1] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 av den 14 september 2016 om krav för utsläppsgränser vad gäller gas- och partikelformiga föroreningar samt typgodkännande av förbränningsmotorer för mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg, om ändring av förordningarna (EU) nr 1024/2012 och (EU) nr 167/2013 samt om ändring och upphävande av direktiv 97/68/EG.
[2] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter.
[3] Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.

Utvecklingen inom Sverige

Ett centralt område för att i Sverige påskynda omställningen till motorer med nollutsläpp eller lågutsläpp av växthusgaser är ytterligare stöd till forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion (FUDM). FUDM kan förbättra incitamentstukturen och bidra till att överbrygga ett antal hinder, framför allt genom att finansiera projekt som har som syfte att reducera kostnaden för teknikutveckling och bidra till att minska osäkerhet kring användning av ny teknik. FUDM-stöd med inriktning mot arbetsmaskiner är motiverat av utsläppens höga nivå och då effektiv utsläppreducerande teknik för dessa maskiner inte bedöms utvecklas i önskvärd takt. Insatserna bör omfatta flera typer av maskiner även alternativ till mindre bensindrivna maskiner. Utredningen ser skäl för staten att bidra till att öka takten för att främja teknikutvecklingen.

Den under år 2020 införda klimatpremien för miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner över 75 kW bör utvärderas med täta mellanrum. Utvärderingen kan innefatta frågor som förlängning av premien samt utökning av stödets omfattning till att även inkludera motorer med lägre effekt och med låga utsläpp av växthusgaser, vilka i dag inte omfattas av stödet.

Genom samordning av krav, vid upphandling av arbetsmaskiner och entreprenader där arbetsmaskiner används kan myndigheter och kommuner påskynda introduktionen av motorer utan eller med lågutsläpp av växthusgaser. Trafikverket, som har erfarenhet av att ställa krav och ge incitament vid upphandlingar, bör ges i uppdrag att utveckla statliga myndigheters upphandling. De större kommunerna bör bjudas in för samordning och erfarenhetsutbyte. Dessa arbetar redan aktivt med incitament och krav vid upphandling av mer miljöanpassade arbetsmaskiner.

Ett första steg för bättre kontroll och uppföljning är ett mer omfattande register för arbetsmaskiner. Transportstyrelsen har nyligen erhållit ett regeringsuppdrag att analysera förutsättningarna för att utveckla registerföringen av arbetsmaskiner[4]. Utöver upphandling skulle en utökad registerplikt skapa bättre förutsättningar för att på sikt införa miljözoner för arbetsmaskiner. Miljözoner för arbetsmaskiner kan ge kommuner ökade förutsättningar att förbättra luftkvalitet och påverkan omställningstakten till nollutsläppsfordon

[4] M2021/00358.

i arbetsmaskinsflottan. För att kunna införa miljözon för arbetsmaskiner krävs ändringar i Trafikförordningen eller annat relevant regelverk.

Den nuvarande skattebefrielsen för fossilt bränsle till yrkesfiske bör på sikt avvecklas. Bränsle till fiskefartyg bör även omfattas av reduktionsplikten. Detta främjar ett hållbart fiske med avseende på höjd energieffektivitet och minskade koldioxidutsläpp. Användning av reduktionspliktigt och skattebelagt bränsle skulle kunna kopplas till erhållandet av fiskekvoter. Kompensatoriska åtgärder till fisket behöver dessutom övervägas. En särskild utredning om de juridiska och administrativa förutsättningarna för beskattning och reduktionsplikt bör övervägas. Samordning bör ske om större fiskefartyg skulle införlivas i handelssystemet EU ETS vid en eventuell utökning av handelssystemet med sjöfart.

Den nuvarande återbetalningen av delar av skatten på diesel till arbetsmaskiner inom jordbruk, skogsbruk och vattenbruksverksamhet bör fasas ut. Utredningens bedömning är att stöd till verksamheter eller sektorer inte bör ske genom nedsättning av skatt på fossila drivmedel. För att sektorerna inte ska förlora konkurrenskraft och möjlighet att uppnå andra samhällsmål, som exempelvis livsmedelsstrategin, så bör en sådan utfasning följas av kompensatoriska åtgärder. Utredningen har samrått med den särskilde utredaren på området som analyserar alternativ till nedsättningen av dieselskatten. Utredningen om fossiloberoende jordbruk[5] kommer att lämna sitt slutbetänkande senast den sista juli 2021.

13.1 Introduktion

Detta kapitel handlar om styrmedel för utfasning av fossila drivmedel i arbetsmaskiner. En arbetsmaskin är en mobil maskin som inte är avsedd att transportera gods eller personer på väg.

Den definition av arbetsmaskin som används här följer de internationella anvisningar som används vid rapportering av utsläpp växthusgaser och luftföroreningar. Arbetsmaskiner omfattar således även snöskotrar, terrängmotorcyklar och terrängfordon samt fiskefartyg för yrkesfiske.

[5] Kommittédirektiv 2020:16.

Lok, motorvagnar och övriga fartyg för yrkestrafik eller för privat bruk (fritidsbåtar) samt Försvarsmaktens fordon och maskiner omfattas inte utan hanteras i stället i kapitel 14.

Arbetsmaskiner domineras i dag av förbränningsmotorer, men det finns exempel på eldrivna arbetsmaskiner både i hybridform, tillsammans med en förbränningsmotor, och i helelektriska tillämpningar anslutna till elnätet eller med laddbart batteri. Med begreppet eldrivna arbetsmaskiner menas här även maskiner drivna med el från bränsleceller. Motorer drivna med bränsleceller är på väg att introduceras inom transportsektorn och kan på sikt även få stor betydelse för utfasningen av fossila drivmedel för större arbetsmaskiner.

Användning av elmotorer har under de senaste åren blivit allt vanligare i vissa typer av applikationer, större främst i gruvor och i små arbetsmaskiner som används av privatpersoner för exempelvis trädgårdsskötsel.

13.2 Utsläpp av växthusgaser och energianvändning

Utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner beräknades år 2019 sammanlagt uppgå till 3,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter vilket motsvarade drygt sex procent av de totala utsläppen i landet eller 22 procent av vägtrafikens utsläpp av växthusgaser. Utsläppen var därmed i ungefär samma storleksordning som motsvarande utsläpp från tunga lastbilar[6].

Utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner har ökar något sedan 1990, se även kapitel 5 för utsläppstrender, men har minskat något under de senaste tio åren till följd av ökad användning av biodrivmedel. Under de senaste 20 åren har användningen av förnybara drivmedel i arbetsmaskiner ökat kontinuerligt. Den huvudsakliga användningen av förnybara drivmedel sker i dag genom reduktionsplikten.

Omkring 90 procent av arbetsmaskinernas drivmedelsanvändning kom enligt utsläppsstatistiken från maskiner utrustade med dieselmotorer. Bensinmotorer är vanligast i små arbetsmaskiner, bland annat i gräsklippare, motorsågar samt i snöskotrar och andra mindre terrängfordon. Arbetsmaskinernas användning av drivmedel uppgick år 2019 sammanlagt till omkring 16 TWh fördelad på

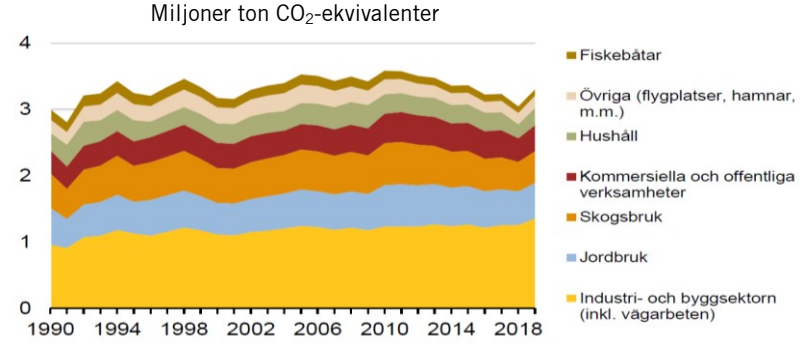
[6] Naturvårdsverket (2020a) s. 109.

10,8 TWh diesel av fossilt ursprung, 1,7 TWh bensin samt 3,8 TWh biodrivmedel, främst i form av HVO och FAME.

Avgaskraven på motorer till arbetsmaskiner har historiskt sett legat efter både i tid och kravnivå jämfört med motsvarande krav på dieselmotorer för tunga fordon. Skillnaden medför att de samlade utsläppen av luftföroreningar av kväveoxider och förbränningspartiklar sammanlagt är högre från arbetsmaskiner än från tunga fordon trots att deras utsläpp av växthusgaser är ungefär lika stora.

Arbetsmaskinerna i industri- samt bygg- och anläggningssektorn beräknas tillsammans bidra med drygt en tredjedel av växthusgasutsläppen. Arbetsmaskinerna inom jordbruk- och skogsbruk med knappt en tredjedel av utsläppen från arbetsmaskiner. Andelarna har varierat något under perioden 1990–2019. I figuren nedan redovisas en mer detaljerad branschvis fördelning[7].

Figur 13.1 Växthusgasutsläpp från arbetsmaskiner 1990–2019 inom olika användningsområden

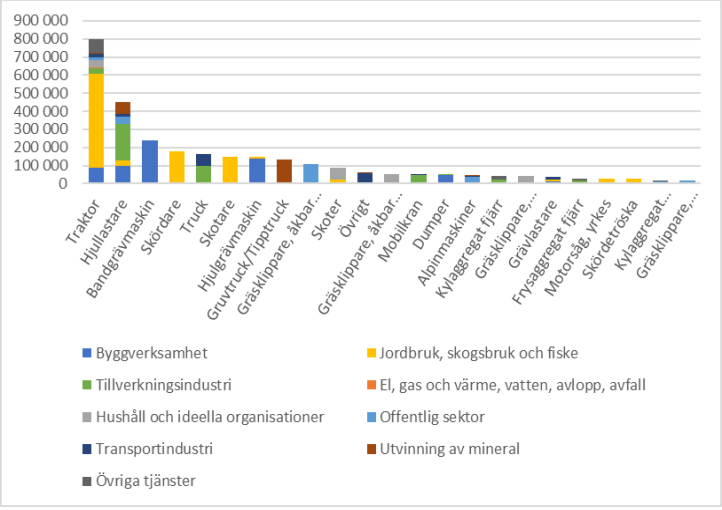


Sammantaget var utsläppen av växthusgaser år 2019 från arbetsmaskiner 3,3 miljoner ton koldioxidekvivalenter ($CO2_e$), varav från jordbruk cirka 534 000 ton, skogsbruk 478 000 ton, industri- och byggsektorn (inkl. vägarbeten) 1 360 000 ton, fiskefartyg för yrkesfiske 94 000 ton, övriga (flygplatser, hamnar, m.m.) 185 000 ton, kommersiella[8] och offentliga verksamheter 391 000 ton, hushåll 263 000 ton, varav cirka 30 procent från snöskotrar och terränghjulingar och resten från gräsklippare m.m.

[7] Naturvårdsverket (2020a) s. 109.
[8] T.ex. gräsklippning och snöröjning runt affärsverksamheter och lokaler.

De totala utsläppen från snöskotrar och terränghjulingar var 104 000 ton koldioxidekvivalenter år 2019, vilka återfinns inom både hushåll och jordbruk.

Figur 13.2 Växthusgasutsläpp från arbetsmaskiner 2018, fördelat på maskintyp och sektorer



Beräkningen av utsläppen av växthusgaser och luftföroreningar från arbetsmaskiner görs med hjälp av en modell med statistik över antal arbetsmaskiner i olika branscher, deras åldersstruktur och omsättning, specifika utsläpp och drivmedelsanvändning. Visst underlag uppdateras årligen, annat mer sällan. Vid större uppdateringar av ingångsdata uppdateras även tidigare års utsläppsdata. Det är svårt att ge en generell bedömning som gäller alla typer av arbetsmaskiner, när det gäller var de största osäkerheterna i underlagsdata till modellen för beräkning av utsläpp finns[9].

Eftersom arbetsmaskinsstatistiken inte uppdateras varje år utan modellberäknas blir framför allt fördelningen mellan olika branscher osäker. När de modellerade utsläppen från jordbruks- och skogsbruk enligt utsläppsstatistiken jämförs med utsläppssiffror som kan

[9] Naturvårdsverket (2018).

beräknats via statistik från Skatteverket[10] hamnar utsläppsnivån enligt de två källorna cirka 10 procent ifrån varandra.[11]

13.3 Åtgärdsmöjligheter

Det finns tre huvudinriktningar och kombinationer av dem för att minska växthusgasutsläppen från arbetsmaskiner. En central åtgärd är energieffektivisering i arbetsmaskinen. En annan åtgärd är att övergå till långsiktigt hållbara förnybara drivmedel, exempelvis förnybara gasformiga eller flytande drivmedel eller elektrifiering. Därutöver kan aktuellt arbetsmoment ändras eller helt utgå genom ändrad arbetsprocess.

13.3.1 Ökad användning av förnybara drivmedel

Reduktionsplikten ses som ett centralt styrmedel för att minska utsläppen av växthusgaser. Reduktionspliktens nivåer är under första halvåret 2021 21 procent för diesel och 4,2 procent för bensin och kommer öka, se vidare kapitel 7 och 8.

Nuvarande undantag från energi- och koldioxidskatt, som Sverige har under år 2021 på flytande biodrivmedel, bedömer utredningen att vi på sikt sannolikt inte kommer kunna behålla.

Utvecklingen framöver om även rena och höginblandade drivmedel ingår i reduktionsplikten medför att effekten uteblir på de samlade växthusgasutsläppen av att använda rena och höginblandade flytande drivmedel inom de sektorer som omfattas av reglerna för användning av reduktionspliktigt drivmedel. Av detta skäl ser utredningen att det på sikt kan bli svårt att förorda användning av rena och höginblandade flytande drivmedel i de arbetsmaskiner som omfattas av reduktionsplikten. Därmed ökar motiven för elektrifiering då det generellt även innebär högre verkningsgrad i motorer och mindre behov av såväl fossila som förnybara bränslen.

[10] Återbetalning pga. skattenedsättning.

[11] Modellen har byggts upp med underlag från framför allt större undersökningar år 2006/2007 och senare undersökningar. Kalibrering av modellen har därefter genomförts. Beräkningen av de årsvisa utsläppen görs genom att modellen körs efter att den inrapporterade totala mängden drivmedel som sålts i landet det aktuella året fördelas mellan vägfordon, andra transportslag och arbetsmaskiner. Se vidare Naturvårdsverket (2018).

13.3.2 Ökad energieffektivisering i arbetsmaskiner

Inom samtliga sektorer finns möjligheter till energieffektivisering genom effektivare förbränningsmotorer (högre verkningsgrad) och genom ändrade arbetsrutiner för maskinen så att den når en högre verkningsgrad för arbetsmoment. Möjligheterna till energieffektivisering skiljer mellan sektorerna. Ytterligare ett alternativ för vissa sektorer är att på sikt byta motor till en elmotor, vilken har högre verkningsgrad än en förbränningsmotor.

13.3.3 Ökad elektrifiering

En elmotor har betydligt högre verkningsgrad än en förbränningsmotor och produktionen av el i Sverige och i vårt närområde medför förhållandevis låga utsläpp av växthusgaser per energienhet. Nackdelar med eldrift jämfört med förbränningsmotorer är en högre investeringskostnad för flertalet större maskiner som kräver batteri, en begränsad energimängd kan lagras i batterier och att det krävs strömförsörjning i anslutning den plats eller de platser där arbetsmaskinen verkar. Strömförsörjning behövs antingen för direkt eldrift från elnätet eller för laddning av batterier. Längst har elektrifieringen kommit hos handhållna maskiner som används av privatpersoner och i gruvnäringen där även arbetsmiljöskäl och kostnader för ventilation av förbränningsgaser drivit på utvecklingen. En variant av elektrifiering är hybriddrift med eller utan möjlighet till laddning från nätet. Vid hybriddrift kan elmotorn bistå vid effekttoppar så att en högre verkningsgrad sammantaget erhålls.

Vätgas är ett sätt att lagra energi för att senare omvandla energin via bränsleceller till el för elmotordrift. Om vätgasen produceras med fossilfri el blir växthusgasutsläppen mycket små.

13.3.4 Ändrade produktionssystem

Inom flera branscher finns en potential till energibesparing och därigenom minskade växthusgasutsläpp genom ändrade produktionssystem. Energibesparingar kan ske genom förbättrade logistiklösningar, automatisering, digitalisering och ändrade produktionsmetoder. På detta sätt kan transporter och användning av arbets-

maskiner för vissa moment undvikas, eller begränsas, exempelvis vid masshantering i bygg och anläggningsbranschen. Dessa förändrade arbetssätt kan minska både behovet av arbetsmaskiner och höga effektuttag från dem.

13.4 Branschernas arbete för omställning

Genomgången nedan görs främst för de branscher som enligt utsläppsstatistiken står för de den största användningen av fossila drivmedel, dvs. arbetsmaskiner inom jordbruk, skogsbruk, bygg- och anläggning, inklusive infrastruktur och bergmaterial samt övrig tillverkningsindustri. Underlagen är hämtade från branschernas fossilfria färdplaner för ökad konkurrenskraft och texterna fokuserar på arbetsmaskiner. Genomgång görs även översiktligt för de sektorer i utsläppstatistiken som har utsläpp från arbetsmaskiner men ingen färdplan, exempelvis inom offentlig sektor och hushåll.

13.4.1 Omställning i lantbruksbranschen

Enligt lantbruksbranschens färdplan för fossilfri konkurrenskraft[12] ska branschen vara 100 procent fossilfri både vad gäller drivmedel, torkning och värme till 2030 och omställningen ska ske med inhemska fossilfria alternativ i form av fastbränslen, biogas, biodiesel, etanol, el m.m.

I färdplanen framförs reformer som politiken behöver genomföra för att lantbruksbranschen ska kunna bli fossilfri, bland annat följande:

- att det införs en premie som ska ge jord- och skogsbrukare samma ersättning som via dagens dieselskatteåterbetalningssystem.
- stimulansåtgärder för inhemsk produktion av hållbart förnybara drivmedel.
- mer forskning och resurser om hur nya rön ska tillämpas och fungera i företagen.
- fortsatt skattefrihet för 100 procent biodrivmedel.

[12] Fossilfritt Sverige – Lantbruksbranschen (2020).

13.4.2 Omställning i skogsnäringen

Skogsnäringens färdplan för fossilfri konkurrenskraft[13] innehåller, vid sidan av en vision om att branschen ska kunna medverka till utvecklingen av en växande bioekonomi som bidrar till omställningen till fossilfrihet i stort i samhället[14], även en målbild om hur branschens egen användning av fossil energi ska kunna fasas ut. Enligt målbilden ska arbetsmaskinerna som används inom skogsindustri och i skogsbruket inte använda fossila drivmedel 2030.

Branschen bedömer att ökad elektrifiering är ett alternativ för omställningen till fossilfrihet hos arbetsmaskiner som används i industrianläggningar och för delar av transporterna på väg. För att fasa ut fossila drivmedel från skogsmaskiner behövs främst biodrivmedel. Ny teknik för ökad automatisering och tillämpning av digital teknik används redan för att sänka kostnaderna för bland annat drivmedel vid exempelvis arbete med skogsmaskiner men här finns ytterligare potentialer.

I färdplanen framförs reformer som politiken behöver genomföra för att branschen ska kunna bli fossilfri, bland annat följande:

- undanröja osäkerheten kring synen på skogsbruk, kring skatter och avgifter kopplade till biobaserade produkter, transporter med mera
- ökad statlig finansiering av forskning och innovation.

Ett hinder för att branschen ska kunna uppfylla målbilden om att fasa ut användningen av fossila drivmedel till 2030 är att biodrivmedel är dyrare än sina fossila alternativ när de används inom skogsbruket. Det förklaras främst med att skogssektorn liksom jordbrukssektorn ges en återbetalning av energi- och koldioxidskatten på diesel vilket gör höginblandade biodrivmedel dyrare än sina fossila alternativ i dessa branscher.

[13] Fossilfritt Sverige – Skogsnäringen (2018).
[14] Som en del i bidraget till en växande bioekonomi ska branschen kunna öka produktionen av biodrivmedel till 10 TWh 2030 från nuvarande nivå på 1 TWh.

13.4.3 Omställning i bygg- och anläggningssektorn

I färdplanen från bygg- och anläggningssektorn[15] är visionen att hela värdekedjan kopplad till byggande och användning av byggnader ska nå klimatneutralitet 2045 och att utsläppen ska halveras till 2030. Färdplanen har därmed ett konsumtionsperspektiv snarare än ett territoriellt perspektiv, dvs. målbilden omfattar även klimatpåverkan som kan uppstå längs värdekedjan utanför Sveriges gränser.

I färdplanen framförs reformer som politiken behöver genomföra för att branschen ska kunna bli fossilfri, bland annat följande.

- Inför ambitiösa, långsiktiga och förutsägbara lagkrav för bygg- och anläggningssektorn utifrån Sveriges klimatmål, för att möjliggöra nödvändiga investeringar för omställning med bibehållen eller stärkt konkurrenskraft.
- Ta fram en strategi och åtgärdsplan i samråd med marknadens aktörer för tillgång och distribution av hållbara och fossilfria bränslen till bygg- och anläggningssektorn.
- Använd offentlig upphandling som en motor i klimatomställningen. Stärk kompetensen om Lag om offentlig upphandling (LOU) hos offentliga upphandlare och säkerställ så att uppföljningen är lika skarp som upphandlingskraven.

Bygg- och anläggningssektorns färdplan är främst inriktad mot att bidra till att begränsa byggnadernas klimatpåverkan, allra främst utsläpp från tillverkningen av de byggmaterial som ger upphov till störst utsläpp av växthusgaser, dvs. betong och stål.

I färdplanen konstateras att effektiva logistiklösningar, elektrifiering samt val av och utveckling av hållbara biodrivmedel också är viktiga aspekter för att minska byggskedets klimatpåverkan.

Det exemplifieras med att Trafikverket ställer krav på att reducera klimatpåverkan ur ett livscykelperspektiv i investerings- och underhållsprojekt samt vid upphandling av materiel till järnvägen. Under 2017 utvecklade även Trafikverket tillsammans med storstäderna klimatkrav på material med betydande klimatpåverkan som cement, betong och armeringsstål samt på drivmedel.

[15] Fossilfritt Sverige – Bygg- och anläggningssektorn (2018).

13.4.4 Omställning i bergmaterialindustrin

Sveriges bergmaterialindustri (SBMI) är branschorganisationen för producenter och leverantörer av bergmaterial samt de företag som på annat sätt arbetar i branschen. Branschens målbild är att år 2030 ska bergmaterialindustrins utsläpp av växthusgaser från produktionsprocesser minskat med 50 procent jämfört med 2015 års nivå och år 2045 är branschen helt fossilfri och till stora delar automatiserad eller fjärrstyrd.

I färdplanen framförs reformer som politiken behöver genomföra för att branschen ska kunna bli fossilfri, bland annat följande.

- Offentlig upphandling bör vara drivande genom att ställa högre klimatkrav än privata beställare. En ny inköpsstrategi från Trafikverket med flera kan bli utvecklingsdrivande.
- Stärka kompetensen om LOU hos offentliga upphandlare och säkerställ så att uppföljningen är lika skarp som upphandlingskraven.
- Elektrifiering är inte lämpligt överallt. En välfungerande marknad för biobränslen behöver säkras.
- Skapa demonstrationsarenor för framtidens industri, t.ex. uppmuntra produktion och teknikutveckling så att nya råvaror kan användas – till exempel vätgas från solceller.
- Behovet av styrmedel i form av investeringsbidrag, t.ex. Klimatklivet.
- På internationella arenan föreslår branschen EU-lagstiftning kring miljöklassning av arbetsmaskiner där även utsläpp av klimatgaser och energieffektivitet ska ingå.

13.4.5 Omställning i gruv- och mineralnäringen

I färdplanen från gruv- och mineralbranschen konstateras att ett av de viktigaste spåren mot fossilfrihet är elektrifiering.[16] Branschen har kommit långt med att byta dieseldrivna maskiner till eldrivna och digitalisering driver effektivisering och optimering, vilket minskar den totala energi- och bränsleåtgången. Med hjälp av biodrivmedel

[16] Fossilfritt Sverige – Gruv- och mineralbranschen (2018).

i tillämpningar där el inte kan användas, bedöms maskiner och interna transporter vara fossilfria redan 2035 inom gruv- och mineralindustrin.

I färdplanen framförs reformer som politiken behöver genomföra för att branschen ska kunna bli fossilfri, bland annat följande.

- Helhetssyn i politiska beslut för att till exempel undvika styrmedel som suboptimerar konkurrenskraft och försvårar fossilfrihet
- förutsättningar för tillgång till fossilfri el med låg systemkostnad och hög tillförlitlighet
- tillgång till biobränsle till konkurrenskraftigt pris och strategisk allokering av biomassa
- FoU inom bland annat batterilösningar och vätgas.

13.4.6 Omställning i skidanläggningsbranschen

I Skidanläggningsbranschens färdplan för fossilfri konkurrenskraft[17] anges målet att till år 2027 ska branschen erbjuda skidåkning med fossilfri drift av skidanläggningarna. I dag står drivmedel till pistmaskiner och snöskotrar för omkring 75 procent av den totala klimatpåverkan från SLAO:s medlemmars kärnverksamhet och 25 procent från snötillverkning. Inom kärnverksamheten finns till viss del tekniken för omställning tillgänglig för pistmaskiner. Begränsningen ligger i att det i dag inte finns fossilfria bränslen till snöskotrar och terrängfordon och att eldrivna snöskotrar ännu inte är i full produktion. Uppmaningar till politiken med koppling till arbetsmaskiner är bland annat:

- Säkra en väl fungerande marknad för biobränslen
- Fortsatt skattebefrielse för fossilfria drivmedel
- Mer ambitiös reduktionspliktskurva så att investeringarna kommer i produktion.
- Biodrivmedel bör ingå i all offentlig upphandling för att säkra större produktion

[17] Fossilfritt Sverige – Skidanläggningsbranschen (2020).

- Bidrag till eldrivna snöskotrar, t.ex. ”Klimatklivet” och riktade bidrag
- Ge Vinnova och/eller Energimyndigheten i uppdrag att skapa ett kompetenscentrum inom snö och vinterklimat
- Statlig riskavtäckningsfond bör utredas för investering i åtgärder som minskar klimat- och miljöpåverkan från pistmaskiner och snöskotrar.

13.4.7 Hushållens arbetsmaskiner – ej färdplan

Inom hushållssektorn används ett stort antal små arbetsmaskiner, främst bensindrivna förbränningsmotorer med låg effekt t.ex. gräsklippare, andra trädgårdsredskap och motorsågar. De eldrivna maskinerna har fått ett förhållandevis stort genomslag under senare år.

Hushållssektorn kännetecknas även av ett stort antal användare samtidigt som driftstiden för respektive arbetsmaskin är jämförelsevis kort. Detta leder både till att utbytestakten kan vara låg samt att driftskostnaden inte utgör en betydande utgift för användaren. De avgränsade ytorna och begränsade avstånden ökar möjligheterna för eldrift. Det finns även redan i dag i relativt stor utsträckning elektrifierade mindre arbetsmaskiner som kan konkurrera prismässigt med förbränningsmotordrivna alternativ.

En del av arbetsmaskinerna som i hög grad används av hushållen är snöskotrar och andra terränghjulingar. Dessa drivs i hög grad med bensin. Dessa beräknas svara för 77 000 ton koldioxidekvivalenter eller 30 procent av de totala utsläppen från hushållens arbetsmaskiner.

13.4.8 Arbetsmaskiner i offentlig sektor – ej färdplan

I den offentliga verksamheten används arbetsmaskiner för skötsel av t.ex. parkmark och för snöröjning. Framför allt används traktorer och mindre verktyg liknande de som används i hushållssektorn. För snöröjning används hjullastare och traktorer vid sidan av lastbilar. Många av de företag som utför t.ex. snöröjning är under andra delar av året aktiva i entreprenadsektorn och jordbruket.[18]

[18] WSP (2017).

Vad som skiljer offentliga verksamheter från de andra sektorerna där samma typ av maskiner används, exempelvis jordbrukssektorn och hushållssektorn, är att kommuner och myndigheter utgör en tydlig beställare. I offentlig verksamhet kan det även finns möjligheter att genom riktad finansiering tillhandahålla infrastruktur i form av exempelvis laddinfrastruktur. Offentlig upphandling kan påverka marknadsutvecklingen även på detta område, vid sidan av bygg- och anläggningssektorn. Flera kommuner och myndigheter ställer krav eller har miljökriterier vid anbudsvärdering av tjänster med arbetsmaskiner.

13.4.9 Övriga (flygplatser hamnar mm) – ej färdplan

Utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner inom sektorn ”övriga” (hamnar, flygplatser mm) beräknades år 2019 vara omkring 185 000 ton koldioxidekvivalenter. Flygplatser och hamnar drivs i flera fall av bolag som ägs av staten eller kommuner. Genom det offentliga ägandet av bolagen kan det offentliga påverka upphandlingar och de arbetsmaskiner som används inom anläggningarna. Exempelvis har Swedavia[19] målet att ha nollutsläpp av koldioxid från den egna verksamheten på Arlanda vid utgången av 2020.

13.5 Incitament och hinder för omställning

En minskning av utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner kan åstadkommas genom att ersätta förbränningsmotordrivna maskiner med elektrifierade[20] och mer effektiva sådana, genom användning av förnybara gasformiga och flytande drivmedel[21] och genom att effektivisera användningen, t.ex. ändrade arbetsmetoder.

Ett övergripande hinder för att minska växthusgasutsläppen genom elektrifiering är den nuvarande prestandan och inköpspris för dessa maskiner. Även bristande utbud är ett hinder, dvs. i vissa fall finns inte eldrivna arbetsmaskiner som klarar det arbete som ska ut-

[19] Swedavia (2020). Miljö. Klimatarbete. Hämtat från Webb 2020-12-10 www.swedavia.se/arlanda/miljo/.
[20] Med elektrifierade fordon avses fordon med batterielektrisk drift, som kan laddas stationärt eller dynamiskt. Även fordon med bränsleceller kan finnas med som teknikalternativ.
[21] Med förnybara gasformiga och flytande drivmedel avses biodrivmedel och olika typer av syntetiska drivmedel (vätgas, elektrodrivmedel) som kan användas i förbränningsmotor.

föras. För helt eldrivna arbetsmaskiner krävs även infrastruktur för elanslutning vid direktdrift eller för laddmöjlighet av batterier i arbetsområdet.

För flertalet arbetsmaskiner, som kräver hög effekt under längre tid i områden som saknar el för eller där kostnaderna för nytt eller förstärkt elnät för direktdrift eller laddning av batterier, kommer hållbara förnybara bränslen behövas under åtminstone de närmaste 10–20 åren. Exempel på områden där det kan bli svårt att elektrifiera arbetsmaskiner är inom jord- och skogsbruk. På längre sikt kan sannolikt en betydande del av dessa arbetsmaskiner drivas med el från exempelvis bränsleceller.

Myndigheter och kommuner kan spela en avgörande roll för att påskynda eldrift genom krav på egen maskinpark och vid offentlig upphandling av entreprenader.

Ett centralt område för att ytterligare påskynda omställningen till arbetsmaskiner utan eller med mycket små utsläpp av växthusgaser är ytterligare stöd till forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion (FUDM). FUDM kan förbättra incitamentstukturen och bidra till att överbrygga ett antal hinder, framför allt genom att finansiera projekt som har som syfte att reducera kostnaden för teknikutveckling och bidra till att minska osäkerhet kring användning av ny teknik. Identifierade hinder för introduktion av ny teknik inkluderar brist på information, merkostnad för ny teknik och riskaversion. Tilläggas bör dock att tillverkningen av tyngre arbetsmaskiner i Sverige är begränsad och att majoriteten av arbetsmaskinerna på marknaden produceras och utvecklas av utländska bolag.

Vikten av att staten vidtar åtgärder för att göra det mer ekonomiskt attraktivt att använda förnybara drivmedel för att klara branscherna uppställda klimatmål lyfts exempelvis fram i de olika branschernas ”Färdplaner för fossilfri konkurrenskraft”. Flera av färdplanerna lyfter även att krav behöver ställa av upphandlande myndigheter och andra beställare på att arbetsmaskiner och transporter drivs med förnybara drivmedel. Behovet av stöd till forskning, utveckling, demonstrationsprojekt och marknadsintroduktion (FUDM) lyfts även fram för att främja omställningen till fossilfrihet för arbetsmaskiner.

Som genomgången i avsnitten om Färdplaner för fossilfri konkurrenskraft pekar mot finns det inom vissa branscher och för en ökande andel maskintyper alternativ som gör det möjligt att skifta

från förbränningsmotor till att använda elmotor, hybridlösningar eller drift med bränsleceller i allt större utsträckning, Samtidigt framstår biodrivmedel som det främsta alternativet inom kort och medellång sikt. På lång sikt kan vätgas med bränsleceller eller elektrobränslen bli betydelsefulla för att klara omställningen i stora arbetsmaskiner som bland annat verkar utan närhet till infrastruktur för laddning.

Den snabba tekniska utvecklingen på området digitalisering och automatisering gör det också möjligt att nå en allt högre energi- och resurseffektivitet när arbetsmaskinerna används.

Även inom branscher där elektrifiering och hybridisering växer fram som alternativ ställs det samtidigt upphandlingskrav och görs åtaganden av företag som leder till en ökad användning av biodrivmedel utöver den som redan följer av reduktionsplikten.

Det finns även andra skillnader mellan de olika branscherna eller marknaderna där arbetsmaskiner används som gör att incitamenten för omställning kan behöva se olika ut. Arbetsmaskiner inom bygg- och anläggningsbranschen och de som används av den offentliga sektorn skiljer sig exempelvis från övriga branscher i och med att där finns en tydlig beställar-utförarrelation där beställaren ofta är en offentlig verksamhet.[22] Teknikernas mognadsgrad inom olika områden påverkar också motiven för vilka styrmedel som kan vara aktuella. För många större arbetsmaskiner är det troligt att långsiktigt hållbara förnybara drivmedel snarare än el kommer vara den huvudsakliga energikällan vid utfasning av fossila drivmedel till år 2040.

För att få ett bredare genomslag för elektrifierade arbetsmaskiner krävs sammanfattningsvis incitament så att:

- maskinerna finns på marknaden och kan utföra det arbete som förväntas av dem
- maskinerna prismässigt vid inköp och drift ekonomiskt kan konkurrera med förbränningsmotordrivna maskiner
- planering för elektrifiering och att tillräcklig effektförsörjning finns på plats för drift eller laddning av batterier
- eldrift via bränsleceller utvecklas och får en marknadsintroduktion.

[22] WSP (2017).

13.6 Befintliga styrmedel, behov av utveckling och förslag på nya styrmedel

Omställningen till fossilfria drivmedel i arbetsmaskiner behöver samordnas med omställningen inom EU. Det är viktigt att behovet av omställning till fossilfrihet av arbetsmaskinerna lyfts upp på dagordningen, bland annat så att krav på energieffektivisering och elektrifiering av arbetsmaskiner införs och att ekonomiska styrmedel införs för att bland annat fartyg för yrkesfiske omfattas av koldioxidprissättning på bränsle.

De befintliga nationella styrmedlen, med aviserad inriktning, som har störst potential att minska arbetsmaskinernas utsläpp av växthusgaser i närtid är reduktionsplikten. Därutöver kommer kraftigare styrning via statligt stöd och genom offentlig upphandling driva på utvecklingen mot elektrifiering.

Nedan redovisas förslag utveckling av befintliga styrmedel samt nya styrmedel som bör övervägas för att underlätta utfasning av fossila drivmedel till år 2040.

13.6.1 Reglering av arbetsmaskiners utsläpp inom EU

Dagens styrning

Den första EU-omfattande förordningen avseende koldioxidutsläpp för tunga lastbilar trädde i kraft i augusti 2019.[23] Förordningen gäller genomsnittliga koldioxidutsläpp för tillverkare av nya tunga lastbilar och innebär krav på tillverkare att årsvis sänka dessa genomsnittliga utsläpp med viss minskning i förhållande till en referensperiod, se kapitel 12. I en planerad översyn av regelverket 2022 ska EU-kommissionen bl.a. bedöma och lämna förslag på om kraven ska omfatta fler typer av tunga fordon, såsom mindre lastbilar, arbetsfordon, bussar, långfärdsbussar och släpvagnar. Översynen 2022 ska även omfatta ambitionen i kravnivåerna 2025 samt 2030 samt skärpta kravnivåer 2035 och eventuellt även 2040 med flera frågeställningar.

EU-kommissionen fick i början av 2020 en fråga från Europaparlamentet där frågeställaren konstaterar att arbetsmaskinerna ofta

[23] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/1242 av den 20 juni 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp från nya tunga fordon och om ändring av Europaparlamentets och rådets förordningar (EG) nr 595/2009 och (EU) 2018/956 och rådets direktiv 96/53/EG.

glöms bort som källa till utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar. Det tydligaste exemplet är enligt frågeställaren att staden London ställer krav på noll-utsläpp från entreprenadmaskiner 2040 i hela staden.

EU-kommissionen uppskattade 2010 att arbetsmaskinerna i EU27 sammanlagt bidrog med omkring 2 procent av EU:s samlade utsläpp. Arbetsmaskinernas koldioxidutsläpp är oreglerade på EU-nivå. Frågeställaren efterfrågade en uppdaterad tidplan från kommissionen för en revidering av nu gällande förordning med avgaskrav på motorer till arbetsmaskiner samt ett besked från kommissionen om man avsåg införa några koldioxidkrav eller andra åtgärder mot utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner.[24]

EU-kommissionen svarade med att hänvisa till att arbetsmaskinerna redan omfattas av den s.k. Ansvarsfördelningsförordningen[25], i vilken ansvar för utsläppsminskningar till 2030 har fördelats ut mellan medlemsländerna.

Den nuvarande förordningen med avgaskrav på arbetsmaskiner (EU) 2016/1628 omfattar ett mycket brett spektrum av arbetsmaskiner vilket gör att en revidering av denna förordning för att även införa koldioxidkrav skulle kräva omfattande och detaljerade konsekvensanalyser för varje ingående maskintyp. Kommissionen planerar inte för någon revidering av direktivet. Från den 1 januari 2020 trädde dessutom nya skärpta avgaskrav i kraft enligt förordningen, de s.k. steg V kraven. Kommissionen ska dock återkomma med en rapport i vilken ytterligare behov av avgaskravskärpningar samt eventuella tillägg av ytterligare avgaskomponenter för reglering ska analyseras.[26]

Under våren har flera organisationer med tillverkare av arbetsmaskiner bett kommissionen om att få senarelägga de skärpta avgaskraven och tillåtas att fortsätta sälja maskiner som klarar de tidigare steg IV kraven. Miljöorganisationer har då framfört att tillverkarna

[24] Europaparlamentet, parlamentsfrågor, 5 februari 2020. Angående: Utsläpp från mobila maskiner som inte är på väg (NRMM) www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2020-000679_EN.html.

[25] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/842 av den 30 maj 2018 om medlemsstaternas bindande årliga minskningar av växthusgasutsläpp under perioden 2021–2030 som bidrar till klimatåtgärder för att fullgöra åtagandena enligt Parisavtalet samt om ändring av förordning (EU) nr 525/2013.

[26] Europaparlamentet, parlamentsfrågor, 30 april 2020. Svar från Breton på Europeiska kommissionens vägnar. Fråga referens: E-000679/2020.
www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2020-000679-ASW_EN.html.

i så fall skulle behöva gå med på att även införa koldioxidkrav på sina maskiner.[27]

Utredningens förslag på fortsatt inriktning

Den stora spännvidden av olika arbetsmaskinsmodeller gör det svårt att exempelvis införa nya provmetoder för maskiner i stället för motorer för att sedan kunna införa koldioxidkrav. En väg framåt skulle kunna vara att endast välja ut de mest centrala typerna av arbetsmaskiner för att gå vidare med koldioxidkrav. Ett annat alternativ skulle kunna vara att endast införa definitioner av vad som exempelvis kännetecknar en nollutsläppsmotor, respektive en nollutsläppsmaskin och ev. även en lågutsläppsmotor i den nuvarande förordningen med avgaskrav.

Sverige bör verka för att avgaskraven på motorer till arbetsmaskiner även omfattar utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser från i första hand de maskiner som svarar för de största utsläppen av växthusgaser.

I samband med att EU-kommissionen genomför en analys av nyttor och kostnader med att ytterligare skärpa eller utvidga avgaskraven på motorer till arbetsmaskiner[28] bör Sverige agera för att analysen även omfattar införande av definition av nollutsläpp och lågutsläpp.

När definitioner av nollutsläpp och lågutsläpp införs i EU för motorer till arbetsmaskiner bör inriktningen vara att även ge incitament till utveckling och marknadsintroduktion av dem. Definitionen av nollutsläpp och lågutsläpp kan underlätta kravställning och/eller anbudsvärdering vid upphandling och på sikt utgöra grund för särskilda miljözonsbestämmelser i Sverige och i EU.

För vissa mindre arbetsmaskiner med låg effekt (mindre än 37 kilowatt) bör det övervägas att införa förbud av försäljning av

[27] Forbes, 4 april 2020. *Construction Sector Calls On The EU To Delay Regulation On Engines' Emission Limits Due To COVID-19 - But Climate Action Can't Wait*. Webb. www.forbes.com/sites/emanuelabarbiroglio/2020/04/04/construction-sector-calls-on-the-eu-to-delay-regulation-on-engines-emission-limits-due-to-covid-19but-climate-action-cant-wait/#2b58023c2a9e.

[28] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2016/1628 av den 14 september 2016 om krav för utsläppsgränser vad gäller gas- och partikelformiga föroreningar samt typgodkännande av förbränningsmotorer för mobila maskiner som inte är avsedda att användas för transporter på väg, om ändring av förordningarna (EU) nr 1024/2012 och (EU) nr 167/2013 samt om ändring och upphävande av direktiv 97/68/EG.EU förordning 2016/1628.

maskiner med förbränningsmotor under ekodesigndirektivet[29]. Det finns redan i dag i stor utsträckning olika elektrifierade mindre arbetsmaskiner med en lägre effekt som t.ex. gräsklippare, trimmer, motorsåg och snöslunga. För dessa mindre maskiner finns redan i dag, med några få undantag, likvärdiga alternativ som också kan konkurrera prismässigt.

13.6.2 Utveckling av prissättning av drivmedel inom EU

Dagens styrning

Energiskattedirektivet[30] styr medlemsstaternas beskattning av energiprodukter och elektricitet. Direktivet reglerar bland annat minimiskatter på bränslen för olika användningsområden samt möjligheter och skyldigheter till undantag från beskattning. Direktivet anger att skattebefrielse ska ges för energiprodukter som levereras för användning som bränsle för sjöfart inom gemenskapens farvatten (inklusive fiske), annat än i privata nöjesfartyg. Samtidigt anges att medlemsstaterna får begränsa tillämpningsområdet för skattebefrielserna till att gälla internationella transporter och transporter mellan gemenskapens medlemsstater[31]. Detta skapar ett tolkningsutrymme vad gäller möjlighet till beskattning av bränsle till fartyg för yrkesfiske som i dag är skattebefriat.

Processer med översyn av energiskattedirektivet har påbörjats vid olika tidpunkter och nu pågår åter översyn inom EU-kommissionens gröna giv[32]. Kommissionen kommer lämna förslag under juni 2021. Vidare arbetar kommissionen med ambitionen att utvidga handelssystemet EU ETS till att även omfatta transporter. Enligt tidplanen kommer förslag lämnas under juni 2021 om bland annat hur handelssystemet skulle kunna omfatta sjöfarten i EU. Tänkbart är att även större fiskefartyg kan omfattas av handelssystemet.

[29] Europaparlamentets och rådets direktiv 2009/125/EG av den 21 oktober 2009 om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter.
[30] Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.
[31] Artikel 14. P 1c och p 2.
[32] COM (2019) final av den 11 december 2019.

Utredningens förslag på utveckling

Prissättning utsläpp av växthusgaser inom EU bör bli mer enhetlig. Detta ökar generellt effektiviteten för styrmedlen. Vid översynen av energiskattedirektivet bör kraven på undantag och möjligheterna till nedsättning begränsas, bland annat vad gäller fossilt bränsle till fiskefartyg. Ett alternativ eller komplement är att större fiskefartyg omfattas av handelssystemet EU ETS.

13.6.3 Utveckling av beskattning och prissättning av drivmedel på nationell nivå

Dagens styrning

Priset på bensin och diesel för arbetsmaskiner påverkar förutsättningarna för energieffektivisering, elektrifiering samt övergång till höginblandade förnybara drivmedel. Inom reduktionsplikten beskattas det förnybara och det fossila lika. Reduktionsplikten ska öka till år 2030 med 66 procent för diesel och 28 procent för bensin. Reduktionsnivåerna avses i fortsättningen ses över i regelbundna kontrollstationer. Reduktionsplikten omfattar flertalet kvaliteter av bensin och diesel för motorbränslen[33]. Aviserad ökning av reduktionsplikten beräknas öka priset på reduktionspliktigt drivmedel.

Fossilt reduktionspliktigt dieselbränsle till flertalet arbetsmaskiner är högbeskattat, men andelen skatt, inklusive mervärdesskatt, i förhållande till priset vid pump har i stort sett varit oförändrat sedan 1994 (1994 upphörde kilometerskatten för vägfordon)[34]. Utöver beskattningen har världsmarknadspriset och inflationen och ökade kvalitetskrav på bränslena påverkat priset. Höginblandade och rena biodrivmedel ligger utanför reduktionsplikten och är skattebefriade till utgången av 2021 Därefter är det osäkert om Sverige kan behålla nedsättningen, se även kapitel 7 och 8.

Omkring 70 procent[35] av de drivmedel som används i arbetsmaskiner omfattas av full energi- och koldioxidskatt.

[33] Omfattar exempelvis inte alkylatbensin, märkt dieselolja och obeskattat bränsle.
[34] Drivkraft Sverige (f.d. SPBI), årsmedelpriser motorbränslen. Webb 2021-03-17.
[35] Bränsle till arbetsmaskiner med skattenedsättning (jord-, skogs- och vattenbruksverksamhet) medför växthusgasutsläpp med cirka 1,0 miljoner ton av arbetsmaskinernas total på cirka 3,3 miljoner ton).

För diesel som används i arbetsfordon vid tillverkningsprocessen i gruvindustriell verksamhet, s.k. gruvdiesel, togs fram till och med den 31 juli 2019 energi- och koldioxidskatt ut med 11 respektive 60 procent av de generella skattenivåerna. Denna nedsättning avskaffades från och med den 1 augusti 2019.

Bränsle till fartyg för yrkesfiske är skattebefriat[36] och omfattas inte av reduktionsplikt. Skattebefrielsen av fossilt bränsle till fiske kan ses som en av flera subventioner[37]. Genom skattebefrielsen minskar incitamenten att hushålla med fossilt bränsle bland annat genom mindre energikrävande fiskemetoder. Sammantaget beräknades svenska fiskefartyg år 2019 medföra utsläpp med 94 000 ton koldioxidekvivalenter. Utsläppen har minskat under senare år bland annat beroende på minskad aktivitet.

Diesel inom jord-, skogs- och vattenbruksnäringar har skattenedsättning. Sedan den 1 januari 2020 är nedsättningen på koldioxidskatten 1,93 kronor per liter diesel.[38] I inledningen av 2020 tillsattes en särskild utredare[39] med uppgift att föreslå åtgärder och styrmedel för att främja övergången till en konkurrenskraftig och fossiloberoende jordbruksproduktion. Syftet med utredningen är att ta fram förslag som bidrar till både målet om en konkurrenskraftig livsmedelskedja, klimatmålen och som förbättrar drivmedels- och livsmedelsberedskapen. Utredaren ska vid behov föreslå kompensationsåtgärder för att stärka och öka konkurrenskraften inom det svenska jordbruket. En del av uppdraget omfattar övergången till fossiloberoende och mindre fossilintensiva alternativ för arbetsmaskiner inom sektorn. Samråd har skett mellan de två utredningarna under utredningsarbetets gång.

Utredningens förslag på utveckling

Utredningen föreslår att skattenedsättning för arbetsmaskiner och fartyg som används inom jord-, skogs- och vattenbruksnäringar fasas ut. Detta ökar incitamenten att hushålla med fossila drivmedel och kostnaden för att övergå till förnybara drivmedel minskar. För att sektorerna inte ska förlora konkurrenskraft och möjlighet att

[36] Lag om skatt på energi (1994:1776).
[37] Daniel J Skerritt m.fl. (2020).
[38] 6a kap. 2a § SFS 1994:177.
[39] Kommittédirektiv 2020:16.

uppnå andra samhällsmål som tex livsmedelsstrategin så bör en sådan utfasning följas av kompensatoriska åtgärder. Utredningens bedömning är att stöd till verksamheter eller sektorer inte bör ske genom nedsättning av skatt på fossila drivmedel. Frågan utreds mer ingående inom utredningen om ett fossiloberoende jordbruk.

Bränsle till fartyg för yrkesfiske har ingen energi- och koldioxidskatt. Genom en utfasning av skattebefrielsen ökar incitamentet för bränslebesparing, exempelvis genom energieffektivare fartyg och ändrade fiskemetoder, och prisskillnaden till förnybara drivmedel minskar.[40] Detta främjar ett hållbart fiske med avseende på höjd energieffektivitet och minskade koldioxidutsläpp. Energibesparande fiskemetoder kan även ge andra miljövinster. För att undvika bunkring utanför Sverige (där bränslet sannolikt fortsättningsvis skulle vara skattebefriat) skulle krav på redovisning av inköpt beskattat bränsle kunna kopplas till erhållandet av fiskekvoter. Ett tänkbart komplement till beskattning av bränslet är att det skulle omfattas av reduktionsplikten. En särskild studie om de juridiska och administrativa förutsättningarna för beskattning och reduktionsplikt bör övervägas.

Ett alternativ eller komplement till utfasning av skattebefrielsen av fossilt bränsle skulle kunna vara att utsläpp av växthusgaser från större fiskefartyg skulle kunna omfattas av handelssystemet EU ETS. Det pågår även en översyn av energiskattedirektivet som en del i den europeiska gröna given.[41] Där diskuteras bland annat att de generella undantagen och möjligheterna till nedsättning från skatt ska begränsas.[42] Sverige har ställt sig generellt positiv till en sådan utveckling.[43]

Om den generella skattebefrielsen och möjligheterna till nedsättning tas bort eller minskar bör alternativa stödformer utökas genom befintliga stödsystem via EU eller från svensk sida[44]. Utredningens bedömning är att stöd till verksamheter eller sektorer inte bör ske genom nedsättning av skatt på fossila drivmedel.

---

[40] Riksrevisionen (2008).
[41] COM (2019) 640 final av den 11 december 2019.
[42] COM (2020)789 final av den 9 december 2020.
[43] Ministry of Finance. Swedish comments on the inception impact assessment of the revision of Energy Taxation Directive. 2020-03-27. https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12227-Revision-of-the-Energy-Tax-Directive/F509736.
[44] Proposition 2020/21:1. Utgiftsområde 23.

13.6.4 Ökad statlig finansiering av forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion

Dagens styrning

Elektrifieringen av arbetsmaskiner ligger i flera fall efter elektrifieringen inom vägtransporter och förutsättningarna varierar kraftig för olika typer av maskiner och användningsområden.

Det pågår och håller på och startas ett antal projekt inom forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion (FUDM) som mer eller mindre omfattar elektrifiering av arbetsmaskiner. Nedan ges några exempel.

Förordningen (2020:750) om statligt stöd till vissa miljöfordon, reglerar ansökan av och utbetalningar till miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner. Enligt förordningen har Energimyndigheten i uppdrag att betala ut en premie för vissa miljölastbilar och eldrivna arbetsmaskiner i en ny klimatpremie. Premien ska främja introduktionen av bland annat eldrivna arbetsmaskiner på marknaden. Arbetsmaskiner som kan få stöd omfattar de med en nettoeffekt över 75 kW och som drivs enbart av elektrisk energi från en bränslecell, ett batteri eller en extern källa. De ska även vara eller ska bli registrerad enligt förordningen (2019:383) om fordonsregistrering och användning. Den sökande kan få max 20 procent av arbetsmaskinens inköpspris i stöd. Förutsättningarna för stöd beskrivs mer ingående i Energimyndighetens vägledning för ansökan och utbetalning av Klimatpremien. Premien omfattar minst 20 miljoner kronor för 2020 och stödet beräknas finnas fram till 2023.[45]

Det går också att söka stöd för t.ex. merkostnader vid nyinvestering och demonstration som minskar utsläppen av växthusgaser från arbetsmaskiner inom ramen för det statliga Klimatklivet. Eftersom merkostnaderna vid inköp av tex. eldrivna arbetsmaskiner fortfarande kan vara relativt höga har dock bidragen från Klimatklivet inte kunnat gå till så många projekt hittills, då de ger en relativt liten utsläppsreduktion i förhållande till insatt bidragskrona.

När det gäller insatser för forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion så finansierar staten forskning och utveckling i särskilda program, exempelvis via Energimyndigheten,

[45] Energimyndigheten 2020, *Nu går det att söka klimatpremie för miljölastbilar och elektriska arbetsmaskiner*. Webb 2021-03-17. www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2020/nu-gar-det-att-soka-klimatpremie-for-miljolastbilar-och-elektriska-arbetsmaskiner/.

Formas och Vinnova[46], i syfte att reducera utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar. Fordonsstrategisk Forskning och Innovation (FFI) är ett exempel på ett sådant forskningsprogram i samarbete mellan fordonsindustrin och staten. Programmet leds av Vinnova. Forskningsprogrammet kan även finansiera forskning, innovation och utveckling inom miljö och klimat relaterat till arbetsmaskiner men har sin tyngdpunkt på transportområdet. I budgetpropositionen för 2021 föreslås programmet för fordonsstrategisk forskning och innovation (FFI) förstärkas med stöd till forskning och utveckling för arbetsmaskiner i syfte att minska växthusgasutsläppen från arbetsmaskiner och stärka svensk fordonsindustris konkurrenskraft. Den föreslagna satsningen omfattar 50 miljoner kronor 2021 på forskning och utveckling för arbetsmaskiner. För 2022 beräknas 50 miljoner kronor behöva tillföras för ändamålet.[47] Utredningen ser att det hade varit till fördel för utvecklingen på arbetsmaskinsområdet om en viss andel av medlen inom programmet i förväg avsattes till området.

Mistras styrelse har under hösten 2020 beslutat att tilldela forskningsprogrammet Mistra Carbon Exit forskningsmedel för en andra fas med upp till 66 miljoner kronor över en kommande fyraårsperiod. Mistra Carbon Exit med IVL Svenska Miljöinstitutet som programvärd, tilldelades forskningsmedel från Mistra och startade sin verksamhet den 1 april 2017. Mistra Carbon Exit tar fram ny kunskap och utvecklar strategier för hur det svenska samhället och svenska företag ska kunna bli föregångare i att erbjuda produkter och tjänster med låga eller inga koldioxidutsläpp.[48]

Energimyndigheten[49] har tidigare genomfört ett första steg i en utökad satsning mot att accelerera utvecklingen av elektromobilitet med ett anslag på 20 miljoner kronor för forskning och innovation. Insatserna ska bidra till en snabbare utveckling av nya tekniker för främst elektrifierade fordon, men även för elektrifierade fartyg, luftfartyg och arbetsmaskiner samt stärka kompetens och svensk

[46] Vinnova 2021 Fossilfria mobila arbetsmaskiner – våren 2021. Webb. 2021-03-17. www.vinnova.se/e/fossilfria-arbetsmaskiner-ffi/fossilfria-mobila-arbetsmaskiner-varen-2021/.
[47] Prop. 2020/21:1. Utgiftsområde 24.
[48] Mistra, 66 MSEK till Mistra Carbon Exit för omställningen till nettonollutsläpp. Webb 2021-03-17. www.mistra.org/nyhet/66-msek-till-mistra-carbon-exit-for-omstallningen-till-nettonollutslapp/.
[49] Energimyndigheten 2018, Var med och bidra till en snabbare elektrifiering av transportsektorn. Webb 2021-03-17 www.energimyndigheten.se/utlysningar/var-med-och-bidra-till-en-snabbare-elektrifiering-av-transportsektorn/.

konkurrenskraft inom dessa områden. Projektet startade under slutet av 2018 pågår till 31 december 2020.

Utredningens förslag på utveckling

Det pågår och håller på och startas ett antal projekt inom forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion (FUDM) som mer eller mindre omfattar elektrifiering av arbetsmaskiner. I branschernas ”färdplaner” lyfts behovet av FUDM för att kunna öka takten för elektrifiering av arbetsmaskiner. Utredningens bedömning är, trots ökande anslag, att de statliga stöden bör öka. Elektrifieringen av arbetsmaskiner ligger i flera fall efter elektrifieringen inom vägtransporter och förutsättningarna varierar kraftig för olika typer av maskiner och användningsområden. Särskilda stöd kan behöva övervägas till exempelvis jordbrukssektorn, vilken generellt har bristande möjligheter till större kapitalinvesteringar. Sammantaget är nuvarande stöd för omställning förhållandevis små trots att arbetsmaskiner står för förhållandevis stora växthusgasutsläpp.

Införd klimatpremie för företag, kommuner och regioner vid inköp av tunga lastbilar (över 3,5 ton) som drivs av el, gas eller bioetanol samt eldrivna arbetsmaskiner behöver följa upp och utvärderas. Det bör vid utvärderingen bedömas om stödets omfattning bör utökas och om stöd bland annat ska kunna ges till arbetsmaskiner med lägre effekt (under 75 kW) exempelvis till mindre hjullastare, grävmaskiner, traktorer samt till åkgräsklippare, snöskotrar och terränghjulingar. Det bör även övervägas om stöd ska kunna ges till arbetsmaskiner med låga utsläpp växthusgaser exempelvis laddhybrider.

13.6.5 Krav vid upphandling av egen maskinpark, entreprenader och andra arbetsmaskintjänster

Dagens styrning

Trafikverket[50] och de tre storstadskommunerna[51] ställer vid upphandling av entreprenader olika miljökrav. Vad gäller krav avseende klimatpåverkan från drivmedel till bland annat arbetsmaskiner i storstadsregionerna, ska minst 20 procent av den samlade energianvändningen bestå av el från förnybara energikällor och/eller hållbara höginblandade biodrivmedel som inte omfattas av reduktionsplikt.

Trafikverket ställer krav på leverantörer i investerings- och underhållsprojekt att minska infrastrukturens klimatpåverkan. Kraven gäller klimatpåverkan vid byggnation, de material som används och framtida underhåll. Klimatkraven omfattar investeringsprojekt på över 50 miljoner där entreprenaden planeras att avslutas 2020 eller senare.[52] Leverantörer kan premieras för goda lösningar (bättre klimatprestanda än ställda krav). För att stimulera till ytterligare minskad klimatbelastning kan det ingå ekonomiska incitament i form av bonus i kontrakten.

Trafikverkets långsiktiga mål är att infrastrukturen ska vara klimatneutral senast 2045. Ett delmål är minst 50 procents reduktion till år 2030. Delmålen omsätts succesivt i upphandlingskrav på konsulter, entreprenörer och materialleverantörer. Trafikverket testar att tillämpa de egna 2030-kraven tidigare i olika demonstrationsprojekt. Även Göteborgs stad arbetar med upphandlingskraven på entreprenader i syfte att ge incitament till nollutsläppsmaskiner och liknande skärpningar diskuteras även i Stockholms klimathandlingsplan, bland annat att initiera pilotprojekt för att testa ny- och oprövad teknik.[53]

Trafikkontoret och Business Region Göteborg har beställt en rapport i sitt arbete med att vara en föregångare på miljöområdet bland annat angående utsläppsfria bygg- och anläggningsplatser. Av

[50] Trafikverket Miljökrav – Trafikverket beställare. Webb 2021-03-17. www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/upphandling/Sa-upphandlar-vi/Forfragningsunderlag/Miljokrav-i-entreprenader/miljokrav-vid-entreprenader-dar-trafikverket-ar-bestallare/.
[51] Trafikverket m.fl. (2018).
[52] Trafikverket För dig i branschen. Klimatkrav. Webb 2021-03-15. www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/miljo---for-dig-i-branschen/energi-och-klimat/klimatkrav/.
[53] Stockholms stad (2020).

rapporten framgår det att det finns utsläppsfria eldrivna arbetsmaskiner att tillgå, dock i begränsad utsträckning och främst i de mindre segmenten. Högt pris, osäkert andrahandsvärde och begränsad batterikapacitet är faktorer som håller tillbaka dagens efterfrågan på maskinerna. Flera tillverkare uppgav att de planerar att utöka sitt sortiment med utsläppsfria arbetsmaskiner, både vad gäller el- och vätgasdrivna.[54] Slutsatser som lyfts är bland annat att entreprenaderna blir dyrare, behov av långsiktighet, kontinuerlig utveckling av kravnivå, vikten av samordning mellan olika beställare, att el-kapacitet finns vid arbetsplatsen samt att kravnivåerna följs upp och att avtalsbrott förenas med bonus och vite.

Oslo kommun har erfarenheter av att ställa krav på nollutsläpp och lågutsläpp från motorer till arbetsmaskiner vid upphandling av entreprenader.[55]

Det är i dag svårt för entreprenörer och upphandlande kommuner och myndigheter att hålla dokumentation över alla arbetsmaskiner som används med avseende på utsläppsklass av reglerade föroreningar. Trafikverket och de tre storstadskommunerna ställer därför ålderskrav i stället för krav på utsläppsklass på maskinerna i upphandlade entreprenadtjänster. Det uppdrag som nyligen givits till Transportstyrelsen[56] om att analysera förutsättningarna för att utveckla registerföringen av arbetsmaskiner kan på sikt skapa förutsättningar för förbättrad uppföljning och kravställning.

Utredningens förslag på utveckling

Staten bör vara föregångare vad gäller egna arbetsmaskiner och vid upphandling av tjänster som utförs med arbetsmaskiner. På detta sätt kan offentliga medel användas för att främja marknadsintroduktion för arbetsmaskiner med små utsläpp av växthusgaser. En plan bör antas för hur statliga myndigheter ska gå till väga för att nå utsläppsfria arbetsmaskiner vid upphandling av entreprenader och andra tjänster där arbetsmaskiner används.

[54] WSP (2020).
[55] Oslo kommune (2021). Zero-Emission Construction Sites. Webb 2021-03-17. www.oslo.kommune.no/politics-and-administration/smart-oslo/projects/zero-emission-construction-sites/.
[56] M2021/00358.

Trafikverket (eller annan lämplig myndighet) bör ges i uppdrag att, i samarbete med andra myndigheter som använder arbetsmaskiner för sina åtaganden, utveckla upphandlingskraven för egen maskinpark och entreprenader. Detta så att övergången till elektrifierade arbetsmaskiner främjas. Även kommuner bör bjudas in att delta. Maskiner som används i tätorter och andra känsliga områden bör prioriteras. Upphandlingskraven kan även behöva kompletteras med ett målår för när kravet på nollutsläpp ska ställas som ett generellt minimikrav för vissa arbetsmaskiner.

Om registerföringen av arbetsmaskiner utökas kommer uppföljningen av miljökrav vid upphandlade entreprenader underlättas.

13.6.6 Miljözon för arbetsmaskiner

Ett komplement till krav vid upphandling kan vara att införa miljözon som omfattar krav på utsläppsprestanda för arbetsmaskiner. Arbetsmaskiner som används i stadsmiljö kan, liksom tunga och lätta vägfordon, lokalt bidra till höga halter av luftföroreningar och bullerstörningar. Ett sätt att begränsa arbetsmaskiners negativa påverkan på luftkvaliteten i städer är därför att införa bestämmelser som ger kommuner möjlighet att införa miljözoner för arbetsmaskiner. Miljözonsbestämmelser kan fungera som ett alternativ eller komplement till upphandlingskrav. Den främsta skillnaden mellan miljözonsbestämmelser och upphandlingskrav är att miljözonsbestämmelser kan tillämpas i geografiskt avgränsade områden och omfatta alla verksamhetsutövare. En annan skillnad är att polis utövar tillsyn över att miljözonsbestämmelser efterlevs medan upphandlande myndighet behöver utföra tillsyn över upphandlingskrav. Miljözon kan med nuvarande regler införas genom lokala trafikföreskrifter för motordrivna fordon på väg i tättbebyggt område eller att ett särskilt miljökänsligt område inom tättbebyggt område[57]. Ett antal förändringar i reglerna skulle behöva genomföras för att miljözon även skulle kunna omfatta arbetsmaskiner.

En stad som arbetar aktivt med miljözon för arbetsmaskiner är London där ett flertal områden i staden omfattas av krav på att arbetsmaskiner ska uppfylla vissa krav på reglerade luftföroreningar.

[57] Trafikförordning (1998:1276).

Till år 2040 har det aviserats att kraven kommer skärpas och då ska kraven vara noll-emissionsmotorer.[58]

I Transportstyrelsens tidigare regeringsuppdrag om miljözoner från 2017[59] studerade myndigheten om även andra fordon som t.ex. mobila maskiner skulle kunna inkluderas i bestämmelserna om miljözon. Transportstyrelsen såg då inte någon möjlighet att inkludera mobila maskiner med hänvisning till att ”uppgifterna om fordonens miljöklass är svåråtkomliga, uppgifter om fordonens identitet är svåråtkomliga och fordonen förekommer inte i vägtrafikregistret”.

Miljözonsbestämmelserna bör dock i princip kunna utvecklas till att omfatta sådana arbetsmaskiner som regleras av avgaskraven i EU-förordning 2016/1628. Efter ett eventuellt framtida införande av definition av nollutsläpp och lågutsläpp för motorer till arbetsmaskiner, skulle också en sådan klassificering potentiellt kunna ligga till grund för miljözonsbestämmelser. Om registerföringen av arbetsmaskiner utökas kommer uppföljningen av eventuella framtida miljözoner för arbetsmaskiner underlättas[60].

[58] City of London (2021) London's 'Low Emission Zone' for Non-Road Mobile Machinery Webb. 2021-03-15.
https://www.london.gov.uk/what-we-do/environment/pollution-and-air-quality/nrmm
[59] Transportstyrelsen (2017) s. 88.
[60] M2021/00358.

14 Styrmedel för inrikes flyg, sjöfart, järnväg och Försvarsmaktens transporter

Utredningens förslag och bedömningar:

EU

- Sverige bör verka för att sjöfart omfattas av EU:s system för handel med utsläppsrätter (EU ETS).
- Sverige bör fortsätta verka för internationella överenskommelser om beskattning av fossilt drivmedel till kommersiellt flyg.
- Sverige bör fortsätta verka för att energiskattedirektivet ändras så att möjligheten till undantag för skatt på fossila drivmedel till inrikes flyg och sjöfart samt skyldigheten till skattebefrielse för fossilt drivmedel till utrikes flyg och sjöfart tas bort.
- Sverige bör stötta EU-initiativen ”FuelEU Maritime” och ”ReFuelEU Aviation” som är viktiga för utvecklingen av ny fossilfri drivmedelsteknik och för att investeringar i fullskaliga produktionsanläggningar ska komma på plats.

Sverige

- Utökade satsningar bör ske på forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion av batterielektrisk drift och drift med bränsleceller inom flyg och sjöfart. Även ytterligare riktat stöd för laddning vid hamn behöver övervägas.
- Utredningen ser positivt på reduktionsplikt för flygfotogen.

- Användningen av fossilt bränsle till yrkesmässig inrikes sjöfart bör omfattas av skatt eller koldioxidprissättning och på sikt ingå i reduktionsplikten. Detta bör hanteras vid kommande kontrollstation.
- Vid Trafikverkets upphandling av Gotlandstrafiken, för ny upphandlingsperiod från och med 2027, bör ambitionen vara att de fossila bränslena för den upphandlade trafiken i det närmaste helt fasas ut.
- Arbetet bör fortsätta med utfasning av fossila bränslen i statliga fartyg.
- Vid Trafikverkets upphandling av flygtrafik för perioden efter 2023 behöver långtgående krav ställas för att fasa ut de fossila drivmedlen.
- Fossilt drivmedel till lok och motorvagnar behöver övervägas att omfattas av skatt och reduktionsplikt.
- För Försvarsmaktens transporter lämnas inga förslag.

Skälen för utredningens förslag och bedömningar

Utvecklingen internationellt

Att reglera den internationella sjöfartens och flygets utsläpp av växthusgaser internationellt, inom internationella sjöfartsorganisationen (IMO) och internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO), är viktigt då de samlade utsläppen från trafikslagen huvudsakligen är av internationell karaktär.

Sverige bör fortsätta verka för internationella överenskommelser om beskattning av fossilt bränsle till kommersiellt flyg. Om denna möjlighet öppnas skapas bättre förutsättningar att växla dagens svenska flygskatt per passagerare till skatt på bränsle till flyget, vilket ger en effektivare styrning för energieffektivisering och utfasning av fossila drivmedel.

Utvecklingen inom EU

Styrmedel inom EU behövs då de kan ha förutsättningar att vidtas i snabbare och utöver internationell trafik även reglera inrikes trafik. Det är angeläget att även sjöfarten omfattas av EU:S handelssystem för utsläpp av växthusgaser, EU ETS[1]. Tänkbart är att handelssystem för sjöfarten i närtid kommer omfatta fartyg större än 5000 brutto[2]. EU-initiativen ”FuelEU Maritime”[3] och ”ReFuelEU Aviation”[4] är viktiga för att öka efterfrågan på förnybara drivmedel och utvecklingen av ny fossilfri drivmedelsteknik inom EU. Produktionsteknik behöver utvecklas och fullskaliga anläggningar behöver komma på plats för framställning av långsiktigt hållbara (avancerade) biodrivmedel och elektrobränslen med särskilt låga livscykelutsläpp och liten markpåverkan. Efterfrågan på den här typen av drivmedel behöver utvecklas inom sjöfart och flyg. Råvarubasen för framställning av långsiktigt hållbara förnybara och fossilfria drivmedel behöver breddas.

Utvecklingen i Sverige

Som komplement till internationella regler behöver nationella regler övervägas för att skapa förutsättningar för att fasa ut fossila drivmedel till år 2040.

Prissättningen på utsläpp av växthusgaser från fossila bränslen som används inom flyg, yrkessjöfart och tåg är låg i förhållande till motsvarande prissättning av drivmedel inom vägtrafiken. Fossila bränslen till inrikes yrkessjöfart, järnvägen och Försvarsmaktens transporter omfattas inte heller av reduktionsplikt. Detta medför att incitamenten att hushålla med fossila bränslen är lägre och kostnaden att byta till förnybara drivmedel är förhållandevis stor för den enskilda aktören. Att på något sätt prissätta fossilt drivmedel inom dessa sektorer behöver övervägas för att påskynda utfasningen av fossila drivmedel, särskilt vad gäller inrikes yrkesmässig sjöfart och järnväg. Innan reduktionsplikt införs för lok och motorvagnar

[1] Europaparlamentets och rådets direktiv 2008/101/EG av den 19 november 2008 om ändring av direktiv 2003/87/EG så att luftfartsverksamhet införs i systemet för handel med utsläppsrätter för växthusgaser inom gemenskapen.
[2] Brutto (bruttodräktighet) är ett enhetslöst mått för fartyg som baseras på fartygets totala inneslutna volym.
[3] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1798478.
[4] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1725215.

behöver frågor om förutsättningarna för låginblandning studeras närmare.

En stor andel av fartygen som används inom inrikes trafik kan komma att exkluderas av det handelssystem som diskuteras inom EU. Tänkbart är att handelssystemet kommer kopplas till EU:s system om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp (MRV) från fartyg. Möjligt är att handelssystemet inte kommer omfatta mindre fartyg, <5 000 brutto, och statsfartyg. Om så blir fallet bör prissättning av växthusgasutsläpp även eftersträvas för mindre fartyg i inrikes trafik. Därutöver bör ambitionen vara att bränsle till inrikes yrkessjöfart och järnvägen ingår i den reduktionsplikt eller det nationella utsläppshandelssystem som utredningen ser som centrala styrmedel för att nå en utfasning av fossila drivmedel, se kapitel 7. Utformning av prissättning av fossilt bränsle till inrikes yrkessjöfart samt reduktionsplikt för inrikes yrkessjöfart bör hanteras vid kommande kontrollstation.

Vid Trafikverkets upphandling av Gotlandstrafiken, för ny upphandlingsperiod från och med 2027, bör ambitionen vara att de fossila drivmedlen för den upphandlade Gotlandstrafiken i det närmaste helt fasas ut. Arbetet med att fasa ut de fossila bränslena i statliga fartyg, bland annat i Trafikverkets färjetrafik, Kustbevakningens och Sjöfartsverkets fartyg behöver fortsätta. Växthusgasutsläppen från dessa statliga fartyg och upphandlad Gotlandstrafik motsvarar knappt eller omkring hälften av den yrkesmässiga inrikes sjöfartens utsläpp. Vidare bör det vid Trafikverkets upphandling av flygtrafik under 2023 ställas långtgående krav för att fasa ut de fossila drivmedlen. Det är viktigt att staten går före med utfasningen av fossila drivmedel då det ger ett signalvärde och inte minst för att rådigheten är stor. Inriktningen bör vara mot lösningar som stimulerar teknikutveckling.

Flyget och då även inrikesflyget omfattas i av flera styrmedel som påtagligt bidrar till minskade växthusgasutsläpp. Flygskatten är en skatt på flygresor som dämpar resandet med flyg och därmed även växthusgasutsläppen från flyget. Flyget omfattas därutöver av handelssystemet EU-ETS. Utredningen ser positivt på att flyget även föreslås omfattas av reduktionsplikt[5]. Dessa styrmedel för flyget kan behöva justeras framöver för att nå utfasning till år 2040.

[5] Prop. 2020/21:135.

Utökade satsningar bör ske på forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion av batterielektrisk drift, drift med bränsleceller samt elektrobränslen inom flyg och sjöfart. Detta för att påskynda utfasningen av fossila drivmedel och minska behovet av biodrivmedel. Även ytterligare riktat stöd för elanslutning och laddning vid hamn behöver övervägas.

Utredningen lämnar inga förslag för utfasning av fossila drivmedel från Försvarsmaktens transporter. Utredningen har haft svårt att överblicka förutsättningarna utifrån beredskapsskäl. Därutöver arbetar Försvarsmakten på uppdrag av regeringen med att minska växthusgasutsläppen[6].

14.1 Introduktion

Detta kapitel handlar om utfasningen av de fossila drivmedlen i övriga sektorer, det vill säga inrikes flyg, inrikes sjöfart, järnväg och Försvarsmaktens transporter. Flyget och sjöfarten är de trafikslag som står för majoriteten av drivmedelsanvändningen bland dessa trafikslag och är därmed i fokus i detta avsnitt. Kapitlet och förslagen är mer detaljerade då användningen av fossila drivmedel inom yrkessjöfarten, järnvägen och flyget i dagsläget är förhållandevis svagt reglerade jämfört med regleringen inom vägtrafiken.

Indelningen i inrikes flygtrafik och inrikes sjöfart i kapitlet utgår från rapporteringsrutiner för utsläppsstatistiken av växthusgaser. Inrikes flygtrafik och inrikes sjöfart omfattar därmed trafik mellan svenska hamnar respektive flygplatser med beaktande av levererat bränsle till sjöfart och flyg från energistatistiken. Inrikes sjöfart omfattar fritidsbåtar och yrkestrafik, vilken benämns som kommersiell sjöfart i utsläppsstatistiken. Fiskefartyg omfattas inte, utan återfinns under arbetsmaskiner enligt rapporteringsrutiner för växthusgasutsläpp.

Sjöfarten och flyget har det gemensamt att de båda har en stark internationell koppling. Från ett kostnadseffektivitetsperspektiv vore det därför att föredra om framtida skärpta styrmedel för att minska växthusgasutsläppen från flyget och sjöfarten infördes globalt eller inom EU, men det har tagit tid att införa kraftfulla styrmedel. Kommande internationella styrmedel inom exempelvis

[6] Regleringsbrev 2021 avseende Försvarsmakten s. 30.

sjöfarten kan komma att enbart omfatta de största fartygen. Detta talar för att internationella styrmedel för sjöfarten behöver kompletteras med nationella styrmedel.

En gemensam faktor är att fossila drivmedel till sektorerna yrkesmässig sjöfart, flyg, tåg och i Försvarsmaktens transportverksamhet (flyg och sjöfart) är förhållandevis billiga. Detta då bränslena inte omfattas av energiskatt och koldioxidskatt samt då mervärdesskatten på bränslen för företag kvittas (ingående mot utgående mervärdesskatt). Detta minskar incitamenten för hushållning med bränslen och gör att kostnaden att gå över till förnybara drivmedel blir förhållandevis stor. Därutöver är andra styrmedel för att begränsa utsläppen från yrkesmässig sjöfart, järnvägen och Försvarsmaktens transportverksamhet förhållandevis svaga vid jämförelse med exempelvis vägtrafiken.

En skillnad mellan yrkesflyget och yrkessjöfarten är att sjöfarten är en mycket mer heterogen sektor, med en stor variation av olika typer av fartyg som i sin tur varierar kraftigt i både klimat- och energieffektivitet. En annan skillnad mellan det kommersiella flyget och yrkessjöfarten är att flyget omfattas av EU:s utsläppshandelssystem (EU ETS) och av flygskatt medan det för sjöfarten saknas motsvarande ekonomiska styrmedel för att begränsa växthusgasutsläppen. Vidare har regeringen föreslagit att flygfotogen även ska omfattas av reduktionsplikt.[7] EU-kommissionen arbetar nu med flera förslag inom den gröna given som omfattar sjöfarten, bland annat att sjöfarten ska omfattas av handelssystem för växthusgaser.

Godstransporter till sjöss har vid hög lastfaktor och vid måttliga hastigheter generellt låg energiförbrukning per kilometer fraktat gods, men för persontransporter med inrikes sjöfart är energianvändningen och växthusgasutsläppen generellt lika höga eller högre per personkilometer jämfört med inrikes flyg. Dock är flygresorna vanligen betydligt längre.

En faktor som påverkar omställningen till energieffektivare farkoster och förnybara drivmedel inom nu behandlade trafikslag är att utbytestakten av farkosterna är låg. Exempelvis är genomsnittsåldern för fartyg i den svenskregistrerade handelsflottan hela 44 år[8], medan flygplan och lok har en medellivslängd på uppemot 40 år[9].

[7] Prop. 2020/21:135.
[8] Trafikanalys (2020d).
[9] Trafikverket (2020g) s. 38.

Gemensamt för fartyg och flyg i inrikestrafik är den i dag låga andelen fossilfria drivmedel, men i exempelvis upphandlad kollektivtrafik i skärgårdarna, Trafikverkets vägfärjor samt i Gotlandstrafiken har förnybara drivmedel börjat introduceras. Det finns även ett antal mindre fartyg med eldrift som återkommande trafikerar kortare distanser.

Järnvägstrafiken är i huvudsak elektrifierad men en viss mindre mängd diesel används för drift av lok och motorvagnar. Det fossila drivmedlet som används inom järnvägen är skattebefriat och omfattas inte av reduktionsplikten.

Vad gäller Försvarsmaktens transportverksamhet omfattar utsläppen det bränsle som bunkrats i Sverige. Försvarets transportverksamhet benämns militär verksamhet i utsläppsstatistiken.

14.2 Växthusgasutsläpp och energianvändning

Utsläppen av växthusgaser från inrikes flyg, inrikes sjöfart, järnvägen och försvarets transportverksamhet utgjorde 8,6 procent av utsläppen från inrikes transporter år 2019. Från år 1990 har utsläppen sammantaget minskat påtagligt, med 33 procent, framför allt genom kraftigt minskade utsläpp från försvarets transportverksamhet. Även utsläppen från inrikes flyg har minskat, medan utsläppen från inrikes sjöfart har ökat. Från år 2010 har utsläppen sammantaget ökat något, med 2 procent.

Utsläppen från flyg är underskattade vad gäller påverkan på växthuseffekten, då den så kallade höghöjdseffekten inte beaktas i redovisningen.[10] Höghöjdseffekten är störst vid flygning på hög höjd och därmed på långväga flygresor vilket i första hand sker i utrikestrafik.

[10] SWD (2020) 277 final.

Tabell 14.1 Utsläppen av växthusgaser i tusen ton CO_{2e} per år[11]

Sektor	1990	2000	2010	2015	2019
Inrikes flyg	**687**	**656**	**486**	**512**	**477**
vara: flygfotogen	*672*	*641*	*478*	*507*	*475*
flygbensin	*15*	*15*	*8*	*5*	*2*
Inrikes sjöfart	**462**	**542**	**667**	**653**	**706**
varav: Yrkessjöfart	*350*	*431*	*505*	*477*	*530*
Fritidsbåtar	*112*	*111*	*162*	*176*	*176*
Järnväg	**102**	**75**	**60**	**46**	**45**
Militär transportverksamhet	**862**	**397**	**175**	**189**	**183**
varav: Militärt flyg	*731*	*303*	*125*	*136*	*124*
Militär sjöfart	*52*	*53*	*19*	*31*	*32*
Militär vägtrafik	*79*	*41*	*31*	*21*	*27*
Summa	**2113**	**1670**	**1388**	**1400**	**1411**

Sektorernas växthusgasutsläpp, i tabell 14.1, kan jämföras med de sammanlagda utsläppen från alla inrikes transporter som var drygt 16 miljoner ton koldioxidekvivalenter (CO_{2e}) år 2019.

Trenderna för utsläppsutvecklingen framöver, utifrån dagens styrning, kan för samtliga sektorer förväntas bli i stort sett oförändrade eller något minskande, bland annat beroende på generellt energieffektivare farkoster. Det som generellt talar emot oförändrade eller minskade utsläpp från sektorerna är förväntad befolkningsökning och ekonomisk tillväxt.

Inrikes flyg och sjöfart utgör en mindre del av den samlade flygtrafiken och sjöfarten inom samt till och från Sverige. Utsläppen från det bränsle som bunkrats till utrikes flygtrafik och utrikes sjöfart var 2 680 tusen ton koldioxidekvivalenter respektive 6 980 tusen ton koldioxidekvivalenter, år 2019. I båda fallen har ökningar av utsläppen skett sedan 1990 och 2010. Utöver trafikförändringar har ökningen av utsläpp från den internationella sjöfarten berott på att fler fartyg valt att i högre grad bunkra bränsle i Sverige under perioden.

Nedan redovisas energianvändningen för de olika trafikslagen.

[11] Statistiska centralbyrån, Statistikdatabasen 2020 (scb.se).

Tabell 14.2 Energianvändningen år 2018[12]

Sektor	TWh	1 000 m³
Inrikes flyg	**2**	**216**
Inrikes yrkessjöfart	**2**	**188**
Varav: Diesel, Eo1	*1*	*60*
Eo2-6	*1*	*128*
Järnväg	**0**	**17**
Varav: Persontrafik		*5,3*
Godstrafik		*12,1*
Militär transportverksamhet[13]		–
All inrikes trafik	***84***	

Anm. Fritidsbåtarnas energianvändning ingår inte i tabellen, men omfattar ytterligare knappt 1 TWh.

Sammantaget användes energi motsvarande omkring 6 TWh till inrikes flyg, inrikes sjöfart, tåg och för försvarets transportverksamhet, vilket utifrån från det samlade energibehovet för inrikes transporter (84 TWh) utgör en liten andel av energibehovet. Med tanke på energianvändningen i sig bör energibehovet för dessa transporter inte utgöra hinder för omställning till förnybara drivmedel.

14.2.1 Kort om inrikes sjöfarts klimatpåverkan och utveckling

Utsläppen av växthusgaser från fritidsbåtar beräknas vara omkring 180 tusen ton koldioxidekvivalenter, varav närmare 80 procent kommer från bensinanvändning och resten från diesel. Utsläppen har ökat sedan 1990. Bränsle till fritidsbåtar omfattas av energiskatt, koldioxidskatt och mervärdesskatt samt av reduktionsplikten. Beräkningen av utsläppen storlek från fritidsbåtar utgår från återkommande båtlivsundersökningar. Det är intervjuer som görs enligt ett formulär hos en andel av befolkningen i Sverige med frågor om båtliv, fartyg och bland annat dess bränsleförbrukning[14].

Växthusgasutsläppen från inrikes yrkessjöfart har ökat kontinuerligt sedan 1990, med cirka 50 procent, till år 2019 och var år 2019 530 tusen ton koldioxidekvivalenter. Ökningen från 2010 till år 2019

[12] Energimyndigheten, statistikdatabas 2020 (energimyndigheten.se).
[13] SOU 2019:11.
[14] Transportstyrelsen (2016).

är cirka 5 procent. En bidragande orsak till ökningen före 2010 är Gotlandstrafikens övergång till höghastighetsfärjor[15]. Omkring två tredjedelar av bränslet till yrkessjöfarten utgjordes av eldningsolja 2–6 och omkring en tredjedel utgjordes av diesel eller eldningsolja 1 under år 2018.

Ungefär eller drygt hälften av utsläppen från inrikes yrkessjöfart kommer från fartygstrafik som ägs eller upphandlas för trafikering av myndigheter och kommuner[16], varav merparten från statliga fartyg och statligt upphandlad trafik. Dominerande är Gotlandstrafiken, regional kollektivtrafik till sjöss, Trafikverkets vägfärjor samt Sjöfartsverkets och Kustbevakningens fartyg. Beräkningarna för yrkessjöfartens utsläpp utgår från beräkningar från AIS data[17] från fartygen och utsläppsberäkningarna avstäms med energistatistiken.

[15] Rikstrafiken (2010). s. 10.
[16] Cirka 280/530 (510), se tabell 14.3.
[17] Automatic Identification System.

Tabell 14.3 Inrikes sjöfarts utsläpp från myndigheters fartyg eller av myndigheter och kommuner upphandlad

Delsektor: offentliga fartyg/ upphandlingar	Utsläpp 2019/2018 ton	Kommentar
Gotlandstrafiken	156 000 CO_2	Upphandlad Gotlandstrafik[18]
Regional kollektivtrafik till sjöss	35 000 CO_2	Sthlm, Västra Götaland, Blekinge[19]
Trafikverkets vägfärjor	34 500 CO_{2e}	År 2020[20]
Sjöfartsverkets fartyg	34 000 CO_2	Ref.[21]
Kustbevakningens fartyg	19 000 CO_2	Ref.[22]
Övriga statliga fartyg	3 000CO_{2e}	2017[23]
Delsektorer: Ej offentligt ägda eller offentligt upphandlad persontrafik	*Cirka 250 000 CO_2*	(restpost)
Summa	Cirka 510 000 CO_2 Cirka 530 000 CO_{2e}	Ref.[24]

Enligt den nationella rapporteringen var inrikes yrkessjöfarts utsläpp år 2018 544 000 ton koldioxidekvivalenter (CO_{2e}) (536 000 ton CO_2) och år 2019 530 000 ton koldioxidekvivalenter (511 000 ton CO_2).

Inrikes transportarbete med gods till sjöss uppgick till 7,8 miljarder tonkilometer 2019. Godstransportarbete på inre vattenvägar uppgick 49 miljoner tonkilometer 2019. Transportarbetet med gods till sjöss har minskat något sedan år 2000. År 2000 var godstransportarbetet 8,1 miljarder tonkilometer och år 2010 var det 7,9 miljarder tonkilometer.

Sammantaget uppgick persontransportarbetet med inrikes sjöfart till 338 miljoner personkilometer år 2019, varav 255 miljoner personkilometer med Gotlandstrafiken. Inrikes persontransporter har sedan år 2000 kontinuerlig ökat, en ökning med 70 procent sammantaget och med 40 procent för Gotlandstrafiken. Sedan 2010 har ökningen

[18] Destination Gotland (2019).
[19] Regiontrafik Stockholm, 22 400 ton CO_{2e} (2019), Regiontrafik Västra Götaland, cirka 12 000 ton CO2, Regiontrafik Blekinge cirka 1 000 ton CO_2 (2019).
[20] Färjerederiet, *Minskad bränsleförbrukning för andra året i rad för vägfärjorna*, 2021 (trafikverket.se).
[21] Sjöfartsverket (2021).
[22] Kustbevakningen (2021).
[23] Trafikverket (2018c).
[24] Försvarsmaktens fartyg omfattas inte av sammanställningen över inrikes sjöfart. Utsläppen var 32 tusen ton CO_{2e}, år 2019.

av persontransporter sammantaget varit 32 procent och med 7 procent för Gotlandstrafiken. Statistiken över persontransporter är förenad med flera osäkerheter framför allt vad gäller skärgårdstrafiken och har under perioden inte varit komplett[25]. Exempelvis ingår inte Trafikverkets vägfärjor.

För de offentligt ägda civila fartygen och för den trafikering som upphandlas pågår nu olika åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser. Vid upphandling av kollektivtrafiken i regionerna Stockholm, Västra Götaland, Blekinge och i Trafikverkets vägfärjor pågår arbete med infasning av HVO och flera fartyg i linjetrafik på kortare distanser drivs med el. Exempelvis utgjorde de förnybara drivmedlen 18 procent i Stockholmsregionens kollektivtrafik till sjöss, men utsläppen var ändå i genomsnitt 422 gram koldioxidekvivalenter per personkilometer[26]. Som jämförelse är utsläppen per personkilometer med bil i stadstrafik omkring 130 gram koldioxidekvivalenter per personkilometer[27]. Även Gotlandstrafiken har under år 2020 börjat med inblandning av biogas i de fartyg som kan drivas med flytande naturgas (LNG), sk. ”dual fuel” (kan drivas med både flytande gas och marina oljor). För Gotlandstrafiken har upphandlingar medfört ökade krav på kortad restid med fartygen. Under de första åren efter millennieskiftet övergick trafiken helt till höghastighetsfärjor vilket bidrog till kraftigt ökade koldioxidutsläpp från cirka 42 000 ton år 1990[28] till dagens cirka 150 000 ton per år eller närmare en fördubbling av emissionerna per passagerare[29].

Sjöfartsverket och Kustbevakningen har tagit fram analyser och föreslag på hur myndigheternas fartygsflottor kan bli fossilfria, vilka redovisats till regeringen under början av år 2021. Åtgärderna omfattar både energieffektiviseringar och infasning av förnybara drivmedel.[30] Även Trafikverket har tagit fram en strategi för hur statligt ägda fartyg kan bli fossilfria som bland annat omfattar Trafikverkets Färjerederi.[31]

---

[25] Trafikanalys (2020e).
[26] Region Stockholm (2020).
[27] 0,8 l/10 km x cirka 2,1 kgCO2e/l reduktionspliktigt bränsle/1,3 beläggningsgrad=130 g/pkm. Se även LIPASTO Beräkningssystem för trafikavgasutsläpp och energianvändning i Finland, http://lipasto.vtt.fi/en/index.htm (LIPASTO).
[28] Rikstrafiken (2010).
[29] Aldén (2003) s. 10.
[30] Sjöfartsverket (2021). Kustbevakningen (2021).
[31] Trafikverket. 2018.

Även i den inrikes yrkesmässiga sjöfarten som inte drivs eller upphandlas av det offentliga pågår arbete med att minska växthusgasutsläppen. Denna utveckling går dock långsammare då offentliga medel via upphandling inte på samma sätt finansierar ökade kostnader av exempelvis förnybara drivmedel. För godssjöfarten är utsläppen per tonkilometer för större fartyg i låga och måttliga farter, omkring 5–40 gram koldioxidekvivalenter per tonkilometer. Vid högre hastighet och lägre beläggning är utsläppen betydligt högre, exempelvis i så kallade RO-RO och RO-pax fartyg[32]. RO-RO fraktar rullande gods. RO-pax fraktar både rullande gods och passagerare.

14.2.2 Inrikesflygets klimatpåverkan och utveckling

Utsläppen av växthusgaser från inrikes flygtrafik har minskat kontinuerligt, med 30 procent från 1990 och med 2 procent från år 2010 till år 2019 då de var 477 tusen ton koldioxidekvivalenter. I redovisningen ingår inte den så kallade höghöjdseffekten. En vanligt använd faktor för uppräkning av koldioxidutsläppen för att ta med höghöjdseffekten är med cirka 1,3–1,4 för inrikes flygresor och med cirka 1,9 för internationella flygresor.[33] Stor osäkerhet föreligger.[34]

Under pandemin har antalet passagerare med inrikesflyget minskat kraftigt, med 70–90 procent under 2020 jämfört med 2019.[35]

För inrikesflyget hade under 2019 statliga flygplaster störst marknadsandelar, 89 procent av antalet passagerare och 78 procent av flygrörelserna. 142 flygbolag utförde inrikes flygtrafik, varav 84 hade någon form av passagerartrafik, resterande var post och frakt[36].

När det gäller svenskars resvanor med flyg minskar tjänsteresorna både andels- och antalsmässigt, och tjänsteresorna svarar för mindre än hälften av alla svenskars flygresor (inrikes och utrikes). Andelen tjänsteresor är dock högre än riksgenomsnittet på de upphandlade flyglinjerna. 2018 bröts den lilla men stadiga tillväxten inom inrikesflyget som pågått alltsedan 2009. Det är ett trendbrott som kan ha samband med en allmän ekonomisk avmattning men även med en ökad medvetenhet om klimathotet. Det har också in-

[32] LIPASTO. Databasen EMSA THETIS MRV (emsa.europa.eu).
[33] Transportstyrelsen (2019a).
[34] SWD (2020) 277 final.
[35] Transportstyrelsen (2020a). (Minskning med 78 procent kvartal 3 år 2020 jämfört med kvartal 3, år 2019).
[36] Trafikanalys (2020f).

förts styrmedel i form av flygskatt samtidigt som många företag och myndigheter förändrat sina riktlinjer för sina medarbetares resor.[37] Därutöver ingår flyget i EU:s handelssystem EU ETS.

Den viktigaste åtgärden inom flygtrafiken för att minska växthusgasutsläppen har varit energieffektiviseringar (minskad energiåtgång per passagerare eller fraktenhet) genom både energieffektivare flygplan och ökad beläggningsgrad. Nu pågår forskning och utveckling av elflyg med batterier/bränsleceller, vätgasdrift och inblandning av förnybara drivmedel.

Mycket talar för att användningen av fossila drivmedel och därmed utsläppen av växthusgaser från inrikes flygtrafik kan förväntas minska framöver oaktat pandemins effekter. Det kan därutöver ta tid för återhämtning för inrikesflyget från nedgången under pandemin.

14.2.3 Järnvägens klimatpåverkan och utveckling

Växthusgasutsläppen från lok och motorvagnar har minskat med 55 procent sedan år 1990 och med 25 procent från år 2010 till år 2019. År 2019 var utsläppen 45 tusen ton koldioxidekvivalenter. Att utsläppen minskat beror dels på nedläggning av vissa mindre oelektrifierade järnvägslinjer och av elektrifiering av vissa järnvägslinjer. I dag används även viss utsträckning förnybara bränslen inom järnvägstrafiken, främst HVO. Vid utfasning av fossila bränslen kan elektrifiering (pantograf, batterier), förnybara bränslen och bränsleceller användas för framdrift. Planer och utredningar om drift med bränsleceller finns både i Sverige och utomlands.[38]

Lok och motorvagnar med förbränningsmotorer används för persontransporter, godstransporter och för växellok och rangering vid terminaler och industrier. En mindre del av aktiviteterna är spårbundna arbetsmaskiner för underhåll av spåranläggningarna. Ungefär en tredjedel av dieselanvändningen användes år 2015 till persontransporter och två tredjedelar för godstransporter.[39]

[37] Trafikanalys (2020f).
[38] Vätgas Sverige, *Kinnekullebanan på väg mot vätgasdrift*, juni 2020 och *Inlandsbanan planerar för vätgas*, juli 2020 (vatgas.se). Tanalys, *Alstom levererar Italiens första vätgaståg*, 2020 (tanalys.se).
[39] Trafikanalys (2020g).

14.2.4 Försvarsmaktens transporters klimatpåverkan och utveckling

Växthusgasutsläppen från försvarets transporter har minskat med närmare 80 procent sedan år 1990, men har ökat något (5 procent) sedan år 2010, till år 2019. Huvudskälet till minskningen sedan 1990 är att försvarets verksamhet och därmed även dess transporter minskat. I dag kommer närmare 70 procent av växthusgasutsläppen från flygvapnet. År 2018 var energianvändningen cirka 0,6 TWh[40].

Försvarsmakten och Försvarets materielverk (FMV) arbetar med att effektivisera energianvändningen och styra mot förnybara energikällor.[41] Inom Försvarsmakten pågår flera projekt för att minska klimatpåverkan från verksamheten, bland annat med att använda förnybart bränsle i flyg.[42] Det bör noteras att Försvarsmaktens bränsleanvändning inte avses omfattas av reduktionsplikten.[43]

Enligt regleringsbrevet för 2021 ska Försvarsmakten senast 2022-02-22 redovisa hur myndighetens arbete med hållbarhet bidrar till Sveriges åtaganden under Parisavtalet[44].

14.2.5 Klimatmål

Internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO) är ett FN-organ för internationellt flyg. ICAO har satt upp två mål för att begränsa flygets klimatpåverkan. Från 2009 ska medlemsländernas flygflottor bli i genomsnitt 1,5 procent bränsleeffektivare per år, och en klimatneutral tillväxt i växthusgasutsläppen ska nås från och med 2020.[45]

Motsvarande FN-organ för sjöfart, International Maritime Organization (IMO), antog 2018 en initial klimatstrategi. Strategin innebär att de årliga utsläppen av växthusgaser från *den internationella sjöfarten* ska kulminera så snart som möjligt och därefter minska med minst 50 procent till 2050 jämfört med 2008 års nivå, samt att man bör sträva mot fossilfrihet så snart som möjligt. I strategin ingår

[40] SOU 2019:11.
[41] Försvarsmakten (2021) respektive Försvarets materielverk (2020).
[42] Försvarets materielverk, *FMV testar svenskt biojetbränsle i Gripenmotorn*, 2020 (fmv.se).
[43] Prop. 2020/21:180.
[44] Regleringsbrev 2021 avseende Försvarsmakten s. 30.
[45] Naturvårdsverket (2021b).

även ett mål om att utsläppen per transportarbete ska minska med 40 procent till 2030. En översyn av strategin ska göras senast 2023.

Inrikes sjöfart och inrikes flyg omfattas av riksdagens mål om att växthusgasutsläppen i Sverige senast år 2030 sammantaget ska vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990 och senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Till år 2045 är målet nettonollutsläpp[46]. Inrikes sjöfart omfattas därutöver av målet om att sammantaget minska växthusgasutsläppen från inrikes transporter med 70 procent till år 2030 jämfört med utsläppen år 2010. Det gör däremot inte inrikes flyg. Detta eftersom inrikes flyg ingår i EU ETS. Varken utrikes sjöfart och utrikes flyg omfattas av Sveriges klimatmål till år 2030, 2040 och 2045.

Utsläppen av växthusgaser från järnvägen och försvarets transportverksamhet omfattas av målen som är tillämpbara för inrikes transporter.

14.3 Marknadsförhållanden och aktörer

14.3.1 Trafikslagsövergripande

Näringslivet och allmänheten önskar billiga och snabba transporter. Sveriges ekonomi är förhållandevis import- och exportberoende vilket medför stora fraktvolymer. Svenskt näringsliv är ryggraden för Sveriges ekonomi och ger bland annat skatteintäkter till den offentliga verksamheten. Av detta skäl väger näringslivets synpunkter vid omställning till fossilfrihet tungt. Olika råvaror och insatsvaror till industrin eller för export samt vår konsumtion bygger på en regional eller global handel med låga fraktkostnader. En mindre del i dessa transporter är inrikes transporter. För långväga frakter mellan kontinenter finns viss konkurrens mellan sjöfart och flygfrakt. För kortväga godstransporter konkurrerar framför allt väg, järnväg och sjöfarten med varandra. Fördelar med lastbilstransporter, även om de kan vara dyrare per tonkilometer, är att de vanligen går snabbare och att omlastning i hamn eller terminal kan undvikas i högre grad. Omlastning tar tid, medför kostnader men även växthusgasutsläpp. Ett sätt att minska omlastning av gods i hamn är så kallade RO-RO eller RO-pax fartyg där godset rullas på

[46] Prop. 2019/20:65.

fartyget. Dessa fartyg har dock förhållandevis höga utsläpp per tonkilometer fraktat gods (jämförbart eller högre än lastbil med släp på väg[47]). Ställs det krav på att i ökad grad fasa ut fossila drivmedel för samtliga trafikslag eller enbart för vissa, ändras förutsättningarna för konkurrensen mellan trafikslagen. Detta under förutsättning att de olika trafikslagen får bära kostnadsökningen. Järnvägstrafiken drivs i huvudsak med elektricitet. Ett motiv till varför dieselbränsle till lok och motorvagnar är skattebefriat och inte reduktionspliktigt kan från samhällets sida vara att hålla ned kostnaden för järnvägstrafik, vilken är energieffektiv, även med dieseldrift.

Samma önskemål om billiga och snabba transporter finns hos allmänheten som hos näringslivet. Detta gäller för exempelvis för resor med både med flyg och sjöfart.

För försvarets transportverksamhet finns även förutsättningar för att ställa om till förnybara drivmedel. Här måste dock särskilda försvars- och beredskapshänsyn tas vid omställningen.

Om man beaktar utförda beräkningar av i vilken grad de olika trafikslagen bär sina beräknade marginalkostnader (rörliga skatter och avgifter dividerat med externa marginalkostnader) så visar beräkningar från Trafikanalys[48] att järnvägstransporter med gods (med rådande energimix) i hög grad bär sina egna kostnader, det vill säga har en hög internaliseringsgrad och godssjöfart har en låg internaliseringsgrad och att lastbilstransporter med släp ligger däremellan. För persontransporter har järnvägstrafiken en hög internaliseringsgrad och sjöfarten en låg och flygresor ligger däremellan. Växthusgasutsläppen dominerar enligt beräkningarna de externa kostnaderna. Detta visar att sjöfartens utsläpp av växthusgaser behöver prissättas för att nå en mer enhetlig prissättning mellan trafikslagen och för att nå kostnadseffektiva reduktioner av växthusgaser.

14.3.2 Aktörer, marknadsförhållanden – inrikes sjöfart

Sverige omges till stor del av vatten och sjöfarten har sedan länge utgjort en stor del av våra frakter av gods. Omkring 80 procent av det gods (i vikt) som fraktas till eller från utlandet i Sverige fraktas med fartyg. Stora transportgrupper är: varor från skogen, gruv-

[47] LIPASTO. Databasen EMSA THETIS MRV (emsa.europa.eu). Trafikanalys (2020h) s. 48.
[48] Trafikanalys (2020h) s. 47.

näringen, verkstadsindustrin, kemikalieindustrin samt energibärare såsom olja. Även livsmedel, elektronik och avfall är stora produktgrupper som ofta går med fartyg. Fartyg tar stora volymer och frakten är förhållandevis billig jämfört med andra trafikslag. Detta särskilt vid frakter på längre avstånd eftersom omlastning i hamn är förhållandevis kostsam vid kortare transportsträckor.

Fossila bränslen dominerar helt inom sjöfarten. Bränslen till yrkessjöfarten är skattebefriat och har förhållandevis låga krav på kvalitet. Detta gör att incitamentet att hushålla med bränsle är betydligt svagare än för exempelvis frakt på väg där bränsleskatterna och kraven på högre kvalitet medför att priset per energienhet bränsle är drygt dubbelt så högt jämfört med bränslekostnaden för sjöfart.

Då tiden som åtgår för frakten påverkar kostnaderna eller attraktiviteteten att välja transporter till sjöss är fartygets hastighet en faktor som påverkar färdmedelsvalet för transportköparen. Då bränsleförbrukningen ökar påtagligt vid hastighetsökningar över ”normalfart” har bränslepriset betydelse för vilken hastighet som marknadsmässigt bedöms som mest lönsam. Detta medför att högre bränslekostnader har en påverkan på vilken hastighet som väljs för transporten. Denna effekt är starkast för transporter som upphandlas utan offentliga subventioner. Både kollektivtrafiken till sjöss och färjetrafiken till Gotland har höga utsläpp per fraktad enhet då korta restider efterfrågas av kunderna. En annan orsak till höga växthusgasutsläpp per fraktad enhet är att trafikeringen kan vara schemalagd med ett reglerat antal avgångar per dag även vid låg beläggning av passagerare.

Många har blivit tillvanda med billiga transporter och många uppskattar att resa på semestrar till Gotland och i skärgårdarna. En betydande andel av personresorna till sjöss sker även av boende på öar och längs med kusterna. Dessa transporter är vanligen en del i kollektivtrafikförsörjningen eller regionalpolitiken och är upphandlad av trafikhuvudmännen i regionerna samt drivs eller upphandlas av Trafikverket[49]. Via trafikupphandlingar bidrar det offentliga för en betydande del av de transportkostnader som bland annat beror på bränsleförbrukningen hos fartygen.

Generellt har kraven på utsläpp från fartyg av luftföroreningar, såsom svavel, kväveoxider, kolväten och partiklar, reglerats både svagare och betydligt senare (flera decennier) än för exempelvis

[49] Trafikverket (2021c).

vägfordon. Detta gäller även för de krav och ekonomiska styrmedel som införts för att minska utsläppen av växthusgaser. En orsak till detta är att sjöfarten till stor del är internationell och internationella regleringar har tagit tid. Detta har medfört att energieffektiviserings-åtgärder och utfasningen av fossila drivmedel inom sjöfarten ligger efter vägtransporterna.

Då sjöfarten framför allt är internationell är det viktigt att internationella styrmedel införs för att fasa ut de fossila drivmedlen. Olika internationella regler innebär att det nationellt finns begränsningar att ställa krav på fartygens emissioner eller dess bränslen. Exempelvis reglerar energiskattedirektivet[50] att skatt generellt inte får tas ut på bränsle till yrkessjöfart, men samtidigt anges att medlemsstaterna får begränsa tillämpningsområdet för skattebefrielserna till att gälla internationella transporter och transporter mellan gemenskapens medlemsstater. Däremot kan det vara svårt att juridiskt avgränsa vilken trafik som är inrikes respektive utrikes. Exempelvis har EU-domstolen i praxis bedömt att beskattning på bränsle inte kan ske för ”fartyg på inre vattenvägar” då det omfattas av gemenskapens farvatten och kan utnyttjas av samtliga havsgående fartyg som även kan gå i internationell trafik. [51]

14.3.3 Aktörer, marknadsförhållanden – inrikes flyg

Växthusgasutsläppen från svenskars samlade flygresande, både inrikes och utrikes, utgörs till fyra femtedelar av privata resor. Resterande del avser tjänsteresor.[52] Individers beslut kring semesterresor och andra resor är därmed centrala för flygandets omfattning. För inrikes flyget är andelen tjänsteresor högre. Här kan både privata och offentliga organisationernas klimatpolicyers spela en stor roll. Coronakrisen har gjort att vi ersätter fysiska möten med digitala möten. Utvecklingen kan komma bidra till en mer bestående förändring.

Flygbolagen lever under stark konkurrens, både nationellt och internationellt. Det finns en tydlig överetablering, bolagens lönsamhet är generellt svag, och följaktligen är bolagens känslighet för eko-

[50] Rådets direktiv 2003/96/EG av den 27 oktober 2003 om en omstrukturering av gemenskapsramen för beskattning av energiprodukter och elektricitet.
[51] EU-domstolens avgörande den 1 mars 2007 i mål nr C-391/05. Bedömningen gjordes utifrån direktiv 92/12/EEG som ersatts med direktiv 2008/118/EG om allmänna regler för punktskatt.
[52] Göteborgs Universitet (2020).

nomiska styrmedel ofta hög. Till flygbolagens möjligheter att bidra till minskade utsläpp ligger framför allt val av teknik som flygplan och bränslen men också genom prissättning av sina resor och strategier för att fylla sina flygplan, vilket medför att utsläppen per person blir lägre.

Tillverkningen av stora flygplan, åtminstone i västvärlden, domineras av Boeing och Airbus. Deras ansträngningar för att dels bygga mer energieffektiva konventionella jetplan, dels etablera ny teknik, exempelvis eldrift och vätgas, har stor betydelse för framtida utsläpp. Troligt är att tillverkarna drabbas avsevärt av Coronakrisen.

Det går i dag att tillverka förnybara drivmedel till flyget. Begränsningar för en ökad introduktion av förnybara drivmedel är priset och den i dagsläget begränsade tillverkningen.

Swedavia äger tio av de största flygplatserna i Sverige och arbetar för en utfasning av fossila bränslen till flyget. Bland annat köper Swedavia biobränsle motsvarande förbrukningen vid samtliga av bolagets tjänsteflygresor och ett omfattande arbete görs när det gäller att eliminera fossila utsläpp från själva flygplatsverksamheten.[53]

14.4 Branscherna och deras åtaganden i färdplanerna.

14.4.1 Inrikes sjöfart

Sjöfartsnäringens färdplan för fossilfri konkurrenskraft[54] omfattar både inrikes och utrikes sjöfart, men fokuserar främst på inrikes sjöfart.

I färdplanen framhålls att för att uppnå målet om att minska växthusgasutsläppen, med 70 procent jämfört med 2010, behövs ett transporteffektivt samhälle genom samhällsplanering och övergång till fossilfria och energieffektiva fordon och fartyg som går på hållbara drivmedel. Det anges att i dag är de stora hindren för att uppnå klimatmålet inte i första hand tekniska, även om dessa finns med som en del. I stället handlar det snarare om tillgången på fossilfria drivmedel, tillgången på väl fungerande finansiella instrument som möjliggör miljö- och klimatinvesteringar och en effektiv användning av ekonomiska styrmedel i form av skatter och avgifter som styr i rätt riktning. Det anges att för att påskynda en omställning behöver

[53] Swedavia, Vårt miljöarbete 2021 (swedavia.se).
[54] Fossilfritt Sverige – Sjöfartsnäringen (2020).

lönsamheten öka, kostnader hållas låga och ekonomiska styrmedel anpassas.

Teknik för anpassning av fartyg till alternativa drivmedel och energikällor såsom gasdrift (LNG/LBG), batteridrift, biodiesel (HVO), metanol m.m. existerar men med vissa begränsningar. Exempelvis är dagens kvantiteter av biodrivmedel inte tillräckliga för att tillgodose sjöfartsnäringens totala behov (vare sig inrikes eller utrikes), liksom batterierna inte har tillräcklig kapacitet för större fartyg som trafikerar längre distanser.

En utmaning är att uppnå en tillräckligt hög grad av lönsamhet i omställningen. För detta krävs medvetna strategiska satsningar både från industrin och från statens sida. Utvecklingen kommer att innebära behov av investeringar, utveckling av ny teknik och nya lösningar. Färdplanen presenterar en checklista med drygt 50 förslag på åtgärder som olika aktörer kan vidta. Nedan ges några exempel på föreslagna åtgärder i färdplanen hos olika aktörer.

Sjöfartsnäringens aktörer:

- olika tekniska och bränslebesparande åtgärder
- samverka med kunder och hamnar för omställning,

Regering, myndigheter kommuner och övriga aktörer:

- skattenedsättning för el till mindre fartyg och laddning av batterier
- ökade statliga forsknings- och innovationsmedel
- ökad klimatdifferentierad hamn- och farledsavgifter
- krav på klimateffektiva transporter i offentliga
- införa riskavteckningsfond
- utreda CO_2-avgift likande den norska NOx-avgiften
- utveckling samt stöd för olika förnybara drivmedel

Juridiska åtgärder både nationellt och internationellt:

- tydliga ägardirektiv till hamnar
- styrmedel som gynnar rederier som går före
- verka för internationella styrmedel och global kvotplikt.

14.4.2 Inrikes flyg

Flygbranschens färdplan[55] har som mål ett fossilfritt inrikesflyg till år 2030 och att allt flyg som startar i Sverige är fossilfritt till år 2045, både in- och utrikes. För att nå målen ses ett bränslebyte – i kombination med den teknikutveckling som sker parallellt – ha en central roll. För att uppnå fossilfritt flyg identifierar färdplanen ett antal hinder och föreslår åtgärder som kan bidra till att hindren röjs.

Föreslagna åtgärder från statens sida är bland annat skapandet av en långsiktig statlig målbild för övergången till fossilfritt flyg, inklusive elflyg, forskningsmedel för effektivisering av storskalig produktion av fossilfritt bränsle, investeringsstöd för produktionsanläggningar samt upphandling av fossilfritt bränsle för offentliga resor. Det framhålls att flygbranschen kan bidra genom att förbinda sig att köpa målsatta kvantiteter biobränsle under förutsättning att staten bidrar till att skapa en marknad där slutpriset är stabilt och rimligt. Branschen behöver tillsammans titta på lösningar där flygplats, politiken, flygbolag och bränsleproducenter samarbetar med slutkunden. Detta för att hitta en affärsmodell och en produkt som fungerar för att därigenom nå ett rimligt pris mot slutkunden.

Flygbolagen ska därmed enligt färdplanen ta en aktiv del i initiativ som leder till produktion av biobränsle eller teknikinnovation som främjar energieffektivisering inom flyget. Flygbolagen ska även bidra till att skapa en kommersiell marknad för biobränsle och arbeta för att höja betalningsviljan för biobränsle inom flyget.

[55] Fossilfritt Sverige – Flygbranschen (2020).

14.5 Vilka åtgärdsmöjligheter finns?

Det finns tre huvudinriktningar och kombinationer av dem för att minska växthusgasutsläppen från transporter. En första central åtgärd är energieffektivisering så att det åtgår mindre energi för berörd transport. En andra åtgärd är övergå till hållbara förnybara drivmedel. Därutöver kan de aktuella transporterna minska.

14.5.1 Inrikes yrkessjöfart

Energieffektivare fartyg och operationella åtgärder

Det finns många underlag som övergripande beskriver olika tänkbara åtgärder för att minska energiåtgången och växthusgasutsläppen från sjöfart. Beräkningar och skattningar för olika åtgärder skiljer och potentialen varierar för olika fartygstyper och dess användning. Några referenser framgår av länkar nedan.[56] Nedan ges några exempel på åtgärder som föreslagits.

Genom ökad lastfaktor kan bränsleförbrukningen minska per tonkilometer eller personkilometer. Ett högre kapacitetsutnyttjande kan nås genom att transportera mer gods per avgång och genom att minimera tomtransporterna mellan en lossningshamn och en lastningshamn. Många fartyg går tomma eller med liten last vid returresa. För att fartyget ska vara sjödugligt fylls fartygets barlasttankar så det går djupare. Det finns viss möjlighet att justera barlastvattenmängderna för att minska energiåtgången.

För att reglera förhållandet mellan fartygsägare och befraktare[57] används särskilda kontrakt, certepartier, som bland annat anger villkoren för fartygets prestanda, fart, bunkerförbrukning och reglering när en resa tar mer eller mindre tid än beräknat. Om incitament att minska bränsleförbrukningen saknas i dessa avtal, kan utformning av kontrakt ha stor påverkan på energibesparingspotentialen.

Tekniska åtgärder kan vidtas på nya och befintliga fartyg, vilka kan inkludera energieffektiva skrov, propellrar, roder, båtbottenbeläggningar, huvud- och hjälpmaskiner samt värmeåtervinningssystem.

[56] IMO (2009). Bilaga 4. Koucky & Partners AB (2016). VTI (2019a).
[57] Lastägare eller den som hyr fartyget. Även yrkesbeteckningen på rederitjänsteman eller tjänsteman på mäkleri som sysslar med att göra affärer på fraktmarknaden.

Energi behövs inte bara för framdrift utan effektivisering kan ske för olika system ombord, t.ex. värme, pumpar och fläktar. Energiåtgången är särskilt stor för passagerar- och kryssningsfartyg, men även för fartyg vars last behöver kylning eller uppvärmning under sjöresan.

Slow steaming är ett begrepp som används när fartyget drar ner på farten vilket leder till lägre bränsleförbrukning. Eftersom bränsleförbrukningen per tidsenhet kan approximeras med ett kubiskt förhållande till farten, medför en viss minskning i fart en betydande besparing i bränsle. Störst bränslebesparande effekt har sänkt fart på de fartyg som går med hög hastighet.

Fartygen drar energi även vid liggtid i hamn. Liggtiden i hamn kan minskas genom effektivare lastning och lossning eller genom minskning av väntetider i hamn innan, under och efter att godset lossas eller lastas. När fartyg ligger i hamn är hjälpmotorer igång för kraftförsörjning och uppvärmning,

Eco-driving har stor potential för fartyg som frekvent gör manövreringar och omväxlande gaspådrag.

Sammanfattningsvis kan det vara möjligt att minska energibehovet för sjöfarten med 25–75 procent med befintliga tekniska, operationella och strukturella åtgärder, där den högre siffran bland annat förutsätter en kraftigt sänkt fart.

Förnybara drivmedel

Genom elanslutning i hamn kan förbrukningen av fossila bränslen reduceras påtagligt för berörda fartyg. Då hamnar ofta ligger i eller nära tätorter ger det även en hälsovinst (minskade utsläpp av luftföroreningar). Vid el-anslutning uppstår investeringskostnader på fartygen, men investeringskostnaderna i hamn för strömförsörjning är även höga. Elanslutning lämpar sig bäst för fartyg som regelbundet har längre liggtider i hamn.

Ett antal batteridrivna mindre passagerarfartyg finns. Hybrid- och elkabeldrift arbetar exempelvis Trafikverket med för sina vägfärjor. Batteridrift är än så länge mest lämpad för mindre fartyg som går i reguljär trafik med korta avstånd mellan hamnar, men planer finns för elektrifiering av större fartyg och längre distanser, exem-

pelvis på linjen Göteborg – Fredrikshamn.[58] Fartygen som planeras skulle kunna tas i drift år 2030 och beräknad batterikapacitet är 60–70 MWh för en distans på 50 nautiska mil.

Att driva fartyg med vindkraft är en gammal och beprövad teknik. Nu utvecklas många tekniker men de är oftast mest lämpade för trafik på längre distanser över öppet vatten.

Av biodrivmedel har HVO fått störst genomslag i svenskt närområde. Det används i ren form (HVO100) eller som blandbränsle. Exempel finns i mindre skala i Trafikverkets vägfärjor och i offentligt upphandlad kollektivtrafik till sjöss. Även metanol används som fartygsbränsle i enstaka fartyg. I dagsläget framställs merparten av metanolen från naturgas. Det används även inblandning av kyld förvätskad biogas (LBG) i förvätskad naturgas (LNG) för fartygsdrift i Sverige, bland annat för Gotlandstrafiken.

Elektrobränslen är ett samlingsnamn för syntetiska bränslen som framställs från el till kolhaltiga drivmedel. Inom sjöfarten ses elektrobränslen som tänkbara framtida energibärare då de kan lagras. Även vätgas med bränsleceller kan komma spela en viktig roll framöver för fartyg. Nackdelar i dag med både elektrobränslen och bränslecellsteknik är kostnaden och att energiförluster uppstår vid energiomvandling.

Priset per energienhet för förnybara drivmedel är i dag minst omkring 2–3 gånger högre än för konventionella fossila drivmedel. Ett undantag är eldrift, men eldrift är förknippad med höga investeringskostnader och lämpar sig i dagsläget bäst för linjetrafik med förhållandevis korta avstånd.

Energieffektivare trafikslag och minskade transporter

Sjöfart med stora fraktvolymer i stora fartyg och vid låg eller måttlig hastighet är ett energieffektivt transportsätt vilket snarare föranleder att andelen transporter med sjöfart kan behöva öka. Däremot kan det finnas skäl att minska andelen transporter som har låg fyllnadsgrad (beläggning) och hög hastighet.

Om kostnaderna för långväga frakt ökar eller om industrin väljer att av andra skäl flytta produktionsenheter, närmare sammansätt-

[58] Infrasverige, *Från vision till verklighet: Stena Line sjösätter fossilfria fartyg senast 2030*, 2021 (infrasverige.se).

ningsenheter och marknaden för avsalu, kan långväga frakt minska. På sikt kan även ändrade konsumtionsmönster påverka fraktbehoven, exempelvis kommer frakten av fossila bränslen minska om förnybar el tar ökade andelar. Ytterligare en faktor som kan minska långväga frakter är om skillnaderna i lönekostnader minskar globalt, vilket skulle göra det mer lönsamt att tillverka arbetsintensiva produkter närmare konsumenterna. Detta skulle kunna påverka långväga frakt med sjöfart, främst interkontinental frakt, men berör i mindre grad inrikes sjöfart.

14.5.2 Fritidsbåtar

För fritidsbåtar finns flertalet av de åtgärdsmöjligheter för minskade klimatutsläpp som för yrkestrafiken. Skillnader är dock att fossilt bränsle till fritidsbåtar har högre kvalitet, både koldioxid- och energiskatt och då det är privatpersoner som köper bränslet så betalas även mervärdesskatt. Mervärdesskatten betalas på både bränslet och på koldioxid- och energiskatten. Bränslet till fritidsbåtar omfattas även av reduktionsplikten. Därmed är bränslet omkring 3 gånger dyrare vid bränslepump än för yrkestrafiken, vilket ökar incitamenten att hushålla med bränslet. Å andra sidan tas bränslekostnaden vanligen från ”nöjeskontot”, vilket i vissa fall kan minska drivkraften till hushållning jämfört med förutsättningarna för kommersiell trafik där man strävar efter lönsamhet för frakten. Det som mer skiljer från yrkestrafiken är att segelbåtar har bättre förutsättningar att konkurrera med motordrivna båtar samt att de minsta elmotorerna med batterier till fritidsbåtar är eller börjar bli ekonomiskt konkurrenskraftiga. Utveckling pågår även av större fritidsbåtar med batterier och eldrift.[59] Större elektrifierade båtar är förhållandevis dyra och förutsättningarna för laddning vid hamnplats kan vara kostsam. Detta då förhållandevis höga effektuttag för laddning behövs för större och eller många båtar vid laddning. Ytterligare en skillnad jämfört med yrkestrafiken är att huvuddelen av det bränsle som används i fritidsbåtar är bensin, cirka 80 procent[60], vilket påverkar förutsättningarna för byte till exempelvis rena eller höginblandade biobränslen i befintliga motorer. Det finns ett antal

[59] Hamnen, *Sveriges första elbåtsmässa efter stor ökning av elmotorer*, 2019 (hamnen.se).
[60] Underlag till den nationella utsläppsstatistiken 2019.

sjömackar som saluför HVO100[61] vilket utgör ett alternativ till reduktionspliktig diesel.

14.5.3 Inrikes flyg

Energieffektivisering av flygplanen haft stor betydelse för att minska utsläppen av växthusgaser. Dagens nya jetplan har betydligt lägre koldioxidutsläpp per passagerarkilometer än jetplan från 1970-talet. Det återstår fortfarande en viss potential till energieffektivisering av jetplanen men den är avtagande och har en gräns. Ett teknikskifte till moderna propellerplan erbjuder mer potential, och den stora klimatvinsten med dessa är att de flyger på höjder där höghöjdseffekten undviks.

En tämligen stor potential för längre flygdistanser ligger i att bättre anpassa flygvägarna utifrån det aktuella vädret. Vindar och jetströmmar kan utnyttjas bättre, men framför allt finns det möjligheter att minska höghöjdseffekterna då molnbildningen och bildningen av kondensationsstrimmor avgörs av lokalt rådande temperatur och luftfuktighet. Tid på dygnet har likaså stor betydelse för höghöjdseffekterna. Moln på natten stänger i värmen medan moln på dagen stänger ute värmestrålningen från solen. I dag tas knappast någon hänsyn till detta när bolagen lägger sina tidtabeller.

Potentialen med en lägre flyghöjd är något som knappast diskuteras i dag. Även jetplan på långa sträckor skulle i princip kunna flyga under tropopausen (8 000 meter) för att eliminera höghöjdseffekten. Hastigheten blir lägre och bränsleåtgången cirka 10 procent högre[62] men klimatvinsten blir ändå betydande. Åtgärden har störst potential för utrikesflyget som i högre grad flyger på hög höjd.

I regeringens proposition om reduktionsplikt för flygfotogen[63] föreslås utformningen av reduktionsplikt för flyget. Reduktionsplikt föreslås med inblandning av biodrivmedel med 0,8 procent från och med 1 juli 2021 som kontinuerligt ökar till 27 procent år 2030.

Förutsättningarna för elektrifiering[64] finns i ett första skede för mindre plan (max 19 säten) på kortare sträckor med el från batterier, bränsleceller samt hybrider där någon av dessa två källor ingår med

[61] Svenska Kryssarklubben, HVO100-lista 2021 (sxk.se).
[62] SOU 2019:11.
[63] Proposition 2020/21:135.
[64] Trafikanalys (2020f).

förbränningsmotor. Ett annat utvecklingsområde är förbränning av vätgas i gasturbin samt produktion av elektrobränslen.[65] Det första elektriska flygplanet certifierades för serieproduktion av den europeiska flygsäkerhetsbyrån, EASA, sommaren 2020. Det var ett mindre tvåsitsigt flygplan. Utvecklingen går snabbt och det finns i dag ett drygt tiotal utvecklingsprojekt som aviserat att de ska lansera större plan med längre räckvidd.

14.5.4 Lok och motorvagnar

De viktigaste åtgärdsmöjligheterna för att fasa ut fossilt dieselbränsle i dieselmotordrivna lok och motorvagnar är byte till förnybara drivmedel, exempelvis HVO100, samt elektrifiering, antingen elförsörjning via pantograf, batteri eller via bränslecell[66]. För oelektrifierade banor med låg trafikering är uppbyggnad av elförsörjning via pantograf kostsamt. Flera aktörer har för viss trafikering redan övergått till biobränsle eller överväger övergång till förnybara drivmedel, exempelvis på Inlandsbanan[67] och Stångådalsbanan[68] och Kinnekullebanan[69]. Risker för att diesellok inte klarar biobränslen har påtalats, dock bör denna risk vara liten om bränslena klarar EU-standard för diesel. Det har som skäl för att undanta lok från kvotplikten angetts att de motorer som används i dieselloken inte har garantier som täcker inblandning av förnybara drivmedel samt att järnvägstrafiken skulle få försämrade konkurrensvillkor jämfört med vägtransporter.[70]

Planer finns för att köra tåg med exempelvis bränsleceller. En aspekt som är viktig vad gäller en total elektrifiering av järnvägstrafiken är sårbarheten, inte minst vad gäller beredskapsfrågor vid utebliven strömförsörjning.

[65] IVL (2021b),
[66] TRIPLEF (2020).
[67] Inlandsbanan, *Vi satsar på förnyelsebart bränsle*, 2019 (inlandsbanan.se).
[68] Region Kalmar län (2020).
[69] Järnvägar, *Batteritåg på Kinnekulle*, 2020 (jarnvagar.nu).
[70] 2013/14:MJU11.

14.5.5 Försvarsmaktens transportverksamhet

Åtgärdsmöjligheterna för att minska växthusgasutsläppen från försvarets transportverksamhet har utredningen utelämnat, då frågorna är komplexa. Generellt kan ersättningsbränslen som HVO100 och på sikt elektrobränslen utgöra en möjlig väg för utfasning av fossila drivmedel i transportfordon och farkoster på land och till sjöss. Även elektrifiering kan ha andra fördelar än minskade växthusgasutsläpp då elmotorer är tysta och avger ringa värme. Försvarsmakten har dock lyft att reduktionsplikten innebär utmaningar för myndigheten, att med erforderlig säkerhet få nödvändiga leveranser av vissa drivmedel, och att möjligheterna till någon form av undantag därför bör utredas.[71] Detta har regeringen uppmärksammat och föreslår undantag från reduktionsplikten på drivmedel till Försvarsmakten.[72]

Försvarsmakten arbetar med att minska sin påverkan på klimatet, samt genom anpassningsåtgärder minska de risker som kan uppstå till följd av ett förändrat klimat. De har tre fokusområden; en effektivare energianvändning, ett minskat beroende av fossila bränslen genom ökad användning av förnybara energikällor och minskade utsläpp av växthusgaser.[73]

14.6 Dagens styrmedel och utveckling av styrmedel

14.6.1 Inrikes sjöfart

IMO – regler för internationell sjöfart

Internationella sjöfartsorganisationen (IMO) har infört regler med syftet att minska växthusgasutsläppen från internationell sjöfart. Även om dessa inte primärt reglerar inrikes sjöfart så gäller de fartyg som både går i inrikes- och utrikes trafik samt sätter vissa ”standarder” för fartyg.

IMO har fattat beslut om två större styrmedel för att begränsa den internationella sjöfartens koldioxidutsläpp: index för energieffektiv design (EEDI)[74] och energieffektiviseringsplan (SEEMP)[75].

[71] Försvarsmakten. (2019). s. 64.
[72] Prop. 2020/21:180.
[73] Försvarsmakten, Klimat och energi, 2021 (forsvarsmakten.se).
[74] Energy Efficiency Design Index.
[75] Ship Energy Efficiency Management Plan.

Reglerna för EEDI är obligatoriska för nybyggda fartyg som går i internationell trafik och som har en storlek över 400 brutto, med vissa undantag. En referenslinje som avser mängden koldioxid som ett fartyg släpper ut i förhållande till transporterad last har beräknats för varje fartygstyp som omfattas av regelverket. Genom att fastställa ett så kallat reduceringsmål för dessa fartygstyper är tanken att IMO över tid ska driva på teknikutvecklingen mot mer energieffektiva lösningar.

Det är obligatoriskt för alla fartyg som går i internationell trafik och har en volym över 400 brutto att ha en energieffektivitetsplan (SEEMP) ombord. Riktlinjer finns för hur en energieffektivitetsplan ska se ut och vad den ska innehålla. I anslutning till SEEMP finns det frivilliga verktyget EEOI, en indikator som kan användas för att följa upp operationell energieffektivitet.

Reglerna om EEDI och SEEMP är införlivade i Transportstyrelsens föreskrifter och trädde i kraft 2013.[76] Därutöver har IMO beslutat om rapporteringsrutiner för fartygs koldioxidutsläpp, Data Collection System, DCS.[77] Den första rapporteringsperioden började 1 januari 2018. Rapporteringskraven omfattar fartyg i internationell trafik över 5 000 brutto. Uppgifterna är inte offentliga och utgör en mindre omfattande redovisning än EU:s krav för övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp (MRV).

Regler inom EU och deras utveckling

Inom EU:s rapporteringskrav för koldioxidutsläpp (MRV) omfattar bland annat transportarbete, tillryggalagd sträcka och förbrukning av drivmedel. Dessa började gälla från och med 1 januari 2018[78] och uppgifterna är offentliga.[79] Direktivet omfattar fartygsrörelser för fartyg över 5 000 brutto för deras resor mellan medlemsstater, resor till och från en medlemsstats hamn till en hamn utanför EU samt bränsleförbrukning i hamn. Vissa fartyg är undantagna, bland annat örlogsfartyg, fiskefartyg och statsfartyg som inte används kom-

[76] Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om åtgärder mot förorening från fartyg. (TSFS 2010:96).
[77] IMO, Amendments to MARPOL Annex VI on Data collection system for fuel oil consumption of ships, adopted by resolution MEPC.278(70), entered into force on 1 March 2018.
[78] Europarlamentets och rådets förordning (EU) nr 2015/757 om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläppen frånsjötransporter (EU MRV-förordning).
[79] Databasen EMSA THETIS MRV (emsa.europa.eu).

mersiellt. I Sverige är reglerna införda i Transportstyrelsens föreskrifter[80].

Enligt EU-kommissionens arbetsbetsprogram för 2021[81] inom ”den gröna given”, ska bland annat under kvartal två förslag lämnas på hur sjöfarten kan införlivas i handelssystemet EU-ETS. Möjligt är att ett handelssystem kommer omfatta fartyg över 5 000 brutto, och inte statsfartyg och fiskefartyg, samt kopplas till MRV. Beroende på hur stor den fria tilldelningen blir och vad priset på utsläppsrätter blir kan handelssystemet komma att motsvara en ökad bränslekostnad med i storleksordningen 0,6–33 procent[82]. En annan fråga är vilka fartygsrutter som ska omfattas (enbart inom EU eller även till/från EU-hamn till hamnar utanför EU).

Beskattning av bränsle till sjöfarten inom gemenskapens farvatten regleras genom energiskattedirektivet. Generellt får bränsle till sjöfarten inte beskattas men möjlighet för beskattning finns för bränsle till inrikes sjöfart (bränsle som inte används för internationella transporter och transporter mellan gemenskapens medlemsstater). Vidare ges möjlighet till beskattning av bränsle till sjöfart mellan medlemsstater genom bilaterala avtal. [83]

Det pågår nu en revision av energiskattedirektivet, för att se över skattesubventionerna för bland annat sjöfartsbränslen. EU-kommissionen har även startat en process för att ta fram ett direktiv eller förordning för hållbara alternativa energibärare inom sjöfarten och i hamnar (FuelEU Maritime Initiative). Arbetet är försenat och ambitionen är att presentera förslaget under första halvåret 2021. Målsättningen med initiativet är att öka produktionen, användningen och upptaget av hållbara alternativa bränslen för sjöfart till havs, i inland och vid kaj. Här nämns möjligheten att reglera tillgång till EU-hamnar för de mest förorenande fartygen baserat på energieffektivitet/prestanda, att ställa krav på användning av landansluten el samt riktlinjer för inblandning av hållbara alternativa bränslen m.m.[84]

[80] Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om åtgärder mot förorening från fartyg. (TSFS 2010:96).
[81] Commission Work Programme 2021, Annex I.
[82] Lighthouse (2020).
[83] Artikel 14 p 1c och p 2.
[84] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1798478.

Nationella styrmedel

Ecobonus ges vid överflyttning av godstransporter från väg till sjöfart. Regeringen har för åren 2020–2022 avsatt 50 miljoner kronor per år. Syftet med stödet är att avlasta det svenska vägnätet och minska utsläppen av luftföroreningar och växthusgaser. Trafikverket administrerar stödet enligt förordning 2018:1867.

Fartyg större än 400 brutto får vid liggtid i hamn en nedsättning av energiskatt på den landström som används av fartyget i hamn[85] (till 0,6 öre/kWh). Med landström avses el som förbrukas i skepp, som används för sjöfart och som har en volym om minst 400 brutto, när skeppet ligger i hamn och spänningen på elen som överförs till skeppet är minst 380 volt[86]. För att underlätta ökad elektrifiering skulle skattenedsättning för landanslutning kunna utökas till att även gälla yrkessjöfart under 400 brutto. Dessutom skulle laddningen av batterier kunna inkluderas i nedsättningen av energiskatt vilket kan vara motiverat så länge fossilt bränsle är skattebefriat Ett sådant driftsstöd för elektrifiering genom nedsättning av energiskatten skulle kunna driva på utvecklingen mot elhybridlösningar och eldrivna fartyg. Omkring tio procent av fartygens bränsleförbrukning sker när de är förtöjda i hamn.[87]

Stöd för åtgärder inom sjöfarten kan sökas inom Klimatklivet[88]. Enstaka ansökningar har beviljats genom Klimatklivet för tankanläggningar för biodrivmedel och för laddningsstationer för landströmsförsörjning till sjöfart.

Flera myndigheter och stiftelser delar ut stöd till forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion (FUDM) som kopplar mer eller mindre till klimatanpassning av sjöfartssektorn samt förnybara drivmedel för sektorn. Detta har gjorts bland annat

[85] 11 kap. 12b § och 1 kap. 15 § Lag om skatt på energi (1994:1776).
[86] 1 kap. 15 §. 11 kap. 9, 10 §§. Lag om skatt på energi (1994:1776).
[87] En uppgift anger att cirka 18 procent av fartygens bränsleförbrukning sker i hamnområdet för inrikes sjöfart och med i snitt cirka 12 procent för utrikes sjöfart. Detta omfattar även manövrering i hamn. VTI (2019b) s. 52.
En annan uppgift anger att 6 procent av all bränsleförbrukning i fartyg sker när fartyg är förtöjda. Detta omfatta alla fartygs bränsleförbrukning till och från EU och inom EU.
SWD (2020) 82 final s. 40.
[88] Förordning om stöd till lokala klimatinvesteringar (2015:517).

med medel som fördelats från Trafikverket[89], VINNOVA[90] och Energimyndigheten[91].

En del av Sjöfartsverkets farledsavgift är miljödifferentierad[92] utifrån ett index, där koldioxidutsläpp är en av sex parametrar som bedöms. Avgifternas styrning mot minskade utsläpp av växthusgaser har bedömts bedöms som svag.[93] Upphandlad kollektivtrafik för persontransporter i skärgårdarna betalar inte farledsavgift. Det gör inte heller vägfärjor.[94] Vidare tas farledsavgift inte ut på fartyg vars volym är mindre än 300 brutto.

Flera hamnar, vilka ofta är kommunalt ägda, har infört differentierade hamnavgifter som premierar mer miljöanpassade fartyg och elanslutning i hamn. Hamnar har även gjort andra insatser för att bygga ut infrastruktur för elanslutning av fartyg i hamn.

Flera myndigheter och regioner (kommuner) ställer klimatkrav vid upphandling av fartyg samt av transporter eller transporttjänster. Upphandling har skett av fartyg med eldrift och introduktion av biodrivmedel i både kollektivtrafik och vägfärjor. För Gotlandstrafiken har under lång tid olika miljökrav ställts på trafiken. Under senare år har drift med flytande naturgas (LNG) införts och under 2020 har viss inblandning av flytande biogas introducerats i fartygen.

Under år 2020 har regeringsuppdrag om omställning av egna fartyg lämnats till Sjöfartsverket och Kustbevakningen. Uppdragen har redovisats under januari 2021.[95] Sjöfartsverkets respektive Kustbevakningens förslag är sammanfattningsvis inriktade på olika bränslebesparande åtgärder, introduktion av biobaserat dieselsubstitut samt på sikt elhybrid-drift för vissa nya fartyg. Kostnader för omställning är även redovisade. Tidigare har Trafikverket redovisat ett regeringsuppdrag om omställning till fossilfrihet av statligt ägda fartyg.[96] Rapporten beskriver kommande arbete och rekommendationer för att fasa ut fossila bränslen i de statligt ägda fartygen.

[89] Trafikverket (2021d).
[90] Vinnova 2017. ZeroVisionTool - stärker sjöfartens konkurrenskraft. Webb. 2021-03-22. www.vinnova.se/p/zerovisiontool---starker-sjofartens-konkurrenskraft/, Vinnova Svensk maritim forsknings- och innovationsagenda. Webb 2021-03.22. www.vinnova.se/m/strategiska-innovationsprogram/agendor/svallvag/.
[91] Energimyndigheten 2019. Sjöfartsprogrammet. Webb 2021-03-22 www.energimyndigheten.se/forskning-och-innovation/forskning/omraden-for-forskning/transporter/sjofartsprogrammet/.
[92] Sjöfartsverket, Farledsavgifter 2020 (sjofartsverket.se).
[93] Trafikanalys (2017).
[94] Förordning om farledsavgift (1997:1121).
[95] Sjöfartsverket (2021).
[96] Trafikverket (2018c) s. 6.

Bränsle till fritidsbåtar beskattas med energiskatt, koldioxidskatt och mervärdesskatt. Därutöver omfattas bränslet av reduktionsplikten. Detta höjer priset på bränslet och bidrar till ökad hushållning. Ungefär 80 procent av energianvändningen utgörs av bensin och cirka 20 procent av diesel. Ett undantag från reduktionsplikten är alkylatbensin. Alkylatbensin används främst i äldre tvåtaktsmotorer och uppskattningsvis drevs omkring fyra procent av alla bensindrivna motorbåtar i Sverige med alkylatbensin år 2015.[97]

Förutsättningarna för att beskatta bränsle till inrikes yrkessjöfart och dess konsekvenser är översiktligt utredda i två tidigare studier, en från Sjöfartsverket[98] om generell beskattning för allt bränsle till inrikes sjöfart och en från Naturvårdsverket om enbart skatt på fossilt bränsle för den yrkesmässiga trafik som transporterar personer inrikes till sjöss[99]. Om skatt skulle införas för fossilt bränsle till all inrikes yrkessjöfart omfattas störst volymer men det kommer bli svårt att administrativt hantera beskattning när fartyg även går på rutter till utlandet där de kan bunkra skattebefriat bränsle. Det som även talar emot att beskatta allt bränsle till inrikes sjöfart är att det finns en ambition att lyfta över gods från väg till den i flera fall mer energieffektiva godssjöfarten, vilket då skulle motverkas. Att beskatta bränsle till inrikes sjöfart är ett kostnadseffektivt sätt, men det har administrativa svårigheter. Ett sätt för att begränsa de administrativa svårigheterna och risken för bunkring utomlands skulle kunna vara att i ett första skede undanta godssjöfart som är konkurrensutsatt (då skulle enbart beskattning/krav på reduktionspliktigt bränsle omfatta de fartyg som ägs respektive upphandlas för trafikering av kommuner och myndigheter). Genom ett högre pris på fossilt bränsle erhålls en styrning mot energieffektivisering och minskar prisskillnaden gentemot förnybara drivmedel. Detta skulle underlätta utfasningen av fossila drivmedel.

Utöver prissättning på fossilt bränsle kan administrativa regleringar eller ytterligare krav via upphandling användas för att öka användningen av förnybara drivmedel inom yrkessjöfarten, exempelvis att hela eller vissa delar av sjöfarten skulle omfattas av en reduktionsplikt.

[97] Transportstyrelsen (2016) s. 56.
[98] Sjöfartsverket (2004).
[99] Naturvårdsverket (2019).

14.6.2 Inrikes flyg

Internationella styrmedel som påverkar inrikes flygtrafik

Flyget är inkluderat i handelssystemet EU ETS sedan 2010 och omfattade till en början flygningar både inom och utanför europeiska ekonomiska samarbetsområdet (EES). Genom det så kallade ”stop the clock”-undantaget har den geografiska omfattningen begränsats till flygningar inom EES, först 2013–2016 och därefter även 2017–2023. Anledningen till att undantaget infördes är att EU ville stödja den process som beslutades av den internationella civila luftfartsorganisationen (ICAO) under 2013 att utveckla ett globalt marknadsbaserat styrmedel för att begränsa det internationella flygets koldioxidutsläpp (CORSIA)[100]. En viss andel av flygets utsläppsrätter har erhållits från fri tilldelning och en viss andel har erhållits från auktionering.[101] Priset på utsläppsrätter varierar och har under åren 2019–2020 legat kring 200–300 kronor per ton koldioxid[102]. Under 2019 var den fria tilldelningen av utsläppsrätter inom handelssystemet till flyget cirka 45 procent av flygets utsläpp.[103] Detta medför att det genomsnittliga priset per utsläppt kilo koldioxid var omkring 10–15 öre. Hur handelssystemet för flyget utvecklas framöver, vad gäller exempelvis den fria tilldelningen och priset på utsläppsrätter, kommer påverka utfasningen av fossila bränslen. Undantagna från handelssystemet EU ETS är exempelvis militärt flyg, skolflyg, brand- och räddningsflyg samt vissa flygningar som genomförs inom ramen för allmän trafikplikt.[104]

CORSIA omnämns trots att det enbart omfattar internationellt flyg. Hösten 2016 beslöt ICAO:s generalförsamling att införa ett globalt marknadsbaserat styrmedel (CORSIA), som ska reglera det internationella flygets koldioxidutsläpp. CORSIA innebär i korthet att det internationella flygets koldioxidutsläpp tillåts växa fram till år 2020. Därefter skulle flygbolagen köpa utsläppskrediter för de utsläpp som överstiger de genomsnittliga utsläppen under 2019 och 2020[105]. Utsläppskrediter ska bidra till utsläppsminskningar inom

[100] Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation.
[101] Naturvårdsverket och Energimyndigheten, Utsläppshandel, *För dig som är flygoperatör* 2021 (naturvardsverket.se).
[102] Under januari t.o.m april 2021 har priset varit ungefär 400 kronor per ton koldioxid.
[103] EEA (2020). EU Emissions Trading System (ETS) data viewer. Webb 2021-03-23. www.eea.europa.eu/data-and-maps/dashboards/emissions-trading-viewer-1.
[104] Förordning om vissa utsläpp av växthusgaser (2020:1180).
[105] ICAO, Resolution A40-19 (icao.int).

andra sektorer. Eftersom covid-pandemin resulterade i kraftigt reducerat resande under 2020 har ICAO beslutat att nivån år 2019 i stället ska utgöra basår. Via CORSIA skulle det internationella flyget få en så kallad koldioxidneutral tillväxt. För dem som omfattas är CORSIA obligatoriskt att delta i från och med år 2027, efter frivilliga infasningsperioder mellan år 2021 och 2026. ICAO ska analysera systemet ingående år 2032, och utifrån resultatet av analysen avgöra om styrmedlet ska tas bort eller fortsätta att gälla efter år 2035.[106]

EU-kommissionens initiativ ReFuelEU Aviation[107] syftar till att öka efterfrågan och framställningen av förnybara drivmedel till flyget. Reformering av EU-regler kring beskattningen av flyget, möjligen bland annat förbudet mot beskattning av flygbränsle enligt energiskattedirektivet samt förbudet mot mervärdesskatt[108] på internationella persontransporttjänster, är andra faktorer som kan komma att påverka både inrikes och utrikes flygtrafiks användning av fossila drivmedel.[109]

Nationella styrmedel – flyg

Bränsle till flyg för privat ändamål beskattas sedan 2008.[110] Omfattningen av bränsleanvändning för privat ändamål är sammantaget förhållandevis liten.

Sverige införde flygskatt 2018.[111] Flygskatt ska betalas för kommersiella flygresor och för resor med svenskt statsflyg. Skatten betalas för passagerare som reser från en flygplats i Sverige. Det flygföretag som utför flygningen är skattskyldigt. Skatten är indelad i tre nivåer och betalas med olika belopp beroende på passagerarens slutdestination (för år 2021: 63 kronor, 262 kronor eller 418 kronor). Det betyder att om man flyger tur och retur inom Sverige tas skatt ut två gånger medan om man flyger till ett annat land inom Europa eller längre bort tas skatten en gång. Å andra sidan kan flygskatt även tas ut av berört land vid återresan. För närvarande har sju EES-länder inklusive Sverige någon form av passagerarskatt och tre länder har

[106] Transportstyrelsen (2019b).
[107] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1725215.
[108] Rådets direktiv 2006/112/EG av den 28 november 2006 om ett gemensamt system för mervärdesskatt.
[109] Trafikverket (2020h).
[110] 1 kap. 11 §. Lag om skatt på energi (1994:1776).
[111] Lag om skatt på flygresor (2017:1200).

först infört och sedan avskaffat sina skatter.[112] För att få ett perspektiv på skatten storlek kan följande räkneexempel göras. Om man antar att en genomsnittlig inrikesresa med flyg har en flygdistans på 53 mil (Arlanda–Malmö) så blir växthusgasutsläppen (exklusive höghöjdeffekt) cirka 74 kilo koldioxidekvivalenter per person och resa.[113] Med en skatt på 63 kronor blir skatten i förhållande till utsläppen 0,85 kronor per kilo koldioxidekvivalenter. Flygskatten bör ha påverkat flygresandes omfattning och därmed växthusgasutsläppen från flyget.[114]

Alternativ eller komplement till flygskatt är att i stället beskatta det fossila bränslet. Detta är generellt mer träffsäkert styrmedel då det styr mot minskad användning av fossilt bränsle än minskat resande. Införs beskattning av drivmedel inom exempelvis EU undviks i hög grad en oönskad effekt av att om det enbart införs i Sverige så kan flygplanen i högre grad tanka utomlands och därmed generellt bära mer bränsle, vilket ökar bränsleförbrukningen.[115]

Regeringen har under våren 2021 lagt fram en proposition om reduktionsplikt för flygfotogen med syftet att minska växthusgasutsläppen från flyget.[116] Reduktionsplikten innebär att leverantörer av flygfotogen, till både inrikes och utrikes flyg, blir skyldiga att blanda in biodrivmedel i fossil flygfotogen. Kravet på inblandning börjar på 0,8 procent under andra halvan av år 2021 för att successivt öka till 27 procent år 2030.

Ett tänkbart styrmedel för att ytterligare påverka utfasningen av fossila drivmedel inom flyget är differentiering av start- och landningsavgifterna. Efter ett regeringsuppdrag har Transportstyrelsen föreslagit att regeringen kompletterar den nationella förordningen om flygplatsavgifter med krav på klimatdifferentiering av flygplatsavgifter. Förslaget innebär att Stockholm Arlanda flygplats och Göteborg Landvetter flygplats i samråd med flygplatsanvändarna ska inrätta ett system för klimatdifferentiering av flygplatsavgifter.[117] Regeringen kommer under våren 2021 lägga fram en proposition

[112] Trafikverket (2020h).
[113] Transportstyrelsen (2019c).
[114] Naturvårdsverket (2021c).
[115] Transportstyrelsen (2020b).
[116] Prop. 2020/21:135.
[117] Transportstyrelsen (2020c).

som möjliggör miljöstyrande start- och landningsavgifter på vissa flygplatser.[118]

Genom olika styrsystem, exempelvis miljöledning i staten ska ett stort antal statliga myndigheter ha ett miljöledningssystem.[119] Miljöledningssystemet ska innebära att den miljöpåverkan som verksamhetens interna och externa verksamhet kan ge upphov till är utredd (miljöutredning). Genom detta arbete stävar myndigheter mot minskad klimatpåverkan bland annat från tjänsteresor och egna transporter. Ungefär en fjärdedel av myndigheterna hade under 2019 mål och åtgärder för att minska (eller inte öka) sina flygresor.[120] Miljömålsrådet har till regeringen förslagit att ett etappmål för statliga myndigheter bör införas om att minska utsläppen av koldioxid från tjänsteresor med minst 50 procent till 2030 från år 2019.[121] Ungefär en tredjedel av de sysselsatta i Sverige arbetar inom offentlig sektor. Motsvarande arbete med att minska växthusgasutsläppen från tjänsteresor pågår i ett stort antal kommuner. En variant av ekonomiskt styrmedel som användas är ”klimatväxling” där tjänsteresor med högt klimatavtryck prissätts med ett internt prispåslag och medlen används inom organisationen eller till riktade klimatsatsningar.[122]

Trafikverket upphandlar flygtrafik på linjer med trafikplikt som inte bär sig för kommersiell trafik. Den upphandlade trafiken svarade 2018 för cirka 120 000 passagerare, att jämföra med den totala volymen för inrikestrafiken som var sju miljoner passagerare. För flygtrafiken löper nuvarande avtal ut i slutet av 2023. Trafikverket genomförde under 2020 en förstudie om i vilken utsträckning den upphandlade flygtrafiken kan bidra till målsättningen om att minska flygets klimatpåverkan samt tillgänglighet i hela landet, se även avsnitt 14.7.2.[123]

Ett ytterligare möjligt styrmedel är ökade informationsinsatser för att försöka påverka resenärernas beteende genom exempelvis klimatdeklaration av olika resor bland annat flygresor. Trafikanalys

[118] Pressmeddelande från Infrastrukturdepartementet. Miljöstyrande start- och landningsavgifter på flygplatser. Webb. 2021-03-23. www.regeringen.se/pressmeddelanden/2021/03/miljostyrande-start--och-landningsavgifter-pa-flygplatser/.
[119] Förordning om miljöledning i statliga myndigheter (2009:907). Naturvårdsverket (2021d)
[120] Naturvårdsverket (2020b) s. 16.
[121] Miljömålsrådet (2021).
[122] Klimatkommunerna, *Klimatväxling av kommunens tjänsteresor*, 2021 (klimatkommunerna.se). Västra Götalandsregionen, *Klimatväxling*, 2017 (vgregion.se).
[123] Trafikverket (2020i).

har, i ett myndighetsgemensamt arbete, på uppdrag av regeringen lämnat förslag på författningsförslag på hur det kan göras obligatoriskt att redovisa klimatpåverkan i samband med marknadsföring och försäljning av långväga resor.[124]

14.7 Motiv och förslag till styrmedelsförändringar

14.7.1 Utredningens förslag på utveckling inom EU

Det är viktigt att Sverige fortsätter att vara pådrivande för energieffektivisering, prissättning av fossila utsläpp och för att främja förnybara energibärare inom både den globala och den regionala (EU) sjöfarten. Beslut inom framför allt EU kommer påverka utfasningen av fossila bränslen för inrikes sjöfart.

Inom EU ska förslag läggas fram under 2021 som kommer påverka sjöfartens växthusgasutsläpp och förutsättningarna för styrning av sjöfarten, både för inrikes och utrikes trafik i ett svenskt perspektiv. EU-kommissionen har tagit initiativ till ”den gröna given”, där det för bland annat sjöfarten kommer att lansera ett paket av olika styrmedel för att minska klimatpåverkan.[125] Det som bland annat tas upp är revision av energiskattedirektivet för att se över skattesubventionerna för bränslen till sjöfarten och flyget, ett förslag om att inkludera sjöfarten i EU ETS vilket förväntas läggas fram under 2021 samt initiativet ”FuelEU Maritime”. I initiativet FuelEU Maritime nämns möjligheten att reglera tillgång till EU-hamnar för de mest förorenande fartygen baserat på energieffektivitet i förhållande till prestanda, att ställa krav på användning av landansluten el, riktlinjer för inblandning av hållbara alternativa bränslen.[126]

Utvecklingen av handelssystemet EU ETS är centralt för utfasningen av fossilt bränsle till flyget samt och bör även omfatta sjöfart så att utsläppen av växthusgaser bättre prissätts. Genom ändringar av energiskattedirektivet kan möjligheten till undantag för skatt på fossila drivmedel till inrikes flyg och sjöfart samt skyldigheten till skattebefrielse för fossilt drivmedel till utrikes flyg och sjöfart tas bort. Beskattning av bränsle har generellt en bättre styrande effekt för att minska växthusgasutsläppen än flygskatt. För flyget har EU-

[124] Trafikanalys (2020i).
[125] KOM (2019).
[126] Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1798478.

kommissionens initiativ ”ReFuelEU Aviation” tagits fram för att öka efterfrågan och framställningen av förnybara drivmedel till flyget. Det är viktigt att Sverige är med och driver på initiativet så att de blir tillräckligt omfattande för att nya fullskaliga anläggningar för förnybara bränslen ska komma på plats och teknikutvecklingen tar fart. Utöver stöd för ytterligare reglering inom EU behövs nationella styrmedel som påskyndar utfasningen av fossila bränslen för att underlätta utfasningen av fossila drivmedel för inrikes transporter till år 2040.

14.7.2 Utredningens förslag på utveckling nationellt

Prissättning av växthusgasutsläpp och reduktionsplikt för sjöfart

Hushållningen med fossila bränslen inom inrikes yrkessjöfart är eftersatt då priset på det fossila bränslet som används är lågt. Inga kraftigare styrmedel som påskyndar utfasningen av fossila bränslen har införts för yrkesmässig inrikessjöfart. Då utbytestakten i fartygsflottan är låg och Sverige har en hög ambition vad gäller utfasningen av fossila bränslen är det angeläget att även nationella styrmedel införs som påskyndar utfasningen. För att påskynda utfasningen av fossila marina bränslen i inrikestrafiken behöver det övervägas styrmedel som i högre grad prissätter utsläpp av växthusgaser särskilt med tanke på att det är osäkert vilken ambition EU:s kommande regleringar kommer få och då särskilt för mindre fartyg i inrikes sjöfart. Fartyg mindre än 5 000 brutto kommer initialt sannolikt inte omfattas av handelssystemet EU-ETS. Fartyg mindre än 5 000 brutto utgör en betydande andel av inrikes sjöfart.

Växthusgasutsläpp från inrikes yrkessjöfart bör på sikt prissättas och omfattas av reduktionsplikt. Detta bör samordnas om enbart större fartyg kommer omfattas av handelssystemet EU ETS.

Tidigare motiv att undanta bränslen till yrkessjöfarten från reduktionsplikten har varit att det finns risk att priset på marina dieselbränslen för fartyg kommer bli dyrare än de bränslen som erbjuds i näraliggande hamnar i våra grannländer. Bedömningen är att fartygen i en sådan situation kom mer att bunkra billigt fossilt dieselbränsle i andra länder i stället för att köpa det dyrare dieselbränsle som skulle erbjudas i svenska hamnar. Detta kan leda till negativa effekter för miljön eftersom det skulle innebära ökade

transporter av raffinerat bränsle från svenska raffinaderier till hamnar utanför Sveriges gränser.[127] Lösningar för dessa förhållanden behöver analyseras. Ett sätt skulle kunna vara att initialt undanta konkurrensutsatt godssjöfart som även går till utländska hamnar eller att bränsleskatter enbart omfattar den sjöfart som bedrivs av det offentliga eller upphandlas av det offentliga. Genom prissättning erhålls incitament för hushållning med bränslet och övergång till förnybara drivmedel. Motiven och förutsättningarna för beskattning av fossilt bränsle till inrikes yrkessjöfart samt reduktionsplikt bör behandlas vid kommande kontrollstation. Med tanke på den aviserade ökningen av förnybara bränslen, genom reduktionsplikten, inom vägtrafiken är energibehovet för all inrikes yrkessjöfart måttligt, cirka 2 TWh.

Stöd för elektrifiering

Utökade satsningar bör ske på forskning, utveckling, demonstration och marknadsintroduktion av batterielektrisk drift och drift med bränsleceller och elektrobränslen inom flyg och sjöfart. För att underlätta övergången till elektrifiering av sjöfarten kan nedsättning av energiskatten på landström behöva övervägas att omfatta även för mindre fartyg (under 400 brutto) i yrkestrafik och för el vid framdrift. Dock kan en nedsättning av energiskatten för mindre fartyg i yrkestrafik och för framdrift främst ha ett symbolvärde och det kan vara mer rimligt att fossila drivmedel prissätts. Ytterligare riktat stöd för laddning vid hamn behöver i första hand övervägas då laddning är förenat med höga investeringskostnader. På sikt är en hög grad av elektrifiering av sjöfarten viktig både för att fasa ut fossila drivmedel och för att begränsa användningen av biobränslen. Mycket tyder på att tillgången till hållbara biobränslen kommer bli en knapp resurs framöver och de kan i varierande grad ge upphov till andra negativa konsekvenser.

[127] Lagrådsremiss, Reduktionsplikt för bensin och diesel – kontrollstation 2019 s. 43.

Utfasning av fossila bränslen i Gotlandstrafiken

Vid Trafikverkets upphandling av Gotlandstrafiken, för ny upphandlingsperiod från och med 2027, bör ambitionen vara att de fossila drivmedlen för den upphandlade Gotlandstrafiken i det närmaste helt fasas ut. Dagens utformning av Gotlandstrafiken är energikrävande och svarar för omkring 30 procent av inrikes yrkessjöfarts utsläpp av växthusgaser. Förnybara drivmedel behöver introduceras i hög grad, men även olika former av trafikering med olika hastigheter på fartyg kan behöva övervägs för att minska energiåtgången.[128] Trafikverket har ett pågående regeringsuppdrag om att analysera alternativa modeller för färjetrafik till Gotland som ska avrapporteras september 2021.[129] En del i uppdraget är att analysera hur olika alternativa modeller för Gotlandstrafiken kan utformas för att uppnå en fossilfri Gotlandstrafik. Utredningen ser positivt på ansatsen om att uppnå fossilfri trafik och förutsätter att detta realiseras i den framtida färjetrafiken till Gotland. Det är viktigt att staten går före och driver på utfasningen av fossila bränslen genom upphandling av transporter. Upphandlingskraven behöver inriktas mot lösningar som stimulerar teknikutveckling. Det är inte bara de tekniska och ekonomiska frågorna som behöver beaktas vid utfasningen av fossila bränslen utan även regionalpolitiska hänsyn behöver tas vid utformningen av den framtida trafiken.

Staten går före med utfasning av fossila bränslen i egna fartyg

Det är viktigt att staten i sin egen fartygsflotta är föregångare för utfasning av fossila drivmedel. Förslag till fortsatt inriktning för fossilfri fartygsflotta har lämnats av Trafikverket, Sjöfartsverket och Kustbevakningen. De statliga fartygen tillsammans med upphandlad Gotlandstrafik svarar för omkring eller närmare hälften av inrikes yrkessjöfarts växthusgasutsläpp. Inriktningen bör vara mot lösningar som stimulerar teknikutveckling och energieffektivisering.

[128] KTH (2012). Energimyndigheten (2018) s. 34.
[129] I2020/02003/TP.

Staten går före med utfasning av fossila drivmedel i upphandlad flygtrafik

Trafikverket genomförde under 2020 en förstudie för att undersöka möjligheterna att avtala om fossilfri flygtrafik under allmän trafikplikt[130]. En av slutsatserna var att det i dagsläget råder stor osäkerhet om dagens EU-regler ger utrymme för att ställa krav på att trafiken bedrivs fossilfritt. Trafikverket konstaterar dock att frånsett det osäkra rättsläget bör Sverige ha goda förutsättningar att identifiera och driva ståndpunkter i EU om att öppna upp för klimatrelaterade krav i förordning (EG) nr 1008/2008 av den 24 september 2008 om gemensamma regler för tillhandahållande av lufttrafik i gemenskapen.

När eventuella rättsliga hinder har lösts förordar utredningen att staten går före genom att ställa långtgående klimatkrav vid trafikeringen. Det är väsentligt att kraven ligger utanför den planerade reduktionsplikten. Kraven eller annan ekonomisk styrning skulle kunna omfatta energiåtgången per passagerarkilometer, användning av förnybart drivmedel utanför reduktionsplikten och/eller minskning av flygets höghöjdseffekt. Det är inte bara de tekniska och ekonomiska frågorna som behöver beaktas vid utfasningen av fossila bränslen utan även regionalpolitiska hänsyn.

Reduktionsplikt för flygets drivmedel

Utredningen ser positivt på aviserad reduktionsplikt för flygfotogen. I flygbranschens färdplan lyfts infasning av förnybara drivmedel i flygtrafiken in som ett centralt styrmedel för att nå fossilfrihet.

Skatt på fossilt drivmedel till järnvägstrafik samt reduktionsplikt

Det bör övervägas att inte ge undantag för beskattningen av fossila bränslen som används av lok och motorvagnar och undantag från reduktionsplikten. Dock blir drivmedlet till lok och motorvagnar dyrare men då bränslet utgör cirka 6 procent[131] av järnvägens samlade energianvändning blir kostnadsökningen i genomsnitt förhåll-

[130] Trafikverket (2020i).
[131] Enligt Energimyndighetens energistatistik använde järnvägen 3 TWh el och 17 tusen m^3 diesel år 2019. 17 tusen m^3 diesel motsvarar cirka 0,17 TWh.

andevis liten. För vissa mindre aktörer som exempelvis driver verksamhet med i huvudsak förbränningsmotordrivna lok eller motorvagnar kan prisökningen dock bli mer påtaglig.

Det har tidigare framhållits att spårbunden trafik inte bör omfattas av reduktionsplikten då de högre kostnaderna för tågoperatörerna riskerar leda till att spårbunden trafik får minskad konkurrenskraft jämfört med exempelvis vägtrafiken. Detta i sin tur riskerar att transportarbete överförs från tåg till väg, vilket är negativt ur ett klimatperspektiv eftersom vägtrafikens utsläpp är högre.[132] Motsvarande argument kan även framhållas vad gäller beskattning av bränsle. Utredningen ser dock omfattningen av fossila drivmedel inom järnvägen som förhållandevis liten och bör generellt inte påverka järnvägstrafikens konkurrenskraft i någon större utsträckning. Om stöd behövs för främja järnvägstrafiken bör det kunna ske på annat sätt än genom skattesubventioner på fossilt bränsle. Det har vidare framförts att de motorer som används i dieselloken inte har garantier som täcker inblandning av förnybara drivmedel. Innan reduktionsplikt införs för lok och motorvagnar behöver frågor om förutsättningarna för låginblandning studeras närmare.

[132] Lagrådsremiss, Reduktionsplikt för bensin och diesel – kontrollstation 2019 s. 44.

15 Förutsättningarna för ett förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar

Utredningens förslag och bedömningar:

- Utredningen utgår från att en bensin- och dieseldriven bil är en bil med förbränningsmotor, eftersom det inte går att tekniskt definiera en bil som är uteslutande fossildriven.
- Utredningen bedömer att ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar sannolikt inte skulle vara förenligt med gällande EU-rätt. Detta beror i huvudsak på att regler om bilars tekniska sammansättning och marknadstillträde är harmoniserade. Utrymmet för nationella åtgärder som inskränker den fria rörligheten för bilar är därmed begränsat och villkoren för undantag enligt artikel 114.5 i EUF-fördraget bedöms svåra att uppfylla. En undantagsansökan enligt artikel 114.5 skulle trots det kunna användas för att påverka det fortsatta EU-arbetet mot nollutsläppskrav.
- Utredningen förespråkar i första hand EU-omfattande nollutsläppskrav för personbilar 2030 eller snart därefter och senast 2035 i förordningen (2019/631) om nya bilars koldioxidutsläpp samt ett nationellt riksdagsbundet mål om enbart nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen av personbilar 2030, kombinerat med nationella styrmedel. Dessa förslag behandlas i kapitel 11.

15.1 Uppdraget

I utredningens uppdrag ingår att särskilt utreda förutsättningarna för ett förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar nationellt respektive inom EU.

Utredningen har i kapitel 11 behandlat styrning och styrmedel riktade mot personbilsflottan, som en del i utredningens breda uppdrag om utfasning av fossila drivmedel. I kapitel 11 föreslår utredningen bl.a. att Sverige verkar för en nollutsläppsreglering på EU-nivå för personbilar till 2030 eller snart därefter och senast 2035 samt att det på nationell nivå införs ett riksdagsbundet mål om nollutsläpp i nybilsförsäljningen av personbilar 2030. Dessa alternativ föreslås framför ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar. I detta kapitel redogör utredningen dock närmare och samlat för förutsättningarna för att införa ett nationellt förbud i enlighet med uppdraget. Utredningens bedömningar i detta kapitel underbygger på så sätt förslagen i kapitel 11.

I direktiven konstateras flera utmaningar och frågeställningar att ta hänsyn till vid övervägandet av ett nationellt förbud. Regler om fordon är harmoniserade genom EU-rättsakter och utrymmet för nationella åtgärder är därför relativt begränsat. Avvikelser från harmoniserade regler kan kräva en särskild prövning enligt artikel 114 i fördraget om EU:s funktionssätt, förkortat EUF-fördraget. En ytterligare utmaning är att ge tydlig styrning mot energi- och resurseffektiva fordon utan att förbjuda fordon som har en roll att spela i en hållbar och fossilfri transportsektor. Detta är särskilt problematiskt för binära styrmedel som förbud, där en viss typ av bil antingen är tillåten eller förbjuden, jämfört med t.ex. ekonomiska styrmedel som kan ge en mer teknikneutral styrning.

I uppdraget ingår mot den bakgrunden att

- kartlägga hur andra medlemsstater med politiska ambitioner att ställa om personbilsflottan arbetar för att uppnå detta,
- definiera vad som ska menas med att en bil är bensin- eller dieseldriven i detta sammanhang,
- analysera förutsättningarna för en anmälan med stöd av artikel 114.5 i FEUF om att införa ett nationellt förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar, och lämna ett underlag som kan ligga till grund för en sådan anmälan,

- analysera hur ett förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar ska kunna införas i EU, och lämna ett underlag som kan ligga till grund för regeringens kommande påverkansarbete gentemot EU för att åstadkomma detta,
- lämna förslag på hur fordon som drivs med rena eller höginblandade förnybara drivmedel eller är laddhybrider ska kunna undantas från ett förbud,
- analysera hur marknaden för biodrivmedel skulle påverkas av ett nationellt förbud respektive ett förbud i EU mot nya bensin- och dieseldrivna bilar och effekterna för svenska företags konkurrenskraft samt för möjligheten att bo och verka i hela landet, samt
- analysera andra styrmedel som kan uppnå motsvarande resultat som ett förbud, dvs. att styra försäljningen av nya bilar så att de bidrar till en energi- och resurseffektiv omställning av transportsektorn.

15.2 Tolkning, avgränsning och läsanvisning

Med ett förbud mot försäljning förstås ett förbud i strikt mening, dvs. en lagbestämmelse som är kopplad till ett sanktionssystem eller som gör det omöjligt att registrera en ny bensin- eller dieseldriven personbil. Detta är viktigt att betona, eftersom ordet ”förbud” (eller engelskans ”ban”) har förekommit relativt ofta i den mediala rapporteringen av vad olika länder planerar i förhållande till nya bensin- och dieseldrivna bilar. Det som avsetts har dock inte nödvändigtvis varit juridiska förbud, utan även olika typer av målsättningar (se vidare avsnitt 15.2.3 nedan).

Utblicken mot andra länder visar också att det i många fall är städer som driver på omställningen av bilflottan genom lokala miljözoner där gränserna stramas åt mot framtida nollutsläppszoner i hela eller delar av städerna (i många fall planeras sådana till 2030–2035). Sådana zoner kan därmed komma att utgöra en form av lokala förbud mot bensin- och dieseldrivna bilar. Resonemang kring miljözoner i en svensk kontext finns i kapitel 11 (avsnitt 11.3.9). Den fortsatta framställningen i detta kapitel kommer däremot att avse ett nationellt förbud i form av en rikstäckande reglering.

Utredningen uppfattar att de centrala frågorna i uppdraget rör de EU-rättsliga och handelsrättsliga förutsättningarna för ett nationellt respektive EU-omfattande förbud samt utrymmet för flexibilitet i ett sådant förbud i förhållande till förnybara flytande och gasformiga drivmedel. Det är således de grundläggande och övergripande förutsättningarna för ett förbud som uppdraget avser. Skulle ett förbud faktiskt införas uppkommer därtill naturligen en mängd ytterligare frågor kring utformning och verkställighet, inte minst frågor av praktisk eller teknisk natur såsom hur en effektiv övervakning skulle behöva utvecklas eller vilka eventuella sanktionsmöjligheter som skulle krävas för att säkerställa ett förbuds effektivitet. Sådana närmare detaljer av ett potentiellt förbud behandlas inte i betänkandet.

I uppdraget nämns inget årtal för ett potentiellt förbud. Utredningen har dock i kapitel 6 konstaterat att fordonsflottan behöver elektrifieras skyndsamt och att omställningen gynnas av om nybilsförsäljningen i huvudsak är elektrifierad 2030. Utredningen utgår därför från 2030 som potentiellt förbudsår.

Detta kapitel inleds med en sammanfattning av utredningens internationella utblick i förbudsfrågan. Exempel från andra länder förekommer också löpande i kapitlet. Utredningens samlade kartläggning över hur vissa andra länder arbetar för att ställa om fordonsflottan finns i kapitel 4.

Utredningen går därefter över till att behandla de nationella förutsättningarna för ett förbud, vilket inleds med möjliga definitioner av en bensin- och dieseldriven bil samt potentiella övergripande utformningar av ett förbud. Här behandlas även problematiken med ett binärt system i förhållande till hybrider och bilar som drivs med höginblandade eller rena biodrivmedel. Därefter följer analysen av relevant EU-rätt på området och det EU-rättsliga utrymmet för ett nationellt förbud samt underlag för en potentiell ansökan till EU-kommissionen. Eftersom ett förbud även berör den internationella handelsrätten, analyseras också denna övergripande.

Slutligen behandlas potentiella regelförändringar på EU-nivå och förutsättningarna för ett EU-omfattande förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar.

I uppdraget ingår som nämnts även att titta på alternativa styrmedel som uppnår motsvarande resultat som ett förbud, dvs. som styr nybilsförsäljningen mot nollutsläpp. Analysen av styrning och

styrmedel som riktar sig mot nybilsförsäljningen finns, som nämnts inledningsvis, i kapitel 11.

I direktiven efterfrågas avslutningsvis en analys av konsekvenser för bl.a. marknaden för biodrivmedel och svenska företags konkurrenskraft. Utredningen behandlar frågor om framtida biodrivmedelsbehov i olika transportsektorer och framtida biodrivmedelspotential i kapitlen 6 och 8. Konsekvenser av utredningens ställningstaganden och alternativa strategier för bl.a. svenska företags konkurrenskraft finns samlade i konsekvensanalysen i kapitel 16.

15.3 Andra länders förbudsplaner – kort sammanfattning av utblicken i kapitel 4

De senaste åren har ett flertal länder och delstater aviserat planer på att förbjuda eller fasa ut nya bensin- och dieseldrivna bilar inom sina territorier.[1] Årtalen för planerna skiljer sig åt mellan länderna, men ligger i tidsspannet 2025–2050 och i de flesta fall runt 2035.

I många fall har planerna kodifierats genom målsättningar i nationella klimatlagar, klimatplaner eller liknande ramverk.[2] Ännu finns dock, såvitt utredningen kunnat finna, inget konkret exempel på ett regelrätt förbud i något land. Det återstår att se vilka fall en sådan strikt reglering är tänkt att följa de aviseringar som gjorts, och i vilka fall det som avsetts snarare är just målsättningar som är tänkta att uppnås genom ekonomiska incitament m.m. Ett exempel på det senare är Norge, vars transportplan stadgar att alla lätta fordon som säljs i landet från 2025 ska vara ”nullutslippskjøretøy” (bilar som inte släpper ut några växthusgaser vid körning), men där budskapet från politiskt håll tydligt varit att detta inte ska uppnås genom förbud, utan genom fortsatta ekonomiska incitament. Planer som tydligare avser ett regelrätt förbud kan som jämförelse ses i Storbritannien (där förbudet planeras träffa ”rena” fossildrivna bilar 2030 och hybrider 2035) samt Irland, som tagit fram ett utkast till lag med förbud mot nyregistrering av fossildrivna bilar efter 2030. Irland aviserade hösten 2020 om att ansöka hos EU-kommissionen om till-

[1] Till dessa länder och delstater hör bl.a. Kina, Japan, Storbritannien, Frankrike, Kalifornien, Nederländerna, Irland, Spanien, Norge, Danmark, Slovenien, Singapore och Island.
[2] T.ex. Frankrikes klimatlag, Danmarks och Irlands respektive klimatplaner, Norges transportplan. Se om dessa länder i kapitel 4.

åtelse till nationellt förbud.[3] Ett ytterligare exempel på konkreta planer är Kalifornien, vars guvernör hösten 2020 meddelade att nya bilar med förbränningsmotor ska förbjudas i delstaten 2035. Den ”exekutiva order” som gavs i anslutning till meddelandet innebär att en reglering ska föreslås ”som kräver en växande andel nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen mot målet om 100 procent år 2035”. Möjligen är förbudet således tänkt att åstadkommas genom ett infasningskrav av utsläppsfria bilar, dvs. genom ett positivt formulerat krav snarare än ett negativt formulerat förbud.

Mindre strikta infasningskrav finns redan på flera håll, bl.a. just i Kalifornien som varit ledande inom regelutvecklingen på området och vars reglering inspirerat liknande krav inte bara i andra amerikanska delstater utan även i Kina. Infasningskraven utgörs i de flesta fall av kreditsystem, där biltillverkare är skyldiga att erhålla en viss mängd krediter. Krediter ges i första hand till utsläppsfria fordon men (i mindre mängd) även till vissa utsläppssnåla fordon. Dessutom sker i vissa fall en differentiering i kredittal mellan utsläppsfria bilar beroende på räckvidd och energieffektivitet. Definitionen av de fordon som omfattas kan variera. I Kaliforniens fall räknas till utsläppsfria bilar enbart sådana som inte släpper ut några växthusgaser från avgasröret, men även vissa plug-in hybrider och bilar med förbränningsmotor som drivs med vätgas omfattas av kreditsystemet.

Även inom EU finns kvoter för utsläppsfria och utsläppssnåla fordon i nybilsförsäljningen, nämligen i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp.[4] Dessa kvoter utgör dock inte krav, utan är frivilliga. Biltillverkarna ges incitament att uppnå eller överträffa kvoterna, på så sätt att de i sådant fall ”belönas” med mindre strikta utsläppskrav.

Infasningskraven i Kalifornien och de länder och delstater som följt är som beskrivits i dagsläget inte binära (på så sätt att bilar tillåts eller inte), utan innebär genom kreditsystemen en möjlighet till viss flexibilitet. Skulle reglerna stramas åt, kan en motsvarighet till förbud dock åstadkommas, eftersom ett krav på 100 procent innebär att de bilar som inte fasas in i praktiken förbjuds. Ännu finns dock, såvitt utredningen kunnat finna, inget faktiskt exempel på en sådan reglering.

[3] Förutsättningarna för en sådan ansökan och de EU-rättsliga ramarna för nationella åtgärder mer generellt behandlas i avsnitt 15.6 nedan.
[4] Reglerna behandlas närmare i kapitel 11 och avsnitt 15.6.3 nedan.

15.4 Definitionen av en bensin- och dieseldriven bil

Uppdraget avser förutsättningarna för ett förbud mot bensin- och dieseldrivna personbilar. Som nämns i direktiven är avsikten samtidigt att värna fordon som har en roll att spela i en fossilfri transportsektor och undantag efterfrågas specifikt för fordon som drivs med rena eller höginblandade förnybara drivmedel eller är laddhybrider. Frågan är mot denna bakgrund hur en bensin- och dieseldriven bil kan definieras.

De bilar som omfattas av utredningens uppdrag är personbilar klass I och II. Personbilar definieras i lagen om vägtrafikdefinitioner (2001:559). Förenklat uttryckt är en personbil enligt lagen en bil med högst åtta sittplatser byggd för persontransport eller utrustad som husbil (2 §).[5] Den rättsliga definitionen gör således inte någon uppdelning mellan personbilar beroende på typ av motor eller bränsle. Inte heller definitionerna i tidigare led, av bil eller fordon, gör någon sådan uppdelning. En bil är enligt dessa en typ av motordrivet fordon, vilket i sin tur definieras som ”ett fordon som för framdrivande är försett med motor, dock inte ett sådant eldrivet fordon som är att anse som cykel […]”.[6]

Bilar klassificeras också utifrån utsläppsklasser, vilka definieras i avgasreningslagen (2011:318). I samma lag finns särskilda definitioner för elbilar, elhybrider och laddhybrider.[7]

Definitioner finns också för olika typer av bränslen, men dessa är inte kopplade till motor- eller fordonstyp. Bensin och diesel definieras i drivmedelslagen (2011:319) som bränslen avsedda för motordrift. Därtill anges tekniska specifikationer för respektive bränsle genom hänvisning till KN-nummer (Kombinerade nomenklaturen),

[5] En personbil definieras som en bil som är försedd med högst åtta sittplatser utöver förarplatsen. Personbilar delas in i klass I och klass II. Personbil klass I är en bil byggd huvudsakligen för persontransport. Personbil klass II är permanent försedd med ett karosseri som är inrättat som bostadsutrymme och har viss fast monterad utrustning (bl.a. bord och utrymme för matlagning).

[6] 2 § lagen om vägtrafikdefinitioner.

[7] En laddhybrid är en bil som uppfyller förutsättningarna för utsläppsklassen Elhybrid men har möjlighet till extern laddning med elektrisk energi. Förutsättningarna för att klassas som elhybrid är att bilen för sin framdrivning hämtar energi från två källor som är placerade i bilen och där den ena källan är lagrad energi i form av ett förbrukningsbart bränsle och den andra källan är ett batteri, en kondensator, ett svänghjul, en generator eller annan anordning för lagring av elektrisk energi. Se 32 § avgasreningslagen.

vilka anknyter till europeiska tulltaxeregler.[8] Biodrivmedel definieras så som ett vätskeformigt eller gasformigt bränsle som är framställt av biomassa och avsett för motordrift.[9]

För att drivas av bensin eller diesel krävs en förbränningsmotor, med gnisttändning eller kompression. Förbränningsmotorn är dock inte begränsad till dessa bränslen, utan kan drivas även av biodrivmedel i låginblandad, höginblandad eller ren form. Förenklat kan sägas att kompressionsmotorer exempelvis kan drivas av HVO100 eller RME/B100, medan gnisttända motorer kan drivas av etanol eller biogas.

Nya bilar typgodkänns som huvudregel för ett referensbränsle eller vissa tillåtna kombinationer av referensbränslen i enlighet med internationella och EU-rättsliga standarder.[10] De referensbränslen och kombinationer som är möjliga inom ramen för det europeiska typgodkännandet är för gnisttända motorer bensin, gasol (liquefied petroleum gas, LPG), metan (compressed natural gas, CNG) och vätgas samt kombinationerna bensin och någon av de nämnda alternativa drivmedlen eller bensin och etanol (E85). För kompressionstända motorer utgör diesel referensbränsle. Ett typgodkännande för ett visst bränsle utgör dock ingen garanti för att bilen faktiskt tankas med motsvarande marknadsbränsle eller, för den delen, att det fossilfria alternativet väljs i de fall bilens godkännande omfattar såväl ett fossilt som ett förnybart alternativ.

Det går sammanfattningsvis inte att tekniskt definiera en bil som är uteslutande fossildriven. Det går inte heller att tekniskt definiera en bil som uteslutande drivs av rena eller höginblandade biodrivmedel. I bägge fallen handlar det om en bil med förbränningsmotor som visserligen kan typgodkännas och certifieras för ett visst bränsle, men tankas med ett annat.

Utredningen ser därför inget rimligt alternativ till att utgå från att en bensin- eller dieseldriven bil är en bil med förbränningsmotor. Problematiken i förhållande till efterfrågade förbud återkommer utredningen till i nästa avsnitt.

---

[8] Se 2 § drivmedelslagen. Bensin ska enligt bestämmelsen omfattas av nr 2710 11 41, 2710 11 45, 2710 11 49, 2710 11 51 eller 2710 11 59 i kommissionens förordning (EG) nr 2031/2001 av den 6 augusti 2001, om ändring av bilaga I till rådets förordning (EEG) nr 2658/87 om tulltaxe- och statistiknomenklaturen och om Gemensamma tulltaxan. Diesel ska omfattas av nr 2710 19 41 eller 2710 19 45 i samma förordning.

[9] Se 2 § drivmedelslagen. Se även 2 § i lagen (2017:1201) om reduktion av växthusgasutsläpp genom inblandning av biodrivmedel i bensin och dieselbränslen.

[10] Se närmare om EU:s typgodkännanderegler avsnitt 15.6.3 nedan.

15.5 Möjliga utformningar av ett förbud

Förbud mot försäljning, import eller registrering?

I uppdraget anges att förbudet ska avse *försäljning* av nya bensin-och dieseldrivna bilar, dvs. rikta sig mot försäljaren som ansvarig part. En begränsning med ett sådant förbud är att det i egenskap av nationell lagstiftning skulle träffa försäljare etablerade i Sverige eller försäljning i Sverige. Förbudet skulle således inte träffa direktimporterade (privatimporterade) bilar som förvärvats utomlands. Det skulle därmed sannolikt behöva kompletteras med ett förbud även av *import* av bensin- och dieseldrivna bilar tillverkade (eller registrerade i utlandet) efter förbudsdatumet.

Ett alternativ vore att i stället utforma regleringen som ett förbud riktat mot *registrering* av nya bilar med förbränningsmotor. En jämförelse kan här göras med Irlands planerade förbud, som i senast publicerade utkast till lag riktar sig mot nyregistrering av fossildrivna bilar.[11] Även vid ett sådant förbud skulle formuleringen behöva övervägas för att på ett lämpligt sätt träffa även importerade bilar. Ett förbud mot *ny*registrering skulle kunna skapa ett kryphål i lagstiftningen, eftersom nyregistrering som begrepp inte täcker bilar som först registrerats i ett annat EU-land. Förbudet skulle därmed kunna kringgås genom att nya bilar först registreras i annat EU-land och därefter importeras. Ett generellt förbud mot registrering skulle i stället slå för brett (eftersom det skulle träffa även äldre importerade bilar) och sannolikt bedömas diskriminera importerade bilar i förhållande till den inhemska begagnat-marknaden.[12] Även ett förbud riktat mot registrering skulle därför behöva formuleras så att det avsåg bilar med förbränningsmotor tillverkade (eller registrerade i utlandet) efter förbudsåret 2030.

---

[11] The Climate Action Amendment Bill 2019, se https://dccae.gov.ie/en-ie/news-and-media/press-releases/Documents/1020/Heads%20of%20Climate%20Amendment%20Bill.pdf s. 24. Se närmare om Irland i kapitel 4. Att ett potentiellt nationellt förbud riktas mot just registreringen förespråkas även i en norsk utredning gjord 2017 där förutsättningarna för ett möjligt norskt förbud mot fossilfrivna bilar från 2025 analyseras. Se Finn Arnesen, Tarjei Bekkedal, Senter for Europarett, ”Fossilbil-förbud 2025” – EOS-rettslige sporsmål. Utredning for miljostiftelsen ZERO, maj 2017. Norge är inte bundet av EU-rätten men omfattas i egenskap av EFTA-medlemsland av EFTA-avtalet, som innehåller bestämmelser motsvarande de EU-rättsliga om förbud mot importrestriktioner och utrymme för undantag. Se om EU-rätten nedan avsnitt 15.7.

[12] Se om diskrimineringsförbud i EU-rätten och den internationella handelsrätten nedan avsnitten 15.6 och 15.7.

En fördel med ett sådant alternativ är att registreringen utgör ett nationellt sammanhållet system och att riskerna för ett kringgående därmed vore små jämfört med exempelvis ett försäljningsförbud. Ett förbud skulle kunna innebära att nyregistrering helt enkelt inte var möjlig för den avsedda typen av bilar och regleringen skulle då inte behöva kopplas till något nytt eller särskilt utformat sanktionssystem.

Förutsatt att ”rätt” importerade bilar skulle kunna särskiljas i systemet infinner sig frågan om ett förbud mot registrering genom att inte direkt avse den mellanstatliga handeln också skulle vara ett mindre påtagligt hinder mot den fria rörligheten inom EU än ett förbud mot försäljning och import. Den EU-rättsliga bedömningen omfattar dock hur en reglering faktiskt påverkar handeln och om den väsentliga användningen av en vara förhindras eller försvåras.[13] Det är därför inte troligt att ett faktiskt förbud mot användning av de avsedda bilarna (genom hinder mot registrering) skulle bedömas mer förmånligt än ett förbud mot försäljning och import. De EU-rättsliga aspekterna behandlas i avsnitt 15.6 nedan.[14]

Undantag för laddhybrider och bilar som går på rena eller höginblandade biodrivmedel

I uppdraget anges att förslag ska lämnas på hur fordon som drivs med rena eller höginblandade förnybara drivmedel eller är laddhybrider ska kunna undantas från ett förbud.

När det gäller laddhybrider skulle detta kunna göras relativt enkelt, eftersom undantaget i sådant fall avser en motortyp och således en teknisk specifikation. Undantaget skulle då kunna hänvisa till klassificeringen av laddhybrid i avgasreningslagen.[15] En jämförelse kan här göras med Storbritanniens planerade förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar. Detaljer för den tilltänkta brittiska regleringen har ännu inte presenterats. Det har dock aviserats att försäljningen av rena bensin- och dieselbilar kommer att förbjudas 2030, medan nya hybrider (med viss lägsta räckvidd) kommer

[13] Mål *Italian Trailers,* C 110/05, ECLI:EU:C:2009:66 m.fl.
[14] Jfr också analys av Arnesen/Bekkedal, Senter for Europarett. Norge är inte bundet av EU-rätten men i egenskap av EFTA-medlemsland däremot av EFTA-avtalet, som innehåller bestämmelser motsvarande de EU-rättsliga om förbud mot importrestriktioner och utrymme för undantag. Genom tillägg till EFTA-avtalet gäller även en stor del av EU:s sekundärrätt EFTA-staterna, t.ex. förordningen om typgodkännande av bilar. Se avsnitt 15.6.3 nedan.
[15] Se om definitionerna i föregående avsnitt 15.4.

att vara undantagna förbudet under en femårsperiod och således förbjudas i nybilsförsäljningen först efter 2035.

När det gäller biodrivmedel är en undantagslösning svårare att finna, inte minst eftersom det inte på samma sätt handlar om motortyp eller en teknisk specifikation. Den huvudsakliga skiljelinjen går så att säga inte vid bilen eller motorn, utan först vid själva drivmedlet. En möjlig utformning vore att undanta bilar som certifierats för ett förnybart drivmedel. Som nämnts innebär detta dock inte någon garanti för att bilen också tankas med drivmedlet.[16] Undantaget skulle därmed behöva förenas med någon typ av *krav* på att det förnybara bränslet väljs vid tankning eller ett förbud mot det fossila alternativet. Redan vid ett ytligt övervägande av en sådan reglering uppkommer en rad frågor. Skulle ett krav eller förbud behöva avse *användningen/tankningen*, och skulle det i så fall göras gällande mot brukaren av bilen eller dess ägare? Eller skulle ett förbud riktas mot *försäljningen* av det fossila alternativet och således försäljaren? Bägge alternativen ter sig svåra att genomföra praktiskt, inte minst i fråga om effektiv övervakning. Ett krav eller förbud riktat mot ägaren eller brukaren av bilen skulle förutsätta någon typ av teknisk kontrollfunktion i själva fordonet.[17] Om försäljaren i stället gjordes ansvarig, skulle hen vid varje tanktillfälle behöva kontrollera huruvida den tankande bilen är ”ny” i förbudets mening och därmed tillhör undantagskategorin.

Ett ytterligare alternativ vore att förbjuda fossila drivmedel i samtliga personbilar. Förbudet skulle då kunna rikta sig mot försäljning eller tankmöjligheter överlag. Ett sådant förbud skulle slå även mot befintlig bilflotta, vilket inte bedöms realistiskt till 2030. På lite längre sikt närmar sig ett sådant alternativ utredningens huvudfråga, nämligen frågan om en generell utfasning av fossila drivmedel. Möjligheterna för ett förbud mot fossila drivmedel behandlas i kapitel 7.

[16] I viss mån gäller motsvarande problematik i förhållande till laddhybrider, eftersom det inte finns någon garanti för att bilen faktiskt körs på el, eller att så sker i någon angiven lägsta grad. Det efterfrågade undantaget för dessa bilar kan dock ha delvis andra skäl, såsom att introducera ny teknik och infrastruktur.

[17] Tekniska alternativ finns, men innebär ett flertal begränsningar och svårigheter, inte minst administrativt.

Infasningskrav

Ett alternativ till att förbjuda det som önskas bort är att ställa krav på det som i stället önskas in. Utredningen har i den internationella utblicken som nämnts sett flera exempel på infasningskrav, där krav ställs på viss andel nollutsläppsfordon[18] i nybilsförsäljningen. Som främsta exempel kan Kalifornien nämnas, vars infasningskrav har inspirerat bl.a. Kina och ett tiotal amerikanska delstater till liknande regleringar.[19] Även i EU:s förordning om nya bilars koldioxidutsläpp finns kvoter för utsläppsfria och utsläppssnåla bilar från 2025 och framåt, även om dessa inte utgör krav utan frivilliga incitament som ”belönas” med mindre strikta utsläppsmål.

De nämnda infasningskraven utgår från kreditsystem, där utsläppsfria bilar erhåller högst andel krediter men där även utsläppssnåla bilar kan räknas in i andelsberäkningen, då med lägre kredittal. Vid lägre andelar utgör sådana infasningskrav således inte något binärt system där bilar delas upp mellan påbjudna och förbjudna. Skulle infasningskraven dock skruvas upp till 100 procent, blir effekten jämförbar med ett förbud mot de bilar som inte fasas in. En sådan reglering kan vara under utveckling i Kalifornien, som aviserat att nya bilar med förbränningsmotor ska förbjudas i delstaten 2035. Även i andra fall då politiska uttalanden gjorts om framtida nationella ”förbud” mot bensin- och dieseldrivna bilar, är det tänkbart att den närmare regleringen övervägs i form av infasningskrav.[20]

För utredningens följande analys är valet mellan förbud och fullständigt infasningskrav av mindre betydelse, så länge det tänkta innehållet är detsamma, dvs. beträffande vilka bilar som regleras in respektive ut. Ett krav i nybilsförsäljningen på 100 procent utsläppsfria fordon (enligt EU:s definition) innebär ett faktiskt huvudsakligt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor.[21] Utredningens

[18] Definitionerna skiljer sig något åt, men i praktiken omfattas i huvudsak eldrift. I Kalifornien avses med ZEV en bil som inte har några utsläpp (växthusgaser eller partiklar) ur avgasröret. Den europeiska motsvarigheten avser endast koldioxidutsläpp ur avgasröret. Kinesiska NEV (New Energy Vehicle) är ett något vidare begrepp som inkluderar även pluginhybrider. Se om de olika definitionerna kapitel 11, avsnitt 11.3.2.

[19] För Kaliforniens lagstiftning se Barclays Official California Code of Regulations § 1962.2. (i)(18). Lagen finns att läsa på https://govt.westlaw.com/calregs/Document/I505CA51BB0AD454499B57FC8B03D7856?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=(sc.Default). Se även kapitel 4.

[20] Se ovan avsnitt 15.3 och kapitel 4.

[21] EU:s definition innebär noll utsläpp av koldioxid från avgasröret.

analys av de handelsrättsliga och EU-rättsliga förutsättningarna för ett förbud har således bäring även på ett sådant infasningskrav.

15.6 Möjligheterna för ett nationellt förbud enligt EU-rätten

15.6.1 Sammanfattning

Inom EU reglerar särskilda förordningar nya personbilars tillträde till marknaden och sätter gränser för nya fordons genomsnittliga koldioxidutsläpp. Ett förbud bedöms falla inom dessa reglers tillämpningsområde. Reglerna utgör sekundärrätt och innebär att möjligheterna till nationella avvikelser är små. Särskilt snävt är utrymmet i förhållande till de reglerna om typgodkännande av bilar. Undantagsutrymmet är reglerat i artikel 114.5 EUF-fördraget och innebär att

1. den nationella åtgärden ska vara baserad på nya vetenskapliga rön,
2. problemet som motiverar åtgärden ska vara specifikt för medlemsstaten ifråga och
3. problemet ska ha uppstått efter antagandet av de EU-harmoniserade reglerna på området.

En genomgång av praxis visar att undantagsmöjligheten enligt bestämmelsen har använts sparsamt av medlemsstaterna och tolkats restriktivt. Det är svårt att hävda att kunskapen om koldioxidutsläppens påverkan på klimatet och personbilars andel av utsläppen är nya vetenskapliga belägg, eller att klimateffekterna av dessa utsläpp utgör ett för Sverige nytt och landspecifikt problem. EU-kommissionen har visserligen nyligen aviserat att man avser att ”bedöma […] vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden”.[22] Detta sammantaget med accelerationen i EU:s regelutveckling på området skulle kunna ses som en pågående omvärdering av befintliga risker och en signal om att EU rör sig i riktning mot utfasning av nya bilar med förbränningsmotor, vilket skulle kunna tas till intäkt för ett ökat utrymme för medlemsstater att ”gå före”. Det är dock svårt att se att ett sådant resone-

[22] COM (2020) 562 final av den 17 september 2020 s. 21 (Kommissionens meddelande om högre klimatmål).

mang skulle vinna framgång. EU-kommissionen skulle tvärtom kunna invända att den EU-omfattande accelerationen och inriktningen mot utfasning av nya förbränningsmotorer är väl avvägd och att enskilda förbudsinitiativ inte vore att gå före utan att gå bredvid på ett marknadsfragmenterande sätt. Det finns mot den bakgrunden också en risk att kommissionen skulle finna ett nationellt förbud utgöra ett oproportionerligt hinder mot den inre marknadens funktion.

Utredningens slutsats är mot denna bakgrund att ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar sannolikt inte är förenligt med gällande EU-rätt. Detta har hittills också varit EU-kommissionens uttryckta ståndpunkt i de fall frågan aktualiserats.

En undantagsansökan enligt artikel 114.5 skulle ändå kunna övervägas, eftersom en sådan ansökan kan ha ett signalvärde i sig och potential att driva på en fortsatt utveckling genom att lyfta frågan på EU-agendan och öka tempot i EU-kommissionens arbete med regelutveckling på området. Utredningen lämnar förslag på disposition som kan tjäna som underlag för en sådan ansökan.

15.6.2 Primär- och sekundärrätt

Primärrätten, dvs. de grundläggande EU-fördragen, innebär krav på medlemsstater att värna den fria rörligheten av varor och tjänster inom EU.

Några av de viktigaste bestämmelserna beträffande den fria rörligheten för varor finns i artiklarna 34 och 35 i fördraget om Europeiska unionens funktionssätt, förkortat EUF-fördraget. Av artiklarna framgår att kvantitativa import- och exportrestriktioner samt åtgärder med motsvarande verkan är förbjudna mellan medlemsstaterna. Undantagsmöjligheter finns, men nationella begränsningar av varors fria rörlighet måste uppfylla vissa generella krav för att anses legitima. [23]

I den mån EU har lagstiftat inom ett område och sekundärrätt således finns på området (direktiv och förordningar), krymper medlemsstaters utrymme för nationella åtgärder än mer. Utrymmet varierar dock beroende på hur EU lagstiftat och vilken legal grund den EU-rättsliga harmoniseringen vilar på. EU-regler kan t.ex. innebära en delvis harmonisering eller att vissa minimikrav ställs, vilka

[23] Dessa behandlas närmare i avsnitt 15.6.7. nedan.

inte utesluter högre krav på nationell nivå. Om miljöskäl utgör den (åtminstone huvudsakliga) legala grunden för harmoniseringen, gäller som huvudregel att medlemsstater kan lagstifta om högre miljöskydd nationellt (artiklarna 192 och 193 i EUF-fördraget). Om däremot den inre marknaden utgör legal grund för harmoniseringen (artikel 114 i EUF-fördraget), innebär det att medlemsstaterna har litet utrymme för avvikande nationella regler. Möjligheten till undantag finns då i artikel 114.5 i EUF-fördraget.

De för utredningen inledningsvis relevanta frågorna är därmed om relevant sekundärrätt finns och huruvida förbudet kan anses falla inom sådant harmoniserat område. Därefter kan det EU-rättsliga utrymmet för ett förbud bedömas närmare.

15.6.3 Sekundärrättsliga regler (dvs. harmoniserat område) finns – förordningen om typgodkännande och förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp

På fordonsområdet finns EU-gemensam sekundärrätt som reglerar nya personbilars tillträde till marknaden och sätter gränser för genomsnittliga koldioxidutsläpp, närmare bestämt förordningen om typgodkännande (typgodkännandeförordningen)[24] och förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp.[25] Typgodkännandeförordningen har den inre marknaden som legal grund, medan förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp grundar sig i miljöskydd.

Förordningen om typgodkännande syftar till att säkerställa att fordon som släpps ut på EU:s inre marknad uppfyller tillräckliga krav beträffande säkerhet, hälsoskydd och miljöskydd samt tillse en väl fungerande inre marknad för företag och konsumenter.[26] Fordonstillverkare som vill agera på den europeiska marknaden är därför skyldiga att ansöka om typgodkännande för sina bilar och uppvisa att bilarna uppfyller en rad specifikationer. Dessa gäller bl.a. säkerhet (t.ex. ljus, bromsar, krocksäkerhet, skydd av fotgängare), miljö-

[24] Europaparlamentets och Rådets förordning (EU) 2018/858 av den 30 maj 2018 om godkännande av och marknadskontroll över motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon, om ändring av förordningarna (EG) nr 715/2007 och (EG) nr 595/2009 samt om upphävande av direktiv 2007/46/EG.

[25] Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011.

[26] Se bl.a. skäl 7 och 37 i ingressen till typgodkännandeförordningen.

skydd (utsläpp, buller) och särskilda komponenter (t.ex. beträffande säten och säkerhetsbälten).

Medan de grundläggande reglerna om typgodkännande finns samlade typgodkännandeförordningen, framgår de närmare kraven i flera olika rättsakter. De gällande gränserna för avgasutsläpp finns i förordningen om EU:s avgaskrav (de s.k. Euro-kraven).[27] Kraven avser koloxid (CO), kolväten (HC), kväveoxider (NOx) och partiklar. Även utsläpp av koldioxid och bränsleförbrukning mäts inom ramen för typgodkännande, men enbart i informationssyfte. Reglerna beträffande koldioxidutsläpp innebär alltså krav på att uppmätta utsläpp registreras, men det finns inga gränser beträffande tillåtna utsläpp för enskilda bilar. Sådana gränser finns endast på flottnivå, dvs. i förhållande till varje fordonstillverkares hela flotta som säljs per år. Reglerna innebär att genomsnittet i varje flotta måste understiga en viss nivå, som är individuellt anpassad med hänsyn tagen även till genomsnittsvikten i flottan. För 2021 är referensnivån för lätta fordon satt till 95 gram per km och för åren därefter räknat fram till 2030 är kravet att nivån sänks med 37,5 procent.[28] Om en tillverkare skulle överskrida nivån innebär det dock inte någon påverkan på enskilda bilar eller deras tillträde till marknaden, utan ”endast” att tillverkaren får betala böter. Reglerna i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp är på så sätt frikopplade från typgodkännande av de enskilda bilarna.

Typgodkännandereglerna bygger på ömsesidigt förtroende och fri rörlighet av varor medlemsstaterna emellan. Enligt förordningen om typgodkännade är medlemsländerna därmed som huvudregel förhindrade att ”förbjuda, begränsa eller hindra utsläppande på marknaden, registrering eller ibruktagande” av fordon som uppfyller kraven i förordningen (artikel 6.5). En smal undantagsmöjlighet finns i kapitel IX, som medger vissa ”provisoriska” åtgärder i de fall en medlemsstat upptäcker att ett fordon eller komponent innebär

[27] Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 av den 20 juni 2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) samt Kommissionens förordning (EU) 2017/1151 av den 1 juni 2017 om komplettering av Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 715/2007 om typgodkännande av motorfordon med avseende på utsläpp från lätta personbilar och lätta nyttofordon (Euro 5 och Euro 6) och om tillgång till information om reparation och underhåll av fordon samt om ändring av Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG, kommissionens förordningar (EG) nr 692/2008 och (EU) nr 1230/2012 och om upphävande av kommissionens förordning (EG) nr 692/2008.

[28] Reglerna beskrivs närmare i kapitel 11, avsnitt 11.1.2.

vissa allvarliga risker. Den bedöms dock sakna betydelse för utredningens fråga.[29]

När det gäller förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp framgår av ingressen att eventuella nationella åtgärder inte bör medföra ytterligare eller strängare sanktioner för tillverkare som inte uppnår sina mål enligt förordningen.

15.6.4 Ett förbud bedöms falla inom harmoniserat område och måste därmed uppfylla kraven i art 114 EUF-fördraget

En avgörande fråga är om ett potentiellt nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar kan bedömas falla inom det nyss beskrivna harmoniserade området, dvs. typgodkännandeförordningen och förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Av störst betydelse är typgodkännandeförordningen, eftersom den har den inre marknaden som legal grund (artikel 114 EUF-fördraget) och därmed innebär starkt begränsade möjligheter till nationellt undantagsutrymme. Förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp har miljöskydd som grund, vilket ger något större utrymme för striktare nationella regler.

Det är inte alltid lätt att bedöma om en nationell åtgärd faller inom ett harmoniserat område. En harmonisering kan t.ex. avse enbart vissa aspekter av ett problem, enbart vissa särskilda produkter, eller enbart vissa stadier i en produkts livscykel.[30]

Typgodkännandereglerna för personbilar är ett brett regelverk som specificerar en rad tekniska och andra krav för godkännande av nya bilar. Reglerna innehåller visserligen inga krav beträffande enskilda bilars koldioxidutsläpp (utöver kraven på deklaration av sådana utsläpp). Det skulle därför kunna argumenteras för att ett förbud mot bensin- och dieseldrivna bilar inte skulle strida mot typgodkännandeförordningen, eftersom förbudet avser sänkta koldioxidutsläpp och således ett område som inte regleras av förordningen. Samtidigt innebär det tänkta förbudet inte att koldioxidutsläpp förbjuds eller regleras, utan att en viss typ av bilar förbjuds, nämligen bilar med förbränningsmotor. Förbudet innebär alltså att tillgången till den inre marknaden för bilar villkoras av

[29] Regeln är legitimerad av artikel 114.10 EUF-fördraget och behandlas även nedan, avsnitt 15.6.6.
[30] de Sadeleer, Nicolas (2014) s. 288.

användningen (eller icke-användningen) av en viss typ av motor och att bilar därmed kan diskvalificeras trots att de i övrigt uppfyller kraven, bl.a. avseende motortyp, i typgodkännandeförordningen. Som nämnts stadgar förordningen uttryckligen att medlemsstater inte får förbjuda, begränsa eller hindra utsläppande på marknaden, registrering eller ibruktagande av fordon som uppfyller kraven i förordningen (artikel 6.5). Det är mot den bakgrunden svårt att komma till en annan slutsats än att ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle falla inom tillämpningsområdet för reglerna om typgodkännande och strida mot dessa. Ett förbud måste i sådant fall uppfylla kraven för undantagsbestämmelse enligt artikel 114 i FEUF, varom mer nedan.[31]

Ett förbud skulle möjligen även kunna bedömas falla inom tillämpningsområdet för förordningen om genomsnittliga koldioxidkrav. Dessa krav gäller som nämnts inte enskilda bilar, utan i förhållande till en tillverkares hela flotta och dess genomsnittsutsläpp. Ett förbud mot nya bilar med förbränningsmotor kan sägas innebära strängare krav, eftersom den svenska nybilsmarknaden skulle kräva 100 procent utsläppsfria bilar. Att förordningen avråder medlemsländerna från strängare regler framgår inte minst av ingressen, som anger att nationella åtgärder inte bör medverka till ytterligare eller strängare sanktioner för tillverkare som inte uppnår sina mål enligt förordningen.

Även om förbudet skulle anses hamna inom tillämpningsområdet för förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp, är utrymmet för undantag ändå vidare än enligt artikel 114 EUF-fördraget eftersom förordningen har miljöskydd som laglig grund (artikel 192 EUF-fördraget). Medlemsländer är enligt artikel 193 EUF-fördraget som

[31] Möjligen gäller en annan bedömning för den delen av förbudet som skulle träffa omregistrering av begagnade bilar (producerade efter förbudsåret) som importeras från utlandet. Detta eftersom typgodkännandereglerna endast gäller nya bilar. Förbudet gällande begagnade bilar skulle i så fall bedömas enligt ramarna för primärrättens område (se avsnittet om artikel 36 EUF-fördraget nedan, avsnitt 15.6.7). En sådan uppdelning gjordes i ett mål som gällde polska krav vid registrering av motorfordon, innebärande att ratten skulle vara monterad till vänster (*Kommissionen/Polen*, C 639/11, ECLI:EU:C:2014:173). Kraven bedömdes i förhållande till undantagsmöjligheterna från typgodkännandeförordningen när det gällde nyregistreringar, men i förhållande till primärrättens artikel 36 EUF-fördraget när det gällde omregistreringar (bägge delarna underkändes). En sådan eventuell uppdelning bedöms dock vara av mindre betydelse för utredningens frågeställning, eftersom ett förbud enbart mot begagnade importerade bilar knappast skulle vara önskvärt eller gångbart, även med tanke på EU-rättens diskrimineringsregler. Så länge huvuddelen av förbudet måste uppfylla kraven i artikel 114 EUF-fördraget, bedöms dessa ramar vara avgörande för hela förbudets vara eller icke-vara.

huvudregel fria att införa strängare krav till skydd för miljön än de harmoniserade reglerna, även om det ska noteras att detta inte innebär rätt att införa *andra* regler, utan enbart utvidga skyddet i de harmoniserade reglerna. Utredningen bedömer därför att de snävare ramarna i artikel 114 är de som i första hand måste beaktas för att avgöra ett förbuds legitimitet.

15.6.5 Ett förbud uppfyller sannolikt inte kraven i artikel 114.5

Närmare om artikel 114.4 och 114.5

Artikel 114.4 och 114.5 reglerar det huvudsakliga utrymmet för nationella bestämmelser som avviker från harmoniserade regler (grundade på den inre marknaden). Artikel 114.4 avser det fall då en medlemsstat önskar *behålla* en avvikande nationell reglering vid tidpunkten när harmoniserade regler införs, medan artikel 114.5 gäller när en medlemsstat önskar *införa* en ny nationell åtgärd efter det att harmonisering skett.

Utrymmet för att behålla befintliga regler är vidare än för att införa nya. Enligt artikel 114.4 krävs att den nationella befintliga bestämmelsen grundar sig på väsentliga behov enligt artikel 36 EUF-fördraget eller miljö- eller arbetsmiljöskydd. Med väsentliga behov enligt artikel 36 avses bl.a. människors, djurs och växters liv och hälsa.[32] För att en ny nationell åtgärd ska kunna tillåtas, däremot, måste den enligt artikel 114.5 vara grundad på nya vetenskapliga belägg med anknytning till miljöskydd eller arbetsmiljöskydd för att lösa ett problem som är specifikt för den medlemsstaten och som har uppkommit efter beslutet om harmoniseringsåtgärden.

För utredningens bedömning är det artikel 114.5 som är av relevans och som fortsatt kommer att behandlas. Även viss praxis beträffande artikel 114.4 är dock av intresse och tas därför upp i de fortsatta resonemangen.

[32] Artikel 36 EUF-fördraget beskrivs närmare i avsnitt 15.6.7 nedan.

En överblick över praxis

En genomgång av praxis visar att undantagsmöjligheten enligt artikel 114 EUF-fördraget har använts sparsamt av medlemsstaterna och att såväl EU-kommissionen som EU-domstolen har tolkat bestämmelserna restriktivt. Betydande skillnader finns dessutom mellan praxis enligt artikel 114.4 (utrymme för befintliga nationella regler vid tidpunkten för harmonisering) jämfört med artikel 114.5 (utrymme för nya nationella regler sedan harmonisering skett). Ansökningarna om att få behålla nationella regleringar enligt artikel 114.4 har varit betydligt fler än ansökningarna om nya nationella bestämmelser enligt artikel 114.5 och har dessutom, relativt sett, beviljats i större utsträckning.[33]

EU-kommissionen har alltså hittills varit mer villig att godta befintliga avvikande nationella bestämmelser, än nytillkomna som implementeras efter att harmonisering skett.

Reglerna i artikel 114. 4 och 114.5 med åtföljande praxis har bedömts medföra en ökad harmonisering snarare än fler nationella avvikelser. Detta dels då den strikta tolkningen av reglerna medfört relativt få ansökningar om nationella avvikelser, dels då de fall som faktiskt utmynnat i tillåtna avvikelser ofta lett till efterföljande harmoniseringsåtgärder.[34] Skälen för att EU rört sig i samma riktning vid tillåtna avvikelser kan säkerligen variera. Tillåtna nationella åtgärder kan ha utgjort medel för kunskapsutveckling inom områdena hälsoskydd och miljöskydd, vilket triggat förändringar även på EU-nivå. I andra fall kan tidpunkten för en nationell åtgärdsansökan ha varit rätt, eftersom en omvärdering av kunskapsläge och riskbedömning varit pågående på EU-nivå. Oavsett vad som varit hönan respektive ägget kan konstateras att EU har tenderat att tillåta nationella åtgärder främst i sådana fall där EU rört sig eller ämnat röra sig åt samma håll.

[33] Se sammanställning i de Witte et al., (2017) s. 312 f, med hänvisningar. Sammanställningen visar att det under åren 1987 till 2014 gjordes 22 ansökningar gällande befintliga nationella regler enligt artikel 114.4. EUF-fördraget. Av dessa blev 16 beviljade, fyra nekade, en avvisad och en återkallad. Underrättelser om nya nationella bestämmelser enligt artikel 114.5 EUF-fördraget gjordes under samma tidsperiod i 12 fall, varav endast ett fall resulterade i ett godkännande. Åtta fall nekades, ett avvisades, ett återkallades och ett var vid tidpunkten för sammanställningen under prövning.

[34] de Witte et al., (2017) s. 331 f.

De tre kraven i artikel 114.5

Kraven enligt artikel 114.5 brukar delas upp i följande tre delar.

1. Den nationella åtgärden ska vara baserad på nya vetenskapliga belägg (med anknytning till miljöskydd),
2. problemet som motiverar åtgärden ska vara specifikt för medlemsstaten ifråga och
3. problemet ska ha uppstått efter antagandet av de EU-harmoniserade reglerna på området.

Nya vetenskapliga belägg

Kravet på nyhet innebär att de vetenskapliga beläggen för ett problem eller en risk som huvudregel måste ha uppkommit efter antagandet av EU-harmoniseringen ifråga. Om beläggen funnits dessförinnan förväntas EU ha beaktat dem inför den EU-rättsliga harmoniseringen, eftersom all EU-lagstiftning enligt artikel 114 ska ta hänsyn till ny utveckling baserad på vetenskapliga fakta (artikel 114.3 EUF-fördraget). Det finns alltså en presumtion som innebär att EU:s bedömning och resulterande harmoniseringsåtgärder ska vinna företräde framför nationella bedömningar. EU anses med andra ord vara det centrala bedömningsorganet. Denna ståndpunkt ligger i linje med den grundläggande utgångspunkten i EU:s praxis att EU-harmoniserade åtgärder ges företräde framför nationella åtgärder.

Nya vetenskapliga belägg kan föreligga om nya slutsatser dras med utgångspunkt från redan föreliggande uppgifter.[35] Ett handlingsutrymme för medlemsstater kan finnas om omvärdering av de problem eller risker som är i fråga pågår på EU-nivå och EU så att säga ”rör sig” i samma riktning som de tänkta nationella åtgärderna. Medlemsstaten kan i ett sådant fall tillåtas ”gå före” genom nationella åtgärder. Som exempel kan nämnas två fall initierade av Österrike respektive Danmark, där fråga var om lägre tak för s.k. fluorerade gaser än vad tillämplig EU-förordning stipulerade.[36] EU-

[35] Kramer, L. (2016) s. 134 f.
[36] Kommissionens beslut av den 8 december 2006 om nationella bestämmelser som anmälts av Danmark angående vissa industriella växthusgaser (2006/62/EG) och Kommissionens beslut av den 21 december 2007 om nationella bestämmelser som anmälts av Republiken Österrike angående vissa fluorerade växthusgaser (2012/784/EU).

kommissionen fann att den relevanta förordningen hade till syfte att minska fluorerade gaser särskilt i medlemsländer som inte hade nationella regler motsvarande de i Österrike och Danmark samt att även EU skulle införa striktare krav på sikt. Länderna tilläts därför att genom sin reglering föregå resten av EU. Till bedömningen hörde vidare uppfyllande av internationella krav, vilket behandlas nedan.[37]

Ett visst utökat utrymme för medlemsstater kan vidare finnas genom åberopande av den s.k. försiktighetsprincipen, som innebär att medlemsstaters agerande kan legitimeras om vetenskaplig osäkerhet råder och det är befogat att av försiktighet välja ett starkare skydd för miljö eller hälsa.[38] Intressant nog har dock denna princip främst fått genomslag i ansökningar om befintlig nationell reglering under artikel 114.4, medan såväl EU-domstolen som EU-kommissionen varit restriktiva med dess åberopande vid underrättelser om nytillkommande nationell reglering.[39] I ett mål mot Österrike (målet *Land Oberösterreich*)[40] uttalade generaladvokaten i sitt förslag till avgörande att oavsett hur relevant försiktighetsprincipen än kan vara i förhållande till nya vetenskapliga belägg gällande ett nytt problem, kan ”ingen mängd försiktighet i sig göra beläggen eller problemet nya”. Kraven på vetenskapliga belägg för ett nytt problem utgjorde enligt generaladvokaten dubbla krav som måste vara uppfyllda innan försiktighetsprincipen alls aktualiserades.[41]

Bedömningen av de vetenskapliga belägg som en medlemsstat åberopar till stöd för sitt agerande är rigorös och inbegriper som huvudregel att åberopade nationella belägg granskas av EU:s ”egna” vetenskapliga organ.[42] Undantag från denna huvudregel och en överlag mindre strikt granskning kan dock skönjas i fall där det funnits tydliga internationella krav som medlemsstaten ifråga (och EU) varit bundna av och som legat till grund för den nationella av-

[37] Till slutsatsen bidrog också EU-kommissionens bedömning att den danska regleringen var proportionerlig i förhållande till dess syfte och att den inte utgjorde ett medel för godtycklig diskriminering eller innebar ett förtäckt handelshinder. Se om dessa krav längre ner i framställningen samt analys i de Witte et al., (2017) s. 318 f.
[38] Jmf motsvarande princip enligt artikel 36 EUF-fördraget, som beskrivs nedan i avsnitt 15.6.7.
[39] de Witte et al., (2017) s. 318.
[40] Mål *Land Oberösterreich* C-439/05, ECLI:EU:C:2007:510.
[41] Förslag till avgörande av generaladvokaten Sharpston i målet *Land Oberöstereich,* C-439/05, ECLI:EU:C:2007:285, punkt 134.
[42] de Witte et al., (2017) s. 314.

vikelsen.[43] I flera sådana fall har EU-kommissionen godkänt den nationella avvikelsen utan att dessförinnan företa en egen granskning. Så skedde t.ex. i de nyssnämnda fallen initierade av Österrike respektive Danmark, där fråga var om lägre tak för s.k. fluorerade gaser. Kommissionen fann att de aktuella länderna genom sina regler bidrog till EU:s uppfyllelse av Kyoto-protokollets krav på sänkta växthusgasutsläpp. Till bedömningen hörde även att EU ämnade införa striktare krav på fluorerade gaser på EU-nivå. Länderna tilläts därför att genom sin reglering föregå resten av EU i att uppfylla ett internationellt åtagande.[44]

Landspecifikt problem

Kravet på landspecifikt problem har i praxis tolkats innebära att problemet inte nödvändigtvis måste vara unikt för landet i fråga (det behöver t.ex. inte avse ett miljöhot som är begränsat till landet), men att medlemsstaten ska påverkas på ett specifikt sätt, t.ex. på grund av landets särskilda egenskaper.[45] Det som främst avses är särskilda demografiska, geografiska eller epidemiologiska omständigheter som gör problemet specifikt för landet.[46] Problemet, sett till hur det påverkar medlemsstaten, ska kunna sägas vara ovanligt (”unusual”). Detta utesluter inte att problemet potentiellt kan uppkomma i fler länder (bl.a. av det skälet har EU-kommissionen en skyldighet att, om den godkänner den nationella åtgärden, omedelbart bedöma om motsvarande harmoniseringsåtgärd ska vidtas på EU-nivå, se nedan om artikel 114.7).

Motsatsvis innebär kravet på landspecifikt problem att nationella åtgärder inte får vidtas för att lösa ett problem som, återigen sett till hur det påverkar medlemsstaterna, är gemensamt för EU.[47]

---

[43] de Witte et al., (2017) s. 318 ff. Att på detta sätt ta hänsyn till internationella krav överensstämmer med principen om lojalt samarbete mellan EU och medlemsländerna (artikel 4.3 EUF-fördraget) och det faktum att internationell rätt utgör en integrerad del av EU-rätten. Enligt viss EU-rättslig praxis är internationell rätt överordnad sekundärrätt (men underordnad primärrätt) i normhierarkin.

[44] Till slutsatsen bidrog som nämnts också EU-kommissionens bedömning att den danska regleringen var proportionerlig i förhållande till dess syfte och att den inte utgjorde ett medel för godtycklig diskriminering eller innebar ett förtäckt handelshinder. Se om dessa krav längre ner i framställningen samt analys i de Witte et al., (2017) s. 318 f.

[45] I förslag till avgörande av generaladvokaten Sharpston i målet *Land Oberöstereich*, punkt 110, anförs att ett specifikt problem uppenbarligen ligger någonstans mellan ett problem som är unikt och ett som är gemensamt, allmänt och utbrett.

[46] de Sadeleer, N. (2014) s. 365.

[47] de Sadeleer, N. (2014) s. 366.

I ett mål i EU-domstolen rörande holländska åtgärder för att i luftkvalitetssyfte skärpa utsläppskraven för dieselmotorer (målet *Dutch Emissions*)[48] argumenterade generaladvokaten i sitt förslag till avgörande för att problemet var grundat i att landet inte uppfyllde gällande (partikel)utsläppskrav inom EU och att ett sådant problem inte kunde anses ”vanligt”, även om det delades av andra medlemsstater. Att efterleva gemenskapsrätten och inte överträda den måste vara den normativa regeln, argumenterade generaladvokaten, varför överträdelsen medförde att kravet på specificitet skulle anses vara uppfyllt (domstolen kom aldrig att pröva frågan).[49] Med tillämpning av generaladvokatens resonemang finns möjligen ett visst utrymme att legitimera en åtgärd med att framhäva landets svårigheter att uppfylla gällande EU-normer rörande luftkvalitet eller annan klimatlagstiftning. Resonemanget är dock oprövat.

Nytt problem

Problemet ska ha uppkommit efter att harmoniseringen skedde, dvs. efter att den harmoniserade rättsakten antogs. Detta utesluter inte att en risk har funnits redan innan, om den manifesterar sig först senare.[50]

Proportionalitet enligt artikel 114.6

Av punkten 6 framgår att de nationella bestämmelserna inte får utgöra ett medel för godtycklig diskriminering, innebära förtäckta handelshinder mellan medlemsstaterna eller utgöra ett hinder för den inre marknadens funktion. För att bedöma dessa aspekter analyserar EU-kommissionen bl.a. huruvida de nationella bestämmelserna går utövar vad som är nödvändigt för att uppnå avsett syfte. Med andra ord tillämpar kommissionen principen om proportionalitet.[51]

Ett exempel på hur strikt principen tolkas ger det nyss nämnda målet mot Nederländerna (*Dutch Emissions)*, som avsåg den neder-

[48] Mål *Dutch Emissions* C-405/07, ECLI:EU:C:2008:613.
[49] Förslag till avgörande av generaladvokat Kokott i målet *Dutch Emissions*, ECLI:EU:C:2008:433, punkten 84.
[50] de Sadeleer, N. (2014) s. 367.
[51] de Witte et al., (2017) s. 320.

ländska statens önskan att i luftkvalitetssyfte införa striktare utsläppskrav på dieselmotorer än de då gällande avgaskraven inom EU (Euro-kraven). EU-kommissionen instämde i att behov fanns av att sänka utsläppsgränserna, men betonade de grava konsekvenserna för fordonstillverkare om de tvingades anpassa sin produktion eller begränsa modellutbudet på den nederländska marknaden. Kommissionen bedömde vidare att mindre restriktiva medel fanns för att uppnå önskat skydd för miljö och hälsa. Slutsatsen blev därför att de nederländska kraven utgjorde ett oproportionerligt hinder mot den inre marknadens funktion.

Förfarandet och EU-kommissionens beslut

Förfarandet vid avvikande nationella bestämmelser enligt artikel 114 EUF-fördraget stadgas i artikel 114.6. Som framgår ska den ansökande medlemsstaten underrätta EU-kommissionen om den planerade nationella bestämmelsen och om skälen för att införa den. Det är därefter kommissionen som har att ”godkänna eller förkasta” bestämmelsen. Kommissionen underrättar under processen också övriga medlemsstater och ger dem möjlighet att inkomma med synpunkter. Beslutstiden är som huvudregel sex månader, men kan förlängas med ytterligare sex månader om frågan är så komplex att förlängd tid krävs (och det inte finns någon fara för människors hälsa). Om kommissionen inte fattar något beslut inom föreskriven tid, anses de nationella bestämmelserna godkända.

Det är den ansökande medlemsstaten som har bevisbördan för att en nationell åtgärd uppfyller kraven i artikel 114. En intressant och något förvånande aspekt är dock att medlemsstaten inte har rätt att yttra sig i processen som följer ansökan, dvs. under kommissionens utredningstid inför ett beslut. Medlemsstaten måste alltså i praktiken förutse samtliga relevanta aspekter i frågan liksom eventuella kommentarer från andra medlemsstater, och försöka så att säga ”besvara” dessa redan i ansökan.[52]

Kommissionens beslut måste vara motiverat. Om beslutet innebär att den nationella åtgärden godkänns, ska kommissionen samtidigt besluta om de harmoniserade reglerna ska anpassas på motsvarande sätt (artikel 114.7).

[52] de Witte et al., (2017) s. 311.

Kommissionens beslut kan överklagas till EU-domstolen.[53]

Analys

Utredningen bedömer det som svårt att argumentera för att kunskapen om koldioxidutsläppens påverkan på klimatet och personbilars andel av utsläppen utgör nya vetenskapliga belägg. Dessa fakta har varit väl kända länge, långt före antagandet av de harmoniserade reglerna på området, dvs. typgodkännandeförordningen (inbegripet Euro-kraven) och förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp. Som nämnts förutsätts att EU i lagstiftningsprocessen tar hänsyn till kända risker och i praxis betonas EU:s roll som primär ”riskbedömare”. Om EU på befintligt kunskapsunderlag har beslutat om en viss strategi innebärande vissa kravställningar, finns en presumtion för att denna ska vinna företräde. Som sådan strategi kan de befintliga reglerna beträffande fordonsgodkännande och utsläpp bedömas. EU kan så att säga bedömts ha valt väg genom befintliga regleringar. Såväl när det gäller förordningen nya bilars koldioxidutsläpp som gällande Euro-kraven är skärpningar dessutom aviserade till följd av just bl.a. ökande kunskap och krav rörande klimatskydd.

EU-kommissionen har visserligen nyligen aviserat att man avser att ”bedöma […] vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden”.[54] Möjligen kan detta ses som en pågående omvärdering av befintliga risker och en signal om att EU rör sig i en skärpt riktning mot utfasning av nya bilar med förbränningsmotor, vilket skulle kunna tas till intäkt för ett ökat utrymme för medlemsstater att ”gå före”. Det skulle då kunna betonas tillsammans med faktumet att minskade växthusgasutsläpp omfattas av tydliga internationella krav, vilket kan innebära ett ökat utrymme för sådana nationella avvikande åtgärder som syftar till att uppnå dessa krav. Som jämförelse kan lyftas tidigare beskrivna fall där länder tillåtits gå före med skärpta krav för fluorerande gaser, bl.a. på den grunden att de nationella åtgärderna bidrog till EU:s uppfyllelse av Kyoto-protokollets krav på sänkta växthusgasutsläpp. Det är dock osäkert om en sådan bedömning skulle kunna vinna

[53] I vissa exceptionella fall kan EU-domstolen kopplas in redan innan EU-kommissionen fattat sitt beslut. Detta gäller om en medlemsstat anses otillbörligen utnyttja sina rättigheter enligt artikeln.
[54] COM (2020) 562 final av den 17 september 2020 s. 21.

framgång. EU-kommissionen skulle tvärtom kunna invända att inriktningen mot utfasning av nya förbränningsmotorer sker på ett avvägt sätt på EU-nivå (i första hand genom skärpta krav i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp), och att enskilda förbudsinitiativ inte vore att gå före utan att gå bredvid på ett marknadsfragmenterande sätt. Bedömningen i denna del överlappar i viss mån med proportionalitetsavvägningen som behandlas nedan.

Även kravet på ett nytt och landspecifikt problem är svåra att uppfylla. Klimateffekterna av utsläpp från transporter och arbetsmaskiner utgör knappast ett nytt problem som specifikt berör Sverige. Sveriges geografiska belägenhet och därtill knutna flora och fauna särskilt i landets norra delar skulle kunna betraktas som landspecifika faktorer, men det är svårt att hävda att Sverige därmed drabbas särskilt hårt av effekterna av klimatförändringar. Som beskrivits ovan kan ett visst undantagsutrymme möjligen grundas i ett lands svårigheter att uppfylla gällande EU-normer rörande luftkvalitet eller annan klimatlagstiftning, oavsett om svårigheten även gäller övriga medlemsländer. Beroende på hur EU:s klimatlag och skärpta mål slutligt fastställs, skulle svårigheter att uppfylla dessa möjligen kunna tas till intäkt för ett ökat nationellt handlingsutrymme. Det är dock osäkert i vad mån Sverige kan hävda sådana svårigheter. Argumentationen grundar sig dessutom enbart i ett generaladvokatsuttalande och har inte prövats, varför den i sig är osäker.

Slutligen ska proportionalitetsavvägningen nämnas med den relativt strikta tolkningen i praxis som beskrivits ovan. Ett förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle, oaktat att Sverige är en liten marknad, innebära ett handelshinder. Mindre restriktiva alternativ kan sägas finnas, inte minst i de EU-rättsliga reglerna som gradvis skärps och rör sig mot samma mål som ett nationellt förbud. Det kan visserligen argumenteras för att skärpningarna går för långsamt och att striktare nationella regler kan påskynda regelutvecklingen på EU-nivå. Det skulle också kunna framhärdas att bilbranschens egna planer för en snabb elektrifiering gör att ett förbud runt 2030, beroende på hur planerna realiseras, inte behöver innebära en lika påtaglig störning i nybilsmarknaden som det skulle göra i dagsläget. Från kommissionens sida kan dock invändas att EU-regleringen rör sig i en avvägd takt, där hela marknaden inkluderas. Det finns mot den bakgrunden risk att ett nationellt förbud

skulle bedömas utgöra ett oproportionerligt hinder mot den inre marknadens funktion.

Utredningen har i det ovanstående försökt att lyfta potentiella argument för ett nationellt undantag. Med tanke på alla osäkerheter och invändningar är utredningens samlade bedömning dock att det tänkta förbudet sannolikt inte skulle bedömas uppfylla kraven i artikel 114.5.

15.6.6 Förbudet kan inte sägas vara en tillfällig åtgärd enligt artikel 114.10

Utöver undantagsutrymmet för enskilda fall i artikel 114.4 och 114.5 innehåller artikel 114.10 ett särskilt utrymme för s.k. säkerhetsklausuler i de harmoniserade rättsakter, dvs. förordningar och direktiv, som grundar sig i artikeln och alltså har den inre marknaden som legal grund. Sådana säkerhetsklausuler får ge medlemsstater rätt att vidta provisoriska åtgärder i icke-ekonomiska syften som listas i artikel 36 EUF-fördraget (med andra ord bl.a. i syfte att skydda liv och hälsa). Den tidigare nämnda säkerhetsklausulen i kapitel IX i typgodkännandeförordningen har denna bestämmelse som grund. Klausulen innebär bl.a. att en medlemsstat som upptäcker att en viss typ av fordon utgör en allvarlig risk för människors hälsa eller säkerhet eller andra allmänintressen under vissa omständigheter får vidta ”provisoriska begränsande åtgärder”, bl.a. förbjuda eller begränsa tillhandahållande på marknaden av aktuella fordon. För att det ska få ske krävs bl.a. att medlemsstaten krävt av ansvarig ekonomisk aktör att genom korrigerande åtgärder undanröja risken och att så inte skett eller risken kräver snabba åtgärder. Som framgår redan av artikel 114.10 avses *provisoriska* åtgärder. Även av säkerhetsklausulen i fråga framgår att det som åsyftas är tillfälliga åtgärder på grund av oförutsedda risker. Utrymmet är alltså inte tänkt att fungera som grund för planerade permanenta åtgärder. Det tänkta förbudet kan därmed enligt utredningens uppfattning inte anses vara en sådan tillfällig åtgärd som artikel 114.10 och säkerhetsklausulen i typgodkännandeförordningen ger utrymme för.

15.6.7 Primärrättens ramar (artikel 34 EUF-fördraget) är vidare men proportionalitetsbedömningen osäker

Som framgått bedömer utredningen att ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar hamnar inom harmoniserat område. Förbudet har därför analyserats i förhållande till de snäva ramarna i artikel 114 EUF-fördraget.[55] De primärrättsliga ramarna, som finns i artikel 34 EUF-fördraget, är vidare och bildar på så sätt en yttersta ram för åtgärden. Som nämnts innehåller artikeln ett förbud mot importrestriktioner och liknande åtgärder. Förbudet innebär bl.a. att medlemsstater inte får hindra import av varor som har producerats och marknadsförts lagligt i en annan medlemsstat och ställer med andra ord ett krav på ömsesidigt ”erkännande”.[56] Tillämpningsområdet är brett och förbjuder inte bara direkta importhinder, utan bestämmelserna tolkas innefatta alla nationella åtgärder som direkt eller indirekt, omedelbart eller potentiellt, hindrar eller försvårar handeln mellan medlemsstaterna. Även förbud eller krav gällande bruk av en vara kan falla inom bestämmelsen.[57]

Givet bestämmelsens bredd skulle ett förbud mot fossildrivna personbilar, oavsett utformning, med all sannolikhet ses vara en importrestriktion enligt artikel 34 EUF-fördraget.

Importrestriktioner kan under vissa förhållanden rättfärdigas. Det finns två huvudsakliga undantagsgrunder. Dels innehåller artikel 36 EUF-fördraget en uttömmande lista över legitima skyddsskäl, vilka inkluderar ”skydd för människors, djurs och växters liv och hälsa”[58]. Dels har i praxis utvecklats en princip om utrymme för nationella åtgärder som grundas i ”allmänna hänsyn”, däribland miljöskydd.[59] Åtgärder som syftar till att minska växthusgasutsläpp har i praxis ansetts kunna falla såväl under miljöskydd som skydd för människors,

[55] Se avsnitt 15.6.5 ovan.
[56] Kravet klargjordes först i målet *Cassis de Dijon*, C120/78 ECLI:EU:C:1979:42, punkten 14. Se också de Sadeleer, N. (2014) s. 265.
[57] Mål *Dassonville,* C 8/74, ECLI:EU:C:1974:82.
[58] Jfr motsvarande skyddssyfte i den internationella handelsrätten, GATT artikel XX, avsnitt 15.7 nedan.
[59] Principerna för denna praxis grundlades i målet *Cassis de Dijon*. Vissa skillnader finns i tolkningen av undantagsutrymmet enligt de bägge grunderna, bl.a. när det gäller huruvida de nationella åtgärderna får vara differentierande (särbehandla varor t.ex. beroende ursprung). Dessa skillnader bedöms dock inte ha någon avgörande betydelse för analysen av ett potentiellt förbud som utan differentiering riktar mot alla nya bilar med förbränningsmotor, varför skillnaderna utelämnas här. För en djupare analys, se t.ex. de Sadeleer, N. (2014) s. 286 f. Se även Arnesen, F., Bekkedal, T. (2017) s. 3 f.

djurs och växters liv och hälsa.[60] Som huvudregel har också uttalats att medlemsstater ska ha rätt att själva bestämma graden av skydd och att klimatskydd som skäl ska anses väga tungt.[61]

Förbud eller restriktioner får dock, enligt vad som framgår av artikel 36 EUF-fördraget, inte utgöra ett medel för godtycklig diskriminering eller innefatta en förtäckt begränsning av handeln mellan medlemsstaterna. Åtgärderna som antas måste vara proportionerliga och välgrundade. Proportionalitetsprincipen innebär att åtgärden måste vara nödvändig för att uppnå det angivna syftet och att syftet inte kan uppnås med mindre omfattande restriktioner. När det gäller kravet på grund medges en viss osäkerhetsmarginal genom den s.k. försiktighetsprincipen, enligt vilken medlemsstaterna kan vidta åtgärder när det råder en vetenskaplig osäkerhet om förekomsten eller omfattningen av en risk. Risken eller omfattningen behöver med andra ord inte kunna bevisas fullt ut.

Även när det gäller undantagsgrunden om allmänna hänsyn måste den nationella åtgärden uppfylla kraven på proportionalitet. EU-domstolen har därtill uttalat att den nationella åtgärden måste ingå i en sammanhängande och systematisk strategi till skydd för de åberopade hänsynen.[62]

Som redan sagts ses de just beskrivna primärrättsliga ramarna inte vara av direkt avgörande för frågan om ett förbuds förenlighet med EU-rätten, eftersom utredningen bedömer att förbudet behöver uppfylla de ännu striktare kraven i artikel 114 EUF-fördraget.[63] Ramarna bör dock beaktas som en yttersta gräns. Utredningen bedömer att särskilt proportionalitetsbedömningen är osäker vid en så ingripande åtgärd som ett förbud mot en vara. Visserligen kan betonas medlemsländernas rätt att själva få bestämma graden av önskat klimatskydd, liksom den vikt EU-domstolen har tillmätt klimatskydd som skäl. Därtill skulle ett förbud som en del i en sammanhängande och konsekvent strategi kunna betonas, inbegripet andra nationella styrmedel riktade mot personbilsflottan,

[60] Mål *Ålands Vindkraft*, C-573/12, ECLI:EU:C:2014:2037. Målet gällde gröna certifikat för att främja förnybara energikällor för framställning av elektricitet. Jfr också WTO-rätten, avsnitt 15.7 nedan, där klimatåtgärder ha ansetts kunna hänföras till skydd för liv och hälsa. Andra källor menar dock att skyddet av naturresurser är alltför perifert i förhållande till skydd av liv och hälsa för att täckas av punkten om sådant skydd i artikel 36 EUF-fördraget, se de Sadeleer, N. (2014) s. 294 och Milieu Law & Policy Consulting (2020) s. 15.
[61] Se motsvarande utgångspunkter i WTO-rätten, avsnitt 15.7 nedan.
[62] Se t.ex. mål *Placanica,* C-338/04, ECLI:EU:C:2007:133, punkt 53.
[63] Kraven enligt artikel 114 EUF-fördraget behandlas i avsnitten 15.6.4–15.6.6 ovan.

utbyggnaden av laddinfrastruktur m.m. Som jämförelse kan nämnas att de primärrättsliga ramarna (eller mer korrekt deras motsvarighet i EFTA-avtalet) har analyserats för norsk del, i förhållande till ett potentiellt norskt förbud mot nya fossildrivna bilar.[64] Den norska utredningen utgick från att förbudet skulle kunna bedömas lämpligt och nödvändigt för att minska utsläppen av växthusgaser samt betonade just medlemsstaternas rätt att själva få bestämma graden av önskat klimatskydd, den vikt EU-domstolen har tillmätt klimatskydd som skäl samt betydelsen av en sammanhängande och konsekvent strategi.[65]

Det finns trots ovanstående argument en risk att EU-kommissionen skulle bedöma ett nationellt förbud vara en alltför stor störning av den inre marknadens funktion. Detta särskilt med tanke på pågående regelskärpningar och kravhöjningar på EU-nivå, vilka kan ses som mindre ingripande alternativ mot samma mål. Dessa aspekter har behandlats när det gäller proportionalitetsbedömningen enligt artikel 114.5 i avsnitt 15.6.5 ovan.

15.6.8 Anmälan om ny teknisk föreskrift

För fullständighets skull kan nämnas att EU-rätten även kräver ett anmälningsförfarande vid vissa nationella regelförändringar, som skulle kunna omfatta ett potentiellt nationellt förbud. Reglerna finns i anmälningsdirektivet[66]. Ett sådan förfarande bör dock inte krävas om anmälan också krävs enligt artikel 114 EUF-fördraget, eftersom sistnämnda bestämmelse får anses utgöra speciallagstiftning i förhållande till anmälningsdirektivet.[67]

---

[64] Arnesen, F., Bekkedal, T. (2017). Norge är inte bundet av EU-rätten, men väl av EFTA-avtalet med tillägg. Detta innebär bl.a. att bestämmelser motsvarande artikel 34 och 36 EUF-fördraget gäller samt att doktrinen om allmänna hänsyn är av relevans.

[65] Så länge ett förbud står för sig självt och kan kringgås genom t.ex. handel av begagnade bilar från utlandet, resonerade utredningen, kan detta inte anses bidra till minskade utsläpp. I stället krävs en heltäckande strategi, vari förbudet ingår som del. Vilka övriga beståndsdelar som skulle behöva ingå låg utanför utredningens område att bedöma, då dessa bedömdes vara politiska snarare än juridiska. Som exempel nämnde utredningen dock incitament för infasning av nya utsläppsfria bilar och tillräckligt utvecklad infrastruktur för dessa samt incitament för utfasning av äldre bilar genom högre avgifter och skrotningspremier. Se s. 11.

[66] Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/1535 av den 9 september 2015 om ett informationsförfarande beträffande tekniska föreskrifter och beträffande föreskrifter för informationssamhällets tjänster. Direktivet är införlivat i svensk rätt genom förordningen (1994:2029) om tekniska regler.

[67] Preliminär bedömning gjord av tjänstemän vid Kommerskollegium vid intervju i januari 2021.

Det kan tilläggas att kraven i anmälningsdirektivet inte innebär att en nationell reglering kan stoppas av EU, utan medlemsstaten är endast tvungen att avvakta införandet av den nationella regleringen under viss tid då EU-kommissionen och andra medlemsstater har möjlighet att reagera på densamma. Reglerna främjar på så sätt en slags ”reglerad dialog” som syftar till att otillåtna handelshinder upptäcks och förhindras.

15.6.9 Ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar är sannolikt inte förenligt med gällande EU-rätt

Utredningens slutsats är att det tänkta förbudet sannolikt inte skulle bedömas uppfylla kraven i artikel 114.5 EUF-fördraget. Inte heller kan ett förbud enligt utredningens uppfattning anses vara en sådan tillfällig åtgärd som artikel 114.10 EUF-fördraget och säkerhetsklausulen i typgodkännandeförordningen ger utrymme för. Utredningen bedömer således mer generellt uttryckt att ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar sannolikt inte skulle bedömas förenligt med gällande EU-rätt. Motsvarande slutsats har nåtts i flera studier och publikationer.[68] Detsamma har varit EU-kommissionens ståndpunkt när frågan tidigare varit aktuell. Så skedde t.ex. i november 2018 då en kommitté i det danska parlamentet brevledes frågade kommissionen under vilka omständligheter ett nationellt förbud mot import och marknadsföring av nya bensin- och dieseldrivna fordon i Danmark skulle vara förenligt med gällande EU-rätt. I sitt svar betonade kommissionären Elzbieta Bienkowska inledningsvis att den inre marknaden innebär stora fördelar för fordonsindustrin och att en fragmentering av marknaden genom ensidigt nationella åtgärder bör undvikas. Det konkreta svar som följde var att ett sådant fullständigt förbud, med hänsyn till typgodkännandereglerna, inte är förenligt med EU-rätten.[69] EU-

[68] Se t.ex. L, Kramer (2016) s. 135: ”To take another example: the continuing global climate problem would not justify a Member State introducing national standards for air emissions from cars which deviate from EU standards; again, this is neither a “new” scientific evidence nor is the problem specific to one Member State alone”. Se även Law & Policy Consulting (2020) samt bedömningen i den danska kommissionen för en grön omställning av personbilar, som beskrivs närmare i kapitel 4, avsnitt 4.6.2. I den danska utredningen tillades att bedömningen är densamma vid ett ”de facto förbud”, dvs. om kraftiga avgifter eller andra begränsningar innebär att innehav eller bruk av dessa bilar i praktiken förbjuds. Se även IVL (2019).
[69] Skriftligt svar från kommissionär Elzbieta Bienkowska, Ref. Ares(2018)6516379–18/12/2018.

kommissionens ståndpunkt har framkommit även i senare sammanhang.[70]

15.6.10 En ansökan till EU-kommissionen skulle kunna påverka EU-arbetet

Även om utredningen bedömt utsikterna som små när det gäller att i dagsläget vinna framgång med en EU-rättslig undantagsansökan för att nationellt förbjuda nya bensin- och dieseldrivna bilar, skulle en sådan ansökan ändå kunna övervägas.[71] En ansökan kan ha ett signalvärde, alldeles oavsett utfallet. Som noterats ovan har många fall av tillåtna nationella avvikelser lett till harmonisering. Även nekade fall skulle kunna ha potential att driva på en fortsatt utveckling genom att lyfta frågan på EU-agendan och öka tempot i EU-kommissionens arbete med regelutveckling på området.

Huruvida en ansökan med detta perspektiv bör göras är en politisk avvägning. Med tanke på att frågan om infasning av nollutsläppsfordon och som konsekvens också en utfasning av nya bilar med förbränningsmotor numera är så pass aktuell och tydlig inom EU, inte minst med hänsyn till kommissionens avisering om kommande kravskärpningar, förespråkar utredningen i första hand att arbete läggs på förhandlingarna om regelutveckling på EU-nivå. EU-kommissionen har kommunicerat avsikten att bedöma vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden. Förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp är på väg att revideras och skulle, i enlighet med utredningens förslag i kapitel 11, kunna utmynna i en strikt reglering genom nollutsläppskrav vid ett visst årtal.[72] Nyttan av en undantagsansökan om nationellt förbud beror på hur förhandlingarna på EU-nivå fortskrider och hur kommissionen verkställer de aviserade planerna. En sådan ansökans styrka skulle förstås öka om Sverige gick ihop med flera medlemsländer i ett gemensamt initiativ.

[70] Som exempel kan nämnas det tyska ordförandeskapets konferens om EU:s gröna giv i oktober 2020, då frågan om ett nationellt förbud i förhållande till EU-rätten ställdes ånyo (denna gång genom den svenske riksdagsmannen Jens Holm) till EU-kommissionen (genom kommissionären Herald Ruijters, DG MOVE). Svaret om oförenlighet upprepades. The European Green Deal and Common Agricultural Policy For a sustainable and climate-neutral Europe, 5 oktober 2020.

[71] I EUF-fördraget talas om ”underrättelse” till EU-kommissionen. Utredningen använder dock termen ansökan.

[72] Se kapitel 11, avsnitt 11.3.1 och avsnitt 15.8 nedan om möjliga vägar framåt.

Skulle en ansökan göras, framgår av EUF-fördraget att så ska ske genom en underrättelse till kommissionen om den planerade nationella bestämmelsen och om skälen för att införa den. Av utredningens direktiv följer att utredningen ska lämna ett underlag som kan ligga till grund för en sådan ansökan. Nedan följer därför ett översiktligt resonemang för hur en ansökan i så fall skulle kunna disponeras.

I fråga om hur ett tilltänkt förbud kan beskrivas har utredningen behandlat möjliga definitioner och tänkbar utformning i avsnitten 15.4 och 15.5 ovan. Som framgår i de avsnitten skulle ett förbud lämpligen kunna riktas mot registrering av bilar med förbränningsmotor tillverkade (eller registrerade i utlandet) efter förbudsåret. Som förbudsår har utredningen utgått från 2030.

När det gäller skälen för åtgärden kan som naturlig utgångspunkt hänvisas till Parisavtalets krav samt EU:s klimatlag och skärpta klimatmål, liksom påpekas hur det av dessa följer att åtgärder för minskningar av koldioxidutsläppen är nödvändiga och brådskar. Fordonsflottans andel av utsläppen bör framgå och vikten betonas av att nybilsförsäljningen skyndsamt ställer om till nollutsläpp (i enlighet med EU:s inriktning). Vidare kan följande resonemang lyftas. Som viktigaste åtgärder betraktas att den EU-omfattande regelutvecklingen fortskrider och att nybilsförsäljningen i EU som helhet ställer om, vilket Sverige fortsatt aktivt ska verka för. Betydelsen av föregångsländer kan vara stort. En tidigare utfasning av bilar med förbränningsmotor och infasning av nollutsläppsbilar i föregångsländer, kan utöver nationella utsläppsminskningar även bidra till att förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp kan skärpas snabbare. I sammanhanget kan uppmärksammas att flera medlemsstater har påpekat behovet av att föregångsländer på detta sätt ska tillåtas gå före. I mars 2021 gick nio länder, däribland Danmark och Nederländerna, samman i ett gemensamt upprop i frågan till EU-kommissionen.[73]

När det gäller den närmare argumentationen för ett förbud utifrån villkoren i artikel 114.5 EUF-fördraget har utredningen funnit att villkoren är svåra att uppfylla, men tänkbara argument har behandlats löpande i avsnitt 15.6.5 ovan. Villkoren innebär i korthet

[73] The Netherlands at International Organisations, Non-paper - Transition to zero-emission light-duty vehicles, 10-03-2021 (permanentrepresentations.nl). Uppropet innehåller även en uppmaning till EU-kommissionen att föreslå ett EU-omfattande utfasningsår för försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar. Uppropet omnämns även i avsnitt 15.8 nedan.

att förbudet måste grunda sig i nya vetenskapliga belägg för att lösa ett problem som är nytt och specifikt för medlemsstaten.

Avseende nya belägg för ett nytt problem kan framhävas att även om personbilsflottans och mer specifikt förbränningsmotorers koldioxidutsläpp utgör ett sedan länge känt problem, kan en omvärdering av det nu sägas ske inom EU, inte minst genom accelerationen i kravskärpningar för nya bilars koldioxidutsläpp och aviseringen om att EU-kommissionen ska bedöma ”vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden”.[74] EU rör sig på så sätt åt samma håll som det tilltänkta nationella förbudet, vilket bör öka det nationella utrymmet för Sverige att ”gå före”. Det kan också lyftas att Sverige genom en sådan åtgärd och därmed snabbare omställning av fordonsflottan skulle bidra till EU:s internationella åtaganden om sänkta koldioxidutsläpp, vilket också det bör öka det nationella handlingsutrymmet. Beträffande bägge dessa argument kan hänvisas till EU-kommissionens ställningstaganden i förhållande till striktare nationella bestämmelser gällande fluorerande gaser i Danmark och Österrike, vilka har beskrivits i avsnitt 15.6.5 ovan.

Villkoret att förbudet avser ett nytt och landspecifikt problem är särskilt svårt att argumentera för. Om Sverige kan bedömas ha svårigheter att uppfylla någon del av EU:s klimatlagstiftning som kan knytas till transporters koldioxidutsläpp, kan detta möjligen lyftas. Det kan i sådant fall hänvisas till målet *Dutch Emissions* och generaladvokatens förslag till avgörande i målet, vilket har beskrivits i avsnitt 15.6.5 ovan.

Därefter bör den EU-rättsliga proportionalitetsavvägningen behandlas, inbegripet att förbudet måste bedömas såväl nödvändigt och lämpligt som icke-diskriminerande. I stora delar kan här hänvisas till de nyss redovisade skälen för förbudet. Det kan i tillägg lyftas att förväntade skärpningar av EU-kraven för nya bilars koldioxidutsläpp och många biltillverkares kommunicerade inriktning mot elektrifiering föranleder att ett nationellt förbud 2030 inte behöver innebära en alltför betydande störning av den inre marknadens funktion. Med en tydlig utformning i förhållande till såväl inhemska som importerade bilar utgör förbudet inte heller ett medel för godtycklig diskriminering eller förtäckt handelshinder.

[74] COM (2020) 562 final av den 17 september 2020.

15.7 Utrymme för ett förbud enligt den internationella handelsrätten

15.7.1 Sammanfattning

De internationella handelsavtalen hindrar som huvudregel bl.a. enskilda importrestriktioner och diskriminering mellan varor av samma slag. I avtalen finns dock visst utrymme för nationella åtgärder som sker i legitimt syfte, t.ex. till skydd för liv och hälsa eller icke förnybara resurser. De krav som ställs på sådana åtgärder är bl.a. att de är proportionerliga och inte utgör godtycklig eller orättfärdig diskriminering.

Hur ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle bedömas i praktiken är svårt att förutse, särskilt då direkt jämförbar praxis saknas. Utredningen bedömer att det finns risk för att förbudet, för att inte stå i strid med avtalen, skulle behöva rättfärdigas enligt reglerna om legitima syften. Även om utrymmet för nationella undantag bedöms vara vidare än enligt de nyss behandlade EU-reglerna, är det enligt utredningens mening osäkert om reglerna kan legitimera ett sådant förbud.

Syftet att minska koldioxidutsläpp faller visserligen under legitima skyddsskäl och får anses väga tungt, men en så handelshindrande åtgärd som ett förbud ställer samtidigt höga krav på en reell och tydlig koppling mellan mål och medel. Flera omständigheter, bl.a. förbudets utformning (riktat mot en biltyp snarare än drivmedlen som orsakar utsläppen) och den globala marknaden för bilar, gör att Världshandelsorganisationen (WTO) skulle kunna anse den kopplingen vara alltför svag för att finna förbudet vara ”nödvändigt” och proportionerligt i förhållande till det åsyftade målet om minskade koldioxidutsläpp. Detta även sett till mindre handelshindrande alternativ, främst i form av EU-lagstiftningen på området. Risk finns också att förbudet skulle bedömas missgynna länder som på alternativa sätt vidtar åtgärder för minskade koldioxidutsläpp från sina fordonsindustrier och därmed bedömas eller i vart fall utmanas som godtyckligt eller orättfärdigt diskriminerande.

15.7.2 GATT och TBT

Som medlem i Världshandelsorganisationen (WTO) har Sverige en skyldighet att följa organisationens internationella handelsavtal. De avtal som ett nationellt förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar i första hand aktualiserar är det allmänna tull- och handelsavtalet (General Agreement on Tariffs and Trade, GATT) och avtalet om tekniska handelshinder (Agreement on Technical Barriers to Trade, TBT).

GATT innehåller generella regler för internationell handel med varor och är således generellt tillämpligt på all sådan handel. I avtalet stadgas bl.a. ett uttryckligt förbud mot importrestriktioner, vilket innebär att en medlemsstat som huvudregel inte får införa ett totalt importförbud för en viss vara.[75] GATT innehåller även diskrimineringsförbud, som bl.a. innebär att länder inte får behandla importerade varor mindre gynnsamt än inhemska varor av samma slag.[76]

TBT har ett smalare tillämpningsområde och stadgar att tekniska specifikationer och standarder vid import inte ska vara diskriminerande eller skapa onödiga handelshinder.[77]

Såväl GATT som TBT medger visst utrymme för stater att vidta nationella handelshindrande åtgärder i vissa legitima syften. Enligt GATT kan sådana åtgärder tillåtas, bl.a. om de syftar till att skydda människors och djurs liv och hälsa eller bevara icke förnybara resurser (artikel XX).[78] Enligt TBT-avtalet kan nationella tekniska specifikationer vara tillåtna om de har ett legitimt syfte, bl.a. om de syftar till att skydda människors, djurs eller växters liv och hälsa eller miljön.[79]

Åtgärder för att minska koldioxidutsläpp har bedömts kunna falla såväl under syftet att skydda liv och hälsa som under skydd av miljö och icke förnybara resurser. Bedömningarna har i hittillsvarande praxis visserligen varit relativt begränsade och utgått bl.a. från åtgärdernas luftförbättrande effekter som hälsoaspekt och ren luft som förnybar resurs. I doktrin har dock bredare tankesätt lyfts fram,

[75] Artikel XI GATT.
[76] Artikel III:4 GATT. Bestämmelsen avser som nämnts varor av samma slag. Bedömningen av huruvida två varor är av samma slag eller ej beror bl.a. på (i) varans egenskaper, natur och kvalitet (dvs. fysiska egenskaper); (ii) varans slutanvändning i en given marknad (iii) konsumenters preferenser och vanor samt (iv) varans tullklassifikation. Se vidare nästa avsnitt.
[77] Artiklarna 2.1 och 2.2 TBT. Diskrimineringsregeln gäller, liksom tidigare nämnd regel i GATT, varor av ”samma slag”.
[78] Artikel XX (b) och (g) GATT.
[79] Artikel 2.2 TBT.

såsom att åtgärder för att minska koldioxidutsläpp även kan avse liv och hälsa på så sätt att de syftar till att skydda människor från negativa effekter av klimatförändringar (såsom stigande havsnivåer och översvämningar) samt, beträffande icke förnybara resurser, till att bevara jordens klimat och växt- och djurarter som riskerar att dö ut på grund av växthuseffekten.[80]

15.7.3 Risk att ett nationellt förbud bedöms utgöra en importrestriktion m.m., som därmed måste rättfärdigas

Ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle kunna bedömas vara en importrestriktion.[81] Redan av det skälet skulle ett sådant förbud behöva rättfärdigas enligt GATT:s nämnda undantagsbestämmelse om nationella åtgärder i legitima syften (artikel XX). Ett nationellt förbud mot försäljning av bilar med förbränningsmotor skulle troligtvis också bedömas utgöra en teknisk specifikation som hindrar import. Därför behöver även TBT-avtalets krav på legitima syften beaktas.

Beroende på utformning skulle förbudet även kunna bedömas vara diskriminerande i förhållande till bilar från länder vars fordonsflottor inte i samma grad ställt om till eldrift. Det förutsätter dock att bilar som skulle omfattas av förbudet (dvs. nya bilar med förbränningsmotor) skulle bedömas vara av ”samma slag” som bilar som inte omfattas. De kriterier som ska beaktas vid bedömningen är bl.a. varans fysiska egenskaper och tullklassifikation, varans slutanvändning på en given marknad samt konsumenters vanor och prefe-

[80] Se målen *US Gasoline* (1996) och *Brazil Taxation*, (2017). Målen avsåg krav på bensin (i syfte att minska utsläpp) respektive utsläppskrav på fordon. WTO-organen fann i bägge fallen att de nationella reglerna, som i fallet *Brazil Taxation* även syftade till minskade koldioxidutsläpp, kunde anses utgöra en policy till skydd för liv och hälsa. Bedömningen utgick från att de nationella regleringarna bidrog till förbättrat luftkvalitet. Den nationella regleringen i respektive fall befanns också vara till skydd för icke förnybara resurser (ren luft respektive bensin). Av fallet *US Shrimp* (1998) framgår att termen icke förnybar resurs inte är statisk och att sådana resurser inte är begränsade till mineraler eller andra ”icke-levande” material utan även kan avse djurarter (i fallet räkor). I doktrin har uttalats att därmed även skydd av växt- och djurarter som riskerar att dö ut på grund av växthuseffekten skulle kunna tas till intäkt för åtgärder som vidtas i klimatsyfte. WTO-UNEP (2009), del IV.

[81] Förbudet mot kvantitativa importrestriktioner har visserligen som huvudsyfte att främja tullar och skatter framför kvantitativa regleringar, såsom kvoter. Regeln innebär dock också ett generellt hinder mot ett fullständigt importförbud mot en viss vara. Även om förbudet mot nya bensin- och dieseldrivna bilar skulle riktas mot registrering och inte import, skulle det i praktiken innebära ett hinder mot de aktuella bilarnas tillträde på den svenska marknaden.

renser.[82] Även om slutanvändningen kan sägas vara densamma för de bägge typerna av bilar och de på ett övergripande plan konkurrerar på samma marknad, talar övriga aspekter enligt utredningens bedömning för att det handlar om olika varuslag. När det särskilt gäller konsumenters preferenser och vanor, bör beaktas att konsumenter i takt med en ökande klimatmedvetenhet skiljer och väljer bilar bl.a. efter klimatprestanda, varvid en bil med förbränningsmotor knappast kan anses utbytbar med en eldriftsbil.[83] Övervägande skäl talar därför enligt utredningens mening för att bilarna skulle kunna betraktas vara av olika slag. Bedömningen är dock inte given. Skulle en motsatt slutsats nås och förbudet bedömas vara diskriminerande, utgör detta ytterligare en aspekt som behöver rättfärdigas enligt bestämmelserna om legitima syften.

Förbudet motiveras av minskade koldioxidutsläpp, vilket kan utgöra ett legitimt syfte enligt såväl GATT som TBT. De ytterligare krav som ställs för en tillåten nationell åtgärd behandlas i det följande.

15.7.4 Närmare om kriterierna för en legitim nationell åtgärd

Att en åtgärd avser ett legitimt syfte utgör ett första steg i bedömningen. Såväl GATT som TBT ställer dock ytterligare krav på nationella åtgärders tillåtlighet. Enligt GATT måste en åtgärd till skydd för liv eller hälsa vara ”nödvändig”, medan en åtgärd till skydd för icke förnybara resurser kan vara tillåten om den ”genomförs i samband med begränsningar av inhemsk produktion eller konsumtion”. I samtliga fall krävs att åtgärden inte utgör godtycklig eller orättfärdig diskriminering eller en förtäckt begränsning av internationell handel.[84] Enligt TBT krävs att de nationella åtgärderna är transparanta, icke-diskriminerande och sakligt grundande samt inte hindrar handeln mer än nödvändigt för att uppnå sitt syfte.

[82] se Överprövningsorganets rapport i *Japan – Alocoholic Beverages II* (1996), punkten 114 och Överprövningsorganets rapport i *Philippines – Distilles Spirits* (2012), punkten 170. De fyra kriterierna beskrivs i fullständiga ordalag (i) varans egenskaper, natur och kvalitet (dvs. fysiska egenskaper); (ii) varans slutanvändning i en given marknad (iii) konsumenters preferenser och vanor samt (iv) varans tullklassifikation.

[83] En jämförelse kan även göras med varor som är lika men producerats på olika sätt, med olika klimatpåverkan. Utvecklingen i WTO-praxis och doktrin rör sig mot att betrakta sådana varor som varor av olika slag, med hänsyn bl.a. till konsumenters klimatmedvetenhet och därmed preferenser och vanor som särskiljer varor beroende på klimatavtryck. Se Kommerskollegium (2019).

[84] Artikel XX GATT, den introducerande paragrafen (chapeaun).

Nationella åtgärders förenlighet med handelsavtalen prövas (efter klagomål från en annan medlemsstat) av en WTO-panel, vars beslut kan överklagas till ett överklaganorgan. Det finns relativt lite praxis rörande handelsrestriktioner i miljö- eller klimatskyddande syfte. De mål som finns visar dock ett relativt generöst utrymme för medlemsstater att vidta sådana åtgärder. En viktig utgångspunkt som klargjorts i bedömningarna är att medlemsstater har rätt att själva bestämma graden av miljöskydd.[85] Själva målet, eller avsikten, prövas alltså inte. Däremot prövas medlet, dvs. den potentiellt handelshindrande åtgärd medlemsstaten valt att införa.

Kravet på nödvändighet i GATT innebär i huvudsak att det måste finnas en tillräckligt stark koppling mellan målet och medlet. Medlet måste också vara proportionerligt, sett till målets vikt och medlets betydelse eller verkningsgrad ställt mot motstående intressen, dvs. mot påverkan på den internationella handeln. Ju mer handelshindrande en åtgärd är, desto högre måste verkningsgraden vara för att den ska anses ”nödvändig”. Å andra sidan ger ett viktigt mål en större handlingsfrihet. Ju viktigare värde eller mål som står på spel, desto större utrymme finns för att ett medel ska anses ”nödvändigt”. Skydd av liv och hälsa har i praxis bedömts inneha ”högsta möjliga vikt”. Även miljöskydds vikt har särskilt betonats.[86]

I proportionalitetsbedömningen kan en jämförelse med eventuella alternativa och mindre handelshindrande åtgärder ingå, om sådana presenterats av en klagande stat. För att utgöra relevanta alternativ behöver dessa vara ekonomiskt och praktiskt genomförbara samt uppnå motsvarande verkningsgrad.[87]

Att bedöma verkningsgrad, såväl för en tilltänkt åtgärd som för alternativ, är dock svårt när det gäller klimatskyddande åtgärder. Detta har också särskilt uppmärksammats av WTO. I praxis har således uttalats att verkningarna för denna typ av åtgärder inte behöver vara omedelbart synbara eller mätbara. Det har vidare slagits fast att med tanke på att problem av sådan komplex natur som klimatet kräver omfattande strategier med många samverkande

[85] Jfr t.ex. målet *EC-Asbestos* (2001) där Frankrikes mål att minska asbest-relaterade hälsorisker till noll inte ifrågasattes som sådant.
[86] Se t.ex. Överprövningsorganets rapport i *EC – Asbestos* (2001), punkten 172. Se även målet *Brazil Tyres* (2007) där det uttalades att få syften kan vara viktigare än att skydda liv och hälsa, och att miljöskydd inte är mindre viktigt.
[87] Marceau, G. (2016) s. 17.

åtgärder, måste verkningarna utvärderas över tid och kan dessutom svårligen brytas ut för en enskild åtgärd.[88]

När det gäller skydd för icke förnybara resurser i GATT är kravet på koppling inte uttryckt som ett nödvändighetstest, utan åtgärden måste ”vara relaterad till” ett sådant skydd. Detta har enligt praxis ansetts kräva att åtgärdens primära syfte avser skyddet för den icke förnybara resursen samt att det finns en verklig och nära koppling (”substantial relationship”) mellan dem, dvs. mellan målet och medlet, vilket i sin tur förutsätter att medlet inte är oproportionerligt. Med tilläggskravet att åtgärden måste vara ”korrelerad med regler för inhemsk konsumtion”, avses ett krav på opartiskhet och likabehandling när det gäller inhemsk och importerad produktion eller konsumtion.

När det slutligen gäller kravet på att åtgärden inte ska utgöra godtycklig eller orättfärdig diskriminering eller en förtäckt begränsning av internationell handel avses i huvudsak att åtgärden inte ska utgöra protektionism utan vara en handling i god tro. Undantagen får med andra ord inte missbrukas eller felanvändas för att t.ex. skydda inhemsk industri eller ekonomiska intressen. I förbudet mot godtycklig eller orättfärdig diskriminering ligger dessutom att medlemslandet som inför den nationella regleringen behöver ta hänsyn till vilka olika förhållanden som råder i olika WTO-medlemsländer. Krav kan inte ställas på att alla länder ska vidta samma åtgärder för att uppnå ett visst mål, utan det avgörande är om andra länder vidtagit lika effektiva åtgärder.[89] I praxis har de flesta fall då en nationell åtgärd underkänts, detta skett på grund av bedömd godtycklig eller orättfärdig diskriminering eller ett förtäckt handelshinder.

Ovanstående genomgång har behandlat den närmare innebörden av kriterierna för tillåtliga undantag enligt GATT. Det sagda kan dock i princip tillämpas även på en bedömning enligt TBT-avtalet, även om kriterierna för godtagbara nationella åtgärder (tekniska specifikationer) är något annorlunda formulerade där.[90] Bedömningen avser i bägge fall i huvudsak frågor om legitimt syfte, proportionalitet och god tro. I praxis har också klargjorts att balansen i princip är densamma i de två avtalen när det gäller avvägningen

[88] AB i *Brazil-Tyres* (2007) punkten 215. För en ingående analys, se Marceau, G. (2016).
[89] Se *US-Shrimp* (1998) och Marceau, G. (2016) s. 20.
[90] Kriterierna har beskrivits ovan i avsnitt 15.7.2.

mellan att undvika onödiga handelshinder å ena sidan och medlemsstaters rätt att reglera och värna icke-handelsmässiga intressen å den andra.[91]

15.7.5 Risk att förbudet skulle bedömas vara oproportionerligt eller diskriminerande

Hur ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle bedömas ställt mot reglerna om legitima skäl är givetvis svårt att förutse, särskilt då direkt jämförbar praxis saknas. En så restriktiv åtgärd som ett förbud utgör ett avsevärt handelshinder, vilket ställer höga krav i proportionalitetsbedömningen. Graden av ambition på miljö- och klimatområdet har visserligen generellt sett lämnats till medlemslandet att fritt bestämma och klimatet som syfte väger tungt, vilket ökar det nationella handlingsutrymmet. Det är dessutom osäkert om och hur en klimatåtgärds effekter ska bedömas och jämföras med alternativa åtgärder. WTO har som nämnts särskilt uttalat att sådana åtgärders effekter kan utvärderas först i längre tidsperspektiv och för samlade strategier snarare än enskilda åtgärder tagna för sig.

Hänvisningen till klimat och minskade koldioxidutsläpp innebär dock inte att kravet på en reell och tydlig koppling mellan mål och medel kan bortses från. Det tilltänkta förbudet skulle rikta sig mot en viss typ av bilar, snarare än de drivmedel som orsakar koldioxidutsläppen, vilket gör den kopplingen mindre uppenbar. Den globalt sammanlänkade bilmarknaden och Sveriges begränsade storlek innebär dessutom att den totala effekten när det gäller koldioxidutsläpp är osäker – ett förbud i Sverige skulle kunna medföra att fler bilar med förbränningsmotor skulle kunna säljas till andra marknader. Skälen för ett nationellt förbud i ett klimatperspektiv är visserligen fler och mer komplexa, inbegripet att vara föregångsland, driva på ett teknikskifte osv. Det är dock inte säkert att WTO skulle gå så långt i analysen och i vart fall osäkert vilken vikt sådana skäl skulle tillmätas. Det finns med andra ord en risk att WTO skulle anse kopplingen mellan mål och medel vara alltför svag för att finna förbudet vara ”nödvändigt” och proportionerligt. I samma riktning talar det faktum att nya bilar och nybilsförsäljning i hög grad är

[91] Se *EC-Seal Products* (2014), punkterna 5.108–5.130 och 5.310–5.312 samt Marceau Marceau, G. (2016) s. 29.

föremål för reglering och standardisering, såväl regionalt som globalt. Utfasningen av fossila drivmedel i personbilsflottan ingår i EU:s strategi och politik på området, där ett av de huvudsakliga medlen är regleringen av nya bilars genomsnittliga koldioxidutsläpp. Detta tillsammans med övrig EU-strategi på området skulle kunna bedömas som relevanta och mindre handelshindrande alternativ.

De nämnda omständigheterna skulle också kunna leda till bedömningen att förbudet skulle missgynna länder som på alternativa sätt vidtar åtgärder för minskade koldioxidutsläpp från sina fordonsindustrier (exempelvis genom att följa internationella regleringar på området) och en argumentation om att sådana alternativ är lika effektiva (sett till minskningen av de globala utsläppen). Det finns med andra ord en risk för att förbudet skulle bedömas eller i vart fall utmanas som godtyckligt eller orättfärdigt diskriminerande.

Sammanfattningsvis bedömer utredningen att det finns flera omständigheter som gör det osäkert om ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor skulle legitimeras enligt de internationella handelsavtalen. Med det sagt ska noteras att handelsavtalen, eller i vart fall tolkningarna av de olika bestämmelserna, är dynamiska och till viss del styrda av rådande politiska och andra strömningar. Utrymmet för ett nationellt förbud kan därmed tänkas förändras. WTO-avtalet, dvs. själva huvudavtalet som vägleder WTO, betonar strävan efter en hållbar utveckling, vilket medför att underordnade avtal ska tolkas i ljuset av detta.[92] Vad som anses hållbart förändras naturligen i takt med ökad kunskap och fortsatt teknikutveckling. Denna utveckling går fort fram, inte minst när det gäller elektrifieringen inom vägtransporter. Synen på ett nationellt förbud mot nya bilar med förbränningsmotor från 2030 kan fram till dess därmed hinna förändras avsevärt. En viktig faktor blir förstås också i vad mån EU-regleringen förändras. WTO ser överlag mer positivt på regionala överenskommelser än enskilda nationella åtgärder.

[92] Avtalet om upprättande av Världshandelsorganisationen (1994).

15.8 Vägar framåt – i första hand nollutsläppskrav på EU-nivå

EU-kommissionen har i sitt meddelande i september 2020 om höjning av Europas klimatambition för 2030 aviserat sin avsikt att ”bedöma [...] vid vilken tidpunkt förbränningsmotorer för bilar inte längre bör släppas ut på marknaden”.[93] Vad denna bedömning kan mynna ut i regelmässigt återstår att se. Regelförändringar skulle kunna medföra harmoniserade krav som fasar ut nya bilar med förbränningsmotorer och/eller ge medlemsstater ett större utrymme att sätta striktare krav nationellt.

Utredningen förespråkar att Sverige i första hand aktivt verkar för EU-omfattande krav, företrädelsevis genom nollutsläppskrav för personbilar i förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp 2030 eller snart därefter och senast 2035. Detta utvecklas i kapitel 11. Inom ramen för harmonisering har kraven i förordningen hittills spelat en stor roll när det gäller omställningen av personbilsflottan. Reglerna innebär i korthet krav på varje tillverkare, innebärande att de genomsnittliga utsläppen av koldioxid från dennes flotta av nyregistrerade bilar inte får överskrida ett årligt bindande utsläppsmål. Tillverkare som överskrider sitt utsläppsmål är skyldiga att betala sanktionsavgift. Reglerna innehåller även en definition av utsläppsfria och utsläppssnåla bilar (räknat efter utsläpp i avgasröret) samt frivilliga kvoter för dessa. Reglerna är föremål för revidering och från flera håll förespråkas kraftigt skärpt reglering och utfasningskrav för nya bilar med förbränningsmotor vid ett visst årtal.[94] Det senare skulle kunna ske genom att gränserna för koldioxidutsläpp gradvis sänks till noll. Reglerna gäller som nämnts visserligen genomsnittet i varje tillverkares flotta och inte enskilda bilar. Högre utsläpp än vad som kravställs påverkar därför inte enskilda bilars tillträde till marknaden, utan kan resultera i böter för tillverkare. Om reglerna skärps kraftigt och utmynnar i krav på nollutsläpp, uppnås dock samma resultat som ett förbud (förutsatt att bötesnivån är tillräckligt hög, så att tillverkare inte väljer böter framför kravuppfyllelse). Reglerna skulle alternativt kunna revideras så att nuvarande

[93] COM (2020) 562 final av den 17 september 2020.
[94] Se bl.a. Transport & Environment (2021b) och ICCT (2020). Se även gemensamt upprop till EU-kommissionen av nio länder (däribland Danmark och Nederländerna), The Netherlands at International Organisations, Non-paper - Transition to zero-emission light-duty vehicles, 10-03-2021 (permanentrepresentations.nl).

frivilliga kvoter för utsläppsfria bilar görs tvingande och gradvis skärps upp till 100 procent.

Parallellt pågår även revidering av EU:s avgaskrav för olika fordonskategorier (Euro-kraven).[95] De tänkta nya kraven benämns med samlingsnamnet Euro 7 och ett förslag är tänkt att presenteras av EU-kommissionen i slutet av 2021. På sina håll ses dessa krav som en potentiell regleringsväg för att sätta så strikta krav att de i praktiken skulle innebära slutet för förbränningsmotorn vid ett visst årtal.[96] Som utvecklas i kapitel 11 ser utredningen dock att kraftiga skärpningar av avgaskraven innebär en svår balansgång. De berörda branscherna är på väg att genomföra en strukturomvandling mot olika typer av elektrifiering, vilket ”rätt” ställda krav skulle kunna påskynda. Å andra sidan finns risken för en kravnivå som medför att fordonsbranschen tvingas investera i ytterligare utveckling av motorteknik för fossila drivmedel. Det skulle i så fall kunna fördröja en övergång till eldrift. Inte minst mot denna bakgrund förespråkar utredningen, baserat på befintligt underlag, att EU-omfattande nollutsläppskrav i första hand ställs inom ramen för förordningen om nya bilars koldioxidutsläpp.

När det gäller alternativ på medlemsstatsnivå kan förändringar i typgodkännandeförordningen tänkas.[97] Ett större handlingsutrymme för medlemsstater skulle kunna införas t.ex. genom att tillåta nationella avvikelser från reglerna om typgodkännande av miljöskäl eller specifikt av skäl som avser minskade koldioxidutsläpp. En jämförelse kan här göras med de EU-rättsliga reglerna om godkännandeförfarande av genmodifierade organismer (GMO) och enskilda länders rätt att förbjuda sådana organismer grundat på nationella överväganden om miljöskydd.[98] Undantagsmöjligheten skulle även kunna begränsas till att enbart gälla vid s.k. fördjupat samarbete, med vilket avses att en grupp om minst nio medlemsstater inför en gemensam åtgärd.[99]

---

[95] Kraven avser hälsopåverkande utsläpp och beskrivs ovan i avsnitt 15.6.3.
[96] Transport & Environment (2020).
[97] Förordningen beskrivs i avsnitt 15.6.3 ovan.
[98] Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2015/412 av den 11 mars 2015 om ändring av direktiv 2001/18/EG vad gäller medlemsstaternas möjlighet att begränsa eller förbjuda odling av genetiskt modifierade organismer inom sina territorier. Se även de Witte et al., (2017) s. 326 ff.
[99] Förfarandet innebär att de samarbetande medlemsstaterna integrerar eller samarbetar inom ett politikområde, utan att övriga medlemsstater måste delta. Samarbetet innebär inte några utökade befogenheter utöver de som tillåts i EU-fördragen. Tillstånd till fördjupat samarbete

Som nämnts förespråkar utredningen dock i första hand en EU-omfattande reglering, vilket behandlas närmare i kapitel 11. En sådan bedöms ha klara fördelar ur såväl klimatsynpunkt som ur ett inre marknads-perspektiv. Som också nämnts föreslår utredningen på nationell nivå i första hand ett riksdagsbundet mål om enbart nollutsläppsfordon i nybilsförsäljningen av personbilar år 2030 i förening med vissa styrmedelsförändringar. Även dessa förslag behandlas i kapitel 11.

En EU-omfattande reglering har också fördelar i förhållande till den internationella handelsrätten. Utrymmet för nationella handelshindrande åtgärder har behandlats i avsnitt 15.7 ovan. Även vid en reglering som berör hela EU behöver de internationella handelsavtalen beaktas, eftersom EU är medlem i WTO. Utrymmet för en faktisk förbudreglering av miljö- och klimatskäl på EU-nivå är dock än större än på nationell nivå, eftersom WTO generellt sett ser mer positivt på regionala handelsområden och internationella standarder framför nationella motsvarigheter. Detta har uttalats särskilt när det gäller miljöproblem av global natur.

beviljas av Europeiska rådet, på förslag från EU-kommissionen och efter erhållet medgivande från Europaparlamentet.

16 Konsekvensanalys

16.1 Inledning

Utredningens huvudsakliga uppdrag är att ta fram ett förslag på utfasningsår för försäljningen av fossila drivmedel i Sverige. Utredningens förslag till utfasningsår är 2040.

Riksdagen har fattat beslut om nationella klimatmål som bland annat innebär att Sveriges utsläpp av växthusgaser ska vara nettonoll senast 2045. Att fasa ut användningen av fossila drivmedel i transportsektorn och i arbetsmaskiner följer som en konsekvens av detta beslut. I den klimatpolitiska handlingsplanen konstaterar regeringen att utsläppen från inrikes transporter och arbetsmaskiner i princip behöver nå noll senast 2045.[1] Utredningens jämförelsealternativ till en utfasning 2040 är därför att fossila drivmedel i stället fasas ut till 2045.

Att jämföra en utfasning 2040 med en utfasning 2045 leder dock till att huvuddelen av de konsekvenser som en utfasning av fossila drivmedel får uppstår både i utrednings- och jämförelsealternativet. En strikt jämförelse enbart mellan utrednings- och jämförelsealternativ ger därför begränsad information om till exempel de fördelningseffekter som en utfasning kan leda till. Utredningen kommer därför i analysen även att beskriva de effekter som en utfasning får generellt, oaktat utfasningsår.

Det skulle också vara möjligt att använda en referensbana med endast beslutade styrmedel som jämförelsealternativ, exempelvis den referensbana som Energimyndigheten nyligen publicerat (se kapitel 6), men utredningen anser inte att det är rimligt att sätta upp ett formellt jämförelsealternativ som innebär att målet om nettonollutsläpp 2045 inte klaras.

[1] Prop. 2019/20:65s. 112.

I nästkommande avsnitt ges en kort sammanfattning av utredningens förslag gällande utfasningsår samt styrmedel för att både säkerställa och underlätta utfasningen av fossila drivmedel. Därefter följer i 16.3 en beskrivning av åtgärdskostnaderna för att åstadkomma en utfasning av fossila drivmedel oaktat utfasningsår och i 16.4 konsekvenserna av dagens styrmedelsinriktning. 16.3 och 16.4 beskriver därmed vårt jämförelsealternativ. Konsekvenserna av utredningens förslag delas upp i två avsnitt, 16.5 beskriver baserat på scenarioanalysen i kapitel 6 konsekvenserna av en tidigareläggning av utfasningen från 2045 till 2040. I avsnitt 16.6 beskrivs, på en översiktlig nivå, konsekvenserna av de förslag till förändrad styrmedelsinriktning som ges i utredningen baserat på de problem med dagens inriktning som identifierats i avsnitt 16.4. Eftersom de förslag som lämnas rör en inriktning snarare än detaljerade styrmedelsförslag beskrivs dock konsekvenserna endast på ett principiellt plan. 16.7 tar upp konsekvenserna både av en utfasning generellt och av utredningens förslag för några särskilda områden.

16.2 Utredningens förslag

I kapitel 7 analyseras flera olika styrmedel för att nå en utfasning av fossila drivmedel. Utredningen bedömer att för att säkerställa en utfasning av fossila drivmedel behövs någon form av kvantitativ reglering av vilka drivmedel som får säljas, med en kontinuerlig nedtrappning av koldioxidutsläppen från försäljningen av drivmedel. Utredningens förslag är att de närmaste åren nyttja nuvarande reduktionsplikt med vissa förändringar för att på längre sikt eventuellt omvandla reduktionsplikten till en direkt reglering av utsläppens storlek i form av ett system med utsläppsrätter för drivmedel, se kapitel 7. En sådan förändring behöver dock utredas närmare och utredningen lämnar därför inget färdigt förslag på hur ett sådant styrmedel ska utformas i detalj.

Oavsett om utfasningen genomförs genom en stigande reduktionsplikt eller genom ett system med utsläppsrätter så kommer utfasningen att innebära högre drivmedelspriser. Utfasningen kommer därför att behöva genomföras med hänsyn tagen till fördelningspolitiska effekter, konkurrenseffekter och risker för eventuellt koldioxidläckage. Detta gäller oavsett val av utfasningsår. För att under-

lätta omställningen kan det därför vara önskvärt att komplettera det styrmedel som säkerställer en utfasning med styrmedel och åtgärder som minskar enskilda individers och företags kostnader för den omställning som utfasningen innebär. Det kan handla om att staten behöver stödja utbyggnaden av laddinfrastruktur, ge incitament för eldrivna fordon i nyförsäljningen eller underlätta utvecklingen mot ett mer transporteffektivt samhälle. Eftersom utredningen inte i detalj utrett hur dessa styrmedel ska utformas görs heller ingen fullständig konsekvensanalys av dessa underlättande styrmedel. Däremot analyseras på ett principiellt plan hur utredningens förslag kan påverka omställningen. Nedan beskrivs i korthet de förslag som lämnas.

16.2.1 Utfasning av fossila drivmedel 2040

Utredningen föreslår att användningen av fossila drivmedel ska vara utfasad i Sverige senast 2040, se kapitel 6.

16.2.2 Styrmedel för att säkerställa en utfasning

Dagens reduktionsplikt har en bana fram till 2030 enligt förslaget i regeringens proposition om reduktionsplikt för bensin och dieselkontrollstation 2019 från april 2021[2]. Reduktionsplikten säkerställer ökad inblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel så länge som merkostnaden för dessa jämfört med fossil bensin och diesel understiger reduktionspliktsavgiften. Utredningens uppgift är att titta på hur man med styrmedel kan åstadkomma en utfasning av fossila drivmedel till ett givet år. En naturlig utgångspunkt för en sådan analys är dagens reduktionsplikt. I kapitel 7 diskuteras för- och nackdelar med både en skärpning av dagens reduktionsplikt och en omvandling av reduktionsplikten till en direkt reglering av de utsläpp som drivmedlen ger upphov till.

Utredningen lämnar inget färdigt förslag på hur reduktionsplikten kan utvecklas och eventuellt omvandlas till ett utsläppshandelssystem för drivmedelsförsäljningen men föreslår att detta snarast utreds. Ett utsläppshandelssystem kan endera enbart omfatta utsläpp från den svenska drivmedelsförsäljningen eller utvidgas till

[2] Prop. 2020/21:180.

andra länder eller sektorer. Avsaknaden av färdigt förslag beror dels på att det är en alltför omfattande uppgift för denna utredning, dels på att det pågår processer inom EU kring en eventuell utvidgning av EU ETS som behöver beaktas. Utvidgningen skulle kunna innebära att transportsektorn inkluderas i EU ETS eller att ett särskilt handelssystem utvecklas där vägtransporter kan komma att ingå.

I stället föreslås i kapitel 7 en tidsplan för när olika frågor behöver utredas. Den fortsatta utvecklingen av reduktionsplikten bör ske med följande utgångspunkter.

Dagens separata reduktionsnivåer för bensin och diesel kommer att leda till väsentligt högre prispåslag vid pump för diesel än för bensin fram till 2030. Motivet till den lägre reduktionsnivån för bensin är att det saknas ett förnybart alternativ till bensin som kan blandas in i högre andelar. Detta ger dock den paradoxala konsekvensen att det drivmedel, diesel, som är lättast att ersätta med förnybara drivmedel får ett högre prispåslag än det drivmedel, bensin, som är svårare att ersätta med en förnybar motsvarighet. Detta påverkar konkurrensförhållandena mellan bensin och diesel i motsatt riktning vad som vore önskvärt och ökar kostnaden för omställningen. Oavsett om utfasningen sker med en skärpt reduktionsplikt eller omvandling till utsläppshandel bör den utformas på ett sådant sätt att samma krav på utsläppsreduktion ställs på bensin och diesel. Även höginblandade biodrivmedel bör inkluderas på samma villkor som bensin och diesel för att öka kostnadseffektiviteten i styrningen. En särskild kvot för vissa avancerade biodrivmedel och elektrobränslen bör övervägas för att stimulera teknikutveckling, något som parallellt med denna utredning analyseras av Energimyndigheten. Utredningens förslag och bedömningar i denna del beskrivs i kapitel 8.

16.2.3 Styrmedelsinriktning för att underlätta en utfasning

Utredningen ser elektrifiering som en kostnadseffektiv väg för att nå en utfasning, se kapitel 6. För att underlätta omställningen föreslås därför en styrmedelsinriktning som stimulerar elektrifiering. För elektrifiering av persontrafiken är det viktigt att eldrivna personbilar kan användas brett i alla befolkningsgrupper och i hela landet för både korta och längre resor. Fokus behöver därför riktas från

styrmedel som ger incitament i nybilsförsäljningen till styrmedel som ger breda incitament för eldrift i användning och för köp av begagnade bilar. Här är en väl utbyggd laddinfrastruktur central. För elektrifieringen av tunga transporter är laddinfrastrukturen av avgörande betydelse.

Utredningen bedömer också att ett transporteffektivt samhälle kan underlätta utfasning genom att dämpa behovet av fossila drivmedel. Det är viktigt att staten genomför styrmedel som möjliggör att samhällsekonomiskt effektiva åtgärder inom transporteffektivt samhälle kommer till stånd.

Kompensera inte för prisökningar på drivmedel med sänkt beskattning

En ökad inblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel kommer att innebära högre drivmedelspriser. Detta ger incitament till olika sätt att minska användningen av drivmedel, både genom minskat trafikarbete, energieffektivare fordon samt elektrifiering. Utredningen uppmanar därför till att man undviker att kompensera för högre pumppriser för drivmedel genom sänkt beskattning. En sänkt beskattning innebär att man låter skattebetalarkollektivet stå för en del av denna merkostnad samtidigt som drivmedelskonsumenten är den som har bäst möjlighet att välja den anpassningsmekanism som ger lägst kostnader. Utredningen förslår däremot att i samband med en inkludering av höginblandade biodrivmedel i reduktionsplikten (alternativt system med utsläppshandel) överväga en justering av energiskatten så att den beräknas på ett drivmedels energiinnehåll i stället för volym. Detta skulle innebära en sänkt beskattning av etanol som gör att beskattningen av etanol jämfört med andra drivmedel blir likvärdig sett till den energi som drivmedlen innehåller.

Verka för nollutsläpp i nya fordon såväl på EU-nivå som nationellt

Styrmedlen såväl inom EU som nationellt bör verka för en fortsatt utveckling mot nollutsläpp i personbilsflottan genom infasning av nollutsläppfordon (bilar utan koldioxidutsläpp vid körning) och

utfasning av övriga bilar i nybilsförsäljningen. Utredningen förespråkar att Sverige verkar för EU-omfattande nollutsläppskrav i förordningen om nya bilars genomsnittliga koldioxidutsläpp till 2030 eller så snart som möjligt därefter. Att införa en motsvarande strikt reglering nationellt, t.ex. genom förbud mot nya bensin- och dieseldrivna bilar, bedöms vara svårt inte minst ur EU-rättslig synpunkt. På nationell nivå föreslås att ett riksdagsbundet mål antas om att alla nya personbilar från 2030 ska vara nollutsläppsfordon (NUF). De nationella styrmedlen bör utformas för att detta mål nås.

Även för tunga fordon och lätta lastbilar förespråkar utredningen att Sverige verkar för skärpta krav och en tydlig tidsplan för införande av nollutsläppskrav i regleringen om genomsnittliga koldioxidutsläpp. För tunga fordon bör Sverige även verka för en utvidgning av koldioxidkraven till fordon i kategorin 3,5–16 ton. Tidpunkten för när nollutsläppskrav kan uppnås antas ligga något längre fram i tiden än motsvarande nollutsläppskrav på personbilar.

Över tiden sänkta stöd för investeringar i fordon men fortsatt stöd till laddinfrastruktur

Utredningen bedömer att incitamenten för elektrifiering bör skiftas från incitament i nybilsförsäljningen till incitament som i större utsträckning även påverkar köp av begagnade personbilar. Utredningen lämnar inga färdiga styrmedelsförslag men uppmanar till att bonus-malus–systemet får en tydligare långsiktig plan som också omfattar en utfasning av bonusdelen, se kapitel 11. Malus bör ses över och om möjligt förlängas i tid för att få större genomslag på begagnatmarknaden. Nedsättningen för miljöanpassade bilar i bilförmånsreglerna bör förenklas och justeras så att samma incitament för val av laddbara bilar ges till privatköparen som förmånsbilisten. Utredningen resonerar på liknande sätt angående bonus-malus–systemet för lätta lastbilar och klimatpremien för miljölastbilar och arbetsmaskiner. Klimatpremien för lastbilar och arbetsmaskiner bedöms dock i ett inledande skede behöva öka i omfattning, då antalet fordon som omfattas av premien snabbt antas kunna öka från mycket låga nivåer, samtidigt som det specifika bidraget per fordon snabbt antas kunna minska. Premien bedöms kunna fasas ut mot slutet av 2020-talet. Utredningen lägger inte heller i denna del några specifika förslag på stödets sammanlagda omfattning år från år då

området är nära sammankopplat med Elektrifieringskommissionens arbete och det inledande arbetet med regionala s.k. elektrifieringspiloter.

Utredningen uppmanar också till en förstärkning av statens roll i utbyggnaden av laddinfrastruktur, bl.a. genom en nationell långsiktig plan för hur de statliga insatserna till stöd för den fortsatta utbyggnaden av laddinfrastruktur bör genomföras och organiseras. Handlingsplanen behöver utgå från en målbild som är i linje med den snabba elektrifieringstakt som utredningen bedömer är nödvändig för att nå målet om utfasning 2040 på ett kostnadseffektivt sätt. Nya planerings- och uppföljningsmått behöver då utvecklas som en grund för planeringen, se kapitel 10. Med en framåtblickande planering kan risken för att laddinfrastrukturen inte byggs ut med tillräcklig kapacitet i alla delar av vägnätet begränsas. Planeringen behöver omfatta alla trafikslag och arbetsmaskiner samtidigt. Förslagen är ett inspel till Elektrifieringskommissionen och Elektrifieringsstrategin.

Utredningen ger även övergripande förslag gällande hinderröjning för utbyggnad av laddinfrastruktur för hemmaladdning i olika boendeformer. Detta är avsett som medskick till Energimyndighetens pågående regeringsuppdrag om bättre tillgång till laddinfrastruktur för hemmaladdning oavsett boendeform, som ska redovisas i augusti 2022. Förslagen är således inte färdigbehandlade och kan därmed inte konsekvensutredas inom ramen för denna utredning.

Genomför redan tidigare lagda förslag inom transporteffektivt samhälle som förväntas leda till en samhällsekonomiskt effektiv omställning och ge myndigheter permanent ansvar att löpande identifiera effektiva styrmedel på området

Utredningen föreslår att de tidigare redovisade förslagen i regeringens klimathandlingsplan och olika myndigheters underlag till regeringen inom området transporteffektivt samhälle bör genomföras när de är samhällsekonomiskt motiverade. Ett genomförande kommer förbättra tillgängligheten för de som inte har tillgång till bil eller som drabbas av högre drivmedelskostnader. Genomförandet kan också bidra till att dämpa negativa konsekvenser för näringslivet.

Berörda myndigheter bör ges ett tydligare långsiktigt ansvar för att fortsatt identifiera hinder och genomföra samhällsekonomiskt

motiverade åtgärder. I dag är ansvaret spritt på flera nivåer och ingen har ett samordningsansvar mellan t.ex. staten, regionerna eller kommunerna. Digitaliseringen skapar också nya möjligheter som bör tas till vara.

Hur betydelsefulla satsningar inom transporteffektivt samhälle blir beror på omfattningen men också annan samhällsutveckling, exempelvis normförändringar, introduktion av automatiserade fordon och rekyleffekter.

Innovationsprojekt och upphandlingskrav kan stödja elektrifieringen av arbetsmaskiner, lastbilar och sjöfart

Utredningen ser elektrifiering tillsammans med ökad andel långsiktigt hållbara förnybara drivmedel genom reduktionsplikt/utsläppshandel som huvudinriktningen för utfasning av fossila drivmedel i arbetsmaskiner. För att påskynda elektrifieringen av arbetsmaskiner förordas utökade riktade statliga medel till demonstrationsprojekt och marknadsintroduktion av elektrifierade arbetsmaskiner. Även utökade medel till forskning och utveckling behöver övervägas. Den nyligen införda klimatpremien för lastbilar och eldrivna arbetsmaskiner (över 75 kW) bör utvärderas med täta mellanrum och kan komma att behöva förlängas i tid och omfattning både för lastbilar och arbetsmaskiner.

Utvärderingen av klimatpremien för lastbilar behöver göras tillsammans med andra eventuella stöd till laddinfrastruktur. Utredningen bedömer övergripande att stödgivningen på området har förutsättningar att ge upphov till läreffekter och därmed sänka åtgärdskostnaderna över tid. Utredningen föreslår också att Trafikverket bör ges i uppdrag att, i samarbete med andra myndigheter som använder arbetsmaskiner för sina åtaganden, utveckla upphandlingskraven för egen maskinpark och entreprenader. Detta så att övergången till elektrifierade arbetsmaskiner främjas. Se vidare beskrivning i kapitel 13.

Utredningen förordar även en motsvarande inriktning när det gäller upphandling av fordon och transporttjänster med tunga och lätta lastbilar, se kapitel 12, samt upphandling av statlig sjöfart, se kapitel 14. Upphandlingskraven behöver i större utsträckning än i dag inriktas mot lösningar som stimulerar teknikutveckling mot nollutsläpp i olika tillämpningar.

Ökad styrning för utfasning av fossila drivmedel i sjöfart och järnvägstrafik

I dag är drivmedel som används i yrkessjöfart, fiskefartyg och järnvägstrafik skattebefriat. Drivmedlet är heller inte inkluderat i reduktionsplikten. Utredningen föreslår i kapitel 13 och 14 att denna drivmedelsanvändning på sikt bör omfattas av reduktionsplikten eller ett utsläppshandelssystem och beskattas för att få en styrning som blir mer likvärdig vägtrafikens. Sverige bör verka för att styrmedel i första hand införs på EU-nivå för den trafik som kan bunkra både i Sverige och utomlands.

16.3 Kostnader för en utfasning av fossila drivmedel

En utgångspunkt för såväl utredningens förslag som konsekvensanalysen är att en utfasning av fossila drivmedel kommer att ske. Utredningens förslag rör vid vilket årtal en sådan utfasning ska ha skett och på vilket sätt. I detta avsnitt görs därför en kortfattad beskrivning av vilka kostnader som är förknippade med en utfasning av fossila drivmedel. Beskrivningen baseras på de scenarioanalyser som presenterats i kapitel 6.

16.3.1 Kostnaden för att ersätta fossila med förnybara drivmedel

Det råder stor osäkerhet kring merkostnaden för att ersätta fossila drivmedel med förnybara dito. Det finns många studier kring framtida produktionskostnader för olika typer av biodrivmedel men priset på förnybara drivmedel beror inte enbart på vad det kostar att producera ett drivmedel utan också på hur efterfrågan ser ut på andra marknader än den svenska, se kapitel 6. Sverige har också särskilda svårigheter genom de krav på köldegenskaper som vårt klimat kräver och att den svenska dieselstandarden (MK1) sätter begränsningar för användning av förnybar diesel som samproducerats med fossil råvara i raffinader som producerar diesel motsvarade miljöklass 3. I kostnadsberäkningarna som presenterats i kapitel 6 har Energimyndighetens prisscenarier för drivmedel från *Scenarier över*

Sveriges energisystem 2020 använts.[3] Energimyndigheten poängterar att osäkerheten är stor för hur biodrivmedelspriserna kan komma att utvecklats. Energimyndigheten anger ett pris på cirka 5 kronor per liter för fossil bensin 2021 vilket stiger till cirka 7 kronor per liter 2040 medan priset på etanol beräknas till knappt 10 kronor per liter och priset på biobensin till ungefär 20 kronor per liter under hela perioden. Helt fossilfri bensin får därmed en merkostnad på 12,10 kronor per liter 2040. För diesel antas att fossil diesel ökar i pris från drygt 4 kronor per liter 2021 till drygt 6 kronor per liter 2040. De biobaserade alternativen har konstanta priser på knappt 13 kronor per liter för FAME och 16 kronor per liter för HVO. Sammantaget innebär det en merkostnad för helt förnybar diesel 2040 på 9,70 kronor per liter jämfört med fossil diesel.

Ett annat sätt att räkna på kostnaderna för ökad inblandning av förnybara drivmedel är att utgå ifrån den föreslagna ökningen av reduktionsplikten till 2030 och de antagande om priseffekter av ökad inblandning av biodrivmedel som görs i propositionen[4]. Där anges att det för de närmsta åren efter 2020 uppstår en merkostnad på mellan 8 och 12 öre per liter exklusive mervärdesskatt för varje procentenhet reduktionsnivån ökar. Prisökningen antas vara densamma för bensin och diesel då införandet av flexibel kvot i praktiken innebär att åtgärdskostnaden är densamma. Det övre spannet motsvarar ungefär den maximala betalningsviljan för att uppfylla reduktionsplikten baserat på en reduktionspliktsavgift på 4 kronor per kilogram koldioxidekvivalenter. Regeringen anger i propositionen att osäkerheten rörande kostnaden för att uppfylla reduktionsplikten troligtvis kommer att öka över tid men har använt samma kostnadsintervall för att ge en indikation om kostnaden 2030. För att beräkna prispåslaget för helt fossilfri bensin och diesel har ett antagande gjorts om att detta innebär 81 procents reduktionsnivå för bensin och 93 procent för diesel.[5]

Merkostnaden för förnybara drivmedel som ersätter bensin respektive diesel enligt dessa två alternativa sätt att beräkna redovisas i tabellen nedan. Båda beräkningssätten har stora osäkerheter, i synnerhet gäller detta för prisantagandet för förnybar bensin.

[3] Energimyndigheten (2021b), Scenarier över Sveriges energisystem 2020, ER 2021:6.
[4] Prop. 2020/21:180
[5] Antagandet baseras på uppgifter i Energimyndigheten (2019a) s. 46.

Tabell 16.1 Merkostnad kr/liter för förnybara drivmedel jämfört med dess fossila motsvarighet för år 2040

Exklusive skatter.

	Bensin	Diesel
Utredningens beräkningar utifrån Energimyndighetens prisscenarier *	12,10	9,70
Utredningens beräkningar utifrån Prop. 2020/21:180**	*6,50–9,70*	*7,40–11,20*

Källa: *Energimyndigheten (2021b) **beräkningar baserat på merkostnader per procents reduktion enligt propositionen samt antaganden om högsta möjliga reduktionsnivå för respektive drivmedel enligt Energimyndigheten (2019a) Kontrollstation för reduktionsplikten 2019.

Baserat på Energimyndighetens prisscenario samt antagandena i propositionen om reduktionsplikt ges en merkostnad kring 10 kronor/liter för såväl bensin som diesel. Eftersom drivmedel är belagda med mervärdesskatt är prisökningen vid pump 25 procent högre för de drivmedelskonsumenter som inte kan dra av mervärdesskatt.

För förnybar bensin är osäkerheten särskilt stor eftersom det i dag saknas ett förnybart alternativ som inte bara kan blandas in tillsammans med fossilt drivmedel utan helt kan ersätta detta. För att ersätta fossil bensin i ottomotorer är ett alternativ att konvertera fordon för ökad användning av etanol, t.ex. till E85, jämfört med att använda en stor andel biobensin när vi närmar oss utfasningsåret. Det är dock osannolikt att sådana lösningar sammantaget blir särskilt mycket billigare än de kostnadsuppskattningar som getts ovan. Nya typer av förnybara drivmedel såsom elektrobränslen kan också komma att förändra kostnadsbilden och det finns produktionskostnadsbedömningar som ligger väsentligt under Energimyndighetens prisscenario, se kapitel 6. Dessa bedömningar förutsätter dock att tekniker som i dag enbart är i demonstrationsskala framgångsrikt kan fortsätta utvecklas och skalas upp.

För diesel kan HVO användas i en hög inblandningsgrad inom gällande dieselspecifikation och nyare motorer kan i de flesta fall även använda HVO100. Rent tekniskt är det alltså väsentligt enklare att nå en utfasning för diesel än för bensin. Däremot finns utmaningar även för diesel när det gäller tillgången till råvara och produktionskapacitet för hållbar produktion i stor skala.

Sammanfattningsvis råder en stor osäkerhet om merkostnaden för förnybara drivmedel som helt kan ersätta fossil bensin och diesel.

Det finns dock få tecken på att merkostnaden kommer att sjunka väsentligt jämfört med dagens merkostnad för låginblandning i bensin respektive diesel. Merkostnaden för konsumenten beror heller inte enbart på produktionskostnaderna utan styrmedel, utbud och efterfrågan globalt styr prissättningen, se kapitel 6 för en djupare diskussion kring detta.

16.3.2 Kostnader för elektrifiering

En viktig skillnad mellan användning av flytande och gasformiga förnybara drivmedel och elektrifiering är att elektrifiering innebär en kraftig energieffektivisering av fordonen. Utöver att elektrifiering innebär en lägre energianvändning per kilometer är också elektricitet ofta billigare per energienhet än både fossila och förnybara drivmedel[6]. Detta gör att övergång från flytande eller gasformigt drivmedel till elektricitet innebär kraftigt minskade kostnader för den energi som används för fordonens framdrift. Medan en ökad andel biodrivmedel ger högre körkostnader innebär elektrifiering lägre körkostnader. De kostnader som uppkommer vid elektrifiering härrör i stället från ökade inköpskostnader för fordon eller arbetsmaskiner samt investeringar i laddinfrastruktur. I många fall kompenseras dessa kostnader av de lägre driftskostnaderna vilket gör att elektrifiering i ett totalkostnadsperspektiv kan vara billigare inte bara jämfört med att använda biodrivmedel i förbränningsmotorer utan också jämfört med användning av fossila drivmedel. Eftersom fordonskostnaderna för eldrivna fordon förväntas sjunka över tiden ökar elektrifieringens konkurrenskraft ju närmre utfasningsåret vi kommer.

Merkostnader vid inköp av eldrivna fordon och arbetsmaskiner

För personbilar finns bedömningar om att elbilar kan nå kostnadsparitet med motsvarande bilar med förbränningsmotor vid inköp redan om några år, se kapitel 11. Räknat på totalkostnad för ägande kan kostnadsparitet sannolikt nås tidigare, i vissa segment redan i dag. I och med att elektrifiering i nuläget är förknippat med högre

[6] Gäller i de fall man kan ladda till det pris som betalas för hushållsel. Priset för kommersiell snabbladdning är ofta högre per kWh än priset på bensin och diesel i dag.

investeringskostnad för fordon men lägre driftskostnad, nås kostnadsparitet fortare för fordon som kör långa sträckor. Även tvåhjulingar och lätta lastbilar bedöms kunna nå kostnadsparitet relativt snart eller redan i dag. För tunga lastbilar har utvecklingen inte kommit lika långt och kostnadsmässig neutralitet sett till totala ägarkostnader ligger också längre bort i tiden. Utifrån kostnadsantaganden som redovisas i kapitel 6.4. nås kostnadsparitet för personbilar kring år 2025.

För tunga fordon, där batterierna är betydligt större, är batterikostnaden en större post än för personbilar vilket också påverkar merkostnaden för hela fordonet. Samtidigt som merkostnaden vid inköp är högre för tunga fordon än för personbilar är också drivmedelsbesparingen per körd kilometer större och körsträckorna är dessutom i genomsnitt väsentligt längre för lastbilar än för personbilar.[7] Beroende på körmönster och möjlighet till laddning finns det därför ofta goda möjligheter att betala för en högre inköpskostnad genom lägre driftskostnader. Å andra sidan är minskade lastmöjligheter genom tunga och skrymmande batterier ett större problem för transportfordon än för personbilar och för nyttotrafik är det också viktigt att arbetstid inte förspills för laddning utan att laddning kan ske vid de stopp som ändå måste göras för lastning och lossning samt i samband med lagstadgade raster.

Investeringskostnader i laddinfrastruktur

Utöver merkostnader vid inköp av fordon innebär elektrifieringen också ett behov av investeringar i laddinfrastruktur. I kapitel 10 ges en mer fullödig beskrivning av vilka behov av laddinfrastruktur som finns för olika fordonstyper. För personbilar kommer en stor del av laddningen att kunna ske vid bilens vanliga parkeringsplats till en relativt låg investeringskostnad. Dessa laddpunkter kommer att behöva öka i takt med antalet laddbara personbilar i fordonsflottan. Utöver enskilda laddpunkter behöver det även finnas ett tillräckligt omfattande nät av allmänt tillgängliga laddningsstationer. Det allmänt tillgängliga nätet består både av laddpunkter med snabbladdare och med punkter för normalladdning på olika spännings- och effektnivå. Hur mycket laddning som kommer behövas är

[7] Se Trafikanalys statistik, Körsträckor 2019 (trafa.se).

mycket svårt att bedöma. I kapitel 6 redovisas de antaganden som gjorts gällande laddpunkter per fordon och fördelningen mellan publika och icke-publika laddpunkter samt mellan normal- och snabbladdning. Tabellen nedan visar de beräkningar som gjorts. Generellt är beräkningarna av antalet laddpunkter gjord något i överkant. Med ökad nyttjandegrad och större samutnyttjade mellan olika typer av elektrifierade fordon skulle det sannolikt komma att gå att minska på antalet laddpunkter i systemet. Å andra sidan kan kostnaden per laddpunkt komma att öka när även mer komplicerade lösningar behövs, t.ex. i garage.

Tabell 16.2 Antagande om behov och kostnader för laddinfrastruktur per fordon exkl eventuellt statligt stöd

	Personbil och lätt lastbil*	Tunga lastbilar**
Normalladdning (laddning vid depå/hem)		
effekt, kW per laddare	5	50
antal laddare per fordon	1	1
kostnad per laddare	25 000	250 000
kostnad per tillkommande fordon	25 000	250 000
Destinationsladdning (semipublik)		
effekt, kW per laddare	22	350
antal fordon per laddare	28	5,15
kostnad per laddare	110 000	1 750 000
kostnad per tillkommande fordon	4 000	340 000
Snabbladdning (publik)		
effekt, kW per laddare	100	600
antal fordon per laddare	139	12
kostnad per laddare	500 000	3 000 000
kostnad per fordon	3 600	244 000
TOTALKOSTNAD PER TILLKOMMANDE FORDON	**32 600**	**834 000**

Källa: Utredningens beräkningar utifrån Powercircle (2021) för lätta fordon samt Trafikverket (2021) för tunga fordon. Antagande om en kostnad på 5 000 kronor per kW.

Ekonomiska drivkrafter för minskad drivmedelsanvändning minskar omställningskostnaden

De tekniska alternativen till fossila drivmedel, förnybara flytande och gasformiga drivmedel respektive elektrifiering, har olika kostnadsprofiler. Merkostnaden i form av högre inköpskostnader för eldrivna fordon och investeringar i laddinfrastruktur kommer i många fall att kunna kompenseras genom lägre driftskostnader. Detta gör att det finns en stark privat- och företagsekonomisk drivkraft bakom elektrifieringen. För användningen av förnybara flytande och gasformiga drivmedel är det annorlunda. Att ersätta fossila drivmedel med förnybara dito innebär ingen energieffektivisering utan ger enbart högre drivmedelskostnader. Dessa högre drivmedelspriser ger dessutom ytterligare incitament för elektrifiering ju längre vi kommer på vägen mot en utfasning. Med de antaganden om kostnadsutveckling som utredningen utgår ifrån kommer elektrifiering att bli ett allt billigare sätt att ersätta fossila drivmedel medan det inte finns motsvarande tendens till en kostnadssänkning för förnybara drivmedel. Högre drivmedelspriser genom ökad inblandning av förnybara drivmedel ger inte bara incitament till elektrifiering utan även ett minskat trafikarbete. Hur den mest kostnadseffektiva åtgärdsmixen ser ut mellan energieffektivare fordon, elektrifiering, minskat trafikarbete och användning av förnybara drivmedel är det inte möjligt att veta i dag.

Utredningens förslag tar därför sin utgångspunkt i att utfasningen av fossila drivmedel ska ske på ett sådant sätt att möjlighet ges till flera olika sätt att ersätta fossila drivmedel, både genom användning av förnybara flytande och gasformiga drivmedel, elektrifiering och minskat trafikarbete. För att uppnå detta är det viktigt att den merkostnad som användning av förnybara flytande och gasformiga drivmedel innebär övervältras på drivmedelskonsumenterna. Det är trafikanterna som bäst känner till vilka kostnader de har för olika typer av anpassning och som därmed kan välja det sätt som innebär lägst kostnader.

16.4 Konsekvenser av dagens styrmedelinriktning

Det finns en omfattande styrning i transportsektorn för att minska utsläppen av växthusgaser. I detta avsnitt beskriver vi de konsekvenser som dagens styrmedelsutformning kan förväntas få när vi närmar oss en utfasning av fossila drivmedel. De förslag till förändringar i styrmedelsinriktningen som utredningen lämnar kan ses som ett svar på de problem som identifierats med dagens inriktning. Detta avsnitt beskriver alltså det jämförelsealternativ som utredningen ser som troligt om utredningens förslag inte genomförs. Även detta jämförelsealternativ innebär en utfasning av fossila drivmedel.

16.4.1 Högre körkostnader för bensin- och dieselfordon med växande reduktionsplikt

Då förnybara drivmedel generellt är väsentligt dyrare att producera än fossila dito innebär en utfasning av fossila komponenter i drivmedlen att priset på drivmedel stiger. Till viss del kan detta kompenseras med sänkt beskattning men miniminivåerna i Energiskattedirektivet sätter en nedre gräns för hur låg beskattningen av bensin och diesel kan bli i Sverige.

Hur pass mycket körkostnaderna för bensin- och dieselbilar kommer att stiga fram till utfasningsåret beror både på hur priset på drivmedel utvecklas och hur bränsleeffektiva fordonen är. Till viss del kommer ökade drivmedelspriser att kompenseras av att fordonsflottan blir allt mer energieffektiv. Individer och företag är dock olika känsliga för dessa kostnadsökningar och möter också olika stora kostnadsökningar i förhållande till sina inkomster och omsättning.

Effekter på drivmedelspriset genom ökad användning av biodrivmedel

I tidigare avsnitt (16.3.1.) redovisades beräkningar av merkostnaden för biodrivmedel både utifrån de antaganden som görs i propositionen med förslag till ökad reduktionsplikt och baserat på prisscenarier för olika drivmedel från Energimyndigheten. I tabellen nedan sammanställs beräkningar över påverkan på drivmedelspriset för perioden fram till 2040 baserat på dessa två beräkningssätt för

föreslagna nivåer för reduktionspliktens utveckling till 2030 och en fullständig utfasning 2040. Merkostnaden är exklusive mervärdesskatt och antar oförändrad beskattning. För diesel ligger de båda beräkningssätten relativt lika medan merkostnaden för bensin blir väsentligt högre när vi använder Energimyndighetens prisprognoser. Detta beror på att vi här antar att man klarar reduktionsnivåerna för bensin genom inblandning av biodrivmedel i bensin, dvs. genom etanol och biobensin. Eftersom biobensin förväntas vara väsentligt dyrare än HVO blir prispåslaget större i detta fall jämfört med när vi i enlighet med reduktionspliktspropositionen antar samma merkostnad för inblandning i bensin och diesel per utsläppsreduktion. Om reduktionsnivån för bensin fram till 2030 huvudsakligen uppfylls genom högre inblandning av HVO i diesel är reduktionspliktspropositionens beräkningar mer korrekta. För en utfasning där även bensinen behöver bli förnybar är dock beräkningarna baserat på Energimyndighetens prisprognoser mer rimliga. Båda beräkningssätten är dock förknippade med betydande osäkerheter eftersom det finns en genuin osäkerhet om framtida biodrivmedelspriser, i synnerhet för förnybar bensin.

Tabell 16.3 Prispåverkan per liter drivmedel (exkl. mervärdesskatt) för reduktionspliktens utveckling till 2030 samt fullständig utfasning av fossila drivmedel (kr/l)

År	Reduktionsnivå (%)		Beräkning baserad på Prop. 2020/21:180*		Beräkning baserad på Energimyndighetens prisscenarier**	
	Bensin	Diesel	Bensin	Diesel	Bensin	Diesel
2020	4,2	21	0,3–0,5	1,7–2,5	0,2	2,2
2022	7,8	30,5	0,6–0,9	2,4–3,7	0,8	3,4
2024	12,5	40	1,0–1,5	3,2–4,8	1,3	4,7
2026	19	50	1,5–2,3	4,0–6,0	2,0	6,0
2028	24	58	1,9–2,9	4,6–6,7	2,7	7,2
2030	28	66	2,2–3,4	5,3–7,9	3,4	8,3
2040	*81*	*93*	*6,5–9,7*	*7,4–11,2*	12,1	9,7

Källa: *8–12 öre per procents reduktionsplikt i enlighet med Prop. 2020/21:180. För 2040 antaget en reduktionsnivå på 80 procent för bensin och 93 procent för diesel.

** Utredningens beräkningar baserat på Energimyndigheten (2021). Här antas att bensinkvoten klaras genom inblandning och etanol och biobensin. För 2020–2030 antas en reduktionsnivå på 80 procent för såväl bensin som diesel enligt antaganden i kapitel 6.

De reduktionspliktsnivåer som är föreslagna för 2030 innebär prisökningar jämfört med 2020 på cirka 2 kr/liter för bensin och cirka 4–5 kr/liter för diesel när beräkningen görs utifrån uppgifterna i propositionen om reduktionsplikt. För hushållen tillkommer mervärdesskatt på prisökningen. En reduktionspliktnivå som innebär en fullständig utfasning av fossila drivmedel innebär ytterligare prispåslag på drygt 4–6 kr/liter för bensin och 2–3 kr/liter för diesel jämfört med 2030 års reduktionsnivå. För diesel sker alltså huvuddelen av prispåverkan redan innan 2030 medan prispåslaget för bensin slår igenom först efter 2030, som en följd av att reduktionsnivåerna är så mycket högre för diesel än bensin fram till 2030. Energimyndighetens prisscenarier ligger i den övre delen av intervallet för diesel och över reduktionspliktspropropositionens övre gräns för bensin där skillnaden växer över tiden i och med den allt högre inblandningen för bensin. En fullständig utfasning när vi använder uppgifterna i reduktionspliktspropositionen[8] ger en merkostnad för bensin på 6,50–9,70 kronor per liter medan beräkningen baserad på prisscenarierna för biobensin och etanol i stället ger en merkostnad på 12,10 kronor per liter. Om Energimyndighetens prisscenario för biobensin slår in kommer alltså inte en reduktionspliktsavgift på 4 kr/kg[9] att räcka för en utfasning av fossil bensin.

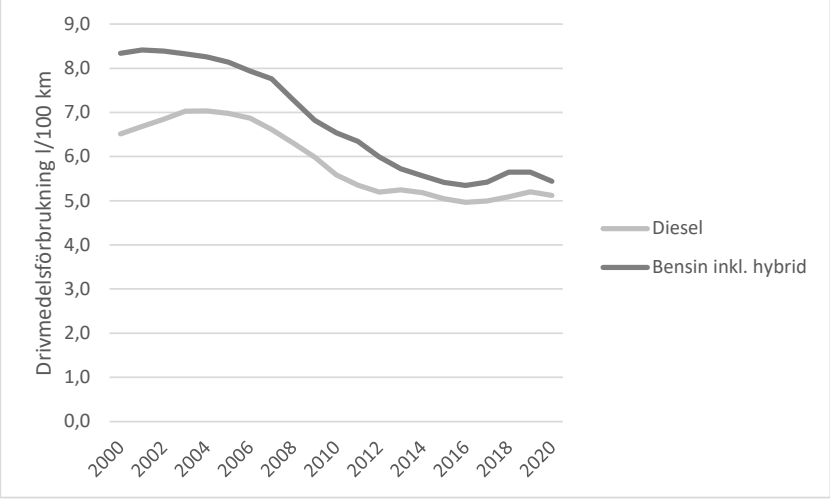
Prisökningen kompenseras delvis av en snålare personbilsflotta

Körkostnaderna är en funktion både av drivmedelspriset och hur energieffektiva fordonen är. Figuren nedan visar genomsnittlig bränsleanvändning för nya bensin- och dieselbilar i Sverige under en 20-årsperiod från 2000 till 2020. Utvecklingen kan delas in i tre perioder. Fram till 2004 sker en mycket begränsad energieffektivisering och för dieselbilar ökar till och med förbrukningen. Under perioden 2004 till ungefär 2012 faller däremot bränsleförbrukningen både för nya bensin- och dieselbilar relativt kraftigt för att i perioden efter 2012 plana ut och under de sista åren till och med stiga något. Den ojämna utvecklingen innebär att byte till en fem år yngre års-

[8] Prop. 2020/21:180.
[9] Reduktionspliktsavgiften för bensin är 5 kr/kg men eftersom reduktioner ska kunna flyttas mellan bensin och diesel är dieselns reduktionspliktsavgift på 4 kr/kg mer relevant för frågan om maximalt prispåslag även för bensin.

modell ger väldigt olika utslag på körkostnaden beroende på vilken årsmodell man utgår ifrån.

Figur 16.1 Genomsnittlig drivmedelsförbrukning för nya bensin- och dieselbilar i Sverige 2000–2020



Källa: Utredningens beräkningar baserat på underlag från Trafikverket.[10]

Föga förvånande finns ett tydligt samband mellan inkomster och hur gamla bilar hushållen äger. Trafikanalys har visat[11] att hushåll i den lägsta inkomstkvintilen äger bilar som i genomsnitt är 12 år gamla medan hushåll i den högsta inkomstkvintilen äger bilar som är knappt 8 år gamla. Här ingår enbart privatägda bilar vilket gör att skillnaden är ännu större om man tar hänsyn till förekomsten av förmånsbilar. Under åren 2012 till 2018 har alla inkomstgrupper fått minskade körkostnader men hushållen med lägst inkomster har inte sett lika stora kostnadsminskningar som hushållen med högre inkomster.

I figuren nedan redovisas körkostnaden per mil 2012 samt 2018 för olika inkomstgrupper där hushållen delats in i fem lika stora

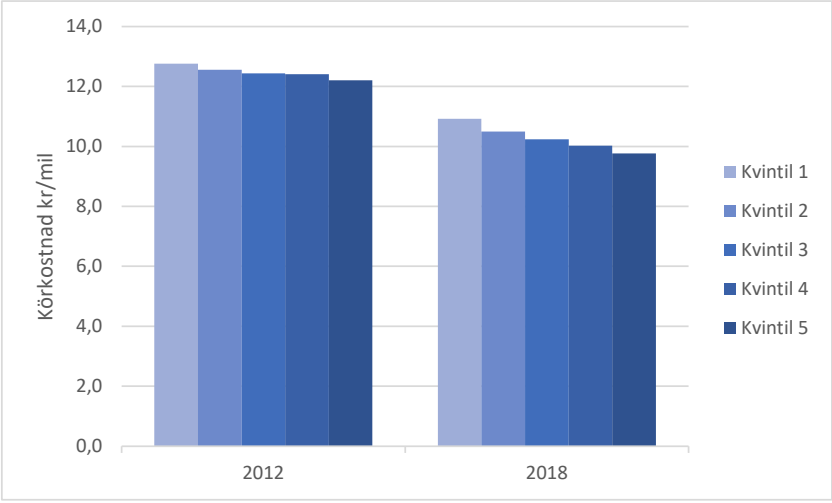
[10] För bensinbilar görs ett viktat genomsnitt av drivmedelsförbrukningen för bensinbilar och elhybrider baserat på statistik över nybilsförsäljningen uppdelat på drivmedel från Trafikanalys (RS Tab. 6, i statistikpublikation Fordon) för åren 2010–2020 med ett antagande om att alla hybrider i nybilsförsäljningen är bensinbilar. Justeringen har marginell betydelse för genomsnittet trots att andelen hybrider i nybilsförsäljningen stigit de senaste åren eftersom bränsleförbrukningen för hybrider samtidigt ökat jämfört med utvecklingen för bensin och dieselbilar. För åren 2019 och 2020 är till och med bränsleförbrukningen i genomsnitt högre för dieselhybrider jämfört med vanliga dieselbilar.

[11] Trafikanalys (2021e).

grupper. Under perioden har körkostnaderna minskat för alla grupper, med som mest 2,4 kr/mil för de två grupperna med högst inkomst (kvintil 4 och 5) och med 1,8 kr/mil för de med lägst inkomster (kvintil 1). Priserna på bensin och diesel är i princip desamma 2012 som 2018 vilket gör att körkostnadsminskningen speglar fordonsflottans ökande bränsleeffektivitet.

Figur 16.2 Körkostnad för olika inkomstgrupper

2012 samt 2018



Källa: Utredningens egna beräkningar baserade på uppgifter tillhandahållna av Trafikanalys.

Baserat på hur nya bilars bränsleförbrukning utvecklats är det rimligt att anta att köparna av äldre bilar under de närmaste åren kommer att kunna kompensera för högre drivmedelspriser genom att byta till nyare bilar. Körkostnadsminskningen mellan 2012 och 2018 för höginkomsttagarhushållen är i samma härad som den förväntade prisökningen på grund av reduktionsplikten under en fyraårsperiod. Bränsleeffektiviseringen kommer dock att avta när flottan av äldre bilar börjar bestå av årsmodellerna från 2012 och framåt. Även om det under denna period tillkommit laddbara bilar så är andelarna låga under perioden fram till 2019. När vi närmar oss 2030 kommer ett byte från en 15 år gammal bil till en 10 år gammal bil i genomsnitt inte att innebära någon lägre drivmedelsförbrukning. Detta gör att snålare bensin- och dieselbilar inte kommer att kunna kompensera

ägarna av äldre bilar för de prisökningar på bensin och diesel som kommer att ske kring 2030. För perioden från 2019 och framåt förväntar vi oss dock att andelen laddbara bilar ökar kraftigt i nybilsförsäljningen och under förutsättning att dessa också stannar i Sverige innebär detta att det under mitten av 2030-talet kommer att finnas ett omfattande utbud av 10–15 år gamla laddbara bilar. För ägarna av äldre begagnade bilar finns alltså en kritisk period i slutet av 2020-talet när förbättrad bränsleeffektivitet inte kommer att kunna dämpa effekten på körkostnaden av dyrare drivmedel. I den mån man önskar dämpa prisökningen av reduktionsplikten för låginkomsttagare genom att sänka energi- och koldioxidskatten kan det alltså vara lämpligt att spara den sänkningen till senare delen av 2020-talet. Utrymmet att sänka beskattningen av bensin och diesel är drygt 1 kr/liter för diesel och knappt 3 kr/liter för bensin ner till miniminivån i Energiskattedirektivet.[12]

Även om högre drivmedelspriser påverkar olika inkomstgrupper på ett likartat sätt när vi beräknar kostnadsökningen i kronor eller som andel av transportkostnaderna kan en lika stor procentuell ökning av kostnaderna i relation till inkomster eller utgifter drabba det fattigare hushållet mer än det rikare på grund av att det totala ekonomiska utrymmet är mer begränsat.[13]

Invånare i glesbygd är väsentligt mer känsliga för prisökningar än invånare i tätorter

Det är inte bara kostnaden per mil som har betydelse för hur högre drivmedelspriser påverkar privatekonomin utan också hur långa körsträckorna är. Genom att koppla uppgifter om privatägda bilars körsträckor och bränsleförbrukning till hushåll kan man undersöka hur de totala drivmedelskostnaderna fördelar sig i olika befolkningsgrupper. Baserat på uppgifter som utredningen fått tillgång till från Trafikanalys kan man se att bilägande hushåll i glesbygd i genomsnitt hade en drivmedelskostnad som var 28 procent högre än för hushåll som ej bodde i glesbygd vilket motsvarar knappt 5 000 kronor per år.[14] Detta är både en konsekvens av högre drivmedelskostnader per

[12] Energiskattedirektivet är under omförhandling och högre miniminivåer skulle minska möjligheten att sänka beskattningen ytterligare.
[13] se Johansson m fl. (2015) för en diskussion kring hur begreppet energifattigdom kan förstås i en svensk kontext.
[14] 16 415 kronor utanför glesbygd och 21 040 kronor i glesbygd.

mil och ett större trafikarbete. Även Eliasson m.fl. (2018)[15] beskriver en skillnad i konsekvenser mellan glesbygd och stad av ökade drivmedelspriser där de negativa effekterna för glesbygd är tydlig.

Aggregerade värden döljer dock den stora variation som finns mellan olika hushåll på samma plats och med liknande ekonomisk situation. Beroende på arbetsförhållanden, familjesituation och fritidsintressen kan två hushåll på samma plats och med samma inkomst påverkas på väldigt olika sätt av högre drivmedelspriser. Detta gör det också svårt att kompensera hushåll för ökade kostnader för drivmedel genom transfereringar. Samtidigt är det inte önskvärt att ha en kompensation som fullt ut motsvarar det egna hushållets drivmedelskostnad eftersom det då skulle uppväga den styrning som ges genom att konsumenten får stå för den kostnad som användning av drivmedel innebär, både i produktionskostnad och genom de utsläpp som orsakas.

16.4.2 Risk för koldioxidläckage om Sverige får väsentligt högre dieselpriser än övriga Europa

Reduktionspliktens utveckling till 2030 innebär att diesel kommer att öka i pris betydligt mer än bensin. Medan personbilar och lätta lastbilar finns med både bensin- och dieselmotor använder tunga fordon och större arbetsmaskiner i princip uteslutande dieselmotorer. Samtidigt har elektrifieringen inte kommit lika långt för tunga fordon som för personbilar vilket gör det väsentligt svårare på kort sikt för den tunga trafiken att övergå till eldrift jämfört med för personbilar och till viss del lätta lastbilar. Det är därför svårare för den tunga trafiken att anpassa sig till de närmaste årens högre drivmedelspriser genom elektrifiering än för den lätta trafiken. Den långväga tunga trafiken har däremot ett annat sätt att anpassa sig till högre svenska drivmedelspriser, nämligen genom tankning i andra länder. Något som sker även med dagens relativpriser och kan förväntas öka i omfattning om dieselpriset i Sverige stiger mer än i grannländerna. En sådan anpassning är oönskad både av fiskala skäl och för att det inte minskar de samlade utsläppen av växthusgaser (även om det hjälper till att nå nationella utsläppsmål). Det är därför olyckligt att prisökningen genom den föreslagna reduktionsplikten

[15] Eliasson, J., Pyddoke, R., Swärdh, J.-E. (2018).

blir så pass mycket högre på diesel än på bensin fram till 2030, just den period då det är den lätta trafiken som enklast kan svara på högre drivmedelspriser genom elektrifiering.

Högre priser på just diesel har också betydelse för konkurrenskraften hos den industri som har långa transportavstånd. I synnerhet de företag som verkar på en internationell marknad är känsliga för högre transportkostnader eftersom de inte kan föra över kostnadsökningen på sina kunder på samma sätt som företag som saknar internationell konkurrens. Förutom att koldioxidläckage kan uppstå genom att långväga transporter väljer att tanka utanför Sverige kan läckage uppstå om höga transportkostnader i Sverige innebär att industriproduktion flyttar till platser där transporternas utsläpp inte regleras i samma utsträckning och där kanske även utsläpp från själva produktionen är mer oreglerade.

Tidigare genomförda analyser över bland annat vägskatt[16] pekar mot att skogsindustrin, livsmedelsindustrin och bygg- och anläggningsindustrin är de branscher som är mest känsliga för högre transportkostnader. Hur kostnadsökningen slutligen påverkar olika aktörer beror på möjligheten att övervältra kostnadsökningen på kunder respektive leverantörer. Högre drivmedelspriser kan dock på längre sikt också leda till elektrifiering av den tunga trafiken. Här finns skillnader mellan olika branscher när det gäller hur enkelt det är att elektrifiera transporterna, bland annat utifrån vilket vägnät som trafikeras och körmönster. Möjligheten att elektrifiera som respons på högre dieselpriser beror till stor del på tillgången till laddinfrastruktur för tunga fordon, en infrastruktur som kan bestå både av laddpunkter för snabbladdning och eventuellt på sikt dynamisk laddning via elvägar. En snabb utbyggnad av laddinfrastruktur för tunga fordon kan därigenom dämpa de negativa konsekvenserna av högre dieselpriser för den svenska industrin.

För skogs- och jordbruket påverkar även högre dieselpriser produktionskostnaderna genom arbetsmaskinernas dieselanvändning. Här är en försvårande omständighet att skogsmaskiner (skotare och skördare) samt jordbrukets arbetsmaskiner (t.ex. traktorer och skördetröskor) är de typer av arbetsmaskiner som bedömts svårast att elektrifiera.[17]

[16] Betänkandet från vägslitageskattekommittén, SOU 2017:11, s. 788.
[17] WSP (2017).

16.4.3 Elektrifiering ger nya möjligheter att parera högre drivmedelspriser för hushåll och företag

Högre drivmedelspriser på grund av en högre inblandning av förnybara drivmedel gör det mer lönsamt att välja ett laddbart fordon och att köra på el i så stor utsträckning som möjligt. Ju närmare 2040, desto lättare kommer det vara även för köpare av begagnade personbilar att svara på högre drivmedelspriser genom att byta till eldrift. Även för den tunga trafiken samt för arbetsmaskinerna förväntas merkostnaden vid inköp för elektrifierade fordon/maskiner att minska över tid. För att det ska vara möjligt att köra på el krävs dock möjlighet att ladda. Möjligheterna att ladda vid sitt hem är stora för de som bor i egen villa redan i dag medan det finns hinder för de som bor i flerfamiljshus samt de som har sin parkering i form av en samfällighet, något som beskrivits i kapitel 10. Möjligheten att ladda vid sin bostad är därför ofta enklare att lösa för boende i landsbygd och mindre tätorter jämfört med boende i stadsmiljö. För att eldrivna fordon ska kunna användas på samma sätt som dagens fordon med förbränningsmotor krävs också att det finns tillgång till snabbladdning vid långresor samt en fungerande laddinfrastruktur även för tunga fordon och arbetsmaskiner.

16.4.4 Minskade skatteintäkter från drivmedelsförsäljningen och statliga stöd påverkar de offentliga finanserna

Dagens styrmedelsutformning påverkar de offentliga finansernas utveckling. Minskade drivmedelsvolymer, både genom den prisökning som reduktionsplikten innebär och genom stimulanser för elektrifiering genom t.ex. fordonssubventioner och stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur, innebär lägre skatteintäkter från energi- och koldioxidskatt. Samtidigt kompenseras detta till viss del av högre intäkter per såld liter drivmedel från mervärdesskatt när drivmedelspriset stiger samt ökade intäkter från beskattningen av el.

Den omställning som en utfasning av fossila drivmedel innebär kräver investeringar i såväl fordon, laddinfrastruktur som produktionsanläggningar för flytande och gasformiga förnybara drivmedel. Huvuddelen av dessa investeringskostnader kommer att belasta de som kör fordonet alternativt transportköparen, både privatpersoner och företag. Staten har dock hittills gett stöd både för köp av fordon

genom bonus-malus och nedsättning av förmånsskatt för personbilar (se kapitel 11), inköpspremier för tunga fordon (se kapitel 12) och arbetsmaskiner (se kapitel 14). Dessutom ges stöd till utbyggnad av laddinfrastruktur (se kapitel 10) och för teknikutveckling gällande biodrivmedel (se kapitel 8). Beroende på hur dessa stöd utvecklas kommer en utfasning av fossila drivmedel, oavsett utfasningsår, att påverka de offentliga finanserna. Utredningen gör här ingen beräkning av vilka kostnader för staten som dagens styrmedelsutformning innebär.

16.4.5 Svag styrning mot minskade utsläpp för sjöfart och dieseldriven järnvägstrafik

Medan de drivmedel som används i vägtrafiken, fritidsbåtar och arbetsmaskiner både beskattas och omfattas av krav på minskade livscykelutsläpp genom reduktionsplikten finns inga motsvarande styrmedel för de drivmedel som används i sjöfart och dieseldriven järnvägstrafik. Detta gör att incitamenten för utsläppsminskningar är avsevärt mindre inom dessa sektorer. Andelen förnybart drivmedel är också mycket låg och merkostnaden för att byta ut fossila drivmedel mot endera förnybara flytande och gasformiga drivmedel eller el blir hög för den aktör (t.ex. en offentlig upphandlare) som trots detta vill gå mot fossilfrihet.

16.4.6 Nationell beredskap och upprätthållande av samhällsviktiga funktioner

Fungerande transporter och tillgången till drivmedel är en viktig del av beredskapen och upprätthållandet av samhällsviktiga funktioner. För den militära beredskapen handlar det främst om Försvarsmaktens verksamhet. Inom civil beredskap räknas transporter i sig som en samhällsviktig sektor. Transporter är också en del av funktionaliteten i andra samhällsviktiga sektorer – t.ex. blåljusverksamhet och försörjning av livsmedel och läkemedel. Dessutom har drivmedel en bredare funktion än transporter i beredskapssammanhang – bl.a. som reservkraft och som störningsreserv vid elavbrott. Drivmedel blir på så sätt också en del av frågan om elsäkerhet.

Det svenska totalförsvaret är under återuppbyggnad och mycket inom detta område är därför under förändring. Utfasningen av fossila drivmedel kommer att innebära såväl nya möjligheter som nya utmaningar i detta sammanhang. Beredskapsfrågor som kommer behöva hanteras beträffande transporter och drivmedel handlar om hur elsäkerhet samt tillgång till och lagring av flytande och gasformiga drivmedel behöver utvecklas när transportsektorn ställer om. Det handlar också om hur eventuella kvarvarande behov av fossila drivmedel kan hanteras. Dessutom kan särskilda aspekter finnas under en övergångsfas – även om utvecklingen har en tydlig riktning så omfattar systemen i förändringsprocessen både det nya (förnybar drift) och det gamla (kvarstående fossildrift). Under hela förändringsprocessen förväntas samtidigt beredskapen upprätthållas.

Frågorna kommer att behöva hanteras även vid en utfasning 2045 och konsekvenserna är alltså i den meningen oberoende av utredningens förslag. Till stor del handlar möjligheterna att ställa om till fossilfria alternativ inom nationell beredskap och samhällsviktiga funktioner om samma centrala faktorer som för övriga samhället, dvs. användbarhet i äldre motorer (drop-in), lagringsbarhet, tillgänglighet och pris.

Vissa nischer kan komma att vara fortsatt beroende av drop-in drivmedel, på kort eller något längre sikt. Det kan bl.a. handla om särskilda fordonstyper och behov av reservkraft på det militära området. Såvitt utredningen kunnat utröna har lagringsbeständigheten i särskilt HVO utvecklats markant och skillnaderna mot fossil diesel är nu marginella. På lite längre sikt väntas nya förnybara kvaliteter med ännu bättre egenskaper.

16.4.7 Resurseffektivitetsaspekter på elektrifiering och ökad användning av biodrivmedel

För såväl elektrifiering som flytande och gasformiga förnybara drivmedel finns risker förknippade med att utsläpp av växthusgaser kan uppstå utanför den svenska transportsektorn. Det finns också begränsningar i tillgängliga resurser och risker kopplade till andra dimensioner av hållbarhet. För elektrifiering är batterierna den främsta utmaningen där det både handlar om tillgång till vissa metaller och att batteritillverkning är energikrävande. Batteritillverkning som sker i länder med höga koldioxidutsläpp från elproduktionen och avsaknad av reglering av utsläppen kan innebära omfattande livscykelutsläpp. För biodrivmedel kan konkurrens om biomassa uppstå som ger upphov till s.k. vattensängseffekter om en ökad svensk användning av biomassa i transportsektorn leder till att annan användning trängs undan och ersätts med fossila bränslen. Det finns också en risk för att negativa effekter kan uppstå på markanvändningen och kolinlagringen i landskapet. En fördjupad diskussion om resurseffektivitetsaspekter finns i kapitel 6.

16.5 Konsekvenser av en utfasning 2040 i stället för 2045

Här diskuteras konsekvenserna av att tidigarelägga utfasningsåret från 2045 till 2040. En jämförelse gör också med en utfasning till 2035. I kapitel 6 görs en mer djuplodande analys som ligger till grund för utredningens förslag om utfasning av fossila drivmedel till 2040 baserat bland annat på framtagna scenarier. I och med att ett tidigare utfasningsår inom respektive scenario i princip uteslutande har att göra med volymer flytande och gasformiga förnybara drivmedel kommer valet av utfasningsår att främst beröra möjligheten att ersätta fossila drivmedel med förnybara dito vid utfasningsåret.

16.5.1 Lägre kumulativa direkta utsläpp av växthusgaser vid ett tidigare utfasningsår

I kapitel 6 redovisas utredningens scenarier över energianvändningen för transporter och arbetsmaskiner. I tabellen nedan sammanställs beräknade drivmedelsvolymer vid tre alternativa utfasningsår samt kumulativa direkta utsläpp från flytande och gasformiga drivmedel från 2020 och fram till de tre alternativa utfasningsåren.

Tabell 16.4 Behov av flytande och gasformiga förnybara drivmedel samt kumulativa utsläpp vid olika utfasningsår

Scenario	Flytande och gasformiga drivmedel att ersätta vid utfasningsåret, TWh			Kumulativa utsläpp 2020-utfasningsåret, miljoner ton CO_2e		
	2035	2040	2045	2035	2040	2045
LågEl	68	60	57	142	155	167
MedelEl	54	41	33	138	147	156
HögEl	41	27	19	133	141	147
LågEl/-20%	57	48	43	138	149	159
HögEl/-20%	35	21	14	129	136	141
HögEl/+20%	47	32	24	136	146	152

Källa: Utredningens egna beräkningar.

En första observation är att det är stora skillnader i volymen drivmedel beroende på elektrifieringstakt i scenarierna. Scenariot med lägst elektrifieringstakt (LågEl) har större volymer drivmedel 2045 än de båda elektrifieringsscenarierna har 2035. Får vi en låg elektrifieringstakt krävs alltså väldigt omfattande volymer förnybara flytande och gasformiga drivmedel även vid en utfasning 2045. För scenarierna med snabbare elektrifiering sjunker drivmedelsanvändningen relativt snabbt mellan 2035 och 2040 medan skillnaden är mindre mellan 2040 och 2045. Givet en hög elektrifieringstakt krävs alltså inte särskilt mycket större volymer förnybara drivmedel vid en utfasning 2040 än 2045. Kumulativa utsläpp blir cirka 14–25 miljoner ton koldioxidekvivalenter lägre med en utfasning 2035 i stället för 2045 beroende på elektrifieringstakt och trafikarbetsutveckling i scenarierna LågEl, MedelEl och HögEl. Om utfasningen i stället sätts till 2040 blir motsvarande besparing omkring 6–12 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Det bör noteras att de kumulativa besparingarna i hög grad beror av antaganden som görs om reduktionsplikt under åren fram till 2035.

16.5.2 Inte större indirekta utsläpp av växthusgaser vid ett tidigare utfasningsår

Det skulle kunna vara så att en snabb utfasning av fossila drivmedel visserligen ger minskade direkta utsläpp från drivmedelsanvändningen men å andra sidan ger större indirekta utsläpp från fordonstillverkning, batteritillverkning och tillverkning av drivmedel. Detta är utsläpp som både kan uppstå i Sverige och utomlands men som inte bokförs i den svenska transportsektorn. Utredningen har därför gjort beräkningar av dessa indirekta utsläpp som visar att även om dessa inkluderas så ger en tidigare utfasning markant lägre kumulativa utsläpp av växthusgaser. Även i nuläget ger transportsektorn och arbetsmaskinerna upphov till utsläpp utanför respektive sektor och dessa är högre än vid en utfasning av fossila drivmedel. Skillnaden mellan olika utfasningsår är marginell.

16.6 Hur påverkar utredningens förslag om styrmedelsinriktning konsekvenserna av utfasningen

Detta avsnitt analyserar utredningens förslag gällande styrmedelsinriktning för utfasning oaktat utfasningsår.

16.6.1 Mer likartade prisökningar för bensin och diesel

Utredningen föreslår i kapitel 7 en förändring av reduktionsplikten så att samma reduktionskrav ställs på bensin som diesel, endera genom att låta reduktionsplikten få samma reduktionskrav eller, om detta bedöms hindras av bristande konkurrens på drivmedelsmarknaden, genom omvandling av reduktionsplikten till ett utsläppshandelssystem. Oavsett vilket kommer en höjning av reduktionskraven för bensin och en sänkning av densamma för diesel att innebära att prisökningarna på drivmedel framöver fördelas betydligt jämnare än vad som dagens bana för reduktionsplikten impli-

cerar.[18] Detta får flera konsekvenser. Lägre prisökningar på diesel minskar risken för negativa konsekvenser för den svenska industrins konkurrenskraft. Som tidigare beskrivits är det framför allt skogs- och livsmedelsindustrin som är känsliga för högre drivmedelskostnader och som därmed gynnas mest av en sådan omläggning.

Även om prisökningarna på diesel kan hållas nere något med gemensamma reduktionskrav kommer dock priset att stiga i och med utfasningen och åtgärder kan behövas för att underlätta för i synnerhet det svenska jordbruket. De problem med konkurrenskraft som kan uppstå genom en nationell utfasning av fossila drivmedel som sker tidigare än i andra länder liknar de problem som högre krav i Sverige gällande t.ex. djuromsorg orsakar. För bibehållen konkurrenskraft krävs nog att livsmedelskonsumenterna är villiga att betala lite mer för produkter som är producerade med låga utsläpp av växthusgaser. En utredning pågår som ska föreslå åtgärder och styrmedel för att främja en övergång till fossiloberoende jordbruksproduktion där kompensationsåtgärder för att stärka och öka konkurrenskraften även ska analyseras.[19]

Risken för att långväga transporter i allt högre grad väljer att tanka utanför Sverige minskar också om prisökningen på just diesel dämpas vilket både har positiva effekter på de globala koldioxidutsläppen och de offentliga finanserna. En lägre prisökning på diesel har dock nackdelen att brytpunkten för när elektrifiering av tunga fordon (och andra fordon som drivs med diesel) blir företagsekonomiskt lönsam förskjuts vilket kan försena elektrifieringen av den tunga trafiken något.

En högre prisökning på bensin innebär att incitamenten ökar att välja eldrift för personbilsanvändarna, både vid köp av fordon (såväl nya som begagnade) och vid användningen av laddhybrider. Högre bensinpris dämpar också trafikarbetet med bensindrivna personbilar. Risken minskar också för att svenska bilköpare väljer bensinbilar framför dieselbilar på grund av en högre prisökning för diesel. En högre bensinandel i personbilsflottan skulle försvåra utfasningen av fossila drivmedel eftersom det framför allt är för bensin som svårigheter finns med tillgång till förnybara alternativ. Å andra sidan

[18] Med de antaganden som gjorts i Energimyndighetens beräkningsverktyg för reduktionsplikten som använts i propositionen skulle en gemensam reduktionsnivå för 2030 blivit 56 procent. En gemensam reduktionsnivå 2030 skulle alltså innebära en ökning med 28 procentenheter för bensin och en minskning med 10 procentenheter för diesel.
[19] Se Dir. 2020:16, *Ett fossiloberoende jordbruk*, Kommittédirektiv.

innebär detta högre körkostnadsökningar för de hushåll som nyttjar bensindrivna personbilar.

En eventuell särskild kvot för vissa avancerade biodrivmedel kommer att öka kostnaderna för att uppfylla en given nivå på reduktionsplikten och därigenom ge något högre drivmedelspriser. Hur mycket högre beror på hur stor denna särskilda kvot blir.

Om utredningens förslag om att likställa energibeskattningen per energiinnehåll kan genomföras kommer detta att ta bort den nuvarande skattemässiga nackdelen för etanol och därmed underlätta ett kostnadseffektivt användande av olika biodrivmedel.

16.6.2 Samma styrning för förnybara flytande drivmedel oavsett om de används som höginblandade eller som drop-in

Utredningen föreslår i kapitel 7 att rena och höginblandade flytande biodrivmedel snarast bör föras in i reduktionsplikten. För biogasen som har ett statsstödgodkännande för skattebefrielse fram till 2030 föreslås ingen förändring. En inkludering i reduktionsplikten innebär att även dessa drivmedel påverkas av de incitament för lägre livscykelutsläpp som reduktionsplikten genom sin konstruktion ger. En gemensam styrning för alla flytande drivmedel ökar också kostnadseffektiviteten genom att utsläppsreduktionerna kan ske där de är billigast, även om detta är genom ökad användning av rena flytande förnybara drivmedel snarare än ökad låginblandning.

En sådan inkludering innebär att rena och höginblandade biodrivmedel inte längre kan vara skattebefriade. Drivmedelsbolagen kommer dock att prissätta dessa på ett sådant sätt att de blir attraktiva att köpa för drivmedelskonsumenterna om detta gör det billigare totalt sett att klara kraven i reduktionsplikten. Förändringen berör i huvudsak HVO som både kan användas i hög inblandning inom den vanliga dieselspecifikationen och ren som HVO100 i många dieselmotorer. Den som i dag köper HVO100 kommer alltså sannolikt även fortsättningsvis att kunna göra detta till ett pris som ligger lägre än vad dagens pris på HVO100 plus full beskattning skulle innebära. Däremot kommer den enskildes köp av HVO100 inte att innebära en lägre andel fossila drivmedel i drivmedelsförsäljningen i Sverige totalt sett. Detta eftersom en hög försäljning av HVO100 innebär att drivmedelsleverantören kan välja att sälja

övriga drivmedel med en lägre inblandning av förnybara drivmedel. För de aktörer som satt upp egna mål om fossilfrihet som de valt att uppfylla genom användning av HVO100 blir detta då verkningslöst sett till Sveriges totala utsläpp. Om de i stället väljer att köpa HVO100 med villkor att drivmedelsleverantören inte får tillgodoräkna sig detta i uppfyllandet av reduktionsplikt kommer priset att stiga väsentligt när drivmedlet får full beskattning.

Det engagemang som visats genom att sätta egna mål om fossilfrihet behöver riktas mot åtgärder som har större möjlighet att driva fram teknikutveckling än vad användning av HVO100 har. Utredningen anser inte att enskilda företag och organisationers önskan om fossilfrihet genom användning av skattebefriade rena biodrivmedel ska få hindra en kostnadseffektiv styrning för minskade utsläpp totalt sett. Om utredningen hade bedömt att det är rimligt att redan i dag i princip helt ersätta användningen av fossil diesel med HVO hade förslag lämnats om att höja reduktionspliktens generella nivå så att detta sker. I stället är reduktionspliktens nivå beslutad baserad på en avvägning mellan tillgång och pris på hållbart producerad HVO och de utsläppsminskningar som användning av HVO innebär jämfört med fossil diesel. För de drivmedelsköpare som kunnat använda ren HVO till en låg kostnad för att därigenom kunna uppfylla egna målsättningar om fossilfrihet innebär dock inkluderandet i reduktionsplikten att de endera behöver ompröva sina egna mål eller ta till andra åtgärder för att minska sina utsläpp. På längre sikt, när utfasningen är genomförd, blir hela frågeställningen om egna målsättningar inom klimatområdet som är högre än de nationella målsättningarna irrelevant.

För de höginblandade etanoldrivmedlen E85 och ED95 ger det lägre energiinnehållet i etanol jämfört med bensin och diesel en oproportionerligt hög beskattning vid inkludering i reduktionsplikten. För att behålla konkurrenskraften hos dessa drivmedel föreslås att statsstödsgodkännande för skattenedsättning söks motiverat inte utifrån etanolens miljöegenskaper utan som en justering för dess lägre energiinnehåll. Om detta beviljas bör även E85 och ED95 kunna bidra till att reduktionskraven uppfylls i reduktionsplikten.

Framtiden för höginblandade och rena flytande och gasformiga förnybara drivmedel påverkas också av den totala efterfrågan på flytande drivmedel. Sjunkande volymer även av förnybara flytande och gasformiga drivmedel åren efter 2030 talar inte för att det

kommer att vara företagsekonomiskt lönsamt att investera i en utbyggnad av tankställen för drivmedel som enbart kan användas i dedikerade fordon, även om sådana drivmedel kan ha en roll att spela för vissa nischer.

16.6.3 Underlättad elektrifiering även för de som inte är nybilsköpare

Den styrmedelsinriktning som föreslås i kapitel 11 innebär att incitamenten stärks för val av energieffektiva och i synnerhet laddbara bilar på begagnatmarknaden. En förlängd malus innebär att de laddbara bilarna, som i nuläget i huvudsak kommer ut som förmånsbilar eller privatleasade bilar, blir mer konkurrenskraftiga jämfört med bensin- och dieselbilar när förstaägaren, ofta ett leasingbolag, säljer bilen vidare. Den mycket omfattande exporten av laddbara bilar från Sverige kan därigenom dämpas vilket är en förutsättning för att fordonsflottan ska kunna elektrifieras i den takt som är nödvändig för att en utfasning av fossila drivmedel ska vara möjlig till 2040. En sådan förändring behöver ske skyndsamt för att de senaste årens höga nybilsförsäljning av laddbara bilar ska kunna möjliggöra för framtida medel- och låginkomsttagare att köpa en laddbar bil. Om de förutsägelser som finns om prisparitet mellan elbilar och förbränningsmotorbilar redan i mitten av 2020-talet slår in behöver även bonusen i bonus-malus trappas ner inom en snar framtid.

Incitamenten inom förmånsbeskattningen för elektrifiering är i nuläget väsentligt starkare än den styrning som möter den som privat köper eller leasar en personbil. Utredningens förslag om att se över nedsättningen av förmånsvärdet så att styrningen blir mer likformig kan minska kostnaderna för omställningen.

Om utredningens förslag gällande laddinfrastruktur leder till en bättre tillgång till både hemmaladdning och snabbladdning längs vägnätet för både tunga och lätta fordon kan elektrifieringen ytterligare underlättas. De förslag som lämnas för att underlätta laddning i flerfamiljshus, och då i synnerhet förslag om att ställa krav på laddinfrastruktur vid renoveringar, kan framför allt förbättra låginkomsttagares möjlighet att ladda hemma. Även förslagen om att undanröja hinder för installation av laddplatser i samfälligheter är viktiga för att underlätta användandet av laddbara personbilar liksom

att utreda stöd till snabbladdning i glesbebyggda områden där kommersiellt underlag saknas.

16.6.4 Underlättad elektrifiering och ett transporteffektivt samhälle minskar riskerna med en hög användning av biodrivmedel

En snabb elektrifiering minskar de risker som är förknippade med en stor användning av biodrivmedel i den svenska transportsektorn. Biomassa och bioenergi behövs i många sektorer och förväntas ersätta fossila insatsvaror även i kemiindustrin och som byggmaterial i växande utsträckning. I en värld som ska minska sin användning av fossila bränslen och insatsvaror kan biomassa bli en knapp resurs. Styrmedel som ger en väldigt hög betalningsvilja för biomassa i transportsektorn riskerar att snedvrida användningen av biomassa bort från andra sektorer där den skulle kunna ge större samlade utsläppsminskningar. I framtiden kan visserligen en växande andel av de förnybara drivmedlen komma från elektrobränslen som inte kräver biomassa men dessa kräver å andra sidan stora mängder el vid tillverkningen.

Scenarioanalysen i kapitel 6 visar att en låg elektrifiering innebär att väldigt stora volymer förnybara flytande och gasformiga drivmedel behövs i Sverige även vid en utfasning 2045. Under förutsättning att även andra delar av världen ska minska sin användning av fossila drivmedel på liknande sätt är detta en orealistiskt hög användning. Om å andra sidan enbart Sverige väljer denna väg för utfasning saknas helt värdet av att agera som föregångsland. En utfasning i linje med ett scenario med en låg elektrifiering är inte möjlig på global (eller ens europeisk) nivå.

Ytterligare en risk med att lita till en hög användning av förnybara flytande och gasformiga drivmedel för att klara utfasningen är att den strategin förutsätter att det vid utfasningsåret finns tillgång till drivmedel som helt och hållet kan ersätta fossil bensin och diesel. Som tidigare beskrivits finns i dag ingen förnybar bensin att köpa som helt kan ersätta fossil bensin. Genom att underlätta elektrifieringen så mycket som möjligt minskar risken för att vid utfasningsåret stå med en stor fordonsflotta med bensinbilar men utan någon fossilfri bensin. Denna risk finns även om utredningen skulle ha valt 2045 som utfasningsår.

Även ett transporteffektivt samhälle minskar de risker som finns med en stor användning av biodrivmedel. På detta område uppmanar utredningen i kapitel 9 till att samhällsekonomiskt motiverade förslag som tidigare identifierats i den klimatpolitiska handlingsplanen och olika myndigheters underlag genomförs. Höjda drivmedelskostnader är även det en viktig drivkraft för ett mer transporteffektivt samhälle.

16.7 Övriga effekter

Här behandlas eventuella övriga effekter både av en utfasning av fossila drivmedel generellt och det utfasningsår som föreslås. I den utsträckning som utredningens förslag till ändrad styrmedelsinriktning har betydelse för effekterna uppmärksammas även det.

16.7.1 Påverkan på måluppfyllelsen för de energi-, klimat- och transportpolitiska målen

Samtliga analyserade utfasningsår innebär att man når nettonollutsläppsmålet till 2045. Utredningens uppdrag är inte att analysera måluppfyllelsen för transportsektorns mål till 2030 men kan konstatera att en snabb elektrifiering inte bara är att föredra för det långsiktiga målet om utfasning utan också underlättar måluppfyllelsen till 2030.

De energipolitiska målen ska förena försörjningstrygghet, konkurrenskraft och ekologisk hållbarhet.[20] Målet om 100 procent förnybar elproduktion 2040 innebär att elanvändningen i transportsektorn vid det föreslagna utfasningsåret kommer att kunna vara i princip helt förnybar. Utredningen bedömer att varken valet av utfasningsår eller den inriktning mot elektrifiering som föreslås på något avgörande sätt försvårar uppfyllelsen av detta mål. För det andra energipolitiska målet, en effektivare energianvändning, underlättas måluppfyllelsen av utredningens inriktning mot elektrifiering och att merkostnaden för övergång till förnybara flytande och gasformiga drivmedel ska slå igenom på drivmedelspriserna.

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörj-

[20] Prop. 2017/18:228.

ning för medborgarna och näringslivet i hela landet.[21] Detta specificeras genom ett funktionsmål som innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, dvs. likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov. En utfasning av fossila drivmedel kan genom högre drivmedelspriser minska tillgängligheten men å andra sidan ger elektrifieringen en ökad tillgänglighet genom lägre transportkostnader. Den inriktning mot underlättad elektrifiering som utredningen föreslår påverkar därmed funktionsmålet positivt jämfört med om styrmedelsförslagen i stället hade riktats mot en ensidig övergång till förnybara flytande och gasformiga drivmedel för att nå utfasning. Även utifrån hänsynsmålet har en inriktning mot elektrifiering vissa fördelar, främst genom mindre bulleremissioner. Låga körkostnader genom elektrifiering kan dock ge ökade trafikmängder som i tätorter ökar bullerproblemen och dessutom ger upphov till andra negativa miljö- och hälsoeffekter. Det finns därför skäl att vara uppmärksam på hur trafikarbetet med personbil utvecklas för att vid behov kunna införa eller skärpa styrmedel som kan dämpa trafikarbete i synnerhet i tätorter. I hänsynsmålet ligger också frågan om transportsektorns klimatutsläpp som ju är denna utrednings huvudfråga. Här innebär som tidigare beskrivits ett tidigare utfasningsår än 2045 att de ackumulerade utsläppen av växthusgaser minskar.

För möjligheten att nå takdirektivet avseende kväveoxider till 2030 bedöms att scenariot med en hög grad av elektrifiering tillsammans med ett oförändrat trafikarbete jämfört med dagens nivå (scenario HögEl/-20%) är det som minskar utsläppen mest. Minskningen bedöms inte nå hela vägen för att klara takdirektivets nivåer, men gör att åtminstone en stor del av de utsläppsminskningar som ska ske genom klimatåtgärder inom transportsektorn uppfylls. Trots betydande minskningar av kväveoxider kan dock en betydande hälsopåverkan från trafiken kvarstå även i scenarierna med hög elektrifiering, då slitagepartiklarna förväntas utvecklas i takt med trafikarbetet oavsett om fordonet framdrivs med el eller annat drivmedel, se även kapitel 6.

[21] Prop. 2008/09:93.

16.7.2 Påverkan på offentliga finanser

De förslag som lämnas för vidare utredning kommer att innebära kostnadshöjningar för det offentliga. Detta gäller för ökat stöd till demonstrationsprojekt för elektrifierade arbetsmaskiner, att statliga myndigheter föreslås gå före i utfasningen av fossila drivmedel inklusive elektrifiering i egna fartyg och maskiner samt vid upphandling av entreprenadtjänster och trafikering. Detta sker till stor del redan i dag, men då huvudsakligen genom krav som leder till användning av biodrivmedel. Ökade drivmedelskostnader för sjöfart som upphandlas genom inkludering i reduktionsplikt eller beskattning leder också till högre kostnader för upphandlande myndigheter.

Minskad användning av drivmedel minskar naturligtvis intäkterna från beskattning av drivmedel vilket enbart till en liten del kompenseras genom ökade intäkter från beskattningen av elektricitet. Detta gäller även vid en utfasning till 2045 och med nuvarande styrmedelsinriktning även om en utfasning som i större utsträckning sker genom elektrifiering än övergång till biodrivmedel ger större tapp i skatteintäkter. I kapitel 9 föreslås en utredning av framtida beskattning av användningen av transportsystemet i syfte att skapa ett effektivt kapacitetsutnyttjande och internalisera trafikens externa kostnader fullt ut. Resultatet av en sådan utredning kan även få positiva effekter på de offentliga finanserna och åtminstone delvis kompensera för minskade intäkter från beskattningen av drivmedel. Det är dock inte självklart att hela det skattebortfall som uppstår lämpligast kompenseras med skatte- och avgiftshöjningar inom transportsektorn.

16.7.3 Näringspolitiska effekter

En av de faktorer som bromsar en ambitiös klimatpolitik, både i Sverige och inom EU, är farhågor om hur ökade produktionskostnader genom krav på låg klimatpåverkan ska påverka näringslivets konkurrenskraft. Effekter på företag som är känsliga för högre drivmedelspriser har diskuterats tidigare men det finns också andra dimensioner av omställningen.

En sådan dimension är om en tidigare utfasning av fossila drivmedel i Sverige kan ge fördelar för inhemska företag genom att ge en hemmamarknad för teknik som i ett senare läge kommer att efter-

frågas även utanför Sverige. I detta fall kan det t.ex. handla om att en tidig elektrifiering kan ge möjlighet för svenska fordonstillverkare att prova tekniska lösningar och affärsmodeller i Sverige som sedan kan säljas även i andra länder. Betydelsen av dessa effekter är svåra att kvantifiera.

Jord- och skogsbruket är branscher som är känsliga för högre drivmedelspriser, dels genom sina transporter, dels genom användning av dieseldrivna arbetsmaskiner som är svåra att elektrifiera. Utvecklingen behöver följas noga och åtgärder för att stärka konkurrenskraften om andra länder får väsentligt lägre drivmedelspriser kan behövas.

Särskilda effekter för små företag

Av de förslag som utredningen lämnar är det förslaget om att inkludera rena och höginblandade flytande drivmedel i reduktionsplikten som har direkta effekter som skiljer sig mellan små och stora företag. Som beskrivs i kapitel 7 finns ett antal mindre företag som säljer enbart höginblandade och rena biodrivmedel, främst för dieselmotorer. En inkludering i reduktionsplikten innebär att dessa företag för lönsamhet behöver kunna sälja sin överprestation i form av certifikat till de fyra stora drivmedelsleverantörerna som säljer fossila drivmedel. Farhågor finns om att dessa större företag, som också själva säljer höginblandade och rena biodrivmedel, av konkurrensskäl inte kommer att vilja handla certifikat från dessa mindre konkurrerande företag även i det fall då detta skulle vara ett billigt sätt att uppfylla reduktionsplikten. I kapitel 7 diskuteras att ett sätt att hantera detta problem är genom att göra om reduktionsplikten till ett system med utsläppsrätter kopplat till drivmedelsförsäljningen. På detta sätt krävs inte att företagen handlar med varandra sinsemellan utan handeln med utsläppsrätter kan ske direkt mellan staten och drivmedelsleverantörerna även om det naturligtvis även är möjligt med handel mellan leverantörer.

16.7.4 Sysselsättning, tillgänglighet och service i olika delar av landet

En utfasning av fossila drivmedel kommer att innebära högre drivmedelspriser genom växande andel förnybara drivmedel i kombination med att en växande andel av trafiken sker med eldrift som har låga körkostnader. Som beskrivits i kapitel 10 är förutsättningarna för elektrifiering av personbilstrafiken generellt bättre på landsbygd än i storstäderna genom att det är enklare att möjliggöra laddning vid hemmet för de som bor i småhus än flerfamiljshus. Den inriktning som föreslagits, med styrmedel för en snabb elektrifiering, kan därför gynna landsbygden och mindre tätorter. I synnerhet gäller detta om de laddbara bilarna i större utsträckning än i dag stannar kvar på den svenska begagnatmarknaden. För att möjliggöra elektrifiering även i områden som domineras av flerfamiljshus kan särskilda insatser behövas, något som diskuteras i kapitel 10.

Minskade drivmedelsvolymer kan leda till att antalet tankställen minskar vilket försvårar användningen av flytande och gasformiga drivmedel i synnerhet i de mer glest befolkade delarna av Sverige som ligger långt ifrån de vältrafikerade vägarna. Det är inte osannolikt att antalet tankställen kommer att minska snabbare än vad som är önskvärt vilket kan föranleda behov av att ytterligare stödja mindre tankställen och serviceställen utöver vad som redan görs, t.ex. genom det stöd till kommersiell service på landsbygden som ges via Tillväxtverket.[22] Det är sannolikt under den period när omställningen pågår som försörjningstryggheten är som mest sårbar vilket talar för att behovet av stöd för tankställen på landsbygd till viss del redan uppstått och sannolikt ökar de närmaste åren.

Olika grupper har olika känslighet för de högre drivmedelspriser som utfasningen kommer att innebära. Här finns både socioekonomiska och geografiska dimensioner som beskrivits i avsnitt 16.4.1. Utöver denna direkta effekt via högre drivmedelskostnader kan dessutom hushållen påverkas av om företag och branscher får en försämrad konkurrenskraft. Branscher som är känsliga för högre drivmedelspriser i Sverige jämfört med andra länder är som tidigare nämnts bland annat skogs- och jordbruket, både genom höga transportkostnader och användningen av diesel i arbetsmaskiner. Minskad sysselsättning i dessa branscher skulle slå hårdare mot invånarna på

[22] Tillväxtverket, Regional Kapacitet – Service i landsbygder, (tillvaxtverket.se).

landsbygd och i mindre tätorter jämfört med de större städerna och storstadsområdena.

16.7.5 Den kommunala självstyrelsen

Inget av utredningens förslag ändrar fördelningen av uppgifter mellan stat och kommun eller innebär en reglering av den kommunala verksamheten.

16.7.6 Förhållandet till EU:s statsstödsregler, EU:s bestämmelser om fri rörlighet för varor och Världshandelsorganisationens avtal om tekniska handelshinder

Vid utarbetandet av utredningens förslag har hänsyn tagits till de juridiska begränsningar som EU-lagstiftningen och olika internationella avtal ger. Dessa beskrivs närmare i respektive kapitel och särskilt kan nämnas kapitel 7 där juridiska frågor kopplade till olika styrmedel för att säkerställa en utfasning av fossila drivmedel analyseras samt kapitel 15 som rör förutsättningarna för ett förbud mot försäljning av nya bensin- och dieselbilar.

16.7.7 Effekter för möjligheterna att nå de integrationspolitiska målen samt jämställdheten mellan kvinnor och män

En utfasning av fossila drivmedel och de förslag som utredningen lämnar får främst konsekvenser för transportkostnaderna, både för hushåll och företag. Hur stora effekter detta får för vardagslivet för olika grupper beror både på vanor och ekonomiska förhållanden. Att män i större utsträckning än kvinnor äger och reser med personbil kan tala för att män påverkas mer av både högre drivmedelspriser och lägre körkostnader genom elektrifiering. Å andra sidan kan god tillgänglighet med personbil (genom t.ex. låga körkostnader) vara till större nytta för kvinnor om dessa i större utsträckning har arbetstider och arbetsplatser som gör det svårt att nyttja kollektivtrafik och dessutom lägre inkomster. En teknikomställning gynnar respektive missgynnar också olika branscher vilket påverkar de indi-

vider som arbetar där, något som kan ha både könsaspekter och skilja sig mellan människor med respektive utan utländsk bakgrund liksom människor med olika ekonomisk ställning. Att utfasningen i genomsnitt påverkar olika grupper på olika sätt är därför naturligt. De förslag som utredningen lämnat har också haft som ambition att underlätta en omställning även för individer som i dag kan ha svårare att dra nytta av de fördelar som elektrifieringen kan föra med sig och som bedömts vara särskilt känsliga för högre drivmedelspriser. En viktigare fråga än hur olika grupper i genomsnitt påverkas är kanske om utfasningen och de förslag som utredningen lämnar på något avgörande sätt påverkar människors möjligheter att på lika villkor utifrån ett jämställdhets- och integrationsperspektiv leva ett gott liv. Utredningen bedömer att varken utfasningen som sådan eller de förslag som utredningen lämnar för att underlätta utfasningen av fossila drivmedel har någon större sådan påverkan.

16.7.8 Brottsligheten och det brottsförebyggande arbetet

Utredningens förslag bedöms inte ha någon betydelse för brottsligheten och det brottsförebyggande arbetet.

Referenser

Propositioner, SOU och skrivelser

Prop. 2020/21:180, Reduktionsplikt för bensin och diesel-kontrollstation 2019.

Prop. 2020/21:156, Justerad beräkning av bilförmån.

Prop. 2020/21:151, Framtidens infrastruktur-hållbara investeringar i hela Sverige.

Prop. 2020/21:135, Reduktionsplikt för flygfotogen.

Prop. 2020/21:100, 2021-års ekonomiska vårproposition.

Prop. 2020/21:29, Pausad BNP-indexering för drivmedel.

Prop. 2020/21:1, Budgetpropositionen för 2021.

Prop. 2019/20:65, En samlad politik för klimatet, klimatpolitisk handlingsplan.

Prop. 2019/20:1, Budgetpropositionen för 2020 Förslag till statens budget för 2020, finansplan och skattefrågor.

Prop. 2017/18:228, Energipolitikens inriktning.

Prop. 2017/18:1, Budgetpropositionen för 2018. Förslag till statens budget för 2018, finansplan och skattefrågor.

Prop. 2016/17:146, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.

Prop. 2012/13:1, Budgetpropositionen för 2013.

Prop. 2008/09:93, Mål för framtidens resor och transporter.

Prop. 2007/08:1, Budgetpropositionen för 2008 Förslag till statsbudget för 2008, finansplan, skattefrågor och tilläggsbudget m.m.

Prop. 2005/06:160, Moderna transporter.

Prop. 1994/95:4, Miljöklasser för bensin m.m.

Prop. 1993/94:90, Översyn av tjänsteinkomstbeskattningen, m.m.

Prop. 1985/86:90, Om följdlagstiftning till den nya plan- och bygglagen m.m.

Prop. 1973:160, Förslag till anläggningslag m.m.

Prop. 1966:128, Förslag till lag om vissa gemensamhetsanläggningar m.m.

SOU 2020:04, Vägen till en klimatpositiv framtid.

SOU 2019:63, Mer biogas! För ett hållbart Sverige.

SOU 2019:11, Biojet för flyget.

SOU 2018:76, Mindre aktörer i energilandskapet-förslag med effekt.

SOU 2017:11, Vägskatt.

SOU 2016:47, En klimat-och luftvårdsstrategi för Sverige Del 1.

SOU 2016:21, Ett klimatpolitiskt ramverk för Sverige.

SOU 2013:84, Fossilfrihet på väg.

SOU 2011:4, Genomförande av EU:s regelverk om inre vattenvägar i svensk rätt.

SOU 2008:24, Den svenska klimatstrategin.

SOU 2004:63, Skatt på väg.

Skr. 2019/20:170, Riksrevisionens rapport om statliga åtgärder för fler miljöbilar.

Skr. 2017/18:230, Strategi för Levande städer – politik för en hållbar stadsutveckling.

Lagrådsremiss, Reduktionsplikt för bensin och diesel – kontrollstation 2019, 24 mars 2021.

2013/14: MJU11. Miljö- och jordbruksutskottets betänkande. Ändring i lagen om kvotplikt för biodrivmedel.

EU-dokument

COM (2020) 789 final av den 9 december 2020. *Sustainable and Smart Mobility Strategy – putting European transport on track for the future*.

COM (2020)562 final av den 17 september 2020. *Meddelande från Europeiska kommissionen om höjning av Europas klimatambition för 2030 och investering i en klimatneutral framtid till förmån för våra medborgare.*

COM (2020) 474 final av den 3 september 2020. *Critical Raw Materials Resilience: Charting a Path towards greater Security and Sustainability*.

COM (2020) 456 final av den 27 maj 2020. *EU vid ett vägskäl-bygga upp och bygga nytt för nästa generation, ett förslag till en återhämtningsplan från den ekonomiska kris som följer på Coronapandemin*.

COM (2019) 640 final av den 11 december 2019. *Den gröna given*.

COM (2018) 773 final av den 28 november 2018. *En ren jord åt alla. En europeisk strategisk långsiktig vision för en stark, modern, konkurrenskraftig och klimatneutral ekonomi*.

Inception impact assessment, Ref. Ares (2020)6081605. *Amendment of Regulation (EU) 2018/42 on binding annual greenhouse gas reductions by Member States from 2021–2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement*, 29 October 2020.

Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1798478. *FuelEU Maritime – Green European Maritime Space*, 27 March 2020.

Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1725215. *ReFuelEU Aviation - Sustainable Aviation Fuels*, 24 March 2020.

Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020) 4087053. *Revision of Directive (EU)2018/2001 on the promotion of the use of energy from renewable sources*, 3 August 2020.

Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020)1800668. *Development of post-Euro 6/VI emission standards for cars, vans, lorries and buses*.

Inception Impact Assessment, Ref. Ares (2020) 6081912. *Amendment of the Regulation setting CO2 emission standards for cars and vans*, 29 October 2020.

SWD (2020) 82 final av den 19 maj 2020. *Commission staff working document, Full-length report, Accompanying the document Report from the Commission 2019 Annual Report on CO2 Emissions from Maritime Transport*.

SWD (2020) 176 final av den 17 september 2020. *Impact Assessment Accompanying the document "Stepping up Europe's 2030 climate ambition. Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people".*

SWD (2020) 277 final av den 23 november 2020. *Commission staff working document, Full-length report Accompanying the document Report from the Commission to the European Parliament and the Council, Updated analysis of the non-CO2 climate impacts of aviation and potential policy measures pursuant to EU Emissions Trading System Directive Article* 30(4).

SWD (2017) 650 final av den 8 november 2017. *Commission staff working document, impact assessment accompanying the document Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council setting emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles as part of the Union's integrated approach to reduce CO2 emissions from light duty vehicles and amending Regulation (EC) No 715/2007* (recast).

Commission Work Programme 2021, 19 October 2020, Annex I: *New Policy Objectives 2021*.

European Commission, *Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU*, A Foresight Study, 2020.

European Commission, *In depth analysis in support of the commission communication COM (2018)773 final, A clean planet for all – A European strategic long-term vision for a prosperous, modern and competitive and climate neutral economy*, 28 November 2018.

Rapporter, artiklar och publikationer

Ahmadi, L., Young, S.B., Fowler, M., Fraser, R.A., Achachlouei, M.A., (2017): *A cascaded life cycle: reuse of electric vehicle lithium-ion battery packs in energy storage systems*. Int J Life Cycle Assess 22, 111–124.

Aldén (2003): *Miljöanpassade transportsystem för Gotland*. Examensarbete, Gotlands Högskola 2003.

Arnesen, F., Bekkedal, T. (2017): *"Fossilbil-forbud 2025". EØS rettslige spørsmål. Utredning for miljøstiftelsen ZERO*. Senter for Europarett, Oslo universitet, maj 2017.

BloombergNEF(2020): *Electric Vehicles Outlook 2020.*

Boverket(2020a): *Konsekvenser av ändrade kravnivåer på laddinfrastruktur*, Rapport 2020:18.

Boverket (2020b): *Utvärdering av stödet för renovering och energieffektivisering*. Rapport 2020:25.

Boverket (2019): *Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon*, Rapport 2019:15.

Brynolf S, Taljegård M, Grahn M, Hansson J. (2018): *Electrofuels for the transport sector: a review of production costs*. Renewable & Sustainable Energy Reviews 81 (2) 1887–1905.

Börjesson, M. (2020): *Transportsektorn och klimatpolitiken*, juni 2020.

Börjesson, M. (2016): *Potential för ökad tillförsel av inhemsk biomassa i en växande svensk bioekonomi*. Lunds universitet.

CE Delft (2016): *Calculation of additional profits of sectors and firms from the EU ETS*.

Chen, B., (2019): *Charging forward for apartments Quantifying the gap in electric vehicle ownership between apartments and houses – a Swedish case study*. Thesis for the fulfilment of the Master of Science in Environmental Management and Policy, Lund, Sweden, IIIEE September 2019.

CTS (2016): *Uppföljning av basprognoser för person- och godstransporter publicerade mellan 1975 och 2009*. Working Paper 2016:16.

deJong J, Akselsson, C., Egnell, G., Löfgren, S., Olsson, B. (2017): *Realizing the energy potential of forest biomass in Sweden – How much is environmentally sustainable?* Forest Ecology and Management 383:3–16.

de Sadeleer, N. (2014): *EU Environmental Law and the Internal Market*. Oxford (2014).

de Witte, B., Ott, A., Vos, E. (2017): *Between Flexibility and Disintegration, The Trajectory of Differentiation in EU Law*. Edward Elgar (2017).

Derler, Z., (2020): *European battery gigafactories boom despite Covid slowdown.* Climate Home News (climatechangenews.com).

Destination Gotland (2019): *Hållbarhetsredovisning 2018*.

EEA (2020): *Trends and projections in Europe 2020 -Tracking progress towards Europe´s climate and energy targets*.

Ekbäck, P. 2007: *Fastighetssamverkan för utförande, drift och förvaltning av gemensamma anläggningar. Särskilt om anläggningslagen och lagen om förvaltning av samfälligheter*. Fastighetsvetenskap, Kungl. Tekniska Högskolan, Stockholm.

Eliasson, J., Pyddoke, R., & Swärdh, J.-E., (2018): *Distributional effects of taxes on car fuel, use, ownership and purchases*. Economics of Transportation, 15.

Energimarknadsinspektionen (2020a): *Kapacitetsutmaningen i elnätet*. Ei 2020:06.

Energimarknadsinspektionen(2020b): *Ren energi inom EU Ett genomförande av fem rättsakter*. Ei R2020:02.

Energimyndigheten (2021a): *Scenarier över Sveriges energisystem 2020*, ER 2021:6.

Energimyndigheten (2021b): *Yttrande angående Inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplanering för perioden 2022–2033 och 2022–2037*, dnr. 2020–023037.

Energimyndigheten(2020a): *Energiläget i siffror 2020*, ET2020:1.

Energimyndigheten (2020b): *Övervakningsrapport avseende skattebefrielse för rena och höginblandade flytande biodrivmedel under 2019*, dnr. 2020 - 000417.

Energimyndigheten (2020c): *Drivmedel 2019*, ER 2020:26.

Energimyndigheten (2020d): *Kvalitetsdeklaration Elanvändning till vägtransporter*.

Energimyndigheten (2020e): *Övervakningsrapport avseende skattereduktion för flytande biodrivmedel under perioden januari till och med juni 2020*, dnr. 2020–000417.

Energimyndigheten (2019a): *Komplettering till Kontrollstation 2019 för reduktionsplikten, Kontrollstation 2019 för reduktionsplikten*.

Energimyndigheten (2019b): *Kontrollstation 2019 för reduktionsplikten, Reduktionspliktens utveckling 2021–2030*.

Energimyndigheten (2019c): *Drivmedel 2019*, ER 2020:26.

Energimyndigheten (2019d): *Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen avseende 2019 – underlag från Energimyndigheten*.

Energimyndigheten (2018): *Smart och förnybart energisystem på Gotland*, ER 2018:5.

Energimyndigheten (2017): *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.*

Energimyndigheten (2007): *Styrmedel i Klimatpolitiken, Delrapport 2 i Energimyndighetens och Naturvårdsverkets underlag till Kontrollstation 2008*. ER2007:28.

Energimyndigheten & Naturvårdsverket (2006): *EU:s system för handel med utsläppsrätter efter 2012*. En rapport från Energimyndigheten och Naturvårdsverket, ER 2006:45, Energimyndigheten Eskilstuna.

Engström M. (2020): *Miljöframgångar: från Freonförbud till klimatlag*, Förlaget Fri Tanke.

Farchy, J., Warren, H., (2018): *China Has a Secret Weapon in the Race to Dominate Electric Cars*. Bloomberg.

Fossilfritt Sverige – Vätgasstrategi för fossilfri konkurrenskraft (2021).

Fossilfritt Sverige – Fordonsindustrin tunga fordon (2020): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft tunga fordon*.

Fossilfritt Sverige – Flygbranschen (2020): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft Flygbranschen.*

Fossilfritt Sverige, Lantbruksbranschen (2020): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.

Fossilfritt Sverige – Sjöfartsnäringen (2020): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft.*

Fossilfritt Sverige – Skidanläggningsbranschen (2020): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.

Fossilfritt Sverige – Fordonsindustrin lätta fordon (2019): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft lätta fordon.*

Fossilfritt Sverige Bygg- och anläggningssektorn (2018): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.

Fossilfritt Sverige – Cementbranschen (2018): *Färdplan cement för ett klimatneutralt betongbyggande.*

Fossilfritt Sverige – Gruv- och mineralbranschen (2018): *Färdplan för en konkurrenskraftig och fossilfri gruv- och mineralnäring*.

Fossilfritt Sverige – Skogsnäringen (2018): *Färdplan för fossilfri konkurrenskraft*.

Frontier economics & Flick Gocke Schaumburg (2020): *Crediting system for renewable fuels in EU emission standards for road transport*. Report for the German Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi), 20 May 2020.

Försvarets materielverk (2020): FMV Miljöpolicy. Beslut 2020-02-14.

Försvarsmakten (2019): *Försvarsmaktens underlag för försvarspolitisk proposition 2021–2025*.

Grigolon, Reynaert och Verboven (2018): *Consumer Valuation of Fuel Costs and Tax Policy: Evidence from the European Car Market*. American Economic Journal: Economic Policy, Vol. 10, No.3, August 2018 (s. 193–225).

Grosse, F., (2010): *Is recycling "part of the solution"? The role of recycling in an expanding society and a world of finite resources*. S.A.P.I.EN.S. Surveys and Perspectives Integrating Environment and Society.

Grubb, Hourcade, and Neuhoff (2014): *Planetary Economics: energy, climate change and the three domains of sustainable development*.

Göteborgs Universitet (2020): *Flygresorna och klimatet. Utsläppsminskningar och acceptans för klimatsmartare alternativ.* CFT-Rapport 2020:01.

Hansson J, Hackl R, Taljegard M, Brynolf S and Grahn M (2017): *The Potential for Electrofuels Production in Sweden Utilizing Fossil and Biogenic CO_2 Point Sources.* Front. Energy Res. 5:4. doi: 10.3389/fenrg.2017.00004.

Hepburn, Stern and Stiglitz, (2020): "*Carbon pricing*". Special issue in the European economic review, Eur Econ Rev. 2020;127:103440.

Hänsel, M.C., Drupp, M.A., Johansson, D.J.A. et al (2020): *Climate economics support for the UN climate targets.* Nat. Clim. Chang.10, 781–789 (2020).

ICCT (2020): *Feedback public consultation, CO2 emissions for cars and vans – revision of performance standards*, November 2020. Feedback from: International Council on Clean Transportation (ICCT) (europa.eu).

ICCT (2020b): *Policy update: California's Advanced Clean Trucks regulation: Sales requirements for zero-emission heavy-duty trucks*.

ICCT (2018): *The role of standards in reducing CO2 emissions of passenger cars in the EU*. Briefing, February 2018.

IEA (2021a): *Global EV Outlook 2021. Trends and developments in electric vehicle markets.*

IEA (2021b): *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions.* Part of World Energy Outlook, May 2021.

IEA (2020a): *World Energy Outlook 2020*.

IEA (2020b): *Global Electric Vehicle Outlook 2020. Entering the decade of electric drive?*

IEA (2019): *World Energy Outlook 2019*.

IMO (2009): *Second IMO GHG Study*.

IPCC (2019): *Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems*.

IPCC (2018): *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty.*

IRENA (2020): *Global Renewables outlook 2020*.

IVL (2021a): *Zero-emission vehicles and zones in Nordic cities, Promotion, instruments and effects*. No. C 566, January 2021.

IVL (2021b): *Large scale bio electro jet fuel production integration at CHP-plant in Östersund, Sweden*. Report number: B 2407.

IVL (2020): *Vägskatt för personbilar*. IVL rapport C469.

IVL (2019): *Kan Sverige förbjuda bensin- och dieselbilar och fossilt drivmedel?* Åsa Romson, miljöjurist, 2019-05-05.

IVL (2017): *10 reformer som underlättar kommuners klimat- och miljöarbete*. Nr C241, april 2017.

IVL & Koucky and Partners AB (2015): *Miljözoner i framtiden – analys av miljözoner som omfattar lätta motorfordon*.

Johansson, B., Jonsson, D.K., Veiback, E., Mittermaier, E. (2015): *Energifattigdom, trygg energiförsörjning och offentligt agerande*. FOI.

Johansson, B., (2021): *Utfasning av fossila drivmedel - En analys av hur skatter, utsläppsrätter och reduktionsplikt kan bidra.* Rapport nr 119, Miljö- och energisystem, Lunds universitet.

Jonsson, L., Hultén, S., Alexandersson, G., Nelander, L., Wadström, E. (2020): *Elbilar och styrmedel – Rapport från forskningsprojekt finansierat av Trafikverket 2019–2020.* Rapport från WSP och Handelshögskolan i Stockholm.

Junne, T., Wulff, N., Breyer, C., Naegler, T. (2020): *Critical materials in global low-carbon energy scenarios: The case for neodymium, dysprosium, lithium, and cobalt*. Energy 118532.

Karlsson Potter, H., Poulikidou, S., Henryson, K, Hammar, T, Hansson, J. (2020): *HVO produced from Swedish Raw materials current and future potentials*. September 2020, F3 svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel.

Kommerskollegium (2019): *Gränsjusteringsåtgärder för koldioxidutsläpp, En analys av de handelsrelaterade aspekterna och vägen framåt*, december 2019.

Koucky & Partners AB (2016): *Sjöfartens energianvändning – Hinder och möjligheter för omställning till fossilfrihet*.

Kramer, L. (2016) : *EU Environmental Law*. Sweet & Maxwell (2016).

KTH (2012): *Energieffektiv linjesjöfart till och från Gotland*. Examensarbete, Simon Börjeson och Philippe Ghawi.

Kustbevakningen (2021): *Uppdrag att analysera och föreslå hur myndighetens fartygsflotta skulle kunna bli fossilfri*. ISBN 978-91-519-6888-9.

Kågeson P. (2019): *Klimatmål på villovägar?* En ESO-rapport om politiken för utsläppsminskningar i vägtrafiken, 2019:05.

Kågeson, P., Zetterberg, L., Forsbacka, K., (2008): *Transporter och klimat. Om koldioxid och handel med utsläppsrätter*. SNS Förlag, Stockholm.

K2 (2018): *Kommunerna och kollektivtrafiken, En enkätundersökning om Sveriges kommuners arbete för att stödja kollektivtrafiken*. Working Papers 2018:6.

Lighthouse (2020): *Including maritime transport in the EU Emission Trading System – addressing design and impacts*. C 521.

Länsstyrelsen i Stockholms län (2020): *Regional plan för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel*. Rapport 2020:3.

Löfgren, Å, Burtraw, D., Wråke, M., Malinovskava A., (2018): *Distribution of Allowance Asset Values and the Use of Auction Revenues in the EU Emissions Trading System*. Review of Environmental Economics and Policy, 12(2), s. 284–303.

Löfgren, Å., Burtraw, D, Sterner, T. och Zetterberg, L., (2021): *Phasing out fossil fuel in the Swedish transport sector: reflections on the potential role of fuel standards and emission trading*. Policy brief Mistra carbon exit.

Marceau, G. (2016): *The Interface Between the Trade Rules and Climate Change Actions*. Springer International Publishing Switzerland 2016.

Milieu Law & Policy Consulting (2020): *Phasing-out sales of internal combustion engine vehicles*. Scoping study by Milieu for Transport & Environment, Final Report, March 2020.

Miljödepartementet Promemoria M2020/01180/R. *Klimatbonusbilar ska vara registrerade i fem år*, 2020-07-22.

Miljömålsrådet (2021). *Miljömålsrådets årsrapport 2021 inklusive förslag till regeringen*. Ärendenr: NV-02027-15.

Miljömålsrådet (2017): *Bioenergi på rätt sätt. Om hållbar bioenergi i Sverige och i andra länder. En översikt initierad av Miljömålsrådet.* Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Jordbruksverket och Skogsstyrelsen.

Morfeldt, J, Davidsson Kurland, S., Johansson, D.J.A., (2020): *Carbon footprint impacts of banning cars with internal combustion engines*. Accepterad för publicering hos tidskriften Transportation Research Part D: Transport and Environment.

Naturvårdsverket (2021a): *Lägesbeskrivning av Klimatklivet*, skrivelse 15 april 2021, dnr. NV-02898-21.

Naturvårdsverket (2021b): *Flygets klimatpåverkan*.

Naturvårdsverket (2021c): *Konsumtionsskatters roll i långsiktig miljöpolitik*. Rapport 6962.

Naturvårdsverket (2021d): *Om miljöledning i statliga myndigheter.*

Naturvårdsverket (2020a): *Fördjupad analys av den svenska klimatomställningen 2020*. Rapport 6945.

Naturvårdsverket (2020b): *Miljöledning i staten 2019*. Rapport 6918.

Naturvårdsverket (2019): *Minskad skattenedsättning av fossilt bränsle för persontransporter med inrikes sjöfart och för kraftvärmeproduktion.* Rapport 6875.

Naturvårdsverket (2018): *Arbetsmaskiners klimat- och luftutsläpp. Redovisning av regeringsuppdrag om kartläggning och förslag för minskade utsläpp.* Rapport 6826, bilaga 3.

Naturvårdsverket och Jordbruksverket (2019): *Minskade utsläpp av växthusgaser från jordbruket med ökad produktion? Scenarier till 2045 för utsläpp och upptag av växthusgaser inom jordbrukssektorn*.

NECP (National Energy and Climate Plan) – finns för samtliga refererade länder under följande länk: https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en.

Nordic Council of Ministers (2019): *Economic Policy Review 2019: Climate Policies in the Nordics*. Nord 2019:012.

Nordic Energy Research (2021): *Nordic Clean Energy Scenarios*, juni 2021.

Olivetti, E.A., Ceder, G., Gaustad, G.G., Fu, X., (2017): *Lithium-Ion Battery Supply Chain Considerations: Analysis of Potential Bottlenecks in Critical Metals*. Joule 1, 229–243.

Portinson Hylander, J. (2020): *Mellan effektivitet och rättvisa: mot en genomförbar omställning av transportsystemet*. I: Björklund, P. (red.) *Fossilfritt Sverige: en antologi om klimatomställning i praktiken*. Verbal Förlag, Stockholm.

Powercircle (2019): *Elbilsläget 2018, Prognos elbilsutvecklingen 2019–2045*, 2019-01-28.

PwC (2019): *Global Automotive Tax Guide*, november 2019 (pwc.de).

Regeringens promemoria *Genomförande av ändringar i direktivet om miljökrav vid upphandling av bilar och vissa kollektivtrafiktjänster*, 29 mars 2021.

Region Kalmar län (2020): *Trafikförsörjningsprogram. Förslag*.

Region Stockholm (2020): *Sjötrafikutredning del 1*. Rapport 2020-05-04.

Riksrevisionen (2021): *Transportbidraget – bristande underlag och oklar måluppfyllelse*. RIR 2021:2

Riksrevisionen (2008): *Statens insatser för ett hållbart fiske*. RiR 2008:23.

Rikstrafiken (2010): *Långsiktigt hållbar linjesjöfart till Gotland 2015–2030.* Samrådsversion, dnr. RT 2008/38.

RISE (2020) Erik Furusjö och Johanna Mossberg: *Förnybar bensin – en kunskapssammanställning.* December 2020, f3 01:2021.

Schiebe, T. (2019): *Designing environmental taxes to promote biofuels from a State aid perspective. The impact of the Energy Taxation Directive on assessing selectivity of the Swedish and Finnish energy taxation systems*. Lunds universitet.

Searle, S., Malins, C., (2015): *A reassessment of global bioenergy potential in 2050.* GCB Bioenergy (2015) 7, 328–336.

Sjöfartsverket (2021): *Fossilfri flotta. Regeringsuppdrag att analysera hur myndighetens båt- och fartygsflotta skulle kunna bli fossilfri*. Dnr 20-02039.

Sjöfartsverket (2004): *Beskattning av sjöfartens bränslen*.

Skatteverket (2021): *Skatteverkets skrivelse Förenklad beskattning av bilförmån och drivmedelsförmån – förslag om lagändring*, 2021-03-15. Dnr 8-789874.

Skerritt, D.J., Arthur, R., Ebrahim, N., Le Brenne, V., Le Manach, F., Schuhbauer, A., Villasante, S., Sumaila, R.,(2020): *A 20-year retrospective on the provision of fisheries subsidies in the European Union*. ICES Journal of Marine Science, Volume 77, Issue 7–8, December 2020, s. 2741–2752.

SMED (2021): *PM NO_X-utsläpp i klimatscenarier för vägtrafik*, jan 2021.

Stockholms stad (2020): *Klimathandlingsplan 2020–2023*. Beslut Kf 2020-05-25.

Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel f3 (2016): *Dagens och framtiden hållbara biodrivmedel i sammandrag.* Rapport4 f3 2016:03.

Svenskt kunskapscentrum för förnybara drivmedel f^3 (2013): *Dagens och framtiden hållbara biodrivmedel.*

Sveriges integrerade nationella energi- och klimatplan 2020 till EU (NECP). Infrastrukturdepartementet, januari 2020.

Sweden's fourth biennial report 2019 under the UNFCCC. Naturvårdsverket rapport 620, 2019.

Taljegard, M., (2018): *The impact of an Electrification of Road Transportation on the Electricity system in Scandinavia*. Licentiate thesis. Chalmers.

Tillväxtanalys (2017): *Innovationskritiska metaller och mineral från brytning till produkt* (No. 2017:03). Tillväxtanalys.

Tisserant, A., Pauliuk, S., (2016): *Matching global cobalt demand under different scenarios for co-production and mining attractiveness*. Journal of Economic Structures 5, 4.

Trafikanalys (2021a): *Trafikarbete på svenska vägar 1990–2020*, april 2021.

Trafikanalys (2021b): *Korttidsprognoser*. PM 2021:7 Tabeller, maj 2021.

Trafikanalys (2021c): *Uppföljning av de transportpolitiska målen 2021*. Rapport 2021:6.

Trafikanalys (2021d): *Transportsektorns samhällsekonomiska kostnader för 2020*. Rapport 2021:4.

Trafikanalys (2021e): *Transporternas ekonomiska överkomlighet – hur mäter vi det?*, PM 2021:3.

Trafikanalys (2020a): *Trafikarbete på svenska vägar 1990–2020*.

Trafikanalys (2020b): *Vägfordonsflottans utveckling till år 2030*, PM 2020:7, juni 2020.

Trafikanalys (2020c): *Fordon i län och kommuner 2020*.

Trafikanalys (2020d): *Fartyg 2019 – svenska och utländska fartyg I svensk regi*.

Trafikanalys (2020e): *Statistik 2020:27. Transportarbete i Sverige 2000–2019.*

Trafikanalys (2020f): *Elflyg – början på en spännande resa*. Rapport 2020:12.

Trafikanalys (2020g): *Bantrafik 2019*.

Trafikanalys (2020h): *Svensk sjöfarts internationella konkurrenssituation 2020*. Rapport 2020:9.

Trafikanalys (2020i): *Obligatoriska klimatdeklarationer för långväga resor.* Rapport 2020:6.

Trafikanalys (2019a): *Gång-, cykel- och kollektivtrafik – uppföljning och indikativa kommunala mål*, Rapport 2019:7.

Trafikanalys (2019b): *Tunga och lätta lastbilars transporter – fokus urbana miljöer*, PM 2019:4.

Trafikanalys (2017): Miljökonsekvenser av nya farledsavgifter. PM 2017:9.

Trafikutskottet (2019): *Mobilitet på landsbygden – en förstudie*, Dnr 1835 - 2018/19.

Trafikverket (2021a): *Behov av laddinfrastruktur för snabbladdning av tunga fordon längs större vägar*, feb 2021.

Trafikverket (2021b): *Regeringsuppdrag – Analysera förutsättningar och planera för en utbyggnad av elvägar*, feb. 2021.

Trafikverket (2021c): *Gällande trafikavtal. Färjeavtal*.

Trafikverket (2021d): *Forskning och innovation inom sjöfart*.

Trafikverket (2020a): *Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter – ett regeringsuppdrag*, mars 2020.

Trafikverket (2020b): *Inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplanering för perioden 2022–2033 och 2022–2037.*

Trafikverket (2020c): *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 7.0 Kapitel 5 Tillämpade kalkylmodeller och generella kalkylvärden.*

Trafikverket (2020d): *Beskrivning av Scenarioverktyget Verktygets uppbyggnad, antaganden och effektsamband. Underlag till Scenarier för att nå klimatmålet för inrikes transporter – ett regeringsuppdrag*, mars 2020.

Trafikverket (2020e): *Digitaliseringens bidrag till Målbild 2030 – tillgänglighet i ett hållbart samhälle*.

Trafikverket (2020f): *PM, Biodrivmedel och energieffektiva fordon minskade utsläppen 2019 – men takten behöver öka för att nå 2030-målet*, 2020-02-24.

Trafikverket (2020g): *Kunskapsunderlag om energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan*, publikationsnummer: 2020:084.

Trafikverket (2020h): *Effektiva styrmedel för att begränsa flygets klimatpåverkan*. PM 2020-07-03.

Trafikverket (2020i): *Upphandling av fossilfritt flyg – En förstudie om möjligheten att avtala om fossilfri flygtrafik under allmän trafikplikt*, dokumentdatum: 2020-12-10, ärendenummer: TRV 2020/82259.

Trafikverket (2019): *Underlag för reviderade ASEK-värden för luftföroreningar – Slutrapport från projektet REVSEK*, juli 2019.

Trafikverket (2018a): *Nationell plan för transportsystemet 2018–2029 – Sammanställning och läshänvisning*, TRV 2018/63947.

Trafikverket (2018b): *Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar – ett regeringsuppdrag*, 2018:172.

Trafikverket (2018c): *Omställning till fossilfrihet för statligt ägda fartyg – ett regeringsuppdrag*. P nr 2018:236.

Trafikverket m.fl. (2018): *Gemensamma miljökrav för entreprenader*, 2018; Trafikverket, Malmö, Göteborg och Stockholm.

Transport & Environment (2021a): *CO2 targets propel Europe to 1st place in e-mobility race*, February 2021.

Transport & Environment (2021b): *Cars CO2 review: Europe's chance to win the e-mobility race, Recommendations for the review of the EU Car CO2 standards*, January 2021.

Transport & Environment (2020a): *Recharge EU-how many charge points will Europe and its member states need in the 2020s*.

Transport & Environment (2020b): *Road to Zero: the last EU emission standard for cars, vans, buses and trucks, T&E blueprint for post-Euro 6/VI regulations*, April 2020.

Transport & Environment (2020c): *Unlocking electric trucking in the EU: recharging in cities, electrification of urban and regional deliveries (vol1)*, July 2020.

Transport & Environment (2019): *Emission reduction strategies for the transport sector in Italy, a report produced under the framework of the EUKI project*, January 2019.

Transport & Environment (2018): *Roadmap to decarbonising European cars*, November 2018.

Transportstyrelsen (2020a): *Flygtrafikstatistik – utvecklingen under tredje kvartalet 2020*.

Transportstyrelsen (2020b): *Analys av en ökad risk för ekonomitankning till följd av införande av en nationell skatt på fossilt flygfotogen vid kommersiella resor*. Rapport. Dnr TSL 2020–2218.

Transportstyrelsen (2020c): *Transportstyrelsen föreslår att klimatstyrande avgifter införs på Sveriges största flygplatser*. TSL 2019–6058.

Transportstyrelsen (2019a): *Flygets klimatpåverkan*.

Transportstyrelsen (2019b): *ICAO:s globala klimatstyrmedel – CORSIA*.

Tranportstyrelsen (2019c): *Beräkna din flygresas utsläpp*. ICAO:s kalkylator.

Transportstyrelsen (2018): *Hur ska regelefterlevnaden av miljözonsbestämmelser säkerställas? En utökad kommunal parkeringsövervakning.* Utredningsuppdrag, TSG 2018–148, 2019-03-18.

Transportstyrelsen (2017): *Miljözoner för lätta fordon*. Redovisning av regeringsuppdrag, TSV 2015–4545, 2017-01-13.

Transportstyrelsen (2016): *Båtlivsundersökningen 2015*. Dnr TSG 2016–534.

Transportøkonomiskt institutt (2019): *360 degree analysis of the potential for zero-emission vehicles*. TØI Report 1744/2019.

TRIPLEF (2020): *Slutrapport Omvärldsanalys Teknik. Teknikens roll i omställningen.*

Tsakalidis, A., Krause, J., Julea, A., Peduzzi, E., Pisoni, E., Thiel, C., (2020). *Electric light commercial vehicles: Are they the sleeping giant of electromobility?* European Commission, Joint Research Centre (JRC) Ispra Italy.

UNEP (2020): *The emissions Gap Report 2020.* United Nations Environment Programme.

Vedung(2002): *Utvärderingsmodeller*. Socialvetenskaplig tidskrift nr 2–3.

VTI (2021): *Kilometerskatt för Personbilar*. Working Paper 2021:2.

VTI (2019a): *Policies and measures to reduce air emissions from shipping*. VTI notat 24A-2019.

VTI (2019b): *Maritime transport and air emissions in Sweden and business-as-usual scenarios for 2030 and 2045*. VTI notat N23A-2019.

Winslott Hiselius, L., Khan, J., Smidfelt Rosqvist, L., Lund, E., Nilsson, L., Nilsson, M. (2020): *En rättvis omställning av transportsystemet – En analys av de sociala effekterna av styrmedel för minskade klimatutsläpp*. Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle, Trafik och väg, Bulletin 318.

Wolff, S., Seidenfus, M., Gordon, K., Álvarez, S., Kalt, S., Lienkamp, M., 2020: *Scalable Life-Cycle Inventory for Heavy-Duty Vehicle Production*. Sustainability 12(13), 5396, DOI: 10.3390/su12135396.

World bank (2020): *State and trends of Carbon Pricing*.

WSP (2020): *Utsläppsfria bygg- och anläggningsplatser. Rekommendationer till upphandlingskrav*. Slutrapport 2020-10-20.

WSP (2017): *Fossilfrihet för arbetsmaskiner*. Rapport på uppdrag av Energimyndigheten.

WSP (2015): *Regionalisering klimatscenario*. Dnr TRV 2016/18483.

WTO-UNEP (2009): *Trade and Climate Change*. A report by the United Nations Environment Programme and the World Trade Organization, 2009.

Ökoinstitut, ICCT (2020): *Decarbonization of on-road freight Transport and the role of LNG from a German perspective*. Studie beställd av det tyska naturvårdsverket, UBA.

Ökoinstitut & Agora Energiewende (2020): *How to Raise Europe's Climate Ambitions for 2030: Implementing a -55% Target in EU Policy Architecture*. Version 1.2, september 2020, 185/05-I-2020/EN.

Ökoinstitut m.fl. (2016): *Optimal use of biogas from waste streams, an assessment of the potential of biogas from digestion in the EU beyond 2020*. Studie för Europeiska kommissionen.

2030-sekretariatet (2021): *Omfattande remisskritik mot Trafikverkets inriktningsunderlag.*

Kommittédirektiv 2019:106

Utfasning av fossila drivmedel och förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar

Beslut vid regeringssammanträde den 19 december 2019

Sammanfattning

En särskild utredare ska lämna förslag om utfasning av fossila drivmedel och förbud mot försäljning av bensin- och dieseldrivna bilar.

Utredaren ska bl.a.

- föreslå ett årtal för när fossila drivmedel ska vara utfasade i Sverige, och vilka åtgärder som kan vidtas i ett långsiktigt perspektiv för att detta ska kunna genomföras på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt,
- analysera förutsättningarna för att införa ett nationellt förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar,
- analysera hur ett EU-förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar och en utfasning av fossila drivmedel i EU kan åstadkommas, och
- lämna nödvändiga författningsförslag, dock inte inom skatteområdet där endast åtgärder får analyseras och konsekvensanalyser utföras.

Uppdraget ska redovisas senast den 1 februari 2021.

Uppdraget att utreda ett årtal när fossila drivmedel ska vara helt utfasade i Sverige

Fossila drivmedel behöver fasas ut i snabbare takt

Fossila drivmedel används främst i transporter och i arbetsmaskiner. Inrikes transporter omfattar vägtrafik, flyg, sjöfart och tågtrafik, och uppdraget exkluderar därför internationell sjöfart och internationellt flyg. Arbetsmaskiner omfattar arbetsfordon i jordbruk, skogsbruk och industri. De fossila drivmedel som används är främst bensin, dieselbränslen och naturgas. Dessa fossila drivmedel har ungefär samma emissionsfaktorer, utsläpp per använd energi, och värmevärden. En övergång från ett fossilt drivmedel till ett annat minskar alltså inte utsläppen av växthusgaser i tillräckligt stor utsträckning.

Användningen av fossila drivmedel i inrikes transporter och i arbetsmaskiner ger upphov till ungefär en tredjedel av utsläppen av växthusgaser i Sverige. Enligt Energimyndighetens rapport Energiläget i siffror 2019 uppgick användningen av fossila drivmedel i inrikes transporter till cirka 67 TWh under 2017, vilket motsvarar nästan 17 miljoner ton koldioxidekvivalenter. Därtill användes cirka 10 TWh fossila drivmedel i arbetsmaskiner under 2017, vilket motsvarar drygt 3 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

Utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter och arbetsmaskiner minskar inte i den takt som krävs för att nå de klimatmål som riksdagen beslutat (prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24, rskr. 2016/17:320). Det etappmål som arbetsmaskiner omfattas av innebär att växthusgasutsläppen senast år 2030 bör vara minst 63 procent lägre än utsläppen år 1990 och senast år 2040 vara minst 75 procent lägre än utsläppen år 1990. Enligt statistik från Naturvårdsverkets årliga rapporter om växthusgasutsläpp ökade utsläppen från arbetsmaskiner med nästan 6 procent mellan åren 1990 och 2017.

Etappmålet för transportsektorn innebär att växthusgasutsläppen från inrikes transporter (utom inrikes luftfart som ingår i EU ETS) ska minska med minst 70 procent senast år 2030 jämfört med år 2010. Enligt statistik från Naturvårdsverkets årliga rapporter om växthusgasutsläpp minskade utsläppen från inrikes transporter med drygt 2 procent per år mellan åren 2010 och 2017. För att klara etappmålet behöver därför utsläppen från inrikes transporter minska med i genomsnitt 8 procent per år mellan åren 2019 och 2030.

Enligt scenarier från Trafikverkets promemoria Vägtrafikens utsläpp 2019 och Naturvårdsverkets rapport Allmänt om kompletterande åtgärder och förstärkta nettoupptag i skog och mark m.m. beräknas utsläppen från inrikes transporter, med befintliga styrmedel, minska med 33–38 procent till 2030 jämfört med 2010, vilket innebär ett utsläppsgap till etappmålet på mellan 6–8 miljoner ton koldioxidekvivalenter.

För att Sverige ska nå riksdagens mål om nettonollutsläpp av växthusgaser senast 2045, för att därefter uppnå negativa utsläpp, är det nödvändigt att användningen av fossila drivmedel i både inrikes transporter och i arbetsmaskiner i princip minskar till noll. Omställningen av transportsystemet behöver stå på tre ben: ett mer transporteffektivt samhälle, energieffektiva och fossilfria fordon och farkoster samt högre andel förnybara drivmedel.

Klimatpolitiska rådet har granskat hur regeringens samlade politik är förenlig med de nationella klimatmålen. I Klimatpolitiska rådets rapport 2019 pekar rådet ut transportsektorn som ett kritiskt område för att nå det långsiktiga målet. Rådet rekommenderar regeringen att införa ett stoppdatum för försäljning av fossila drivmedel före 2045. Det bör enligt rådet omfatta såväl vägtransporter som arbetsmaskiner. Vidare anser rådet att ett stoppdatum för försäljning av fossila drivmedel bör kompletteras med ett formellt krav om att alla nya bilar som säljs ska kunna drivas på ett fossilfritt drivmedel, inklusive el, eller på ett bränsle med en hög inblandning biodrivmedel. Rådet anser dock att det inte räcker med att formalisera slutdatum för fossila drivmedel. Utöver det kommer nuvarande styrmedel för att stimulera övergången till förnybara drivmedel att behöva utvecklas.

Med bil avses i dessa direktiv fordonskategorierna personbil klass I och II, så som de definieras i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner. Med bensin och dieselbränsle avses i dessa direktiv drivmedel så som de definieras i drivmedelslagen (2011:319).

Dessa kommittédirektiv bygger på en överenskommelse mellan regeringen, Centerpartiet och Liberalerna.

Hur fossila drivmedel ska fasas ut

Under 2017 var andelen fossila drivmedel i Sverige 75 procent, andelen biodrivmedel 22 procent och andelen el 3 procent av den totala energianvändningen i inrikes transporter (Energiläget i siffror 2019, Energimyndigheten). En snabb utfasning av fossila drivmedel i inrikes transporter är därför en stor utmaning för sektorn.

Det finns en rad olika styrmedel inom transportsektorn och för arbetsmaskiner som påverkar utsläppen av växthusgaser direkt eller indirekt. Några av de nationella styrmedlen är energi- och koldioxidskatt på drivmedel, bonus-malus-system för lätta fordon, förmånsbeskattning av fordon och drivmedel och reduktionsplikt för bensin och dieselbränslen samt skattebefrielse för rena biodrivmedel. Utöver det finns krav på EU-nivå som på verkar utsläppen av växthusgaser, t.ex. koldioxidkrav för nya personbilar och lätta fordon samt målsättning för andel förnybart i transporter. Under de senaste tio åren har också andelen fossila drivmedel i inrikes transporter minskat från drygt 90 till 75 procent (Energiläget i siffror 2019, Energimyndigheten). De klimatpolitiska målen utgör en viktig vägledning för utformningen av styrmedel och åtgärder. Översyner med fokus på perspektivet fram till 2030 pågår eller planeras för flera av styrmedlen. För att åstadkomma en samhällsekonomiskt effektiv styrning behövs emellertid ett långsiktigt perspektiv där en fullständig utfasning av fossila drivmedel utgör utgångspunkten och där hänsyn tas till andra relevanta samhällsmål och viktiga samhällsfunktioner.

I dag importerar Sverige mer än 80 procent av allt biodrivmedel (ER 2018:17, Energimyndigheten). Efterfrågan på biodrivmedel väntas öka även internationellt, vilket även påverkar förutsättningarna i Sverige. Sverige har god tillgång på biomassa, bl.a. främst i form av avverkningsrester från skogsbruket, som i ökad utsträckning skulle kunna förädlas till biodrivmedel om den tekniska utvecklingen leder till en effektiv produktion.

Den totala elanvändningen i inrikes transporter, exklusive bantrafiken, och i arbetsmaskiner bedöms i dag uppgå till 0,4 TWh. En elmotor har en verkningsgrad som är 3–4 gånger högre än en bensin- eller dieseldriven motor i fordonsdrift. Det betyder att drygt 20 TWh elenergi skulle kunna ersätta dagens cirka 77 TWh fossila drivmedel i inrikes transporter och i arbetsmaskiner.

En ökning av antalet eldrivna fordon och arbetsmaskiner kräver en utbyggnad av laddinfrastrukturen, inklusive elvägar och elnätet. Vidare kan en framtida omfattande laddning av elfordon leda till en ökad belastning på det svenska elsystemet, främst i form av höga effekttoppar som kan överskrida kapacitetsgränsen på vissa ställen i elnätet. En elektrifiering av inrikes transporter och av arbetsmaskiner kommer därför att kräva investeringar i såväl laddinfrastruktur och elvägar som i mer kapacitet i ett effektivt utnyttjat elnät.

Förutsättningarna för elektrifiering skiljer sig åt mellan olika delar av transportsystemet. Fordon som mest används för korta resor, som personbilar, stadsbussar och lätta lastbilar, bedöms ha bäst förutsättningar för elektrifiering. Fordon som företrädesvis används för långa transporter, som länsbussar, tunga lastbilar och fartyg, samt vissa arbetsmaskiner är mer komplexa att elektrifiera. För dessa fordon kan andra tekniska lösningar och hållbara förnybara drivmedel behövas, som ren biobränsledrift, elvägar eller hybridsystem som kombinerar olika energikällor som biodrivmedel, el, vätgas och biogas.

Biodrivmedel används i dag inom flera delar av transportsektorn. En ökad elektrifiering inom delar av transportsektorn, till exempel persontrafiken, skulle därför kunna leda till att biodrivmedel frigörs för användning i andra delar av sektorn där elektrifiering har en begränsad teknisk möjlighet att ersätta fossila bränslen. Även vätgas kan ersätta fossila drivmedel. En utbredd användning av vätgas i personbilsflottan skulle kräva en omfattande ny infrastruktur för distribution och tankning. Även en ökad andel biodrivmedel som inte blandas in i bensin och diesel kräver en utbyggnad av infrastruktur för tankning och laddningsbara fordon kräver infrastruktur för laddning. Det behövs därför ett övergripande och långsiktigt perspektiv, med en kostnadseffektiv styrning som fördelar resurserna dit där de gör störst nytta, för att analysera hur biodrivmedel, nya alternativa drivmedel och elektrifiering kan samverka mellan trafikslagen för att på effektivast möjliga sätt uppnå en utfasning av fossila drivmedel.

I glest befolkade områden med långa avstånd kommer sannolikt bilen även i fortsättningen att vara det viktigaste färdmedlet samtidigt som arbetsmaskiner behövs i bl.a. jord- och skogsbruk och därmed blir elektrifiering och förnybara drivmedel, även i form av konvertering, avgörande för landsbygdens omställning. Hänsyn behöver tas till detta.

Utredaren ska därför

- analysera hur användningen av fossila drivmedel kan fasas ut på ett systematiskt och samhällsekonomiskt effektivt sätt,
- föreslå ett årtal för när fossila drivmedel ska vara utfasade i Sverige och vilka åtgärder som kan vidtas i ett långsiktigt perspektiv för att detta ska kunna genomföras på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt,
- analysera i vilken utsträckning tillgången till alternativ till fossila drivmedel kan bli ett hinder, och
- lämna nödvändiga författningsförslag, dock inte inom skatteområdet där endast åtgärder får analyseras och konsekvensanalyser utföras.

Vid utformningen av eventuella förslag på nationella åtgärder och styrmedel ska särskild hänsyn tas till EU:s statsstödsregler, EU:s bestämmelser om fri rörlighet för varor och Världshandelsorganisationens avtal om tekniska handelshinder (TBT). Utredaren ska också ta hänsyn till Sveriges övriga internationella åtaganden på området, förslagens påverkan på svensk konkurrenskraft och människors möjligheter att transportera sig oavsett var i landet man bor. Utredaren ska vid utformningen även säkerställa att eventuella förslag är förenliga med regeringsformen.

Uppdraget att fasa ut fossila drivmedel i EU och att utreda förutsättningarna för att förbjuda försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar i Sverige respektive i EU

Behovet av styrning mot fordonen och inte bara drivmedlet

Konventionella bilmotorer är anpassade för de kolväteblandningar som utgör bensin respektive diesel. De finns inga tekniska hinder för att framställa förnybara drivmedel som är så kemiskt lika fossil bensin och diesel att de kan användas i vanliga bensin- och dieselbilar. Ett sätt att ställa om transportsektorn till fossilfrihet är därför att fortsätta med konventionella bensin- och dieselmotorer och bara ersätta drivmedlet med kemiskt likvärdiga förnybara alternativ. Detta kan, vid sidan av konvertering till drift med el eller förnybara driv-

medel som till exempel biogas eller etanol, vara ett sätt att ställa om de bensin- och dieselbilar som redan finns på marknaden och kommer att fortsätta att rulla i många år till (en genomsnittlig personbil är i trafik i 18 år). Däremot är det inte den mest energi- och resurseffektiva lösningen för nya fordon. Där batteridrift är möjligt är detta oöverträffat ur energieffektivitetsperspektiv. Ren batteridrift kan dock för tillämpningar där det finns behov av lång räckvidd kräva mycket stora batterier, varför det ur ett sammantaget resursperspektiv kan vara mer fördelaktigt att kombinera el och biodrivmedel.

För att omställningen till en fossilfri transportsektor ska kunna ske på ett energi- och resursmässigt effektivt sätt är det alltså angeläget att inte bara inrikta styrningen mot vilka drivmedel som tillhandahålls utan också mot de nya fordon som sätts på marknaden.

EU:s regler för fordon och fossila drivmedel är harmoniserade

Hur fordon och fordonskomponenter ska godkännas inom EU regleras i Europaparlamentets och rådets direktiv 2007/46/EG av den 5 september 2007 om fastställande av en ram för godkännande av motorfordon och släpvagnar till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon (ramdirektivet). Ramdirektivet kommer från och med den 1 september 2020 att ersättas av Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/858 av den 30 maj 2018 om godkännande av och marknadskontroll över motorfordon och släpfordon till dessa fordon samt av system, komponenter och separata tekniska enheter som är avsedda för sådana fordon, om ändring av förordningarna (EG) nr 715/2007 och (EG) nr 595/2009 samt om upphävande av direktiv 2007/46/EG (ramförordningen).

I Europaparlamentets och rådets direktiv 98/70/EG av den 13 oktober 1998 om kvaliteten på bensin och dieselbränslen och om ändring av rådets direktiv 93/12/EEG (bränslekvalitetsdirektivet) fastställs tekniska specifikationer för bensin och dieselbränslen.

Godkännande av fordon och fordonskomponenter och miljöspecifikationer för fossila drivmedel regleras genom harmoniserade bestämmelser på EU-nivå. EU-rättsakterna medger inte att en medlemsstat inför nationella förbud mot försäljning av nya fordon eller fossila

drivmedel, om fordonen eller drivmedlen uppfyller de EU-rättsliga kraven.

Enligt EU-rättsakterna kan en medlemsstat i undantagsfall införa strängare regler inom exempelvis ekologiskt eller miljömässigt känsliga områden för att skydda människors hälsa och miljön (artikel 6 i bränslekvalitetsdirektivet) eller provisoriska åtgärder gällande nya fordon som bedöms utgöra en allvarlig risk för trafiksäkerheten eller miljön (exempelvis artikel 52 i ramförordningen).

Kan bestämmelser som avviker från harmoniserade åtgärder införas?

I fördraget om Europeiska unionens funktionssätt (EUF-fördraget) finns en bestämmelse som ger medlemsstater en möjlighet att anmäla att man vill behålla eller införa nya nationella bestämmelser efter det att harmoniseringsåtgärder har vidtagits på EU-nivå (artikel 114). En medlemsstat som önskar införa nya nationella bestämmelser efter det att harmoniseringsåtgärder har beslutats av EU ska anmäla sådana bestämmelser till kommissionen (artikel 114.5). Sådana bestämmelser ska grunda sig på nya vetenskapliga belägg med anknytning till miljöskydd eller arbetsmiljöskydd och syfta till att lösa ett problem som är specifikt för den medlemsstaten och som har uppkommit efter beslutet om harmoniseringsåtgärder. Medlemsstaten ska motivera varför de nya bestämmelserna är nödvändiga och ska också kunna visa att det finns ett specifikt problem som uppkommit efter det att en harmoniseringsåtgärd har beslutats samt visa nödvändiga vetenskapliga belägg. För att de nationella bestämmelserna ska få tillämpas krävs att kommissionen har godkänt dem och att bestämmelserna inte anses som diskriminerande eller handelshindrande (artikel 114.6).

Kraven i artikel 114 är kumulativa, dvs. om något av villkoren inte är uppfyllt kan ett godkännande inte lämnas. Om en medlemsstat bemyndigas att införa nationella bestämmelser som avviker från en harmoniseringsåtgärd, ska kommissionen omedelbart undersöka om den ska föreslå en anpassning av den åtgärden (artikel 114.7).

EU:s strategi för transportsektorn och väsentliga rättsakter

Kommissionen presenterade i juli 2016 en europeisk strategi för minskade utsläpp från transportsektor (COM[2016] 501 final av den 20 juli 2016). I strategin fastställs att år 2050 ska utsläppen av växthusgaser från transportsektorn vara minst 60 procent lägre än 1990 och stadigt på väg mot noll. I strategin anges också att fordon med låga utsläpp eller noll utsläpp behöver nå väsentliga marknadsandelar år 2030 för att EU på lång sikt ska uppnå noll utsläpp för transportsektorn.

På EU-nivå finns i dag krav på utsläppen av koldioxid för både lätta och tunga fordon för perioden till och med 2030. I Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2019/631 av den 17 april 2019 om fastställande av normer för koldioxidutsläpp för nya personbilar och för nya lätta nyttofordon och om upphävande av förordningarna (EG) nr 443/2009 och (EU) nr 510/2011 (CO_2-förordningen) fastställs kraven för lätta fordon som är personbilar och lätta lastbilar (nyttofordon). De nuvarande kraven innebär att andelen laddhybrider och elfordon av de nya lätta fordonen kommer att öka successivt. En översyn av EU-förordningen ska göras under 2023.

I flera andra länder förutom Sverige, däribland Nederländerna, Frankrike och Tyskland, finns politiska ambitioner att nå en personbilsflotta med noll utsläpp tidigare än i kommissionens strategi. Flertalet länder i EU har också sedan flera år tillbaka infört ekonomiska styrmedel för att skynda på omställningen.

I EU får endast fordon som har ett EU-typgodkännande säljas på EU-marknaden. I särskilda fall räcker det om fordonet omfattas av ett enskilt godkännande eller ett nationellt godkännande. I ramförordningen fastställs kraven för typgodkännandet. Enligt förordningen kan ett fordon godkännas för flera drivmedel. Bensindrivna fordon kan godkännas för såväl bensin som etanol (E85). Dieseldrivna fordon kan godkännas för såväl dieselbränsle som biodiesel (HVO). Gasdrivna fordon kan godkännas för såväl bensin, naturgas som biogas. Eldrivna fordon godkänns i form av rena elfordon men även i form av laddhybrider och elhybrider som drivs med både el och bensin, dieselbränslen eller biodrivmedel. Dessutom kan samtliga fordon drivas med fossila drivmedel som innehåller en låginblandning av biodrivmedel. Sammantaget drivs alltså flertalet bensin- och dieseldrivna bilar redan i dag delvis och i vissa fall helt med biodrivmedel eller med el.

Svårigheten att dra en skarp gräns mellan fordon som kan respektive inte kan gå på fossila respektive förnybara drivmedel innebär en utmaning när utredaren ska definiera vad som avses med en bensin- respektive dieselbil. Detta är särskilt problematiskt för så binära styrmedel som förbud, där en viss typ av motor antingen är tillåten eller förbjuden, jämfört med t.ex. ekonomiska styrmedel som kan ge en tydlig styrning mot energi- och resurseffektiva fordon utan att förbjuda fordon som har en roll att spela i en hållbar och fossilfri transportsektor. Utredaren bör därför även analysera andra styrmedel som kan uppnå motsvarande resultat som ett förbud, dvs. att styra försäljningen av nya bilar så att de bidrar till en energi- och resurseffektiv omställning av transportsektorn. Utredaren ska också föreslå hur fordon som drivs med rena eller höginblandade förnybara drivmedel eller som är laddhybrider ska kunna undantas från ett förbud.

I glest befolkade områden med långa avstånd kommer sannolikt bilen även i fortsättningen att vara det viktigaste färdmedlet och därmed blir elektrifiering och biodrivmedel avgörande för landsbygdens omställning. Hänsyn behöver tas till detta.

På EU-nivå finns även krav på en minsta andel förnybar energi i transportsektorn för perioden till och med 2030. I Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 av den 11 december 2018 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (förnybartdirektivet) fastställs att minimiandelen ska vara 14 procent senast 2030. Inom den minimiandelen får högst 7 procent utgöra livsmedelsbaserade biodrivmedel för att uppfylla målet. Kommissionen ska utvärdera minimiandelen i syfte att senast 2023 lägga fram ett förslag för att utöka andelen om så krävs eller om det är motiverat.

Låginblandning av biodrivmedel i bensin och dieselbränslen är det vanligaste sättet att öka andelen förnybar energi i transportsektorn i EU. I bränslekvalitetsdirektivet anges de tekniska specifikationer som ska uppfyllas av bensin och dieselbränslen som innehåller biodrivmedel. Endast bensin och dieselbränslen som uppfyller de tekniska specifikationerna får säljas på EU-marknaden. Således kan de tekniska specifikationerna för bensin och dieselbränslen behöva ses över för att det ska bli tillåtet med en högre andel låginblandning av biodrivmedel.

Ett skäl till att biodrivmedel i huvudsak används för låginblandning i Europa är att det vid låginblandning behövs varken ny tankinfrastruktur eller specialbyggda fordon. I Sverige innebär låginblandningen att bensin- och dieseldrivna fordon i genomsnitt drivs med

drygt 15 procent biodrivmedel genom reduktionsplikten. Om marknaden för biodrivmedel förändras från låginblandning till i huvudsak höginblandning, som kräver särskild tankinfrastruktur och specialbyggda fordon, kan det påverka kostnaden för konsumenten att använda biodrivmedel.

Utredaren ska därför

- kartlägga hur andra medlemsstater med politiska ambitioner att ställa om personbilsflottan arbetar för att uppnå detta,
- definiera vad som ska menas med att en bil är bensin- eller dieseldriven i detta sammanhang,
- analysera hur marknaden för biodrivmedel skulle påverkas av ett nationellt förbud respektive ett förbud i EU mot nya bensin- och dieseldrivna bilar och effekterna för svenska företags konkurrenskraft samt för möjligheten att bo och verka i hela landet,
- analysera förutsättningarna för en anmälan med stöd av artikel 114.5 i EUF-fördraget om att införa ett nationellt förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar, och lämna ett underlag som kan ligga till grund för en sådan anmälan,
- analysera hur ett förbud mot försäljning av nya bensin- och dieseldrivna bilar och en utfasning av fossila drivmedel ska kunna införas i EU, och lämna ett underlag som kan ligga till grund för regeringens kommande påverkansarbete gentemot EU för att åstadkomma detta,
- analysera andra styrmedel som kan uppnå motsvarande resultat som ett förbud, dvs. att styra försäljningen av nya bilar så att de bidrar till en energi- och resurseffektiv omställning av transportsektorn, och
- lämna förslag på hur fordon som drivs med rena eller höginblandade förnybara drivmedel eller är laddhybrider ska kunna undantas från ett förbud.

Konsekvensbeskrivningar

Utredaren ska särskilt analysera konsekvenser och kostnader för enskilda, företag och andra verksamheter av en utfasning av fossila drivmedel. Utöver de konsekvensbeskrivningar och kostnadsberäkningar som ska lämnas enligt kommittéförordningen (1998:1474) och förordningen (2007:1244) om konsekvensutredning vid regelgivning ska utredaren särskilt bedöma och, om möjligt, kvantifiera förslagens konsekvenser för tillgängligheten för personer och gods. Utredaren ska även belysa och kvantifiera förslagens direkta och indirekta konsekvenser för att nå de energi-, klimat- och transportpolitiska målen samt hur förslagen beaktar eventuella risker för koldioxidläckage.

Kontakter och redovisning av uppdraget

Utredaren ska i sitt arbete samråda med Statens energimyndighet, Natur-vårdsverket, Trafikverket, Transportstyrelsen, Trafikanalys, Kommers-kollegium och andra berörda myndigheter och föra en dialog med berörda delar av näringslivet, särskilt fordonstillverkare och drivmedelsproducenter och -försäljare, och andra berörda aktörer. Vidare ska utredaren samråda och inhämta synpunkter från relevanta pågående utredningar. Utredaren ska även inhämta synpunkter från den planerade Elektrifieringskommissionen.

Uppdraget ska redovisas senast den 1 februari 2021.

(Miljödepartementet)

Kommittédirektiv 2020:131

Tilläggsdirektiv till Utfasningsutredningen (M 2019:04)

Beslut vid regeringssammanträde den 10 december 2020

Förlängd tid för uppdraget

Regeringen beslutade den 19 december 2019 kommittédirektiv om att ge en särskild utredare i uppdrag att utreda och lämna förslag om utfasning av fossila drivmedel och förbud mot försäljning av bensin- och dieseldrivna bilar (dir. 2019:106). Uppdraget skulle enligt direktiven redovisas senast den 1 februari 2021.

Utredningstiden förlängs. Uppdraget ska i stället redovisas senast den 1 juni 2021.

(Miljödepartementet)

Statens offentliga utredningar 2021

Kronologisk förteckning

1. Säker och kostnadseffektiv it-drift – rättsliga förutsättningar för utkontraktering. I.
2. Krav på kunskaper i svenska och samhällskunskap för svenskt medborgarskap. Ju.
3. Skolbibliotek för bildning och utbildning. U.
4. Informationsöverföring inom vård och omsorg. S.
5. Ett förbättrat system för arbetskrafts-invandring. Ju.
6. God och nära vård. Rätt stöd till psykisk hälsa. S.
7. Förstärkt skydd för väljarna vid röst-mottagningen. Ju.
8. När behovet får styra – ett tandvårdssystem för en mer jämlik tandhälsa. Vol. 1 & Vol. 2, bilagor + Sammanfattning (häfte). S.
9. Vem kan man lita på? Enkel och ändamålsenlig användning av betrodda tjänster i den offentliga förvaltningen. I.
10. Radiologiska skador – skadestånd, säkerheter, skadereglering. M.
11. Bättre möjligheter för elever att nå kunskapskraven – aktivt stöd- och elevhälsoarbete samt stärkt utbildning för elever med intellektuell funktions-nedsättning. U.
12. Andra chans för krisande företag – En ny lag om företagsrekonstruktion. Ju.
13. En teknikneutral grundlags-bestämmelse för regeringsbeslut. Ju.
14. Boende på (o)lika villkor – merkostnader i bostad med särskild service för vuxna enligt LSS. S.
15. Föreningsfrihet och terrorist-organisationer. Ju.
16. En väl fungerande ordning för val och beslutsfattande i kommuner och regioner. Fi.
17. Ett moderniserat konsumentskydd. Fi.
18. Bolags rörlighet över gränserna. Volym 1 & 2. Ju.
19. En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården. Del 1 och 2. S.
20. Ecris-TCN – ett mer effektivt utbyte av brottmålsdomar mot tredjelands-medborgare. Ju.
21. En klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden. M.
22. Hårdare regler för nya nikotin-produkter. S.
23. Stärkt planering för en hållbar utveckling. Fi.
24. Äga avfall – en del av den cirkulära ekonomin. M.
25. Struktur för ökad motståndskraft. Ju.
26. Använd det som fungerar. M.
27. Ett förbud mot rasistiska organisationer. Ju.
28. Immunitet för utställningsföremål. Ku.
29. Ökade möjligheter att förhindra illegal handel via post. I.
30. Kampen om tiden – mer tid till lärande. U.
31. Kontroller på väg. I.
32. Papper, poddar och ... Pliktmateriallagstiftning för ett tryggat källmaterial. U.
33. En tioårig grundskola. Införandet av en ny årskurs 1 i grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan. U.
34. Börja med barnen! En sammanhållen god och nära vård för barn och unga. S.
35. En stärkt rättsprocess och en ökad lagföring. Ju.

36. Gode män och förvaltare – en översyn. Ju.
37. Stärkt rätt till personlig assistans. Ökad rättssäkerhet för barn, fler grundläggande behov och tryggare sjukvårdande insatser. S.
38. En ny lag om ordningsvakter m.m. Ju.
39. Ombuds tillgång till vård- och omsorgsuppgifter och förenklad behörighetskontroll inom vården. S.
40. Mervärdesskatt vid inhyrd personal för vård och social omsorg. Fi.
41. VAB för vårdåtgärder i skolan. S.
42. Stärkta åtgärder mot penningtvätt och finansiering av terrorism. Fi.
43. Ett förstärkt skydd mot sexuella kränkningar. Ju.
44. Tillgänglighetsdirektivet. S.
45. En EU-anpassad djurläkemedelslagstiftning. Del 1 och 2. N.
46. Snabbare lagföring – ett snabbförfarande i brottmål. Ju.
47. Ett nytt regelverk för bygglov. Del 1 och 2. Fi.
48. I en värld som ställer om. Sverige utan fossila drivmedel 2040. M.

Statens offentliga utredningar 2021

Systematisk förteckning

Finansdepartementet

En väl fungerande ordning för val och beslutsfattande i kommuner och regioner. [16]

Ett moderniserat konsumentskydd. [17]

Stärkt planering för en hållbar utveckling. [23]

Mervärdesskatt vid inhyrd personal för vård och social omsorg. [40]

Stärkta åtgärder mot penningtvätt och finansiering av terrorism. [42]

Ett nytt regelverk för bygglov. Del 1 och 2. [47]

Försvarsdepartementet

xxxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx xxx [x]

Infrastrukturdepartementet

Säker och kostnadseffektiv it-drift rättsliga förutsättningar för utkontraktering. [1]

Vem kan man lita på? Enkel och ändamålsenlig användning av betrodda tjänster i den offentliga förvaltningen. [9]

Ökade möjligheter att förhindra illegal handel via post. [29]

Kontroller på väg. [31]

Justitiedepartementet

Krav på kunskaper i svenska och samhällskunskap för svenskt medborgarskap. [2]

Ett förbättrat system för arbetskraftsinvandring. [5]

Förstärkt skydd för väljarna vid röstmottagningen. [7]

Andra chans för krisande företag – En ny lag om företagsrekonstruktion. [12]

En teknikneutral grundlagsbestämmelse för regeringsbeslut. [13]

Föreningsfrihet och terroristorganisationer. [15]

Bolags rörlighet över gränserna. Volym 1 & 2. [18]

Ecris-TCN – ett mer effektivt utbyte av brottmålsdomar mot tredjelandsmedborgare. [20]

Struktur för ökad motståndskraft. [25]

Ett förbud mot rasistiska organisationer. [27]

En stärkt rättsprocess och en ökad lagföring. [35]

Gode män och förvaltare – en översyn. [36]

En ny lag om ordningsvakter m.m. [38]

Ett förstärkt skydd mot sexuella kränkningar. [43]

Snabbare lagföring – ett snabbförfarande i brottmål. [46]

Kulturdepartementet

Immunitet för utställningsföremål. [28]

Miljödepartementet

Radiologiska skador – skadestånd, säkerheter, skadereglering. [10]

En klimatanpassad miljöbalk för samtiden och framtiden. [21]

Äga avfall – en del av den cirkulära ekonomin. [24]

Använd det som fungerar. [26]

I en värld som ställer om. Sverige utan fossila drivmedel 2040. [48]

Näringsdepartementet

En EU-anpassad djurläkemedelslagstiftning. Del 1 och 2. [45]

Socialdepartementet

Informationsöverföring inom vård och omsorg. [4]

God och nära vård. Rätt stöd till psykisk hälsa. [6]

När behovet får styra – ett tandvårdssystem för en mer jämlik tandhälsa. Vol. 1 & Vol. 2, bilagor + Sammanfattning (häfte). [8]

Boende på (o)lika villkor – merkostnader i bostad med särskild service för vuxna enligt LSS. [14]

En stärkt försörjningsberedskap för hälso- och sjukvården. Del 1 och 2. [19]

Hårdare regler för nya nikotinprodukter. [22]

Börja med barnen! En sammanhållen god och nära vård för barn och unga. [34]

Stärkt rätt till personlig assistans. Ökad rättssäkerhet för barn, fler grundläggande behov och tryggare sjukvårdande insatser. [37]

Ombuds tillgång till vård- och omsorgsuppgifter och förenklad behörighetskontroll inom vården. [39]

VAB för vårdåtgärder i skolan. [41]

Tillgänglighetsdirektivet. [44]

Utbildningsdepartementet

Skolbibliotek för bildning och utbildning. [3]

Bättre möjligheter för elever att nå kunskapskraven – aktivt stöd- och elevhälsoarbete samt stärkt utbildning för elever med intellektuell funktionsnedsättning. [11]

Kampen om tiden – mer tid till lärande. [30]

Papper, poddar och ... Pliktmateriallagstiftning för ett tryggat källmaterial. [32]

En tioårig grundskola. Införandet av en ny årskurs 1 i grundskolan, grundsärskolan, specialskolan och sameskolan. [33]

Regeringskansliet

103 33 Stockholm Växel 08-405 10 00 www.regeringen.se

ISBN 978-91-525-0131-3 ISSN 0375-250X

Omslag: Elanders Sverige AB
Bild: Agneta S Öberg, Frank Ramspott och VICTOR
Bildbearbetning: Agneta S Öberg