



Rapport 2020:05

Regional plan för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel

Omslagsbild

Foto: Mostphotos

Utgiven av

Länsstyrelsen i Dalarnas län
Februari 2020

Rapportnummer

2020:05

Diarienummer

425-2881-2020

Ingår i serien Rapporter från Länsstyrelsen i Dalarnas län, ISSN

1654-7691

Rapporten kan laddas ner från Länsstyrelsens webbplats
www.lansstyrelsen.se/dalarna/publikationer

Rapporten kan beställas från Länsstyrelsens webbplats
www.lansstyrelsen.se/dalarna/bestall-publikationer

Rapport: 2020:05

Regional plan för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel



Förord

Sverige har som mål att vara klimatneutralt senast år 2045. Transportsektorn och industrisektorn är de två sektorer som fortfarande till hög grad är beroende av fossila bränslen och därmed står för en stor andel av utsläppen av växthusgaser, i Sverige liksom i Dalarna.

För att påskynda omställningen i transportsektorn sattes ett särskilt sektorsmål för transportsektorn när de nationella klimatmålen antogs 2017. Målet är att utsläppen av växthusgaser från transportsektorn ska minska med 70 % till 2030, jämfört med 2010.

För oss i Dalarna, som är ett landsbygds-län, är bilen idag en nödvändighet för många för att ha tillgång till arbete, service och fritidssysselsättningar. Därför är utbyggnad av infrastruktur för förnybara drivmedel och laddinfrastruktur extra viktig i vårt län, så att vi kan lyckas med omställningen utan att minska tillgängligheten för länet innevånare.

Dalarna har också en stor besöksnäring, särskilt kopplat till fjällturismen och större sportevenemang. Utbyggnad av infrastruktur för förnybara drivmedel i länet påverkar således inte bara länets innevånare utan även turisternas möjligheter att resa i och genom länet med elfordon eller fordon för förnybara drivmedel.

Att Dalarna har många stora industrier och ingen hamn, innebär att det transporteras mycket gods på väg till, från och inom länet. Att hitta hållbara alternativ för godstransporterna är en utmaning och möjlighet.

Att ha en väl utbyggd laddinfrastruktur och infrastruktur för förnybara drivmedel skapar möjligheter för fossilfri tillgänglighet och fossilfria godstransporter, vilket är en förutsättning för hållbarutveckling. Det är också en nödvändig del i att uppnå visionen om att *det ska vara naturligt och enkelt att leva och verka energiintelligent och klimatsmart är i Dalarna år 2045*.

Ylva Thörn, Landshövding

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning	6
Inledning	7
Uppdragets bakgrund och syfte	8
Hur uppdraget genomförts i Dalarna	9
Vägledande målbild och principer	10
Regional kontext.....	12
Transporter och fordon i Dalarna	18
Personbilar och persontransporter.....	19
Bussar och kollektivtrafik	22
Lastbilar och godstransporter	24
Trafikflöden och prioriterade vägnät i Dalarna	27
Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel i Dalarna	30
Personbilar och lätta lastbilar	30
Bussar	34
Tunga lastbilar	35
Produktion av biodrivmedel i Dalarna	37
Nuläge.....	37
Potential.....	37
Behov av åtgärder	38
Fortsatt arbete	38
Fortsatt arbete - förslag på åtgärder	39

Åtgärder för att öka andelen laddbara elfordon och förnybara drivmedel	39
Utbyggnad av infrastruktur	42
Bilagor	45
Bilaga 1 - Drivmedelsanalys.....	46
Bilaga 2 - Nationella aktörer och deras roller	49
Bilaga 3 - EU Direktiv	51
Bilaga 4 - Mål om fossilfria transporter i länets kommuner.....	54

Sammanfattning

År 2018 fick alla länsstyrelser i uppdrag att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Planen har tagits fram under 2018-2019 och arbetet har skett i dialog med Energimyndigheten och Trafikverket.

Att ha en väl utbyggd infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel skapar möjligheter att påskynda omställningen i transportsektorn. Det nationella målet är att utsläppen av växthusgaser från transportsektorn ska minska med 70 % till 2030, jämfört med 2010. För att nå det målet behöver transporterna och fordonen effektiviseras och fordon och bränslen byta ut.

I Dalarna, som är ett landsbygds län, finns fler bilar än genomsnittet i landet och körsträckan per person och bil är längre. Eftersom det i dagsläget är svårt att få till en kostnadseffektiv kollektivtrafik på landsbygden kommer bilen inom en överskådlig framtid fortsatt vara viktig för tillgängligheten för länets innevånare. Effektivisering av fordon samt utbyte av fordon och bränslen antas ha stor betydelse för länets möjligheter att bidra till det nationella målet.

Det råder en stor osäkerhet kring val av bränslen och fordon. Förändringar i lagstiftning, beskattning och miljöbilsdefinitionen har lett till detta. En viktig sak att komma ihåg är att alla förnybara drivmedel är bättre än de fossila och att alla förnybara drivmedel behövs. Många av de befintliga personbilarna kommer finnas kvar år 2030, och det är ännu relativt få av de nyregistrerade fordonen i länet som är elfordon eller möjliga att köra på förnybara drivmedel. Därför kommer bränslen som går att köra i dagens dieselmotorer, exempelvis HVO, och konverteringar av dagens bensinfordon till etanol och biogas behövas för att vi ska nå målet. Även för de tunga lastbilarna är HVO, eller annan biodiesel viktigt för att möjliggöra omställningen.

Gällande infrastruktur så finns idag en relativt väl utbyggd snabbbladdningsinfrastruktur i länet. I slutet av 2020 beräknas alla kommuner ha minst en snabbbladdare. Dock behövs fler normalladdare vid hem och arbetsplatser. Gällande biogas finns idag endast ett tankställe i Borlänge. Här skulle insatser behövas för att påskynda utbyggnad och möjliggöra tankning av flytande biogas så att även lastbilar kan gå över till biogas.

I länet finns en stor potential och möjlighet att producera biodrivmedel. Exempelvis finns en stor mängd restprodukter från skogsindustrin som idag främst används till uppvärmning och elproduktion. Att producera drivmedel av delar av det sortimentet är ett sätt att öka värdet av restprodukterna. Det är också ett sätt att öka beredskapsnivån och minska sårbarheten vid eventuell kris eller krig.

Inledning

Klimatfrågan är en av de högst prioriterade frågorna i svenska miljöpolitik idag. I regeringsförklaringen 2017 fastslogs att:

”Sverige ska vara världens första fossilfria välfärdsland”.

År 2017 antogs även nya klimatmål. Det långsiktiga målet är att Sverige ska ha netto-noll utsläpp av växthusgaser 2045. För den icke-handlande sektorn, där transporter ingår, finns även beslutade etappmål för 2020, 2030 och 2040.

Transportsektorn och industrisektorn är de två sektorer i Sverige som fortfarande till hög grad är beroende av fossila bränslen och därmed står för en stor andel av de svenska utsläppen av växthusgaser.

För att påskynda omställningen i transportsektorn och för att uppnå regeringens prioritering om en fossiloberoende fordonsflotta 2030¹ sattes ett särskilt sektormål gällande växthusgasutsläpp från transporter när klimatmålen antogs 2017. Målet är att utsläppen av växthusgaser från transportsektorn ska minska med 70 % till 2030, jämfört med 2010.

Många utredningar och uppdrag ligger bakom målet, exempelvis FFI utredningen², Trafikverkets rapport om att begränsa klimatpåverkan³, en klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige⁴ m.fl.

Det dessa utredningar påvisar är att det behövs åtgärder inom tre områden för att nå målet.

1. **Trafikarbetet behöver minska** genom transporteffektiv samhällsplanering och annan transportminskande samhällsutveckling (i.e. överflyttning till effektivare transportslag, digitalisering, m.m.)
2. **Fordon och farkoster** behöver bli ännu mer energieffektiva och kunna drivas med förnybara drivmedel.
3. **Förnybara drivmedel** som kan ersätta de fossila drivmedlen behöver finnas tillgängliga. Här behövs insatser kopplat till produktion, distribution och användning.

¹ Prioriteringen om en fossiloberoende fordonsflotta beskrivs redan 2008 i regeringens proposition: En sammanhållen svensk klimat- och energipolitik – Klimat (prop. 2008/09:162)

² SOU 2013:84 Fossilfrihet på väg

³ Trafikverkets Kunskapsunderlag och Klimatscenario för Energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan, 2014:137

⁴ SOU 2016:47 En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige

Att jobba med infrastrukturen för elfordon och förnybara drivmedel är ett sätt att skapa förutsättningar för ändring av fordonsflottan (punkt 2) och ökad användning av förnybara drivmedel (punkt 3).

Uppdragets bakgrund och syfte

Länsstyrelsernas uppdrag att ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel är ett resultat av den nationella strategiska planen för omställningen till en fossilfri transportsektor⁵, även kallad SOFT.

I den nationella strategiska planen, som är framtagen av Energimyndigheten i samverkan med Boverket, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket och Transportstyrelsen, föreslås ett antal åtgärder. Att ta fram regionala planer till stöd för infrastruktur för förnybara drivmedel är en åtgärd som föreslås. I kapitel 2.1.10 skrivs både om regionala planer till stöd för infrastruktur för förnybara drivmedel och regionala energitillförselplaner.

”Dessa syftar till att vara ett strategiskt underlag för länets kommuner och ett stöd i deras arbete med att integrera frågan om infrastruktur för förnybara drivmedel i den fysiska planeringen”

Detta förslag resulterade i ett uppdrag i länsstyrelsernas regleringsbrev 2018. Som en del av länsstyrelsens uppdrag att främja, samordna och leda det regionala arbetet avseende energiomställning och klimatpåverkan är en utpekad uppgift att:

”ta fram regionala planer för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel i dialog med Energimyndigheten och Trafikverket.”

Sedan uppdraget gavs 2018 har syftet diskuterats i dialog med Trafikverket och Energimyndigheten. Diskussionerna har landat i att det är bra att ha ett bredare angreppssätt än att bara titta på kommunernas möjligheter att integrera frågan i fysisk planering. Det är många delar som måste till och i många fall även flera aktörer som behöver involveras om infrastruktur ska byggas ut. Särskilt på platser där marknadsunderlaget idag inte är tillräckligt. Dessa diskussioner har landat i att syftet med de regionala planerna är att:

”Skapa förutsättningar för ändamålsenlig utbyggnad av infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel. Syftet är att på sikt få till stånd en utbyggd infrastruktur så att människor vågar köpa fordon.”

⁵ ER 2017:07, Strategisk plan för omställningen av transportsektorn till fossilfrihet.

Hur uppdraget genomförts i Dalarna

Som en del i genomförandet av den regionala energi- och klimatstrategin kommer långsiktiga strategiska handlingsplaner, regionala färdplaner, tas fram för varje prioriterat område. Transporter är ett av sju prioriterade områden och den regionala planen för infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel blir en viktig del i denna färdplan. I och med detta har samtal, möten och intervjuer handlat om både behov av infrastruktur och andra åtgärder som behövs för att uppnå de klimatpolitiska målen i transportsektorn.

Uppdraget startades upp under hösten 2018 med en workshop där uppdraget och befintlig infrastruktur i länet presenterades. Material från workshop en finns på Energiintelligent Dalarnas hemsida⁶. Uppdraget och befintlig infrastruktur har även presenterats vid BioDrivMitts årsmöte i mars och deras årliga Drivmedelskonvent i november 2018 och 2019.

Kommunerna spelar en viktig roll i arbetet med infrastruktur. Möten med kommunerna har skett dels separat i ett antal kommuner, dels samlat vid regionala möten med planhandläggare och miljö- och hållbarhetsstrateger.

Åkerier har varit en särskilt prioriterad målgrupp i arbetet. Under våren genomfördes telefonintervjuer med några åkerier och information inhämtades även via mentimeter under ett föredrag som hölls på mässkonferensen under eventet Trucks in Dalarna i april 2019. Länsstyrelsen i Dalarnas län medverkande även tillsammans med Länsstyrelsen i Gävleborgs län vid MellanSvenska Handelskammarens möte med gruppen Trafikkommittén, som består av åkerier och större transportköpare i länen.

Uppdraget och delar av innehållet har även presenterats och diskuteras på möten med TransportDialogen. TransportDialogen drivs av Region Dalarna och är ett regionalt nätverk som syftar till att samordna arbetet inom miljöanpassade transporter.

Avgränsningar för uppdraget i Dalarna

Då Dalarna är ett län utan hamn och större flygplatser har denna plan avgränsats till att handla om infrastruktur för omställning av vägtrafikfordon.

Infrastruktur för laddning och förnybara drivmedel för personbilar, tunga och lätta lastbilar samt bussar ingår i planen. Lättare elfordon kan möjligen också kräva någon slags infrastruktur för laddning i framtiden men detta inkluderas inte i denna plan. Inte heller infrastruktur av typen system för låncyklar, låne-elscootrar m.m.

⁶ www.energiintelligent.se

Arbetsmaskiner är inte inkluderat i planen då dessa i regel inte tankar/laddar på publika tank- och laddställen. Arbetsmaskiner står dock för lika mycket utsläpp i länet som de tunga transporterna och kommer ingå i den kommande färdplanen. Naturvårdsverket gjorde år 2018 en särskild utredning gällande Arbetsmaskiners klimat- och luftutsläpp⁷.

Planen fokuserar på de förnybara drivmedel som finns kommersiellt tillgängliga idag, se Figur 1 med utblick mot framtida möjligheter.

- HVO
- Annan biodiesel FAME/RME
- Etanol och ED95
- Fordonsgas inklusive flytande fordonsgas (LNG/LBG)
- el

Figur 1. Kommersiellt tillgängliga bränslen i större skala

Framtida möjligheter inkluderar vätgas och ett flertal syntetiska bränslen. Syntetiska drivmedel kan framställas med kemiska processer ur råvaror så som biomassa och avfall. HVO och DME är exempel på idag tillgängliga syntetiska drivmedel. Biobensin och metanol är andra som kan komma att bli aktuella som drivmedel i framtiden. Syntetiska drivmedel är ofta flytande drivmedel som produceras från biomassa (BTL-drivmedel) eller gas (GTL-drivmedel).⁸

Då det huvudsakliga syftet är att skapa förutsättningar för ändamålsenlig utbyggnad av infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel föreslås åtgärder både gällande uppbyggnad av infrastruktur (utbud) och efterfrågan. För att uppnå en ekonomiskt hållbar och resurseffektiv utbyggnad av infrastrukturen behöver utbud och efterfrågan gå hand i hand.

Planen inkluderar möjligheter till regional produktion av biodrivmedel.

Vägledande målbild och principer

I den regionala energi- och klimatstrategin som antogs hösten 2019, finns en vägledande vision. Visionen är:

Att leva och verka energiintelligent och klimatsmart är naturligt och enkelt i Dalarna 2045.

I Dalarna innebär det att tillgängligheten till arbete, fritid och service skall vara god, men att samhället behöver utvecklas så att tillgängligheten till viss

⁷ Arbetsmaskiners klimat- och luftutsläpp, Redovisning av regeringsuppdrag om kartläggning och förslag för minskade utsläpp. Rapport 6826, April 2018.

⁸ Biomass-to-liquid och Gas-to-liquid

del kan uppfyllas på andra sätt än genom resor med personbil. Exempelvis genom ökad service på landsbygden, tillgång till resfria alternativ, tillgång till kollektivtrafik m.m. Det innebär även att laddinfrastruktur och tillgången på alternativa drivmedel bör vara god för de resor som fortsatt görs med personbil. För godstransporter på väg innebär det att alternativa drivmedel eller el från väg, samt kostnadseffektiva möjligheter till samlastning och omlastning ska finnas tillgängliga i länet.

I energi- och klimatstrategin påpekas vikten av att

1. arbeta för en ekologiskt, ekonomiskt och socialt hållbar utveckling
2. tänka globalt och strävar efter resurseffektiva lösningar

Dessa principer påverkar även regionala prioriteringar av drivmedel.

Fordonsgas⁹ och el är de drivmedel som har bäst miljöprestanda, d.v.s. låga lokala utsläpp och låga växthusgasutsläpp ur ett livscykelperspektiv enligt de flesta utredningar¹⁰. Biogas och el är dessutom möjliga att producera lokalt. Lokal produktion är fördelaktigt ur både ett ekonomiskt och socialt perspektiv och främjar regional tillväxt och sysselsättning. Det är också viktigt ur ett beredskapsperspektiv.

HVO produceras vanligtvis av restprodukter och får ett lågt utsläppsvärde ur ett livscykelperspektiv. Det finns dock en del tveksamheter kring hållbarheten råvarubasen och det finns idag ingen utbyggt produktionskapacitet i Sverige. Mycket av den HVO som säljs i Sverige idag produceras med PFAD som är en restprodukt till palmoljaproduktion¹¹.

Biodiesel (RME/FAME) och etanol (E85 och ED95) är förnybara drivmedel som har lägre utsläpp än konventionell bensin och diesel men som är något mer resurskrävande att tillverka och därför får något högre utsläppsvärden än biogas och el. Biodiesel i form av RME och etanolbränslen produceras idag i Sverige¹² medan i princip all HVO importeras. Det finns även goda möjligheter att producera dessa drivmedel lokalt.

Idag råder en stor osäkerhet kring vilka fordon och bränslen som är bäst att välja om man vill vara miljövänlig. De återkommande kritiska granskningarna av alternativet till konventionella alternativ, snabba förändringar i beskattning och styrmedel samt avsaknaden av

⁹ Fordonsgas är metan av båda biologiskt och fossil ursprung. I Sverige var andelen gas med biologiskt ursprung 94 procent år 2018, enligt Energimyndighetens rapport Drivmedel 2018, ER 2019:14.

¹⁰ Se exempelvis tabell 4 och 5 i Drivmedel 2018 (ER 2019:14), samt Börjesson, Pål m.fl. 2016. Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel - i sammandrag.

¹¹ Enligt Energimyndighetens rapport Drivmedel 2018, ER 2019:14.

¹² Se Omvärldsbevakning - biodrivmedelsmarknaden Promemoria rörande biodrivmedelsmarknaden i Sverige och i världen, Energimyndigheten 2018.

miljöbilsdefinition underlättar inte. Alla alternativ, el och förnybara drivmedel, har sina fördelar och nackdelar. Samverkansgruppen fossilfritt Gävleborg har tagit fram en tydlig och enkel lathund gällande val av fordon och bränslen¹³ och i Bilaga 1 finns en enkel tabell med beskrivning av olika drivmedels fördelar och nackdelar.

Något som är viktigt att ha med sig när man gör ett val gällande fordon och bränslen är att alla förnybara drivmedel och el är bättre än de konventionella alternativen ur ett miljöperspektiv, även om fordonets miljöpåverkan medräknas¹⁴.

Alla förnybara drivmedel och el är bättre än de konventionella alternativen ur ett miljöperspektiv, även om fordonets miljöpåverkan medräknas. Och alla förnybara drivmedel och el behövs!

Det är också viktigt att ha med sig att alla drivmedel behövs för att vi ska lyckas med omställningen till en fossilfri transportsektor. Ett exempel är att biomassa är en begränsad resurs och inte räcker om dagens drivmedel skulle ersättas med bara biobränsle redan 2030¹⁵. Ett annat exempel är att det möjligen skulle bli problem med effektbrist vid högtrafikerade stråk vissa tider och dagar om en stor andel av fordonen skulle vara elbilar.¹⁶

För många privata bilägare skulle en laddhybrid med möjlighet att köra på förnybart drivmedel vara en bra lösningen, då huvuddelen av de dagliga vardagliga resorna är korta. Trafikverket anger att runt 80 % av resorna i tätort är mindre kortare än 3-4 km, och att hälften av alla resor nationellt är kortare än 5 km¹⁷.

Regional kontext

Regionala aktörer och roller

Nationella aktörer och deras roller finns i Bilaga 2.

Länsstyrelsen

¹³ [Vilket förnybart bränsle passar mig bäst?](#) Region Gävleborg, maj 2019.

¹⁴ Se exempelvis Perspektiv på Eldrivna Fordon 2014 ISBN 978-91-980974-4-3.

¹⁵ Se potentialbedömningar i exempelvis Dagens och framtidens hållbara biodrivmedel – i sammandrag, Börjeson et al, 2016.

¹⁶ Se exempelvis [Emerging best practices for electric vehicle charging infrastructure](#), Hall and Lutsey, Whitepaper, ICCP, 2018.

¹⁷ <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/planera-person-och-godstransporter/Planera-persontransporter/Hallbart-resande/Resor-till-och-fran-skolan/>

Ett av länsstyrelsernas särskilda uppdrag, som beskrivs i regleringsbrevet¹⁸, är att främja, samordna och leda det regionala arbetet inom energiomställning och minskad klimatpåverkan. Eftersom transportsektorn står för en stor andel av utsläppen är det naturligt att jobba med den. År 2018 fick länsstyrelserna även i uppdrag att ta fram denna regionala plan, samt i uppdrag att samordna åtgärder för fossilfria transporter i länet.

Länsstyrelserna har även ett uppdrag att jobba med det nationella investeringsstödet Klimatklivet. Uppdraget är att i dialog med olika aktörer verka för effektiva klimatinvesteringar i länet. Sedan starten 2015 har en stor del av medlen i klimatklivet gått till infrastruktur för elfordon, fordonsgas/biogas samt HVO.

Länsstyrelserna har i regel få fordon, och liten möjlighet att påverka infrastrukturen.

Region Dalarna

Region Dalarna har ansvar för den regionala utvecklingen, det regionala serviceprogrammet, kollektivtrafiken, länstransportplaneringen och det regionala energikontoret.

I den regionala utvecklingsstrategin Dalastrategin pekas fokusområden ut för den regionala utvecklingen. Här finns en stor möjlighet att peka ut Bioekonomi generellt som ett prioriterat område och ökad lokal produktion av biodrivmedel som önskvärt. Ökad lokal produktion av biodrivmedel kan öka den regionala tillväxten, öka försörjningstryggheten/beredskapen och bidra till minskade utsläpp.

Kollektivtrafiken upphandlas, och vid upphandling kan krav på drivmedel eller utsläpp ställas. En uppbyggnad av infrastruktur för kollektivtrafiken kan driva på eller förstärka utbyggnaden av förnybara drivmedel i länet, framförallt om den infrastruktur som byggs upp tillgängliggörs för andra aktörer.

Trafikförsörjningsprogrammet ska beskriva mål och inriktning för all regional kollektivtrafik. I en trafikstrategi kan en hållplatsstrategi vara en viktig del. Här finns en stor potential att i samverkan med kommunerna ta fram rekommendationer kring vad som bör finnas i området kring en hållplats av en viss standard. Exempelvis bilparkeringar med laddmöjligheter vid resecentrum och större hållplatser som kan fungera som pendlarparkeringar.

Målet med det regionala serviceprogrammet i Dalarna är att det ska finnas förutsättningar att driva företag, handla mat, tanka bilen, ta ut kontanter, skicka och hämta paket och använda internetjänster på landsbygden. I ett

¹⁸ [Regleringsbrev för budgetåret 2019 avseende länsstyrelserna](#), Regeringen, 2018.

regionalt eller lokalt serviceprogram kan exempelvis utbudet av och behovet av laddinfrastruktur nämnas. Detta görs bland annat i Faluns och Älvdalens serviceprogram.

Det regionala energikontoret är lokaliserat på regionen. Ett av energikontorets huvuduppdrag är att vara Regional utvecklingsledare (RUL) för de kommunala energi- och klimatrådgivarna. Energi och klimatrådgivarna jobbar med både privatpersoner och företag. Idag jobbar bara en av länets rådgivare med transporter, men det finns en stor potential i att utreda möjligheter till att bedriva gemensamma projekt kring exempelvis omställning av företags fordonsflottor, eller rådgivning/stöd till privatpersoner och företag som vill sätta upp laddstolpar.

Regional Dalarna är en stor upphandlare av transporttjänster, inte minst kollektivtrafik och färdtjänst, men även vårdtransporter. Att se över möjligheterna till att byta hela eller delar av fordonsflottan till ett förnybart drivmedel kan vara ett sätt att bidra till att infrastruktur byggs upp eller behålls.

Trafikverket region Mitt

Trafikverket har även en regional indelning och regionala kontor. Dalarna tillhör Region Mitt, tillsammans med Gävleborg, Jämtland och Västernorrland. De som jobbar på trafikverkets regioner jobbar ihop med Region Dalarna och länets kommuner gällande investeringar i transportinfrastruktur, exempelvis åtgärder inom länstransportplanen.

BioDrivMitt

BioDrivMitt är ett nätverk för organisationer och företag i Gävleborg och Dalarna med intresse av att kraftfullt minska klimatpåverkan och påskynda omställningen till en fossiloberoende fordonssektor genom ökad användning av förnybart producerade biodrivmedel och förnybart producerad el.

Föreningen jobbar med nätverksträffar och seminarium för att inspirera företag och organisationer att byta till förnybara drivmedel och el. Bland medlemmarna finns både användare av fordon, bilförsäljare, producenter av drivmedel och el samt leverantörer av infrastruktur.

Regionala strategier

Den regionala planen har koppling till fler regionala program och strategier. Exempelvis är planen en fördjupning av den prioriterade sektorn Transporter i den regionala energi- och klimatstrategin.

Planen har även kopplingar till det regionala åtgärdsprogrammet för miljömålen¹⁹. Särskilt områdena transporter och samhällsplanering. Planen

¹⁹ [Åtgärdsprogram 2018-2022 för miljömålen](#), Länsstyrelsen i Dalarnas län, 2018

kan ses som en fördjupning och handlingsplan till åtgärd 6.4.2 Laddinfrastruktur och tankstationer för alternativa drivmedel. Den har även stark bäring på den prioriterade åtgärden 6.4.1 Omställning av kommunernas fordonsflottor.

I tidigare regionalt arbete har en strategi för miljöanpassade transporter tagits fram²⁰. I den pekas sju områden ut och planen har framförallt koppling till två av dessa. Omställning av besöksnäringens transporter samt energieffektivare fordon och alternativa bränslen.

I Region Dalarnas handlingsplan för att integrera klimat och miljöperspektivet i Dalarnas tillväxtarbete 2017-2020²¹ finns flera utpekade åtgärder som påverkar transportsektorns utveckling i Dalarna. Dessa åtgärder handlar bland annat om bioekonomi, metodutveckling för miljömässigt ansvarsfull upphandling, laddinfrastruktur och tankstationer för alternativa drivmedel, samt att driva den regionala samverkan inom transportområdet TransportDialogen. Alla dessa områden och åtgärder har kopplingar till den regionala planen om infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel.

Kommuner och kommunala bolag

Kommunerna har flera olika roller och möjligheter att påverka infrastrukturen. Kommunerna har en del transportkrävande verksamheter, exempelvis i hemtjänsten används personbilar och till äldreomsorg och skola levereras dagligen mat och andra förnödenheter. Att ställa miljökrav vid inköp av fordon och transporttjänster är en möjlighet att skapa en lokal efterfrågan på el och förnybara drivmedel. Att ställa om den kommunala fordonsflottan är också ett viktigt verktyg för ökad acceptans. Om en person som är anställd på kommunen har provat en el eller gasbil, är chansen större att hen väljer en sådan bil när den köper bil privat.

Många kommuner i Dalarna jobbar aktivt med den interna fordonsflottan och med transporttjänster, och några kommunala fastighetsbolag har börjat erbjuda laddningsmöjligheter för sina boende. När det kommer till publik laddning är det framförallt de kommunala energibolagen som stått för utbyggnaden. Men vissa kommuner ser den även som en del av uppdraget med näringslivsutveckling och/eller service på landsbygden.

Kommunen har också en viktig roll kopplat till samhällsplanering och som markägare. Vid etablering av laddinfrastruktur eller nya tankstationer för förnybara drivmedel behövs lämplig mark där dessa kan placeras. År 2018 började intresset för att sätta upp tankstationer för fordongas i länet märkas

²⁰ [Strategi för miljöanpassade transporter i Dalarna](#), positionsdokument, Region Dalarna 2009.

²¹ [Handlingsplan - Klimat och miljöperspektivet i Dalarnas tillväxtarbete 2017-2020](#), Region Dalarna, 2018.

genom ett antal ansökningar i klimatklivet. Om kommunen redan har funderat kring det egna intresset gällande biogas/fordonsgas och lämplig placering kan processen från beviljat stöd till färdig tankstation gå smidigare.

Många kommuner äger också direkt eller via kommunala bolag offentliga parkeringsytor eller parkeringshus i närhet av resecentrum, stadskärnan, köpcentrum eller tätortscentrum. På många av dessa ställen är det lämpligt att erbjuda laddmöjligheter. Även i närheten av större bytespunkter för kollektivtrafiken.

I Dalarna har många kommunala energibolag²² medverkat i att bygga ut laddinfrastrukturen, framförallt gällande snabbbladdare.

Kommunala planer och strategier

Översiktsplanen (ÖP'n) ska ge vägledning för beslut om hur mark- och vattenområden ska användas samt hur den byggda miljön ska användas, utvecklas och bevaras. Översiktsplanen har en central roll i kommunernas arbete att formulera strategier för en långsiktigt hållbar utveckling. Kopplat till infrastruktur kan exempelvis ambitioner om ökad tillgång till förnybara drivmedel och laddmöjligheter skrivas in. I de fall översiktsplanen innehåller kartor med markanvändnings anvisningar kan dessutom lämpliga platser för tankställen för alternativa drivmedel och laddstationer identifieras.

Inom kommunen kan användningen av mark- och vattenområden samt bebyggelse och byggnadsverk regleras på en mer detaljerad nivå i så kallade detaljplaner, vilken ger ramarna för prövningen av framtida bygglovsärenden. Inom markanvändningen "Parkering" kan enstaka laddstationer för elfordon eller liknande finnas och inom användningen "Drivmedelsförsörjning" får försäljning av alla typer av drivmedel ske men den går också att precisera till tex laddstation för elfordon.

Kommunen kan genom lokala trafikföreskrifter sätta särskilda trafikregler inom tätbebyggt område gällande exempelvis parkering. Det kan gälla att en viss plats ska vara laddplats. Endast laddbara bilar får parkera på en laddplats. En plats får dock endast förklaras som laddplats om det finns möjlighet att ladda på platsen.²³ Det möjliggör således inte möjlighet att planera för framtida laddplatser utan endast säkerställa att bara laddbara fordon får parkera på en plats med laddmöjlighet.

Vissa kommuner har en särskild trafikstrategi som beskriver vilken inriktning kommunen vill ha i arbetet med trafikfrågorna. Strategin bör vara kopplad till översiktsplanen och ska hantera avvägningar mellan konkurrerande intressen och mellan trafikslagen. Att ta fram en

²² Som exempel kan nämnas Smedjebacken Energi, Hedemora Energi, Dala Energi, Falu energi och vatten, Borlänge Energi m.fl.

²³ Enligt Trafikförordning (1998:1276).

trafikstrategi är ett sätt att ta ett samlat grepp inom transportområdet så att alla de planer och åtgärder som genomförs bidrar till att åstadkomma ett långsiktigt hållbart transportsystem som står i samklang med kommunens övriga utveckling och kommunens mål. Trafikverket Region Mitt kan via egen kompetens stötta kommunen i arbetet med planer och strategier och tillhandahåller även verktyget TRAST - Trafik för en attraktiv stad.

I varje kommun ska det finnas en risk- och sårbarhetsanalys som beskriver vilka extraordinära händelser i fredstid som kan inträffa i kommunen och hur dessa händelser kan påverka den egna verksamheten²⁴. I dessa analyser bör drivmedelsförsörjning lyftas som aspekt. Många samhällsviktiga funktioner så som livsmedelsproduktion, transporter och elförsörjning är beroende av drivmedelsförsörjningen. En ökad lokal produktion av förnybara drivmedel, och en ökad övergång till el, bidrar till att minska sårbarheten.

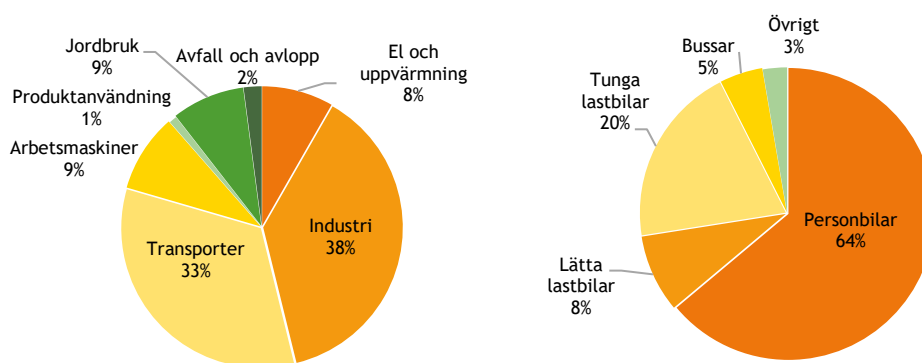
Enligt lagen om kommunal energiplanering²⁵ ska varje kommun ska ha en aktuell plan för tillförsel, distribution och användning av energi, en så kallad energiplan. Kommun skall i sin planering främja hushållningen med energi och verka för en säker och tillräcklig energitillförsel. Även här kan drivmedelsförsörjningen vara en viktig del i att säkra tillförseln av energi till transportsektorn.

²⁴ Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid extraordinära händelser i fredstid och höjd beredskap

²⁵ Lag (1977:439) om kommunal energiplanering.

Transporter och fordon i Dalarna

I Dalarna står transportsektorn för en tredjedel av utsläppen av växthusgaser. Av dessa står personbilar för 65 %, tunga lastbilar för 21 %, lätta lastbilar för 9,5 % och bussar för 1 %.²⁶



Förutsättningarna att minska utsläppen ser olika ut för olika fordon och beror bland annat olika tekniska förutsättningar men även på typ av ägare, genomsnittliga antal år i drift och om investeringen i fordonet eller de rörliga kostnaderna dominerar totala driftskostnaden.

Tabell 1. Fordon registrerade i Dalarna i slutet av 2018²⁷.

Fordonstyp	Antal fordon	Genomsnittligt antal år i drift	Huvudsaklig ägarkategori
<i>Personbil</i>			Privat
<i>Lätt lastbil</i>	20 673	10-15	Privat/Företag
<i>Tung lastbil</i>	3 164	5-10 ²⁸	Företag
<i>Buss</i>	439	16 ²⁹	Företag

²⁶ Länsrapport Dalarna, RUS Emissionsdatabas, uppdaterad 2019-09-05.

²⁷ Trafa Statistik 2019.3 fordon i län och kommuner 2018.

²⁸ Uppgift från intervjuer med åkerier.

²⁹ [Särkravens betydelse för busstrafikens kostnader](#), Rapport från BilSweden, skriven av WSP Analys & Strategi i Stockholm, 2014.

Personbilar och persontransporter

Personbilar står för 65 % av utsläppen i transportsektorn och nästan 22 % av totala utsläppen i länet. Tack vare byte av bränsle och nya effektivare fordon har utsläppen för personbilar en stabilt minskande trend sedan 2010 och har minskat med nästan 17 % mellan 2010 och 2017.

Innevånarna i Dalarna har fler bilar än riksgenomsnittet och reser längre än medelsvensken per år.³⁰ Detta är inte förvånande eftersom körsträckan per bil och person är starkt korrelerade med befolkningstätheten. Många kommuner i Dalarna är glest befolkade vilket innebär att inom och mellan många orter är kollektivtrafik inte tillräckligt attraktiv och tillgänglig för att vara ett reellt alternativ för hela resan.

Dalarna har även en stor bilburen besöksnäring, vilket innebär en särskild utmaning. Särskilt vinterturismen och fjälltrafiken är en utmaning då trafiken koncentreras till ett fåtal dagar och timmar. Under vintersäsongen sker ett drygt tiofaldigande av trafiken mot Sälenfjällen, jämfört med de tider på året då det är normaltrafik.³¹ Detsamma gäller trafiken kopplat till midsommarfirande och de större arrangemang som anordnas i länet, exempelvis Svenska dansbandsveckan, Svenska skidspelen, Vasaloppets vinter och sommarveckor, Vansbrosimningen, Classic car week m.m.

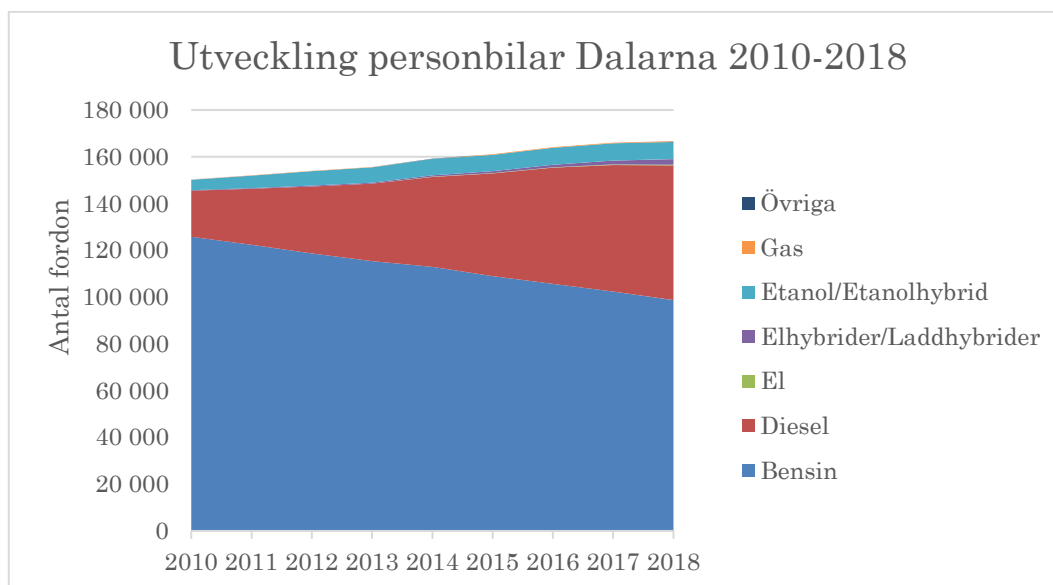
Det behövs infrastruktur för laddning och förnybara drivmedel för att möjliggöra en ökad andel fossilfria fordon i länet. Både för innevånarna i länet och för att möjliggöra för länets turister att använda sina elfordon eller fordon som går på förnybara drivmedel under sitt besök i, eller genomresa genom, länet. Det behövs även mer långsiktiga lösningar med bättre möjligheter till kollektivt resande hela eller delar av resan till, i och från Dalarna.

Av Dalarnas 167 000 personbilar var knappt 5 % fossiloberoende³² i slutet av 2018 och av dessa är en majoritet etanolbilar. En majoritet var bensinbilar (64 %), följt av diesalbilar (30%) (se figur). Dalarna har väldigt få gasbilar. Det beror på att tillgången på biogas varit låg i regionen. År 2015 fick länet sin första fordonsgasmack i Borlänge och först hösten 2017 började fordonsgas produceras i närområdet i och med att biogasproduktionen i Forsbacka i Gävleborg drog igång.

³⁰ Baserat på Trafas statistik Fordon i län och kommuner 2018, om bilinnehav per 1000-innevånare.

³¹ Från Regional systemanalys Dalarna – underlag för transportinfrastrukturplanering, Region Dalarna 2016.

³² Med fossiloberoende menas här rena elbilar, etanolbilar och gasbilar. Elhybrider/laddhybrider räknas inte med.



95 % av personbilarna som är registrerade i länet ägs av privatpersoner, 1 % av kommuner och 4 % av företag. Även om andelen personbilar som kommuner och företag äger är lite är det viktigt att dessa går före och byter ut sina fordonsflottor. Företag leasar ofta sina fordon under några år, vilket innebär att dessa relativt fort kommer ut på andrahandsmarknaden och att företagen påverkar den totala flottan mer än andelen fordon de äger för stunden. Bland nyregistreringarna står företag för en tredjedel, privatpersoner för en tredjedel och bilhandeln för den sista tredjedelen³³. En tidig omställning i kommuner och företag bidrar till att öka kännedom om och acceptansen för nya fordon och drivmedel. Kommunerna har även ett ansvar att gå före i omställningen och företag kan vinna i anseende mot både kunder och anställda genom att proaktivt verka för elfordon och förnybara drivmedel. Kommunerna har också möjlighet att avtala med lokala bilpooler om användning av fordon under dagtid/arbetstid. Detta kan möjliggöra etablering av bilpooler i orter som har för lågt kundunderlag. Idag finns flera exempel på rena elbilspooler som är möjliga att upphandla³⁴.

Förväntad utveckling

Enligt Trafikverkets prognos kommer transportarbetet för persontransporter öka inom alla trafikslag, och för personbilar beräknas trafikarbetet öka med 1% per år³⁵. Ser man till befintlig utbytes- och ökningstakt av personbilar i Dalarna³⁶ kommer mellan 40-50 % av de bilar som är registrerade i länet idag att finnas kvar 2030. Det betyder att det kommer finnas ett stort behov

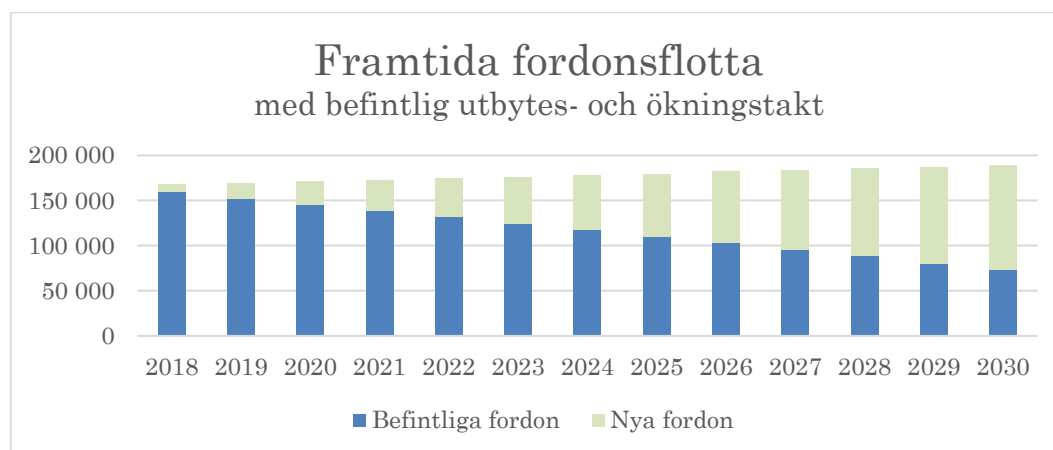
³³ Enligt uppgift från Anette Myhr på Trafikanalys.

³⁴ [Mobility 46](#), [MoveAbout](#), m.fl.

³⁵ [Prognos för persontrafiken 2040](#), Trafikverket, 2018

³⁶ Baserat på Trafikanalys' statistik om fordon i län och kommuner nyregistreras fordon motsvarande 4,8 % av personbilsflottan i Dalarna per år och personbilsflottan ökar med 1,3 % per år.

av ersättningsbränslen, eller hög inblandning av förnybara drivmedel i bensin och diesel om vi ska nå målet om 70 % utsläppsminskning till 2030 och klimatneutralitet till 2045. En möjlig åtgärd är att konvertera konventionella bensinfordon till så kallade flexifuel-fordon så att de förutom bensin även kan tanka gas- eller etanol. Konvertering till etanol eller gasdrift är relativt enkel och kostar kring 10 000 kr respektive 40 000 kr³⁷.



Figur 2. Utveckling av personbilsflottan i länet med nuvarande öknings- och utbytestakt.

Av de nya personbilsfordon som i visas i Figur 2 är endast en liten del laddbara fordon och fordon som kan använda förnybara drivmedel. År 2018 utgjorde laddbara fordon samt biogas- och etanolfordon knappt 5 % av de nyregistrerade fordonen i Dalarna. För att lyckas med omställningen behöver den andelen öka. För att främja en ökning av försäljningen av laddbara fordon och fordon för förnybara drivmedel är dialog med kommuner, företag och bilhandlare viktiga åtgärder.

Tio av länets kommuner har mål om fossilfria transporter i den kommunala verksamheten. De alternativ som diskuteras och används är framförallt HVO och el, samt i viss mån även biogas. Ett ökande intresse för biogas är att vänta då flera aktörer visat intresse för utbyggnad av infrastruktur i länet, vilket möjliggör ökad användning av biogas. Flera kommuner har även etanolbilar kvar i fordonsflottan med få nämner etanolfordon som alternativ för den fossilfria fordonsflottan. Några kommuner nämner att kunskaperna om de egna faktiska behoven/resmönstren är ett hinder, för framförallt laddbara fordon, liksom kunskaperna om alternativen både gällande prestanda och prisbild.

Figur 2. Utveckling av personbilsflottan i länet med nuvarande öknings- och utbytestakt. Figur 2 visar utveckling av fordonsflottan med nuvarande

³⁷ Exempel på Etanolkonvertering, <https://sv.bsr.se/las-mer/ethanol-conversion>
<https://www.konvegase.se/index.html>

öknings- och utbytestakt. En viktig del i det fortsatta arbetet mot ett mer resurseffektivt samhälle är att förändra formerna för ägande och användande av fordon, exempelvis genom ökad delande av fordon. Detta gör troligen tillgången på fordon kan tillfredsställas utan att totala antalet fordon i länet ökar.

Behov av åtgärder för personbilar

- 1. Öka kunskaperna om för- och nackdelar gällande miljöprestanda och kostnad med elfordon och förnybara drivmedel.**
- 2. Främja omställning av fordonsflottor och affärsmodeller i kommuner och företag**
- 3. I dialog med bilhandlare hitta strategier för marknadsföring och ökad försäljning av elfordon och fordon för förnybara drivmedel.**
- 4. Öka kunskaperna om möjligheter med konvertering till etanol/gasdrift**

Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet med färdplaner är förhoppningen att ett flertal regionala aktörer engageras och involveras. Där kommer fokus även ligga på att transporteffektiv/transportsnål samhällsplanering och att hitta attraktiva lösningar som funderar även på landsbygden. Exempelvis är ambitionen att cykel och gång ska vara det naturliga valet i tätorten och att en attraktiv kollektivtrafik kan ersätta delar av arbetspendlingsresorna. Att arbeta med mobility as a service och ha ett hela resa perspektiv är viktigt.

Lyckas vi med att skapa attraktiva alternativ till bilen även på landsbygden kan antalet fordon möjligen minska istället för att öka.

Bussar och kollektivtrafik

Bussar står för lite drygt 1 % av utsläppen i transportsektorn. Utsläppen från busstrafiken i länet har minskat med nästan 75 % sedan 2010. Trots att antalet bussar och antalet fordonskilometer varit relativt konstant.³⁸

I Dalarna fanns 439 bussar år 2018. Av dessa är 1 en elbuss, 15 elhybrider och 45 registrerade för att köra på biodiesel³⁹. Majoriteten är dieselbussar och kan köra på HVO.

Inom kollektivtrafiken upphandlas cirka 600 fordon. Av de 600 fordon som används inom kollektivtrafiken är ca 300 stora bussar och 300 är mindre

³⁸ Antalet bussar och fordonskilometer återfinns i Trafikanalys årliga statistikpublikationer; Fordon i län och kommuner respektive Regional linjetrafik. För att de utvecklingen behöver siffror från flera års statistikfilen jämföras.

³⁹ Trafas statistik, Fordon i län och kommuner 2018.

fordon, exempelvis mellanstora bussar, små bussar och taxibilar. Av dessa är uppskattningsvis 60-70 % registrerade i Dalarna.

Nuvarande kollaktivtrafikavtal är giltigt i ytterligare 6.5 år (till sommaren 2026), men förändringar i avtalet kan göras om båda parter är överens om förändringen. Exempelvis har en förändring om nivå på fossilfrihet, från 70 % till nära 100% skett sedan avtalet inrättades för 3 år sedan.⁴⁰. I princip alla bussar inom kollektivtrafiken körs idag på HVO.

Inom avtalet finns krav på maximal livslängd på en buss, vilket är 14 år, samt medelålder för flottan, vilket är 7 år. Bussar har i regel längre livslängd än lastbilar, och det finns metoder för att fräscha upp interiören på äldre bussar till samma standard som en ny buss. Generellt görs inga ändringar i motor eller drivlina vid dessa renoveringar.

Förväntad utveckling

Kollektivtrafiken är redan idag i princip fossilfri. Vid nästa upphandling behövs dock en större andel elfordon ingå i flottan med anledning av de krav som införs genom EU's nyligen antagna direktiv om rena fordon, se bilaga 3. Att inhämta kunskap om tillgänglig teknik gällande elbussar och laddinfrastruktur inför nästa upphandling är en viktig åtgärd, liksom att tidigt utreda om laddinfrastruktur för kollektivtrafikens bussar kommer kräva förstärkning av de lokala elnäten.

I länet finns pågående diskussioner om biogasproduktion. Kollektivtrafikmyndigheten medverkar i dessa dialoger som en presumtiv kund. Samverkan mellan kollektivtrafik och potentiella drivmedelsproducenter, eller drivmedelsleverantörer kan vara en framgångsfaktor för att få till stånd en infrastruktur för förnybara drivmedel.

Behov av åtgärder för bussar och kollektivtrafik

- 1. Samverkan och dialog mellan kollektivtrafikförvaltningen och möjliga biodrivmedelsproducenter för eventuella avtal.**

Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet med färdplaner blir kollektivtrafiken möjligheter en viktig pusselbit, som beskrevs i avsnittet om personbilar.

Kollektivtrafiken kan även fungera som en drivande part i uppbygganden av ny infrastruktur. Det kan gälla biogas men även infrastruktur för att möjliggöra eldrift via laddning eller el från väg. Att utreda möjliga lösningar och kollektivtrafikens möjligheter att bidra till utbyggnad av infrastruktur är viktigt i det fortsatta arbetet.

⁴⁰ Uppgifter från samtal med Bengt Benjaminsson, Förvaltningschef Dalatrafik – Kollektivtrafikförvaltningen Region Dalarna.

Lastbilar och godstransporter

Stora mängder gods transporteras till och från länet. Dalarna kommer på fjärde plats i riket mätt i transporterad mängd gods på väg (i ton) efter Västra Götaland, Skåne och Stockholm.⁴¹ En stor del av förklaringen till detta är att Dalarna har en stor varuproducerande industri, och inte någon hamn. I länet finns bland annat flera stora processindustrier inom stål, papper och massa och cement⁴², många stora och små träåvaruproducerande industrier⁴³ och flera stora livsmedelsproducenter⁴⁴.

Det lastas mer gods än det lossas i länet (i ton). 70 % av godsmängden (i ton) går inom länet, men bara 35 % av transportarbeten (i ton-km) sker inom länet. Det innebär att många transporter går ut ur länet och det är därför viktigt att samverka med angränsande län gällande infrastrukturen för dessa.

Det finns många olika slags godstransporter som kan ha olika möjligheter att ställa om och olika behov av infrastruktur.

- Transport av produkter från jordbruk, skogsbruk och fiske genererar det största transportarbete i länet. Av detta är mycket skogsbruksprodukter, och särskilt rundvirkestransporter. Rundvirke transporteras i snitt knapp 9 mil⁴⁵.
- Transport av malm och andra produkter från utvinning ex. grus och sten, som används till diverse bygg och infrastrukturprojekt är näst störst i transporterad mängd. Dessa tunga transporter går dock ofta korta sträckor och är först på femte plats gällande transportarbetet.
- En stor del av transportarbetet i länet genereras av gods som transporteras långväga. Exempelvis varor som produceras i länet, insatsvaror till produktionen i länet samt de flöden som passerar genom länet. Livsmedel och dryck, trä och varor av trä (inklusive papper och pappersmassa) samt styckegods och samlat gods är kategorier som tillsammans står för en stor del av transportarbetet i länet.
- Regional finns även många distributionstransporter - livsmedel, paket och godstransporter via terminaler.
- Avfall från industrier och hushåll är ytterligare en kategori gods. Vissa av dessa, exempelvis hushållens sopor, går endast regionalt medan återvinning och industriellt avfall transporteras längre sträckor.

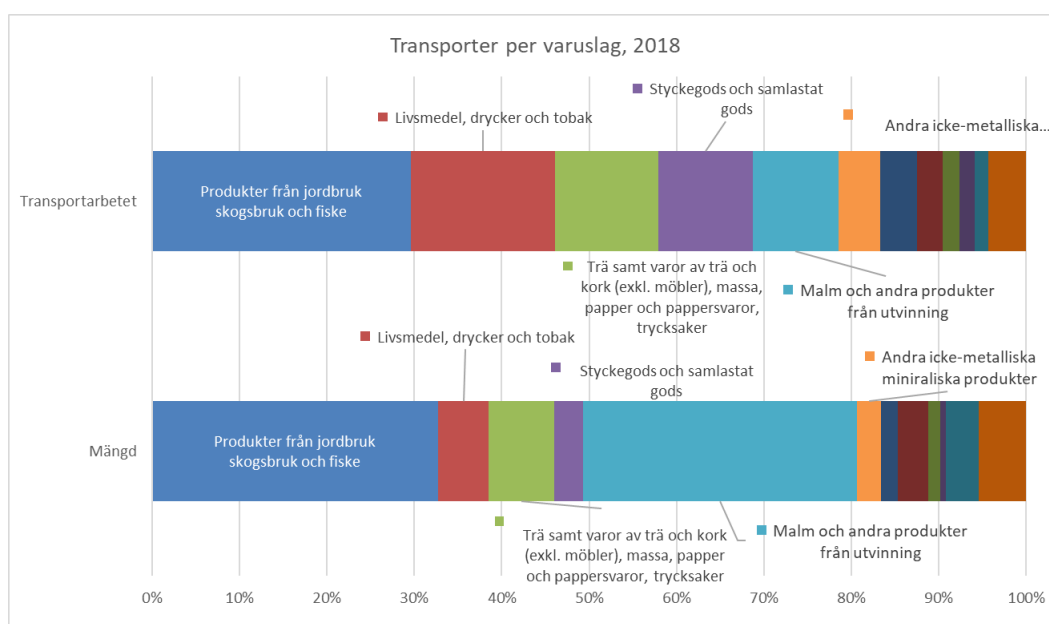
⁴¹ Trafikanalys, Statistik 2018:13 Tabell 6A. 6B och 6C

⁴² Processindustri i länet SSAB, Ovako, Outokumpu, Stora-Enso och SMA-mineral.

⁴³ Exempelvis AB Karl Hedin, Bergkvists

⁴⁴ Exempelvis Spendrups, Leksandsbröd, Dala Chark och Orkla Foods.

⁴⁵ [Skogens transporter](#) – en trafikslagsövergripande kartläggning, Trafikanalys, PM 2015:16



Figur 3. Transportarbete och transporterad mängd gods i Dalarna 2018. ⁴⁶

I Dalarna är drygt 3000 tunga lastbilar och nästan 21 000 lätta lastbilar registrerade.

Tunga lastbilar

Tunga lastbilar står för 20 % av utsläppen i transportsektorn. Tack vare byte av bränsle och nya effektivare fordon har utsläppen för tunga lastbilar en relativt stabilt minskande trend sedan 2010 och har minskat med nästan 24 % mellan 2010 och 2017.

Av länets 3000 tunga lastbilar är majoriteten dieselfordon. 7 st är registrerade för att gå på biodiesel, 1 är en elhybrid, 10 är gasfordon, och 68 går på bensin. Antalet lastbilar har en svagt ökande trend. Ett hinder när det gäller inköp av fordon som är designade för förnybara bränslen och inte kan gå på några andra bränslen, exempelvis gasfordon är osäkerheterna kring andrahandsvärdet. Av de tunga lastbilarna ägs 73 % av företag, 3 % av kommuner och 23 % av privatpersoner.

Tunga lastbilar kör i regel mycket och byts därför ut redan efter 5-10 år.

Flera av länets åkerier har gått över till att köra på HVO och upplever att det fungerar bra. På grund av den prisökning som blev resultatet av att reduktionsplikten infördes i juli 2018, har dock många av de mindre åkerierna valt att gå tillbaka till vanlig diesel. För små åkerier finns inte tillräckliga marginaler att betala 1 kr mer per liter om inte transportköparen

⁴⁶ Regional statistik från en särskild beställning från Trafikanalys, Varuslag per län.

är beredd att kompensera för den kostnadsökningen⁴⁷.

Lätta lastbilar

Lätta lastbilar är en definition som innehåller många olika typer av fordon. För att få registreras som lätt lastbil ska bilen ha en totalvikt på högst 3,5 ton och främst bara avsedd för godsbefordran⁴⁸. Allt från distributionslastbilar till mer personbilsliknande pickuper inryms i denna kategori. Förutom att dessa används för godstransport är det många hantverkare, vaktmästare m.m. som har en lätt lastbil som arbetsfordon för att ha möjlighet att ha med sig arbetsmaskiner och verktyg.

Av länets 21 000 lätta lastbilar är majoriteten dieselfordon (87%) följt av bensinfordon (12 %). Mindre än en procent av beståndet är alternativa fordon; 28 elfordon, 1 elhybrid, 63 etanolfordon och 62 gasfordon.

Antalet lätta lastbilar har ökat kraftigt sedan 2010 och följer en stabilt ökande trend. Ungefär 45 % av de registrerade lätta lastbilarna i Dalarna är registrerade på företag. 5 % ägs av kommuner och 50 % ägs av privatpersoner.

Förväntad utveckling

Trafikverket bedömer att transportarbetet för godstransporter på väg ökar med 1,85 procent per år mellan år 2012 och 2040⁴⁹. Det skulle innebära en ökning av transportarbetet i länet med nästan 25 procent mellan 2018 och 2040. Med en förväntad ökning av godstransporter på väg, är det än viktigare att hitta förnybara drivmedel, med låga utsläpp, till dessa.

I dialogen med åkerier och transportköpare har det framkommit att alla tillfrågade vill köra på förnybara drivmedel, men att största hindren är tillgång på fordon och bränslen samt priset. HVO rankas som det intressantaste alternativet men el, vätgas och LNG/LBG hamnar också högt upp på listan av intressanta drivmedel.

El från väg, är en möjlighet för tunga transporter som går på större vägar, eller längs givan rutter. Just nu pågår ett antal demonstrationsprojekt med olika tekniker för el från väg, inom Trafikverkets program Elvägar⁵⁰. Längs E16 utanför Sandviken i Gävleborg har en Elväg E16 testats, och det finns förhoppningar om att bygga ut elvägen så att den räcker ända från hamnen i Gävle med Borlänge.

En trend som är bra att följa är den ökande E-handelns påverkan på transporter. Regeringen gav i juni 2018 ett uppdrag till Trafikanalys att

⁴⁷ Information från telefonintervjuer med åkeriföretag i Dalarna.

⁴⁸ Befordran kan innebära både transport och förflyttande.

⁴⁹ [Prognos för godstransporter 2040 -Trafikverkets Basprognoser 2018](#)

⁵⁰ [Läs mer om Program Elvägar på Trafikverkets hemsida](#). www.trafikverket.se

analysera vilka konsekvenser den ökande e-handeln har på transportsektorns utsläpp. Detta uppdrag ska redovisas 1 mars 2020.⁵¹ En delredovisning publicerades dock redan i december 2019.⁵² Regionala aktörer har framfört behovet av att jobba med beteendet kopplat till E-handeln. Om leveransen tillåts ta lite extra tid är det lättare att optimera rutter och fylla lastbilarna bättre.

Tyngre och längre fordon är ett sätt att effektivisera tunga transporter. Just nu pågår ett arbete med att klassa vägar enligt BK4, en klassning som tillåter fordon upp till 74 ton att köra på vägen. BK4 vägnätet byggs ut allt eftersom. Vid slutet av 2019 väntas BK4 omfatta omkring en femtedel av det statliga vägnätet⁵³.

Behov av åtgärder för lastbilar

- **Kunskaphöjning om tillgängliga fordon, avtalsformer och bränslen för olika godstransporter/lastbilstyper.**

Fortsatt arbete

I det fortsatta arbetet med färdplanen för transportsektorn är godstransporter ett viktigt område. Att bättre förstå olika godstransporters förutsättningar och möjligheter är viktigt för att kunna främja en verkningsfull omställning.

Transport av rundvirke som är en stor del av transporterad mängd i länet har särskilda utmaningar och kan behöva särskilda utredningar och insatser. Virket transporteras från otillgängliga platser, på skogsvägar och små vägar som inte alltid finns i trafikverkets trafikregister. Dessutom är värdet av lasten liten i förhållande till volym och vikt, vilket gör att transporternas ekonomiska marginaler är små.

Trafikflöden och prioriterade vägnät i Dalarna

Trafiken i Dalarna är som störst i södra delarna av länet, samt kring och mellan de större tätorterna Falun och Borlänge, se Figur 4 och Figur 5.⁵⁴ Mellan Falun och Borlänge går i snitt 15 000 – 17 000 fordon per dygn, varav 1500 – 2000 är tunga fordon.

Stora trafikflöden finns även längs:

- RV 50 från Grängesberg till Borlänge
- RV 70 från Avesta fram till Mora
- E16 från Gävleborg (Gävle) till Gäddede

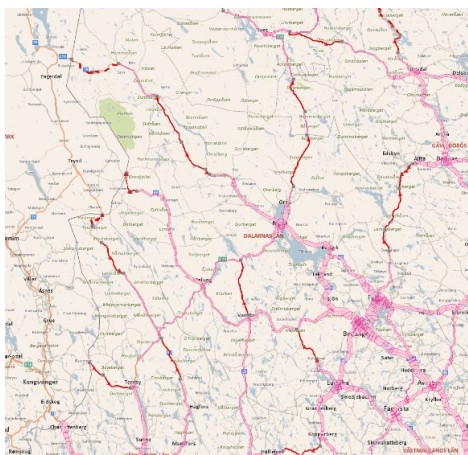
⁵¹ [Läs mer om uppdraget på regeringens hemsida](http://www.regeringen.se), www.regeringen.se

⁵² [Leder e-handel till ökade transporter? - delredovisning av ett regeringsuppdrag](#), Trafikanalys 2019:13.

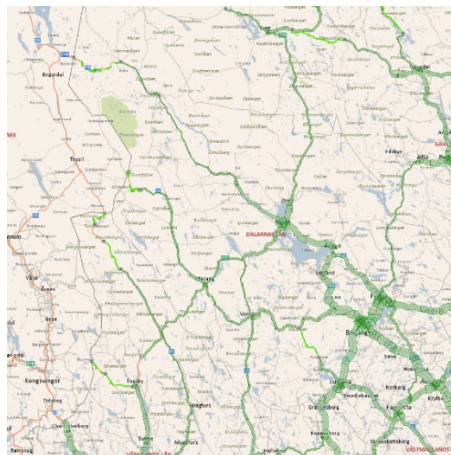
⁵³ [Läs mer om Bärighetsklasser på Trafikverkets hemsida](http://www.trafikverket.se), www.trafikverket.se

⁵⁴ Trafikflöden har hämtats från <http://vtf.trafikverket.se/SeTrafikfloden>

- RV 69 mellan Falun och Rättvik (framförallt sträckan Falun -Bjursås)



Figur 4. All trafik



Figur 5. Godstrafikflöden

Trafikmätningarna visar på ett genomsnitt av trafikflöden på vägarna och kan ge en indikation på var marknaden för förnybara drivmedel och snabbladdare är bäst. På dessa platser är det troligt att utbyggnaden av laddinfrastruktur och tankstationer för förnybara drivmedel kommer ske av privata aktörer på delvis kommersiella grunder med hjälp av existerande investeringsstöd.

På andra platser kommer samverkan mellan kommunen och näringslivet, eller mellan transportköpare och transportutövare behövas för att öka efterfrågan på förnybara drivmedel och laddstationer så att en etablering är möjlig. Gällande infrastruktur för snabbladdning har detta uppmärksammats på nationell nivå och ett särskilt stöd för att etablera snabbladdare längs funktionellt prioriterade vägnät (FPV) där de marknadsmässiga förutsättningarna är sämre kommer införas under 2020.

Funktionellt prioriterat vägnät (FPV) är vägar som är viktiga utifrån funktioner för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor och kollektivtrafik. Trafikverket har i samverkan med länsplaneupprättarna pekat ut vilka vägar som ska ingå. De vägar som pekas ut som funktionellt prioriterat vägnät är fler än de högtrafikerade sträckorna, se Figur 6. Information om alla



Figur 6. Funktionellt prioriterade vägar i Dalarna

vägsträckor finns i den regional systemanalysen från 2016⁵⁵.

⁵⁵ Regional System Analys – underlag för transportinfrastrukturplanering, Region Dalarna 2016.

Infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel i Dalarna

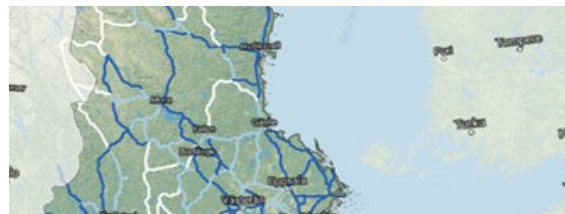
Personbilar och lätta lastbilar

Snabbladdningsinfrastrukturen i länet har byggts ut kraftigt senaste åren och under 2020 kommer det finnas minst en snabbladdare i varje kommun.

År 2018 fick trafikverket i uppdrag att utreda behovet av infrastruktur för snabbladdning längs större vägar⁵⁶. Utredningen visar att täckningen av snabbladdningsinfrastruktur är relativt god i Dalarna. Om kriteriet är att man ska ha maximalt 10 km mellan laddstationerna och väljer väg efter var laddstationerna är, så uppstår tre ”vita sträckor” i länet, se Figur 7. Längst upp i norra Dalarna på gränsen mot Norge och på gränsen mot Jämtland, samt längst söderut i länet på gränsen mot Värmland i närheten av Fredriksberg/Säfsen. Samma områden men lite mer utbrett uppkommer om kriteriet är att föraren inte ska behöva anpassa färdvägen efter placering av laddstationerna, se Figur 8. I det sistnämnda fallen uppkommer även en vit sträcka på gränsen till Norge i Malung-Sälens kommun.



Figur 7. Vita sträckor med definition 1 - Bilföraren behöver välja en strikt färdväg för att passera en snabbladdstation inom 10 mil.



Figur 8. Vita sträckor med definition 2 - Föraren kan välja olika färdvägar för att passera en snabbladdstation inom 10 mil.

Gällande fordonsgas/biogas finns i nuläget bara en tankstation i Borlänge. Ytterligare två tankstationer i Falun och Säter har beviljats medel i klimatklivet och kommer förhoppningsvis på plats inom ett par år. En bättre geografisk spridning vore önskvärt, både med tanke på innevånarnas och åkeriernas möjligheter att köpa och äga biogasfordon och med tanke på besöksnäringstrafiken.

Etanol har idag god täckning i länet med 76 tankstationer⁵⁷. Viktigaste för etanolinfrastrukturen är att se till att befintliga tankstationer används så att de kan behållas.

HVO finns på 16 tankstationer i länet⁵⁸. Av dessa är fem stycken bara för tunga fordon. HVO för tunga fordon har bra spridning, men det saknas

⁵⁶ Trafikverket, Infrastruktur för snabbladdning längs större vägar - ett regeringsuppdrag, Juni 2018

⁵⁷ Antalet tankstationer har tagits från Etanol.nu, i december 2019

⁵⁸ Enligt appen Tanka Grönt, i december 2019.

tankmöjlighet uppåt Älvdalen/Idre. Tankning för personbilar saknas även i Ludvika/Smedjebacken/Grängesberg.

	Antal i länet	Kommentar	Fortsatt utbyggnad
Snabbladdare <i>> 43 kW</i>	23 st	Relativt god täckning. Finns i alla kommuner utom Avesta och Mora. Avesta kommer under året.	Behov av mer än en laddare vid högtrafikerade stråk. Snabbladdare längs riksväg 26/245 mot Värmland.
Destinationsladdare <i>Mellan 22 kW och 43 kW</i>	Ca. 100 st publika	Stor skillnad i olika kommuner.	Fler laddare vid besöksmål och aktivitetscenter behövs.
Normalladdare <i>< 22 kW</i>	Ca 75 st publika Okänt antal icke-publika	Stor skillnad i olika kommuner.	Fler laddare vid hem och arbetsplatser behövs. Särskilt vid flerbostadshus.
Fordonsgas/Biogas	1 st	Finns bara i Borlänge. Ytterligare två är beviljade klimatklivet-medel, en i Falun och en i Säter.	Behov av utökad spridning av infrastruktur, gärna i kombination med tankning för tunga fordon.
Etanol	76 st	God täckning. Viktigt att behålla möjligheten att tanka etanol.	Undvik nedläggning och bortprioritering av etanolpumpar.
HVO	16 st	Ett tiotal möjliggör tankning för personbilar.	

Framtida behov

Den tydligaste trenden just nu är den kraftigt ökande mängden laddbara fordon, även om de fortfarande står för en liten andel av totala flottan (0,5 %) står de för en allt större andel av nyregistrerade fordon. År 2018 var stod laddhybrider och elbilar för 5 % av de nyregistrerade fordonen i länet⁵⁹.

Enligt intresseorganisationen Power Circles prognoser kommer elfordon stå för 50 % av nybilsförsäljningen nationellt redan 2025⁶⁰. Med detta antagande kommer 2.5 miljoner fordon i Sverige vara laddbara år 2030. Det är lite mer än hälften av antalet fordon i Sverige idag. På Energimyndighetens hemsida görs en mer modest prognos att antalet laddbara fordon i personbilsflottan kommer vara ca 20 % år 2030.⁶¹

Att det finns en snabbaddare i varje kommun är en bra start och viktigt för att länets innevånare ska våga köpa elfordon. Med en ökande andel elfordon och längre räckvidd på elfordonen kommer dock allt fler använda sitt elfordon även för längre resor. Då kommer fler laddare längs högtrafikerade stråk behövas. En särskild utmaning i Dalarna är besöksnäringstrafiken.

I rapporten *Laddinfrastruktur för elbilar vid stora trafikflöden och event*⁶², finns en tydlig beskrivning av problematiken kring fjällturismen. På riksväg 66 mellan Malung och Sälen är det inte ovanligt med 10 000 – 12 000 fordon per dygn vid högtrafik jämfört med ca. 1 000 fordon per dygn vid lågtrafik. Att bygga laddinfrastruktur för att möta topparna i trafiken är varken kommersiellt möjligt eller önskvärt. Resultatet från modellering i rapporten visar att det p.g.a. vinterturisttrafik krävs mer än dubbelt så många laddare än vad som annars hade behövts för att hålla den genomsnittliga kötiden under 1 minut under året. Som lösning på problemet föreslås användning av portabla laddningsstationer med batterilager i kombination med solceller. Dessa portabla laddstationer flyttas till platser där behovet för tillfället är som störst och kan även användas vid reparation av stationära laddstationer.

Enligt Energimyndigheten⁶³ sker 80-90 procent av elbilsladdningen, mätt i överförd energi, vid icke-publika och i många fall enskilda parkeringsplatser. Med andra ord vid hemmet eller arbetsplatsen. För villaägare är det relativt okomplicerat att skaffa laddare om man skaffar elbil, och tiden från beslut till installation kan vara kort. För boende i flerbostadshus, bostadsrättsföreningar och hyreshus kan processen att få till stånd en

⁵⁹ Trafikanalys, Fordon i län och kommuner 2018.

⁶⁰ [Elbilsläget 2018](#), Power Circle.

⁶¹ <https://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/fragor-och-svar-om-laddfordon/>

⁶² [Laddinfrastruktur för elbilar vid stora trafikflöden och event](#), Joakim Nilsson, Uppsala Universitet, 2018.

⁶³ <https://www.energimyndigheten.se/klimat--miljo/transporter/energieffektiva-och-fossilfria-fordon-och-transporter/laddinfrastruktur/>

laddplats ta lite längre tid och vara lite krångligare. Här kan enkel och tydligt information om processen och tillgängliga stöd underlätta.

För laddhybrider och äldre elbilar med relativt kort räckvidd är även möjligheterna att ladda vid arbetsplatsen viktig. Information om tillgängliga stöd och det ökande behovet är en viktig insats som kan bedrivas mot större arbetsplatser i länet och kommunen.

Att etablera laddpunkter vid resecentrum och kollektivtrafikknutpunkter, samt besöksmål, sportcentrum och andra målpunkter i en kommun är en viktig insats för att öka innevånarnas möjligheter att ladda. Relativt ny forskning visar ett starkt samband mellan kommunernas satsning på laddinfrastruktur och andelen elbilar i den geografiska kommunen.⁶⁴

Gällande biogas finns starka intressen att sätta upp fler fordonsgas/biogasmackar i länet, både för personbilar och tyngre fordon. Med anledning av att biomassa är en begränsad resurs finns det de som hävdar att fordonsgas/biogas enbart bör användas för tyngre fordon där alternativen är färre. En uppbyggnad av fordonsgasmackar bör därför ske med detta i åtanke. Exempelvis genom att skapa utrymme på platsen för att möjliggöra framtida distribution av flytande gas, eller genom att investera i en tankstation för flytande gas med möjlighet att tanka gas.

Gällande biogas är infrastrukturen även viktig för fjällturisterna. Vid en första etablering vore därför tankstationer som möjliggör tankning till och i fjälldestinationerna viktigt. Exempelvis vore Mora, Sälen, Vansbro lämpligt.

Vätgas och bränslecellsfordon är en framtida möjlighet. Gällande personbilar finns fordon att tillgå, gällande bussar och distributions lastbilar pågår demonstrationsförsök. Infrastrukturen för vätgas är bristfällig, i Sverige finns endast ett fåtal tankstationer. Infrastrukturen för vätgas är också dyr och har svårt att få medel i befintliga stöd, exempelvis klimatklivet. Då utvecklingen av marknaden för vätgas och bränslecellsfordon fortsatt är osäker, bör storskalig utbyggnad av infrastrukturen inte ske i dagsläget. Dock för alternativet övervägas vid strategiska platser så att utvecklingen inte hindras. Exempelvis vid större industrier där vägas produceras. Ett intressant alternativ att överväga är om det är möjligt att reformera fordonsgas till vätgas vid fordonsgasmackar. I så fall kan alternativet erbjudas initialt utan större infrastrukturinvesteringar.

Behov av åtgärder gällande infrastruktur för personbilar

- **Särskilda informationsinsatser om infrastruktur kopplat till Klimatklivet.**

⁶⁴ Nordic Energy Research, *Strong link between charging infrastructure and adoption of electric vehicles* (2019).

- **Stödja genomförandet av infrastrukturåtgärder som beviljats medel inom klimatklivet.**
- **Främja dialog mellan kommuner och drivmedelsleverantörer om etablering av tankstationer för förnybara drivmedel, särskilt biogas, och ökad användning av befintliga förnybara drivmedel, särskilt etanol.**
- **Fortsatt dialog med kommunerna om behovet av laddinfrastruktur vid flerbostadshus, resecentrum, kommunala parkeringar samt besöksmål, sportcenter och andra målpunkter i kommunen.**
- **Särskilda informationsinsatser gällande laddinfrastruktur i flerbostadshus; bostadsrättsföreningar och hyresfastigheter.**
- **Särskilda informationsinsatser gällande laddinfrastruktur vid arbetsplatser.**

Fortsatt arbete

Omvärldsbevakning för att undvika felinvesteringar eller överinvesteringar i infrastruktur.

Det finns en farhåga om att det kan uppstå problem med effekttoppar lokalt vid ökande andel elbilar. Det är dels vid introduktion av ultrasnabba laddare och höga trafikflöden, exempelvis fjälltursittrafiken som beskrivits tidigare i rapporten, dels vid inkoppling vid hemkomst på eftermiddagen kvällen då en effekttopp i användningen redan infaller⁶⁵. Den senare går relativt enkelt att lösa med smarta laddare och reglering. Det första problemet kan möjligen lösas med portabla laddare med batterilager, som föreslogs i rapporten *Laddinfrastruktur för elbilar vid stora trafikflöden och event*⁶⁶.

Bussar

För bussar har det hitintills bara funnits HVO som alternativ i länet.

Framtida behov

Senast vid nästa kollektivtrafikupphandling 2026 behöver 32.5 % av upphandlade bussar vara utsläppsfria, enligt direktivet om rena fordon som träder i kraft våren 2021. Detta kommer kräva en infrastruktur i form av laddning vid hållplatser eller el från väg.

Behov av åtgärder gällande infrastruktur för bussar

- **Plan för behov av infrastruktur vid uppfyllande av direktivet om rena fordon som träder i kraft våren 2021.**

⁶⁵ [Emerging best practices for electric vehicle charging infrastructure](#), Hall and Lutsey, Whitepaper, ICCP, 2018.

⁶⁶ [Laddinfrastruktur för elbilar vid stora trafikflöden och event](#), Joakim Nilsson, Uppsala Universitet, 2018.

- **Bevakning av utvecklingen av elbussar och elinfrastruktur för att ställa relevanta och bra krav vid nästa kollektivtrafikupphandling.**
- **Utredning om behov av eventuella nätkapacitethöjande åtgärder med anledning av laddinfrastruktur för kollektivtrafikens bussar.**

Fortsatt arbete

För kollektivtrafiken är en av de viktigaste åtgärderna att få fler att välja kollektivtrafik, hela eller delar av resan. Eftersom det både leder till en effektivisering av transportsektorn och möjliggör fossilfria transporter. Arbetet med att få till en attraktiv kollektivtrafik och ökade intermodalitet, möjligheter till enkla byten mellan trafikslag, är viktigt. Exempelvis bra cykelställ och laddmöjligheter för elfordon vid viktiga knutpunkter och hållplatser.

Tunga lastbilar

För tyngre fordon har det hitintills bara funnits HVO och FAME som alternativ i länet. Under 2018 beviljades två tankställen för flytande fordonsgas stöd inom Klimatklivet, båda i Borlänge.

	Antal i länet	Kommentar	Fortsatt utbyggnad
El från väg	0 st	Finns planer på att förlänga Elväg E16 i Sandviken	
LBG/LNG	0 st	En-två på gång Borlänge.	Behov av utökad infrastruktur om branschen efterfrågar detta alternativ.
ED95	0 st	Ingen på gång. Dalarna inte del av SEKABs satsning på ED95 mackar i Sverige...	Finns intresse?
FAME			
HVO	14 st	Bra täckning, men kostnad gör att användningen sjunker.	

Framtida behov

Ett ökat utbud av möjliga förnybara drivmedel i länet är önskvärt. Dessa alternativ behöver dock vara kostnadseffektiva/kostnadsneutrala jämfört med de fossila alternativen. Marginalerna för extra kostnad för förnybara drivmedel finns inte hos de lokala åkeriföretagen. Ett alternativ är att transportbeställarna är beredda att betala lite mer för transporttjänsterna och på så sätt kompenserar för den extra kostnaden.

Behov av åtgärder gällande infrastruktur för tunga lastbilar

- **Öka kunskaperna om möjligheter till stöd.**
- **Dialog med större transportköpare om att ställa krav och betala extra.**
- **Främja dialog och samarbete mellan drivmedelsleverantörer, åkerier och transportköpare om möjliga förnybara drivmedel.**
- **Informera om möjligheten att kombinera fordonsgas för personbilar med flytande fordonsgas i en och samma tankstation, och förespråka att utrymme för detta, i form av mark, finns i anslutning till uppförande av tankstation för fordonsgas.**

Fortsatt arbete

Följ utvecklingen av elvägar.

Produktion av biodrivmedel i Dalarna

Nuläge

Dalarna har en stor skogsnäring, tre pappersbruk och flera större sågverk. I Dalarna finns även flera stora livsmedelsproducenter. Detta innebär att råvarutillgången för produktion av bio- och avfallsbaserade förnybara drivmedel, exempelvis HVO, biogas och etanol är god i länet.

Idag produceras inget förnybart drivmedel i Dalarna. År 2020 kommer dock första produktionen av fordonsgas i länet att ske. Det är Borlänge Energi som med stöd av klimatklivet investerat i en uppgraderingsanläggning på en avloppsreningsanläggning i Borlänge. Den kommer producera ca. 5 GWh fordonsgas, som primärt kommer levereras till biogasmacken i Borlänge samt användas till Borlänge Energis egna fordon.

Totalt producerades 27 GWh rå biogas i elva anläggningar, varav flera avloppsreningsverk, i länet år 2018⁶⁷. Denna gas används idag främst till el och värmeproduktion. För att kunna använda biogasen i fordon behöver gasen uppgraderas för att få en högre metanhalt. Uppgraderad biogas kallas i folkmun också biogas.

Allt matavfall från hushållen i Dalarna samlas in och körs till Borlänge, där avfallet mals i en så kallad slurrymaskin. Den slurry som produceras kan användas för att producera ca. 20 GWh fordonsgas. Idag finns dock ingen biogasproduktion i länet varför slurryn körs till biogasproduktionsanläggning utanför länet.

Större biogasproduktionsanläggningar har varit aktuellt på minst tre platser i länet. I Säter/Borlänge, Vansbro och Rättvik/Mora. Längst i planerna och mest aktuella är planerna på en produktionsanläggning i Säter/Borlänge.

Potential

Det finns en stor potential att producera biodrivmedel i länet. Flest potentialberäkningar och analyser finns gällande biogasproduktion men från samma substrat är det ofta möjligt att producera flera olika bränslen, exempelvis etanol, biogas och HVO.

År 2012 gjordes en utredning om tillgängligt substrat för biogasproduktion i länet⁶⁸. Resultatet visade på att det finns substrat motsvarande mer än 200 000 ton per år. Vid en uppdatering av siffrorna 2019 hamnar mängden på närmare 250 000 ton per år. Beräkningar på tillgängligt substrat av olika

⁶⁷ Produktion och användning av biogas och rötresten år 2018, ES 2018:01

⁶⁸ Utredning och analys av biogasutvecklingen i Gävleborg och Dalarna, Pöyry, 2012

typer och metanutbyte för olika typer av substrat⁶⁹ påvisar att detta kan vara underlag för upp mot 90 GWh biogas.

Till detta kan läggas potential för biogas producerad av slam i processvattnet från länets pappersmassabruk.

I länet finns även en stor mängd restprodukter i form av biobränslen från skogsindustrin som idag används till uppvärmning och el genom pelletstillverkning eller direkt förbränning i större värmeverk. Biobränsle som används för uppvärmning är en relativt lågvärdig produkt jämfört med biodrivmedel, eller andra produkter som skulle kunna produceras från restprodukterna. Dock bör det noteras att ifall denna potential utnyttjas för biodrivmedelsproduktion behöver motsvarande mängd energi ersättas i el och värmesektorn.

Alla tillgängliga restprodukter motsvarar ca. 2 TWh energi. Idag används drygt 3 TWh totalt i transportsektorn i Dalarna, varav nästan 2 TWh är drivmedel till personbilar. Med fortsatt energieffektivisering, elektrifiering och överflyttning är det inte omöjligt att halvera energianvändningen för personbilar i länet. Vilket innebär att det finns en teoretisk möjlighet att producera drivmedel i mängder som motsvarar användningen i länet.

Idag pågår förstudier kring att förädla en delmängd av tillgängliga restprodukter till mer högvärdiga produkter. Särskilt har man tittat på våta sågversrester, som är svårare att producera pellets av än torra restprodukter.

Med tillgänglig mängd våta sågversrester, 250 000 ton, skulle exempelvis 373 GWh etanol, 166 GWh biogas och 67 000 ton lignin eller 660 GWh pyrolysolja, 380 GWh biogas och ca 30 000 ton biokol kunna tillverkas⁷⁰.

Behov av åtgärder

- **Samarbete för att få tillstånd investeringar.**

Fortsatt arbete

En investering i en biodrivmedelsanläggning är en stor investering och även med befintliga investeringsstöd är återbetalningstiden lång och risken med investeringen hög. För att få tillstånd en sådan investering behöver en långsiktig avkastning av produkterna säkerställas. Samarbete mellan möjliga producenter och möjliga kunder är därför viktigt.

⁶⁹ Enligt schablonvärden i [Excel-verktyget HBK-Biogasredovisning](#).

⁷⁰ Data från tabell 8 och tabell 9 i Skogsprogrammet Dalarnas län, utkast januari 2020.

Fortsatt arbete - förslag på åtgärder

Då det huvudsakliga syftet med planen är att skapa förutsättningar för ändamålsenlig utbyggnad av infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel föreslås åtgärder både gällande uppbyggnad av infrastruktur och efterfrågan. För att uppnå en ekonomiskt hållbar och resurseffektiv utbyggnad av infrastrukturen behöver utbud och efterfrågan gå hand i hand.

Föreslagna åtgärder ska ses som en bruttolista. I det fortsatta arbetet bör åtgärdsförslagen diskuteras och prioriteras. Vissa åtgärder eller delar av åtgärder kan ske inom ramen för ordinarie uppdrag på länsstyrelsen, på Region Dalarna eller i kommunerna. För att få till ett verkningsfullt arbete och lyckas med omställningen behöver dock flera insatser bedrivas samtidigt, och bedömningen är att det krävs ett eller flera regionala projekt för att kunna göra detta.

Åtgärder för att öka andelen laddbara elfordon och förnybara drivmedel

Regionala aktörer

Söka och driva regionala projekt för att genomföra åtgärder.

Att öka andelen laddbara elfordon och förnybara drivmedel handlar mycket om att öka kunskaperna och motivera länets aktörer att köpa elfordon eller fordon för förnybara drivmedel. Detta kan delvis ske inom ramen för ordinarie verksamheter hos regionala aktörer, men ytterligare resurser och riktade projekt skulle påskynda utvecklingen.

Ökad kunskap elfordon och förnybara drivmedel

En av slutsatserna från samtalen med lokala aktörer är att det finns stora osäkerheter kring val av fordon och drivmedel. Att öka kunskaperna och elfordon och förnybara drivmedels för- och nackdelar gällande miljöprestanda och kostnad samt bemöta och förtydliga kritiska artiklar och uttalanden om olika fordon och bränslen är därför en viktig åtgärd som regionala aktörer kan jobba med.

Öka kunskaperna om möjligheten att konvertera till etanol/gasdrift.

Att konvertera bensinfordon till etanol och gasdrift är en möjlighet som få känner till. Att sprida informationen om att detta är möjligt, vilka företag som kan göra detta och vad det kostar kan bidra till att en andel av den befintliga fordonsflottan kan drivas med förnybara drivmedel.

Informera om befintlig infrastruktur.

Utbygganden av infrastruktur går relativt fort och det är därför viktigt att löpande informera kommuner och företag om tillgänglig och planerad infrastruktur i och kring länet.

Dialog med bilhandlare

En viktig länk i kedjan är bilhandlare. Om bilhandlare är kunniga om och förespråkar elfordon och fordon för förnybara drivmedel kommer kunderna i större utsträckning välja sådana. Att tillsammans med bilhandlarna hitta strategier för marknadsföring och ökad försäljning av elfordon och fordon för förnybara drivmedel är därför en viktig åtgärd.

Trafikverket har i uppdrag att jobba med informations- och kunskapshöjande insatser inom området omställning av transportsystemet till fossilfrihet⁷¹. Där nämns särskilda insatser gentemot bilhandlare som en möjlig insats.

Sprida goda exempel gällande omställning av fordonsflottor och affärsmodeller

Att främja omställningen handlar delvis om att öka kunskaperna om olika fordon och drivmedel, men även om att sprida goda exempel på hur man jobbar i kommuner, företag med tjänstebilar och förmånsbilar samt åkerier. Det innefattar även att ta fram underlag, eller ordna träffar som motiverar exempelvis kommunala politiker och företagsledningar att våga styra mot elfordon och förnybara drivmedel i sina rese- och fordonspolicys.

Det finns flera goda exempel på kommuner som vågat sätta mål om fossilfria transporter i länet, se bilaga 4.

Gällande företag som vågar gå före i omställningen är Ernst Express som kör på HVO och RME och dessutom deltar i demonstrationsprojektet Elväg E16 ett bra exempel. Likaså Spendrups Bryggeri som redan kör stora delar av sina transporter på HVO och RME och som under 2019 även anslutit sig till DFL's målsättningen om fossilfria inrikes transporter till 2025⁷².

Dialog med större transportköpare om att ställa krav

Att ställa krav på förnybara drivmedel vid upphandling av en transporttjänst gynnar utbygganden av infrastruktur. Detta bör dock ske med god framförhållning och med kostnadstäckning för upphandlad transportör. Transportköpare kan vara en kommun, kommunala bolag eller privata

⁷¹

https://www.trafikverket.se/contentassets/d8ec4189fa564b1e94985f9ab078cb75/info_o_kunskapshojande_atgarder_inom_omradet_omstallning_av_transportsystemet_till_fossilfrihet.pdf

⁷² <https://www.dlf.se/transportinitiativet-2025/?allow-cookie=1>

företag. Bra exempel från länet är Borlänge Energi som redan år 2015 gick ut med att de skulle börja ställa krav på fossilfrihet i sina upphandlingar⁷³.

Informera om möjligheter till stöd för fordon

För tunga fordon, lastbilar och bussar kan stöd sökas inom Klimatklivet för inköp av fordon. Det finns även ett antal riktade investeringsstöd gällande elfordon och gasfordon. Att omvärldsbevaka vilka stöd som finns och informera länets aktörer om dessa är en viktig åtgärd. För personbilar är Bonus-Malus det rådande styrmedlet och inga ytterligare stöd går att få.

Skapa efterfrågan med hjälp av kollektivtrafiken

Användningen av förnybara bränslen i kollektivtrafik kan hjälpa etableringen av ett nytt bränsle. Det finns många exempel på att kollektivtrafiken främjat utbyggnaden av fondongas/biogas, exempelvis i Linköping, Skellefteå, och Kalmar län. Kollektivtrafiken har även bidragit till ökad användningen av HVO, och skulle kunna bidra till utbyggnad av infrastruktur för andra förnybara drivmedel, exempelvis ED95.

Att utreda andra möjliga förnybara drivmedel för kollektivtrafiken i Dalarna samt samverka och föra dialog med möjliga biodrivmedelsproducenter för eventuella avtal är en åtgärd som kan bidra till utbyggnaden av infrastruktur för förnybara drivmedel.

Åtgärder för kommuner

Mål och plan för omställning av den egna fordonsflottan.

Att sätta mål och göra en plan för omställningen av kommunens egna fordon är viktigt för att styra inköpen i kommunen.

Flera kommuner i länet har mål om fossilfria transporter eller fossilfri fordonsflotta, se Bilaga 4. Exempelvis Borlänge kommun har som mål att vara fossilfria redan 2022. I Borlänge fokuserar man på elfordon och biogas.

I Mora kommun har de skapat en bilpool för alla kommunens verksamheter och får därmed bättre koll på användning av fordonen. Med en gemensam kommunal bilpool ökar möjligheterna att byta ut delar av fordonsflottan.

Främja förnybara drivmedel och elfordon i upphandling transporttjänster.

Att ställa krav på eller främja elfordon eller förnybara drivmedel vid upphandling av en transporttjänst gynnar utbyggnaden av infrastruktur och användningen av förnybara drivmedel. Ett bra exempel från länet är

⁷³ https://www.borlange-energi.se/Documents/Borlänge%20Energi/fossilfritt%20BE_utskick_201603_web.pdf

Borlänge Energi som redan år 2015 gick ut med att de skulle börja ställa krav på fossilfrihet i sina upphandlingar⁷⁴.

Använda kommunens informationskanaler

Kommunerna har många informationskanaler till allmänhet och näringsliv i kommunen. Inte minst den egna hemsidan, näringslivskontorens företagsfrukostar och möten samt den kommunala energi- och klimatrådgivaren.

Via dessa kan enkel information befintlig infrastruktur i kommunen, möjligheterna till stöd och lathundar/informationshäften om elfordon och laddinfrastruktur samt förnybara drivmedel spridas.

Utbyggnad av infrastruktur

På grund av osäkerheter ibland annat kostnader och styrmedel för förnybara drivmedel och tillgången på metaller för batterier till elfordon är det svårt att idag planera för det långsiktiga behovet av infrastruktur. Att transportsektor behöver effektiviseras och elektrifieras är tydligt, men i hur stor utsträckning är oklart. Utbyggnaden av infrastruktur behöver ske stegvis och i många fall behövs samverkan mellan aktörer som etablerar tankställen och presumtiva kunder för att minimera risken med investeringen. Att främja dialog och samverkan kan delvis ske inom ramen för ordinarie verksamheter hos regionala aktörer, men ytterligare resurser och riktade projekt skulle påskynda utvecklingen.

Åtgärder för regionala aktörer

Främja utbyggnad av infrastruktur med hjälp av klimatklivet

Mycket av den infrastruktur som byggts i länet senaste åren har fått stöd via Klimatklivet. Det gäller särskilt laddinfrastruktur och HVO. Särskilda informationsinsatser om möjligheterna till stöd för infrastruktur inom Klimatklivet kan accelerera utbyggnaden ytterligare.

En annan viktig åtgärd kan vara att stödja genomförandet av åtgärder gällande infrastruktur som beviljats medel inom klimatklivet. Exempelvis genom att främja dialog mellan kommunen där åtgärden planeras och åtgärdsägaren.

Främja dialog mellan kommuner och drivmedelsleverantörer

Regionala aktörer kan som oberoende part ordna möten som främjar dialog mellan kommuner och drivmedelsleverantörer om etablering av

⁷⁴ https://www.borlange-energi.se/Documents/Borlänge%20Energi/fossilfritt%20BE_utskick_201603_web.pdf

tankstationer för förnybara drivmedel och ökad användning av befintliga förnybara drivmedel.

Stödja kommunernas utbyggnad av laddinfrastruktur

Regionala aktörer bör fortsatt ha en dialog med kommunerna om behovet av laddinfrastruktur vid flerbostadshus, resecentrum, kommunala parkeringar samt besöksmål, sportcenter och andra målpunkter i kommunen. Regionala aktörer bör stödja kommunerna i utbyggnaden genom att sprida goda exempel. Konkreta tips om tillvägagångssätt för etablering av laddinfrastruktur, kostnad och upphandlingsunderlag kan underlätta.

Särskilda informationsinsatser gällande laddinfrastruktur i flerbostadshus; bostadsrättsföreningar och hyresfastigheter.

För att möjliggöra för boende i flerbostadshus att skaffa ett elfordon, bör kunskap om vilka stöd som finns och hur en bostadsrättsförening, samfällighet eller fastighetsägare kan gå till väga spridas. Även här kan konkreta tips om tillvägagångssätt för etablering av laddinfrastruktur, kostnad och upphandlingsunderlag kan underlätta.

Särskilda informationsinsatser gällande laddinfrastruktur vid arbetsplatser.

Förutom hemma laddning är möjligheten att ladda sitt elfordon vid arbetsplatsen viktig. Detta gäller särskilt laddhybrider och äldre elfordon med kortare räckvidd. Även här är spridandet av kunskap om vilka stöd som finns och hur ett företag kan gå till väga av betydelse för om utbyggnaden kommer till stånd eller ej.

Främja utbyggnad av förnybara drivmedel för tunga fordon

Gällande förnybara drivmedel för tunga fordon finns endast infrastruktur för HVO i länet idag. För att få en ekonomiskt hållbar utbyggnad av infrastruktur behövs en lokal efterfrågan på drivmedlet. För att skapa detta krävs en dialog och ett samarbete mellan drivmedelsleverantörer, åkerier och transportköpare. Regionala aktörer kan som oberoende part ordna möten som främjar dialog mellan dessa aktörer om etablering av tankstationer för förnybara drivmedel.

Vid planering av ett tankställe för fordonsgas kan det vara fördelaktigt att involvera åkerier för att se om det finns intresse av tankning av flytande gas, så att dessa samlokaliseras. Att bygga tankstationer för både fordonsgas för personbilar och flytande fordonsgas är ett sätt att öka underlaget för försäljningen. Regionala aktörer kan som oberoende part anordna möten mellan åkerier och aktörer som vill etablera tankställen.

Åtgärder för kommunerna

Planera för snabbladdning och tankstationer för förnybara drivmedel.

Det finns ett stort intresse av att etablera tankstationer för biogas och HVO i länet. Framöver kan intresse av utbyggnad av andra förnybara drivmedel exempelvis ED95 eller vätgas bli aktuellt. Kommunen kan förenkla etableringen genom att i förväg se över/planera för möjliga placeringar i kommunen, och överväga om kommunen har möjlighet att upplåta mark för etablering av tankställen för förnybara drivmedel.

Planera för och erbjud laddning hos kommunala bostadsbolag.

I många kommuner finns kommunala bostadsbolag. Att planera för och erbjuda laddning för boende och besökare till dessa fastigheter påskyndar omställningen.

Planera för och erbjud laddning vid kommunala verksamheter.

Kommuner driver många verksamheter, såsom skolor, äldreboenden idrottsanläggningar och kommunhus. Att etablera laddstationer vid dessa fastigheter underlättar för omställning av kommunens egen fordonsflotta och kan även bidra till ett ökat intresse för laddbara fordon bland allmänheten.

Planera för och erbjud laddning vid kommunala parkeringar.

Många kommuner äger direkt eller via kommunala bolag offentliga parkeringsytor eller parkeringshus i närhet av resecentrum, stadskärnan, köpcentrum eller tätortscentrum. På många av dessa ställen är det lämpligt att erbjuda laddmöjligheter. Även i närheten av större bytespunkter för kollektivtrafiken.

Samverkan inom kommunen.

Ökad samverkan inom kommunen är en viktig nyckel i allt miljöarbete. Genom samverkan mellan exempelvis miljöstratger, energi- och klimatrådgivare, upphandlare, trafikplanerare, samhällsplanerare, näringslivsutvecklare och kommunala bolag kan en tydlig bild av möjligheterna till omställning och behovet av infrastruktur tas fram.

Bilagor

Bilaga 1 - Drivmedelsanalys

I omställningen av transportsektorn kommer inte ett eller två alternativa drivmedel kunna ersätta bensinen eller dieseln innan 2030. Alla tillgängliga drivmedel behövs. I tabellen nedan presenteras en kortfattad analys av de olika drivmedelstyperna. Respektive drivmedels fördelar, nackdelar samt en sammanfattande reflektion.

Fördelar	Nackdelar	Reflektion
Fordonsgas/Biogas		
<ul style="list-style-type: none"> Låga klimatgasutsläpp ur ett livscykelperspektiv. Relativt låga lokala utsläpp Försörjningstrygghet - Går att producera lokalt Resurseffektivt - Går att producera med vissa typer av avfall som råvara. God räckvidd tung trafik 	<ul style="list-style-type: none"> Begränsad råvara Kräver särskild infrastruktur Kräver särskilda fordon 	<p>Säljs både som fordonsgas, till personbilar lätta lastbilar och bussar, och som flytande fordonsgas (LNG/LBG) till tunga fordon.</p> <p>Vid planering av ett tankställe för fordonsgas kan det vara fördelaktigt att involvera åkerier för att se om det finns intresse av tankning av flytande gas, så att dessa samlokaliseras.</p>
Elfordon och el från väg		
<ul style="list-style-type: none"> Inga lokala utsläpp, och låga utsläpp ur ett livscykelperspektiv förutsatt att elen är producerad med låga utsläpp. Resurseffektivt - Hög verkningsgrad i produktion och i fordonet. Försörjningstrygghet - Går att producera lokalt 	<ul style="list-style-type: none"> Begränsad räckvidd Batteritillverkning är resurs- och energikrävande Längre tankningstid 	<p>Eldrift har störst potential för personbilar, lättare transportfordon samt bussar och tung trafik med väl avgränsad och definierad körsträcka.</p> <p>För tunga fordon utreds olika alternativ med el från väg, som möjligen också kan användas av personbilar.</p>

Etanol, E85 och ED95		
<ul style="list-style-type: none"> • Välutbyggd infrastruktur (E85) • Många etanolbilar (flexifuel) i Sverige • Enkel konvertering av befintliga bensinfordon • Försörjningstrygghet – kan produceras lokalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Etanolanvändningen minskar • ED95 (etanolbränsle till tunga fordon) kräver särskild infrastruktur som idag saknas. 	<p>Säljs både som E85, till personbilar och lätta lastbilar, och som ED95 till tunga fordon.</p> <p>Att få flera att tanka etanol för att behålla den existerande infrastrukturen är viktigt. Idag finns ett stort antal personbilar som kan tankas med etanol men som av olika anledningar inte gör det.</p> <p>Drop in-bränsle – billigt att få ut stora volymer</p>
Biodiesel -FAME/RME		
<ul style="list-style-type: none"> • 100% biodiesel kan användas i flera typer av dieseldrivna fordon. Främst tyngre fordon är försedda med motorer som kan drivas på B100 i befintliga dieselfordon⁷⁵ • Försörjningstrygghet – kan produceras lokalt 	<ul style="list-style-type: none"> • Kräver särskilda fordon för användning av 100 % FAME. • Vissa kvaliteter är inte köldtåliga • Utsläpp av NO_x och partiklar • Tätare service 	<p>Grödbaserade drivmedel såsom RME missgynnas av EU:s regelverk.</p> <p>Drop in-bränsle – billigt att få ut stora volymer</p>
Biodiesel -HVO		
<ul style="list-style-type: none"> • Kan produceras av avfallsråvara • HVO100 kan användas i många befintliga dieselfordon. 	<ul style="list-style-type: none"> • Väldigt liten produktion i Sverige. • Tveksamheter kring hållbarheten 	<p>Med nuvarande reduktionsplikt kommer troligen den största delen HVO användas för inblandning i</p>

⁷⁵ Exempelvis Scania har godkänt alla sina Euro 6 motorer från 2014 och framåt att gå på BioDiesel.

<ul style="list-style-type: none"> • Försörjningstrygghet - kan produceras lokalt 	<p>gällande nuvarande råvaror.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utsläpp av NO_x och partiklar • Osäker framtid för HVO100 i närtid pga. reduktionsplikten 	<p>konventionell diesel. Sett till minskade utsläpp av växthusgaser spelar det inte heller någon roll om HVO-bränslet används som HVO100 eller som inblandning.</p> <p>Drop in-bränsle – billigt att få ut stora volymer.</p>
<p>Vätgas</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Försörjningstrygghet – kan produceras lokalt • Inga lokala utsläpp, och låga utsläpp ur ett livscykel-perspektiv förutsatt att vätgasen är producerad med låga utsläpp. • Bra räckvidd • Snabb tankning 	<ul style="list-style-type: none"> • Sämre resurseffektivitet är el. Lägre verkningsgrad i produktion och i fordonet än el. • Kräver särskild infrastruktur • Kräver särskilda fordon • Starkt begränsat utbud av fordon • Dyra fordon och dyr infrastruktur 	<p>I både EU-direktivet avseende infrastrukturutbyggnad och till offentlig upphandling finns vätgas med som alternativt drivmedel. Idag finns endast ett fåtal tankstationer i Sverige och väldigt få fordon.</p>

Bilaga 2 - Nationella aktörer och deras roller

Sex svenska myndigheter ingår i regeringsuppdraget SOFT (Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet). Deras olika roller beskrivs här.

Energimyndigheten

Energimyndigheten fick uppdraget att samordna regeringsuppdraget SOFT (Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet).

Energimyndigheten har även i uppdrag av regeringen att vara nationell samordnare för laddinfrastruktur och har en rådgivande expertroll gällande laddinfrastruktur inom klimatklivet.

År 2018 fick Energimyndigheten även ett utökat samordningsuppdrag som omfattade samtliga förnybara drivmedel som kräver särskild infrastruktur.

Utöver detta driver/finansierar Energimyndigheten flera stora forskningsprogram inom området, har hand om Elbusspremien och har startat upp samarbeten kring två innovationskluster, ett för flytande biogas och ett för etanol.

Energimyndigheten driver även ett arbete med framtagande av sektorsstrategier för energieffektivisering, där fossilfira transporter är en av fem sektorer.

Trafikverket

Trafikverkets uppdrag är att ansvara för den långsiktiga infrastrukturplaneringen för vägtrafik, järnvägstrafik, sjöfart och luftfart samt för byggande och drift av statliga vägar och järnvägar.

Från och med 2019 har Trafikverket i uppdrag att jobba med informations- och kunskapshöjande insatser inom området omställning av transportsystemet till fossilfrihet⁷⁶. Uppdraget består till stor del av kommunikativa insatser och under perioden 2019-2022 ska en årlig resultatkonferens hållas, som ska sprida kunskap om åtgärder som kan ge stor klimatnytta.

I vårändringsbudgeten 2019 avsatte regeringen 50 miljoner kronor i tre år för att möjliggöra utbyggnad längs identifierade vita sträckor. Hur detta kommer stöd kommer att vara reglerat är ännu oklart (december 2019) men stödet planeras lanseras under år 2020.

⁷⁶

https://www.trafikverket.se/contentassets/d8ec4189fa564b1e94985f9ab078cb75/info_o_kunskapshojande_atgarder_inom_omradet_omstallning_av_transportsystemet_till_fossilfrihet.pdf

Boverket

Boverket är myndigheten för samhällsplanering, byggande och boende.

Boverket jobbar bland annat med att ta fram föreskrifter och vägledningar, ansvara för tillsyn över energideklarationer och tillämpningen av plan- och bygglagen, administrera statliga stöd och bidrag samt att utreda och analysera frågor inom vårt verksamhetsområde.

Under 2019 hade Boverket ett särskilt uppdrag att utreda implementeringen av kraven på ny laddinfrastruktur vid byggande av bostäder och lokaler, som beskrivs i Direktivet om byggnaders energiprestanda.

Naturvårdsverket

Naturvårdsverket är en drivande och samordnande kraft i det nationella miljöarbetet. Naturvårdsverket ska verka för att det generationsmål för miljöarbetet och de miljö kvalitetsmål som riksdagen har fastställt nås.

De nationella miljömålen har funnits sedan 1998 och det är framförallt tre mål som har starka kopplingar till transportsektorn; begränsad klimatpåverkan, frisk luft och god bebyggd miljö.

Naturvårdsverket ansvarar dessutom för ett antal stöd som bidrar till utbyggnaden av infrastruktur. Bland annat klimatklivet som kan sökas för tankstationer för förnybara drivmedel, fordon samt publik laddinfrastruktur. Det finns även separata stöd till icke-publik laddinfrastruktur som riktar sig till privatpersoner, organisationer och företag.

Trafikanalys

Trafikanalys ger kunskapsunderlag till beslutsfattare inom transportpolitiken, med utgångspunkt i det transportpolitiska målet: en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning.

Trafikanalys ansvarar för officiell statistik inom områdena transporter och kommunikationer, bland annat resvane- och varuflödesundersökningar. På Trafikanalys' hemsida finns även statistik om fordon i län och kommuner. Godsflöden och kollektivtrafikutbud och utnyttjande.

Transportstyrelsen

Transportstyrelsen utformar regler och kontrollerar hur de efterlevs, ger tillstånd (körkort och certifikat), registrerar ägarbyten och sköter trängselskatt och fordonsskatt.

Bilaga 3 - EU Direktiv

På nationell och europeisk nivå finns det flera olika direktiv och regelverk för att främja en omställning inom transportsektorn.

Direktivet om rena fordon⁷⁷

Direktivet om rena fordon påverkar främst de offentliga verksamheterna i Sverige. Direktivet, som antogs i juni 2019, sätter minimikrav på andelen rena fordon av upphandlade lätta och tunga fordon, inklusive bussar i medlemsstaterna. Direktivet träder i kraft 1 augusti 2021.

Tabell 2. Krav på andel rena fordon i upphandling

Krav för Sverige	Från 2 augusti 2021 tom 31 december 2025	1 januari 2026 till och med den 31 december 2030
Lätta fordon	38.5 %	38.5 %
Lastbilar	10 %	15 %
Bussar	45 %	65 %

Tabell 3 .Definition av rena och energieffektiva fordon

Definitioner av rean och energieffektiva fordon
<ul style="list-style-type: none">• Lätta fordon: Rent fordon: En kombination av krav på högsta koldioxidutsläpp och utsläpp av kväveoxider och partiklar. Kraven gäller utsläpp vid avgasrör. För personbilar föreslås högsta tillåtna koldioxidutsläpp 50 g/km tom år 2025, 0 g/km tom år 2030.
<ul style="list-style-type: none">• Tunga fordon (lastbilar och bussar): Rent fordon: Alternativa bränslen enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen (hög ILUC-värden exkluderas liksom inbladning av fossila drivmedel). Utsläppsfritt fordon: Utan förbränningsmotor eller med en förbränningsmotor som släpper ut mindre än 1 g CO₂/kWh

Direktivet för främjande av förnybar energi⁷⁸

I direktivet för främjande av förnybar energi som antogs 2018, sätts ett mål om att andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 14 % i EU till år 2030. Direktivet reglerar och begränsar användningen av grödobaserade biodrivmedel och främjar andra generationens bränslen, från skogsråvara och restflöden. Direktivet sätter också mål om utfasning av palmolja till 2030.

Direktivet säger:

- Andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 14 % i EU till år 2030

⁷⁷ Direktiv 2019/1161/EU

⁷⁸ Direktiv 2018/2001/EU

- Användningen av palmolja för att producera biobränslen ska fasas ut före 2030.
- Andelen avancerade biodrivmedel ska utgöra minst 3,5 % av den totala mängden drivmedel år 2030.
- Max 7 % (eller medlemsländernas respektive produktionsnivå år 2020), för tillgodoräkningen av grödobaserade biodrivmedel.
- Energi från skog klassas som förnybar och tallolja ska få räknas in som ett biobränsle.

Direktivet om byggnaders energiprestanda⁷⁹.

I direktivet om byggnaders energiprestanda som antogs 2018 sätts minimikrav för laddinfrastruktur för elfordon på parkeringar med mer än tio parkeringsplatser, vid ny- och ombyggnation. Boverket har utrett den svenska implementeringen⁸⁰. Och krav och kontroller föreslås ske via ordinarie bygglovshantering och byggtillsyn. Kraven föreslås gälla fullt ut för arbeten för vilka ansökan om bygglov eller anmälan lämnas in från och med 10 mars 2021.

Enligt direktivet kommer även krav retroaktivt på befintliga byggnader (ej bostadshus) med mer än 20 parkeringsplatser från 2025.

Direktivet säger:

- För nya byggnader och byggnader som genomgår större renoveringar, som inte är bostäder och har en parkering med mer än 10 platser ska det finnas minst en laddningspunkt på parkeringen samt ledningsinfrastruktur för anslutning av minst var 5:e parkeringsplats.
- För nya bostadshus och bostadshus som genomgår större renoveringar och som har en parkering med mer än 10 platser ska det finnas ledningsinfrastruktur för anslutning av varje parkeringsplats. Det finns dock inga krav på laddpunkt.
- Senast den 1 januari 2025 ska alla byggnader som inte är bostäder och som har en parkering med mer än 20 platser ha minst en laddpunkt.

⁷⁹ Direktiv 2018/844/EU

⁸⁰ Rapport 2019:15, Nya krav på laddinfrastruktur för laddfordon.

Direktivet om utbyggnad av infrastruktur för elfordon och förnybara drivmedel⁸¹

Enligt direktivet som antogs 2014, ska varje medlemsstat anta ett nationellt handlingsprogram för utvecklingen av marknaden för alternativa drivmedel inom transportsektorn och utbyggnaden av den tillhörande infrastrukturen. En svenska handlingsplan antogs i november 2016⁸². Handlingsplanen kompletterades sedan med en bedömning av framtida utveckling av fordon och infrastruktur till år 2020, som antogs 2018⁸³.

Enligt direktivet ska varje medlemsstat senast den 18 november 2019 och därefter vart tredje år, lämna in en rapport till EU-kommissionen om genomförandet av sitt nationella handlingsprogram. Den första svenska rapporten togs fram av Energimyndigheten i september 2019.⁸⁴

⁸¹ Direktiv 2014/94/EU

⁸² Sveriges handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU, Regeringskansliet.

⁸³ Komplettering av handlingsprogrammet för infrastrukturen för alternativa drivmedel i enlighet med direktiv 2014/94/EU. Bilaga till Protokoll II 20 vid regeringssammanträde den 30 augusti 2018

⁸⁴ Rapportering av Underlag till Sveriges rapportering enligt direktiv om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen avseende 2019, Energimyndigheten, 2019.

Bilaga 4 - Mål om fossilfria transporter i länets kommuner

	TRANSPORTMÅL	FOKUS - BRÄNSLE	KOMMENTAR
VANSBRO	Nej	El	Test av användning av elfordon pågår
MALUNG-SÄLEN			
GAGNEF			
LEKSAND	Fossilfri bilpark 2019	El och HVO	Kör redan 2019 med bara HVO.
RÄTTVIK	Fossilfritt transportsystem 2030 (kommunen)		Ambition i Hållbart Rättvik, 2017
ORSA			
ÄLVDALEN	Nej		Inga mål idag kommer formuleras i den nya energi- och klimatstrategin
SMEDJEBACKEN	Klimatneutrala transporter och tjänsteresor 2025.	El? - Bygger ut laddinfrastruktur .	Ska beräkna olika förvaltningars klimatpåverkan
MORA	Fossiloberoende fordonsflotta 2030 (kommunen) Minst 90 % fossiloberoende i geografiska kommunen 2030.	El?	Önskat läge i strategin Hållbara Mora, 2018
FALUN	Fossilbränslefria transporter 2030 2035 (geografiska kommunen)	Främst el? Energi- och klimatstrategin från 2012 pekar även på biogas...	Bygger ut laddinfrastruktur, Ev. biogasmack på gång
BORLÄNGE	Fossilfri fordonsflotta 2022	Biogas och el	Fordonspolicy beslutad 2017
SÄTER	Fossilfria 2030, möjligt att köra fossilfritt 2025. Fossilbilar ska fasa ut så fort som möjligt	Biogas och el	Fordonspolicy, beslutad 2019 Ev. biogasmack på gång
HEDEMORA	Samtliga små och mellanstora bilar kommer att ersättas med elbilar och elhybrider succesivt.	El	Står i texten under fordon på hemsidan.
AVESTA	Inom Avesta kommuns verksamhet används minimala mängder fossila fordonbränslen 2020	HVO	I Hållbarhetsprogram för Avesta kommun
LUDVIKA	Fossilbränslefria fordon 2025		Föreslås i Miljöstrategi 2019



LÄNSSTYRELSEN
DALARNAS LÄN