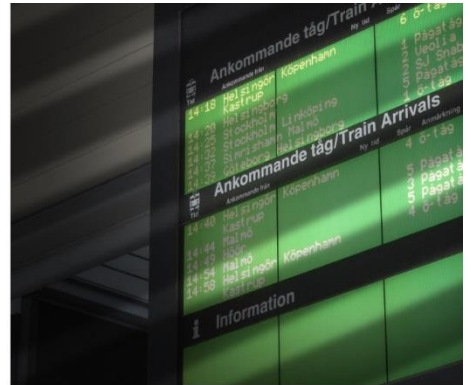
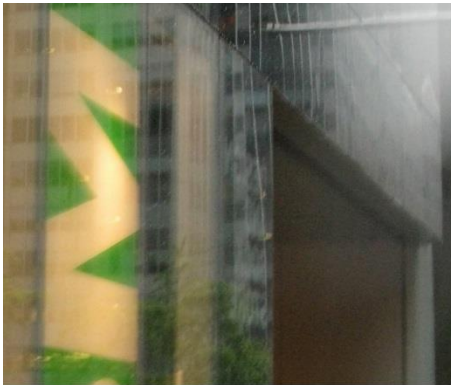


Underlag till regional plan för laddinfrastruktur och förnybara drivmedel



Dokumentinformation

Titel:	Underlag till regional plan för laddinfrastruktur och förnybara drivmedel
Serie nr:	2018:93
Projektnr:	18182
Författare:	Anna-Klara Ahlmer Sebastian Fält Karin Neergaard
Medverkande:	Katarina Evanth
Kvalitetsgranskning:	Katarina Evanth
Beställare:	Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen i Västra Götalands län Kontaktpersoner: Tomas Österlund, VGR, tel 010-441 44 29 Jonas Åker, Länsstyrelsen Västra Götaland, tel 010-224 46 10

Dokumenthistorik:

Version	Datum	Förändring	Distribution
0.1	2018-12-14		Beställare
0.9	2019-02-01	Revideringar efter synpunkter	Beställare
1.0	2019-02-18	Slutversion	Beställare

Förord

Regeringen har i sitt regleringsbrev för Länsstyrelserna gett uppdraget att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Hösten 2018 gav Västra Götalandsregionen och Länsstyrelsen i Västra Götalands län Trivector Traffic uppgiften att ta fram ett kunskapsunderlag till den regionala planen för laddinfrastruktur och förnybara drivmedel. Uppdraget har bestått i att ta fram en sammanställning över vilket behov av stöd kommuner i Västra Götaland har i arbetet med att integrera frågan om infrastruktur för förnybara drivmedel i sina fysiska planeringsprocesser. En central del i uppdraget har varit att intervjua tjänstemän i kommuner, kommunalförbund och Hållbar utveckling Väst. Vi vill därför rikta ett varmt tack till alla intervjupersoner som har ställt upp och bidragit med värdefull input till det här arbetet.

Trivectors projektgrupp har bestått av Anna-Klara Ahlmer, Katarina Evanth, Karin Neergaard samt Sebastian Fält (projektledare). Kontaktpersoner hos Västra Götalandsregionen respektive Länsstyrelsen är Tomas Österlund och Jonas Åker.

Göteborg februari 2019

Sammanfattning

Bakgrund

Denna rapport utgör ett underlag för att visa vilket behov av stöd kommuner i Västra Götaland har i arbetet med att integrera frågan om infrastruktur för förnybara drivmedel i den fysiska planeringen. Bakgrunden är att regeringen har gett länsstyrelserna i uppdrag att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Områden som behandlas är hur olika kommuner arbetar med frågan idag och vilka hinder de upplever, samt vad kommunens roll kan vara och vad kommunen kan påverka. Arbetet bygger på litteraturstudier och intervjuer. Rapporten behandlar laddinfrastruktur och gas och tar upp både personbilstrafik och tunga fordon, men med tonvikt på personbilssidan.

Kommunernas arbete och behov av stöd

Flera av kommunerna som intervjuats har riktlinjer och mål om hållbara transporter och en omställning av den egna fordonsflottan. Några kommuner har specifika laddinfrastrukturprogram. Särskilt i mindre kommuner pågår ibland inget arbete alls med laddinfrastruktur och förnybara drivmedel. Det är ofta en resursfråga där det inte finns en tjänst som innebär miljöansvar.

Stöd gällande roll- och ansvarsfördelning är det område där kommunerna har identifierat att det finns störst behov av hjälp. De efterfrågar även hjälp med praktiska delar såsom var de ska börja och vad som är viktigt att tänka på. En utmaning som kommunerna tar upp är att hantera markfrågan och få in laddinfrastruktur i exploaterings- och detaljplaner vid nybyggnation. En annan utmaning är vem som ska ansvara för laddinfrastrukturen. Flera kommuner har uttryckt att samarbetet med elnätsägaren och energiaktörerna brister.

Kommunerna inser att hemmaladdning är en viktig fråga och har bland annat efterfrågat en lathund för hur bostadsrättsföreningar kan sätta upp laddstolpar samt riktlinjer för hur kommuner kan arbeta med företag om att de ska erbjuda laddplatser. Goda exempel på hur andra kommuner har gjort efterfrågas också.

Vad krävs för en ökad elektrifiering och användning av biogas

För att nå en ökad elektrifiering och ökad användning av biogas krävs framförallt att det finns fler laddfordon och biogasfordon. Kollektivtrafiksektorn har länge säkrat en stor del av efterfrågan av biogas och i flera västsvenska städer körs busstrafiken med gasbussar. För att biogasanvändningen ska ta fart ytterligare krävs att fler aktörer införskaffar biogasfordon. Ett exempel på att en sådan utveckling sker är att Västra Götaland via Klimatklivet har sökt bidrag för över 200 biogaslastbilar, varav 100 redan har blivit beviljade.

Utifrån rådande resmönster kan konstateras att normalladdning oftast räcker, och att det är hemmaladdningen som är viktigast. Energimyndigheten gör

bedömningen att 80-95 procent av laddbehovet utgörs av icke-publik normalladdning¹, det vill säga vanligtvis 3,7 kW. De resterande 5-20 procenten löses med publik normal- och snabbladdning. Längs större vägar och avfarter i regionen bör till exempel snabbladdning etableras på strategiska platser.

Till skillnad från laddinfrastruktur, där en stor del av laddningen sker lokalt, innebär en ökad biogasanvändning inte ett lika stort behov av nya biogastankstationer. Däremot är det viktigt att tankstationer byggs ut så att tillgången till biogas säkerställs i hela regionen. Exempelvis södra Sjuhärad, norra Skaraborg och delar av Bohuskusten är områden där avstånden till närmaste gastankstation i dagsläget är stora. Genom att bygga ut stationer i dessa områden skulle förutsättningarna för att köra med gas förbättras väsentligt.

Hur kommunen kan främja förnybara drivmedel

Kommunen har en viktig roll och kan främja användningen av förnybara drivmedel på olika sätt:

- ▶ Fordonspolicy för den egna fordonsflottan
- ▶ Upphandling av fordon och transporter
- ▶ Strategi för laddinfrastruktur på kommunala p-platser (och uppgradera elnät för kollektivtrafikens behov)
- ▶ Stöd till hemmaladdning
- ▶ Främja laddinfrastruktur i samband med exploatering
- ▶ Samverka med privata aktörer
- ▶ Informations- och kunskapsspridning
- ▶ Samverka kring strategi för el- och gasmackar (regional fråga)

De viktigaste sätten att främja ökad användning av el och biogas är genom fordonspolicy och upphandling.

Fortsatt arbete

I det fortsatta samverkansarbetet är genomförandenaspekterna och roll- och ansvarsfördelning centrala frågor. Det finns mycket kommunerna kan lära av varandra när det gäller upphandling och policy och det finns också goda exempel och lathundar att sprida, exempelvis när det gäller att uppmuntra hemmaladdning. Den regionala samverkan bör också behandla en gemensam strategi för var de större drivmedelsställena för el och gas ska finnas samt initiera ett samarbete med energiaktörerna för att se till att placering av laddstationer blir effektiv utifrån ett användarperspektiv.

¹ Uppgift från Martina Wikström, Avdelningen för forskning och innovation, Energimyndigheten.

Innehållsförteckning

1.	Inledning	1
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte	1
1.3	Metod	2
1.4	Avgränsningar	2
1.5	Definitioner	3
2.	Målbild, förutsättningar och nuläge	4
2.1	Regionala mål och inriktningar som ska styra arbetet	4
2.2	Vilken omställning krävs	6
2.3	Internationella och nationella direktiv och styrmedel	9
2.4	Olika aktörers roller	11
3.	Erfarenheter från kommuner och andra aktörer i regionen	12
3.1	Hur kommunerna arbetar med förnybara drivmedel	12
3.2	Exempel från kommuner i Västra Götaland	15
3.3	Upplevda hinder	18
3.4	Behov av stöd	21
3.5	Utvecklingen av biogas	22
4.	Kommunens möjliga roller	26
4.1	Hur kommunen kan främja förnybara drivmedel	26
4.2	Fordonspolicy för den egna fordonsflottan	26
4.3	Upphandling av fordon och transporter	27
4.4	Strategi för laddinfrastruktur på kommunala p-platser	28
4.5	Stöd vid hemmaladdning	29
4.6	Främja etablering av laddplatser i samband med exploatering	29
4.7	Information och kunskapsspridning	30
4.8	Samverkan med energibolag	30
4.9	Laddningsmöjligheter och gasmackar	31
4.10	Juridik kring laddplatser	31
5.	Slutsatser och fortsatt arbete	33

Bilaga 1 Intervjuade personer på kommunalförbunden och kommunerna

Bilaga 2 Ale kommuns laddinfrastrukturprogram

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Regeringen har i sitt regleringsbrev för Länsstyrelserna gett dem uppdraget att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Syftet med att ta fram en regional plan är att ge stöd till länens kommuner att integrera frågan om infrastruktur för förnybara drivmedel i den fysiska planeringen. Planen ska också samordna det regionala omställningsarbetet och ta hänsyn till regionala förutsättningar för förnybara drivmedel.

Framtagandet av den regionala planen för Länsstyrelsen Västra Götaland sker inom ramen för arbetet med ”Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om” och ska göras i samverkan mellan Länsstyrelsen, Västra Götalandsregionen och kommunalförbunden samt i dialog med andra lokala och regionala aktörer som är viktiga i arbetet.

Västra Götalandsregionen har i samverkan med Länsstyrelsen handlat upp Trivector som konsultstöd i arbetet med att ta fram underlag till den regionala planen för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel.

Detta ska ske i samverkan med de fyra kommunalförbunden² för att säkerställa förankring i de fyra delregionerna och använda sig av befintliga nätverk.

1.2 Syfte

Syftet med det arbete som beskrivs i den här rapporten är att ta fram en sammanställning över vilket behov av stöd kommuner i Västra Götaland har i arbetet med att integrera frågan om infrastruktur för förnybara drivmedel i den fysiska planeringen. Underlaget ska beskriva hur arbetet bedrivs idag och de hinder som kommunerna upplever, samt vad kommunens roll kan vara och vad kommunen kan påverka.

Rapporten utgör ett underlag för den regionala plan som VGR och Länsstyrelsen kommer att ta fram under våren 2019.

² Boråsregionen Sjuhärads Kommunalförbund, Fyrbodals Kommunalförbund, Göteborgsregionens Kommunalförbund samt Skaraborgs Kommunalförbund

1.3 Metod

Utredningsarbetet har bedrivits genom litteraturstudier och intervjuer med kontaktpersoner hos kommunalförbunden, viktiga samverkansorgan (exempelvis Biogas Väst), kommuner och kommunala energibolag.

1.4 Avgränsningar

Den här rapporten behandlar förnybara drivmedel, ett begrepp som kan innefatta ett stort antal olika bränslen men även eldrift. Rapporten behandlar såväl personbilstrafik som tunga fordon, även om tonvikten ligger på personbilssidan.

Förnybara drivmedel som inte behandlas vidare i rapporten

När det gäller biodiesel såsom RME och HVO är det drivmedel som är väletablerade på marknaden och därför inte behandlas vidare.

Efterfrågan på HVO i Sverige har alltsedan introduktionen varit mycket stor. Det råder nu osäkerheter kring råvarutillgången för att framställa HVO ifrån hållbara råvaror såsom skogsrester och slakteriavfall m m. År 2016 framställdes HVO av 23 procent PFAD³ och detta ökade 2017 till 39 procent⁴. Detta innebär att klimatnyttan med HVO minskar. Såväl HVO som RME används för låginblandning i fossil diesel men distribueras också som enskilda bränslen av de kommersiella drivmedelsaktörerna. Med tanke på att dessa drivmedel redan är väletablerade på marknaden är vår bedömning att det inte finns behov hos kommunerna av att öka användningen av dessa bränslen ytterligare, utan detta sköts redan av marknaden. Av detta skäl tas inte dessa drivmedel upp vidare i rapporten. Det står dock kommuner fritt att genom exempelvis fordonspolicys för inköp av fordon ställa krav på miljödiesel (dessa bör dock, med anledning av ovanstående resonemang, inte ställa specifika krav på just HVO) respektive i upphandling av tjänster.

³ PFAD står för Palm Fatty Acid Distillate och är en biprodukt från palmoljaproduktion.

⁴ Drivmedel 2017 redovisning av uppgifter enligt drivmedelslagen och hållbarhetslagen, rapport ER 2018:17 från Energimyndigheten.

1.5 Definitioner⁵

Laddstation/Laddplats

En laddstation eller laddplats är en plats där ett eller flera laddbara fordon kan ladda samtidigt. I laddstationen finns en eller flera laddare. En eller flera parkeringsplatser samt andra faciliteter kan finnas i eller i anslutning till laddstationen.

Laddare/Laddstolpe

En laddare är den hårdvara som tillhandahåller ström för laddning av elfordon. Laddaren kan vara antingen en normalladdare, semisnabbladdare eller en snabbbladdare. En laddstolpe syftar till samma sak som laddare. En laddare/laddstolpe kan ha flera laddpunkter.

Laddpunkt

En laddpunkt är den punkt där koppling mellan det laddbara fordonet och laddaren sker. Om laddaren har en fast kabel sitter laddpunkten på den ände av kabeln som skall kopplas in i fordonet. Om laddaren inte har en fast kabel blir laddpunkten uttaget på laddaren istället. En laddare/laddstolpe kan ha flera laddpunkter.

Elbil

Benämning för en bil som endast använder elmotor för framdrift. Elbilens batteri laddas från elnätet.

Laddhybridbil (plug-in hybrid)

En bil med två olika typer av motorer varav en är en elmotor. Motorerna kan arbeta parallellt eller samverka. Laddhybridbilens elmotor får ström från ett batteri som laddas externt.

Laddbara bilar/fordon

Samlingsnamn för elbilar och laddhybridbilar.

^{5 5} Enligt Power Circles definitioner. Hämtade ur rapport "Erfarenheter från etablering av publik laddning för elbilar i Stockholm", Stockholm Stad, februari 2016

2. Målbild, förutsättningar och nuläge

2.1 Regionala mål och inriktningar som ska styra arbetet

Nationellt mål

Sverige har tydliga ambitioner att vara ett av de första fossilfria länderna i världen och ledande i utvecklingen av ett samhälle som uppfyller FN:s hållbarhetsmål. Miljömålsberedningen har utifrån Parisöverenskommelsen föreslagit att Sverige ska vara klimatneutralt senast 2045 och även att utsläppen från inrikes transporter ska minska med 70 procent till 2030 jämfört med 2010⁶. Tidigare har utredningen för fossilfri fordonstrafik föreslagit ett mål om att utsläppen från vägtrafiken ska minska med 80 procent till 2030 jämfört med 2010. En tolkning som även Trafikverket gjort⁷.

Regionalt klimatmål

Västra Götaland har ett klimatmål om att vara en fossiloberoende region till år 2030 som antogs år 2009 inom Klimat 2030. Till detta finns tilläggs mål där bland annat utsläppen av växthusgaser i Västra Götaland ska minska med 80 procent till år 2030 från 1990 års nivå. Regionen har även inom Klimat 2030 tagit fram fyra fokusområden där det ena behandlar hållbara transporter. Satsningar ska göras på klimatsmart vardagsresande där fler väljer gång, cykling och kollektivt resande, en accelererad omställning till fossilfria fordon, effektiva godstransporter samt klimatsmarta möten och semestrar⁸.

Mål för transporter och prioritering el och biogas

I Västra Götalandsregionens interna miljöplan för 2017-2020⁹ finns transport-specifika mål som baseras på att cirka 80 procent av regionens koldioxidutsläpp kommer från transporter av gods, produkter och kollektivtrafiken. För att kunna minska utsläppen behöver förnybara biodrivmedel med hög klimatprestanda samt el användas tillsammans med miljökrav i upphandlingar och regionens program för klimatväxling som styr bort från resor med privat bil och flyg. Regionens långsiktiga mål är att transporterna ska vara fossilfria och energieffektiva. Mål för 2020 är att minska koldioxidutsläppen med 80 procent från år 2006.

⁶ Klimatlagen (2017:720). En klimatstrategi för Sverige 2017/18:238. <https://www.regeringen.se/4971fa/contentassets/efa01b82b6304de8b469376fb057dda7/en-klimatstrategi-for-sverige-skr.-201718238>

⁷ Trafikverket (2016) Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser med fokus på transportinfrastrukturen, 2016:043

⁸ *Klimat 2030 – Västra Götaland ställer om*. Klimatstrategi

⁹ Miljöplan 2017-2020. Västra Götalandsregionen. Planen är VGR:s interna miljöplan och styr främst VGR:s interna sjukhus.

Prioriterade åtgärder är att:

- ▶ el-, laddhybrid- eller biogasdrift ska prioriteras i kollektivtrafiken,
- ▶ nya personbilar och lätta lastbilar ska ha förnybara drivmedel där fordons- gas, laddhybrid- och elfordon prioriteras
- ▶ VGR:s egna transporter ska använda förnybara drivmedel i större ut- sträckning.

Det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Västra Götaland för 2017- 2020¹⁰ har som övergripande mål att andelen hållbara resor ska öka i hela Västra Götaland samt att kollektivtrafikresandet fördubblas. Det finns fyra del- mål varav minskad miljöpåverkan från kollektivtrafiken är ett där utfasning av fossila drivmedel, minskad energianvändning och låga nivåer av avgaser och buller är målsättningen. Målet innefattar 80 procent minskning av koldioxidut- släpp per personkilometer 2006-2020 och 90 procent till 2035. För att nå målen ska förnybara drivmedel som exempelvis el, HVO och biogas användas.

Kollektivtrafikens mål

Specifikt för kollektivtrafiken¹¹ ska senast år 2030 enbart förnybar energi¹² an- vändas och från år 2018 ska nya upphandlingar för busstrafiken endast inklu- dera förnybar energi. De förordade drivmedlen är el, biogas och flytande bio- drivmedel. Från år 2025 är målsättningen att biogas står för 20-30 procent av det totala trafikarbetet med buss. El ska användas där det är möjligt, och fly- tande biodrivmedel där inte elektrifiering eller biogas är ett alternativ. Med elektrifiering frigörs biodrivmedel till andra delar av transportsystemet.

Politiskt¹³ finns drivkrafter om att kollektivtrafiken ska använda en betydande del av den biogas som produceras, eller kan komma att produceras i regionen. Detta ger kommunerna möjlighet att på ett hållbart sätt ta hand om sitt avfall och det skapar även möjligheter för samordning med publik tankning av biogas. Dock finns en del upphandlingstekniska problem då det är svårt med kravställ- ning på lokalproducerad biogas (och även flytande biodrivmedel), samt svårt med funktionskraven som garanterar biogasanvändning. Det bör därför anges som krav i trafikupphandlingar i de fall där biogas eftersträvas¹⁴.

	Regionbuss	Stads- och tätortsbuss	Fartyg	Tåg på oelektrifierad bana
El	3	1	1	1 ⁶
Biogas	1	2		
Flytande biodrivmedel	2		2	2

Rangordning av bränsleval för respektive trafikslag utifrån genomförda utredningar och forskningsprojekt, där 1 är förstahandsval. Notera dock att drivmedelsprioritering alltid är el, biogas, flytande biodrivmedel men att teknik, kostnad etc. kan påverka möjligt införande.

¹⁰ Regionalt Trafikförsörjningsprogram Västra Götaland. Programperiod 2017-2020. Antaget november 2016

¹¹ Miljö- och klimatstrategi för kollektivtrafiken i Västra Götaland. Västra Götalandsregionen, Oktober 2018

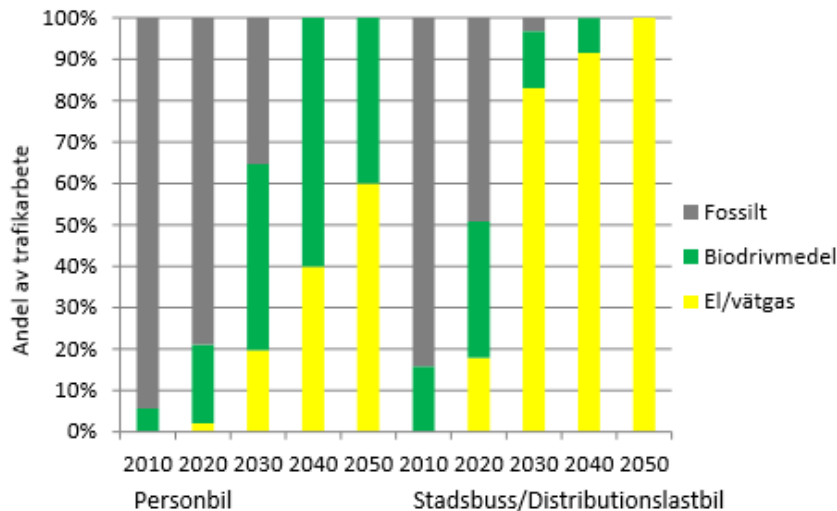
¹² Med förnybar energi avses ursprungsmärkt förnybar el och biodrivmedel godkänt för hållbarhetsbesked.

¹³ Miljö- och klimatstrategi för kollektivtrafiken i Västra Götaland. Västra Götalandsregionen, Oktober 2018

¹⁴ Miljö- och klimatstrategi för kollektivtrafiken i Västra Götaland. Västra Götalandsregionen, Oktober 2018

2.2 Vilken omställning krävs

Enligt Trafikverkets klimatscenario skulle det till år 2040 vara möjligt med en helt fossilfri personbilsflotta, förutsatt att energieffektivisering och transportsnålt samhälle har minskat det totala behovet av energi. Det är dock en stor omställning som kräver omfattande styrmedel, alla som krävs är ännu inte på plats. Ett fordon används i snitt 17 år i Sverige, vilket innebär att från och med 2023 kan inga konventionella bilar säljas om flottan bland regioninvånarna ska vara fossilfri. I scenariot, se Figur 2-1, står då el/vätgas för 40 procent av transportarbetet och biodrivmedel för 60 procent år 2040. Det motsvarar 23 TWh biodrivmedel och 8 TWh el och vätgas, totalt 31 TWh. Det kan jämföras med 2010 års användning av fossil energi för vägtrafiken: knappt 80 TWh. Den statliga utredningen Fossilfrihet på väg (FFF) bedömde att den svenska produktionen av biodrivmedel som mest skulle kunna uppgå till 25-30 TWh 2030, varav 20 TWh skulle vara tillgängligt för vägtrafik. IVL bedömer att det till 2030 kommer finnas 13-30 TWh biodrivmedel att tillgå (varav 13-26 TWh är inhemska biodrivmedel)¹⁵.



Figur 2-1 Personbilarnas, stadsbussarnas och distributionslastbilarnas trafikarbete fördelat på olika framdrift enligt Trafikverkets klimatscenario¹⁶. Observera att den totala mängden energi för transporter är betydligt lägre 2020-2050 än 2010. Det räcker alltså inte med enbart teknik för att nå klimatmålen.

Enligt FFF-utredningen från 2013, uppskattades potentialen för eldrift till 9-20 procent av transportarbetet för personbilar och lätta lastbilar till år 2030 och till 35-60 procent år 2050. För nya fordon antogs elektrifierat transportarbete kunna uppgå till 20-40 procent år 2030 respektive 40-70 procent 2050.¹⁷ Volkswagen och Mercedes säger att de ska producera elbilar som går längre än 40 mil på en laddning till samma pris som dagens dieslbilar redan 2020. Med starka styrmedel från statligt håll är det därmed inte omöjligt att andelen laddfordon kan bli högre än FFF:s prognos.

¹⁵ Hansson, Scenarier för förnybara drivmedel 2016, baserat på dagens situation, bygger på rapporten från 2013: Grahn och Hansson, Utsikt för förnybara drivmedel i Sverige.

¹⁶ Trafikverket (2016) Styrmedel och åtgärder för att minska transportsystemets utsläpp av växthusgaser-med fokus på transportinfrastrukturen, 2016:043

¹⁷ SOU 2013:84

Vad som krävs för ökad elektrifiering

Vad är avgörande för en fortsatt utveckling av elbilsmarknaden i nuläget? och hur hög effekt behövs egentligen?

Några nyckelbegrepp kopplade till elfordon och laddinfrastruktur

Det som avgör hur lång tid det tar att ladda ett elfordon beror dels på batterikapaciteten hos fordonet och dels med vilken laddeffekt laddinfrastrukturen kan förse batteriet med elenergi. Laddeffekt uttrycks i enheten kilowatt (kW). Elenergin benämns med enheten kilowattimmar (kWh).

Laddning av elfordon brukar delas in i normalladdning respektive snabbladdning. Ju högre laddeffekt desto kortare tid tar det att ladda batteriet.

- ▶ Normalladdning eller hemmaladdning: vanligtvis 2,3 – 3,7 kW
- ▶ Semi-snabbladdning (kallas också normalladdning): 3,7- 50 kW
- ▶ Snabbladdning: 50 kW eller mer

Särskilt för tunga fordon, som ex bussar, förekommer väsentligt högre laddeffekter med mellan 150 – 450 kW. Även för personbilar pågår en utveckling mot laddinfrastruktur med högre effekter, där exempelvis Teslas superchargers redan idag kan erbjuda drygt 120 kW laddeffekt.

Vi vet utifrån rådande resmönster att de flesta gott och väl klarar sitt dagliga bilbehov med en ren elbils räckvidd. Därmed kan vi utgå ifrån att laddning vid hemmet eller på arbetsplatsen kan lösa behovet av el i den absoluta majoriteten av fallen.

I första hand behöver stora arbetsplatser, inte minst offentliga myndigheter som ofta har stora bilparker, erbjuda laddningsmöjlighet vid sina arbetsplatser där fordonsflottorna har sina utgångspunkter. Att föregå med gott exempel och anskaffa elfordon till den egna organisationen är en viktig del för de offentliga organisationerna, liksom att arbeta med att uppmuntra och stödja marknadsutvecklingen för elbilar på andra sätt såsom via informations spridning och rådgivning. Ett antal privata fordonsflottor kommer också att kunna utgöra föregångare. Detta gäller speciellt de som verkar på marknader som efterfrågar tjänster som genererar korta bilresor i stadsnära områden.

Genom att offentliga aktörer köper in elbilar öppnas inom några års sikt, när leasingavtal löper ut, en ökad begagnatmarknad för elbilar vilket ger även privatpersoner som idag anser elbilar vara för dyra en möjlighet att skaffa elbil.

För privatbilister behöver hemmaladdning tillgodoses. För elbilister som bor i flerbostadshus utgör detta en utmaning. Här blir samverkan mellan kommunen, fastighetsägare, kommunala parkeringsbolag och byggherrar viktigt.

Dessutom behövs en parallell process, inom vilken offentliga laddplatser etableras i strategiska lägen efter hand. Detta handlar om stora målpunkter såsom större p-anläggningar i staden (inte minst där många boende i innerstaden parkerar nat-tetid).

Viktigt att notera är att i de flesta fall räcker det med normalladdning (vanligtvis 2,3-3,7 kW). Energimyndigheten gör bedömningen att 80-95 % av laddbehovet

utgörs av icke-publik normalladdning¹⁸. Det resterande 5-20 % av laddbehovet löses med publik normal- och snabbaddning. Inom projektet E-West har det tagits fram rekommendationer¹⁹ på utbyggnad av laddinfrastruktur. Som exempel kan även nämnas att en utvärdering av laddinfrastrukturen i Stockholm visat att de flesta laddsessioner använder mindre än 10 kWh²⁰. En genomsnittlig bilist som kör 4 mil om dagen behöver vid 3,7 kW (16A 230V) ladda ca 2 timmar om dagen (baserat på en antagen genomsnittlig energiförbrukning på 2kWh/mil). Längs större vägar och avfarter i regionen bör dock snabbaddning etableras på strategiska platser eftersom detta, i likhet med konventionella tankstationer, är platser där resenärer passerar vid genomresa och inte har ärenden att uppehålla sig vid någon längre tid. Snabbaddning är då den laddningslösning som bäst motsvarar resenärernas behov.

Vad som krävs för ökad användning av biogas och flytande biogas

Sedan många år har kollektivtrafiksektorn setts som en viktig garant vad gäller efterfrågan av biogas och i flera västsvenska städer körs busstrafiken med gasbussar. För att biogasanvändningen ska ta fart ytterligare krävs dock att fler aktörer införskaffar biogasfordon. När det gäller flytande biogas är det framför allt de tunga transporterna som i högre utsträckning behöver ske med gaslastbilar.

Ett exempel på att en sådan utveckling är på gång är det faktum att det i Västra Götaland nu, inom Klimatklivet, har sökts bidrag för över 200 biogaslastbilar, varav 100 redan har blivit beviljade. Det innebär en mycket stor ökning då det totala antalet gaslastbilar idag inte är mer än 100 stycken, och det är en betydligt större ökning än vad branschen förväntat sig. Om ansökan går igenom behöver det byggas tankställen för flytande biogas eftersom den befintliga anläggningen i Lidköping inte kommer att räcka till. Lidköpingsanläggningen producerar 50 GWh, vilket räcker till 110 lastbilar. Då det inte finns så många gaslastbilar idag går delar av gasproduktionen idag på export, främst till Norge men även en del till Tyskland och Frankrike.

Idag importeras även gas ifrån Danmark, då den tack vare skattelättnader i såväl Danmark som Sverige blir mycket konkurrenskraftig och i flera fall konkurrerar ut svensk biogas. Det har tillsatts en utredning som ska studera hur den här typen av konkurrensmässiga obalanser ska hanteras²¹.

Till skillnad från laddinfrastruktur, där en stor del av laddningen sker lokalt, innebär en ökad biogasanvändning inte ett lika stort behov av nya biogastankstationer. Däremot är det viktigt att tankstationer byggs ut så att tillgången till biogas säkerställs i hela regionen. Exempelvis södra Sjuhärad, norra Skaraborg och delar av Bohuskusten är områden där avstånden till närmaste gastankstation i dagsläget är stora. Genom att bygga ut stationer i dessa områden skulle förutsättningarna för att köra med gas förbättras väsentligt.

¹⁸ Uppgift från Martina Wikström, Avdelningen för forskning och innovation, Energimyndigheten.

¹⁹ Laddinfrastruktur för elfordon Strategisk studie för utbyggnad av publik laddning i Västra Götalands län, Rapportnr: 2017:43, framtagen av Gordon Strömfelt, Engineering Force AB, på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

²⁰ Utvärdering av public laddning för elbilar i Stockholms stad. April 2018. <https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1938165>

²¹ <https://www.regeringen.se/pressmeddelanden/2018/05/regeringen-tillsatter-utredning-om-svensk-biogas-framtid/> läst 2019-01-14

2.3 Internationella och nationella direktiv och styrmedel

EU-direktiv om utbyggnad av infrastruktur

År 2014 antogs i EU ett direktiv för utbyggnad av infrastrukturen för alternativa drivmedel (2014/94/EU) där det anges att medlemsstaterna ska säkerställa att ett lämpligt antal laddningsstationer installeras. I direktivet är det utpekade en gemensam teknisk standard för laddinfrastruktur och det specificeras även att användarna ska ges information om tillgängliga laddstationer. Råden i EU-kommissionens direktiv är minst 1 laddplats per 10 laddfordon. Siffran avser publika laddstationer. Faktorn benämns även CPEV (charging points per electric vehicle)

Som jämförelse kan nämnas att CPEV för Västra Götaland är 0,11²². Även med ett högre CPEV-tal kan det fortsatt finnas ”vita fläckar på kartan”. Det är därför angeläget att utbyggnaden av laddplatser sker strategiskt för att säkerställa en övergripande god täckning.

Krav på laddplatser, nätstationer och ny- och ombyggnation

Ett förslag till EU-förordning, ”Energy Performance in Buildings Directive”, som troligtvis blir godkänt inom några månader ställer nya krav för laddplatser i anslutning till nya byggnader och vid större renoveringar av byggnader²³. I Sverige har Boverket fått i uppdrag av regeringen att föreslå hur svenska byggregler bör kompletteras med krav på laddinfrastruktur för elfordon. Uppdraget utgår från EU:s direktiv avseende byggnaders energiprestanda samt energieffektivitet och ska redovisas i maj 2019. Men det är inte enbart laddplatser som kan behövas utan även infrastruktur för elnätstärkning, t.ex. nätstationer (transformatorer) kan behöva byggas ut för att laddplatserna inte ska riskera att överbelasta befintligt elnät. Det behöver föras en diskussion med den lokala elnätsägaren om detta i ett tidigt skede så att elnätinfrastrukturen kan inkluderas i detaljplanen.

Statliga stöd och styrmedel

Staten stödjer introduktionen av förnybara drivmedel på flera sätt. Bonus-malus-systemet som infördes från och med 1 juli 2018 innebär att låga koldioxidutsläpp och fossiloberoende gynnas vid inköp av nya personbilar samt lätta bussar och lastbilar. Andra stöd till fordon är elfordonspremie och elbusspremie. Bilar som kan drivas på naturgas, biogas, el- och laddhybrider får också nedsatt förman svärde. De nya reglerna för miljözon 2 och 3 är ytterligare en möjlighet för kommuner att styra vilka fordon som körs i exempelvis innerstaden eller annan zon. Lagen om reduktionsplikt bidrar till ökat fossiloberoende i den befintliga flottan, då alla drivmedelsleverantörer kommer att behöva minska växthusgasutsläppen från bensin och diesel succesivt. Infrastruktur för förnybara drivmedel är en åtgärd som kan få stöd genom Klimatklivet.

²² Uppgift erhållen från Lina Hadartz på Länsstyrelsen.

²³ Questions & Answers on Energy Performance in Buildings Directive

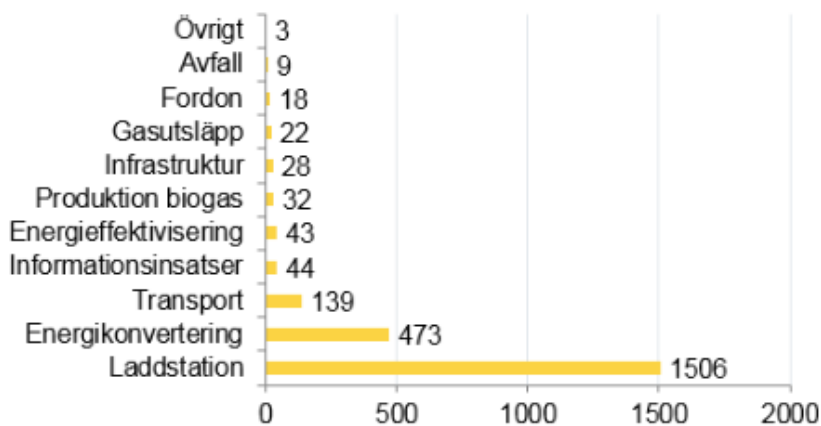
https://ec.europa.eu/info/news/questions-answers-energy-performance-buildings-directive-2018-apr-17_en
[2018-05-14]

Finansiering genom Klimatklivet

Genom Klimatklivet kan kommuner, landsting, privata företag, organisationer, bostadsrättsföreningar, ideella föreningar m fl söka stöd för lokala klimatinvesteringar, där installering av laddstationer för elbilar är en av flera möjliga åtgärder. Naturvårdsverket avgör vilka satsningar som ska beviljas stöd med underlag och stöd från Länsstyrelserna och Energimyndigheten.

Fram till och med 27 september 2018 har 2317 ansökningar till Klimatklivet beviljats, varav 1506 var för laddstationer (Figur 2-2). Totalt har 7,3 miljarder kronor investerats av Naturvårdsverket och lokala aktörer tillsammans. Klimatklivet står för i genomsnitt 46 procent av finansieringen, vilket innebär att organisationen eller företaget som ansöker står för störst del av investeringskostnaden. Finansiering ges först och främst till åtgärder med störst, varaktig minskning av växthusgasutsläpp per investerad krona. I Västra Götaland har 320 ansökningar beviljats.

Antal beviljade ansökningar till och med 2018-09-27, fördelat per kategori



Figur 2-2 Antal beviljade ansökningar Klimatklivet. Källa: Naturvårdsverket

Den budget för år 2019 som riksdagen har beslutat om medför att Naturvårdsverket inte kan fatta några nya beslut till åtgärder i Klimatklivet²⁴. De åtgärder som hittills beviljats eller som fått beslut under 2018 kommer dock att få sina pengar utbetalda enligt beslut.

Hur ett eventuellt förnyat stöd för laddinfrastruktur kan komma att se ut är inte fastställt än.

²⁴ <https://www.naturvardsverket.se/klimatklivet> hämtat 2019-01-14

2.4 Olika aktörers roller

Energimyndighetens samordningsuppdrag

Energimyndigheten fick år 2015 uppdraget att vara nationell samordnare för laddinfrastruktur genom att samordna stöd till laddinfrastruktur och informera om laddstationers placering. Utöver att vägleda och ge expertstöd till länsstyrelser och Naturvårdsverket ska myndigheten även följa upp och utvärdera beviljade åtgärder och dess regionala spridning.

Regional samverkan

Generellt finns det hos många kommuner ett intresse av att se på etableringen av laddinfrastruktur i ett regionalt perspektiv bland annat för att stärka infrastrukturen mellan kommuner. Regional samverkan kan bidra genom att:

- ▶ Utgöra forum för dialog mellan aktörer i form av konferenser, seminarier och workshops
- ▶ Omvärldsbevaka och vara initiativtagare till att det tas fram regionala strategier och utredningar kopplat till laddinfrastrukturen
- ▶ Köpa in elbilar till sin egen fordonsflotta och säkerställa att laddningsbehovet är tillräckligt vid verksamhetens arbetsplatser.
- ▶ Ta ett brett utvecklingsansvar för att samtliga kommuner i en region agerar med samsyn.
- ▶ Initiera och delta i demoprojekt

Kommunernas roll

Kommunernas roll är i fokus i denna utredning och beskrivs närmare i avsnitt 3.1.

Privata aktörer och organisationer

Privata aktörer som kan vara intresserade av att investera i laddinfrastruktur är exempelvis energibolag, elbilsoperatörer, byggherrar, fastighetsägare, bostadsrättsföreningar, stora arbetsplatser, taxibolag och bilpooloperatörer. Eftersom en stor del av laddningen av elbilar sker vid hemmet/arbetsplatsen är det viktigt att säkerställa att det finns bra möjligheter att bygga ut laddinfrastruktur i anslutning till bostadsområden. Här kan kommunerna stödja utvecklingen genom information och tydliga regler i tidiga skeden. Det är dock nätägarna som bör ha det yttersta ansvaret för tillgång till erforderlig effekt för att möjliggöra laddning.

3. Erfarenheter från kommuner och andra aktörer i regionen

Detta kapitel och de åsikter som framförs häri baseras främst på telefonintervjuer med kontaktpersoner på de fyra kommunalförbunden samt med kommunerna Ale, Borås, Lidköping, Mölndal och Svenljunga. Syftet med intervjuerna har varit att få en övergripande bild av hur regionens kommuner arbetar med förnybara drivmedel idag, om det finns mål och strategier, vilka hinder de upplever samt deras behov av stöd. De som nämns om andra kommuner är information som har hittats genom litteraturstudien.

3.1 Hur kommunerna arbetar med förnybara drivmedel

De flesta av de intervjuade kommunerna anser att deras arbete är proaktivt; efterfrågan på förnybara drivmedel är i dagsläget inte så stor och de arbetar förebyggande för ett framtida ökat behov.

Kommunernas mål och ambitioner

Kommunernas mål och strategier följer i stora drag regionens om att minska koldioxidutsläppen och nå fossiloberoende. Skillnaderna är främst tidshorisonten som sträcker sig mellan 2020 och 2050. De drivmedel som främst prioriteras är el, biogas och etanol.

De flesta kommunerna har riktlinjer och mål om hållbara transporter och en omställning av den egna fordonsflottan. I några kommuner finns även förväntningar från invånare om att utveckla möjligheterna för transporter med hållbara alternativ. Generellt finns få riktlinjer från politiken i Västra Götaland.

Inom VGR finns sedan 2016 till exempel en klimatväxlingsavgift²⁵ för att skapa ekonomiska drivkrafter för mindre tjänsteresor som belastar klimatet. Utsläpp beräknas per förvaltning och en avgift tas ut, vilket ger incitament till hållbara transporter för att minska sin kostnad.²⁶ Även en del kommuner har börjat med en klimatkompensationsavgift som ett ekonomiskt incitament för förändring. De som inte har haft möjlighet att tanka förnybart har då insett att de måste ha elladdning eller förnybara drivmedel för att inte behöva betala så mycket.

Ett antal kommuner har tagit fram specifika laddinfrastrukturprogram, bland annat Ale, Stenungssund, Kungälv (ej antagen), Borås, Herrljunga och Tranemo. Skaraborg kommunalförbund arbetar med ett tillägg till översiktsplanen (TÖP)

²⁵ <https://www.vgregion.se/om-vgr/organisation-och-verksamhet/miljovgr/arbetssatt-och-styrning/klimatvaxling/>

²⁶ Avgiften betalas till ett centralt klimatkonto vid t ex flygresor och pengarna går till miljö- och klimatåtgärder

för laddinfrastruktur och hållbara drivmedel för att gemensamt arbeta med frågorna.

I andra, särskilt mindre, kommuner kan det vara så att inget arbete pågår med laddinfrastruktur och förnybara drivmedel. Det är ofta en resursfråga där det miljö- och klimatstrategiska arbetet inte alltid kan prioriteras. Ofta saknas en tjänst som innebär att miljöansvar och strategier kan vara gamla och behöva uppdateras. Det är också en utmaning att integrera arbetet med den dagliga verksamheten och att skapa forum för effektiv hantering internt.

Hinder och utmaningar för mindre kommuner kan även vara deras geografiska lokalisering, långa avstånd och att det finns flera små samhällen inom kommunen. Begränsad räckvidd och höga inköpskostnader gör också att privatbilsköpare avvaktar med att byta fordon och drivmedel.

Drivkrafter

Kommunerna anser själva att de har motiven för att gå mot hållbara transporter, men att det i många fall saknas förutsättningar, kompetens och handlingskraft till att genomföra det. Politiken drar delvis åt olika håll – det handlar både om den miljövänliga aspekten av förnybara drivmedel och att många samtidigt vill ha kvar samma antal bilar som tidigare eftersom det anses svårt att ta beslut som reglerar bilkörningen. Elbilar kommer här in som ett alternativ.

Roller och ansvarsfördelning på kommunerna

Vilken roll som kommunen har tagit och hur ansvarsfördelningen ser ut skiljer sig åt mellan kommunerna. Den tjänsteman som arbetar med laddinfrastruktur och förnybara drivmedel kan vara allt ifrån fordonsansvarig, miljöstrateg, en samhälls- eller trafikplanerare eller någon på stadsledningskontoret/tekniska förvaltningen. Det beror på hur kommunen är organiserad och vilka resurser som finns. I en del kommuner finns en tjänst som arbetar med laddinfrastruktur och förnybara drivmedel, medan det i många kommuner har lagts till i befintliga anställdas arbetsuppgifter.

Kommunerna har även olika administrativ organisation och i många kommuner finns ingen utpekad roll inom dessa frågor. I en del kommuner saknas mandat att arbeta med frågan eller att uppdraget uppfattas som otydligt om det specificeras som exempelvis ”omställning av fordonsflottan”.

För kollektivtrafikomställningen ligger ansvaret hos Västtrafik och Västra Götalandsregionen, medan mycket av ansvaret inom omställning avseende övriga fordonsslag ligger hos kommunerna.

En framgångsfaktor som identifierats är att ha personalen med sig i satsningen för att få funktionalitet i övergången till elfordon, samt att inte låsa sig för mycket till ett fordonsslag och drivmedel. En annan viktig aspekt är att ha med planeringsenheten för marktillgång och implementering i detaljplaneprocessen och i exploateringsavtal.

Internt och externt

De flesta kommunerna arbetar aktivt med att se över sitt eget behov internt för att kunna ställa om den egna fordonsflottan. Men frågan om extern utbyggnad upplevs falla mellan stolarna och inte riktigt höra hemma någonstans då det krävs många olika aktörer. I många fall har kommunala energibolag, parkeringsbolag och bostadsbolag tagit en aktiv roll. Men det saknas en överblick och samordning.

Kommunens roll anses också skilja sig mellan olika typer av laddning. När det gäller hemmaladdning kan kommunen ta en roll genom att påverka detaljplaner och parkeringsnormer, men i grunden är det fastighetsägarnas uppgift att lösa laddning. Stråkladdning längs med motorvägarna är svårare och där har kommunerna mindre att säga till om, förutom markanvisningsfrågor och detaljplaner. Trafikverket har nationellt prioriterade stråk, och projekt som Hela gröna vägen²⁷, har en viktig roll för stråkladdning. Destinationsladdning vid exempelvis stora turistmål behöver de stora kommersiella aktörerna hantera själva, medan mindre sevärdheter som kyrkor och slott upplevs svårhanterliga. Laddning vid vandrarhem och hotell är också frågor som behöver lyftas. Generellt anses det viktigt att service och underhåll upphandlas så att det inte ligger på kommunens bord.

När det gäller laddinfrastruktur vid pendelparkeringar har många kommuner inte diskuterat den frågan ännu, men av de som har gjort det förespråkar nästan ingen av kommunerna laddmöjligheter vid pendelparkeringar. Argumenten är att det kan ifrågasättas om det är en långsiktig prioritering att bilister ska kunna ta sig till kollektivtrafiken i egen bil för att därefter fortsätta resan kollektivt. En förutsättning för att detta ska vara lämpligt är att bilresans del av resan inte blir för stor. Med korta körsträckor är behovet av att ladda elbilen på en pendelparkering begränsat. Detta kan gälla även för laddhybrider där räckvidden med el kan vara 4-6 mil²⁸.

En potentialstudie skulle kunna vara ett alternativ för att undersöka hur långt folk normalt kör till en pendelparkering och vad behovet för laddning är. Ett annat argument som framförs är att pendelparkeringsplatserna främst bör vara för bilar med större utsläpp då det ger större klimatnytta.

En fråga som lyfts är också om hur betalning för laddning ska ske på pendelparkeringar som normalt är gratis. En ytterligare fråga är om en avgift för elladdning kan ingå i månadskortet hos Västtrafik, vem som betalar för laddstolpen och vem som äger marken som upplåts för pendelparkering.

²⁷ Hela gröna vägen beskrivs mer ingående i kapitel 3.2 nedan. Målet för projektet är att bli "Världens bästa gränsregion för fossilfria transporter senast år 2030". Ytterligare information om projektet hittas även här: <http://www.fossilfri2030.se/>

²⁸ <https://alltjanstebilar.nyteknik.se/nyheter/2018/maj/lista-19-laddhybrider-sa-langt-gar-de-pa-el>

3.2 Exempel från kommuner i Västra Götaland

I detta avsnitt tas ett antal exempel upp från kommuner i Västra Götaland som idag arbetar på olika sätt med laddinfrastruktur och förnybara drivmedel.

I Herrljungas laddinfrastrategi specificeras kommunens roll

I Herrljungas laddinfrastrategi har kommunens roller i utvecklingen av den lokala laddinfrastrukturen identifierats. Kommunen har inte för avsikt att själv sätta upp laddinfrastruktur eller medfinansiera den, utan ska snarare vara ett stöd och samarbeta med aktörer som vill sätta upp laddplatser. Inte heller drift eller underhåll av laddplatserna bör ske inom de kommunala förvaltningarna. I Herrljungas laddinfrastrategi identifieras istället kommunens roll som:

- ▶ Samordnare för strategisk utveckling
- ▶ Markägare på många platser som är intressanta för publik laddning
- ▶ Kravställare vid upphandling
- ▶ Myndighet vid tillsyn av verksamheter

Kungälv's mål och strategi för laddinfrastruktur vid parkeringsplatser

Kungälv's kommun har en ej ännu antagen strategi för laddinfrastruktur²⁹ där kommunens mål om att minska koldioxidutsläppen har översatts till att öka andelen förnybara drivmedel och en utbyggnad av laddinfrastrukturen. Två specifika mål har satts upp:

- ▶ För nybyggnation skall minst 40 procent av alla parkeringsplatser vara förberedda för elbilsaddning. Med förberedd menas minst tomrör fram till lämplig plats för elbilsaddare.
- ▶ För nybyggnation skall minst 10 procent av alla parkeringsplatser ha en laddpunkt för laddning av laddbara fordon.

Ovanstående är i linje med den nya EU-lagen som träder i kraft 1 januari 2020 och som ställer krav på att minst 20 procent av parkeringsplatserna vid nyproduktion och renoveringar ska ha tillgång till el. Lagen kan komma att modifieras något utifall Sverige skulle välja att ställa ännu högre krav.

Till detta finns även mål om att tre procent av alla publika parkeringsplatser i Kungälv kommun ska ha laddmöjlighet år 2017, fem procent år 2018, sju procent år 2019 och tio procent år 2020.

Laddinfrastrukturprogram för Ale kommun

Syftet med ett program för laddinfrastruktur är att sammanställa behovet av laddinfrastruktur och föreslå en planering för utbyggnad i Ale kommun. Kommunen vill framför allt främja etableringen av laddningsinfrastruktur för boende i flerbostadsbebyggelse. Kommunen har likt flera andra gjort bedömningen att boende i småhus kan ordna laddutrustning på egen hand men föreslår även andra platser för laddinfrastruktur. Kommunen har definierat ett flertal aktiviteter, med tillhörande tidplan, som kommunen avser att genomföra på egen hand eller i samverkan med andra aktörer (Bilaga 2). Ale kommun arbetar både löpande och med

²⁹Utbyggnad av laddinfra, Kungälv kommun

enskilda insatser, och arbetet har inneburit att de nu har fem elbussar i trafik, att en snabbladningsstation byggs i Nödinge och att fler besöksparkeringar ska ha laddmöjligheter samt sex semisnabbladdplatser i kommunen.

Mölndals samverkansprojekt skapade koncept för hemmaladdning

Mölndal har skapat initiativ för att samverka i nätverksform där målet var att få fram vilka olika roller de olika aktörerna bör ha samt vilken strategi de gemensamt bör ha. De drog slutsatsen att det utifrån Mölndals förutsättningar, med många invånare på en liten yta inte i första hand är snabbaddare som behövs, utan primärt normalladdning hemma i bostadshus (stort bestånd av lägenheter i kommunen). Nu har aktörerna hittat sina roller och det är framför allt bostadsbolaget och energibolaget som har tagit fram ett koncept som privata hyresrätter och bostadsrättsföreningar kan köpa in. På så sätt behöver inte föreningarna själva arbeta med frågan utan kan få ett färdigt koncept med laddinfrastruktur. Kommunen har även funnit ett arbetssätt för hur de ska inkludera laddinfrastruktur i exploateringsavtal och detaljplanarbete. Laddinfrastruktur ska nu finnas med i framtida exploateringsavtal.

Hela gröna vägen

Fyrbodals kommunalförbund har tillsammans med Östfold och Follo i Norge åtagit sig att arbeta för att kommunernas transporter ska vara fossiloberoende till år 2030.³⁰ Det gemensamma projektet innebär att man ska verka för att infrastrukturen för gastankstationer och laddstolpar för el byggs ut i kombination med att fossildrivna fordon byts ut. Det gemensamma arbetet innebär även att stimulera företag att se affärsmöjligheter i omställningen och bjuda in dem i processen att ställa om sina respektive fordonsflottor.

Inom projektet erbjuds företag möjlighet att under flera dagar provköra en elbil, biogasbil eller elcykel utan kostnad. Därtill erbjuds opartisk rådgivning och coachning för att underlätta en övergång till fossilfri fordonsflotta. Företag kan få hjälp med att lättare förstå vad bonus- och skatteregler för miljöbilar och tjänstebilar innebär och hur det fungerar rent praktiskt att köra el- eller biogasbil.

Inom Hela gröna vägen lyfter man även fram och berättar om företag som deltar i satsningen i form av exempelvis annonskampanjer i media och sociala medier.

Projektet avslutades 2018 men enligt uppgift från Fyrbodals kommunalförbund är ett nytt projekt påbörjat för att arbeta vidare med omställningsarbetet.

Biogassatsningar i Fyrbodal

I Fyrbodals kommunalförbund fanns det sex tankställen för biogas, men inget av dem låg i de mindre kommunerna. Fyrbodal sammanförde då företag i biogas-sektorn med de mindre kommunerna där ett nytt affärsupplägg lanserades parallellt med klimatklivansökan och ett arbete med kommunerna om hur de kan byta ut sin egen fordonsflotta till biogasbilar. Kombinationen ledde till fyra nya biogasstationer och i januari 2019 öppnar den femte tankstationen.

³⁰ www.fossilfritt.se

Mycket av arbetet kopplades till en cirkulär ekonomi med möjligheter för lokalproducerat.

I Brålanda finns en biogasproduktionsanläggning som framställer biogas från gödsel och livsmedelsrester. Även Trollhättan ligger i framkant när det gäller biogas då de var den första kommunen i Sverige att producera biogas från kommunens organiska avfall för att kunna använda det till de egna fordonen. I dagsläget är det ett kretslopp där stadsbussar, de flesta av kommunens tjänstebilar, sopbilar och många taxibilar samt privata bilar drivs med biogas.³¹

Fler exempel

Flertalet kommuner har arbetat med drivmedelsfrågor under ett antal år. Här följer en kort sammanställning av andra exempel som kommunerna berättat om.

El

- ▶ **Fyrbodals kommunalförbund** har arbetat specifikt med kunskapsstöd mot de mindre kommunerna med hur man ska möjliggöra laddinfrastruktur hos dem då kommersiella intressen saknas på grund av för lite trafik. De tog kontakt med de fyra stora energibolagen och informerade dem om att det var en vit fläck på laddinfrastrukturkartan (ex E45:an mellan Trollhättan – Grums). Energibolaget Clever nappade och kommunalförbundet stöttade dem sedan med byggtillstånd m.m. för att bygga 3 laddstationer. Nu har alla de kommunala energibolagen tagit sig an frågan.
- ▶ **Göteborgsregionens kommunalförbund** skapade Nätverk för laddinfrastruktur med målsättning om informations- och kunskapsutbyte och för samarbete över kommungränserna.
- ▶ **Hållbara Skaraborg** – nätverk av kommunernas miljöstrateger med mål att identifiera vad de borde samarbeta kring. Laddinfrastruktur är ett utpekade område att samverka kring.
- ▶ **Kungsbacka** har bedrivit ett systematiskt arbete där nyckeln har varit ett rapport- och analysystem som ger kommunen information om körmönster, nyttjandegrad, utsläpp, ekonomi och drivmedel för varje fordon i den kommunala flottan. Kunskapen har använts till att styra bilbehovet och förändra beteenden. Idag har kommunen strax över 100 elfordon och 74 biogasfordon, samt 100 laddplatser för verksamhetsbilar.
- ▶ **Lidköping** samlade alla aktörer som kunde tänkas ha med laddinfrastruktur att göra för att skapa en process och en gemensam plan. Aktörer inom kommunen, till exempel byggnadsförvaltningen och Park och gata, tillsammans med elnätsaktörer, elbolag och bostadsbolag bjöds in att samverka. Alla hade olika arbetssätt och ambitionsnivåer, men en handlingsplan arbetades fram med bland annat vilka utredningar som bör genomföras.
- ▶ **Orust** har i dagsläget 44 elfordon, vilket är högst antal elfordon per invånare i Västra Götaland. Bland annat finns fem elfordon inom hemtjänsten. Målet är 1000 el- och laddhybridbilar på Orust till år 2020.

³¹ <https://www.trollhattanenergi.se/wp-content/uploads/2018/09/biogashistoria.pdf>

- ▶ **Projektet Infragreen** drevs av Länsstyrelsen i Västra Götalands län och Fyrbodals kommunalförbund och innebar att två elfordon lånades ut till intresserade kommuner med målsättning att en diskussion om elfordonens roll skulle ta fart.
- ▶ **Trollhättan** har samarbete mellan Trollhättan Energi, Trollhättan stad, fastighetsbolaget och bostadsbolaget där en organisation för elbilsaddning har byggts upp. Vid årsskiftet 2017/2018 fanns ca 100 publika laddningspunkter. Samarbetet rörande investeringar, marktillstånd, grävttillstånd och parkeringsfrågor har varit avgörande. Trollhättans pendelparkering har laddmöjlighet för elfordon.

Biogas

- ▶ **Borås** var tidigt ute, men kommunens utveckling har stannat av då de förlorade gasleveranser mot dansk gas i en bussupphandling.
- ▶ **Falköping** har ställt krav på bussar med biogas i upphandlingar.
- ▶ **Lidköping** har en biogasproduktionsanläggning, vilket ledde till en stor ökning av användandet.
- ▶ **Göteborgs hamn** har nyligen öppnat en anläggning för flytande gas där fartyg kan tanka naturgas (LNG) och biogas (LBG). En rabatt till fartyg som drivs med flytande gas och som anlöper Göteborgs hamn har bidragit till att fler rederier börjat använda biogas.³²
- ▶ **Mariestad** gör en satsning på vätgas. Två pågående projekt – Electrovillage och Hydrogenvillage.
- ▶ **Skövde** var tidigt ute med en biogasanläggning, men de lyckades inte få ekonomi i satsningen som även led av tekniska problem och problem i styrningen av verksamheten (samägd av Skövde kommun och Göteborg Energi) Verksamheten såldes därför år 2016 till en privat aktör som har uttryckt förhoppningar att nå lönsamhet inom en treårsperiod³³.

3.3 Upplevda hinder

Roller och ansvar

Stöd gällande roll- och ansvarsfördelning är det område som kommunerna identifierat som att det finns störst behov av hjälp. De behöver även få hjälp med de rent praktiska delarna, var de ska börja och vad är det som är viktigt att tänka på. Vem ser till att stolpen kommer ut? Vilken roll får kommunen ta? Det finns regelmässiga och juridiska dilemman att ta hänsyn till. Den organisatoriska frågan om vem som ska ansvara är oklar; är det miljöstrategen, tekniska chefen, elbolagen, eller fastighetsbolaget som ska ta steget och ansvara för processen? Kommunerna saknar ofta resurser att ta tag i frågan och det behöver organiseras mellan olika förvaltningar. De inom kommunen som har störst behov av laddstationer (exempelvis hemtjänsten), är inte de som ansvarar för placeringen av laddplatser, vilket gör att processen blir ineffektiv.

³²https://www.transportnet.se/article/view/635419/gasanlaggningen_i_goteborg_invigd?ref=newsletter&utm_medium=email&utm_source=newsletter&utm_campaign=daily

³³ <https://www.skovdenyheter.se/article/skovde-biogas-salt/>

Politiska hinder

Generellt har politiken inte varit ett direkt hinder, utan det är snarare avsaknaden av politiska riktlinjer som har skapat ett hinder. Flertalet kommuner upplever att det inte finns några direktiv att förhålla sig till och att det är svårt att veta vad kommunerna ska och får göra. Det upplevs vidare att det är svårt att ta sig fram på den politiska nivån eftersom beslut som har stor påverkan undviks. Det upplevs också finnas en viss teknikoptimism med elbilar, men det saknas tydliga riktlinjer om hur övergången till förnybara drivmedel ska ske. Det behövs riktlinjer att förhålla sig till då exempelvis parkeringsbolag vill agera men saknar tydlig agenda och frågor om markägarskap och handel med el behöver klargöras.

Den kommunala politiken har i vissa fall hänvisat till att marknaden ska sköta utvecklingen och har inte själva satt sig in i frågan. Politikerna tenderar att fokusera på snabbbladdare, medan det som politikerna verkligen behöver ta ställning till snarare är hur de kommunala parkeringsbolagen ska arbeta med laddmöjligheter och hur markfrågan ska hanteras.

Omställning av den egna fordonsflottan

En utmaning som har identifierats av flertalet kommuner är arbetet med att ställa om den egna fordonsflottan. Det finns ofta politiska mål om att uppnå en fossiloberoende fordonsflotta. Problem som har identifierats handlar främst om vilket drivmedel som ska upphandlas och vilken definition som ska följas. Det nya bonus-malussystemet innebär att vissa bilar som tidigare klassades som miljöbilar inte längre erhåller bonus. När det gäller tunga fordon eller fyrhjulsdrivna fordon är urvalet mer begränsat, vilket gör att kommunerna tycker att det är svårt med en helt fossiloberoende fordonsflotta. Steget till el- eller gasbilar anses vara ekonomiskt stort. Det finns för lite kunskap och mycket fördomar om förnybara drivmedel, speciellt mot el som anses vara dyrt, ha batteriproblem och begränsad räckvidd samt att det inte finns laddplatser. Det anses ha varit lättare att sälja in biogas än el.

Ekonomi uppges vara en begränsande faktor och de kommunala budgetarna kommer att bli mer begränsade framöver.

Stora investeringar

En utmaning är att få ekonomi i investeringarna i laddinfrastruktur och biogas-tankstationer men det behöver även utvecklas bättre affärsmodeller. En biogasstation räknas inte hem ekonomiskt eftersom investeringskostnaden är hög. En snabbbladdare kostar cirka 100 000 kr, vilket i dagsläget inte är någon bra affär. Frågor som uppkommer är bl a:

- ▶ Vem ska göra investeringen i en ny biogasstation?
- ▶ Kan kommunen vara delfinansiär och externa aktörer blandas in?
- ▶ Kostnadseffektiviteten är problematisk, och det är även frågan om kommunen ska satsa på flera drivmedel eller ett. Kan ett alternativ vara att det satsas på gas i glesbygden och el i tätorten?

Generellt upplevs det svårare att få till en utveckling av gas än av el.

Markfrågor och detaljplaner

En utmaning är att hantera markfrågan och få in laddinfrastruktur i exploaterings- och detaljplaner vid nybyggnation.

Frågor om vilken mark som ska användas är viktig då det finns regler kring hur exempelvis allmän, kvarters- och kommunal mark får användas. Det anses vara enklare att upprätta en laddplats på privat mark vid en god relation till markägaren än på exempelvis kommunal mark. Problem kan till exempel vara att skyltar inte får sättas upp. Reglerna upplevs inte ha hängt med i utvecklingen av laddinfrastruktur.

För att öka potentialen för laddinfrastruktur behövs en fungerande hemmaladdning. Vid villor kan en egen laddare installeras och arbete med bostadsrättsföreningar pågår på många ställen. Den typen av informationsinsatser sprids snabbt till andra kommuner.

Ansvarsfrågan och samarbete med energibolag

Frågor om vilken laddinfrastruktur som en kommun respektive marknaden ska stå för diskuteras samt vad som händer om kommunen inte äger sitt elnät. Dessa frågor anser kommunerna är väsentliga att få hjälp med för att kunna arbeta vidare med laddinfrastrukturen.

Vem ska ansvara för destinationsladdning? Är det kommunen eller marknaden?

Samspelet mellan olika aktörer upplevs inte fungera, vilket även kan kopplas till en marknad som inte fungerar. Bland annat har det uttryckts så här: ”Det finns ingen samordning på någon nivå, vilket gör att exempelvis Vattenfall inte berättar var de tänker placera sina stråkladdstolpar och en annan aktör kan då placera en laddstolpe på nästan samma ställe”.

Det anses vidare vara ett stort hinder att kommunen inte kan sälja el. Detta gör att antingen behöver det finnas ett kommunalt elbolag, vilket i så fall gör processen mer naturlig, eller så sköter ett externt elbolag distributionen av el. I vissa fall har kommunerna valt att bygga anläggningar tillsammans med det lokala nätbolaget för att komma runt problemet med försäljningen av el. I andra kommuner kan det vara en förening som äger laddinfrastrukturen och frågan är då hur det påverkar och vem som ska betala. Andra exempel är kommunala bostadsbolag som sätter upp solceller, registrerar sig som elhandelsbolag och säljer el till sina egna hyresgäster.

De kommunala energibolagen har i vissa fall klivit fram och tagit ansvar då alla energibolag idag på något sätt arbetar med laddinfrastruktur. För kommuner som inte har kommunala energibolag är rollerna ett hinder, och kommunens roll kan då bli annorlunda. En del kommuner har valt att göra utredningar om möjliga investeringar av laddinfrastruktur där man gått ut till marknaden och upphandlat. När kompetensen om vad som bör ingå i en upphandling och kunskap om gällande regelverk saknas blir dock processen ofta svårhanterlig.

Betallösningar ses av kommunerna som ett administrativt hinder och i dagsläget tas det inte alltid betalt för elladdningen, men hur ska det hanteras när volymerna

ökar? Hur kommer betalösningar se ut och kan el säljas till icke kommuninvånare? Exempel på betalösningar är Fortum Charge Drive och EON:s egna betalösning med olika betalningsmöjligheter.

Andra utmaningar är eleffektillgången och informationsbrist angående kapacitet i elnätet. För att kunna etablera laddinfrastruktur i större skala kan det krävas utbyggnader av elnätet. Denna kunskap är det endast nätägarna som har tillgång till. Eftersom eventuella nätförstärkningar ofta medför långa ledtider är det viktigt att nätägarna i ett tidigt skede ges information om vilka laddinfrastruktursatsningar som planeras av olika aktörer. Detta så att nätägarna ska kunna göra en korrekt bedömning om och var det eventuellt finns behov av kapacitetshöjande åtgärder i elnätet.

Problematik med biogasproduktion och import

När det gäller biogasen så finns det ett stort problem; hela kedjan är inte belägen i Sverige idag. Vi har biogasproduktion, men marknaden är för liten och samtidigt finns billig biogas att importera, vilket gör att kedjan inte fungerar. Det finns inget statligt stöd för att hela kedjan ska fungera, utan endast för vissa delar där produktionen har varit i fokus. Statligt stöd för att öka efterfrågan måste också finnas för att det ska finnas långsiktighet i investeringarna. Marknaden vågar inte satsa om inte långsiktigheten finns. Samtidigt pratar kommunerna om att de vill ha lokal produktion, för att inte bara se det som att byta ut ett drivmedel utan för att se till alla dimensioner av hållbarhet.

3.4 Behov av stöd

Lathund hemmaladdning

Något som efterfrågas av kommunerna är en lathund för hur bostadsrättsföreningar kan sätta upp laddstolpar samt riktlinjer för hur kommuner kan arbeta med företag om att de ska erbjuda laddplatser. Goda exempel på hur andra kommuner har gjort efterfrågas också.

Att kunna göra uppföljningar är väldigt viktigt då alla kommuner vill bli bättre. Att kunna se hur andra kommuner arbetar med frågan är en bra riktlinje. Ett förslag från kommunerna är att Länsstyrelsen skulle kunna jobba med ett uppföljningssystem där de redogör för vilka satsningar som görs, av vem och vilka resultat de har gett.

Samordning destinationsladdning respektive stråkladdning

Det finns stora vita fläckar på laddinfrastrukturkartan. Vissa kommuner har bra tillgång med exempelvis snabbbladdare längs E6. Samordning och översyn av detta framhålls av några kommuner. Fyrbodals kommunalförbund betonar att det måste finnas ett fortsatt fokus på att alla kommuner ska nå en miniminivå. Det har funnits klimatklivspengar att ansöka om, men vad händer när de inte finns? Utan stora turismströmmar som ger kommersiellt värde kommer de små kommunerna att få det svårt och det är därför ännu viktigare att jobba i de områdena. Det kan finnas potential för turismbolag att sätta upp laddstolpar. I de små kommunerna är det främst en kunskapsfråga, medan det från företagens och kommunalförbundens sida är en följd av att frågan inte har prioriterats. Det saknas

ofta specialistkompetens hos små och mindre kommuner. Detta är särskilt påtagligt för de kommuner som inte ligger vid stora trafikleder. Här behövs fortsatt stöd och hjälp i frågorna.

Varumärke och turism

Arbetet med förnybara drivmedel och elektrifiering kommuniceras ofta till kommuner och företag som något med ett värde utöver miljöaspekten. Det vill säga att det är viktigt att arbeta med andra drivkrafter också, så som turism och varumärkeshöjande åtgärder.

För att skapa en hållbar besöksnäring krävs att det går att ta sig med hållbara drivmedel till sevärdheter och turistmål som exempelvis slott och kyrkor, som ofta ligger avsides. I många fall kör inte Västrafik till dessa platser, vilket ytterligare ställer krav på hållbara tankmöjligheter. Vem är det som ska bygga dessa publika laddstationer? En laddstation vid ett köpcentrum i en stad går att räkna hem, men i små kommuner med 5000 invånare gör det inte det.

Samarbete mellan kommunalförbunden

Det saknas samarbete mellan kommunalförbunden gällande placering av laddstolpar. Samarbete framhålls som viktigt för att åstadkomma en ändamålsenlig laddinfrastruktur som möjliggör även längre resor med elbil. Det är även en viktig aspekt för att undvika risken att laddutrustning placeras för nära varandra på varsin sida om en kommunalförbundsgräns. Eftersom olika kommunalförbund har kommit olika långt och till viss del har olika prioriteringar, finns det förutsättningar att kunna dra nytta av varandras erfarenheter.

3.5 Utvecklingen av biogas

Biodrivmedel

EU har tagit fram ett direktiv för infrastruktur för förnybara bränslen där medlemsländerna ska ta fram en färdplan för att förbättra tankstationsinfrastruktur för bland annat fordonsgas, el och vätgas till år 2025 (EU, 2014). Direktivet anger bland annat avståndskrav³⁴ för att uppnå en tillfredsställande täckning. För andra förnybara drivmedel (utöver inblandning och drop-in³⁵), som till exempel DME, metanol, ren rapsmetylester (RME) etc., pågår ingen särskild anpassning eller utveckling av generell infrastruktur.

Enligt FFF-utredningen, som beskriver utvecklingsmöjligheterna ur ett nationellt perspektiv, har den totala volymen biodrivmedel antagits motsvara ca 15-20 TWh. Hur dessa kommer att fördelas mellan tillgängliga tekniker är högst osäkert. I f3-utredningen beskrivs ett flertal tänkbara utvecklingsspår som skulle kunna få ett mer storskaligt genombrott till tidshorizonten 2030:

³⁴ Avståndskraven mellan compressed natural gas (CNG) tankstationer (för bilar) anges i direktivet till max 150 km och avståndet mellan flytande naturgas (LNG – liquefied natural gas) terminaler (för tung trafik) maximalt 400 km.

³⁵ Drop- in bränsle är ett begrepp som brukar användas för att beskriva biodrivmedel som kan blandas in i en hög andel i fossila drivmedel utan att specifikationen för det fossila drivmedlet ändras.

- ▶ Utökad produktion av biometan eller andra drivmedel för förgasning. Det skulle exempelvis kunna ske genom förgasningsbaserad produktion av metanol där användning kan bli aktuell inom den marina sektorn. DME-produktion från förgasning kan också vara intressant på begränsade marknader (tunga transporter).
- ▶ Produktion av etanol eller andra alkoholer, ex butanol, från lignocellulosa. Det kan finnas goda förutsättningar för en ökande marknad globalt om etanolens nuvarande koppling till råvaror som också kan användas till livsmedel försvinner eller minskar. Tekniken för lignocellulosabaserad produktion är redan nu på gränsen till kommersialisering.
- ▶ Produktion av förnybar diesel (ungefär som HVO) från lignin eller annan restprodukt från skogsmaterial har ännu inte visats i stor skala. Enligt industrier som satsar på den här tekniken skulle utvecklingen kunna gå fort. Produkten har förutsättningar att bli ett så kallat drop-in bränsle och därmed nå en ”obegränsad” marknad såväl i Sverige som globalt.

Hur stor del av den totala energianvändningen inom transportsektorn som biodrivmedel svarar för beror på huruvida de ska användas som rena drivmedel eller som (låg)inblandning i fossila drivmedel. Så länge den slutliga energianvändningen är hög kommer biodrivmedel endast kunna täcka en mindre del av total användning av flytande eller gasformiga drivmedel. Det spelar då mindre roll huruvida det är som inblandning eller som rena biodrivmedel. Det senare är dock det enda alternativet i det längre tidsperspektivet för att uppfylla ett helt fossilfritt transportsystem.

Regionala mål för biogasutvecklingen

Västra Götalandsregionen har i dokumentet *Kraftsamling Biogas 2017-2020* beskrivit miljönämndens samlade satsningar på biogasutveckling i regionen. Syftet med kraftsamlingen är att:

- ▶ Ange mål och inriktning för miljönämndens satsningar inom biogasområdet.
 - ▶ Målen anges för produktion av biogas till 2,4 TWh/år 2020 varav 1,2 TWh genom rötning och 1,2TWh genom termisk förgasning.
 - ▶ Användningen av biogas i Västra Götaland, främst som fordonsdrivmedel, ska nå 2,4 TWh/år 2020. Som jämförelse motsvarar det ca 15 procent av transportarbetet i regionen.
- ▶ Visa på långsiktighet och politisk vilja på regional nivå inom biogasområdet och därmed vara vägledande för de satsningar som görs av verk samma aktörer för att bidra till målen.
- ▶ Stötta en samverkansplattform för områdets aktörer och vara en drivkraft runt de viktigaste insatserna för att öka biogasutvecklingen.

Den redovisade produktionen år 2016 var 0,33 TWh biogas fördelat på 44 rötningensanläggningar och en förgasningsanläggning. Samtidigt såldes det knappt 0,26 TWh fordonsgas som till 79 procent utgjordes av biogas³⁶.

³⁶ <http://hallbarutvecklingvast.se/biogas-i-vastra-gotaland>, hämtat 2018-12-07.

Utöver gasformig biogas sker även tillverkning av flytande biogas vid gasproduktionsanläggningen i Lidköping sedan år 2012. Det krävs således stora ökningar av såväl produktion som konsumtion av biogas.

Den regionala kraftsamlingen, som syftar till att uppnå detta, sker på följande fyra sätt:

- ▶ Plattformen Biogas Väst
- ▶ Påverkansarbete och strategisk samverkan med andra regioner
- ▶ Projektmedel via programmen för regionala utvecklingsinsatser till insatser som driver på biogasutvecklingen.
- ▶ Föra dialog om biogasanvändningen i regionens egna verksamheter med ansvariga nämnder/styrelser.

Utmaningar och möjligheter för Biogasutvecklingen

Det som står i detta avsnitt har framkommit i samband med intervju med Bo Ramberg, Hållbar utveckling Väst. I mitten av 2010-talet hade kunder börjat ställa krav på förnybart/biogas men i samband med att HVO:n introducerades på den svenska marknaden tog den marknadsandelar, vilket medförde att biogasutvecklingen avstannade. I och med att HVO var billigare och samtidigt kan nyttjas i vanliga dieselmotorer valde många aktörer HVO istället för gas. En fördel för gasbilar är dock att de tillåts inom den tuffaste miljözonen, vilket gör att fler aktörer förväntas se den som ett bra alternativ. Det begränsade utbudet av gasfordon på marknaden har varit ett hinder. Fordonen finns idag på andra europeiska marknader, och kommer till Sverige när efterfrågan finns. Men det gäller att det finns mindre CNG-tankställen på fler platser. Kostnaderna för att upplåta biogasstationer minskar, vilket ökar förutsättningarna för en fortsatt expansion. Investeringskostnaderna har sjunkit jämfört med för 6-7 år sedan, vilket gör att det är möjligt att bygga gastankstationer även i mindre kommuner. Om en större aktör går in och garanterar gasanvändning ökar viljan att investera i gastankstationer.

Som beskrivet tidigare i den här rapporten har det nu gjorts större beställningar av gaslastbilar vilka medför ett ökat behov av flytande biogas. En viktig fördel för gas- och elfordon är att dessa får passera den strängaste miljözonen. Allt fler biltillverkare lanserar utöver elfordon även gasdrivna fordon. Likt beskrivet tidigare är det dock viktigt att säkerställa att gastankning blir tillgängligt i alla delar av regionen. Många kommuner planerar omlastningsställen där även CNG-stationer planeras. En möjlighet är också att transportera dit flytande gas och använda det som ett nav/moderstation så att mindre stationer kan finnas på mindre ställen.

Samverkan

Det är viktigt för utvecklingen att det finns en basvolym gas tillgängligt. Det offentliga, genom kommunalförbund och kommuner, har en viktig roll genom att informera om tillgången till gas samt ställa krav i upphandlingar. Genom att kommuner, via den egna fordonsflottan, efterfrågar gas ökar incitamenten hos marknaden för att bygga ut gasinfrastrukturen. I takt med att kommunala gasbilar senare byts ut kan antalet privatgasbilar även öka.

Bo Ramberg, Hållbar utveckling Väst, betonar att det är viktigt att poängtera att kommunerna inte behöver ta ställning för *ett* drivmedel. Det är bättre att se över kommunens behov när det gäller transportlösningar och då utgör gasdrift ett möjligt alternativ.

4. Kommunens möjliga roller

Detta kapitel redovisar den kunskap som finns idag om hur en kommun kan agera för att främja utvecklingen på bästa sätt. Informationen är hämtad från olika källor, bland annat SKL:s skrift *Ladda för framtiden*.

4.1 Hur kommunen kan främja förnybara drivmedel

Kommunen har en viktig roll och kan främja förnybara drivmedel på olika sätt. Det viktigaste är att börja med fordonsflottan i den egna organisationen och se över de parkeringar som kommunen själv förfogar över. Följande områden kan kommunen arbeta med:

- ▶ Fordonspolicy för den egna fordonsflottan
- ▶ Upphandling av fordon och transporter
- ▶ Strategi för laddinfrastruktur på kommunala p-platser (och uppgradera elnät för kollektivtrafikens behov)
- ▶ Stöd till hemmaladdning
- ▶ Främja laddinfrastruktur i samband med exploatering
- ▶ Samverka med privata aktörer
- ▶ Informations- och kunskapsspridning
- ▶ Samverka kring strategi för el- och gasmackar (regional fråga)

Områdena beskrivs närmare nedan. I de flesta fall kan kommunen agera enskilt, men när det gäller framför allt det sista området bör kommunerna samverka för att få till optimala och kostnadseffektiva lösningar.

4.2 Fordonspolicy för den egna fordonsflottan

Kommunerna har ofta en stor egen bilpark och har därigenom stor möjlighet att påverka marknaden, i detta fall framför allt gasbils- och elbilsmarknaden. Kommunerna bör därför ha en fordonspolicy som behandlar inköp, leasing och hyravtal med fordon och i vilken det finns en tydlig prioritering av fordon som kan drivas med förnybara drivmedel. Prioriteringsordningen bör ta hänsyn till de mål som regionen satt upp gällande såväl klimat som regional tillväxt och marknad. I VGR:s mål har el och biogas särskilt pekats ut.

Exempel Stockholm stad

Stockholms stad har tagit fram en drivmedelsrangordning som ska tillämpas vid inköp eller leasing av lätta fordon (under 3,5 ton) inom stadens verksamhet:

1. Elbil
2. Laddhybrid
3. Fordonsgas eller etanol/E85
4. Elhybrid, bensin eller diesel

4.3 Upphandling av fordon och transporter

En kommun kan i upphandling ställa krav på transporter och fordon som drivs med el eller förnybara drivmedel. Det gäller även kollektivtrafiken. När det gäller upphandling av fordon och transporter kan inspiration hämtas från skriften *Klimatsmarta resor och transporter*³⁷ och från Upphandlingsmyndighetens förslag på krav.

Exempel Elbilsupphandlingen

I projektet Elbilsupphandlingen³⁸ intervjuades år 2013 upphandlingsansvariga för organisationer och kommuner där man tagit ett aktivt steg mot att övergå från ett fossilberoende transportsystem till ett mer hållbart. I enkäten låg fokus på vilka tekniska och/eller ekonomiska hinder som fordonsupphandlare upplevt i samband med upphandling av elbilar. Miljöpåverkan angavs som den viktigaste faktorn i samband med fordonsanskaffning. Även säkerhet och låg driftskostnad framhölls som viktiga faktorer. En förklaring till att lågt inköpspris inte bedömdes som lika viktigt troddes bero på att flertalet av de aktuella inköpen skedde via leasingavtal där priset istället får genomslag i driftskostnaden. De tillfrågade var eniga om att en kostnadsökning på max 20 procent var acceptabel för ett laddbart fordon i relation till ett konventionellt drivet fordon.

Den faktor som bedömdes ha störst inverkan är om det finns en fordonspolicy och hur den är utformad. I policyn anges ofta krav om energieffektivitet eller drivmedel. Fordonsupphandlarna uppgav att elbilarnas räckvidd är den enskilt viktigaste tekniska begränsningen, framför allt kopplat till möjligheterna att köpa in *fler* elfordon. Behoven av att ladda på publika laddplatser är dock litet för verksamhetsbilar eftersom detta företrädesvis sker vid den ordinarie p-platsen.

³⁷ <http://www.stockholm.se/Fristaende-webbplatser/Fackforvaltningssajter/Miljoforvaltningen/Miljobilar/Klimatsmarta-resor-och-transporter/>

³⁸ Projektet Elbilsupphandlingen pågick under åren 2010-2015 och är nu avslutat. Det var ett samarbete mellan Stockholms stad och Vattenfall AB i syfte att få fler elfordon på våra svenska vägar. Projektet medfinansierades av Energimyndigheten. Över 300 organisationer och företag deltog i upphandlingen, som genomfördes 2011. Elbilsupphandlingen hade vid årsskiftet 2014-2015 bidragit till över 900 elfordon i Sverige. Det motsvarade drygt 10 procent av alla landets elfordon vid samma tid.

Som en jämförelse gjorde en motsvarande undersökning med en referensgrupp bestående av fordonsinköpare med mindre vana av elfordon. I denna grupp fanns:

- ▶ En mindre förståelse och tolerans för ett högre inköpspris
- ▶ Mindre vilja att införskaffa elfordon
- ▶ Mindre kunskap om elfordon generellt

Jämförelsen av dessa två intervjugrupper visar på vikten av att höja kunskapsnivån hos fordonsinköpare kring elfordon för att åstadkomma en ökad omställning av verksamheters fordonsflottor till fordon som drivs med förnybara drivmedel.

Varberg

Varberg är en av de som var med i Elbilsupphandlingen och som nu har en stor fossilfri fordonsflotta i form av en kommunal bilpool öppen för allmänheten. Idag har de 75 elfordon, 104 gasfordon och 22 etanolfordon av kommunens totala 290 fordon.

4.4 Strategi för laddinfrastruktur på kommunala p-platser

Vid kommunens arbetsplatser och på parkeringsplatser som ägs av kommunen, till exempel centumparkeringar, bad- och idrottshallsparkeringar, kan kommunen själv investera i laddinfrastruktur enligt någon av de affärsmodeller som energibolagen har. Kommunen bör ta extra betalt för parkeringen och tillämpa tidsbegränsning för effektivt utnyttjande av platser. Kommunen bör ha riktlinjer för antal platser med laddmöjligheter som ska byggas i samband med nyexploatering samt i vilken omfattning laddmöjligheter bör byggas ut i befintliga p-anläggningar. Laddplatser är oftast lättare att ordna i ett p-hus eller på kvartermark, vilket är att rekommendera i första hand. Om många boende använder gatumarksparkering som nattparkering kan dock laddmöjligheter där övervägas. Stockholms stad har exempelvis arbetat med laddgator (i samarbete med privata aktörer) eftersom många i innerstaden har dessa platser som sin huvudsakliga parkering.

Exempel Stockholm Parkering

Stockholm Parkering har som riktlinje att vid nybyggnation förse 20 procent av platserna med laddmöjlighet. De använder vanligtvis laddstolpar med två uttag av typ 2 mode 3 med en strömstyrka om 16 A enfas. Är det fler än 12 laddare använder de lastbalanserade system. För en förhyrd p-plats med laddningsmöjlighet tar Stockholm Parkering 400 kr, exklusive moms, extra per månad. Då ingår elen. Man förbinder sig också att hyra p-platsen i 12 månader. För besöksparkering ingår elen i parkeringstaxan. Stockholm Parkering har efter olika försök med betalssystem för elen bedömt att det är en förhållandevis liten kostnad som innebär onödigt krångel för kunden. Elen kostar 4 kronor i timmen, parkeringen kostar 5 till 85 kronor per timme, beroende av läge³⁹.

³⁹ Källa: PPT-presentation Stockholm Parkering 20180522 för Svepark

4.5 Stöd vid hemmaladdning

Hemmaladdning är en viktig del för att nå ökad elektrifiering. Kommunen kan hjälpa till genom att informera fastighetsägare som äger flerfamiljshus, med bostads eller hyresrätt, om hur man kan arbeta med laddstationer. Här kan kommunen eventuellt ta hjälp av regionala initiativ och länets energirådgivning.

Exempel: Fixa laddplats!

Energikontoret Väst, energikontoret i Västra Götaland driver ett projekt som heter *Fixa laddplats*. Projektet är finansierat av Västra Götalandsregionen och Naturvårdsverket och går ut på att stötta etablering av laddplatser i anslutning till flerbostadshus. Projektet har tagit fram utbildningspaket riktade mot bostadsrättsföreningar och samfälligheter där bl a frågor kring hur debitering av elförbrukning kan ordnas, hur man ansöker om bidrag till utbyggnad av laddplatser och hur man skriver en offertförfrågan. Utbildningspaketet består av mallar, checklistor och steg-för-steg-guider som utgör stöd för att skaffa laddplatser.

Energi- och klimatrådgivningen i Stockholm har tagit fram en webbplats med information och Stockholms stad arbetar med informationskvällar i ämnena. På www.fixaladdplats.se finns vägledning för alla som vill introducera och förverkliga laddplatser för elbilar i bostadsrättsföreningen.

4.6 Främja etablering av laddplatser i samband med exploatering

En kommun kan i samband med exploatering, i likhet med krav om antal parkeringsplatser, även ställa krav på att det ska installeras ett visst antal laddplatser. Detta tillämpas bl a i Norge där kommunerna kan ställa krav på att normalladdare sätts upp vid nya parkeringsplatser för bostäder, offentliga byggnader, privata företag och vid offentliga parkeringsplatser inom tätbebyggt område.

Ett förslag till EU-förordning, ”Energy Performance in Buildings Directive”, som troligtvis blir godkänt inom några månader, ställer nya krav för laddplatser i anslutning till nya byggnader och vid större renoveringar av byggnader⁴⁰. I Sverige har Boverket fått i uppdrag av regeringen att föreslå hur svenska byggregler bör kompletteras med krav på laddinfrastruktur för elfordon. Uppdraget utgår från EU:s direktiv avseende byggnaders energiprestanda samt energieffektivitet och ska redovisas i maj 2019. Men det är inte enbart laddplatser som kan behövas utan även infrastruktur för elnätsförstärkning, t.ex. nätstationer (transformatorer). En diskussion behöver föras med lokal elnätsägare om detta i ett tidigt skede så att elnätsinfrastrukturen kan inkluderas i detaljplanen.

Exempel från Norge: krav på laddplatser

I Norge kan kommuner med stöd ifrån Plan- og bygningsloven (motsvarande PBL, Plan- och bygglagen) ställa krav på att det vid planering av nya byggprojekt, såväl privata som offentliga, installeras eller förbereds för installation av laddningsmöjligheter för elbilar vid gemensamma parkeringsanläggningar.

⁴⁰ Questions & Answers on Energy Performance in Buildings Directive
https://ec.europa.eu/info/news/questions-answers-energy-performance-buildings-directive-2018-apr-17_en
[2018-05-14]

Bland annat Ski kommune beskriver i *Strategi og tiltak for etablering av ladeinfrastruktur i Ski*⁴¹ følgende kravstøllning gøllande kommuneplan- og reguleringsbestemmelser:

”For nye flerboligbygg med felles parkeringskjeller/parkeringshus:

I hvert av parkeringsanleggene skal minst 50 prosent av plassene ha en fremlagt dedikert kurs som kan benyttes til ladepunkt for ladbare biler, og samtlige parkeringsplasser skal bygges slik at det er mulig senere å tilrettelegge alle plasser for opplading av ladbare biler. For gjesteparkering skal minst 20 prosent av parkeringsplassene ha ladepunkt for ladbare biler. Ladepunktene skal ha Mode 3 Type 2-kontakt og minst ha 3,6 kW tilgjengelig effekt.

For offentlig tilgjengelige parkeringsanlegg, offentlige bygg og anlegg, og nye næringsbygg:

I hvert av parkeringsanleggene skal minst 20 prosent av parkeringsplassene ha ladepunkt for ladbare biler, og bygges slik at det er senere er mulig å tilrettelegge 50 prosent av parkeringsplassene for opplading av ladbare biler. Ladepunktene skal ha Mode 3 Type 2kontakt og minst ha 3,6 kW tilgjengelig effekt.”

Motsvarande kravstøllning borde kunna tillämpas även i svenska kommuner.

4.7 Information och kunnskapsspridning

Kommuner kan arbeita med att informera och kommunisera med både større arbeidsplatser og medborgare kring elbilar og laddinfrastruktur. Dette kan ske i form av kampanjer eller utdanningspakete. En kommune kan även påtala behovet av laddplatser vid eksempelvis større arbeidsplatser, jørnvøgsstationer, større knutepunkter og flygplatser.

4.8 Samverkan med energibolag

Energibolagen har en nyckelroll i omstøllningen. De sitter på kunnskap og kompetens kring brister i elnøt respektive i gasproduksjonen samt har møyjlighet att bilda sig en oppfatning om det totale behovet med hjelp av oppgifter frø andre aktører. Kommunen har hør en viktig roll att bidra med kunnskap om anvødarbehov (laddmønster og resmønster etc) og den efterfrøgan som kan frøvøntas som føljd av mål og planer for kommunen som helhet og som organisation.

Kommunen kan også ta en aktiv roll i att styra infrastrukturen (laddstationer og gasstationer med mera) till de platser som ør bøst lømpade for dette utifrøn ett helhetsperspektiv. Men stationen bør nøgon annan (kommunalt eller privat energibolag) sätta opp og bekosta eftersom kommunen sjølvs har begrønsade møyjligheter att sølja el till allmønheten (reglerat i kommunallagen) og sølledes kan få svørt att få igen pengarna av investeringen frø kunderna. Finns det allmøn platomark som ør bra for øndamølet kan kommunen oppløta plats og oppna opp for etablering av eksempelvis laddstation. I Stockholm stør eksempelvis staden for

⁴¹ <https://www.ski.kommune.no/globalassets/teknisk-og-eiendom/miljo-klima-og-forurensing/klima-miljo-og-natur/klima/strategi-og-tiltak-for-etablering-av-ladeinfrastruktur-i-ski.pdf.pdf>

skyltningen medan bolaget som sätter upp laddstationen bekostar installation, drift och underhåll av laddarna⁴². Det finns också avtal kopplade till detta.

Om etableringen sker på privat mark kan aktören i princip göra vad den vill så länge det inte strider mot Plan- och bygglagen. En bra dialog mellan olika aktörer kan dock vara viktig för att hindra suboptimeringar:

”En utmaning är att kommunerna inte vet var de ska börja, och företag är snabba med att hjälpa kommunerna, men med lösningar som inte är kostnadseffektiva eller ändamålsenliga. Detta kan till exempel vara utplacering av snabbbladdare. Politiker och tjänstemän är nöjda för det har hänt något och man kan visa på att man arbetar för hållbara lösningar. Men om inte tjänsten är ändamålsenlig så spelar det ingen roll. Det tar stora resurser för kommunerna med dyra serviceavtal och det är istället de privata företagen som tjänar pengar på det.” Martina Wikström, Energimyndigheten

4.9 Laddningsmöjligheter och gasmackar

Gasmackar och snabbladdningsmöjligheter bör finnas längs det större vägnätet på strategiskt utvalda platser. Inom projektet E-West har det tagits fram en underlagsrapport⁴³ om var behoven av ny laddinfrastruktur finns. VGR skulle kunna ha en viktig roll för att samordna arbetet så att inte endast elladdning utan även gasmackar etableras strategiskt på rätt platser.

Kommunens roll kan här vara att, på de platser som identifierats som strategiskt viktiga för elladdning och gasmackar, underlätta för de marknadsaktörer (elnätsbolag, energibolag, markägare etc) som vill bygga och driva normal- och snabb-laddningsstationer där. Detta kan ske genom markanvisningar med kommunal mark, genom detaljplanering av tomtmark eller via nyttjanderättsavtal på gatumark i likhet med Stockholm.

4.10 Juridik kring laddplatser

Beroende på vilken mark en laddplats anordnas; allmän platsmark⁴⁴ eller kvartersmark är det olika förutsättningar som gäller. Enligt plan- och bygglagen får inte en detaljplan (DPL) vara mer detaljerad än vad som behövs för planens syfte. Detta innebär att kommunen i DPL kan definiera vilka ytor som är avsedda för parkering men inte nödvändigtvis vilka platser som ska användas som laddplatser. Kommunen använder sig därför istället av lokala trafikföreskrifter, där kommunen ofta tar beslut om lokala trafikföreskrifter inom tätbebyggt område medan länsstyrelserna tar beslut för områden utanför tätbebyggt område. Kommuner har idag möjlighet att inrätta laddplatser med stöd i trafikförordningen (1998:1276). Om laddplats avses placeras på kvartersmark är det markägaren som bestämmer vilka parkeringsregler som gäller, utöver generella bestämmelser i trafikförordningen.

⁴² <http://www.stockholm.se/laddgator>

⁴³ Laddinfrastruktur för elfordon, Strategisk studie för utbyggnad av publik laddning i Västra Götalands län, rapport nr 2017:43, ISBN/ISSN-nr: 1403-168X

⁴⁴ Definieras i PBL (2010:900) som gata, väg, park, torg eller annat område som enligt detaljplan är avsett för ett gemensamt behov. I detaljplanen kan allmän platsmark regleras för olika ändamål.

Förutom plats för parkering i samband med laddning av elbil kan mark behövas i anspråk för att inrymma själva laddutrustningen. För offentliga platser inom detaljplaneområdet kan kommunen stödja sig mot Ordningslagen eftersom kommunen har vetorätt för huruvida tillstånd ska ges till ändamål som inte stämmer överens med vad en plats har upplåtits för.

Kommunen kan även upplåta mark med nyttjandeavtal enligt jordabalken där avtal om eventuell ersättning för upplåtelsen kan fastställas.

Ellagen

Enligt Ellagen⁴⁵, vilken reglerar vem som får distribuera el, krävs tillstånd (så kallad nätkoncession) för att bygga eller använda starkströmsledningar. Vissa typer av nät är dock undantagna. Med stöd av ett undantag som infördes år 2012, benämnt IKN-förordningen, kan en grupp av laddstationer på ett internt nät anslutas till det koncessionspliktiga elnätet i en anslutningspunkt där det även är möjligt att ta betalt för elen av den som laddar. Detta förutsätter att det är ett lågspänningsnät, dvs max 1000 V. Rent tekniskt innebär detta alltså en begränsning av hur många laddstationer som kan anslutas i en eluttagspunkt. Ett annat möjligt undantag är att exempelvis ett parkeringshus kan ansluta laddstationer till sitt elnät och ta betalt för elen av de som laddar. Beslut om huruvida undantag kan göras enligt IKN-förordningen eller inte kan begäras från Energimarknadsinspektionen.

Kommunallagen

Vid en eventuell etablering av laddplatser är kommunen bunden att följa kommunallagen. I lagen regleras att kommuner inte får agera på ett sätt som innebär otillåtet stöd till enskild näringsidkare. I de fall en kommun själv avser tillhandahålla laddinfrastruktur får detta ske endast om verksamheten drivs utan vinstsyfte och att den går ut på att tillhandahålla allmännyttiga anläggningar eller tjänster åt kommunens invånare.

Bygglov

Eftersom en laddstolpe inte är någon byggnad är det inte en bygglovspliktig anläggning. Däremot kan det krävas bygglov om en eventuell laddstation utrustas med väderskydd. Om anläggandet av laddstationen är av en sådan omfattning att det förutsätter nybyggnad/ombyggnad av en transformatorstation är det också exempel på bygglovspliktiga åtgärder⁴⁶. Likaså är nyanläggning av parkeringsplatser utomhus en bygglovspliktig åtgärd.

⁴⁵ Ellagen 1997:857

⁴⁶ Det krävs bygglov för att uppföra, flytta eller väsentligt ändra en transformatorstation. Lovplikten gäller både inom och utanför detaljplanlagt område och oberoende av transformatorstationens storlek. Att väsentligt ändra en transformatorstation kan exempelvis vara att ändra storlek eller utseende. Det finns vissa transformatorstationer som inte kräver bygglov. Undantaget från lovplikt gäller vid minskad lovplikt i vägplan eller järnvägsplan. Det gäller även för transformatorstationer av hemlig natur som är avsedda för totalförsvaret. Boverkets Lov & byggprocessen. <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/lov--byggande/anmalningsplikt/bygglov-for-anlaggningar/transformatorstationer/>

5. Slutsatser och fortsatt arbete

Många kommuner saknar riktlinjer

Flera kommuner har lyft att det är otydligt vilket eller vilka drivmedel som ska prioriteras. Det finns ett behov av kommunala riktlinjer och fordonspolicys som gynnar el och biogas.

Brist på kompetens och tid

I de mindre kommunerna där det är brist på kompetens eller tid, finns en risk för suboptimeringar och onödigt dyra lösningar. Politiker vill ha snabbbladdare, och en del företag är snabba med att erbjuda sig att sätta upp sådana. Men i de flesta fall räcker det med normalladdning. Det är viktigt att kommunicera att hemmaladdning, vilket även kan vara i kommunala p-anläggningar, är det viktigaste och att normalladdning räcker i de flesta fall.

Kommunen har en viktig roll

Ett av de viktigaste sätten att främja förnybara drivmedel är genom den egna kommunala fordonsflottan och i upphandlingar. Många kommuner lyfter dock i intervjuerna att steget till el- eller gasbilar bedöms vara ekonomiskt stort. Med rätt bil på rätt plats och med de nya subventioner som finns med Klimatbonus behöver det dock inte vara så.

En annan viktig fråga för de enskilda kommunerna är hur parkeringsbolagen ska arbeta med laddinfrastruktur och hur markfrågan ska hanteras (liksom handel med el). Här finns goda exempel i rapporten som kan spridas under den fortsatta processen.

Hemmaladdning är en viktig fråga, vilket flera faktiskt också uppmärksammat genom att efterfråga en lathund för hur exempelvis bostadsrättsföreningar kan sätta upp laddstolpar. Lathundar behövs även för dem som bor i hyresrätt eller samfällighet. Här finns flera bra exempel redan vilka återges i rapporten och det handlar om att sprida informationen om dessa.

Utmaningar och möjligheter för biogasutvecklingen

Biogasen är i behov av en marknad för att öka produktionen och vice versa. Inom VGR:s interna organisation finns tydliga mål om att prioritera el och biogas. Det bör inte vara någon motsättning mellan de drivmedlen. Men det är viktigt att kommunerna står bakom utvecklingen och stödjer den genom att se över sina egna fordonspolicys och upphandlingar så att el och biogas gynnas.

Behov av gemensam strategi för ”el- och gasmackar”

Ett ökat antal tankstationer med höga effekter kommer att tillgodoses av privata aktörer. Men för att se till att stationerna verkligen främjar utvecklingen på bästa sätt och att de är kostnadseffektiva bör det finnas en gemensam strategi för var större drivmedelsställen för el och gas ska finnas. Det kan vara en del i ett samverkansarbete likt beskrivet i kapitel 4.8 ovan.

Samverkan med energibolag viktig

Flera kommuner tar upp kapacitetsbrist i elnätet eller information om hur det ser ut som en brist. Även det faktum att kommunen inte kan sälja el tas upp som ett hinder. Det är dock viktigt att poängtera att det inte är eller bör vara kommunens uppdrag. Problemet är att det i dagsläget inte finns någon som har i uppdrag att elektrifiera. Här krävs samverkan med elnätsägaren. Kommunen kan bidra med information om hur användarmönster och lokala transportmål ser ut och med information om platser de tycker är särskilt intressanta för laddstationer. Detsamma gäller för samverkan med biogasaktörerna.

Flera kommuner har uttryckt att samspelet mellan de olika aktörerna inte fungerar bra. Det finns ingen samordning på någon nivå, vilket gör att exempelvis energibolagen inte berättar för varandra var de tänker placera sina stråkladdstolpar och som i sin tur leder till att stolparna kan hamna på nästan samma ställe. Denna fråga är viktig att lyfta i det fortsatta arbetet.

Det fortsatta arbetet

Avslutningsvis kan konstateras att fortsatt samverkan är viktig, vilket betonats i samtal med flera kommuner. Utöver att ta fram en regional plan behöver det även tas fram en gemensam process för hur innehållet i planen ska realiseras, vem som ska göra vad och hur samverkan mellan privata och offentliga aktörer bör se ut. Förslagsvis kan Länsstyrelsens fortsatta arbete i denna fråga inriktas på att tillhandahålla information och vara sammankallande för samverkansmöten mellan kommuner och andra aktörer. Sedan tidigare finns det inom ramen för Klimat 2030 en utsedd samordnare. Det kan vara ett komplement till Länsstyrelsens ansvar.

BILAGOR

Bilaga 1 Intervjuade personer på kommunalförbunden och kommunerna

Kommunalförbund	Kommun	Kontaktperson	Roll
Sjuhärad		Sandra Johansson	Miljöstrategisk samverkan
	<i>Borås kommun</i>	<i>Susanne Arneborg</i>	<i>Strategisk samhällsplanerare</i>
	<i>Svenljunga kommun</i>	<i>Pier Andersson</i>	<i>Miljö- och byggchef</i>
		<i>Maria Bengtsson</i>	<i>Inköpssamordnare/Upphandlare</i>
Skaraborg		Magnus Fredricsson	Infrastrukturstrateg och Processledare Strukturbild Skaraborg
	<i>Lidköping kommun</i>	<i>Yvonne Träff</i>	<i>Miljöstrateg</i>
Göteborgsregionen		Anna Gustafsson	Regionplanerare
	<i>Ale kommun</i>	<i>Bodil Ahnoff</i>	<i>Laddinfrastrukturansvariga</i>
		<i>Fia Johannessen</i>	
	<i>Mölndal Stad</i>	<i>Lisa Järner</i>	<i>Miljösamordnare</i>
Fyrbodalen		Karin Stenlund	Affärs- och miljöstrateg

Verksamhet	Kontaktperson	Roll
Energimyndigheten	Martina Wikström	Nationell samordnare laddinfrastruktur
BioGas Väst	Bo Ramberg	Processledare

Bilaga 2. Ale kommuns laddinfrastrukturprogram

Tabell 5-1 Aktivitetslista för Ale kommuns laddinfrastrukturprogram

Aktiviteter	Tidplan	Statusförändring 2018
Informationsinsatser till externa aktörer:		
Informera byggherrar om kommunens inriktning och om de bidrag som finns att söka för laddinfrastruktur	Sker löpande	
Informera företag, fastighetsägare och bostadsrättsföreningar om kommunens ambitioner, utvecklingen och de samarbeten och bidrag som de kan söka för laddinfrastruktursatsningar	Sker löpande	
Kravställning:		
Underlätta för hemmaladdning vid flerbostadshus genom att vid markanvisning kräva att området förbereds för etablering av laddinfrastruktur vid nybyggnation.	Sker löpande	
Ställa krav på eldrift i upphandling av kollektivtrafik	2017	5 elbussar (på 2 linjer) går helt på el och en reservbuss ska användas i linjetrafik på övriga linjer. Kommunen har skjutit till extra pengar för detta.
Ställa krav på eldrift vid upphandling av transporttjänster som exempelvis skolskjuts	Sker löpande	
Kommunala byggprojekt:		
Möjliggöra för hyresgäster (kommunala Alebyggen) i befintligt bostadsbestånd att ladda i anslutning till hemmet.	2017-2019	
Bygga besöksplatser till kommunhusen med laddmöjlighet	2018 (genomfört?)	Just nu är kommunhusen utspridda men från 2022 byggs ett nytt samlat kommunhus. Snabb-laddstationen som byggs nu i Nödinge är utanför kommunhuset där. Ska även göra fler besöksparkeringar med el (2019). 6 semi-laddplatser. Har en personalparkering där också semi-ladd planeras.
Bygga besöksplatser till andra kommunala anläggningar med laddmöjlighet	2018	
Bygga laddmöjligheter vid platser för längre uppehåll, exempelvis sportanläggningar, köpcentrum mm.	2019	
Bygga en snabb-laddstation i Nödinge	2017 (3 ansökningar har lämnats in men fått avslag. En ny ansökan för 8 semiladdare har skickats in ⁴⁷)	Snabb-laddstationen i Nödinge beräknas vara klar innan årsskiftet 2018

⁴⁷ Tjänsteutlåtande sektor kommunstyrelsen diarienummer KS.2017.124 https://ale.se/download/18.60e5ba2315f26c0883e604b/1509115310571/20_KS_2017_124_TjprocentC3procentA4nsteutlprocentC3procentA5tande.pdf

