



Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län. Projekt Vägval 2030



Länsstyrelsen
Örebro län



Region Örebro län

Titel: Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län. Projekt
Vägval 2030

Utgivare: Region Örebro län

Författare: Felix Ek, Biogas Öst. Veronica Carlsson, Region Örebro län. Ylva
Gjetrang, Länsstyrelsen i Örebro län.

Kontaktpersoner: Katja Hagström, Region Örebro län. Ylva Gjetrang,
Länsstyrelsen i Örebro län.

Foto: Region Örebro läns bildbank

Förord

Vi står inför stora utmaningar i framtiden och forskarna pratar om att de närmaste åren är avgörande för oss för att nå klimatmålen. Eftersom transporter står för ungefär en tredjedel av Sveriges utsläpp av växthusgaser är det därför mycket viktigt att arbeta för att minska utsläppen från våra transporter.

Enligt klimatlagen, som trädde i kraft 1 januari 2018, ska Sverige till senast år 2045 inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser. Men redan år 2030 ska vi som etappmål ha minskat växthusgaser från transporter med 70 procent jämfört med vad vi släppte ut år 2010.

Det gör att den närmaste tiden är viktig om vi ska nå de uppställda målen.

Örebro län är ett nav för Sveriges transportnäring. Det gör att allt fler investerar i vårt län för transporter och logistik. Därför behöver vi, som har möjlighet att samla branschens aktörer, arbeta aktivt för att vårt län inte bara ska dra sitt strå till stacken, utan också försöka vara en förebild för andra län och regioner när det gäller att vi ska nå målen.

Fordons- och transportbranschen har tagit flera steg mot fossilfria resor, men mätningar visar att minskningen av utsläpp från fordon måste gå snabbare. Annars missar vi etappmålet.

För att lyckas uppnå transportsektorns klimatmål att minska utsläppen till år 2030 behöver vi arbeta brett med alla tre perspektiven: transporteffektivt samhälle, energieffektiva fordon och en övergång till hållbart producerade förnybara drivmedel.

Vi är glada att vi i Örebro län nu kan presentera en gemensam handlingsplan som ska underlätta det fortsatta åtgärdsarbetet för att minska utsläppen från transporter och vara ett stöd i valet av nya fordon och bränslen.



Maria Larsson
Landshövding Örebro län
Länsstyrelsen i Örebro län



Andreas Svahn
Ordförande Regionstyrelsen
Region Örebro län



Länsstyrelsen
Örebro län



Region Örebro län

Innehåll

1. Inledning	6
1.1 Så har handlingsplanen tagits fram	7
1.2 Avgränsningar	8
2. Drivmedelsprioriteringar för Örebro län.....	9
2.1 Målbild	9
2.2 Drivmedelsprioritering	12
2.2.1 Övergripande drivmedelsprioritering	13
2.2.2 Drivmedelsprioriteringar för olika sektorer	14
2.3 Kollektivtrafikens roll	15
3. Handlingsplan för Örebro län.....	17
3.1 Övergripande val och prioriteringar	18
3.2 Åtgärder för Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län .	19
3.2.1 Strategiska åtgärder	19
3.2.2 Förnybara drivmedel	22
3.2.3 Transporteffektivt samhälle	23
3.2.4 Energieffektivare fordon	26
3.3 Förslag till åtgärder för kommunerna i Örebro län	27
3.3.1 Förnybara drivmedel	27
3.3.2 Transporteffektivt samhälle.....	29
3.3.3 Energieffektivare fordon	31
3.4 Möjliga åtgärder för företag och privatpersoner	31
3.4.1 Förnybara drivmedel	32
3.4.2 Transporteffektivt samhälle	33
3.4.3 Energieffektivare fordon	33

Bilagor	34
Bilaga 1- Översiktlig beskrivning av olika förnybara drivmedel samt infrastrukturkartor och stråkkartor	34
Biodiesel	35
HVO	35
Fordon	36
Infrastruktur	36
Framtid	37
Styrmedel, PFAD och palmolja	37
FAME/RME	39
Fordon	39
Infrastruktur	39
Framtid	40
Etanol	41
Fordon	41
Infrastruktur	42
Framtid	43
Biogas	44
Fordon.....	45
Infrastruktur	45
Framtid	46
El	47
Laddhybrider	47
Rena elbilar	48
Fordon	48
Infrastruktur	48
Befintliga underlag	49
Framtid	49
Bränsleceller och vätgas	50
Fordon	51
Infrastruktur	51
Framtid	51

1. Inledning

Sveriges ambition är att bli det första fossilfria välfärdslandet i världen. För att klara det så behövs tydliga mål, stryckmedel och åtgärder. Därför skapades det klimatpolitiska ramverket för att ge långsiktighet i klimatarbetet.

För transportsektorn sattes målet att minska utsläppen från inrikestransporter, exklusive flyg, med 70 procent till år 2030 jämfört med år 2010. Det är detta mål som denna handlingsplan ska bidra till men även skapa förutsättningar för en hållbar utveckling i Örebro län.

Nationella myndigheter samverkar kring genomförandet av en plan för omställning av transportsektorn. Dessutom har olika branscher, däribland åkerinäringen, antagit *Färdplaner för fossiloberoende konkurrenskraft*.

I länet finns ett *Energi- och klimatprogram* som antagits av både Länsstyrelsen och Region Örebro län. Här finns mål till 2030, fokusområden och möjliga insatser för minskad klimatpåverkan. Länsstyrelsen och Region Örebro län arbetar gemensamt med genomförande, uppföljning och kommunikation kring klimatarbetet i länet. Denna plan ska utveckla och växla upp klimatarbetet och bidra till att transportrelaterade klimat- och hållbarhetsmål uppnås.

I *Energi- och klimatprogrammet* för Örebro län är resor och transporter ett av sex fokusområden. Visionen är att *”klimatpåverkan från resor och transporter är minimerad genom ett transporteffektivt samhälle, energieffektiva fordon och förnybara drivmedel”*. Fokusområdet har tre delmål som den här handlingsplanen syftar till att uppnå. Målen är att till år 2030:

- Minska klimatpåverkan från transportsektorn med minst 70 procent, jämfört med år 2010.
- Minska energianvändningen inom transportsektorn med 25 procent, jämfört med år 2009.
- Andelen persontransporter som sker med kollektivtrafik, gång eller cykel är minst 30 procent.

Samarbetet fortsätter nu mellan Länsstyrelsen i Örebro län, Region Örebro län och länets kommuner. Med handlingsplanen skapas en gemensam grund för arbetet inom de tre områdena förnybara drivmedel, transporteffektivt samhälle och energieffektiva fordon. Arbetet fortsätter även med att främja och stimulera åtgärdsarbete i länets företag och organisationer.

Arbetet med handlingsplanen knyter utöver klimat- och energimålen även an till andra mål och styrdokument som:

- *Tillväxt och hållbar utveckling i Örebro län (RUS)*
- *Länstransportplan*
- *Kollektivförsörjningsprogram*
- *Miljömål för Örebro län*
- *Agenda 2030*
- *Handlingsplanen för Klimat*
- *Miljöintegrering i tillväxtarbetet*

Arbetet är dessutom knutet till *Skogsstrategi* och *Livsmedelsstrategi*. Avsikten är att arbeta integrerat med hållbarhetsfrågorna i arbetet med klimat, miljö, hälsa, näringslivsutveckling och krisberedskap.

Handlingsplanen har tagits fram genom att projektet Vägval 2030 samordnats med länsstyrelsens uppdrag. Då det även var tid att fördjupa och uppdatera insatserna på transportområdet i *Energi och klimatprogrammet* så har en gemensam handlingsplan för hållbara resor och transporter arbetats fram. Projekt Vägval 2030 har bidragit till att förtydliga och fördjupa arbetet med analyser kring förnybara drivmedel, tankmöjligheter, råvaror och scenarier kring hur länet kan nå transportsektorns klimatmål.

Dialog med kommunerna i länet, branschorganisationer, universitet och andra aktörer har bidragit till att identifiera åtgärder som kan minska trafikens klimatpåverkan. Handlingsplanen ska vid behov ses över i samband med att *Energi- och klimatprogrammet* uppdateras. Länsstyrelse och Region arbetar löpande med uppföljning och kommunikation kring hur åtgärdsarbetet i länet fortskrider.

1.1 Så har handlingsplanen tagits fram

Arbetet med handlingsplanen har genomförts av en arbetsgrupp med företrädare från BioDriv Öst, Conlogic, Sveriges åkeriföretag, Länsstyrelsen och Region Örebro län. Som underlag för att forma handlingsplanen har ett omfattande arbete med att kartlägga ett nuläge, ett idealläge samt vägen däremellan genomförts.

Hela det arbetet finns att läsa i rapporten *Underlagsrapport Vägval 2030*¹. I det arbetet har backasteing använts. Vid backasting utgår man från en önskad framtid och utifrån denna framtid tar man fram vilka åtgärder som måste genomföras för att kunna nå dit. Arbetet har utgått från att målet om en fossiloberoende fordonsflotta till år 2030 kommer att nås. Därefter har det undersökts hur fordonsflottans sammansättning behöver se ut år 2030 för att detta ska bli verklighet. Detta har gjorts genom att ett flertal scenarier med olika åtgärds paket tagits fram av Örebro universitet och Conlogic. Scenarierna omfattar även åtgärder kopplade till ett transporteffektivt samhälle och energieffektivare fordon och bygger på utsläppen från transportsektorn i Örebro län år 2010 och ett mål om dryga 250 000 ton CO₂ekv² till år 2030.

¹ Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

² CO₂ekv är en förkortning för koldioxidekvivalent och är den enhet som utsläpp av växthusgaser redovisas i. Olika växthusgaser har olika stor påverkan på klimatet men kan omräknas till koldioxidekvivalenter.

Scenarierna med åtgärds paket adderades till varandra för att visa på vilka åtgärder som behöver genomföras för att målet om 70 procent lägre utsläpp skulle nås. I underlagsrapporten lyfts även en viktig parameter för scenarioanalysen, nämligen att transportvolymerna maximalt får vara densamma som i nuläget. Detta är i sig en utmaning då Trafikverkets basprognos fram till 2040³ visar på en ökad trafik.

Vissa åtgärder som föreslogs i scenarierna inkluderar ökat resande med kollektivtrafik och ökad beläggingsgrad i fordonen. Dessa åtgärder är bidragande till ett mer transporteffektivt samhälle och behövs för att kunna nå 2030-målet. I nulägesanalysen i underlagsrapporten visade Örebro läns resvaneundersökning (RVU)⁴ på att kvinnor i större utsträckning än män reser kollektivt, med cykel eller till fots vilket indikerar att en del av arbetet för att nå målet 2030 är att genomföra insatser för att få mäns resvanor att mer efterlikna kvinnors.

Utöver backcastinganalysen har även ett kunskapsunderlag från RISE⁵ använts i arbetet för att omställningen till hållbara resor och transporter ska bidra till så många miljö- och samhällsmål som möjligt. Hänsyn har även tagits till de styrdokument som finns i länet med uttalade mål på området förnybara drivmedel.

Under arbetets gång har kommunmöten hållits för att informera om projektet, infrastruktur för förnybara drivmedel idag och föra en dialog kring vad som är hinder, styrkor, svagheter och möjligheter för att ställa om till hållbara resor i de olika länsdelarna. Vid mötena diskuterades även behoven av läns gemensamma insatser. Dialoger har även förts med företrädare för drivmedelsproducenter och åkerier för att höra vad som saknas för en snabbare omställning. För att få in synpunkter från en så bred grupp som möjligt gick remissen ut brett till ca 150 aktörer inom civilsamhälle, forskning, privat näringsliv och offentlig sektor.

1.2 Avgränsningar

Handlingsplanen har avgränsats till de åtgärder aktörer i Örebro län har rådighet över. Den har fokus på hur offentlig sektor kan ställa om till fossilfria resor och transporter i egen verksamhet och även aktivt bidra till att takten i länets åtgärdsarbete ökar. Det finns även ett avsnitt som företag och privatpersoner kan inspireras av i arbetet mot fossilfrihet. Handlingsplanen omfattar perioden fram till 2030 och gäller tills den uppdateras. Utsläppen från inrikes flygresor som start och landning, omfattas av länets klimatmål men ingår inte denna handlingsplan för att minska utsläppen från vägtrafiken.

I Örebro län finns flera flygfält och Örebro flygplats är en viktig fraktflygplats men har även passagerartrafik. Svenskarnas flygresande står enligt Naturvårdsverket för lika stora utsläpp som privatbilismen och cirka hälften utgörs av resor utomlands. Arbetet med att minska flygets utsläpp styrs i hög grad av nationella och internationella styrmedel. Omställningen inom denna sektor ligger även enligt nationella analyser något senare än den för vägtrafiken.

³ Översikt Prognosresultat – Trafikverkets Basprognoser 2018-04-01 rev 2018-11-15 (2018) Trafikverket

⁴ Resvanor i Örebro län (2018) Region Örebro län

⁵ Perspektiv på svenska förnybara drivmedel – Utvärdering utifrån miljö kvalitets- och samhällsmål samt scenarier för inhemsk produktion till 2030 (2019) Mossberg, J. m.fl.

2. Drivmedelsprioriteringar för Örebro län

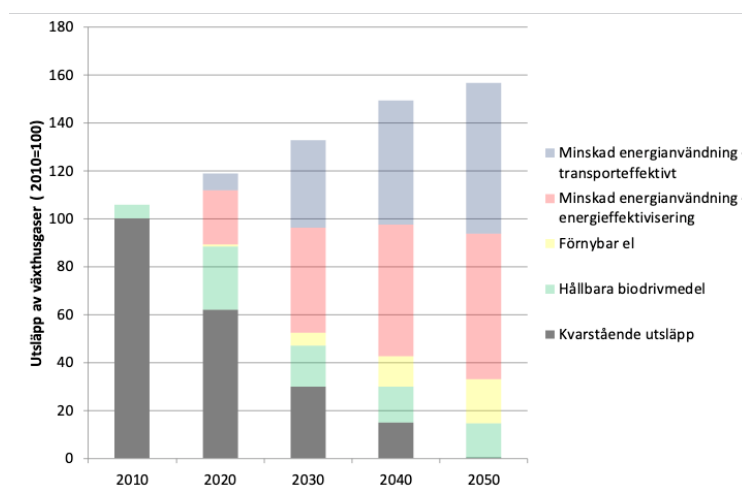
2.1 Målbild

För att veta vilken planering som är att föredra behövs en målbild. Den konkretiseras av antagna regionala klimat och hållbarhetsmål men har studerats lite närmare. Primärt har minskade utsläpp av växthusgaser från transporter i linje med klimatmålet varit i fokus.

Ett flertal större nationella utredningar visar att all potential till ökad produktion och användning av förnybara drivmedel kommer att behöva realiseras för att nå målet om att minska transportsektorns växthusgasutsläpp med 70 procent. Det finns dock begränsningar vad gäller tillgång till biomassa, utbyggnad av produktionsanläggningar, ekonomiska styrmedel etc. som gör att enbart ökad användning av förnybara drivmedel sannolikt inte kommer att räcka för att nå målet.

För att nå en utsläppsminskning på 70 procent är det även helt nödvändigt att fordonen blir energieffektivare och inte minst att samhället blir mer transporteffektivt, det vill säga att transporterna totalt sett använder så lite drivmedel som möjligt. Det kan uppnås genom färre och kortare transporter och mer effektivt resursutnyttjande för transporterna. Det handlar om att fler personer eller mer gods transporteras i samma fordon samt överflyttning av person- och godstransporter till de mest effektiva trafikslagen (buss/cykel istället för bil och tåg/båt istället för flyg), vilket även tas upp i underlagsrapporten till denna handlingsplan.

Trafikverkets klimatscenario (Figur 1 nedan) ger en uppskattning om hur den fossila energianvändningen i transportsektorn kan minska i framtiden baserat på åtgärder inom hållbara drivmedel, elektrifiering, energieffektivisering och transporteffektivitet.

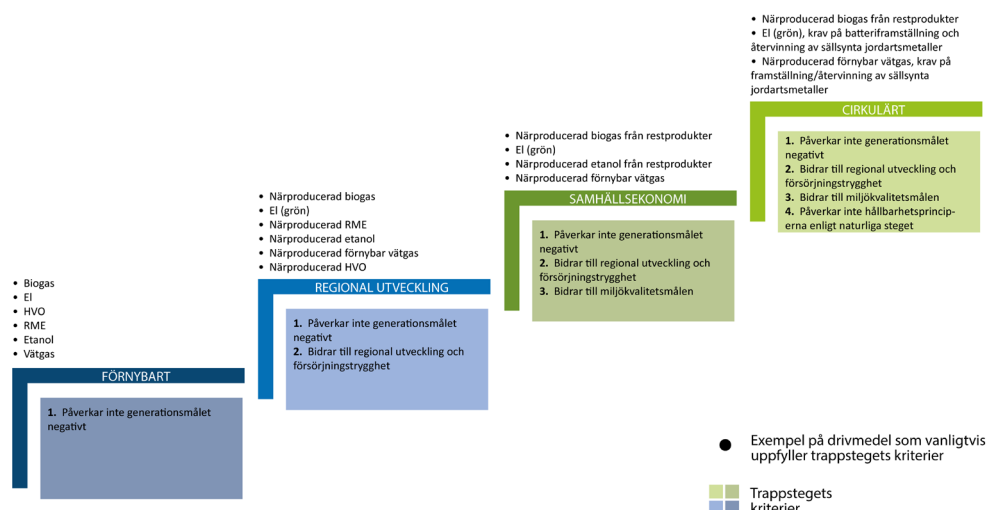


Figur 1. Trafikverkets klimatscenario för hur transportsektorns omställning till fossiloberoende kan komma att se ut.

En slutsats som går att dra utifrån målet om 70 procents reduktion av växthusgaser är att ju större andel förnybara drivmedel i transportsektorn desto större möjlighet finns det att nå det uppsatta målet. För att uppnå den målbild som handlingsplanen för hållbara resor och transporter tar sikte på kommer stora volymer förnybara drivmedel behövas i kombination med åtgärder inom ett transporteffektivt samhälle och energieffektiva fordon.

Därför utgår åtgärdsförslagen i denna handlingsplan från det scenario i underlagsrapporten⁶ där målet uppnås och störst volymer förnybara drivmedel används, och målet nåddes endast i det sjätte scenariot. Kortfattat innebär det sjätte scenariot bland annat en minskad bränsleförbrukning för personbilar och lätta lastbilar, minskade körsträckor samt ökad samåkning och ökad andel som går, cyklar och åker kollektivtrafik. Dessutom skulle antalet personbilar behöva minska med totalt 9 000 samt att ett stort antal av alla bensin- och dieslbilar skulle behöva bytas ut mot bland annat el- och gasdrivna bilar.

Målbilden påverkas även av andra miljö- och samhällsmål som har en nära koppling till satsningar på förnybara drivmedel. Generella principer för hur ett bredare perspektiv kan tas in i utvärdering och val av drivmedel illustreras i den så kallade *Drivmedelstrappan*⁷ i Figur 2.



Figur 2. Drivmedelstrappan. Hur olika kriterier kopplade till miljö- och samhällsmål utöver de grundläggande hållbarhetskriterierna kan påverka prioriterade val av förnybara drivmedel. Klimatpåverkan i form av CO₂-ekvivalenter hanteras i steg 1 medan följande steg ställer krav på fler måluppfyllnadssynergier. I steg 2 kvalar drivmedelsalternativ som, utöver minskad klimatpåverkan, positivt påverkar aktuell region (exempelvis genom tillkommande arbetstillfällen). I steg 3 finns de drivmedel som påverkar miljömålen positivt så som minskat buller och mindre hälsooskadliga utsläpp vid användning. I steg 4 finns de drivmedel som uppfyller hållbarhetsprinciperna enligt det naturliga steget.

⁶ Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

⁷ Vägledning för drivmedelsstrategier (2018) BioDriv Öst.

Hur olika drivmedel prioriteras påverkas även av de relevanta miljö- och samhällsmål som lyfts fram som prioriterade i Region Örebro läns regionala utvecklingsstrategi, Tillväxt och hållbar utveckling i Örebro län, Örebro läns Energi och klimatprogram och Region Örebro läns Program för hållbar utveckling som alla finns kort sammanfattade i en underlagsrapport⁸.

Exempel på relevanta mål:

- Ökad tillväxt inom den cirkulära ekonomin (Tillväxt och hållbar utveckling i Örebro län).
- 2030 finns ett hållbart transportsystem med lägre miljöpåverkan och allt fler bilar drivs med el eller biodrivmedel.
- Ökad produktion av solceller till 150 GWh/år 2030 (Energi och klimatprogram för Örebro län).
- Ökad årlig produktion av biogas jämfört med 100 GWh år 2015 (Energi och klimatprogram för Örebro län).
- Region Örebro län ska tillsammans med andra offentliga aktörer via utvecklade strategier för upphandlingar och inköp påverka marknaden i en mer hållbar riktning (Program för hållbar utveckling).
- Region Örebro län ska arbeta mot att bli en fossilfri verksamhet för att minska klimatpåverkan, minska den ekonomiska sårbarheten och bli mer resilianta (Program för hållbar utveckling).
- Region Örebro län bidrar till att öka ekosystemtjänster och biologisk mångfald (Program för hållbar utveckling).

Listade regionala mål har även vägts mot det vetenskapliga kunskapsunderlaget som har tagits fram av RISE⁹ och den drivmedelspotential som Örebro läns biomassapotential indikerar i underlagsrapporten¹⁰. Utifrån dessa underlag och en vilja att utveckla infrastruktur för förnybara drivmedel och göra tillgängligheten mer jämlik har prioriterade drivmedelsval för Örebro län tagits fram.

⁸ Underlagsrapport - Kontext hållbara transporter (2019) Carlsson, V. Ek, F.

⁹ Perspektiv på svenska förnybara drivmedel – Utvärdering utifrån miljö- och samhällsmål samt scenarier för inhemsk produktion till 2030 (2019) Mossberg, J. m.fl.

¹⁰ Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

2.2 Drivmedelsprioritering

Utifrån den sammanvägda målbilden har ett förslag på hur drivmedel ska prioriteras tagits fram. I underlaget framgår vilka förnybara drivmedel som bör prioriteras i Örebro län för att främja utbyggnad av infrastruktur för förnybara drivmedel och nå målsättningen om 70 procents minskade utsläpp till år 2030. Handlingsplanen visar på vilka drivmedel som är prioriterade att använda i olika typer av fordon, transporter och sammanhang. Prioriteringsordningen kan därför ge stöd och vägledning vid offentliga upphandlingar av fordon och transporttjänster. Prioriteringsordningen verkar även vägledande för övriga aktörer i länet samt pekar ut en tydlig och långsiktig inriktning vilket underlättar näringslivets satsningar på ökad produktion av förnybara drivmedel och ökad utbyggnad av infrastruktur.

I valet av fordon behöver hänsyn tas till hur behoven ser ut, om det främst handlar om korta eller längre sträckor och att välja ett energieffektivt färdmedel eller fordon som fyller behoven i val av drivlina spelar vilka möjligheter till tankning som finns där fordonet ofta går in. För mer information om olika drivmedel, tankmöjligheter och prioriterade stråk, se bilaga 1.

I dagsläget äger eller leasar länets kommuner, Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län ca 1 900 personbilar och lätta lastbilar samt ca 100 tunga lastbilar. Majoriteten av dessa är idag registrerade för fossila drivmedel eller som mildhybrider¹¹ (65 procent jämfört med 35 procent som är registrerade för fordonsgas, el, laddhybrid eller etanol). Vid en jämförelse med underlagsrapporten¹² och det utbytesbehov som finns för att Örebro län ska nå en fossiloberoende transportsektor är dessa ca 2 000 fordon inte en särskilt stor bidragande faktor. Däremot behöver kommuner, Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län gå före och agera i riktning mot målet om en fossiloberoende transportsektor för att skapa en grundläggande efterfrågan som gör att förutsättningarna för marknaden att producera förnybara drivmedel och bygga ut infrastruktur blir stabila och skapar utrymme för fortsatt tillväxt.

Ett utbyte av de 65 procent fossilt drivna fordonen till en mix av rena elbilar, biogas och etanol (vilket förespråkas i underlagsrapporten) skulle leda till en utsläppsminskning på över 5 000 ton koldioxid per år¹³ vilket motsvarar ca 1 procent av den minskning som behöver ske i länet för att målet ska nås. En mycket större potential till utsläppsminskningar som offentlig sektor i länet har rådighet över är att genom skarpa miljö- och klimatkrav i upphandlingar minska utsläpp från de offentliga verksamheter där resor och transporter ingår samt att våra organisationers många anställda får bättre möjligheter till ett hållbart resande.

¹¹ En mildhybrid är en bil som drivs av bensin eller diesel men som även har ett mindre batteri. Batteriet kan inte laddas från elnätet.

¹² Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

¹³ Beräknat utifrån genomsnittliga körsträckor från Trafikanalys och Naturvårdsverkets handledning för beräkningar av utsläppsminskningar inom Klimatlivet.

2.2.1 Övergripande drivmedelsprioritering

Drivmedelsprioriteringen baseras på kunskapsunderlaget i underlagsrapporten¹⁴, målbilden om en fossiloberoende fordonsflotta i Örebro län till år 2030 samt befintliga planer och strategier i länet.¹⁵

Den primära och övergripande prioriteringen för Örebro län bör vara att kraftigt öka nyttjandet av samtliga hållbart producerade förnybara drivmedelsalternativ i transportsektorn. Samtliga kommersiellt tillgängliga förnybara drivmedel¹⁶ behöver öka betydligt för att 2030-målet för transportsektorn ska kunna nås. Därefter bör drivmedel prioriteras i följande ordning:

1. Biogas (CBG/LBG) och el inklusive vätgas
2. Etanol (E85/ED95)
3. Biodiesel (RME och HVO)
4. Fossila drivmedel (med låginblandning av förnybara drivmedel)

El och biogas hamnar högst upp i prioritetsordningen då dessa drivmedel faller bäst ut i RISE-utredning av miljö- och samhällsnyttor.¹⁷ Det är även de drivmedel som bäst sammanfaller med de regionalt uppsatta mål som beskrivits tidigare. El och biogas är även de drivmedel som produceras lokalt och som det finns goda förutsättningar för att öka produktionen av utifrån de regionala aktörernas rådighet. Slutligen visar underlagsrapportens nulägesanalys att det är infrastrukturen för el och biogas som behöver byggas ut mest i länet och därmed också behöver prioriteras och drivas på i ett marknadsutvecklingsperspektiv.

Etanol hamnar på andra plats i prioritetsordningen då det är ett viktigt förnybart drivmedel i transportsektorns omställning. Trots detta är krafterna på marknadssidan svaga i dagsläget och det finns en risk att den befintliga välutbyggda tankinfrastrukturen för E85 minskar samt att de dryga 7 500 etanolfordon som redan finns i Örebro län tankar bensen istället för etanol. Etanol är även ett av de förnybara drivmedel som enligt biomassakartläggningen i underlagsrapporten kan produceras av lokal råvara och det är ett viktigt drivmedel i såväl ett omställningsperspektiv som i ett krisberedskapsperspektiv då det kan nyttjas i befintliga fordon. Att verka för ett ökat nyttjande av ED95 är också en viktig del i omställningen av tunga transporter vilket är viktigt för Örebro län som nationellt logistikcentrum.

¹⁴ Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

¹⁵ Underlagsrapport – Kontext hållbara transporter (2019) Carlsson, V. & Ek, F.

¹⁶ Med kommersiellt tillgängliga förnybara drivmedel syftas här till el, biogas, etanol, RME, HVO och vätgas.

¹⁷ Perspektiv på svenska förnybara drivmedel – Utvärdering utifrån miljö kvalitets- och samhällsmål samt scenarier för inhemsk produktion till 2030 (2019) Mossberg, J. m.fl.

Av naturliga skäl hamnar fossila drivmedel sist i prioritetsordningen. Biodiesel, som hamnar näst längst ned, är ett mycket bra förnybart drivmedel som är ovärderligt i omställningen till fossilfria transporter. Det hamnar dock längst ned bland de förnybara drivmedlen av flera olika orsaker. Biodiesel är ett drivmedel som har ”kort startsträcka”, det är enkelt att implementera i de flesta fordonsflottor och i befintlig infrastruktur. Biodiesel behöver därmed inte specifikt prioriteras i olika insatser för att en omställning ska ske utöver att ställa krav på förnybart, alternativt en viss CO₂-reduktion. Efterfrågan på biodiesel kommer även att öka kraftigt genom den nyligen införda reduktionsplikten. Biodiesel är också ett av de få förnybara drivmedel som kan användas i exempelvis arbetsmaskiner.

Därmed är det viktigt att stora volymer inte binds upp inom sektorer som har betydligt fler förnybara alternativ att tillgå. Slutligen visar nulägesanalysen i underlagsrapporten för Örebro län att infrastrukturen för HVO100 redan är relativt väl utbyggd och att den publika infrastrukturen förmodligen inte kommer att behöva ökas i någon större omfattning, även om försäljningsvolymerna ökar. Den sammanfattande bedömningen är därmed att åtgärder som gynnar en ökad produktion av HVO och biodiesel är viktig, men all hållbart producerad biodiesel kommer att kunna avsättas utan problem.

2.2.2 Drivmedelsprioriteringar för olika sektorer

För att ytterligare konkretisera och underlätta tillämpning av drivmedelsprioriteringarna har olika drivmedel fördelats ut sektorsvis. I Tabell 1 presenteras övergripande prioriterade drivmedelsval för olika sektorer. Prioriterade drivmedelsval är inte alltid ett realistiskt val i samtliga fordonsflottor och upphandlingar. Om de drivmedel som ska prioriteras i första hand (el, biogas, vätgas) och i andra hand (etanol) är orimligt för den aktuella kontexten, väljs i stället tredjehandsvalet (biodiesel i form av RME eller HVO) och i sista hand fossila drivmedel med ett så högt förnybart innehåll som möjligt.

De övergripande drivmedelsprioriteringarna för länet kan sedan anpassas för och implementeras i respektive organisation, utifrån t.ex. lokala förutsättningar. Det underlättar med tydliga mål för när organisationen ska ha helt fossilfria transporter och att ha som rutin att alla bilar som kan gå på fossilfria drivmedel tankas förnybart. Om och när avsteg behöver göras från fastställd policy är det att rekommendera att en avvikelserapportering genomförs med en tydlig motivering som godkänns av chef.

	Biogas	El	Vätgas	Etanol	Biodiesel
Buss stad	1 CBG	1	(1)		
Buss region	1 CBG				
Renhållningsfordon	1 CBG	(1)	(1)		
Distributionslastbilar	1 CBG	(1)	(1)	2 ED95	
Anläggningstransporter	1 CBG	(1)		2 ED95	3
Fjärrlastbilar	(1) LBG			(2) ED95	3
Arbetsmaskiner stora					3
Arbetsmaskiner små		(1)			3
Skåpbilar, hantverksbilar	1 CBG	1			
Personbilar för offentliga tjänsteresor, taxi m.fl.	1 CBG	1 ej laddhybrider	(1)	(2) E85	
Personbilar allmänheten	1 CBG	1	(1)	(2) (E85)	3 (låginblandning)

Tabell 1. Översiktliga drivmedelsval för Örebro län med prioritering av vilka befintliga förnybara drivmedel som gör mest nytta i olika användningsområden. Siffran indikerar drivmedlets prioritering. En siffra utan parentes betyder att det finns god kommersiell tillgänglighet i dagsläget och en siffra inom parentes betyder att viss tillgänglighet finns. Tabellen visar prioriterade huvudsakliga alternativ; i de fall som prioriterat huvudalternativ inte är realistiskt eller möjligt nyttjas sekundära drivmedel istället i utpekad prioritetsordning.

2.3 Kollektivtrafikens roll

Kollektivtrafiken har potential att utgöra en viktig drivkraft i utvecklingen av produktion av förnybara drivmedel samt etablering av ny infrastruktur för förnybara drivmedel. Detta illustreras bl.a. av erfarenheter från kollektivtrafikens biogas-användning, som medfört och initierat etableringen av publika tankstationer för biogas i Sverige. I framtiden kan kollektivtrafiken, som är en stor konsument av förnybara drivmedel, även ha motsvarande roll i etableringen av infrastruktur för andra förnybara drivmedel.

Majoriteten av de produktionsanläggningar för biogas som finns i Sverige idag har kommit till stånd tack vare en stor och långsiktig efterfrågan på biogas från kollektivtrafiken. Utan stora, stabila och långsiktiga kunder är det svårt att göra investeringar i nyproduktion av förnybara drivmedel. De första publika tankstationerna för biogas etablerades även i anslutning till gasbussdepåer på grund av att denna lösning är mer kostnadseffektiv än att etablera fristående publika tankstationer.¹⁸ Enligt detta arbetssätt har exempelvis Västmanlands län uppnått en välutbyggd infrastruktur för gastankställen även på mindre orter som Sala, Fagersta och Köping tack vare att biogas nyttjas inom regiontrafiken.

¹⁸ Vägen till ett gastankställe i din kommun. Biogas Öst (2016).

Val av drivmedel inom kollektivtrafiken har stor inverkan på potentialen för och kostnadseffektiviteten i etablering av infrastruktur för förnybara alternativ i länet. Enligt samma princip som för biogas kan nätförstärkningar i anslutning till elbussdepåer eller elvägar få betydelse för utbyggnaden av laddning för andra fordon till exempel personbilar och lastbilar. Dessutom kan användning av vätgas inom kollektivtrafik få betydelse för utbyggnaden av publika tankstationer för vätgas.

Region Örebro läns mål¹⁹ om att kollektivtrafiken ska drivas med fossilfria drivmedel senast från år 2020 är redan uppnått men bidrar fortfarande till att kollektivtrafiken i länet även i fortsättningen kommer att utgöra en grundläggande efterfrågan på förnybara drivmedel, vilket i förlängningen blir ett bra stöd för etablering av prioriterad publik ladd- och tankinfrastruktur.



¹⁹ Regionalt trafikförsörjningsprogram för Örebro län 2016–2025. Region Örebro län (2016).

3. Handlingsplan för Örebro län

Denna handlingsplan ska vara stödjande och vägledande för kommuner och andra aktörer i det fortsatta arbetet med att nå en transportsektorns klimatmål till 2030 i Örebro län.

Offentliga aktörer har en viktig roll i arbetet med att underlätta och gå före i omställningen till en fossilfri transportsektor. Inte minst Länsstyrelsen och Region Örebro län, som har ett länsövergripande ansvar, fyller en viktig funktion när det gäller att underlätta och möjliggöra kommunernas, näringslivets och innevånarnas omställning till hållbara resor och transporter. Många av de föreslagna insatserna i detta kapitel kan och bör ske i samverkan mellan Länsstyrelsen, Region Örebro län och kommunerna. Varje aktör avgör vad man vill prioritera utifrån hur de lokala behoven ser ut, men hoppas nå längre med samlade insatser inom några gemensamma områden. Gemensamma insatser är oftast även mer resurseffektiva jämfört med olika, liknande insatser från separata aktörer.

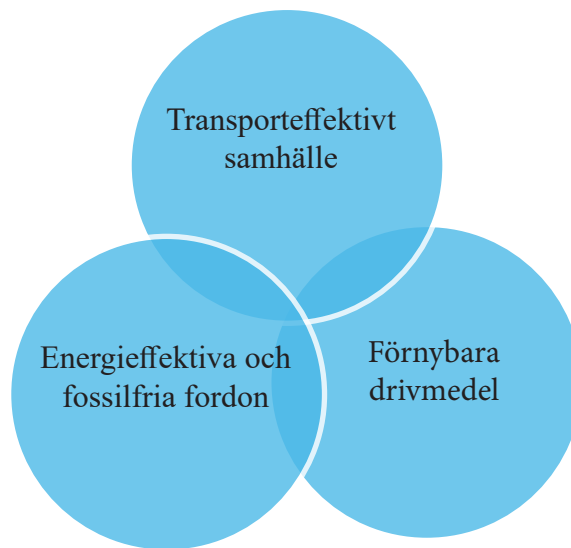
Sedan tidigare samverkar Länsstyrelsen i Örebro län och Region Örebro län kring genomförandet av *Energi- och klimatprogrammet* och det finns även ett samarbetsavtal med kommunerna och Skogsstyrelsen om ett Hållbart Örebro län. Nu föreslås en utvecklad samverkan för hållbara resor och transporter för att arbeta med genomförande av handlingsplanen och där samverkansparterna kan erbjudas följande:

- Avtal om att stå bakom det regionala 2030-målet om att minska klimatpåverkan från transporter i länet med minst 70 procent till år 2030 och vara med och arbeta för att målet ska uppnås.
- En utvecklad uppföljning kommunvis av viktiga faktorer för att nå 2030 målet.
- En årlig nulägesrapport och möten (minst 2 ggr per år) för uppföljning och erfarenhetsutbyte kring transportrelaterat klimatarbete i Örebro län.
- Gemensamma nätverk, projekt och informationsinsatser för att stötta arbetet med hållbara resor och transporter i kommunerna fokuserade på tre teman:
 - fysisk planering
 - den egna organisationens resor och transporter
 - insatser för att främja näringslivets omställning till fossiloberoende resor och transporter.
- Regionala insatser för att främja näringslivets arbete med hållbara resor och transporter.
- Information om statliga styrmedel och ett aktivt arbete med att främja nya investeringar och projekt i linje med målen.
- Nätverk för utvecklad laddinfrastruktur, stöd och vägledning till kommuner och andra berörda aktörer.

- Nätverk för biogasproducenter för avstämning och utveckling.
- Nätverk för leverantörer av förnybara drivmedel.
- Nätverk kring infrastruktur och fysisk planering.
- Omvärldsbevakning och samverkan inom storregionala och nationella nätverk t.ex. *BioDriv Öst*, *En Bättre sits*, *Energikontoren Sverige*, *Länsstyrelsernas energi och klimatsamordning* och att som regionala aktörer föra dialog med nationella myndigheter och departement.

3.1 Övergripande val och prioriteringar

För att nå en hållbar transportsektor till 2030 har flera utredningar²⁰ pekat på att det behövs åtgärder inom framförallt tre områden. Det är ett transporteffektivt samhälle, förnybara drivmedel och energieffektiva och fossilfria fordon, se Figur 3. För att underlätta i valet av åtgärder har de olika åtgärdsförslagen kategoriserats utifrån dessa tre områden. Vissa av åtgärderna kan beröra mer än ett område som exempelvis den offentliga upphandlingen. Åtgärderna för Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län innehåller även Strategiska åtgärder, som är svåra att kategorisera i något av de tre områdena.



Figur 3. De tre områden som omställningen till en hållbar transportsektor bygger på.

När åtgärderna presenteras under varje område har de sorterats i texten så att åtgärderna med störst potential till utsläppsminskningar kommer först. En prioritering är svår att göra då utsläppsminskningspotentialen varierar med bland annat förutsättningarna att genomföra olika åtgärder skiljer sig åt i olika delar av länet och ska alltså ses som ett försök att underlätta valet av åtgärder och inte en direkt ordning som de ska genomföras i.

²⁰ Bl.a. 2013:84 Fossilfrihet på väg, SOU 2016:47 En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige och ER 2017:07 Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.

3.2 Åtgärder för Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län

3.2.1 Strategiska åtgärder

- *Fortsätta arbeta i projekt med fokus på transportsektorns 2030-mål*

Att ge kontinuerligt stöd och vägledning kring etablering av tank- och laddinfrastruktur är av stor vikt, likaså att bidra till gemensamma vägledningar och strategier för detta arbete. Insatser inom detta område kan delvis ske inom olika projekt likt Laddinfra Öst 2.0, där man informerade om laddinfrastruktur främst till näringsliv, bostadsrättsföreningar och privatpersoner.

Det är även av stor vikt att flytta persontransporter från bil till kollektivtrafik och cykel. Där är projekt som Hållbart resande i Örebroregionen viktiga för att sänka trösklarna för privatpersoner och arbetsplatser att våga gå över till mer kollektivtrafik, gång och cykel i sina resvanor. Det är dock fortsatt viktigt för kommunerna, Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län att jobba vidare med de tjänsteresor som även i framtiden kommer behöva genomföras med bil.

Ett mål med projekten ska vara att göra arbetet med att minska transportsektorns klimat- och miljöpåverkan till en del i det ordinarie arbetet. Syftet med projektformen är att ge tid och resurser för att sätta fokus på frågan och underlätta genomförande av åtgärder.

- *Informera om statliga stöd och bidra till att de tas tillvara i omställningen av transportsektorn*

Länsstyrelsen Örebro län har ansvar att informera kommuner, företag och andra organisationer om vilka statliga stöd som finns att söka för energi och klimatomställning. Region Örebro län förvaltar stöd för statlig medfinansiering av åtgärder för trafiksäkerhet och miljö på det kommunala vägnätet och företagsstöd.

Länsstyrelsen Örebro län och Region Örebro län bjuder regelbundet in till informationstillfällen kring det arbete som görs på länsnivå och vilka stöd som finns för kommuner, företag och privatpersoner som vill installera laddplatser, köpa ny bil, etablera ett tankställe eller bidra till ett transporteffektivt samhälle. I arbetet med målgruppsanpassad informationsspridning ingår att sprida goda exempel och att samarbeta med andra aktörer.

• *Driva och ingå i nätverk samt verka för ökad storregional samverkan och nationella initiativ*

För att underlätta och driva på transportsektorns omställning och bidra till ett arbete med storregionala och länsöverskridande handlingsplaner och drivmedelsprioriteringar kan Länsstyrelsen i Örebro län och Region Örebro län verka pådrivande inom de regionala och storregionala/nationella nätverken som finns. Exempelvis:

- Business Region Örebro
- Energikontoren Sverige
- Länsstyrelserna
- Forum för logistik
- BioDriv Öst
- Upphandlingsnätverk
- Avfallsnätverket
- Biogasnätverk
- Nätverk för laddinfrastruktur
- Nätverken för fysisk planering och infrastruktur

Länsstyrelsen i Örebro län och Region Örebro län ansvarar för att etablera en plattform där länets offentliga aktörer och näringsliv kan samlas för ett gemensamt arbete med länets klimat- och miljömål.

Region Örebro län har även antagit Fossilfritt Sveriges utmaning *Transportutmaningen* och bör inom länet arbeta för att företag och kommuner antar utmaningen för att peka ut en tydlig riktning att länets transportintensiva upphandlingar ska vara fossiloberoende senast 2030.

Genom att utöka samarbetet med Örebro universitet via exempelvis *Center for Sustainable Business* finns en ökad chans att bidra till en ökad kompetens och jämställdhet inom transportsektorn både i länet och storregionalt.

Länsstyrelsen och Regionen kan i våra kontakter med myndigheter och departement återslagge arbetets effekter och påtala behov av styrmedel och incitament på nationell nivå. Det finns större möjlighet att få genomslag genom samordnade förslag och yttranden storregionalt eller nationellt. Exempel på viktiga frågor för länet är hur infrastruktur för etanol (E85) kan bevaras, hur ökad produktion av förnybara drivmedel kan främjas, hur synergieffekter och behov utifrån krisberedskapsperspektiv kan tas tillvara samt hur samverkan mellan nätägare och aktörer kan bidra till en robust elförsörjning som klarar kommande effektbehov.

Det är även viktigt att arbeta med branschaktörer och rådgivning för att öka tillväxtagandet av organiskt avfall från städer, jordbruk och skogsbruk, som kan användas till drivmedelsproduktion. Ett sådant arbete bidrar även till att realisera den biomassapotentia som kartlagts i underlagsrapporten till denna handlingsplan.

• *Främja jämställdhet och kompetensförsörjning*

I arbetet med att ställa om Örebro län till hållbara resor och transporter behövs ny kunskap och nya idéer. Därför behövs insatser som sträcker sig från produktionen av förnybara drivmedel till hur upphandling av energieffektiva och förnybart drivna transporter genomförs. Exempelvis behövs för att trygga kompetensförsörjningen insatser för att öka populariteten för gymnasielinjer som el och energi, teknik, naturvetenskap, industrideknik samt fordon och transport. Idag väljs dessa utbildningar primärt av killar med undantag för naturvetenskaplig linje.²¹ För att bredda kompetensen och öka jämställdheten är det viktigt att utforma insatser som ökar intresset för dessa linjer hos tjejer såväl som killar.

I underlagsrapporten²² visas även en stor potential för drivmedelsproduktion från skogsindustrins restprodukter och även en betydande potential från jordbruket i form av restprodukter och spannmål. Inom sektorerna jord- och skogsbruk är nästan 50 procent av de anställda mellan 45 och 64 år i länet och könsfördelningen inom sektorerna visar en tydlig majoritet av män.²³ För att bibehålla – och i förlängningen realisera – potentialen som kartlagts behövs insatser som väcker intresset för jord- och skogsbruk hos yngre och i synnerhet yngre kvinnor.

Kunskap och utbildning behövs inte bara hos yngre utan även i den befintliga organisationen. Ett exempel är upphandlingar som kan bidra kraftfullt till att öka takten i omställningen av transportsektorn i Örebro län. Här kan ny kunskap om krav och uppföljning behövas för att främja arbetet med omställningen via offentlig upphandling. Örebro kommun som leder upphandlarnätverket i länet och Region Örebro län kan ta ett länsövergripande ansvar för att kommunala och regionala chefer, upphandlare och politiker får information om och utbildning i hur upphandlingar kan göras med fokus på hållbara transporter.



²¹ Kvinnor och män i Örebro län 2019 (2019) Länsstyrelsen Örebro län

²² Underlagsrapport Vägval 2030 (2019) Region Örebro län.

²³ Anställda 16-64 år med arbetsplats i regionen (dagbefolkning) efter region, Yrke (SSYK 2012), ålder, kön och år (2018) SCB. Med sökkriterierna Örebro län, SSYK 611, 612, 613 och 621, män och kvinnor för år 2017.

3.2.2 Förnybara drivmedel

- *Länsövergripande överenskommelse om att upphandla och använda förnybara drivmedel*

En länsövergripande överenskommelse mellan länets kommuner, Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län kopplat till drivmedelsprioriteringen kan utgöra ett kraftfullt verktyg för att stödja och främja utvecklingen av en infrastruktur för och en ökad användning av förnybara drivmedel. En sådan samverkan skulle kunna leda till tydliga åtaganden som samlar alla kommuner i länet kring upphandling, produktion och infrastruktur för förnybara drivmedel.

En gemensam strategisk överenskommelse skapar även en tydlighet och förutsägbarhet för näringslivet vilket underlättar för marknadsaktörer att investera i infrastruktur för förnybara drivmedel i Örebro län. Genom framförallt upphandlingar med krav på förnybara och hållbart producerade drivmedel kan både befintlig produktion främjas, ny skapas och infrastruktur för användning av drivmedlen byggas.

I Region Jönköping finns en samverkan kring främjande av användning av biogas och Mariestads kommun har etablerat en vätgasmack med elenergi från solen. Att initiera länsöverskridande överenskommelser för fler förnyelsebara drivmedelsprioriteringar skulle påskynda infrastrukturutvecklingen och transportsektorns omställning. Region Örebro län ansvarar tillsammans med Länsstyrelsen i Örebro län för att initiera en dialog med kommunerna i länet för att ta fram ett sådant samarbete.

- *Använda den offentliga upphandlingen som strategiskt verktyg*

Region Örebro län kan bidra till att skapa efterfrågan på de prioriterade förnybara drivmedlen genom att ställa krav på användning av dessa drivmedel i upphandlingar. Detta gäller både vid inköp av egna fordon, upphandlingar av transporttjänster (kollektivtrafik, färdtjänst med flera) samt upphandlingar av varor och tjänster där stora mängder transporter ingår, som till exempel livsmedel, kem- och städprodukter, säkerhetstjänster och städtjänst.

För företag är krav på förnybara drivmedel en viktig drivkraft i deras omställningsarbete. Vid skarpa krav på förnybara drivmedel är det viktigt att utforma förfrågningsunderlagen i upphandlingen så omställningen för företagen underlättas i så stor utsträckning som möjligt. Längre avtalsperioder, kravnivåer som blir succesivt skarpare under avtalsperioden och en strukturerad och välfungerande uppföljning är exempel som bidrar till goda förutsättningar för att företag ska kunna köra på förnybara drivmedel i uppdragen.

- *Strategiskt arbete med kollektivtrafiken som bas*

Genom att ställa om möjliga regionbussdepåer till biogas kan nyttjandet av prioriterade drivmedel i länet öka. Det kan även möjliggöra för publika gastankstationer på fler orter i länet då en samlokalisering av gasbussdepåer och publika gastankstationer är ekonomiskt fördelaktigt. Gasbussar i regiontrafik har redan översiktligt utretts 2016 där det preliminärt framstod som fördelaktigt att satsa på.²⁴

²⁴ Biogasbussar bästa alternativet för Örebro? – Diskussionsunderlag (2016) Biogas Öst.

Ett exempel på en strategiskt viktig kommun för detta är Lindesberg som idag har en regionbussdepå och som enligt RUS är en viktig kommun för både gods- och persontransporterna.

På samma sätt kan depåladdning av stadsbussar möjliggöra en snabbare utbyggnad av publik infrastruktur för snabbbladdning i städerna då elnät med stor kapacitet redan finns framdragen till depåladdarna.

- *Ökat arbete med fossiloberoende arbetsmaskiner*

För större arbetsmaskiner finns det oftast få förnybara alternativ att välja mellan. För att även dessa ska kunna köras på förnybara drivmedel behöver prioriteringar göras i upphandlingar så att förnybara volymer av det/de drivmedel som passar för större arbetsmaskiner finns tillgängliga.

Ett sätt att möjliggöra detta är att utifrån drivmedelsprioriteringarna ställa krav i upphandlingar så att fordon/tjänster där flera olika förnybara drivmedel kan nyttjas primärt upphandlas med drivmedel som inte är kompatibla med större arbetsmaskiner.

Detta är något som med fördel kan tas upp i upphandlingsnätverket som samordnas av Örebro kommun.

Ett annat sätt att arbeta med frågan är att tillsammans med ägare av större arbetsmaskiner jobba för att ta fram en utmaning likt den utmaning som LRF Örebro skrivit under via Fossilfritt Sverige fast med fokus på arbetsmaskiner som inte används inom lantbruket.

3.2.3 Transporteffektivt samhälle

- *Samverka regionalt*

Driva projekt och nätverk till stöd för kommunernas arbete med fysisk planering och minskad klimatpåverkan.

Föra dialog kring prioriteringar och effekter av satsningar i länstransportplanen. Följa upp och kommunicera hur arbetet med transportsektorns energi- och klimatmål går på både regional och lokal nivå.

- *Se över hastighetsgränserna i dialog med väghållarna*

Länsstyrelsen kan i dialog med kommunerna, Trafikverket och Region Örebro län se över möjligheten att sänka hastigheten på utvalda vägsträckor för att både förbättra trafiksäkerheten samt minska utsläppen och trafikbuller.

- *Följa upp och utveckla den regionala cykelplanen*

Hålla den regionala cykelplanen aktuell som underlag för prioriteringar längs det statliga vägnätet. Arbeta med cykelbokslut och nyckeltal för att följa upp hur cyklande och tillgång på cykelbanor utvecklas.

- *Strategiskt arbete med godstransporter*

Örebro län är ett strategiskt nav i både nationella och internationella godstransporter. Tidigare har det funnits en regional handlingsplan för klimateffektiva godstransporter där det funnits aktivitetsförslag och ansvariga för de olika aktiviteterna. Denna har inte uppdaterats sedan 2015 och ett viktigt steg i att fortsätta arbetet med klimateffektiva godstransporter är därför att åter aktualisera denna handlingsplan, förslagsvis i samarbete med Sveriges åkeriföretag. För att skapa ett snabbt och brett engagemang för frågorna kan nätverket Forum för logistik användas.

Elektrifieringen av transportsektorn är en tydlig trend, för tunga transporter kan elvägar vara ett alternativ. Sträckan Hallsberg-Örebro har utsetts till pilotsträcka och arbete med utredningar och vägplan pågår. Länsstyrelsen i Örebro län och Region Örebro län är aktiva i processen i dialog med Trafikverket och länets aktörer.

- *Stödja samordnad varudistribution i länet*

Det finns många goda exempel på att samordnad varudistribution ger fördelar för både miljön och de ingående verksamheterna. Att implementera samordnad varudistribution i den egna verksamheten, eller bidra till att kommunkluster kan införa det, är dessutom ett sätt för Region Örebro län och kommunerna att kunna krävställa tydligare på att transporterna ut till verksamheten ska ske med förnybara drivmedel. Viss utkörning kan även ske med cykel då detta är möjligt. Eventuella regionala insatser ska komplettera det som erbjuds inom det nationella projektet Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution²⁵. Region Gävleborg har genomfört en förstudie kring miljökonsekvenser av samordnade varudistribution via Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution för att underlätta implementerandet av samordnad varudistribution i deras kommuner.

- *Verka för en smartare mobilitet i länet*

För att bidra till att fler invånare i Örebro län ska välja bort bilen på hela eller delar av sin resväg till förmån för kollektivtrafik, cykel och andra hållbara transportsätt behöver Region Örebro län verka för att kunder erbjuds resor med ett ”hela resan-perspektiv”. Det ska finnas kombinationer av transportmedel att använda sig av så att det går att resa hållbart hela vägen från punkt A till B och inte bara delar av sträckan som ofta resulterar i att personer väljer bilen som färdstätt. Det är särskilt viktigt att Region Örebro län beaktar och utvecklar de möjligheter till ett ”hela resan-perspektiv” utifrån lokala förutsättningar. Ett sätt att främja kombinationsresor är att möjliggöra för resenärer att ta med cykel på regionaltågen samt hopfällbara cyklar och sparkcyklar som kan medtagas som handbagage på bussen, men även en kombination av olika transporttjänster som till exempel uthyrning av sparkcyklar och cyklar som ökat den senaste tiden. I framtiden kan det vara så väl regionala kollektivtrafikmyndigheter som privata aktörer som tillhandahåller nya transporttjänster som tillsammans med den allmänna kollektivtrafiken utgör nätet av hållbara resmöjligheter i Örebro län.

²⁵ Förstudie samordnad varudistribution – Miljökonsekvensutredning för införande (2018) Nationellt centrum för kommunal samordnad varudistribution http://www.samordnadvarudistribution.com/wp-content/uploads/G%C3%A4vleborg_Rapport_2018.pdf

Dessa ytterligare transporttjänster kan bestå i något av det som finns på marknaden idag eller något som vi inte sett ännu. Det viktiga är samordning som underlättar omstigning mellan fordon för lokala och mer långväga resor.

Region Örebro län bör, oavsett om de ska tillhandahålla fler transportmedel än buss och tåg i framtiden eller om det är privata aktörer som står för detta, verka för att möjligheten till multimodalt resande fungerar på ett säkert och tidseffektivt sätt. Regionen bör arbeta för att skapa en infrastruktur i nära anslutning till hållplatser som gör dessa multimodala resor möjliga för användare av den allmänna kollektivtrafiken. Detta genom samverkan med väghållare så som kommuner och Trafikverket. Detta gäller även tillhandahållandet av pendlarparkeringar i anslutning till viktiga kollektivtrafikstråk.

- *Kampanjarbete för ökad andel persontransporter via cykel, kollektivtrafik, gång och samåkning*

Genom att genomföra, sammanställa och utvärdera återkommande resvaneundersökningar hos de anställda inom Region Örebro län och ta del av resultaten från kommuners resvaneundersökningar kan länsövergripande kampanjer utformas för att främja kollektivt resande, samåkning, cyklande och gång som pendlings- och tjänsteresealternativ.

Goda exempel på projekt och kampanjer är bland annat projektet Hållbart resande i Örebroregionen där resultat visar att provperioder hos kollektivtrafiken gör att många väljer att fortsätta resa med kollektivtrafiken även efter provperioden. Kampanjerna Stockholm Vintertramp och Sthlm Eltramp i Stockholm samt Vintercyklisten i Uppsala är goda exempel på cykelkampanjer. Inom dessa kampanjer är det viktigt att ta hänsyn till hur män och kvinnor normalt sätt reser när urvalet av deltagare görs för att maximera klimatnyttan samtidigt som det är viktigt att tänka på att ha en jämställd och bred representation i kampanjerna. Exempelvis reser kvinnor mer hållbart än män idag vilket är viktigt att ha i åtanke.

Patientresor kan vara ett sätt att främja resande med kollektivtrafik. Region Uppsala har infört ett system med gratis kollektivtrafikbiljett i 24 timmar för de som är skrivna i länet den dag de har ett bokat vårdbesök. Liknande satsningar kan öka intresset för kollektivtrafiken i Örebro län.

- *Aktivt arbeta för att vara en förebild för hållbart resande*

Genom att förespråka kollektivt resande och cyklande för de egna tjänsteresorna samt följa Region Örebro läns resehierarki kan Region Örebro län vara en förebild för kommuner, företag och privatpersoner. Region Örebro län kan även arbeta för att kommuner och företag tar fram egna resehierarkier med den egna resehierarkin som förebild.

Region Örebro läns resehierarki har följande sex steg:

- 1. Resfria möten**
- 2. Cykel eller gång**
- 3. Kollektivtrafik**
- 4. Bilpool**
- 5. Egen bil**
- 6. Flyg**

För att vara en fungerande förebild är det viktigt att Region Örebro län följer upp hur resehierarkin följs och att analyser görs över eventuella skillnader mellan olika gruppers efterlevnad av hierarkin. Ett ytterligare sätt att aktivt främja hållbart resande i tjänsten är att införa klimatväxlingssystem, vilket innebär att man inom en organisation lägger på extra avgifter på de resor som ger höga koldioxidutsläpp. Dessa pengar används sedan till åtgärder som syftar till att sänka organisationens klimatpåverkan. Region Örebro län och Örebro kommun har haft sådana system sedan 2011 med avgifter på flyg och bilresor som finansierat bland annat cyklar, kollektivtrafikkort och videokonferensutrustning.

- *Arbeta för fler resfria möten*

Att då det passar syftet ibland kunna ersätta några möten med digitala möten. Detta spar tid, minskar utsläppen och leder förhoppningsvis till effektiva och bra möten. Man kan även erbjuda föredrag på distans och eller att enstaka deltagare deltar på distans. Insatser kan behövas både för att erbjuda tekniska lösningar och för att utbilda personalen hur man använder sig av mötesformen. Stöd och hjälp finns att få från det nationella projektet REDI - Projektkontor för digitala möten i offentlig sektor. Region Jönköpings län leder projektet som bygger vidare på ett tidigare projekt för statliga myndigheter. Karlskoga kommun är först i länet att ansluta sig till projektet.

- *Främja flexibla arbetssätt*

Underlätta för anställda att jobba under resan till och från jobbet genom att erbjuda reskort för kollektivtrafiken under begränsade perioder och på det sättet möjliggöra att restid blir arbetstid. Underlätta även för distansarbete genom att fortsätta stötta utbyggnaden av snabbt bredband i hela länet, erbjuda anställda välfungerande VPN-lösningar²⁶ inklusive utbildning i hur distansarbetet kan göras effektivt med VPN och digitala kommunikationsverktyg. Region Örebro län kan eventuellt även bidra till att skapa ”distansarbetarkontor” på mindre orter/i mindre stadsdelar. Ett distansarbetarkontor kan tänkas vara byggnader med öppna kontorslandskap där människor på orten/i stadsdelen som i normala fall pendlar ut kan arbeta på distans för dagen. Distansarbetarkontoret behöver inte vara kopplat till endast Region Örebro läns verksamhet utan kan även vara till för anställda på kommuner, myndigheter eller privata företag.

3.2.4 Energieffektivare fordon

- *Påverka de egna bolagens fordonsflottor*

Genom ägardirektiv till de egna bolagen kan Region Örebro län styra de egna bolagens fordonsflottor mot att använda energieffektiva fordon som drivs av de i handlingsplanen prioriterade drivmedlen.

²⁶ VPN (Virtual Private Network) är en tjänst som bland annat kan användas för att ansluta mot ett privat nätverk från distans via en säker anslutning. Via en VPN-tjänst får den som ansluter på distans tillgång till samma funktioner som ifall hen varit uppkopplad direkt mot det privata nätverket.

3.3 Förslag till åtgärder för kommunerna i Örebro län

I Örebro län finns det 12 kommuner. Variationen mellan kommunerna är stor då vissa kommuner har en ökande befolkningstillväxt medan andra har en avtagande. Det finns både glesbefolkade landsbygdskommuner och mer tätbefolkade stads-kommuner. Detta gör att varje kommun har olika förutsättningar och möjligheter att bidra till måluppfyllelsen om minskade utsläpp av växthusgaser från transportsektorn. Listan som följer inkluderar förslag på vad kommunerna i Örebro län kan göra och är i största möjliga mån framtagna för att kunna användas oavsett kommunens förutsättningar.

3.3.1 Förnybara drivmedel

- *Delta i ett eventuellt regionalt/storregionalt projekt med fokus på att uppnå transportsektorns klimatmål*

Då alla kommuner i Örebro län har olika förutsättningar för att arbeta med att minska miljöpåverkan från resor och transporter är det viktigt att hitta ett sätt att få tid för att arbeta med frågorna och möjlighet att utbyta erfarenheter från den egna kommunen med andra. Ett sätt att göra detta är att ingå i ett projekt som koordineras av Region Örebro län med fokus på transportsektorns 2030-mål. Inom ett sådant projekt skulle möjligheterna för kommunen att hitta en fungerande arbetsmetod för hur övriga insatspunkter i den här handlingsplanen kan överföras till ordinarie verksamhet öka, samtidigt som kommunen aktivt arbetar med att uppnå 2030-målet.

- *Skapa efterfrågan på förnybara drivmedel genom bland annat offentlig upphandling*
Kommunerna kan bidra till att skapa efterfrågan på förnybara drivmedel genom att i upphandlingar ställa krav på att fordon och transporter ska använda förnybara drivmedel i så stor utsträckning som möjligt. Detta gäller både vid inköp av egna fordon och vid upphandlingar av transporttjänster samt upphandlingar av varor och tjänster där stora mängder transporter ingår. Detta görs gärna i samråd med grannkommuner så att så många kommuner som möjligt inom länet harmoniserar kraven, vilket gör det lättare för det lokala näringslivet att svara upp mot kraven. Det ger även en tydlig långsiktighet och riktning i hur kommunerna kommer agera i kommande upphandlingar. Region Örebro län och Örebro kommun via upphandlarnätverket har fått som åtgärdsförslag att ansvara för att utbildning ska kunna ges till tjänstemän såväl som politiker för att kommunernas upphandlingar ska bli ett effektivt verktyg i arbetet mot transportsektorns 2030-målet.

Ett annat enkelt men viktigt och tydligt sätt att peka ut riktningen för kommunens framtida inriktning för förnybara drivmedel och som ger långsiktiga spelregler för drivmedelsproducenter och distributörer är att anta Fossilfritt Sveriges utmaningar *Tjänstebilsutmaningen*²⁷ och *Transportutmaningen*²⁸.

²⁷ Villkor för Tjänstebilsutmaningen finns på följande hemsida: <http://fossilfritt-sverige.se/tjanstebilsutmaningen/faq-tjanstebilsutmaningen/>.

²⁸ Villkor för Transportutmaningen finns på följande hemsida: <http://fossilfritt-sverige.se/utmaningar/transportutmaningen/transportutmaningen-anmalan/faq-transportutmaningen/>

- *Lista och prioritera drivmedel utifrån kommunens förutsättningar*

Genom att ta beslut om att prioritera drivmedel på ett liknande sätt som i den övergripande drivmedelsprioriteringen på länsnivå, fast utifrån kommunens förutsättningar skapas ett dokument som kan användas som bakgrund till krav på den egna fordonsflottan och vid upphandlingar. Här kan även en dialog föras med grannkommuner och Region Örebro län för att eventuellt hitta möjligheter för etablering av ny infrastruktur som möjliggör ett bredare utbud av förnybara drivmedel i kommunen.

- *Krav på laddinfrastruktur*

Kommunerna kan ställa krav på installation av laddinfrastruktur i samband med markanvisningsavtal.

I och med att det blir allt vanligare med effektbrist i det svenska elnätet på allt från lokal till regional och nationell nivå är det viktigt att föra en tidig dialog med den lokala nätägaren för att undersöka en eventuell effektbrist i nätet. För flerbostadshus som nybyggs eller genomgår omfattande renovering finns ett EU-direktiv²⁹ som säger att det ska finnas laddningsmöjligheter på parkeringsplatserna som tillhör huset.

- *Ökat arbete med fossiloberoende arbetsmaskiner*

För större arbetsmaskiner finns det oftast få förnybara alternativ att välja mellan. För att även dessa ska kunna köras på förnybara drivmedel behöver prioriteringar göras i upphandlingar så att förnybara volymer av det/de drivmedel som passar för större arbetsmaskiner finns tillgängliga.

Om upphandlingar av fordon/tjänster där flera olika förnybara drivmedel kan nyttjas i första hand styr mot drivmedel som inte är kompatibla med större arbetsmaskiner kan förnybara volymer frigöras till arbetsmaskinerna. Detta kan med fördel diskuteras i upphandlingsnätverket som drivs av Örebro kommun.

- *Etablera och driva tank- och laddinfrastruktur*

Kommunerna kan etablera och eventuellt även driva tank- och laddinfrastruktur på platser där behov av infrastruktur finns men de kommersiella förutsättningarna gör att ingen marknadsaktör är villig att etablera och driva den. Detta kan även vara lämpligt på den mark som ägs av kommunen och/eller eventuellt kommunalt ägda bolag som parkeringsbolag, fastighetsbolag och energibolag. Mer information om hur kommuner kan etablera och driva ett gastankställe i den egna kommunen finns i skriften *Vägen till ett gastankställe i din kommun*.³⁰

- *Aktivt arbete för att öka produktion av förnybara drivmedel*

Kommunerna kan ta en aktiv roll i såväl produktion och etablering av infrastruktur. Detta kan drivas för el och andra förnybara drivmedel i de fall kommunen äger energibolag som kan generera förnybara drivmedel. Exempel på detta är el som genereras av kraftvärme eller solceller samt biogas från vattenrening och avfall.

²⁹ Direktiv 2010/31/EU om byggnaders energiprestanda (omarbetat via ändringsdirektiv (EU) 2018/844)

³⁰ Vägen till ett gastankställe i din kommun (2016) Biogas Öst

Kommunerna kan ta initiativet till dialog med statliga och privata bolag som är aktiva i den egna kommunen inom produktion och etablering av infrastruktur för förnybara drivmedel.

- *Förbered för laddinfrastruktur och beakta markbehov*

Beakta markbehov för förnybara drivmedel och laddinfrastruktur. Ställ krav på laddinfrastruktur i samband med markanvisningsavtal och kontrollera kraven på förberedelser och laddningsmöjligheter vid byggande och renovering av flerbo-stadshus och lokaler.

- *Beakta effekter på elnät och effektbehov*

Säkerställ dialog med nätägare i tidiga skeden vid tillkommande effektbehov.

3.3.2 Transporteffektivt samhälle

Den fysiska planeringen är viktig för att skapa transporteffektiva strukturer som bidrar till att klimatmålen kan uppnås. Men även det egna resandet i tjänsten och privat kan bidra till att hushålla med drivmedel och underlätta omställningen till förnybart.

- *Underlätta hållbar pendling och effektiv godshantering*

Genom fysisk planering kan hållbara val av resor och transporter underlättas i tätorter och prioriterade stråk. Arbeta med täta funktionsblandade miljöer som minskar transportbehoven och med mellankommunala samband som stärker möjligheter för hållbar pendling. En trafikstrategi med tydliga mål och prioriteringar kan underlätta arbetet. Ta även tillvara möjligheterna att i högre grad kombinera fysiska strukturer och informationsinsatser. Utveckla arbetet med paket och godshantering genom en effektiv logistik, att mer gods kan gå på järnväg och med anpassade fordon.

- *Se över hastighetsgränserna*

Rätt hastighet på kommunala gator och vägar kan ha positiva effekter på stadens karaktär, trygghet, trafiksäkerhet samt miljö och hälsa. Lägre hastigheter sparar även drivmedel och leder till mindre utsläpp och buller. Det finns nu bättre möjlighet att anpassa hastigheten till vägen och Transportstyrelsen har föreslagit 40 som bashastighet i tätorter.

- *Ta tillvara och utveckla en effektiv användning av infrastrukturen*

I arbetet med infrastruktur tillämpa länstransportplanens strategier att:

- planera efter fyrstegsprincipen
- fokusera på de vardagliga resorna
- skapa förutsättningar att välja hållbara trafikslag
- skapa förutsättningar för effektiva godstransporter
- prioritera åtgärder i de regionala stråken i RUS.

- *Samla kommunens fordon i en bilpool*

Det kommunala fordonsägandet kan ofta effektiviseras genom att samordna ägandet av kommunens fordon under en eller flera fordonssamordnare. Delar av, eller hela, fordonsflottan kan också övergå till en bilpool ägd eller upphandlad av kommunen.

- *Anta en rese- och fordonspolicy för kommunen*

En rese- och fordonspolicy för kommunen underlättar hållbart resande för de anställda och utgör även ett underlag för kommande inköp av kommunala fordon och transporttjänster. Inspiration till resepolicy kan hämtas från Region Örebro län. Den kommunala rese- och fordonspolicyen kan även tillämpas i de kommunala bolagen via ägardirektiv.

- *Inför ett klimatväxlingssystem för kommunens tjänsteresor*

Ett sätt att aktivt främja hållbart resande i tjänsten är att införa klimatväxlingssystem, vilket innebär att man inom en organisation lägger på extra avgifter på de resor som ger höga koldioxidutsläpp. Dessa pengar används sedan till åtgärder som syftar till att sänka organisationens klimatpåverkan. Region Örebro län och Örebro kommun har haft sådana system sedan 2011 med avgifter på flyg och bilresor som finansierat bl.a. cyklar, kollektivtrafikkort och videokonferensutrustning.

- *Kampanjarbete för ökad andel persontransporter via cykel, kollektivtrafik och gång*

Genom att genomföra, sammanställa och utvärdera återkommande resvaneundersökningar och analysera resultaten tillsammans med andra kommuner och Region Örebro län kan kommun- och/eller läns-övergripande kampanjer utformas för att främja kollektivt resande, cyklande och gång som pendlings- och tjänsteresealternativ.

Goda exempel på projekt och kampanjer är bland annat projektet Hållbart resande i Örebroregionen, kampanjerna Stockholm Vintertramp och Sthlm Eltramp i Stockholm samt Vintercyklisten i Uppsala. Inom dessa kampanjer är det viktigt att ta hänsyn till hur män och kvinnor normalt sätt reser när urvalet av deltagare görs för att maximera klimatnyttan samtidigt som det är viktigt att tänka på att ha en jämställd och bred representation i kampanjerna. Exempelvis reser kvinnor mer hållbart än män idag vilket är viktigt att ha i åtanke.

- *Stödja kommunens företag och invånare i frågor som rör hållbara resor och transporter*

Kommunerna kan stötta invånare och företag via informationsinsatser och nätverk. Exempel på kommunala informationsinsatser är Klimatsmart vardag i Örebro och Fixa Laddplats i Stockholm.

- *Agera för att på kommunal nivå underlätta för smart mobilitet*

Region Örebro län har det övergripande ansvaret för kollektivtrafiken i länet. Men för att kunna ta ett "Hela resan-grepp" behövs kommunala engagemang som underlättar för tankesättet "Hela resan". Cykelpooler med parkeringar i nära anslutning till viktiga kollektivtrafikstråk och ett väl fungerande cykelvägnät är exempel på åtgärder som från kommunal sida kan underlätta för smart mobilitet. Attraktiva pendlarparkeringar med tillgång till laddinfrastruktur är ett annat alternativ för en smartare mobilitet i länet.

- *Arbeta för fler resfria möten*

Att då det passar syftet ibland kunna ersätta några möten med digitala möten. Detta spar tid, minskar utsläppen och leder förhoppningsvis till effektiva och bra möten. Man kan även erbjuda föredrag på distans och eller att enstaka deltagare deltar på distans. Insatser kan behövas både för att erbjuda tekniska lösningar och för att utbilda personalen hur man använder sig av mötesformen. Stöd och hjälp finns att få från det nationella projektet REDI - Projektkontor för digitala möten i offentlig sektor. Region Jönköpings län leder projektet (som bygger vidare på ett tidigare projekt för statliga myndigheter) – Karlskoga kommun är först i länet att ansluta sig till projektet.

- *Främja flexibla arbetssätt*

Underlätta för anställda att jobba under resan till och från jobbet genom att erbjuda resekort för kollektivtrafiken under begränsade perioder och på det sättet låta restiden bli en del av arbetstiden. Underlätta även för distansarbete genom att fortsätta erbjuda anställda välfungerande VPN-lösningar³¹ inklusive utbildning i hur distansarbetet kan göras effektivt med VPN och digitala kommunikationsverktyg. Kommunerna kan eventuellt även bidra till att skapa ”distansarbetarkontor” inom kommunen och ute i mindre stadsdelar. Ett distansarbetarkontor kan tänkas vara byggnader med öppna kontorslandskap där människor på orten/i stadsdelen som i normala fall pendlar ut kan arbeta på distans för dagen. Distansarbetarkontoret behöver inte vara kopplat till endast kommunernas egen verksamhet utan kan även vara till för anställda på myndigheter, Region Örebro län eller privata företag.

3.3.3 Energieffektivare fordon

- *Påverka de egna bolagens fordonsflottor*

Genom ägardirektiv till den egna bolagen kan kommunerna styra de egna bolagens fordonsflottor mot att använda energieffektiva fordon som drivs av de, i kommunens drivmedelsprioritering, prioriterade drivmedlen.

3.4 Möjliga åtgärder för företag och privatpersoner

Handlingsplanen har inte någon direkt rådighet över företag och privatpersoner men kan inspirera och underlätta för företag och privatpersoner att göra förändringar. Därför följer här förslag på vad företag och privatpersoner kan göra i omställningen av Örebro läns transportsektor. För de företag och privatpersoner som vill ha rådgivning finns detta att få via Region Örebro läns regionala energikontoret.

De kan svara på många frågor om hållbar mobilitet och förnybara drivmedel. För företag går det även att vända sig till branschorganisationer som Sveriges åkeriföretag och regionala/nationella nätverk som BioDriv Öst för att få information och hjälp med dessa frågor.

³¹ VPN (Virtual Private Network) är en tjänst som bland annat kan användas för att ansluta mot ett privat nätverk från distans via en säker anslutning. Via en VPN-tjänst får den som ansluter på distans tillgång till samma funktioner som ifall hen varit uppkopplad direkt mot det privata nätverket.

3.4.1 Förnybara drivmedel

- *Tanka förnybart i de fordon som har möjlighet till det*

De fordon som ägs av privatpersoner och företag och som är anpassade för förnybara drivmedel ska i största möjliga mån tankas med dessa. Det gäller framförallt bilar godkända för E85, fordonsgas och de fordon där tillverkaren godkänt fordonet för HVO100.

Här finns ett initiativ framförallt riktat till lantbruksföretag i form av Fossilfritt Sveriges budkavle som startade med LRF Östergötland och som LRF Örebro nu har tagit upp. Initiativet går ut på att lantbrukens traktorer ska gå på 50 procent förnybart till 2020.³²

- *Marknadsför företaget som klimat- och miljömedvetet*

Anta och arbeta för att uppnå en eller flera av Fossilfritt Sveriges utmaningar³³ *Tjänstebilsutmaningen och Transportutmaningen* i första hand men även *Klimatväxlingsutmaningen eller Solelutmaningen*. Som åkeri kan man även ansluta sig till Sveriges Åkeriföretags Fair Transport 2.0.³⁴

- *Fråga efter förnybara alternativ när du ska köpa nytt fordon*

Gäller både privatpersoner och företag då privatpersoner kan fråga försäljaren vilka bilar de har som får bonus via bonus-malussystemet och företag som kan begära offerter på motsvarande fordon men med förnybart drivmedel vilket främst riktar sig till företag med tunga fordon.

För de företag som jobbar med tyngre fordon går det oftast att kontakta drivmedelsleverantörer av förnybara drivmedel för att undersöka möjligheten att etablera ett internt tankställe också.

- *Visa att din privata eller företags bil kör på förnybart*

Genom att sätta en dekal på bilen som anger vilket förnybart drivmedel bilen drivs med visar du att du eller företaget kör på förnybart. Det ökar synligheten för andra trafikanter att det finns fullt fungerande förnybara alternativ. Det kan dessutom fungera som positiv marknadsföring. För företag som kör förnybart kan detta även vara ett sätt att öka mängden E85 och gas som tankas i befintliga fordon avsedda för dessa drivmedel jämfört med bensin, i och med att det kan kännas motigt att tanka bensin i en bil som det står ”*Etanol*” eller ”*Biogas*” på jämfört med att tanka bensin i en gas- eller etanolbil som inte har dekaler.

³² Mer information om budkavlen finns på: <http://fossilfritt-sverige.se/budkavle-lantbruk/>

³³ Mer information om utmaningarna finns på: <http://fossilfritt-sverige.se/utmaningar/>

³⁴ Läs mer om Fair Transport 2.0 här: <https://www.akeri.se/sv/fair-transport-20-fran-stallningstagande-till-atagande>.

3.4.2 Tranporteffektivt samhälle

- *Införa en bilpool*

Företag och föreningar som bostadsrättsföreningar kan införa bilpooler för anställda/medlemmar vilket minskar behovet av personliga tjänstebilar alternativt egen bil. Detta leder till ett mer effektivt utnyttjande av fordonen samtidigt som antalet fordon minskar. Bilpoolsbilarna bör även drivas på förnybara drivmedel för att minska bilarnas klimatpåverkan.

- *Resfria möten*

Beroende på företagets verksamhet kan detta vara ett sätt att minska de anställdas resebehov och effektivisera arbetet vilket kan leda till högre produktivitet och minskad klimatpåverkan.

3.4.3 Energieffektivare fordon

- *Bilpolicy*

Företag som erbjuder förmånsbilar kan påverka fordonsflottan i länet på lång sikt genom att i sin bilpolicy endast tillåta bilar som kan drivas på förnybart drivmedel eller laddas med el från elnätet. Tjänstebilsmarknaden står för ca 30 procent av den totala nybilsförsäljningen varje år vilket i sin tur påverkar marknaden för begagnade bilar. En medveten bilpolicy med styrning mot bilar som kan drivas på förnybara alternativ bidrar till att det relativt snabbt kan komma ut anse- nliga mängder fordon som kan drivas på förnybara alternativ på andrahandsmarknaden.

Företag som inte erbjuder förmånsbilar men använder bilar i sin verksamhet kan också använda bilpolicy för att styra inköp av nya bilar mot förnybara drivmedel och el.

- *Energieffektivt fordonsägande*

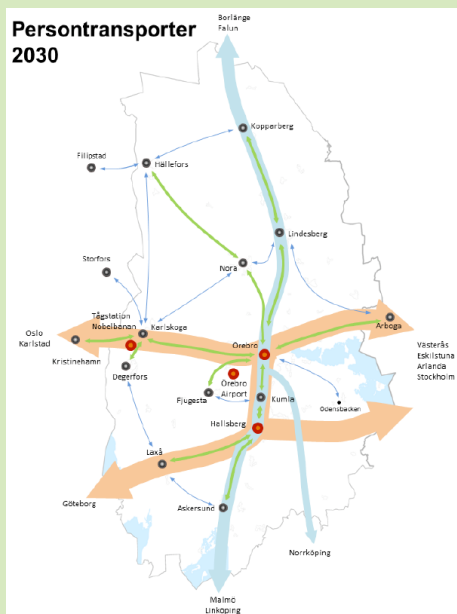
Enkla åtgärder finns för att minska miljö- och klimatpåverkan från befintliga fordon. Det kan handla om allt från att använda sig av eco-drivning och hålla rätt lufttryck i däckerna till att regelbundet lämna in fordonen på service och hålla hastighetsbegränsningarna.

Bilagor

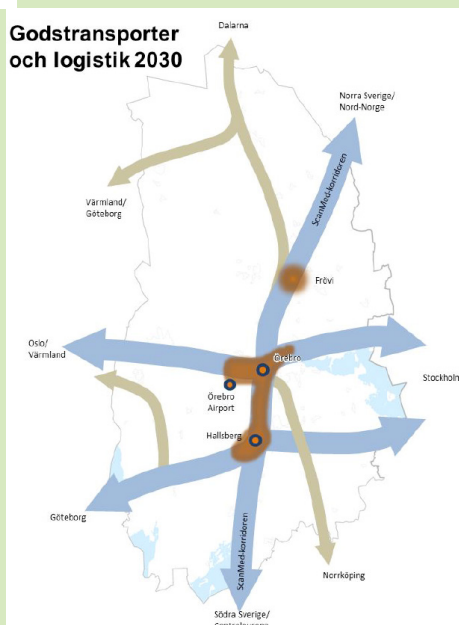
Bilaga 1- Översiktlig beskrivning av olika förnybara drivmedel samt infrastrukturkartor och stråkkartor

I den regionala utvecklingsstrategin för Region Örebro län har två kartbilder över persontransporter och godstransporter år 2030 tagits fram. Kartbilderna visar de stråk för person- respektive godstransporter som är och förväntas bli viktiga för länet. Dessa stråk är strategiskt viktiga att förhålla sig till när ny infrastruktur för förnybara drivmedel ska etableras i länet och visas i Figur 4 och Figur 5.

Figur 4. Förväntade persontransportstråk år 2030.



Figur 5. Förväntade godstransportstråk år 2030.



Biodiesel

Biodiesel är ett samlingsnamn för flytande biodrivmedel som kan blandas med eller användas direkt som transportdiesel. Biodiesel brukar delas upp i kategorierna HVO och FAME och omfattar såväl rena drivmedel som de volymer som låginblandas i fossil diesel. Generellt för dieselbränslen behövs mer avancerad renings-teknik för att få ner mängderna hälsofarliga utsläpp. Denna reningsteknik fungerar bäst vid högre arbetstemperaturer varför lätta dieselfordon som tenderar att ha kortare körsträckor också har uppvisat högre värden av hälsofarliga utsläpp.

HVO

HVO (Hydrogenated Vegetable Oil) har under de senaste åren stått för majoriteten av den förnybara energin i transportsektorn och har ökat snabbt i användning sedan 2010. Drivmedlet är en förnybar diesel som är mycket lik fossil diesel och kan därmed användas i de flesta konventionella dieselmotorer i såväl personbilar som tunga fordon. HVO uppfyller dock inte den europeiska standarden för diesel, EN 590, då densiteten är någon procent lägre än vad standarden tillåter. En ny standard för denna typ av syntetisk diesel har tagits fram, EN 15940, och det krävs att fordonstillverkarna godkänner den standarden för att HVO ska kunna tankas med garantierna intakta.

Trots att begreppet HVO indikerar att råvarorna är vegetabiliska säljs även HVO gjord på animaliska fetter och oljor under samma namn. De vanligaste råvarorna för den HVO som säljs i Sverige i dagsläget är vegetabiliska och animaliska avfallsoljor/oljor som PFAD (Palm Fatty Acid Distillate, en biprodukt från palm-oljeproduktion), slaktavfall, raps- och råttololja. Framställningen av HVO sker genom att vätgas adderas till den bearbetade råvaran. Den vätgas som används i framställningen av HVO tillverkas i dagsläget mer eller mindre uteslutande med fossil energi i form av naturgas. Satsningar pågår dock, bland annat i Sverige, för att introducera vätgas producerad från förnybar energi i produktionsprocessen (s.k. grön vätgas).

Fördelar	Nackdelar
+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonsflotta. + Kan vanligen låg- och höginblandas i vilka kombinationer som helst. + Kan vanligen användas i befintliga dieselfordon. + Fungerar i segment som har få andra förnybara alternativ att tillgå (t.ex. arbetsmaskiner). + Kan använda existerande infrastruktur för distribution. + Kan ha lägre miljö- och hälsofarliga utsläpp än vanlig diesel. + Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning. + Låg användartröskel, kan köra och tanka "som vanligt". + Enkelt att upprätta egna interna tankställen för större verksamheter.	- Det finns risk för en begränsad tillgång och ökat pris framöver på grund av nya styrmedel (t.ex. reduktionsplikten) och en begränsad tillgång på hållbar råvara. - Tenderar att ge högre hälsofarliga utsläpp jämfört med andra förnybara alternativ vid korta körsträckor. - Behov av att fundera över hur man ser på palmolja som drivmedel och upphandla typ av HVO baserat på detta. - Begränsat antal publika tankställen för HVO100. - Malus för personbilar.

Tabell 3. Fördelar och nackdelar med HVO som drivmedel.

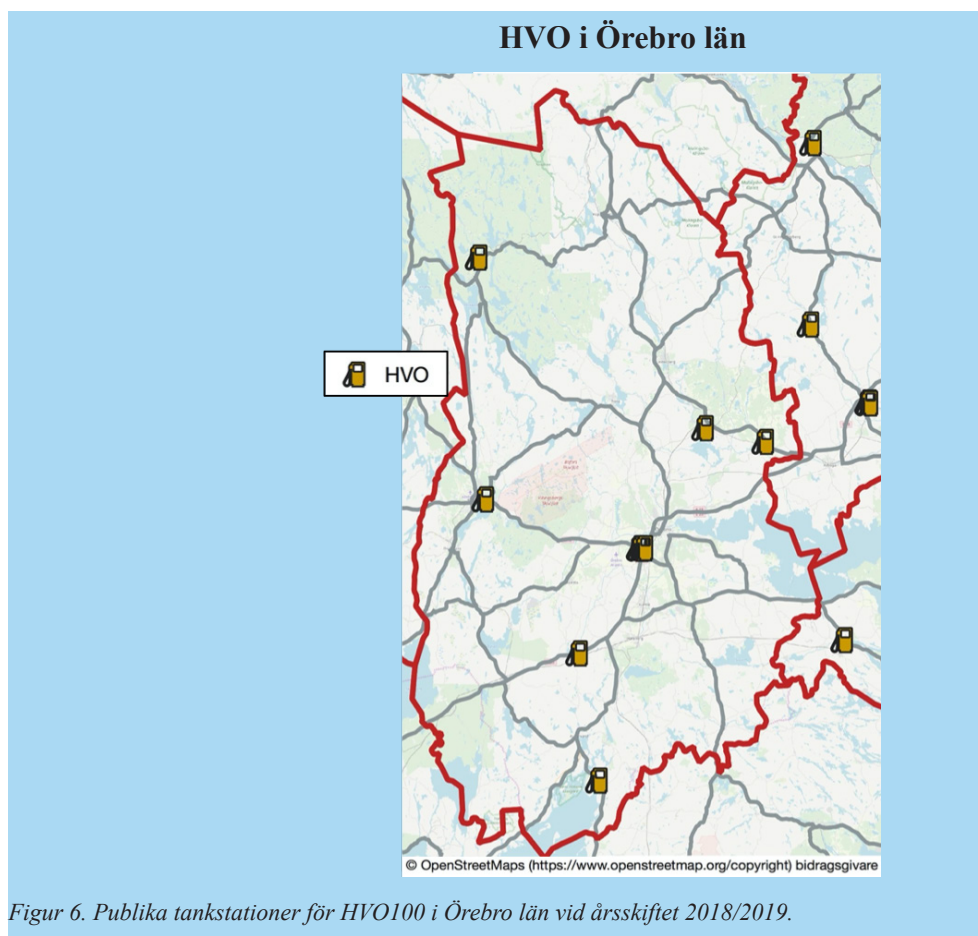
Fordon

Vissa fordonstillverkare av lätta fordon har godkänt att deras garantier gäller när fordonen körs på ren HVO, fler godkännanden väntas inom kort då ett flertal tillverkare genomför tester.³⁵

De flesta tunga fordon med betydande marknadsandelar i Sverige är redan godkända för HVO100. Det finns även offentliga aktörer som på egen risk har använt HVO100 i sina fordon utan problem. En del drivmedelsleverantörer erbjuder dessutom försäkringar vid nyttjande av drivmedlet som ersätter eventuella förlorade garantier.

Infrastruktur

Vid årsskiftet 2018/2019 fanns drygt 200 publika tankställen för HVO100 i Sverige. Antal och placering för dessa tankställen kan dock förändras fort då de flesta tankställen kan byta från fossilt till förnybart drivmedel och vice versa i princip mellan två olika leveranser. Vid behov är det även relativt enkelt och vanligt att företag med ett stort transportbehov har egna tankställen och att dessa delas i olika typer av samarbeten. Ett stort antal av de publika tankställena har endast munstycken som kan nyttjas av tunga fordon och/eller kräver speciella tankkort. I Örebro län finns följande infrastruktur för att tanka HVO100, se Figur 6. Den publika infrastrukturen i länet får anses som tillfredsställande i dagsläget.



Figur 6. Publika tankstationer för HVO100 i Örebro län vid årsskiftet 2018/2019.

³⁵ PSA-gruppen (Peugeot, Citroën och DS), Nissan, Renault, Isuzu och Toyota godkänner HVO100 för alla modeller. BMW, Mercedes, Opel och Volvo för delar av deras modellutbud och/eller till vissa företagskunder, främst taxi.

Framtid

En majoritet av HVO-försäljningen i Europa har gått till den svenska marknaden de senaste åren. Likaså har Sverige importerat en stor andel av den globala HVO-produktionen.^{36,37,38} Eftersom HVO har många fördelar gentemot andra förnybara alternativ - exempelvis kan användas höginblandad i existerande infrastruktur, i de flesta existerande dieselfordon samt för låginblandning - är det troligt att andra länder som också vill uppfylla sina klimatmål kan komma att konkurrera i högre grad om detta drivmedel i framtiden. Ökade produktionsvolymerna planeras dock, bland annat i Sverige. Mängden svenskproducerad HVO från råvara med skogsursprung förväntas öka i en takt som är något lägre eller jämförbar med de volymer som behövs för att uppfylla de indikativa nivåerna för reduktionsplikten till år 2030. Dessa volymer förväntas främst tillverkas från restprodukter från pappersmassatillverkning och sågverk.

Styrmedel, PFAD och palmolja

PFAD har de senaste åren använts i relativt stor omfattning för att framställa den HVO som sålts i Sverige. 2017 stod PFAD för 39 procent av råvaran och palmolja stod för 5 procent.⁴⁰ PFAD har hittills klassats som en restprodukt från palmolja-produktion. Restprodukter belastas enligt nuvarande regelverk inte med någon klimatpåverkan från råvarans framställning utan endast med den klimatpåverkan som uppstår när restprodukten förädlas till drivmedel. Därmed har HVO från PFAD hittills fått en hög klimatnytta inom ramen för de hållbarhetskriterier som finns för biodrivmedel.⁴¹

PFAD har dock ett marknadspris som ligger i nivå med priset på palmolja vilket gör att PFAD svårt kan klassas som en restprodukt i ekonomiska termer. Det höga priset på PFAD gör att flera aktörer har uttalat sig om att det finns risk för att handel med produkten driver på en förändrad markanvändning i regnskogsområden där oljepalmer vanligen odlas.^{42, 43} Branschen hävdar dock att eftersom PFAD endast står för cirka 3–5 procent av volymen kommer inte mer palmolja odlas bara för att få fram PFAD och att det därför är en restprodukt oavsett pris.⁴⁴

En påverkan i regnskogsområden kan ge upphov till ökade utsläpp av växthusgaser och förluster av andra miljövärden som biologisk mångfald. Mot bakgrund av denna situation, och ett tidigare riksdagsbeslut, beslutade regeringen i november 2018 om en ändring av hållbarhetskriterierna för biodrivmedel (Förordning 2011:1088). Förändringen, som träder i kraft den första juli 2019, innebär att PFAD inte längre kommer att klassas som en restprodukt, utan som en samprodukt.

³⁶ Leveranser av biodrivmedel 2017, kvartalsvis. SCB (2018).

³⁷ Renewables 2018 – Global status report. s.73. REN21 (2018).

³⁸ Biofuels Annual – EU Biofuels Annual 2018. Global Agricultural Information Network (2018). GAIN Report Number: NL8027.

³⁹ <https://www.regeringen.se/4a4b1d/contentassets/7bb237f0adf546daa36aaf044922f473/underlagsrapport-18---dagens-och-framtidens-hallbara-biodrivmedel.pdf>

⁴⁰ Drivmedel 2017. Energimyndigheten (2018). ER 2018:17.^[1]

⁴¹ Hållbarhetskriterierna är specificerade i Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen samt Förordning (2011:1088) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.

⁴² <https://zeromission.se/nyheter/pfad-tanker-hur-ska-jag-tank/>.^[1]

⁴³ <https://www.atl.nu/debatt/hvo-fran-oljepalm-hotar-regnskogen/>.^[1]

⁴⁴ <https://www.neste.se/kunder/hallbarhet/fragor-och-svar-om-pfad>

Efter förändringen kommer PFAD-baserad HVO att belastas med den klimatpåverkan som uppstod även vid odling och bearbetning av råvaran. Den beräknade klimatpåverkan för HVO från PFAD kommer därmed att öka. Omklassningen innebär även ett krav på spårbarhet till odlingsplatsen för att exempelvis kunna säkerställa att negativ påverkan på regnskogsområden inte har skett. I dagsläget finns inte säkerställda rutiner för detta arbete, men en av de största aktörerna på marknaden har meddelat att all PFAD kommer att vara spårbar från och med 2020.⁴⁵ Den PFAD som inte kan spåras tillbaka till odlingsplatsen kommer inte längre att erhålla skattebefrielse efter den första juli 2019 vilket kan begränsa tillgången på HVO innan leverantörerna har kunnat införa full spårbarhet.

Eftersom PFAD-baserad HVO även bedöms få en högre beräknad klimatpåverkan framöver förväntas den bli mindre attraktiv att använda till låginblandning i fossilt drivmedel. Reduktionsplikten premierar nämligen de drivmedel som har så låg klimatpåverkan som möjligt. Däremot kan PFAD-baserad och palmoljebaserad HVO komma att säljas i höginblandad form, det vill säga som HVO100, så länge som den uppfyller hållbarhetskriterierna. Nämda styrmedel förväntas göra det svårare att få tag på HVO helt fri från palmolja eller deras derivat under överskådlig framtid för de aktörer som efterfrågar en sådan produkt.

Sammantaget är det troligt att priset på HVO kan komma att öka framöver till följd av minskat utbud i förhållande till efterfrågan, framförallt om palmoljebaserad HVO inte accepteras av kunderna.⁴⁶ Ett flertal kollektivtrafikhuvudmän i Sverige har redan vittnat om att så delvis har skett under sommaren och hösten 2018 till följd av införandet av reduktionsplikten. Ökade produktionsvolymerna är dock att vänta till följd av den ökade efterfrågan, men precis som för alla biodrivmedel finns det en begränsning i hur stora volymer som kan produceras på ett hållbart sätt. I och med ändrad klassning av PFAD är det även möjligt att palmoljebaserad HVO kan öka i den svenska drivmedelsmixen eftersom omklassificeringen förväntas begränsa mängden PFAD som kan användas genom bland annat krav på spårbarhet.



⁴⁵ <https://www.neste.se/neste-s%C3%A4tter-ambiti%C3%B6sa-m%C3%A5l-f%C3%B6r-pfad-100-procent-sp%C3%A5rbarhet-%C3%A5r-2020>.

⁴⁶ <https://skanetrafik2020.se/2017/04/25/palmolja-nej-tack/>

FAME/RME

Den andra på marknaden förekommande typen av biodiesel, vid sidan om HVO, är FAME (Fatty Acid Methyl Ester) som framställs av exempelvis djurfett, raps-, soja- eller palmolja. I Sverige är RME (Rapeseed oil Methyl Ester), som tillverkas av raps, den vanligaste typen av FAME. FAME är mindre lik fossil diesel och mer lik matolja till sina egenskaper vilket gör att fordon i högre grad behöver anpassas för att kunna nyttja detta drivmedel. Lagringstiden för FAME är normalt begränsad till omkring ett år och det är vanligt med en lägsta användningstemperatur på omkring -10 °C. Dessa parametrar varierar dock beroende på kvalitet och producent. Det finns producenter som tillhandahåller FAME med hög kvalitet och goda köldegenskaper och det är därmed viktigt att välja rätt kvalitet utifrån aktuellt användningsområde. Höginblandad FAME brukar benämnas B100.

Fördelar	Nackdelar
+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonsflotta. + Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning. + Låg användartröskel, går att köra och tanka ”som vanligt”. + Enkelt att upprätta egna interna tankställen för större verksamheter.	- I huvudsak grödobaserade råvaror begränsar potentialen enligt nuvarande regelverk. - Vissa produkter är känsliga för kyla. - Begränsad lagringstid. - Kräver anpassade dieselfordon. - Inga personbilar på marknaden. - Tenderar att ge högre hälsofarliga utsläpp jämfört med andra förnybara alternativ vid korta körsträckor. - Mycket begränsat antal publika tankställen för B100.

Tabell 4. Fördelar och nackdelar med FAME/RME som drivmedel.

Fordon

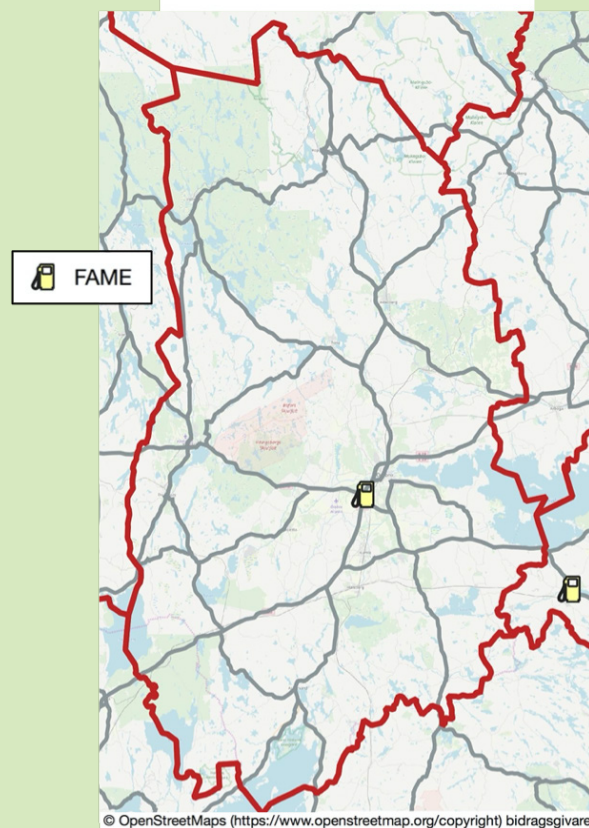
Fordon som kan nyttja FAME som drivmedel kan normalt även nyttja både HVO och fossil diesel. Serieproducerade lätta fordon som kan drivas med FAME saknas på den svenska fordonsmarknaden vid årsskiftet 2018/2019. De flesta tillverkare av tunga fordon med betydande marknadsandelar erbjuder FAME-anpassade fordon i delar av sitt sortiment till en liten eller ingen merkostnad.

Infrastruktur

Användningen av FAME har de senaste åren legat relativt stabilt och den har i huvudsak använts för låginblandning.⁴⁷ Publika tankställen med B100 är således ovanligt. De företag som använder FAME har normalt ett eget tankställe vilket är relativt enkelt att få på plats. I Örebro län finns följande infrastruktur för publik tankning, se Figur 7. Behovet av ökad tillgång på tankstationer för FAME i länet är svårbedömt då det endast är tyngre fordon som använder B100 och som sagt ofta har eget tankställe.

⁴⁷ Drivmedel 2017. Energimyndigheten (2018).

FAME i Örebro län



Figur 7. Den enda publika stationen för FAME/RME i Örebro län vid årsskiftet 2018/2019.

Framtid

Många användare av HVO har erfarit ökade priser det senaste året varför FAME prismässigt framstår som ett allt mer attraktivt alternativ för tunga dieselfordon. EU:s Förnybartdirektiv, som begränsar mängden biodrivmedel från grödor som får användas för att beräkna ett lands koldioxidreduktion, kan dock påverka potentialen för stora produktionsökningar av RME.

Etanol

Etanol är en alkohol som till största delen framställs av vete, sockerrör och majs, men som kan produceras av i stort sett alla kolhydrater. Viss etanolproduktion sker exempelvis med restprodukter från brödtillverkning och från cellulosebaserad råvara. Etanol kan blandas med bensin, antingen via höginblandning (E85 samt E75 vintertid) eller genom låginblandning. Etanol kan även nyttjas i nära hundra-procentig form i anpassade dieselmotorer för tunga fordon (ED95). Vid tillverkning kan en lång rad biprodukter erhållas, bland annat proteinrikt djurfoder och gröna kemikalier.

Fördelar	Nackdelar
+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonspark. + Möjligt med enkel konvertering av existerande fordonspark till låg kostnad. + Mycket god publik infrastruktur i hela landet (E85). + Enkelt med egen intern infrastruktur (ED95). + Liten prisskillnad jämfört med fossilt alternativ. + Ingen merkostnad för fordonsinköp för personbilar. + Låg användartröskel, kan köra och tanka ”som vanligt”.	- I huvudsak grödobaserade råvaror begränsar potentialen enligt nuvarande regelverk. - Begränsad mängd hållbara råvaror enligt nuvarande produktionsteknik. - Begränsad mängd tillgängliga fordon i dagsläget. - Lägre energiinnehåll per liter leder till cirka 25-30 procents högre drivmedelsförbrukning jämfört med bensin i personbilar.

Tabell 5. Fördelar och nackdelar med etanol som drivmedel.

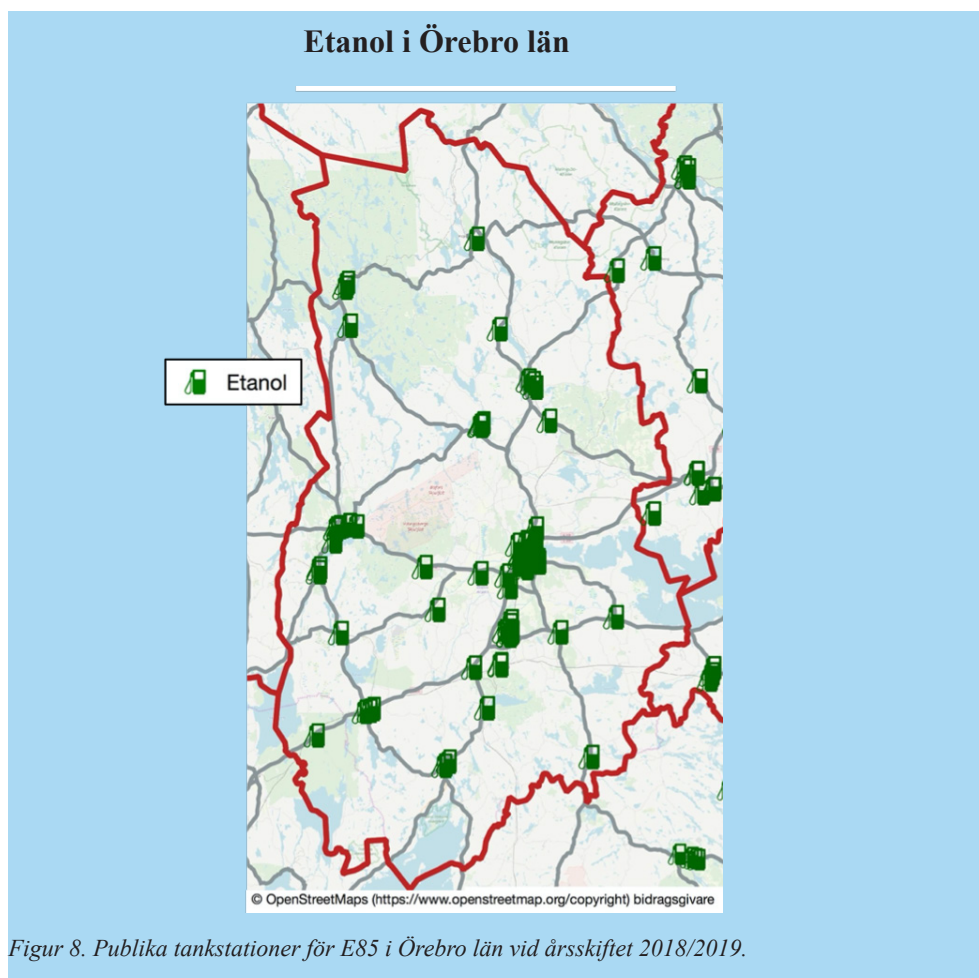
Fordon

E85 används i huvudsak i lätta fordon och dessa fordon kan även drivas med bensin som tankas i samma tank som etanolen. I den svenska fordonsflottan finns det vid slutet av 2019 omkring 200 000 etanolfordon och de står därmed för den största andelen fordon som är typgodkända för förnybara drivmedel. Vid samma tidpunkt finns det dock bara en serietillverkad nya personbil för E85 på den svenska marknaden, vilket innebär att nybilsförsäljning är mycket låg. En fordonsleverantör tillhandahåller dock specialanpassade tunga dieselfordon som kan tankas med för ändamålet anpassad etanol (ED95). Dessa fordon kan inte köra på vanlig diesel utan ombyggnation. Dieselmotorer för ED95 finns idag i begränsad utsträckning i bussar och distributionslastbilar men ska enligt tillverkarens marknadsföring även fungera för fjärrtransporter.

Infrastruktur

Majoriteten av all bensin som säljs i Sverige innehåller cirka 5 procent etanol (E5) och idag utgörs svensk drivmedelsrelaterad etanolkonsumtion i huvudsak av denna låginblandning. I och med införandet av reduktionsplikten väntas dock låginblandningen av etanol i fossil bensin att öka successivt och år 2020 ligger nivån i närheten av så kallad E10 vilket innebär en fördubbling av volymerna.

Den så kallade pumplagen⁴⁸ har gjort att Sverige har över 1 000 tankställen för E85 vilket gör att det är enkelt att hitta någonstans att tanka och E85 har därmed den mest välutvecklade infrastrukturen för förnybara drivmedel i Sverige i dagsläget. Publika tankställen för drivmedlet ED95 är ovanliga och i Örebro län finns i dagsläget inget publikt tankställe. De företag som använder detta drivmedel har ofta ett eget tankställe vilket är relativt enkelt att få på plats. Figur 8 nedan visar de publika stationerna i Örebro län som tillhandahåller E85.



Figur 8. Publika tankstationer för E85 i Örebro län vid årsskiftet 2018/2019.

⁴⁸ Lag (2005:1248) om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel. Lagen innebär att stationer som sålt mer än 1 500 m³ bensin två år tidigare är skyldiga att även sälja minst ett förnybart drivmedel innevarande år.

Framtid

Priset på E85 har under en tidsperiod varit ofördelaktigt jämfört med bensin vilket gjort att tankningsgraden av E85 har minskat. Det senaste året har dock prisbilden justerats och tankningsgraden i den befintliga etanolfordonsflottan har börjat öka igen, dock från låga nivåer. En ökning av nyttjandet av E85 i nya fordon förväntas vara begränsad så länge som det saknas nyproducerade fordon att köpa på den svenska marknaden. Etanol är dock ett av de främsta förnybara drivmedlen på den globala marknaden och befintliga bensinfordon kan med små medel konverteras till nyttjande av E85.

För den tunga sektorn blir ED95 ett allt mer attraktivt alternativ för till exempel tunga distributionslastbilar. Med en ökande efterfrågan på höginblandade förnybara drivmedel kan ED95 utgöra ett prisstabil förnybart drivmedel med hög klimatprestanda som dessutom har en relativt enkel och prismässigt fördelaktig infrastruktur. Produktionen av ED95 sker även i stor utsträckning i Sverige och från svenska råvaror.

Förnybartdirektivets utformning begränsar intresset för en ökning av etanolproduktion från grödor. En av de svenska leverantörerna tillverkar dock etanol i industriell skala från restprodukter i kemisk pappersmassaindustri. Processen bygger på jäsnings och är begränsad till specifika restprodukter vilket gör att produktionspotentialen är mer begränsad än för förgasningsbaserade processer som kan nyttja fler typer av restprodukter. Forskning pågår för förgasningsbaserade processer för etanolproduktion men dessa har ännu inte demonstrerats i industriell skala.



⁴⁸ Lag (2005:1248) om skyldighet att tillhandahålla förnybara drivmedel. Lagen innebär att stationer som sålt mer än 1 500 m³ bensin två år tidigare är skyldiga att även sälja minst ett förnybart drivmedel innevarande år.

Biogas

Biogas består av förnybar metan som vanligen framställs genom rötning av organiskt material och då i huvudsak avloppsslam, matavfall, restprodukter från livsmedelsindustri och lantbruk samt gödsel. Vid biogasproduktionen bildas även en biprodukt i form av biogödsel som kan återföras till åkermarken och som är viktig inte minst inom ekologisk livsmedelsproduktion. Biogassatsningar bidrar därmed till att skapa kretslopp som utgör en viktig del i omställningen till en cirkulär ekonomi. När biogas förädlas till drivmedelskvalitet kallas den för fordonsgas. Fordonsgas kan även bestå av fossil metan (naturgas) samt olika blandningar av biogas och naturgas. Blandningen av biogas/naturgas i den svenska fordonsgasen varierar över tid utifrån marknadens tillväxthastighet men biogandasandelen understiger aldrig 50 procent. Andelen biogas i fordonsgasen har ökat de senaste åren för att under första halvan av 2018 innehålla mer än 90 procent biogas.⁴⁹ Fordonsgasbranschen har satt upp ett gemensamt mål om att all fordonsgas ska vara förnybar senast år 2030.⁵⁰ Marknaden har även på senare tid utvecklats till att erbjuda olika produkter, vilket innebär att kunder ofta kan välja mellan leverantörens gällande standardblandning av fordonsgas eller 100 procent biogas. Det finns även aktörer, exempelvis sjöfart, som väljer att nyttja främst naturgas då det i sig innebär en förbättring av vissa utsläpp. Majoriteten av all biogasproduktion sker i Sverige och av svenska och avfallsbaserade råvaror. Import av biogas från till exempel Danmark har dock ökat under 2016 och 2017.

Fördelar	Nackdelar
+ Till majoriteten svenskproducerat och avfallsbaserat drivmedel ger stabil prisbild och stora samhällsnyttor + Lätta fordon har en räckviddsförlängare i form av bensin då de även har en bensintank. + Lägre drivmedelspris än bensin + God infrastruktur söder om Dalarna och Värmland. + Ingen eller låg merkostnad vid fordonsinköp. Lätta fordon erhåller en fast bonus på 10 000 kr. + Kontinuerlig teknikutveckling av räckvidd och motoreffektivitet. + Låga hälsofarliga utsläpp och fordonen tillåts i miljözon klass 3 för lätta fordon. + Låg användartröskel, kan köra och tanka nästan "som vanligt".	- Tankmöjlighet oftast begränsad till större orter. - Något begränsad räckvidd. Ca 40-50 mil på biogas utan back up med bensin. - Begränsad mängd tillgänglig avfallsbaserad råvara. - Ottomotor inte lika energieffektiv som dieselmotor. (CBG). - Dyrare infrastruktur än för flytande drivmedel

Tabell 6. Fördelar och nackdelar med biogas som drivmedel.

⁴⁹ Leveranser av fordonsgas, månadsvärden (t.o.m. september 2018). SCB (2018).

⁵⁰ <http://www.energigas.se/om-oss/nyheter-och-press/nyheter/oever-90-procent-av-fordonsgasen-aer-foernybar/>

Fordon

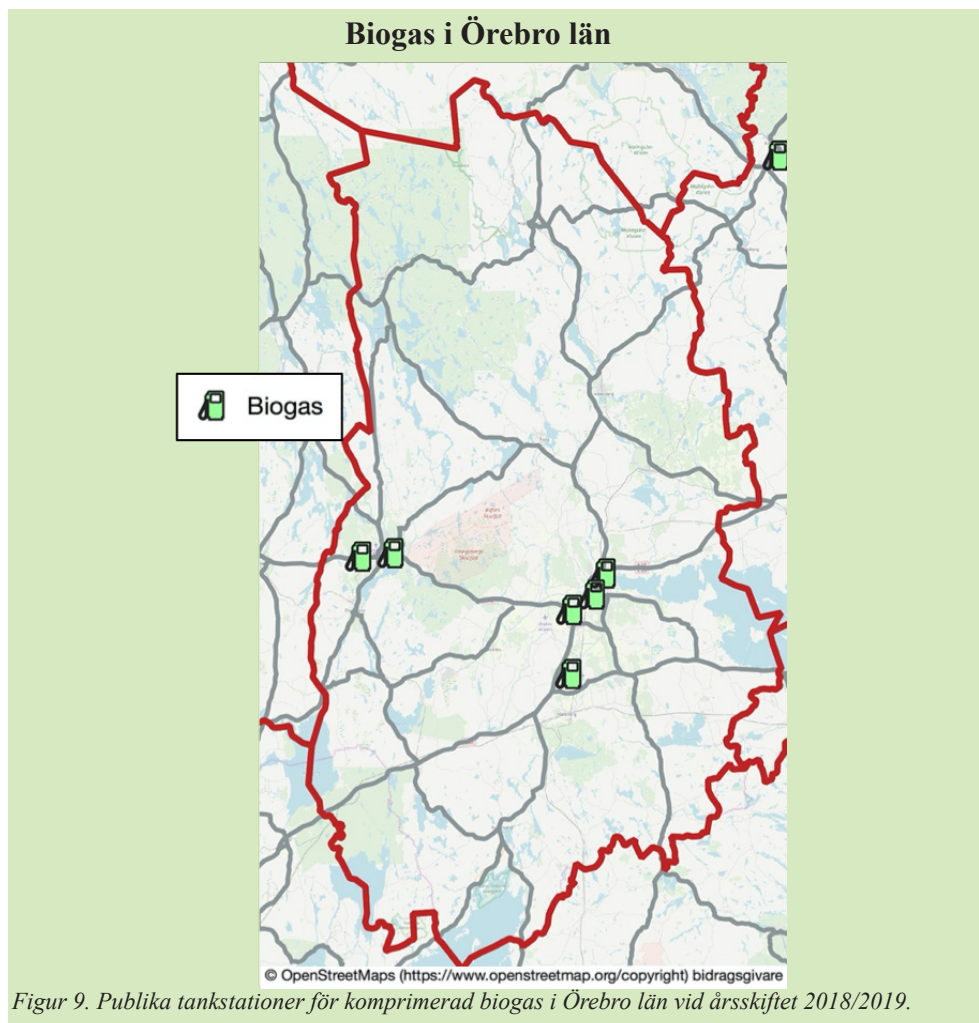
Biogas används i dagsläget i huvudsak inom kollektivtrafiken och i lätta gasfordon. Lätta gasfordon kan även drivas av bensin och har därmed både en gastank och en bensintank. Utbudet av gasfordon 2018 omfattade cirka 25 personbilar, tio lätta transportbilar, tio tunga lastbilar samt ett större urval av bussar för stadsbusstrafik och ett fåtal för regiontrafik.⁵¹ Biogasfordon har normalt en bensinmotor (Ottomotor) men det finns även dieselmotorer för tunga fordon som i huvudsak går på fordonsgas men som också kräver en mindre andel diesel i drivmedelsmixen. Tunga fordon med Ottomotor saknar i regel en kompletterade bensintank och dieselmotorer för gas kan i dagsläget inte köras på enbart diesel. Tunga gasfordon är således mer beroende av en väl utbyggd infrastruktur av publika gastankställen än vad personbilar är. Att etablera egna icke publika gastankställen är möjligt men det är vanligen betydligt dyrare än motsvarande lösning för flytande drivmedel. Gasfordon har i regel varit dyrare än motsvarande bensin/dieselfordon. Prisskillnaden har dock börjat minska eller försvinna helt för lätta fordon i och med en positiv teknikutveckling samt införandet av bonus-malus. Drivmedelspriset för fordonsgas är vanligen fördelaktigt jämfört med bensin.

Infrastruktur

Historiskt har fordonsgasen i Sverige utgjorts av komprimerad gas i gasform, compressed natural/bio gas (CNG/CBG). Det finns vid årsskiftet 2018/2019 drygt 180 publika tankställen för komprimerad gas i Sverige och dessa är i huvudsak koncentrerade till söder om Dalarna. Det finns även sex tankställen som distribuerar flytande metan, LNG/LBG (Liquified Natural/ Bio Gas) som kan nyttjas i anpassade tunga fordon. Genom kylning av biogas till flytande form ökas energitätheten och drivmedlet blir bättre lämpat för bland annat fjärtransporter och sjöfart. Ungefär hälften av all biogas användning i transportsektorn nyttjas i dagsläget inom kollektivtrafiken som har egna icke publika gasbussdepåer. Antalet publika tankställen för biogas väntas öka de kommande åren då ett stort antal tankställen har beviljats stöd genom Klimatklivet⁵² men ännu inte har byggts. Figur 9 nedan visar de publika tankningsmöjligheterna för komprimerad fordonsgas i Örebro län. Utöver dessa finns även två stationer för flytande fordonsgas på Berglundavägen i Örebro kommun. Vidare infrastruktur behövs i norra och södra delarna av länet för att ge god bättre möjligheter för fler att välja gas.

⁵¹ Läs mer på miljöfordon.se eller i rapporten Gasbilar 2018 (Biogas Öst, 2018).

⁵² Klimatklivet är ett investeringsstöd till åtgärder som minskar växthusgasutsläpp på lokal nivå som går till bl.a. laddstationer, tankstationer för biodrivmedel, produktion av biodrivmedel, inköp av fordon som kan drivas på förnybart m.m. som delats ut under 2015-2018.



Framtid

De närmaste åren kommer sannolikt flytande biogas att öka som ett alternativ för tunga transporter till följd av ett bättre fordonsutbud och en infrastruktur som förväntas byggas ut kraftigt. Flytande fordonsgas tar mindre plats än komprimerad gas vilket ger fordon med LBG/LNG en längre räckvidd på omkring 100 mil, att jämföra med fordon som drivs av CBG/CNG som normalt har en räckvidd på ca 40 mil. Hittills har dock produktionskostnaderna för LBG varit högre än för CBG vilket har minskat konkurrenskraften för drivmedlet. Teknikutvecklingen som har skett för gasmotorer de senaste åren, för såväl lätta som tunga gasfordon, samt flera olika EU-direktiv, nya styrmedel som bonus-malus, kunders och offentliga aktörers ökade efterfrågan på förnybara drivmedel och miljözoner förväntas dock påverka utvecklingen för gasfordon positivt framöver.

Produktionskapaciteten för ökad biogasproduktion från rötning av restprodukter och avfall innebär ca en tredubbling av dagens produktion. För en ännu kraftigare produktionsökning av biogas krävs ökad odling av vallgrödor och ett ökat nyttjande av mellangrödor⁵³ samt ny teknik för biogasproduktion genom förgasning av exempelvis restprodukter från skogen.

⁵³ Grödor som odlas mellan huvudgrödor för att minska näringsläckage och förbättra förutsättningarna för efterkommande huvudgröda.

El

El avser i detta sammanhang drivmedlet till fordon som kan laddas med el från elnätet. Det omfattar alltså inte så kallade mildhybrider som främst innebär en effektivisering av konventionella fordon med förbränningsmotorer. Elfordon kan delas upp i laddhybrider (PHEV: Plug in hybrid electric vehicle) som även delvis drivs av en förbränningsmotor samt rena elfordon (BEV: Battery Electric Vehicle) som endast använder ström från batterier för att driva en eller flera elmotorer. Både laddhybrider och rena elfordon är i dagsläget dyrare i inköp än konventionella fordon men bonusen i bonus-malus motverkar detta till viss del. Då drivmedelskostnaden är betydligt lägre än för övriga förnybara alternativ blir nyttjandet av elfordonen än mer avgörande för den totala prisbilden.

Laddhybrider

Laddhybrider har normalt en räckvidd på 4–8 mil på el och därutöver en kompletterande förbränningsmotor med fullstor bensin- eller dieseltank, vilket gör att fordonet kan användas som vilket konventionellt fordon som helst. Laddhybrider är normalt dyrare i inköp än bilar med enbart förbränningsmotor. Detta, tillsammans med att fordonen normalt inte är godkända för andra förnybara drivmedel än el, gör att en majoritet av körningen normalt behöver ske på el för att laddhybrider ska vara ett ekonomiskt och miljöriktigt val. Laddhybrider brukar därför passa den som normalt kör relativt korta sträckor men som då och då har ett transportbehov som inte kan tillfredsställas med en ren elbil. Till skillnad från rena elbilar kan de flesta laddhybrider inte snabbladdas även om sådana modeller till viss del börjar introduceras på marknaden.

Fördelar	Nackdelar
+ Möjlighet att nyttja förbränningsmotorers fördelar vid dåligt utbud av laddinfrastruktur. + Brett utbud av fordon. + Låg driftkostnad vid många korta körningar, t.ex. arbetspendling för privatpersoner. + Erhåller vanligen en bonus mellan 10 000 – 50 000 kr vid nyinköp av fordon.	- Måste laddas ofta om ekonomi och miljö ska gå ihop. - Dyrare fordon. - Normalt ingen möjlighet till snabbbladdning.

Tabell 7. Fördelar och nackdelar med laddhybridfordon,

Rena elbilar

Rena elbilar har normalt en verklig räckvidd på cirka 20–40 mil med möjlighet att snabbbladda motsvarande större delen av räckvidden på under en timmes tid. Den övervägande majoriteten av laddningen bör dock vara långsamladdning för att ta hänsyn till både ekonomi och batteriernas livslängd. Detta gör att rena elbilar passar bäst för den med ett transportbehov motsvarande omkring 2/3 av bilens räckvidd de flesta dagar i veckan och endast mer sällan kör betydligt längre på en och samma dag.

Fördelar	Nackdelar
+ Billigt, helt eller delvis förnybart drivmedel.	- Dyrare fordon.
+ God infrastruktur på de allra flesta ställen.	- Begränsad räckvidd.
+ Erhåller en bonus på 60 000 kr vid nyinköp.	- Snabbbladdning ofta begränsad till större vägar och orter.
+ Mindre buller och inga lokala hälsofarliga utsläpp.	- Vanligen tidskrävande att ladda jämfört med att tanka vid längre resor.
+ Mycket energieffektiv motor.	- Begränsad tillgång till hållbart producerade batterier.
+ Tidsvinst att slippa åka och tanka.	

Tabell 8. Fördelar och nackdelar med rena elfordon.

Fordon

El används i huvudsak i personbilar, men antalet bussar och lastbilar ökar. Utbudet av laddhybrider består i dagsläget av ett trettiotal större personbilar samt ett visst utbud av laddhybridbussar.

Fordonsutbudet för rena elbilar består i dagsläget av omkring femton små och mellanstora personbilar. Förutom detta erbjuds en handfull lätta lastbilar och en tung distributionslastbil vid årsskiftet 2018/2019. Till detta tillkommer att ett flertal tillverkare erbjuder stadsbussar drivna av el.⁵⁴

Infrastruktur

När det gäller elfordon är det viktigt att ha i åtanke att ca 80–90 procent av laddningen sker med icke publik infrastruktur vid fordonets hemmabas. Den publika laddinfrastrukturen består främst av normalladdning, i huvudsak 11 kW (ca 5 mils körning per laddtimme) eller långsammare, det är också denna typ av laddinfrastruktur som ökar mest. Snabbare laddning (22–125 kW) är relativt väl utbyggt längs med de större transportstråken och storstadsområdena men sämre utbyggt i Norrlands inland samt i Småland, Värmland och Gävleborg.

⁵⁴ Läs mer på miljöfordon.se eller i rapporten Elbilar 2019 (BioDriv Öst, 2019)

Det börjar dessutom dyka upp laddare som har ännu högre laddeffekt än snabbladdare, s.k. ultrasnabbladdare (HPC, High Power Charging). Dessa har en maximal laddeffekt på mer än 125 kW (vilket motsvarar ca 60 mils körning per laddtimme under optimala förhållanden). Kapaciteten i elnätet på flera olika nivåer; lokalt, regionalt samt nationellt, utgör också en viktig del av infrastrukturen för elfordon då den påverkar vilken typ av laddning som kan byggas ut var samt när i tid detta kan ske. Figur 10 nedan visar de publika laddmöjligheterna som finns i Örebro län. Visst ökat behov av laddplatser finns för att minska räckviddsångest och möjliggöra för den elektrifiering som behövs av länets fordonsflotta för att nå 2030-målet.



Befintliga underlag

Länsstyrelserna och regionförbunden/regionerna i Östra Mellansverige,⁵⁵ har med finansiering från den Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF), drivit projektet Laddinfra Öst. En del i projektet var att ta fram en strategi för utbyggnad av laddstationer i Östra Mellansverige.⁵⁶ Strategin blev klar våren 2017 och ska fungera som stöd för beslutsfattare inom offentliga organisationer och näringsliv vid etablering av laddinfrastruktur.

Framtid

Större personbilar förutses fortsätta dominera segmentet laddhybrider de kommande åren då de idag är mycket populära och ett stort antal nya fordonsmodeller väntas inom kort. För rena elbilar förväntas de nya fordonsmodellerna spridas ut mer jämnt mellan olika typer av personbilar, lätta och tunga lastbilar samt bussar.

⁵⁵ Med Östra Mellansverige avses i detta sammanhang Uppsala län, Västmanlands län, Södermanlands län, Östergötlands län och Örebro län, d.v.s. EU:s hierarkiska regionindelning (NUTS).

⁵⁶ Strategi för utbyggnad av laddstationer i Östra Mellansverige (2017). Stömfelt, G., Österqvist, E.

Inköpspriset för elfordon förväntas fortsätta att sjunka på grund av att allt fler tillverkare uppnår stordriftsfördelar samt utvecklar teknik och tillverkning på olika sätt. Fortsatt etablering av publik och icke-publik laddinfrastruktur, ökande räckvidd samt allt fler och billigare fordonsmodeller förväntas göra det betydligt lättare att köra laddbart framöver vilket gör att försäljningen av denna typ av fordon förväntas öka snabbt.

En övervägande majoritet av de laddbara bilarna har hittills varit laddhybrider med relativt blygsamma laddningsbehov. Ett ökande antal rena elbilar som generellt sett blir allt större och har ett större laddningsbehov kan komma att ställa högre krav på elnätet vilket kan påverka utvecklingshastigheten på de platser där elnätet är svagt.

Kommande decennium förväntas dock den mest betydande flaskhalsen för kraftigt ökad användning av elektrifierade fordon att vara en begränsad tillgång på batterier. Hur snabbt som produktionskapaciteten för batterier kan öka, samt vilka marknader som prioriteras globalt, kan komma att begränsa mängden tillgängliga fordon på den svenska marknaden. Ett arbete behöver även bedrivas för att öka den miljömässiga- och sociala hållbarheten i batteriproduktionen.

Bränsleceller och vätgas

Elfordon kan också drivas med hjälp av bränsleceller. Detta eliminerar behovet av stora batterier (rena elbilar) eller en förbränningsmotor som räckviddsförlängare (laddhybrider). Vätgas är det vanligaste drivmedlet för bränslecellerna, som gör om kemisk energi i ett bränsle till elektricitet i fordonet. Vätgas produceras vanligen från naturgas, men produktionen från förnybara källor som till exempel förnybar el ökar. Det är även möjligt att reformera biogas till vätgas. Enligt branschen är all vätgas som används som drivmedel i Sverige så kallad grön vätgas, det vill säga vätgas där förnybar energi har använts i produktionsledet.

Fördelar	Nackdelar
+ Inga lokala hälsofarliga utsläpp.	- Dyrare fordon.
+ Snabb tankning.	- Begränsad tankinfrastruktur.
+ Relativt lång räckvidd, ca 50 mil per tankning.	- Begränsat utbud av fordon.
	- Kostsam infrastruktur

Tabell 9. Fördelar och nackdelar med vätgasdrivna bränslecellsfordon.

Fordon

Kommersiell utveckling av bränslecellsfordon har framför allt skett det senaste decenniet. I dagsläget finns ett fåtal vätgasdrivna lätta fordon i Sverige men flera tillverkare arbetar med att utveckla nya modeller vilket kommer att öka utbudet framöver. Tunga lastbilar förväntas lanseras inom några år och bussar finns på marknaden. Fordonen är jämförbara i pris med batterifordon medan grön vätgas vanligen har ett slutpris likvärdigt diesel och bensen per körsträcka. Detta gör att bränslecellsfordon har en högre driftskostnad än elbilar som laddas. Bränslecellsfordon har dock vanligen räckviddsmässiga fördelar samt går snabbt att tanka. Vätgas är ett bra alternativ vid behov av minskade lokala emissioner men där exempelvis elnätet begränsar möjligheterna för batterifordon, priset för både vätgas och fordon förväntas minska i takt med teknikutveckling och stordriftsfördelar i framtiden.

Infrastruktur

Vid årsskiftet 2018/2019 finns fyra publika tankställen för vätgas i Sverige, samtliga söder om Sandviken som har Sveriges nordligaste vätgasstation. Det pågår projekt för att utöka antalet tankställen i Sverige och EU:s Infrastrukturdirektiv bidrar till att driva på utvecklingen av infrastruktur för vätgas i Europa. I Örebro län finns idag ingen tankstation för vätgas.

Framtid

Stadsbussar, tåg på icke elektrifierade sträckor och vissa typer av fartyg kommer troligtvis att bli de första typerna av fordon som i större skala drivs på vätgas i Sverige. Dessa fordon har gemensamt att de kör utmed en regelbunden sträcka och därmed endast behöver tillgång till ett tankställe, att de behöver mycket drivmedel samt att de skulle behöva en mycket hög effekt och stora mängder batterier om de istället skulle vara batterifordon. Dessa fordonstyper ägs även ofta i en struktur som gör att det är möjligt att ta vissa merkostnader för att uppnå mervärden utöver själva transporttjänsten. Med allt högre krav på låga emissioner och bullernivåer, med allt mer förnybar el i elnätet, och med ett elnät som på sina håll är allt mer ansträngt förväntas bränslecellsfordon bli ett allt mer attraktivt alternativ.

Konceptbilar har visats upp där laddbara fordon använder vätgas som räckviddsförlängare, detta eliminerar de problem som finns med att ha en förbränningsmotor som räckviddsförlängare men kan ändå utöka fordonets räckvidd betydligt. Så kallade elektrobränslen⁵⁷ utgör även en god möjlighet att lagra förnybar energi i framtidens elsystem där allt mer elproduktion sker med hjälp av intermittenta produktionskällor som sol och vind. Vätgasfordon kan även hitta en nischmarknad inom arbetsfordon då det utan större ingrepp går att etablera enkel produktion och tankning av vätgas i anslutning till fordonets arbetsplats.

⁵⁷ Ett elektrobränsle är ett drivmedel som framställs genom att vätgas (producerad via elektrolys) tillsätts till kolhaltiga ämnen som exempelvis koldioxid för att bilda metanol, etanol, metan eller liknande produkter som kan användas både inom industrin och som drivmedel.

Länsstyrelsen i Örebro län
Stortorget 22
701 86 Örebro
010-224 80 00
www.lansstyrelsen.se/orebro



Länsstyrelsen
Örebro län



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden

Region Örebro län
Box 1613
701 16 Örebro
019-602 10 00
www.regionorebrolan.se



Region Örebro län