



Sammanträde med:

Samhällsbyggnadsnämnd

Sammanträdesdatum: 2020-01-22

Tid: kl. 09:00-14:30

Plats: Eken Eklundavägen 1

Meddela förhinder snarast möjligt till nämndsekreteraren.
Du som är ersättare meddelar om du kommer att närvara.

Tänk på våra allergiker och undvik starka dofter.

Ledamöter kallas

Nina Höjer (S), ordförande
Magnus Lagergren (KD), vice ordförande
Oskar Svärd (M), 2:e vice ordförande
Andreas Brorson (S)
Eva Järliden (S)
Jouni Slagner (S)
Solweig Oscarsson (S)
Leif Lewin (S)
Lars-Göran Zetterlund (C)
Pär-Ove Lindqvist (M)
Fredrik Askhem (L)
Helena Bosved (MP)
Mats Seiboldt (SD)
Jan Murman (SD)
Jessica Carlqvist (V)

Ersättare underrättas

Therese Magnusson (S)
Antti Tsupukka (S)
Kent Grängstedt (S)
Björn Junaeus (KD)
Arne Kumm (M)
Johan Kumlin (M)
Ronnie Erhard (M)
Greger Persson (SD)
Inga-Lill Andersson (C)



1. Dagordning

Föredragande:

Sammanfattning

09:00 - Mötets öppnande
09:05 - Beslutsärenden
09:45 - Rast
10:00 - Fortsättning beslutsärenden
11:30 - Informationspunkter
12:00 - Lunch samt gruppmöten
13:30 - Beslut
14:00 - Fortsatta informationspunkter
ca 14:30 - Mötet avslutas

2. Val av justerare

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att jämte ordföranden utse Oskar Svärd (M) till justerare av nämndens protokoll med Helena Bosved (MP) som ersättare.

Protokollet ska vara justerat senast 2 februari 2020.

3. Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län

Darienummer: 17RS6245

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att Anta handlingsplanen som vägledning för Region Örebro län och övriga aktörer i länet.

Sammanfattning

Område Energi- och klimat har drivit ett projekt med namnet Vägval 2030. Projektets syfte har varit att ta fram en Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län. Handlingsplanen ska vara stödjande och vägledande för kommuner och övriga aktörer i det fortsatta arbetet med att nå transportsektorns klimatmål till 2030 i Örebro län.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM antagande av Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län
- Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län
- Underlagsrapport Vägval 2030
- Remissvar - Handlingsplan för Vägval Hållbara transporter
- Remissvar - Handlingsplan för Vägval Hållbara transporter
- Remissvar - Handlingsplan för Vägval Hållbara transporter,
- Remissvar - Handlingsplan för Vägval Hållbara transporter

4. Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020



Diarienummer: 19RS9766

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att fastställa samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020.

att nämnden ger förvaltningschefen i uppdrag att samverka med regiondirektören inom området HR/attraktiv arbetsgivare i syfte att ge styrelsen erforderliga underlag avseende arbetsgivaransvaret.

Sammanfattning

Med utgångspunkt i Verksamhetsplan med budget 2020 för Region Örebro län som regionfullmäktige fastställde 18 november 2019, föreligger förslag till verksamhetsplan med budget för samhällsbyggnadsnämnden 2020.

Förvaltning regional utveckling fungerar som tjänstemannastöd till samhällsbyggnadsnämnden, regional tillväxt nämnd samt kultur- och fritidsnämnd.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnden 20200122 Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020
- Verksamhetsplan med budget samhällsbyggnadsnämnden 2020
- Inspel till Verksamhetsplan och budget för Samhällsbyggnadsnämnden Miljöpartiet
- Inspel till Verksamhetsplan och budget för Samhällsbyggnadsnämnden vänsterpartiet

5. Remissvar : Offentligt samråd om utvärdering av förordning (EU) nr 913/2010 om godskorridorer

Diarienummer: 19RS9631

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att anta yttrandet som Region Örebro läns svar på remissen.

Sammanfattning

Region Örebro län vill med detta remissvar ge sin syn på EUs genomförande och framtid av förordningen om godstransporter. Region Örebro län hävdar att det är viktigt att EU främjar övergången för gods till järnväg och anser att de åtgärder och verktyg som införts genom förordningen motsvarar den ambitionsnivå som fastställts i Vitboken om transport. Överlag anser Region Örebro län att i relation till förordningen är bestämmelserna tillräckliga, men genomförandet och harmoniseringen mellan infrastrukturförvaltarna bör förbättras.

Region Örebro län anser att ansökningarna till och från ett korridorsläge bör ges viss prioritet då Region Örebro län upplever att det i dagsläget inte alltid matchar en nationell planerad anslutning till korridorsläget och möter kundens behov i transportkedjan. Särskilt vill Region Örebro län lyfta vikten av att ScanMed-godskorridoren justeras i likhet med nya dragningen av stomnätskorridoren.

Region Örebro län understryker vikten av att mer transparent sprida och informera om arbetet och prioriteringarna i arbetet med godskorridorena, då det finns ett mervärde för



t.ex. regionala aktörer som oss att inkludera detta strategiska arbetet i Region Örebro läns infrastrukturplanerande. Region Örebro län anser också att mekanismerna behöver utvecklas ytterligare för att säkerställa att inrättande och ändringar av godskorridorerna samordnas och överensstämmer helt med transportmarknadens behov.

Framförallt anser Region Örebro Län att det är viktigt att inkludera fler aktörer i de rådgivande grupperna, där regioner och andra mer strategiska infrastrukturallianser (som t.ex. Mälardalsrådet) har ett stort mervärde att bidra med i arbetet.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnd 200122
- RÖL_remissvar_jvvgods_20200122

6. Åtgärdsplan för ekonomi i balans för förvaltningen regional utveckling – samhällsplanering och infrastruktur

Diarienummer: 19RS4836

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att anta handlingsplan för samhällsplanering och infrastruktur och uppdrar till förvaltningen regional utveckling att genomföra den.

Sammanfattning

Åtgärderna i handlingsplan för kollektivtrafikenheten, samhällsplanering och infrastruktur samt för serviceresor genererar en besparing på minst 45 miljoner kronor (57,7 miljoner kronor efter ny inriktning) som bidrar till en budget i balans. Ytterligare en faktor som är av stor betydelse för en långsiktig budget i balans är tilldelad budgetram och dess årliga uppräknings. Samhällsbyggnadsnämnden kommer inte att få uppräknings av budget för 2020. Läs om de fem projektmålen och sammanfattningen av de tre handlingsplanerna i ”Sammanfattning av budget i balans 2.0”

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM samhällsbyggnadsnämnden 20200122 tgärdsplan för ekonomi i balans för förvaltningen regional utveckling - samhällsplanering och infrastruktur
- Projekt mål 4 Handlingsplan Samhällsplanering och infrastruktur återremiss

7. Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå

Diarienummer: 19RS10071

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att med stöd av lag (2010:1065) om kollektivtrafik fastställa allmän trafikplikt för kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå i enlighet med förvaltningens förslag.

Sammanfattning

Regionens samhällsbyggnadsnämnd har under hösten 2019 beslutat om handlingsplan för budget i balans. Detta ställer krav på åtgärder för effektivisering och reducering av utbudet av allmän kollektivtrafik och i december år 2021 genomförs det därför betydande



förändringar i utbudet av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå. Syftet är att uppdatera utbudet till den efterfrågan på resor som finns i stråket samt genomföra åtgärder för effektivisering och besparing som handlingsplanen om budget i balans anger.

Omfattningen av förändringarna kräver att det fattas ett nytt beslut om allmän trafikplikt för det aktuella stråket.

Den nya trafiken i stråket består av elva allmänna kollektivtrafiklinjer med buss. Två av linjerna kan klassas som regionlinjer, en som expressbusslinje och åtta som landsbygdslinjer. Utbudet som detta trafikpliktsbeslut innebär föregås av en större trafikutredning på strategisk nivå. Under 2020- våren 2021 kommer trafiken att detaljplaneras och få sin exakta utformning. Tågtrafiken i stråket har ingått i utredningen men omfattas av ett befintligt separat beslut om allmän trafikplikt och redovisas därför inte här.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnden 20200122 Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå
- Trafikpliktsbeslut allmän kollektivtrafik för södra länsdelen från december 2021
- Utredning av trafiken i sydstråket 2020-01-09
- Förslag till yttrande - Utredning av trafik i sydstråket och trafikpliktsbeslut för ny trafik december 2021
- Remissvar - Utredning av trafik i sydstråket och trafikpliktsbeslut för ny trafik december 2021
- Beslut på KSAU, Askersunds kommun om yttrande för ny trafik i sydstråket
- Yttrande från Askersunds kommun om nytt trafikförslag i sydstråket
- Yttrande sparförslag Länstrafiken Sydnärke

8. Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro-Lindesberg-Kopparberg/Fellingsbro

Diarienummer: 19RS9438

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att med stöd av lag (2010:1065) om kollektivtrafik fastställa allmän trafikplikt för kollektivtrafik i stråket Örebro-Lindesberg-Kopparberg/Fellingsbro i enlighet med förvaltningens förslag.

Sammanfattning

Regionens samhällsbyggnadsnämnd har under hösten 2019 beslutat om handlingsplan för budget i balans. Detta ställer krav på åtgärder för effektivisering och reduktion av utbudet av allmän kollektivtrafik och i december år 2021 genomförs det därför betydande förändringar i utbudet av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro – Lindesberg – Kopparberg/Fellingsbro. Syftet är att uppdatera utbudet till den efterfrågan på resor som finns i stråket samt genomföra åtgärder för effektivisering och besparing som handlingsplanen om budget i balans anger.

Omfattningen av förändringarna kräver att det fattas ett nytt beslut om allmän trafikplikt för det aktuella stråket.



Den nya trafiken i stråket består av åtta allmänna kollektivtrafiklinjer trafikerade med buss. Fyra av linjerna kan klassas som regionlinjer, två som landsbygdslinjer och två som stadstrafik. Utbudet som detta trafikpliktsbeslut innebär föregås av en större trafikutredning på strategisk nivå. Under våren 2021 kommer trafiken att detaljplaneras och få sin exakta utformning. Tågtrafiken i stråket har ingått i utredningen men omfattas av ett befintligt separat beslut om allmän trafikplikt och redovisas därför inte här.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnden 200122
- Trafikpliktsbeslut stråket Öre_Lbg_Kpbg_Fell
- Rapport - Utredning av ny allmän kollektivtrafik i stråket Öre-Lbg-Kpbg-Fell
- Bilaga 1-Utredning av ny allmän kollektivtrafik i stråket Öre-Lbg-Kpbg-Fell
- Bilaga 2-Utredning av ny allmän kollektivtrafik i stråket Öre-Lbg-Kpbg-Fell
- Remissvar, kommentarer till återkoppling rörande nedläggning av kollektivtrafik
- Återkoppling på frågor och önskemål i yttrande över utredning rörande kollektivtrafiken från och med hösten 2021, Region Örebro län
- Remissvar Lindesbergs kommun - Förslag till nytt utbud av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro-Lindesberg-Kopparberg
- Remissvar Ljusnarsbergs kommun - Förslag till nytt utbud av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro-Lindesberg-Kopparberg

9. Justering av ägardirektiv samt Långsiktigt program för Tåg i Bergslagen

Diarienummer: 19RS6956

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar, under förutsättning av övriga delägares gemensamma beslut

att anta Långsiktigt program för Tåg i Bergslagen 2019 – 2030.

Sammanfattning

För att möjliggöra Tåg i Bergslagens ägares ambitioner samt att skapa en robust och effektiv trafik har ägarna gemensamt upprättat ett långsiktigt program, för trafikutvecklingen med fokus på behovet av tågfordon. Detta program kommer också att vara ett underlag för Tåg i Bergslagens arbete med anskaffning av tågfordon.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnden 20200122 - Ägardirektiv och anskaffning av fordon
- Långsiktigt program Tåg i Bergslagen 2019 - 2030

10. Remissyttrande över förslag till riktlinjer för friytor kring förskolor och skolor i Örebro kommun

Diarienummer: 19RS8540

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att redovisat förslag överlämnas som Region Örebro läns svar till Örebro kommun.

**Sammanfattning**

Örebro kommun har tagit fram riktlinjer för friyta inom förskolor och skolor fram, baserat på Boverkets allmänna råd för friyta och som ett sätt att tillämpa Boverkets allmänna råd om friyta (BFS 2015:1 FRI 1. Riktlinjerna syftar till att tillräckligt stora och lämpliga friytor för barn och elever ska avsättas för förskola och skola i fördjupade översiktsplaner, planprogram och detaljplaner, samt att friytornas storlek och innehållsmässiga kvalitet ska beaktas i bygglovsgranskning. Region Örebro län ser positivt på att riktlinjer tas fram och hoppas att de kan bidra till associerade mål i den Regionala utvecklingsstrategin (RUS) samt Handlingsplan för god, jämlik och jämställd hälsa i Örebro län 2019 -2022.

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM samhällsbyggnadsnämnden 20200122 Remissyttrande förslag över riktlinjer för friytor kring förskolor i Örebro kommun
- Remissyttrande över förslag till riktlinjer för friytor vid förskolor och skolor i Örebro kommun
- Remiss - Samråd om Riktlinjer för friytor i förskola och skola, Örebro kommun
- Bilaga 1 - Remiss
- Bilaga 2 - Remiss
- Bilaga 3 - Remiss
- Bilaga 4 - Remiss
- Bilaga 5 - Remiss

11. Förslag till samrådsyttrande över förslag till planprogram för Brickebackenområdet, Örebro kommun

Diarienummer: 19RS9585

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att överlämna redovisat förslag till synpunkter som Region Örebro läns remissvar.

Sammanfattning

Region Örebro län ser mycket positivt på programmets ansatser och inriktning. Region Örebro län ser gärna att folktandvårdens nya lokaler, inbegripet läget, inte ändras eftersom de är mycket ändamålsenliga. Betydelsen lyfts av samlokalisering av Folktandvård och vårdcentral samt värdet av att kommunens vård- och omsorgsboende etableras med fysisk närhet till vårdcentralen. Om legala förutsättningar finns önskar Region Örebro län att folktandvården och vårdcentralens lokaler i centrumbildningen ska ges stöd i planbestämmelserna. Beträffande transporter har region Örebro län synpunkter på hållplatslägen, gatureglering, samt förutsättningar för Bus Rapid Transit (BRT).

Beslutsunderlag

- FöredragningsPM Samhällsbyggnadsnämnden 20200122 Remissyttrande över förslag till planprogram för Brickebackenområdet, Örebro kommun
- Remissyttrande över samrådsförslag till planprogram för Brickebackenområdet, Örebro kommun
- Remiss - Samråd om planprogram för Brickebackenområdet, extern beteckning SAM 21/2016, svar senast 2020-02-06
- Remiss - Samråd om planprogram för Brickebackenområdet, extern beteckning SAM 21/2016, svar senast 2020-02-06
- Remiss - Samråd om planprogram för Brickebackenområdet, extern beteckning SAM 21/2016, svar senast 2020-02-06



- Remiss - Samråd om planprogram för Brickebackenområdet, extern beteckning SAM 21/2016, svar senast 2020-02-06
- Remiss - Samråd om planprogram för Brickebackenområdet, inklusive följebrev och remissunderlag, extern beteckning SAM 21/2016, svar senast 2020-02-06

12. Information

Föredragande:

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att ta informationen till protokollet.

Sammanfattning

Indikatorer trafikförsörjningsprogrammet - Lina Ramberg

Dataskydd och hantering av personuppgifter - Agata Cierzniak

Företagskort – hur ligger det till? - Christer Sundberg

13. Delegationsbeslut

Föredragande:

Sammanfattning

Färdtjänstbeslut

Beslutsunderlag

- Sammanställning till nämnden t o m v 1
- Sammanställning till nämnden t o m v 39
- Sammanställning till nämnden t o m v 41
- Sammanställning till nämnden t o m v 43
- Sammanställning till nämnden t o m v 45
- Sammanställning till nämnden t o m v 47
- Sammanställning till nämnden t o m v 49
- Sammanställning till nämnden t o m v 51

3

Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län

17RS6245

Organ
Samhällsbyggnadsnämnden

Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att Anta handlingsplanen som vägledning för Region Örebro län och övriga aktörer i länet.

Sammanfattning

Område Energi- och klimat har drivit ett projekt med namnet Vägval 2030. Projektets syfte har varit att ta fram en Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län. Handlingsplanen ska vara stödjande och vägledande för kommuner och övriga aktörer i det fortsatta arbetet med att nå transportsektorns klimatmål till 2030 i Örebro län.

Som underlag för att forma handlingsplanen har ett omfattande arbete med att kartlägga ett nuläge, ett idealläge samt vägen däremellan genomförts. Hela det arbetet finns att läsa i rapporten *Underlagsrapport Vägval 2030*. Den primära och övergripande prioriteringen för Örebro län bör vara att kraftigt öka nyttjandet av samtliga hållbart producerade förnybara drivmedelsalternativ i transportsektorn. Samtliga kommersiellt tillgängliga förnybara drivmedel behöver öka betydligt för att målet för transportsektorn ska kunna nås. Därefter bör drivmedel prioriteras i följande ordning:

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

Handlingsplanen beskriver exempel på insatser för Region Örebro län och länsstyrelsen, för kommunerna och för företag och privatpersoner.

Ärendebeskrivning

Område Energi- och klimat har drivit ett projekt med namnet Vägval 2030. Projektets syfte har varit att ta fram en Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län. Handlingsplanen ska vara stödande och vägledande för kommuner och övriga aktörer i det fortsatta arbetet med att nå transportsektorns klimatmål till 2030 i Örebro län.

Offentliga aktörer har en viktig roll i arbetet med att underlätta och gå före i omställningen till en fossilfri transportsektor. Inte minst Länsstyrelsen och Region Örebro län, som har ett länsövergripande ansvar. Många av de föreslagna insatserna i handlingsplanen kan och bör ske i samverkan mellan Länsstyrelsen, Region Örebro län och kommunerna. Varje aktör avgör vad man vill prioritera utifrån hur de lokala behoven ser ut.

Som underlag för att forma handlingsplanen har ett omfattande arbete med att kartlägga ett nuläge, ett idealläge samt vägen däremellan genomförts. Hela det arbetet finns att läsa i rapporten *Underlagsrapport Vägval 2030*. I arbetet har backcasting använts, vilket betyder att arbetet har utgått från att målet om en fossiloberoende fordonsflotta till år 2030 kommer att nås, därefter har undersökningar gjorts hur fordonsflottans sammansättning behöver se ut år 2030 för att detta ska bli verklighet. Med fossiloberoende menas att koldioxid utsläppen från fordonsflottan ska minskas med 70%. Scenariot analysen har utgått från att transportvolymerna (mängden gods och mängden människor) maximalt får vara densamma som i nuläget. Detta i sig är en utmaning då Trafikverkets basprognoser för transportarbetet fram till 2040 visar på ett ökat transportarbete. Arbetet med handlingsplanen har genomförts av en arbetsgrupp med företrädare från BioDriv Öst, Conlogic, Sveriges åkeriföretag, Länsstyrelsen och Region Örebro län.

Ett flertal större nationella utredningar ger vid handen att all potential till ökad användning av förnybara drivmedel kommer att behöva realiseras för att nå målet. Det finns dock olika begränsningar vad gäller tillgång till biomassa, investering i och byggnation av produktionsanläggningar, ekonomiska styrmedel etc. som gör att enbart ökad användning av förnybara drivmedel med största sannolikhet inte kommer att räcka för att nå målet. För att nå en utsläppsminskning på 70 procent är det även helt nödvändigt att fordonen blir energieffektivare och inte minst att samhället blir mer transporteffektivt.

Utifrån den sammanvägda målbilden har ett förslag på hur drivmedel ska prioriteras tagits fram, där det framgår vilka förnybara drivmedel som bör prioriteras i Örebro län för att på ett ändamålsenligt sätt främja utbyggnad av infrastruktur för förnybara drivmedel och nå målsättningen. Kommunerna, Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län behöver gå före för att skapa en grundläggande efterfrågan som gör att förutsättningarna för marknaden att producera förnybara drivmedel och bygga ut infrastruktur blir stabila och skapar utrymme för fortsatt tillväxt. Då dessa

organisationers egna bilar är relativt få behöver samma krav ställas på alla transporter som upphandlas för att få genomslagskraft.

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

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

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

Etanol hamnar på andra plats i prioritetsordningen då det är ett viktigt förnybart drivmedel i transportsektorns omställning. Trots detta är krafterna på marknadssidan svaga i dagsläget och det finns en risk att den befintliga välutbyggda tankinfrastrukturen för E85 minskar samt att de dryga 7 500 etanolfordon som redan finns i Örebro län tankar bensin istället för etanol. Etanol är även ett av de förnybara drivmedel som enligt biomassakartläggningen i underlagsrapporten kan produceras av lokal råvara och det är ett viktigt drivmedel i såväl ett omställningsperspektiv som i ett krisberedskapsperspektiv då det kan nyttjas i befintliga fordon.

Av naturliga skäl hamnar fossila drivmedel sist i prioritetsordningen. Biodiesel, som hamnar näst längst ned, är ett mycket bra förnybart drivmedel som är ovärderligt i omställningen till fossilfria transporter. Biodiesel är ett av de få förnybara drivmedel som kan användas i exempelvis arbetsmaskiner. Därmed är det viktigt att stora volymer inte binds upp inom sektorer som har betydligt fler förnybara alternativ att tillgå.

För att nå en hållbar transportsektor till 2030 har flera utredningar pekat på att det behövs åtgärder inom framförallt tre områden. Det är ett transporteffektivt samhälle, förnybara drivmedel och energieffektiva och fossilfria fordon.

Handlingsplanen beskriver exempel på insatser för Region Örebro län och länsstyrelsen, för kommunerna och för företag och privatpersoner tex:

- Länsövergripande överenskommelse om att upphandla och använda förnybara drivmedel
- Använda den offentliga upphandlingen som strategiskt verktyg
- Strategiskt arbete med kollektivtrafiken som bas
- Ökat arbete med fossiloberoende arbetsmaskiner
- Följa upp och utveckla den regionala cykelplanen
- Strategiskt arbete med godstransporter
- Stödja samordnad varudistribution i länet
- Kampanjarbete för ökad andel persontransporter via cykel, kollektivtrafik, gång och samåkning.
- Påverka de egna bolagens fordonsflottor

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

Handlingsplanen är utformad med prioriteringar för att få bästa möjliga konsekvens för miljön gällande transportsektorns utsläpp.

De aktiviteter som föreslås behöver alla ta hänsyn till barn och jämställdhetsperspektivet. Analyser visar att kvinnor generellt reser mer klimatsmart än män, så ett stort kliv på rätt väg skulle tas om alla män började resa som kvinnorna. I dagens samhälle blir barnen skjutsade till skola, förskola och aktiviteter, om samhället istället kunde anpassas så att barnen kan gå eller cykla skulle man nå positiva effekter både för klimatet och folkhälsan.

Ekonomiska konsekvenser

Handlingsplanen är vägledande och utförlig analys på kostnader har ej gjorts. Nya fordon och drivmedel kan generera en kostnads ökning samtidigt som aktiviteter som verkar för ett transporteffektivitet samhälle ger en kostnadsminskning.

Uppföljning

Arbetet kommer att följas upp i samband med uppföljning av Energi och klimatprogrammet för Örebro län.

Beslutsunderlag

FöredragningsPM av Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län

Handlingsplan för hållbara resor och transporter i Örebro län



Tjänsteställe, handläggare
Energi och klimat, Therese Hjelseth/Katja Hagström

Sammanträdesdatum
2020-01-22

FöredragningsPM
Dnr: 17RS6245

Underlagsrapport Vägval 2030

Thérèse Hjelseth
Områdeschef Energi och klimat

Skickas till:

(Ange vem/vilka beslutet ska skickas till)



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



Länsstyrelsen
Örebro län



Region Örebro län

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

Utgivare: Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län

Författare: Felix Ek & Veronica Karlsson

Diarienummer: [Fyll i diarienummer]

Kontaktpersoner: [Fyll i kontaktpersoner]

Publikationsnummer: [Fyll i publikationsnummer]

Foto: [Fyll i namn på fotograf om bilder används i trycksaken]

Tryck: [Fyll i tryckeri, ort och år]

Förord

Lite övergripande men inspirerande. Varför en handlingsplan? Betona samarbete mellan länets aktörer och behovet att växla upp arbetet för att kunna nå målen.

Maria Larsson
Landshövding Örebro län
Länsstyrelsen i Örebro län

Andreas Svahn
Ordförande Regionstyrelsen
Region Örebro län



Innehåll

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

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

1. Inledning

Sverige har ambitionen att bli det första fossilfria välfärdslandet i världen. För att klara det så behövs tydliga mål, styrmedel och åtgärder. Därför skapades det klimatpolitiska ramverket för att ge långsiktighet i klimatarbetet.

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

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

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

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

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

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

Arbetet med handlingsplanen knyter utöver klimat- och energimålen även an till andra mål och styrdokument som *Tillväxt och hållbar utveckling i Örebro län (RUS)*, *Länstranportplan*, *Kollektivförsörjningsprogram*, *Miljömål för Örebro län* och *Agenda 2030*. *Handlingsplanen för Klimat och Miljöintegrering i tillväxtarbetet* är ett annat viktigt underlag i genomförandet liksom arbetet knutet till Skogsstrategi och Livsmedelsstrategi. Avsikten är att arbeta integrerat med hållbarhetsfrågorna i arbetet med klimat, miljö, hälsa, näringslivsutveckling och krisberedskap.

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

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

1.1 Så har handlingsplanen tagits fram

Arbetet med handlingsplanen har genomförts av en arbetsgrupp med företrädare från BioDriv Öst, Conlogic, Sveriges åkeriföretag, Länsstyrelsen och Region Örebro län. Som underlag för att forma handlingsplanen har ett omfattande arbete med att kartlägga ett nuläge, ett idealläge samt vägen däremellan genomförts. Hela det arbetet finns att läsa i rapporten *Vägar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030*¹. Som titeln antyder har backcasting använts.

Arbetet har utgått från att målet om en fossiloberoende fordonsflotta till år 2030 kommer att nås. Därefter har det undersökts hur fordonsflottans sammansättning behöver se ut år 2030 för att detta ska bli verklighet. Detta har gjorts genom att ett flertal scenarier med olika åtgärdspaket tagits fram av Örebro universitet och Conlogic. Scenarierna omfattar även åtgärder kopplade till ett transporteffektivt samhälle och energieffektivare fordon och bygger på utsläppen från transportsektorn i Örebro län år 2010 och ett mål om dryga 250 000 ton CO₂ekv² till år 2030.

¹ Vägar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030 (2018) Ek, F., Prenekert, F., Swahn, M., , U.

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

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

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

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

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

1.2 Avgränsningar

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

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

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

⁴ Resvanor i Örebro län (2018) Region Örebro län

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

2. Drivmedelsprioriteringar för Örebro län

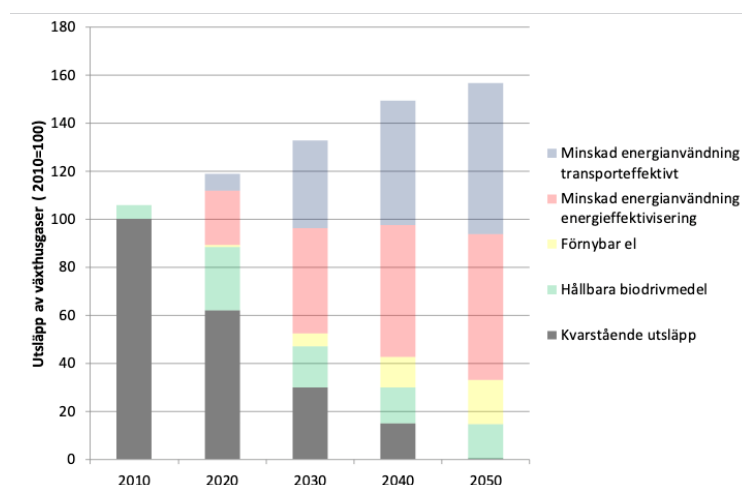
2.1 Målbild

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

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

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

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

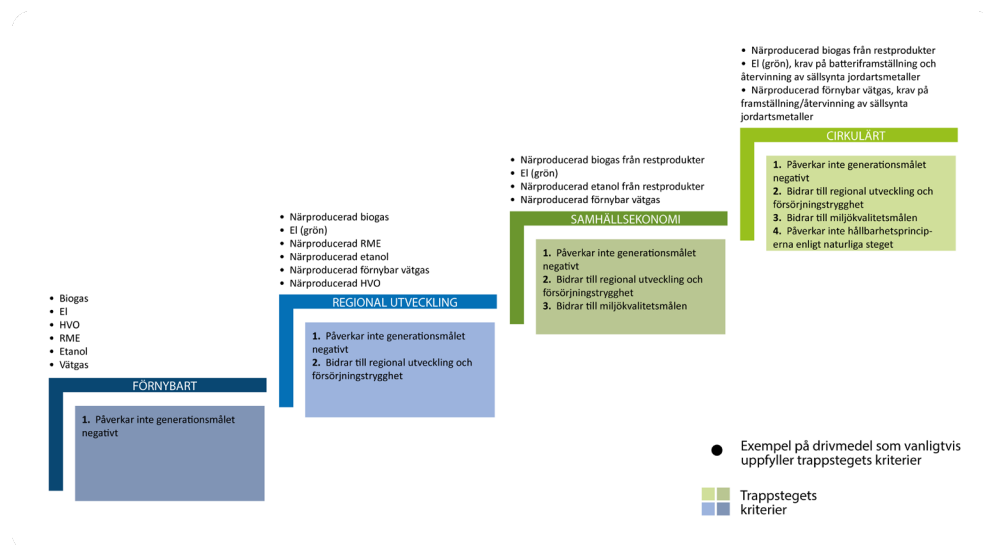


Figur 1. Trafikverkets klimatscenario för hur transportsektorns omställning till fossiloberoende kan komma att se ut.

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

Därför utgår åtgärdsförslagen i denna handlingsplan från det scenario i underlagsrapporten⁶ där målet uppnås och störst volymer förnybara drivmedel används, det vill säga det sjätte scenariet.

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



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

⁶ Vägar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030 (2018) Ek, F., Prenekert, F., Swahn, M., Troeng, U.

⁷ Vägledning för drivmedelsstrategier (2018) BioDriv Öst.

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

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

Listade regionala mål har även vägts mot det vetenskapliga kunskapsunderlaget som har tagits fram av RISE och den drivmedelspotential som Örebro läns biomassapotentia l indikerar (se underlagsrapporten). Utifrån dessa underlag och en vilja att utveckla infrastruktur för förnybara drivmedel och göra tillgängligheten mer jämlik har prioriterade drivmedelsval för Örebro län tagits fram.

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

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

¹⁰ Vägar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030 (2018) Ek, F., Prenekert, F., Swahn, M., Troeng, U.

2.2 Drivmedelsprioritering

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

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

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

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

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

¹² Vägar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030 (2018) Ek, F., Prekert, F., Swahn, M., Troeng, U.

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

2.2.1 Övergripande drivmedelsprioritering

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

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

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

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

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

¹⁴ Underlagsrapport – Kontext hållbara transporter (2019) Carlsson, V. & Ek, F.

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

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

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

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

2.2.2 Drivmedelsprioriteringar för olika sektorer

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

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

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

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

2.3 Kollektivtrafikens roll

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

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

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

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

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



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

3. Handlingsplan för Örebro län

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

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

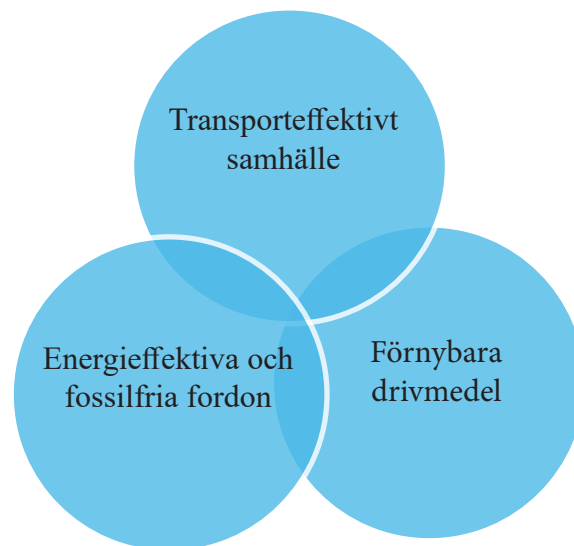
Sedan tidigare samverkar Länsstyrelsen i Örebro län och Region Örebro län kring genomförandet av *Energi- och klimatprogrammet* och det finns även ett samarbetsavtal med kommunerna och Skogsstyrelsen om ett Hållbart Örebro län. Nu föreslås en utvecklad samverkan för hållbara resor och transporter för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

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

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

3.1 Övergripande val och prioriteringar

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



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

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

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

3.2 Åtgärder för Region Örebro län och Länsstyrelsen i Örebro län

3.2.1 Strategiska åtgärder

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

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

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

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

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

Länsstyrelsen Örebro län har ansvar att informera kommuner, företag och andra organisationer om vilka statliga stöd som finns att söka för energi och klimatomställning. Region Örebro län förvaltar stöd för statlig medfinansiering av åtgärder för trafiksäkerhet och miljö på det kommunala vägnätet och företagsstöd. Länsstyrelsen Örebro län och Region Örebro län bjuder regelbundet in till informationstillfällen kring det arbete som görs på länsnivå och vilka stöd som finns för kommuner, företag och privatpersoner som vill installera laddplatser, köpa ny bil, etablera ett tankställe eller bidra till ett transporteffektivt samhälle. I arbetet med målgruppsanpassad informationsspridning ingår att sprida goda exempel och att samarbeta med andra aktörer.

• *Driva och ingå i nätverk samt verka för ökad storregional samverkan och nationellt påverkansarbete*

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

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

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

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

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

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

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

• *Främja jämställdhet och kompetensförsörjning*

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

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

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



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

²² Vågar mot ett hållbart transportsystem för Örebro län – Backcastinganalys och scenarier för målet 2030 (2018) Ek, F., Prekert, F., Swahn, M., Troeng, U.

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

3.2.2 Förnybara drivmedel

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

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

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

I Region Jönköping finns redan en liknande samverkan kring främjande av användning av biogas. Att initiera ett liknande initiativ till en länsövergripande överenskommelse för Örebro län, men som inbegriper fler förnybara drivmedel, skulle påskynda infrastrukturutvecklingen och transportsektorns omställning. Region Örebro län ansvarar tillsammans med Länsstyrelsen i Örebro län för att initiera en dialog med kommunerna i länet för att ta fram ett sådant samarbete.

- *Använda den offentliga upphandlingen som strategiskt verktyg*

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

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

- *Strategiskt arbete med kollektivtrafiken som bas*

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

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

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

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

- *Ökat arbete med fossiloberoende arbetsmaskiner*

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

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

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

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

3.2.3 Transporteffektivt samhälle

- *Samverka regionalt*

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

Föra dialog kring prioriteringar och effekter av satsningar i länstransportplanen.

Följa upp och kommunicera hur arbetet med transportsektorns energi- och klimatmål går på både regional och lokal nivå.

- *Se över hastighetsgränserna i dialog med väghållarna*

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

- *Följa upp och utveckla den regionala cykelplanen*

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

- *Strategiskt arbete med godstransporter*

Örebro län är ett strategiskt nav i både nationella och internationella godstransporter. Tidigare har det funnits en regional handlingsplan för klimateffektiva godstransporter där det funnits aktivitetsförslag och ansvariga för de olika aktiviteterna. Denna har inte uppdaterats sedan 2015 och ett viktigt steg i att fortsätta arbetet med klimateffektiva godstransporter är därför att återaktualisera denna handlingsplan, förslagsvis i samarbete med Sveriges åkeriföretag. Att utnyttja det befintliga nätverket Forum för logistik för arbetet med att återaktualisera handlingsplanen och sprida information om förnybara drivmedel och klimateffektiv godstrafik (så som samlastning och intermodala transportlösningar) bör underlätta processen och skapa ett snabbt och brett engagemang för frågorna.

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

- *Stödja samordnad varudistribution i länet*

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

- *Verka för en smartare mobilitet i länet*

För att bidra till att fler invånare i Örebro län ska välja bort bilen på hela eller delar av sin resväg till förmån för kollektivtrafik, cykel och andra hållbara transportsätt behöver Region Örebro län verka för att kunder erbjuds resor med ett ”hela resan-perspektiv”. Det ska finnas kombinationer av transportmedel att använda sig av så att det går att resa hållbart hela vägen från punkt A till B och inte bara delar av sträckan som ofta resulterar i att personer väljer bilen som färdmedel. Det är särskilt viktigt att Region Örebro län beaktar och utvecklar de möjligheter till ett ”hela resan-perspektiv” utifrån lokala förutsättningar. I framtiden kan det vara så väl regionala kollektivtrafikmyndigheter som privata aktörer som tillhandahåller nya transporttjänster som tillsammans med den allmänna kollektivtrafiken utgör nätet av hållbara resmöjligheter i Örebro län.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Region Örebro läns resehierarki har följande sex steg:

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

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

- **Arbeta för fler resfria möten**

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

- **Främja flexibla arbetssätt**

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

3.2.4 Energieffektivare fordon

- *Påverka de egna bolagens fordonsflottor*

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

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

3.3 Förslag till åtgärder för kommunerna i Örebro län

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

3.3.1 Förnybara drivmedel

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

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

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

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

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

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

- *Lista och prioritera drivmedel utifrån kommunens förutsättningar*

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

- *Krav på laddinfrastruktur*

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

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

- *Ökat arbete med fossiloberoende arbetsmaskiner*

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

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

- *Etablera och driva tank- och laddinfrastruktur*

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

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

Kommunerna kan ta en aktiv roll i såväl produktion och etablering av infrastruktur för el och andra förnybara drivmedel i de fall då de äger energibolag, som på olika sätt kan generera förnybara drivmedel (kraftvärme, solceller m.m. som kan generera el, vattenrening/avfall som kan generera biogas, etc.).

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

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

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

- *Förbered för laddinfrastruktur och beakta markbehov*

Beakta markbehov för förnybara drivmedel och laddinfrastruktur. Ställ krav på laddinfrastruktur i samband med markaniseringsavtal och kontrollera kraven på förberedelser och laddningsmöjligheter vid byggande och renovering av flerbostadshus och lokaler.

- *Beakta effekter på elnät och effektbehov*

Säkerställ dialog med nätägare i tidiga skeden vid tillkommande effektbehov.

3.3.2 Transporteffektivt samhälle

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

Kommunen kan:

- *Underlätta hållbar pendling och effektiv godshantering*

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

- *Se över hastighetsgränserna*

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

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

I arbetet med infrastruktur tillämpa länstransportplanens strategier att:

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

- *Samla kommunens fordon i en bilpool*

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

- *Anta en rese- och fordonspolicy för kommunen*

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

- *Inför ett klimatväxlingsystem för kommunens tjänsteresor*

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

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

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

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

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

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

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

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

- *Arbeta för fler resfria möten*

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

- *Främja flexibla arbetssätt*

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

3.3.3 Energieffektivare fordon

- *Påverka de egna bolagens fordonsflottor*

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

3.4 Möjliga åtgärder för företag och privatpersoner

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

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

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

3.4.1 Förnybara drivmedel

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

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

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

- *Marknadsför företaget som klimat- och miljömedvetet*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3.4.2 Tranporteffektivt samhälle

- *Införa en bilpool*

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

- *Resfria möten*

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

3.4.3 Energieffektivare fordon

- *Bilpolicy*

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

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

- *Energieffektivt fordonsägande*

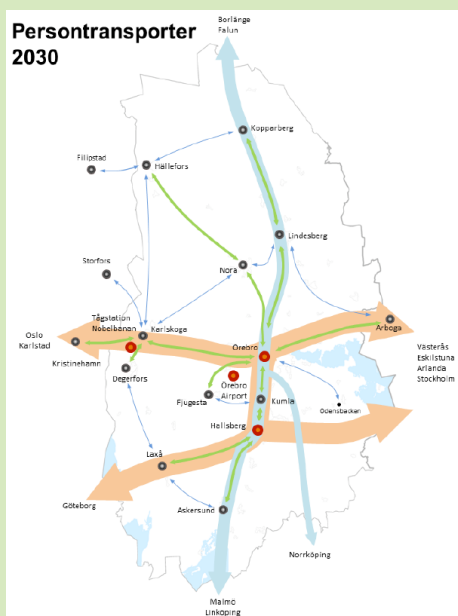
Enkla åtgärder finns för att minska miljö- och klimatpåverkan från befintliga fordon. Det kan handla om allt från att använda sig av eco-drivning och hålla rätt lufttryck i däcken till att regelbundet lämna in fordonen på service och hålla hastighetsbegränsningarna.

Bilagor

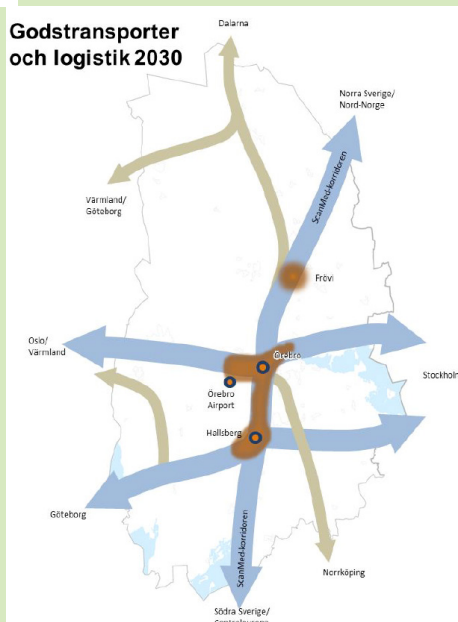
Bilaga 1- Översiktlig beskrivning av olika förnybara drivmedel samt infrastrukturkartor och stråkkartor

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

Figur 4. Förväntade persontransportstråk år 2030.



Figur 5. Förväntade godstransportstråk år 2030.



Biodiesel

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

HVO

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

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonsflotta.+ Kan vanligen låg- och höginblandas i vilka kombinationer som helst.+ Kan vanligen användas i befintliga dieselfordon.+ Fungerar i segment som har få andra förnybara alternativ att tillgå (t.ex. arbetsmaskiner).+ Kan använda existerande infrastruktur för distribution.+ Kan ha lägre miljö- och hälsofarliga utsläpp än vanlig diesel.+ Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning.+ Låg användartröskel, kan köra och tanka "som vanligt".+ Enkelt att upprätta egna interna tankställen för större verksamheter.	<ul style="list-style-type: none">- Det finns risk för en begränsad tillgång och ökat pris framöver på grund av nya styrmedel (t.ex. reduktionsplikten) och en begränsad tillgång på hållbar råvara.- Tenderar att ge högre hälsofarliga utsläpp jämfört med andra förnybara alternativ vid korta körsträckor.- Behov av att fundera över hur man ser på palmolja som drivmedel och upphandla typ av HVO baserat på detta.- Begränsat antal publika tankställen för HVO100.- Malus för personbilar.

Tabell 3. Fördelar och nackdelar med HVO som drivmedel.

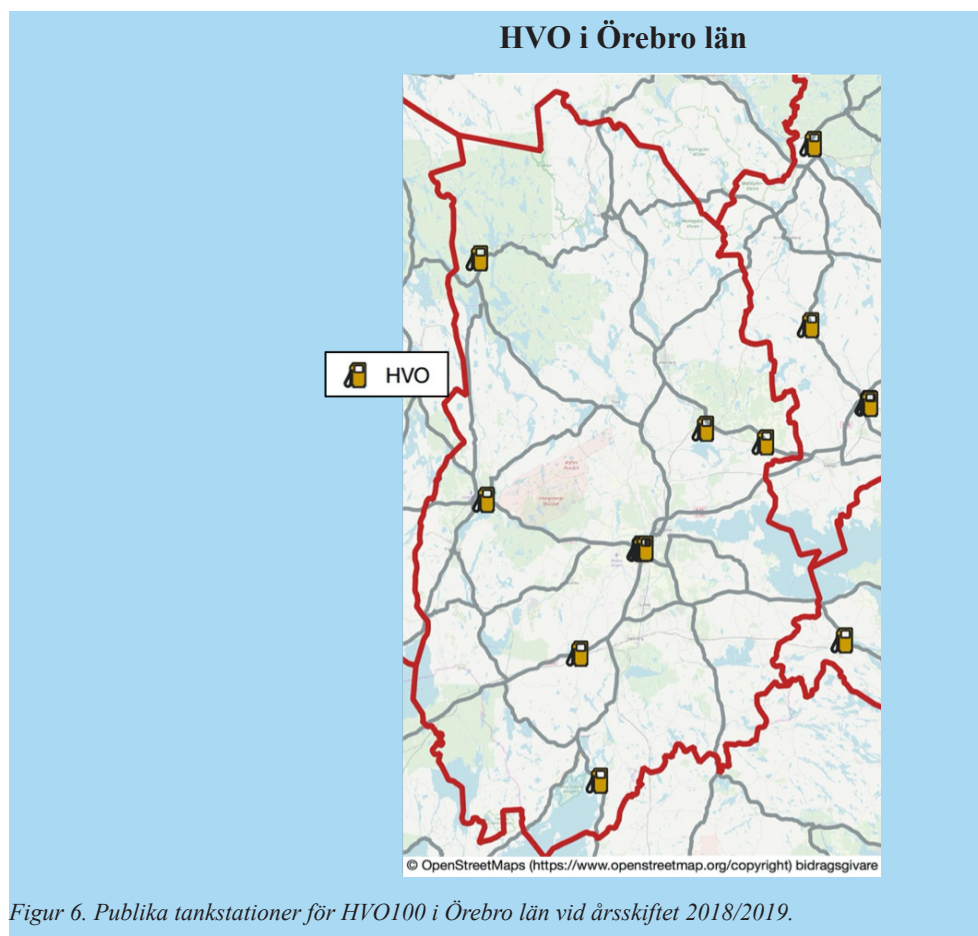
Fordon

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

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

Infrastruktur

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



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

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

Framtid

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

Styrmedel, PFAD och palmolja

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

⁴⁶ <https://skanetrafiken2020.se/2017/04/25/palmolja-nej-tack/>

FAME/RME

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonsflotta.+ Energieffektiv motorteknik leder till låg drivmedelsförbrukning.+ Låg användartröskel, går att köra och tanka ”som vanligt”.+ Enkelt att upprätta egna interna tankställen för större verksamheter.	<ul style="list-style-type: none">- I huvudsak grödbaserade råvaror begränsar potentialen enligt nuvarande regelverk.- Vissa produkter är känsliga för kyla.- Begränsad lagringstid.- Kräver anpassade dieselfordon.- Inga personbilar på marknaden.- Tenderar att ge högre hälsofarliga utsläpp jämfört med andra förnybara alternativ vid korta körsträckor.- Mycket begränsat antal publika tankställen för B100.

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

Fordon

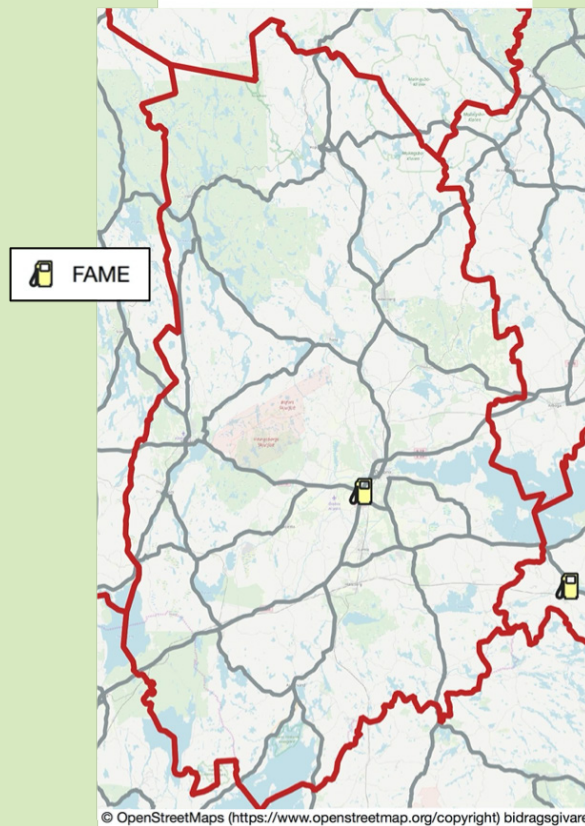
Fordon som kan nyttja FAME som drivmedel kan normalt även nyttja både HVO och fossil diesel. Serieproducerade lätta fordon som kan drivas med FAME saknas på den svenska fordonsmarknaden vid årsskiftet 2018/2019. De flesta tillverkare av tunga fordon med betydande marknadsandelar erbjuder FAME-anpassade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

Infrastruktur

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

⁴⁷ Drivmedel 2017. Energimyndigheten (2018).

FAME i Örebro län



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

Framtid

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

Etanol

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Låginblandning sänker klimatpåverkan i existerande fordonspark.+ Möjligt med enkel konvertering av existerande fordonspark till låg kostnad.+ Mycket god publik infrastruktur i hela landet (E85).+ Enkelt med egen intern infrastruktur (ED95).+ Liten prisskillnad jämfört med fossilt alternativ.+ Ingen merkostnad för fordoninköp för personbilar.+ Låg användartröskel, kan köra och tanka ”som vanligt”.	<ul style="list-style-type: none">- I huvudsak grödbaserade råvaror begränsar potentialen enligt nuvarande regelverk.- Begränsad mängd hållbara råvaror enligt nuvarande produktionsteknik.- Begränsad mängd tillgängliga fordon i dagsläget.- Lägre energiinnehåll per liter leder till cirka 25-30 procents högre drivmedelsförbrukning jämfört med bensin i personbilar.

Tabell 5. Fördelar och nackdelar med etanol som drivmedel.

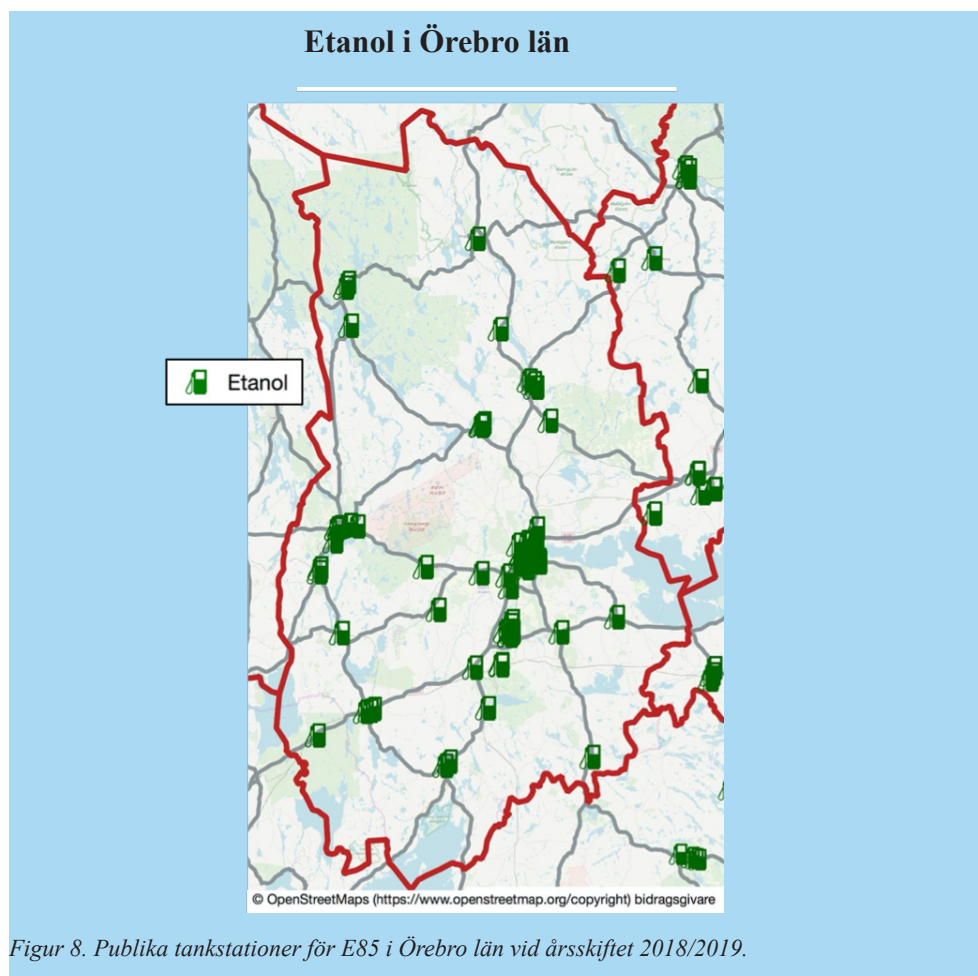
Fordon

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

Infrastruktur

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

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



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

Framtid

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

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

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



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

Biogas

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Till majoriteten svenskproducerat och avfallsbaserat drivmedel ger stabil prisbild och stora samhällsnyttor+ Lätta fordon har en räckviddsförlängare i form av bensin då de även har en bensintank.+ Lägre drivmedelspris än bensin+ God infrastruktur söder om Dalarna och Värmland.+ Ingen eller låg merkostnad vid fordonsinköp. Lätta fordon erhåller en fast bonus på 10 000 kr.+ Kontinuerlig teknikutveckling av räckvidd och motoreffektivitet.+ Låga hälsofarliga utsläpp och fordonen tillåts i miljözon klass 3 för lätta fordon.+ Låg användartröskel, kan köra och tanka nästan "som vanligt".	<ul style="list-style-type: none">- Tankmöjlighet oftast begränsad till större orter.- Något begränsad räckvidd. Ca 40-50 mil på biogas utan back up med bensin.- Begränsad mängd tillgänglig avfallsbaserad råvara.- Ottomotor inte lika energieffektiv som dieselmotor. (CBG).- Dyrare infrastruktur än för flytande drivmedel

Tabell 6. Fördelar och nackdelar med biogas som drivmedel.

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

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

Fordon

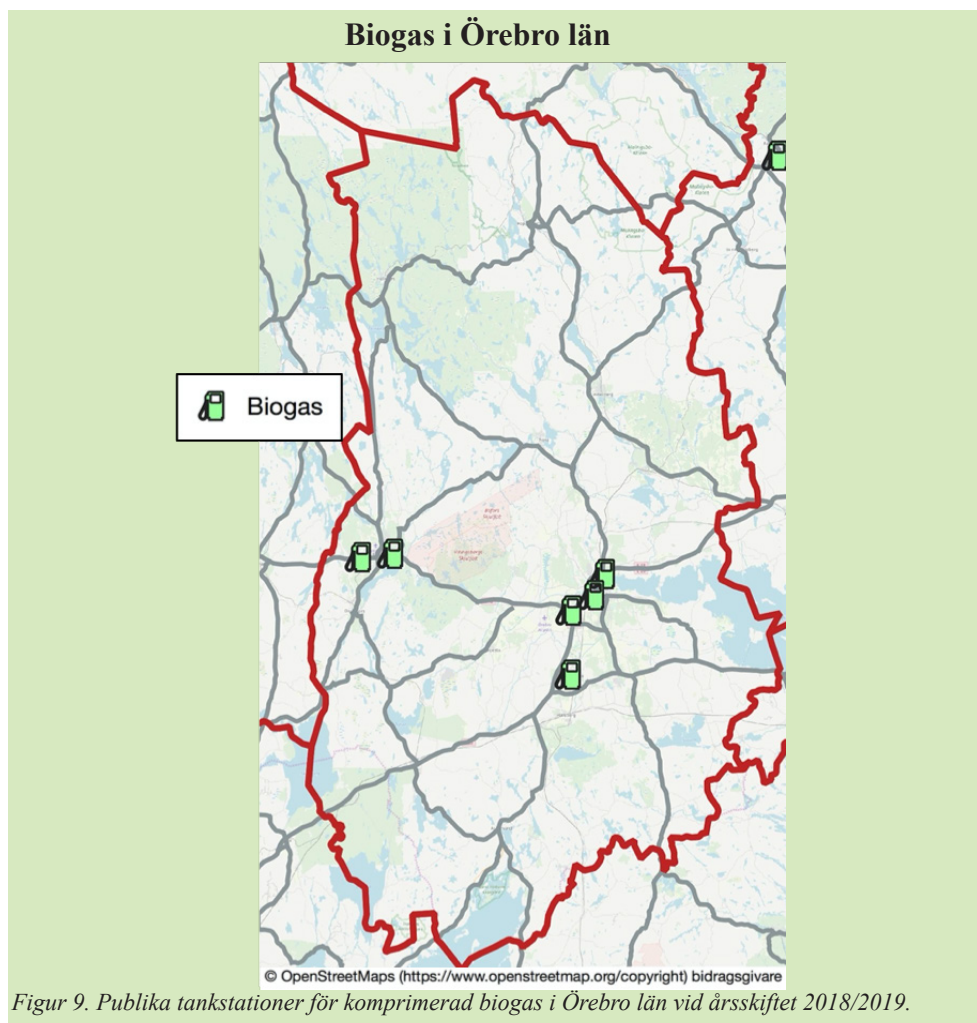
Biogas används i dagsläget i huvudsak inom kollektivtrafiken och i lätta gasfordon. Lätta gasfordon kan även drivas av bensen och har därmed både en gastank och en bensintank. Utbudet av gasfordon 2018 omfattade cirka 25 personbilar, tio lätta transportbilar, tio tunga lastbilar samt ett större urval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

Infrastruktur

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

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

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



Framtid

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

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

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

El

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

Laddhybrider

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Möjlighet att nyttja förbränningsmotorns fördelar vid dåligt utbud av laddinfrastruktur.+ Brett utbud av fordon.+ Låg driftkostnad vid många korta körningar, t.ex. arbetspendling för privatpersoner.+ Erhåller vanligen en bonus mellan 10 000 – 50 000 kr vid nyinköp av fordon.	<ul style="list-style-type: none">- Måste laddas ofta om ekonomi och miljö ska gå ihop.- Dyrare fordon.- Normalt ingen möjlighet till snabbbladdning.

Tabell 7. Fördelar och nackdelar med laddhybridfordon.

Rena elbilar

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none">+ Billigt, helt eller delvis förnybart drivmedel.+ God infrastruktur på de allra flesta ställen.+ Erhåller en bonus på 60 000 kr vid nyinköp.+ Mindre buller och inga lokala hälsofarliga utsläpp.+ Mycket energieffektiv motor.+ Tidsvinst att slippa åka och tanka.	<ul style="list-style-type: none">- Dyrare fordon.- Begränsad räckvidd.- Snabbbladdning ofta begränsad till större vägar/orter.- Vanligen tidskrävande att ladda jämfört med att tanka vid längre resor.- Begränsad tillgång till hållbart producerade batterier.

Tabell 8. Fördelar och nackdelar med rena elfordon.

Fordon

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

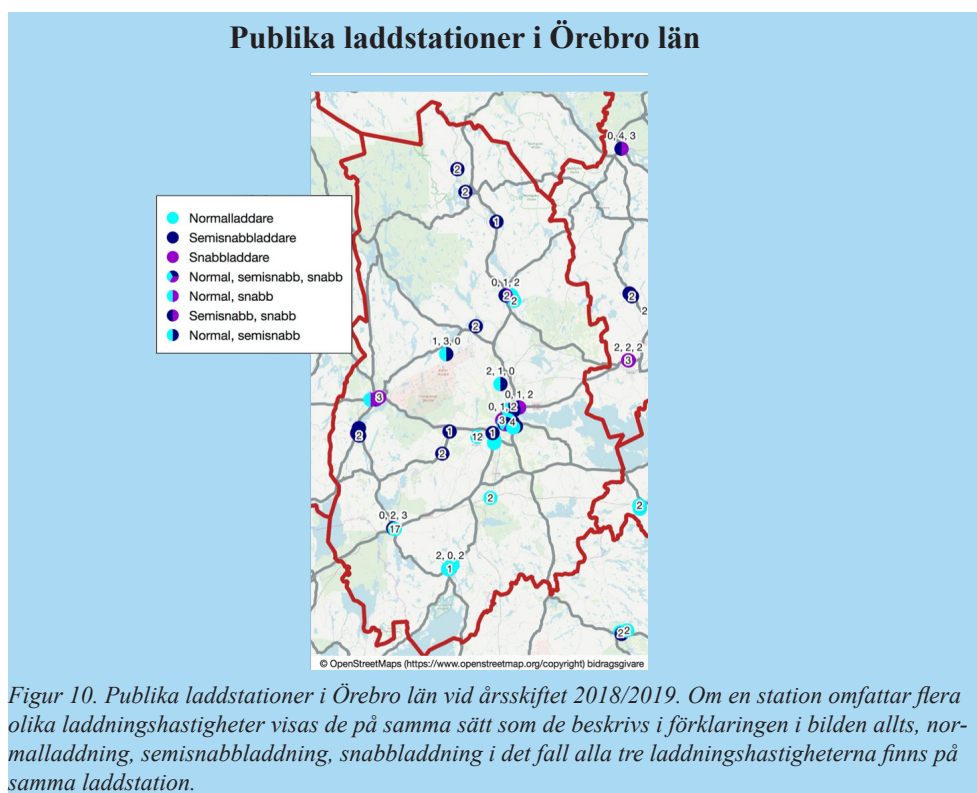
Fordonsutbudet för rena elbilar består i dagsläget av omkring femton små och mellanstora personbilar. Förutom detta erbjuds en handfull lätta lastbilar och en tung distributionslastbil vid årsskiftet 2018/2019. Till detta tillkommer att ett flertal tillverkare erbjuder stadsbussar drivna av el.⁵⁴

Infrastruktur

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

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

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



Befintliga underlag

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

Framtid

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

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

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

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

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

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

Bränsleceller och vätgas

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

Fördelar	Nackdelar
<ul style="list-style-type: none"> + Inga lokala hälsofarliga utsläpp. + Snabb tankning. + Relativt lång räckvidd, ca 50 mil per tankning. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dyrare fordon. - Begränsad tankinfrastruktur. - Begränsat utbud av fordon. - Kostsam infrastruktur

Tabell 9. Fördelar och nackdelar med vätgasdrivna bränslecellsfordon.

Fordon

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

Infrastruktur

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

Framtid

Stadsbussar, tåg på icke elektrifierade sträckor och vissa typer av fartyg kommer troligtvis att bli de första typerna av fordon som i större skala drivs på vätgas i Sverige. Dessa fordon har gemensamt att de kör utmed en regelbunden sträcka och därmed endast behöver tillgång till ett tankställe, att de behöver mycket drivmedel samt att de skulle behöva en mycket hög effekt och stora mängder batterier om de istället skulle vara batterifordon. Dessa fordonstyper ägs även ofta i en struktur som gör att det är möjligt att ta vissa merkostnader för att uppnå mervärden utöver själva transporttjänsten. Med allt högre krav på låga emissioner och bullernivåer, med allt mer förnybar el i elnätet, och med ett elnät som på sina håll är allt mer ansträngt förväntas bränslecellsfordon bli ett allt mer attraktivt alternativ. Konceptbilar har visats upp där laddbara fordon använder vätgas som räckviddsförlängare, detta eliminerar de problem som finns med att ha en förbränningsmotor som räckviddsförlängare men kan ändå utöka fordonets räckvidd betydligt. Så kallade elektrobränslen⁵⁷ utgör även en god möjlighet att lagra förnybar energi i framtidens elsystem där allt mer elproduktion sker med hjälp av intermittenta produktionskällor som sol och vind. Vätgasfordon kan även hitta en nischmarknad inom arbetsfordon då det utan större ingrepp går att etablera enkel produktion och tankning av vätgas i anslutning till fordonets arbetsplats.

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

En investering för framtiden



EUROPEISKA UNIONEN
Europeiska regionala
utvecklingsfonden

En investering för framtiden



EUROPEISKA
UNIONEN
Europeiska
regionala
utvecklingsfonden

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



Länsstyrelsen
Örebro län

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



Region Örebro län

Underlagsrapport Vägval 2030

Slutlig version 2019.02.05

Underlagsrapport Vägval 2030

2019-02-05

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Bakgrund	5
Syfte och metod	5
Resultat	6
Rekommendationer	7
Slutsatser	7
Lista på begrepp och förkortningar	9
1. Inledning.....	10
1.1 Bakgrund.....	10
1.2 Projektet <i>Vägval 2030</i>	10
1.3 Fokus i denna rapport	11
2. Utgångspunkter	13
2.1 Rapportens bidrag och mottagare	13
2.2 Utgångspunkter och definitioner	13
3. Metod	16
3.1 Avgränsningar och fokus i detta arbete	16
3.2 Mått och mätmetoder	19
3.3 Matchning av efterfrågan och produktion.....	21
3.4 Datakällor.....	22
3.5 Backcastinganalys och scenarier	23
3.5.1 Parametrar och effektmått som ingår i scenarioanalysen	25
3.5.2 Modellverktyg och kalibrering	26
4. Nulägesanalys av efterfrågesidan.....	29
4.1 Efterfrågesidans användning av förnybara drivmedel.....	29
4.1.1 Kollektivtrafiken och servicetrafikens drivmedelsanvändning....	32
4.1.2 Utsläpp uppdelat på olika trafik- och fordonsslag	33
4.1.3 Kvinnor och mäns resvanor i länet	35
4.1.4 Fordonsflottan och växthusgasutsläpp i regionen	35
4.2 Prognosticerade utvecklingar	38
5. Nulägesanalys av produktionssidan	41
5.1 Produktion av biodrivmedel i Örebro län.....	41
5.1.1 Kompetens för produktion av förnybara drivmedel	42
5.2 Potential för biodrivmedelsproduktion från biomassa.....	42
5.2.1. Metod	43
5.2.2. Avgränsningar, begrepp och antaganden.....	43
5.2.3 Teoretisk och praktisk biomassapotentia l	44
5.2.4 Kartlagd biomassa.....	44
5.2.5 Potentialberäkningar	46
5.2.6 Potential per råvarubas	47
5.2.7 Potential för biodrivmedelsproduktion från biomassa i Sverige .	52
5.3 Ladd- och tankinfrastruktur för förnybara drivmedel	53
5.3.1 Laddinfrastruktur	53

5.3.2 HVO	58
5.3.3 FAME	59
5.3.4 Biogas	59
5.3.5 Etanol.....	60
5.3.6 Översigtskarta över tankinfrastruktur i Örebro län.....	61
6. Ideallägesanalys.....	63
6.1 Region Örebro läns klimatmål	63
6.2 Målläget för backcasting och scenarioanalys.....	63
7. Backcasting- och scenarioanalys.....	64
7.1. Backcastinganalys: Identifiering av sex scenarioprofiler	64
7.2 Resultat av scenarioanalysen.....	67
7.3 Implikationer och vägval.....	70
7.4 Några bilder av omställningen baserat på scenarierna	71
7.4.1 Omställningen av personbilar och framdrivningsteknologi	71
7.4.2 Omställningen av bussar och framdrivningsteknologi	72
7.4.3 Omställningen av lastbilar och framdrivningsteknologi.....	73
7.4.4 Omställningen av tvåhjulringar och framdrivningsteknologi.....	74
8. Diskussion och rekommendationer	75
8.1 Vägen mot omställning	75
8.2 Rekommendationer	75
8.3 Slutsatser: En utfasningsmodell	78
8.4 Avslutande reflektion om system och systemgränser	79
Litteraturförteckning.....	81
Bilagor	83
Bilaga 1: Underlag för potentialberäkningar.....	83
Jordbruk	83
Gödselmängder.....	89
Avfall	95
Skog.....	102
Skogsrester, GROT och stubbar	105
Bilaga 2: Infrastrukturkartläggning	110
Bilaga 3: Källor för biomassapotentialet.....	112
Litteraturförteckning biomassapotentialet	112
Bilaga 4: Identifiering av målläge.....	115

Sammanfattning

Bakgrund

Projektet *Vägval 2030* är ett flerårigt projekt som pågår under perioden 2018-04-01 till och med 2020-05-31. Region Örebro län är projektägare med Örebro universitet och BioDriv Öst som partners.

Projektets övergripande mål är att accelerera utvecklingen mot en fossiloberoende fordonsflotta och minskad klimatpåverkan från transportsektorn i Örebro län med särskilt fokus på:

- Ökad andel hållbart producerade förnybara drivmedel av den totala drivmedelsanvändningen
- Minskad energianvändning inom transportsektorn

Denna rapport behandlar den del av projektet som analyserar efterfråge- och produktionssidan av transportsystemet med fokus på växthusgasutsläpp för att bidra med underlag till en fordons- och drivmedelsstrategi som hjälper region Örebro att nå utsläppsmålen 2030.

Syfte och metod

Syftet med denna del av projektet var att upprätta ett nuläge som kan nyttjas som utgångspunkt för ett antal scenarier som i sin tur ger förutsättningar för en diskussion av hur produktionen av drivmedel utvecklas och hur efterfrågan på transporter fördelas mellan olika fordonsslag och teknologier samt den klimateffekt som detta medför. Dessa scenarier ställs mot de klimatmål som riksdagen beslutade om i juni 2017, och som Region Örebro län ställer sig bakom: att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med 70 procent år 2030 jämfört med år 2010. Målet med rapporten är att ge ett underlag för den strategi för ett hållbart transportsystem som RÖL skall utarbeta inom ramen för den senare delen av projektet *Vägval 2030*.

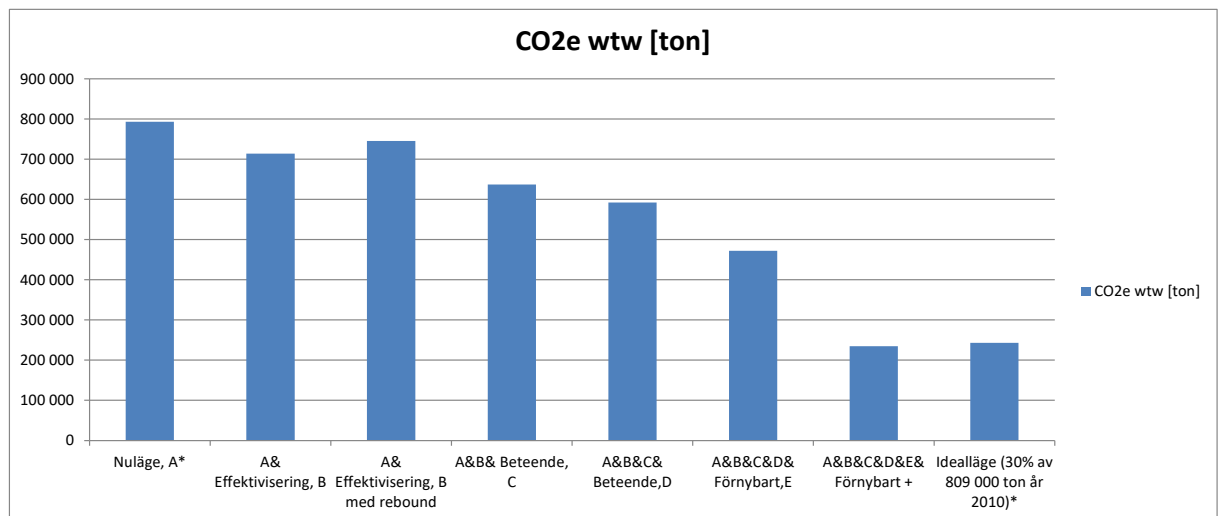
Identifieringen av de vägval som behöver göras för att nå målet om en fossiloberoende fordonsflotta 2030 görs genom att analysera det regionala transportsystemet i Örebro med avseende på växthusgaseffekter. Arbetet görs dels i termer av ett nuläge baserat på en nulägesanalys, dels i termer av ett idealläge baserat på en analys av regionens mål för CO₂-utsläpp från transportsektorn, dels i termer av en scenarioanalys baserat på olika variationer i ingångsparametrar som identifierar realistiska utvecklingar av transportsystemet och dess effekter på växthusgasutsläpp med hjälp av en back-casting metodologi. Resultaten kan sedan fungera som ingångsvärden i en gap-analys som i sin tur kan ligga till grund för formuleringen av en övergripande strategi för ett hållbart regionalt transportsystem 2030 och de vägval

som behöver göras för att nå dit i form av en drivmedels- och fordonsstrategi för en fossilfri fordonsflotta.

Resultat

I denna rapport identifieras sex scenarier som steg på vägen från ett nuläge till ett mål år 2030 i termer av ett idealläge och vidare mot en fossilfri transportsektor 2045 via en minskning av utsläppen med 70 procent 2030 från 2010-års nivå. Dessa sex scenarier är kumulativa och bygger på att olika åtgärder införs successivt och tillsammans skapar effekter. Detta gör att det sista scenariot innehåller alla de åtgärder som återfinns i de tidigare scenarierna (utom ett som vi återkommer till senare).

Nuläget utgör utgångspunkten i ett baslinje-scenario kallat 'Nuläge, A' och målet 2030 utgör ett Idealläges-scenario kallat 'Idealläge' som är det mål man skall nå. Däremellan identifieras alltså sex scenarier. Det första innefattar en effektiviseringsåtgärd enbart 'A & Effektivisering B'. Därefter görs ett scenario där en rekyl-effekt antas uppstå 'A & Effektivisering B med rebound'. Sedan kommer ett scenario där åtgärder i form av beteendeförändringar introduceras 'A&B& Beteende, C'. Sedan kommer ett scenario där de första beteendeförändringarna kompletteras med ännu större beteendeförändringar 'A&B&C& Beteende, D'. I nästa scenario kompletteras de redan gjorda åtgärderna med åtgärder för förnybara drivmedel 'A&B&C&D& Förnybart, E. Slutligen kompletteras detta scenario med ytterligare åtgärder för införandet av förnybara drivmedel i ett "Förnybart +"-scenario 'A&B&C&D&E& Förnybart +'. Figuren nedan sammanfattar resultaten av backcasting- och scenarioanalysen.



Figur Sammanfattning: Resultatsammanfattning av backcasting- och scenarioanalysen. *Noterbart är att fokus här är ett livscykelperspektiv, wtw (well to

wheel) vilket inte gäller för officiell målsättning fram till 2030 utan officiell målsättning är ttw (tank to wheel). För 2045 är officiella klimatmålen wtW.

Vid analys har även diskrepans mellan officiell klimatrapportering och våra sammanställningar identifierats. Dessa avvikelser diskuteras separat i bilaga 4. Observera att staplarnas ordning vare sig är fix eller utgör någon tidsmässig indikering. Det enda tidsmässiga restriktion vi har är att alla åtgärder i alla scenarier måste genomföras och få effekt till 2030 *om* idealläget skall nås och målet hållas. Den tredje stapeln har dock en unik status i figuren. Den representerar scenariot med rekyl-effekten och efterföljande staplar bygger således *inte* på denna stapel utan på stapel nummer två i figuren.

Rekommendationer

Denna rapport ger tio rekommendationer baserat på den scenarioanalys som gjorts:

1. Identifiera systematiskt områden med rådighet och fokusera på dessa
2. Utöva systematisk påverkan nationellt och internationellt för att kunna genomföra de åtgärder som handlingsplanen kräver
3. Identifiera systematiskt de effekter som åtgärder i transportsystemet har på andra närliggande system och använd tillfälliga övergångslösningar för att mildra eventuella negativa konsekvenser
4. Identifiera systematiskt restriktioner från andra närliggande system på transportsystemet och vilka konsekvenser det får för implementeringen av specifika åtgärder
5. Givet den rådighet regionen kan ha, bidra till att skapa långsiktiga konsekventa spelregler för transportbranschen med avseende på omställningen mot en fossilfri sektor år 2030.
6. Ställ om bussflottan från dieseldrivna bussar till biogas- och el-drivna bussar. Detta minskar utsläppen i regionen med 10 242 ton CO₂e.
7. Etablera ett program för omställning till HVO100 i alla traktorer 2030. Detta minskar utsläppen i regionen med 94 734 ton CO₂e.
8. Initiera ett program för att stimulera omställning av lastbilar till biogas- och eldrivna fordon. Detta minskar utsläppen i regionen med 198 263 ton CO₂e.
9. Verka för minskad privatbilism genom att stimulera samåkning och färre körda kilometer
10. Stimulera omställningen till fler etanol-, biogas- och elfordon i regionen exempelvis genom att systematiskt verka för förbättrad tank- och laddinfrastruktur

Slutsatser

En bärande idé i detta arbete är att omställningen måste tillåtas innehålla intermediära (tillfälliga) lösningar i olika övergångsfaser. Det viktiga är dock att vi inte fastnar där och tycker att vi gjort tillräckligt med sådana intermediära åtgärder. De måste ses som en del i en utfasningsstrategi.

Genom att tillåta intermediära lösningar kan vi minska smärtan i övergången mot en fossilfri transportsektor i Region Örebro län år 2030. Men även med sådana övergångslösningar kommer övergången betyda omfattande och kännbara uppföringar och förändringar i beteende för såväl privatbilismen som yrkestrafiken och för såväl person som godstrafiken.

Det framstår som mycket tydligt att transportsektorn och energisektorn påverkar och interagerar med varandra. Detsamma gäller andra sektorer som exempelvis skogsindustrin. I vissa fall kan det till och med handla om att olika värden och värderingar står mot varandra i en given beslutssituation. Ett exempel är om viss biomassa skall användas för energiproduktion eller för att producera livsmedel. Det enkla svaret är att det skall användas på så sätt att vi får *maximal systemnytta*. Problemet är bara att då måste man precisera vad som är "systemet" och vad man menar med "nytta" i detta system. Systemgränsen är således alltid problematisk och när än vi definierar den så gör vi en avgränsning som skapar effekter. Att vara medveten om dessa avgränsningar och dess effekter är helt avgörande för att minimera riskerna för suboptimeringar.

Lista på begrepp och förkortningar

Begrepp/ förkortning	Står för	Förklaring
CBG	Compressed Biogas	Komprimerad biogas
CNG	Compressed Natural Gas	Komprimerad naturgas
CO ₂ e	CO ₂ -ekvivalenter	En samlingsbeteckning för klimatpåverkande gaser som etan, metan och koldioxid, etc. Utläses som koldioxidekvivalenter
DME	Dimetyleter	Ett gasformigt drivmedel, främst ämnat för dieselmotorer. Ofta gjord av fossil naturgas i dag.
Drop-in bränsle		Förnybart bränsle som i olika (ibland relativt höga) volymer kan ingå i fossilt drivmedel utan att ändra standarden på drivmedlet i fråga.
FAME	Fatty-Acid-Methyl-Esther	Ett biodrivmedel som kan låg-inblandas i fossil diesel eller köras i ren form i något modifierade dieselmotorer
GHG	Green-house-gases	Växthusgaser. Mäts i CO ₂ e
HFO	Heavy Fuel Oil	Tung brännolja
HVO	Hydrogenated Vegetable Oil	Ett biodrivmedel som kan köras i existerande dieselmotorer utan anpassning
LBG	Liquefied Biogas	Flytande biogas
LNH	Liquefied Natural Gas	Flytande naturgas
MDO	Marine Diesel Oil	Marindiesel
MGO	Marine Gas Oil	Marin gas-olja
pkm	Person-kilometer	Enhet för mått på transportarbete i persontransporter
RUS	Regional Utveckling och Samverkan i miljömålssystemet	En regional samverkansorganisation
RÖL	Region Örebro län	Den administrativa region som detta arbete hänförs till
SMHI	Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut	Producerar bland annat klimatdata och väderleksrapporter
tkm	Ton-kilometer	Enhet för mått på transportarbete i godstransporter
ttw	Tank-to-Wheel	Mått på energiförbrukningen från bränsletanken till hjulen på ett fordon (det som man i dagligt tal kallar för ett fordon bränsleförbrukning)
Växthusgaser		Samma som GHG
Wh	Watt-timmar	Mått på energi
wtt	Well-to-Tank	Systemavgränsning från energikällan till tanken i ett fordon
wtw	Well-to-Wheel	Systemavgränsning från energikällan till hjulen på ett fordon

1. Inledning

1.1 Bakgrund

I projektbeskrivningen till *Vägval 2030* återfinns följande bakgrundsbeskrivning.

”Transporter står för nästan 40 procent av Örebro läns koldioxidutsläpp. Med ett nationellt mål om att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med minst 70 procent senast år 2030, och ett regionalt mål om fossiloberoende transporter i Örebro län till samma år, behöver samlade insatser ske redan nu. Frågor som behöver besvaras för att möjliggöra satsningar på fossilfria bränslen är vilka förnybara alternativ som är bäst för Örebro län utifrån ett hållbarhets- och regionalt utvecklingsperspektiv och i vilken utsträckning de finns att tillgå framåt.” (*Projektplan Vägval 2030* förkortad, s. 2).

Region Örebro län (RÖL eller 'region Örebro') har antagit mål för att nå en fossiloberoende fordonsflotta baserade på regeringens mål om att reducera växthusgas-utsläppen med 70 procent i perioden 2010 - 2030. Det som däremot saknas är en genomlysning av de vägval man nu står inför för att nå detta mål. Det finns inga enkla vägar framåt och det är inte heller alltid tydligt vilka vägar som står till buds, men i den mån dessa kan identifieras önskar regionen få utrett vilka de är och vad de innebär för att nå målet.

I början av 2018 formerades därför en projektgrupp för att arbeta med dessa frågor med RÖL som projektägare och BioDriv Öst, Sveriges Åkeriföretag och Örebro universitet som projektpartners. Denna rapport är ett resultat av en del av arbetet i projektet.

1.2 Projektet *Vägval 2030*

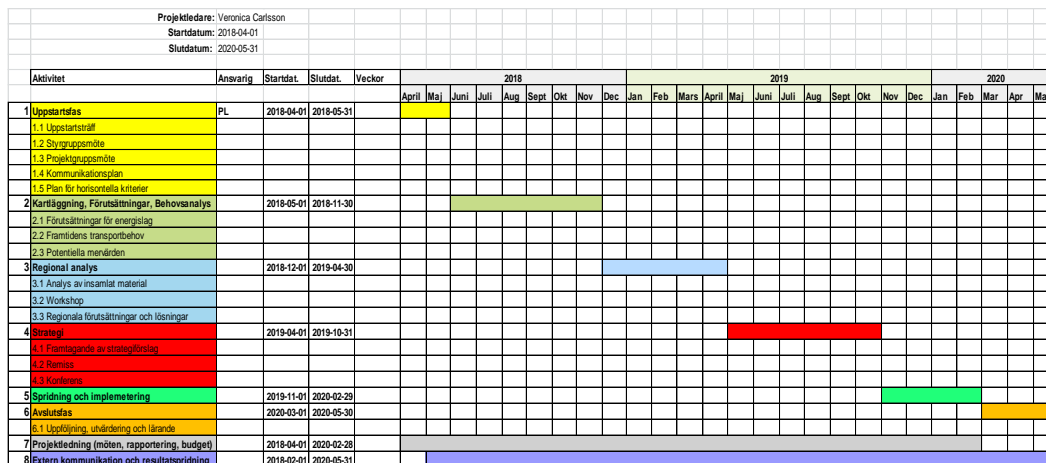
Projektet *Vägval 2030* är ett flerårigt projekt som pågår under perioden 2018-04-01 till och med 2020-05-31. Projektet finansieras av medel från Tillväxtverket, Region Örebro län och BioDriv Öst. Utförare är förutom Region Örebro län, Örebro universitet och BioDriv Öst.

Projektets övergripande mål är att accelerera utvecklingen mot en fossiloberoende fordonsflotta och minskad klimatpåverkan från transportsektorn i Örebro län med särskilt fokus på:

- Ökad andel hållbart producerade förnybara drivmedel av den totala drivmedelsanvändningen
- Minskad energianvändning inom transportsektorn

Projektets mål är därför att ta fram ett strategiskt arbetssätt där RÖL, länets kommuner och andra viktiga aktörer använder befintliga strukturer, styrmedel och verktyg för att nå det övergripande målet till år 2030.

Projektet är uppdelat i totalt 8 aktiviteter enligt Gantt-schemat i figur 1.1.



Figur 1.1. Gantt-schema över projektets plan och organisation. Källa: Region Örebro län, 2018-04-18.

Det som rapporteras här är arbetet i delaktivitet 2 ”Kartläggning, Förutsättningar, Behovsanalys” i figur 1.1 och det som i projektbeskrivningen återfinns under arbetspaket del 5. Målet med denna aktivitet är att göra en nulägesanalys, identifiera ett idealläge och utveckla ett antal scenarier mot en fossiloberoende fordonsflotta i Örebroregionen 2030.

1.3 Fokus i denna rapport

I denna rapport redovisar vi arbetet mot en fossiloberoende fordonsflotta som görs genom att analysera det regionala transportsystemet i Örebro med avseende på växthusgaseffekter. Arbetet görs dels i termer av ett nuläge baserat på en nulägesanalys, dels i termer av ett idealläge baserat på en analys av regionens mål för CO₂-utsläpp från transportsektorn, dels i termer av en scenarioanalys baserat på olika variationer i ingångsparametrar som identifierar realistiska utvecklingar av transportsystemet och dess effekter på växthusgasutsläpp med hjälp av en back-casting metodologi. Resultaten fungerar som ingångsvärden i en gap-analys som i sin tur ligger till grund för formuleringen av en övergripande strategi för ett hållbart regionalt transportsystem 2030 och de vägval som behöver göras för att nå dit i form av en drivmedels- och fordonsstrategi för en fossilfri fordonsflotta.

Syftet är att upprätta ett nuläge som kan nyttjas som utgångspunkt för ett antal scenarier som i sin tur ger förutsättningar för en diskussion av hur produktionen av drivmedel utvecklas och hur efterfrågan på transporter fördelas mellan olika fordonsslag och teknologier samt den klimateffekt som detta har. Dessa scenarier ställs mot de klimatmål som riksdagen beslutade om i juni 2017, och som Region Örebro län ställer sig bakom: att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska minska med 70 procent år 2030 jämfört med år 2010. Målet med rapporten är att ge ett underlag för den strategi för ett hållbart transportsystem som RÖL skall utarbeta inom ramen för den senare delen av projektet *Vägval 2030*.

2. Utgångspunkter

Denna rapport täcker den del av projektet Vägval 2030 som handlar om efterfråge- och produktionssidan av transportsystemet med fokus på växthusgasutsläpp för att bidra med underlag till en fordons- och drivmedelsstrategi som hjälper region Örebro att nå utsläppsmålen 2030.

2.1 Rapportens bidrag och mottagare

I detta skede av projektet bidrar denna rapport med en kartläggning och behovsanalys utifrån regionens förutsättningar, produktion och användning av drivmedel i dagsläget. En nulägesanalys genomförs och sammanställs. Därtill analyseras framtida potentiella energi- och transportbehov, samt användning av drivmedel/biodrivmedel utifrån aktuell prognosticerad data baserad på officiell statistik som behandlats utifrån beprövade metoder. Parallellt med detta analyseras möjligheter att producera förnybara drivmedel lokalt kontra importbehov. Detta relateras till målbilden om en fossiloberoende fordonsflotta 2030. I projektplanen uttrycks detta på följande kärnfulla sätt: *”För att nå målet att skapa en mer fossiloberoende fordonsflotta i regionen så skall en gemensam och väl förankrad fordon- och drivmedelstrategi tas fram.”* (Projektplan Vägval 2030 förkortad, s. 1).

Därefter utförs en analys av resultaten som sammanställs i denna rapport och som kan utgöra underlag för utveckling av ett övergripande strategiförslag för regionen i samråd med aktuella aktörer och andra intressenter.

Rapportens mottagare är således primärt projektgruppen för *Vägval 2030* med dess organisationer men även regionen och regionens 12 kommuner samt övriga som är involverade i det fortsatta arbetet med att utveckla en fordons- och drivmedelsstrategi för en fossilfri fordonsflotta i regionen. Sekundära mottagare är de som har ett intresse i frågorna och som kan ha användning av projektets resultat eller metodologi i sina egna verksamheter. Detta kan vara kommuner, länsstyrelser, regioner, NGOs, eller företag som har ett intresse av eller existerar i det svenska transportsystemet och som särskilt intresserar sig för hållbarhetsfrågorna.

2.2 Utgångspunkter och definitioner

I arbetet med denna rapport har vi antagit ett antal ståndpunkter som är viktiga att ha med sig då man läser analys- och resultat-delarna. De handlar om hur vi definierar bränslen som ’hållbara’ eller ’icke-hållbara’ och vad vi menar med detta. Det som var hållbart för 25 år sedan är det inte i dag och det som ses som hållbart idag kanske inte gör det i morgon.

Vi särskiljer på bränslen och elektricitet som är antingen *finita* eller *förnybara*. Med finita bränslen menar vi fossil- eller uranbaserad elektricitet samt bränslen som baseras på råvaror och eller naturresurser som inte kan förnyas eller återskapas naturligt efter förbrukning. Det kan vara vilken vätska, gasformig substans, fast substans eller elektroner som helst som genererats av olja, naturgas (fossil), kol eller uran via en kärnreaktion.

Med förnybara bränslen menar vi förnybart producerad elektricitet samt bränslen som baseras på råvaror och eller naturresurser som kan förnyas eller återskapas naturligt efter förbrukning. Det kan vara vilken vätska, gasformig substans, fast substans eller elektroner som helst som genererats av vegetabilisk och animal biomassa, avfall, land-fyll, gödsel eller avloppsslam, vattenkraft, vindkraft, solenergi, samt våg- och havsenergi. Tabell 2.1. sammanfattar uppdelningen i finita och förnybara energikällor.

Tabell 2.1 Finita och förnybara energikällor och bränslen

<u>Finita energikällor</u>	<u>Förnybara energikällor</u>
Vätska, gasformig substans, fast substans eller elektroner som genererats av:	
<ul style="list-style-type: none"> • Olja • Fossil naturgas • Kol • Uran 	<ul style="list-style-type: none"> • Biomassa från växter och djur • Avfall • Land-fyll • Gödsel • Avloppsslam • Vattenkraft • Vindkraft • Solenergi • Våg- och havsenergi (aero-, geo- och hydrotermisk)

Utöver dessa två energislåg så finns blandbränslen. Det är bränslen som består av olika blandningar av förnybara och finita bränslen. Med den nyligen introducerade reduktionsplikten får all diesel som säljs i Sverige idag sägas utgöra ett sådant blandbränsle även om inblandningen är relativt låg¹. I andra fall kan inblandningen av förnybara bränslen vara högre. Vad gäller specifika bränslen så gör vi följande kategorisering (tabell 2.2).

¹ Dessa kallas ibland för 'låginblandade' bränslen. Icke att förväxla med s.k. 'drop-in' bränslen som är ett förnybart bränsle som i olika (ibland relativt höga) volymer kan ingå i fossilt drivmedel utan att ändra standarden på drivmedlet i fråga. I dag är diesel med FAME, bensin med etanol och naturgas med biogas några exempel på blandbränslen. Men även elproduktion med mixar från olika kraftstationer bör betraktas som blandbränslen, beroende på nationella produktionsförhållanden. I Sverige har vi en av världens miljöeffektivaste elproduktioner med en stor andel av elektriciteten producerad från förnybar energi såsom vattenkraft. Men vi har också en baskonsumtion av elektricitet som produceras med hjälp av kärnkraft (det som betecknas med 'uran' i Tabell 2.1). Kärnkraftsel står för över 40 procent av vår elkonsumention och är den typ av el som är vår absoluta baslast (produktionen från kärnkraftverk varierar helst inte alls utan ligger på en konstant hög nivå).

Tabell 2.2 Olika bränsletyper. Källa: Bearbetad från Conlogic.

<u>Finita bränslen och elektricitet</u>	<u>Förnybara bränslen och elektricitet</u>
Diesel	Etanol ¹⁾
Bensin	FAME (Fatty Acid Methyl Esters) ¹⁾
Flytande naturgas (LNG)	HVO ²⁾
Komprimerad naturgas (CNG)	Flytande biogas (LBG)
Tung brännolja (HFO)	Komprimerad biogas (CBG)
Marindiesel (MDO)	Metanol ³⁾
Marin gas-olja (MGO)	Butanol ³⁾
JET A	Dimetyleter (DME) ³⁾
Flygfotogen	Vätgas ³⁾
Fossilbaserad elektricitet	Elektro-bränslen ⁴⁾
Kärnbaserad elektricitet	Förnybar bränslebaserad elektricitet
	Vatten, vind och solenergi

¹⁾Konventionella spannmålsbaserade biodrivmedel (ibland kallad för första och andra generationens biodrivmedel).

²⁾ Konventionella och avancerade spannmålsbaserade biodrivmedel (ibland kallad för tredje generationens biodrivmedel) gjort på avloppsslam, trämassa, alger, samt rester från pappers- och skogsindustrin såväl som från animalisk produktion (slakteriavfall).

³⁾Ofta gjord av fossil naturgas i dag. Vad gäller vätgas så är det dock ingen vätgas som används inom transportsektorn som är fossil. All denna ska enligt branschöverenskommelse vara grön vätgas.

⁴⁾Syntetiska kolväten

Detta tar vi som utgångspunkt i den modell vi utvecklat för de analyser som vi genomför vars design och innehåll vi ska återkomma till senare.

3. Metod

Här redovisar vi de överväganden som gjorts i arbetet. Dels handlar det om avgränsningar, dels om mått och mätmetoder, dels om tillvägagångssättet i analysen.

3.1 Avgränsningar och fokus i detta arbete

Detta arbete fokuserar på Örebroregionens transportsystem. Det medför åtminstone två viktiga avgränsningar som diskuteras nedan.

För det första görs en geografisk och administrativ avgränsning till Region Örebro Län (hädanefter kallat 'region Örebro'). Det betyder att vi söker i första hand data för denna region i olika datakällor. Avgränsningen låg i uppdraget, men är också av praktisk betydelse då den underlättar datainsamling eftersom statistik ofta redovisas på dessa administrativa nivåer. Man hade kunnat välja en annan nivå, ex, kommunal, men i detta arbete är analysnivån också vald till region Örebro som en del av uppdraget, varför detta alternativ inte är aktuellt.

Detta får som konsekvens att till exempel all transittrafik är borta ur analysen då vi utgår från data om fordonstyper som är registrerade i regionen och bränsleförbrukning baserat på förbrukningsstatistik från regionen. Regionen utgör på så sätt ramen för vad vi mäter. Detta bör man ha med sig när man tolkar resultaten från detta arbete. På samma sätt är all genomgående persontrafik exkluderad av samma skäl. Den huvudsakliga bevekelsegrunden för denna avgränsning är att det är inom regionen som man har rådighet över beslut som kan påverka hållbarheten i transportsystemet. Men vi ska återkomma till vad detta innebär då det handlar om hur man avgränsar det som vi hittills har kallat 'transportsystemet'

Vad gäller transportsystemet görs en principiell avgränsning. Transportsystemet kan definieras som:

Det system av infrastruktur, fordon, teknologier, information, värden, behov, efterfrågan och produktionsresurser som möjliggör flöden av gods och människor i en spatio-temporal geografi.

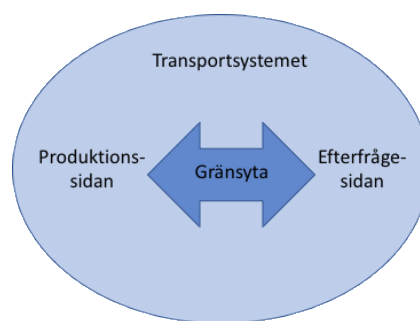
Det handlar alltså om ett socio-tekniskt-ekonomiskt system som har som syfte att hantera samhällets behov av att transportera gods och människor.

Den ”spatio-temporal geografi²” som är i fråga här har redan identifierats till region Örebro under perioden 2019 - 2030.

Det socio-tekniska-ekonomiska system som är i fråga här kan förstås i termer av dels tekniska förutsättningar för flöden av gods och personer, dels de ekonomiska förutsättningarna för dessa flöden. I detta arbete förstås dessa som ett interaktivt nätverk av olika aktörer som använder olika teknologier för att skapa värden i ett ekonomiskt system

(Araujo & Easton, 1996; Arthur, 1999, 2009; Menger, 1871; Prencert, 2017).

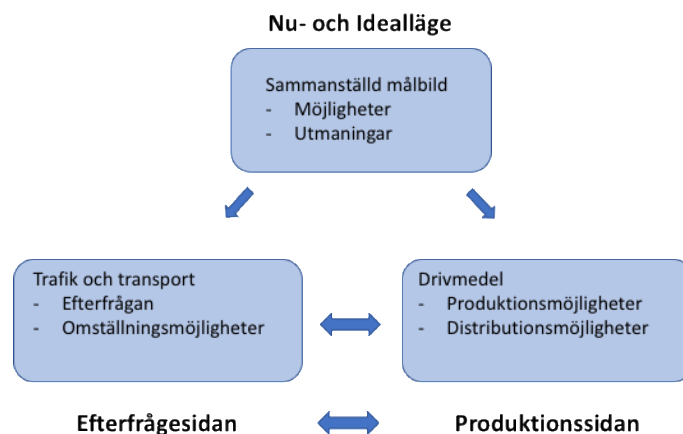
Principiellt kan systemet förstås som en gränssyta mellan en efterfrågesida och en utbuds- eller produktions-sida. Se figur 3.1.



Figur 3.1 En principiell bild av transportsystemet

Denna principiella karaktär gör att vi i detta arbete fokuserar på just gränssytan mellan produktions- och efterfrågesidan. Detta fokus ligger i vårt arbete med att matcha förutsättningarna i produktionssidan med efterfrågan på efterfrågesidan. I ett ekonomiskt system så sker denna matchning i de utbytesprocesser som kontinuerligt fortgår mellan ekonomiska entiteter i systemet (North, 1977; Rosenberg, 1982; Shaw, 1912). I detta fall handlar det om en scenarioanalys där vi manipulerar matchningen genom att variera olika parametrars ingångsvärden i en analys av möjliga framtida scenarier. Figur 3.2 illustrerar detta.

² 'Spatio' eller spatiell fokuserar på de tre rumsliga dimensionerna och har att göra med det fysiska rummet, dvs. geografien. 'Temporal' fokuserar på tidsdimensionen och har att göra med inom vilken tidsperiod något sker eller utförs. Kort sagt - det handlar om den rum-tid som preciserar ett givet fysiskt system så som ett geografiskt område som region Örebro.

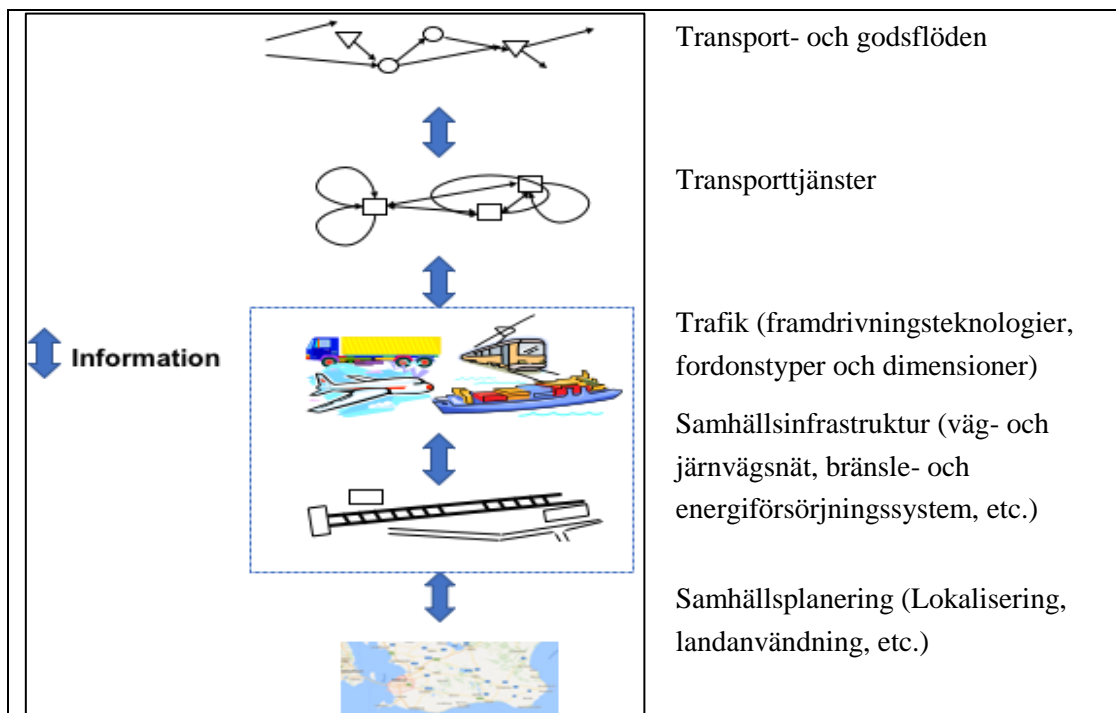


Figur 3.2 Matchning mellan efterfråge- och produktionssidan

Transportsystemet utgörs i detta arbete av såväl person- som godstrafik och innefattar alla trafikslag undantaget flyg och sjöfart. Flyget är undantaget som en del i uppdragsbeskrivningen och hanteras separat. Sjöfarten undantas eftersom region Örebro inte har några sådana flöden. Återstår gör således spårbunden trafik, väg, cykel och gångtrafik. Till detta kan läggas eventuell flygtrafik i den mån den kan kategoriseras som drönerbaserad. Exempelvis paketleveranser med drönare kan (men måste inte) vara en del av ett framtida hållbart transportsystem. Figur 3.3 visar en konkretiserad bild av transportsystemet. Fokus i detta arbete är på den blå rutan, det vill säga på trafik- och samhällsstrukturerna av transportsystemet. Detta gör att vi fokuserar på fordonstyper och bränsleslag, framdrivningssystem och infrastruktur för produktion distribution och nyttjande av transporttjänster för person- och godstrafik.

Denna typ av fokusering och avgränsning är nödvändig för att kunna utföra en fokuserad analys av ett problem och är mycket vanlig i litteraturen³.

³ Se ex. Bramstoft, R., & Skytte, K. (2017). Decarbonizing Sweden's energy and transportation system by 2050. *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, 14, 3-20, eller Ammenberg, J., Anderberg, S., Lönnqvist, T., Grönkvist, S., & Sandberg, T. (2018). Biogas in the transport sector—actor and policy analysis focusing on the demand side in the Stockholm region. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 70-80.



Figur 3.3. Arbetets fokus i det konkreta transportsystemet. Källa: Anpassad från Conlogic⁴.

3.2 Mått och mätmetoder

I detta arbete ska vi mäta såväl efterfrågesidan som produktionssidan av ett regionalt transportsystem. Detta medför ett antal utmaningar avseende vilka mått man använder och hur dessa mäts och vad dessa mått representerar.

Efterfrågan representeras i detta arbete av de transportbehov som finns i regionen. Dessa transportbehov kan mätas på olika sätt⁵. Ett exempel kan vara att intervjua användare av transportsystemet för att få deras uppfattning om behovet. I detta arbete har denna metod inte använts. Vi har istället använt oss av tillgänglig officiell statistik över de fordon, fordonstyper och genomsnittliga transportsträckor och fyllnadsgrader samt sålda volymer av bränsle som finns att tillgå. Anledningen är att vi vill undvika respondentbias och de vinklingar som konsumenternas och användarnas egna bedömningar av behov och beteenden kan ge upphov till. Denna metod används för såväl efterfråge- som produktionssidan liksom i nulägesanalysen.

⁴ <https://www.conlogic.se/sv/>

⁵ För en insiktsfull diskussion se t. ex. Cottrill, C. D., & Derrible, S. (2015). Leveraging Big Data for the Development of Transport Sustainability Indicators. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 45-64.

I detta arbete har vi använt oss av två sätt att identifiera efterfrågan på transporter: ett sätt som utgår från försörjnings- eller produktionssidan och ett som utgår från efterfråge- eller användarsidan⁶. Först har vi utgått från data om försålda drivmedel i Örebroregionen. Dessa ger en indikator på efterfrågan på transporter. Fördelen är att denna indikator enkelt kan relateras till produktionssidan med produktion av biodrivmedel. Sedan har vi också utgått från data om antal fordon, sträckor och bränsleförbrukning på olika fordonstyper för att räkna fram en nivå på efterfrågan. Här mäts transportbehovet i termer av antal fordon som används i transportsystemet. På detta sätt approximeras efterfrågan med fordonstyp och antal i en analys av det totala behovet av transporter i regionen. Detta gör vi för att de åtgärder som används för att sänka växthusgasutsläppen ofta handlar om effektivare motorer, biodrivmedelsinblandningar, effektivare transportsystem och färre körda kilometer, etc. Dessa saker utgör alltså variabler eller parametrar som kan varieras i en analys av åtgärder som bidrar till en fossilfri fordonsflotta 2030. Av den anledningen har dessa parametrar inkluderats i modellverktyget som en central del av input-sidan och som möjliggör stor flexibilitet i scenarioanalys-arbetet.

En nackdel är att de två sätten att mäta eller estimeras efterfrågesidan inte alltid ger exakt samma resultat. Av den anledningen har vi vinnlagt oss om att matcha dessa två sätt att estimeras efterfrågesidan så långt det är möjligt. Även om 100-procentig matchning aldrig är möjlig på grund av inbyggda osäkerheter i de olika dataunderlagen beroende på osäkerhet i datainsamlingsmetodiken och olika definitioner på mått och olika mätinstrument så har vi siktat på så hög grad av samstämmighet som möjligt.

Detta är en fråga som endast berör nulägesanalysen, i vilken efterfrågesidan och produktionssidan har en naturlig matchning via det ekonomiska systemet och marknaden för olika bränslen och framdrivningsteknologier. Det är i replikeringen av detta nuläge i analysverktyget som vi matchat ihop dessa två sätt att estimeras efterfrågan på transporter i regionens transportsystem. I analysverktyget arbetar vi utifrån följande princip: transportefterfrågan omräknas till transportarbete i enheten pkm/tkm. Detta jämförs och kalibreras sedan mot den efterfrågan man får fram om man utgår ifrån statistik om levererad mängd drivmedel. På så sätt får vi dels ett enhetligt mått oavsett framdrivningsteknologi, motorteknik och drivmedel i verktyget, dels ett kvitto på realismen i verktyget. I analysverktyget beräknas transportsystemets efterfrågepotentialer och förbrukning i energi-enheter wtt fram till sista ledet på

⁶ Det är välkänt i litteraturen att båda dessa sätt existerar och det har debatterats vilket som bör styra över det andra. Senare forsknings visar dock att båda kan sammanfogas och användas integrerat i en bedömning av ett systems efterfrågefunktioner. Se t. ex. Akbarzadeh, M., Memarmontazerin, S., Derrible, S., & Salehi Reihani, S. F. (2017). The role of travel demand and network centrality on the connectivity and resilience of an urban street system. *Transportation*, 1-15.

efterfrågesidan då vi omvandlar till CO₂e wtw. Sammantaget ger detta alltså ett mått på systemeffekten wtw. Vid utvärdering och bedömning av energieffektivitet i olika fordonsslag och drivlinor används således ttw.

Enheten Wh wtt används för att kunna jämföra efterfrågesidan med utbudssidan som handlar om produktionskapaciteter och volymer i produktionssystemet för förnybara drivmedel, el och andra framdrivningsteknologier. Vi använder alltså energienheter för såväl produktions- som efterfrågesidan fram till sista ledet på efterfrågesidan då vi omvandlar till CO₂e wtw för att visa på klimateffekter. Tabell 3.1 visar de omräkningstal som använts i detta arbete fördelat på olika bränsleslag.

Tabell 3.1 Omräkningstal från energi till växthusgasutsläpp wtw

Bränslen	CO ₂ e wtw [kg/kWh]
Bensin	0,294
Diesel	0,289
Etanol	0,101
HVO SE mix	0,092
FAME	0,095
Övrigt	0,291
Förnybar el	0,008
Svensk elmix	0,1
CBG	0,046
CNG	0,248
LBG	0,05
LNG	0,266

Måttet ttw innebär exempelvis att eldrivna fordon betraktas generera noll utsläpp. I detta arbete har vi utgått från måttet wtw konsekvent för alla klimatmål. Långsiktighet torde vara viktigt i detta sammanhang och all form av prokrastinering bör undvikas så långt det är möjligt med tanke på den brådska som råder avseende transportsektorns omställning mot fossilfrihet. Av det skälet använder vi genomgående måttet wtw i sammanställningarna i detta arbete med *Vägval 2030*.

Behovet av att matcha efterfrågesidan (eller användarsidan) med produktionssidan (eller utbudssidan) av transportsystemet är huvudorsaken till att vi valt att arbeta med statistiska data. Vi samlar in data om såväl efterfrågevolymer som produktionsvolymer och matchar sedan dessa i scenarioanalyserna för att få fram scenarier som är realistiska med avseende på både efterfrågan och produktion.

3.3 Matchning av efterfrågan och produktion

Matchningen av efterfrågan och utbud är central i detta arbete. Själva matchningen görs i scenarioanalysen där olika parametrar (se avsnitt om faktorer som ingår i scenarioanalysen nedan) ställs in i olika kombinationer för att på så vis producera

olika scenarier. De parametrar som manipuleras handlar bland annat om fordonstyp, framdrivningsteknik och efterfrågan. Men hänsyn tas också till produktionssidans förmåga att tillhandahålla erforderliga volymer av biodrivmedel, etc.

Figur 3.4 visar analyslogiken i arbetet. Nuläget utgör en utgångspunkt eller baslinje för analysen och baseras på 2017 års data. Men i detta nuläge görs också en mer omfattande omvärldsanalys för att få med utvecklingen fram till denna utgångspunkt.

Del av transportsystemet	Nuläge	Idealläge	Scenarioanalys	} Gap-analys
Produktionssidan	Utgångspunkt	Målbild	Vägar till målet	
Efterfrågesidan	Utgångspunkt	Målbild	Vägar till målet	

Figur 3.4 Arbetets struktur för analys och identifiering av gap

I idealläget identifieras den målbild som fastställts. Det handlar om att reducera växthusgasutsläppen med 70 procent från 2010-års nivå till 2030. Detta mål kvantifieras och sätts som mål för de efterföljande scenarioanalyserna i en backcasting analys. Mer om det nedan.

Denna kombinerade backcasting och scenarioanalys mynnar ut i en gapanalys där differensen mellan respektive scenario och målbilder kan preciseras. Åtgärder eller strategier kan sedan utformas baserat på de åtgärder som måste vidtas i respektive parameter för att nå målet.

Det är dessa systematiskt identifierade åtgärder som kan ligga till grund för formuleringen av en strategi och en handlingsplan mot ett fossilfritt transportsystem, dels i termer av en biodrivmedelsstrategi, dels i termer av en fordonsstrategi, eller hur man nu vill kombinera de olika parametrarna i analysen.

3.4 Datakällor

Kartläggningen av produktion av förnybara drivmedel fokuserar främst på produktion av biodrivmedel. I Örebro län produceras bara en typ av biodrivmedel och det är biogas. Uppgifter om biogasanläggningar är hämtade från Energimyndighetens rapport *Produktion och användning av biogas och rötresten år 2016*, samt Biogas Östs biogaskarta. Även elproduktion har kartlagts översiktligt. Produktion av el har beskrivits översiktligt utifrån SCB:s kommunala och regionala energistatistik.

Kartläggningen gällande användning av fossila och förnybara drivmedel i Örebro län baseras på SCB:s publikation *Oljeleveranser – kommunvis redovisning 2017*, som tas

fram i samarbete med Energimyndigheten. Vad gäller leveranser av fordonsgas har SCB:s publikation *Leveranser av fordonsgas länsvis, år 2017* använts som källa.

Kartläggningen av infrastruktur för tankning av biodrivmedel bygger på Biogas Östs biogaskarta och information om tankställen som finns på drivmedelsleverantörers hemsidor. Kartläggningen av laddinfrastruktur baseras på Föreningen Elbil Sverige:s databas *uppladdning.nu* som bygger på crowdsourcing.

Beräkningarna över biomassapotentialen i denna kartläggning bygger till största del på statistiska uppgifter som finns tillgängliga i olika statistiska underlag från myndigheter och branschorganisationer samt direktkontakt med vissa företag. En mer detaljerad metodbeskrivning för kartläggningen av biomassapotentialen finns i sektion 5.2 Potential för biodrivmedelsproduktion från biomassa.

I analyserna har vi använt oss av statistiska data om fordon, fordonstyper och genomsnittliga transportsträckor och fyllnadsgrader etc. Vi använder officiell statistik så mycket som möjligt. Framförallt använder vi statistik från Trafikanalys och SCB vad gäller förekomsten av olika typer av fordon i regionen, samt för skillnader mellan mäns och kvinnors resande och transportvanor.

Vidare använder vi data från Region Örebro län, bland annat insamlade till Regional Utveckling i Samverkan för miljömålen (RUS), SMHI, Länsstyrelsen i Örebro län och andra vederhäftiga källor för officiella data som är relevanta för projektet. Dessa datakällor är redovisade i anslutning till dess användning och återfinns i källförteckningen i slutet av rapporten.

3.5 Backcastinganalys och scenarier

I detta arbete använder vi oss av en kombination av backcasting och scenarioanalys. Detta är en beprövad metod som använts tidigare i sammanhang då man tagit fram färdplaner eller sk. pathways, för fossilfrihet⁷.

Backcasting betyder att man utifrån ett framtida väl definierat mål spårar bakåt till nutid genom att identifiera åtgärder som gör att man successivt närmar sig den

⁷ Broman G.I. och Robèrt K.-H. (2017). A framework for strategic sustainable development. *Journal of Cleaner Production* 140 (Part 1): 17-31. För några exempel på andra arbeten som använt denna metodik se, Ny, H., Borén, S., Nurhadi, L., Schulte, J., Robèrt, K.-H., & Broman, G. (2017). *Vägval 2030 - Färdplan för snabbomställning till hållbara persontransporter*. Research Report Nr. 2017:01. Karlskrona: Blekinge Tekniska Högskola. Scania (2018). *The Pathways Study: Achieving fossil-free commercial transport by 2050*. Södertälje: Scania AB. Kan laddas ned från: <https://www.scania.com/group/en/wp-content/uploads/sites/2/2018/05/white-paper-the-pathways-study-achieving-fossil-free-commercial-transport-by-2050.pdf>

nuvarande existerande situationen⁸. I detta fall är målet otvetydigt: 70 procent minskning av utsläpp av CO₂e wtW från transportsektorn i Örebroregionen 2030 jämfört med 2010 års nivå. I detta arbete har vi sedan utifrån detta mål stegat oss bakåt till nutid genom att identifiera ett antal åtgärder som kan vidtas för att ”landa” i dagens nivåer som utgör ett nuläge baserat på data från 2017 (i något undantagsfall har data från 2016 använts som approximation om data från 2017 saknats).

Arbetet kan delas upp i fyra delar:

1. Identifiering av målläget. Detta kan innehålla olika omfattning av visionsarbete. I detta arbete gavs målet av det klimatpolitiska ramverket om en reduktion av växthusgasutsläppen från transportsektorn med 70 procent från 2010-års nivå till 2030.
2. Definiering av nuläget. Detta gavs av dagens utsläppsnivåer och transportarbete utifrån den statistik som fanns tillgänglig från exempelvis SCB, Trafikanalys, Jordbruksverket, etc. så som redovisats ovan. Nulägesåret fastställdes till 2017 med något undantag.
3. Utveckla lösningar i form av identifiering av åtgärder. I detta arbete arbetade vi med att identifiera lösningar som dels var rimliga och realistiska, dels hade effekt på växthusgasutsläppen. Dessa lösningar översattes till variabler som vi modellerade i en analysmodell som beräknade effekterna med avseende på växthusgasutsläppen givet de restriktioner och ingångsvärden som modellen baserades på. På detta sätt byggdes en ”kontrollpanel” med ”rattar” som vi kunde skruva på i modellen. Sedan identifierade vi olika kombinationer av inställningar på rattarna i kontrollpanelen - dvs. olika kombinationer av parameterinställningar som gav olika nivåer på utfall i termer av minskade CO₂e-utsläpp.
4. Scenarier och vägvalsanalys. I denna del av arbetet samlade vi ett antal kombinationer av parametrar som tillsammans utgör åtgärdspaket som kan införas och som regionen har rådighet över för att nå målet 2030. Dessa scenarier utgår således ett antal vägval som kan och måste göras för att nå 2030-målet, givet de restriktioner och begränsningar som finns i modellen och som diskuterats tidigare. En sådan restriktion som inte redovisats tidigare är att transportvolymerna och tillhörande trafik har hållits relativt konstant i analysen. Detta är inte ett sannolikt scenario men valdes som grund för att överhuvudtaget kunna nå 2030-målet på ett realistiskt sätt. Detta antagande utgör i sig en utmaning för branschen och regionen.

⁸ Se exempelvis, Robinson, J., (1990). Future under glass – A recipe for people who hate to predict. *Futures* 22(9): 820-843 eller Höjer, M., Mattsson, L-G. (2000). Determinism and backcasting in future studies. *Futures* 32(7): 613-634.

Vidare skall det noteras att våra mätningar endast omfattar fordon och drivmedel i offentlig statistik. Förmodligen finns en stor förbrukning och utsläpp som härrör från trafik som passerar regionen som därmed exkluderas. Å andra sidan kör en hel del fordon in i regionen som har tankats någon annanstans vilket torde kompensera detta något. Över tid och över en större geografi kan möjligen dessa effekter i princip antas ta ut varandra, eller åtminstone mitigera effekten, men några säkra data har vi inte i detta arbete vilket gör att resultaten bör tolkas med försiktighet.

Varje scenario består av en unik uppsättning ingångsvärden i dessa parametrar. Alla scenarier innehåller samma parametrar, men dess ingångsvärden varierar från scenario till scenario. Den unika uppsättning ingångsvärden i parametrarna kallas för scenariots profil. I inledningen av varje scenario redovisas denna profil. Med detta arbetssätt säkerställer vi ett fokus avseende de dimensioner eller aspekter som betonas (som uttrycks i vilka parametrar som inkluderas) samtidigt som vi får jämförbarhet mellan *olika* scenarier (som således karaktäriseras av de ingångsvärden de har i parametrarna).

3.5.1 Parametrar och effektmått som ingår i scenarioanalysen

I flera större nationella utredningar⁹ som behandlar frågan om hur utsläppen av växthusgaser från Sveriges transporter ska kunna minska kraftigt har det konstaterats att det behövs insatser inom fyra olika åtgärdsområden. Dessa är:

- Energieffektivare motorer
- Beteendeförändringar map trafikslag samt utnyttjandegrad
- Elektrifiering
- Förnybara drivmedel

Utifrån dessa fyra områden har vi identifierat fem parametrar som tillsammans reflekterar dessa och som återges i Tabell 3.2.

Tabell. 3.2 Parametrar och output-variabler i scenarioanalysen

	FÖRKLARING	MÅTT/INDIKATOR	ENHET
INPUT-PARAMETER			
P ₁ FORDONSTYP	Någon av de kategorier som återfinns i figur 4.1. samt tåg och cykel	Antal	st
P ₂ MOBILITETSTYP	Gods eller persontrafik	Typ	Kategori
P ₃ FRAMDRIFTSTEKNIK	Typ av drivmedel och dess andel i den specifika tekniska framdrivningslösningen	Typ, andel, och bränsle/energi-förbrukning	Kategori; %; l/km; kg/km; kWh/km
P ₄ KÖRSTRÄCKA	Den genomsnittliga körsträckan i regionen	Årssträcka	km

⁹ Bl.a. SOU 2013:84 - *Fossilfrihet på väg*, SOU 2016:47 - *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige och Energimyndigheten m.fl., 2017 - Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet.*

P₅ BELÄGGNINGSGRAD	Den genomsnittliga beläggningsgraden i regionen	Beläggningsstal	%
OUTPUT-VARIABLER (EFFEKTMÅTT)			
E₁ TOTAL ENERGI	Den totala energi som krävs för transportarbetets genomförande	Antal	MWh
E₂ VÄXTHUSGAS-UTSLÄPP	De totala växthusgasutsläppen	Antal (wtw)	CO ₂ e
E₃ TRANSPORTARBETE	Antal personer och antal ton gods transporterat per år	Antal	pkm; tkm

Parametern *Fordonstyp* [**P₁**] utgör variabler rörande energieffektiva fordon. Vi gör distinktioner mellan olika fordonstyper med olika energieffektivitet. Parametern *Framdriftsteknik* [**P₃**] utgör variabler rörande förnybara drivmedel. Vi gör distinktioner mellan olika typer av förnybara drivmedel och framdriftstekniker. Tillsammans betecknar dessa variabler den transportteknologi som transportsystemet använder sig av. Parametrarna *Mobilitetstyp* [**P₂**], *Körsträcka* [**P₄**] och *Beläggningsgrad* [**P₅**] utgör variabler rörande transporteffektivitet som sammantaget representerar transportsystemets transporteffektivitet.

Effektvariablerna utgör outputvariabler och dessa beräknas utifrån de värden som sätts som ingångsvärden i inputparametrarna. För varje scenario i scenarioanalysen identifieras en unik uppsättning ingångsvärden i inputparametrarna som kallas för scenariots profil. Denna profil representerar scenariots konfiguration av inputparametrar och varje sådan profil och scenario genererar en unik output i form av unika effektmått.

I den analysmodell vi utvecklat här mäter vi resultaten av respektive profil i tre effektvariabler. *Total energi* [**E₁**] redovisar den totala energi som krävs för att utföra det *Transportarbete* [**E₃**] som profilen genererar. Detta transportarbete genererar också en total mängd växthusgasutsläpp som mäts i den effektvariabeln [**E₂**].

3.5.2 Modellverktyg och kalibrering

Det modellverktyg som vi utvecklat och använder i scenarioanalysen består av två principiella huvuddelar. En input-del och en outputdel. Inputdelen innehåller de fem parametrar [**P₁ – P₅**] som diskuterats tidigare och output-delen de tre effektvariabler [**E₁ - E₃**] som också diskuterats tidigare. Figur 3.5. visar en skärmbild på en del av modellen med dess input- och output-del, dess parametrar samt effektmått.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	Fordonstyp	Framdrivning	Antal	Drivmedel	Andel [%]	FC [l/km]	FC [kg/km]	EC [kWh/km]	Årssträcka [km]	Totalvtt [MWh]	CO2e wtw [ton]	Belägg ning	Transportarbete [pkm/tkm]
1	Personbil	Tändstift	88374	Bensin	0,9	0,06			10000	422684,0046	124077,096	1,2	1060488000
2				Etanol	0,1	0,06			10000	31381,6074	3181,464		
3		Tändstift	7555	E85	0,85	0,08			10000	30404,84567	3082,44	1,2	90660000
4				Bensin	0,15	0,08			10000	8029,957667	2357,16		
5		Tändstift	1341	CBG	0,5		0,04		10000	3576	357,6	1,2	16092000
6				CNG	0,5			0,04	10000	3576	11672,064		
7		Tändstift med HEV	1993	Bensin + el	0,9	0,055			10000	8737,959725	2564,991	1,2	23916000
8				Etanol	0,1	0,055			10000	648,7381083	65,769		
9		Tändstift med PHEV	437	Bensin	0,77	0,05			10000	1490,183353	437,437	1,2	5244000
10				Etanol	0,09	0,05			10000	116,384025	11,799		
11				Svensk elmix	0,15			0,17	10000	111,435	11,1435		
12		Kompression	48767	Diesel	0,73	0,045			10000	157037,878	46097,80274	1,2	585204000
13				FAME	0,07	0,045			10000	14337,498	1367,182845		
14				HVO SE mix	0,2	0,045			10000	41939,62	3862,3464		
15		Kompression med HEV	0	Diesel & el	0,73	0,04			10000	0	0	0	1,2
16				FAME & el	0,07	0,04			10000	0	0		
17				HVO SE mix & el	0,2	0,04			10000	0	0		
18		Kompression med PHEV	0	Diesel	0,58	0,035			10000	0	0	0	1,2
19				FAME	0,07	0,035			10000	0	0		
20				HVO SE mix	0,2	0,035			10000	0	0		
21				Svensk elmix	0,15			0,17	10000	0	0		
22		Elmotor	179	Svensk elmix	1			0,17	10000	304,3	304,3		
23		Övriga	4	Övrigt	1	0,06			10000	22,39183333	6,51875002	1,2	48000
24	Busstar	Kompression	366	Diesel	0,73	0,35			31200	28600,23412	8256,823848	15	171288000
25				FAME	0,07	0,35			31200	2611,1904	248,995656		
26				HVO SE mix	0,2	0,35			31200	7638,176	703,42272		
27		Elmotor	0	Förnybar el									
28				Svensk elmix									
29													
30													
31	MC	Tändstift	9447	Bensin	0,9	0,01			700	527,1473235	154,74186	1	6612900
32				Etanol	0,1	0,01			700	39,1373465	3,96774		
33		Elmotor	0	Förnybar el									
34				Fossil el									
35				Svensk elmix									
36	Moped	Tändstift	2516	Bensin	0,9	0,005			500	50,140735	14,7186		
37				Etanol	0,1	0,005			500	3,722631667	0,3774		
38		El	0	Förnybar el									
39				Svensk elmix									
40				Nukleär el									
41	Traktorer	Kompression	11915	Diesel	1	0,3			13000	455513,9252	131505,855	1	154895000
42	Snöskotrar	Tändstift	1919	Bensin	0,9	0,015			500	114,7298138	33,67845		
43				Etanol	0,1	0,015			500	8,51796125	0,86355		
44	Terränghjulingar	Tändstift	2902	Bensin	0,9	0,015			500	173,4996975	50,9301		
45				Etanol	0,1	0,015			500	12,8812525	1,3059		
46	Terrängskotrar	Tändstift	65	Bensin	0,9	0,015			500	3,88610625	1,14075		
47				Etanol	0,1	0,015			500	0,28851875	0,02925		
48	Cykel	Muskelkraft	10000	Mänsklig kraft					800				1
49		El	500	Förnybar el					1200				1
50				Fossil el									
51				Svensk elmix									
52	Passagerartåg	Elmotor	20	Förnybar el	1			18	60000	21600		150	180000000
53				Svensk elmix	0			18	60000	0			
54	Summa resor									1241296,28	340433,9651		
55	Summa förnybart									154340,9991			
56	Andel förnybart									0,124338566			

Figur 3.5 Skärmbild från modellverkytet för backcasting och scenarioanalys

Modellverkytet fungerar som en beräkningsmodell och ger inget större utrymme för mer avancerade dynamiska icke-linjära simuleringar men räcker väl för syftet i detta projekt. Genom att mata in olika profiler av ingångsvärden i parameterdelen genereras unika outputkonfigurationer i effektvariablerna. Dessa resultat beskriver växthusgaseffekten av en given konfiguration av åtgärder på inputsidan som beskrivet i avsnittet ovan. På detta sätt kan effekter av olika åtgärder i form av kombinationer av parametrar beräknas och användas som ett verktyg för backcasting.

På detta sätt kan verkytet användas för att generera ett antal olika scenarier, av vilka vi identifierat fyra som särskilt relevanta och intressanta. Profilerna på dessa scenarier redovisas och motiveras i anslutning till respektive scenario i scenarioavsnittet.

Men för att säkerställa kvalitén i analyserna och för att inte generera utfall som ligger utanför det produktionssidan kan leverera i form av biodrivmedel, etc. så

genomfördes ett långtgående kalibreringsarbete av modellen. Arbetet gick ut på att säkerställa att modellen gav samma utfall för en given transportvolym om beräkningen baserades på produktions- eller användnings- (efterfråge-)data. Dessa kontroller gjordes mot de olika drivmedelsslagen som inkluderats i analysen genom att resultatet av energianvändningen mätt i GWh såväl som växthusgasutsläppen mätt i ton CO₂e jämfördes för respektive drivmedelsslag (se raderna 2-13 i Tabell 3.3) såväl som totalt för regionen (raderna 14-15 i Tabell 3.3).

Tabell 3.3 Avvikelseanalys av den kalibrerade analysmodellen

Drivmedel	Drivmedelsleverans	Trafikanvändning*	CO ₂ e-faktorer	CO ₂ e (drivmedelsleverans)	CO ₂ e (trafikanvändning)*
	GWh	GWh*	[kg/kWh]	[ton]	[ton]
Bensin	853,1	853,1	0,293545757	250 430	250 430
Diesel	1367,9	1648,2	0,288697771	394 903	475 843
Naturgas	0,2	0,2	0,248	57	57
Etanol låginblandad	41,9	41,9	0,101379893	4 245	4 245
ETBE låginblandad	2,4	2,4	0,101379893	244	244
FAME låginblandad	86,9	86,9	0,095357143	8 287	8 287
HVO låginblandad	293,2	293,2	0,092093023	26 998	26 998
Etanol i E85	7,2	7,2	0,101379893	735	735
FAME	10,9	10,9	0,095357143	1 042	1 042
HVO	250,7	250,7	0,092093023	23 084	23 084
Biogas	46,1	46,1	0,046	2 121	2 121
El	1,0	39,9	0,008	8	319
Summa	2961,5	3280,7		712 154	793 405
Summa modell	3252,5	3252,5		842 861	842 861
Avvikelse	-9%	1%		-16%	-6%

* Korrigerat med tillägg av traktor (280 GWh) samt att eltåg (39 GWh) lagts till

Här kan noteras att de värden som finns på rad 14 'Summa' skiljer sig åt mellan kolumnerna 'Drivmedelsleverans' som alltså är produktionssidans data och 'Trafikanvändning' som alltså är användarsidans data. Detta beror på att på produktionssidan saknades data för energianvändning från traktorer och elektriska tåg i regionen som framgår av fotnoten. Då produktionssidans data kompensades för avsaknaden av dessa data blev avvikelsen mycket liten för att inte säga obefintlig vilket visar att vi har en kalibrerad modell där produktions- och användarsidorna är matchade (se rad 15 'Summa modell' och rad 16 'Avvikelse' i Tabell 3.3.).

På basis av kalibreringen av de två separata dataseten bedömdes utifrån detta analysmodellen tillräckligt rimlig för att justera i trafik och transport med avseende på:

- Effektivare motorer
- Beteendeförändringar med avseende på trafikslag samt utnyttjandegrad
- Elektrifiering
- Förnybara drivmedel

4. Nulägesanalys av efterfrågesidan

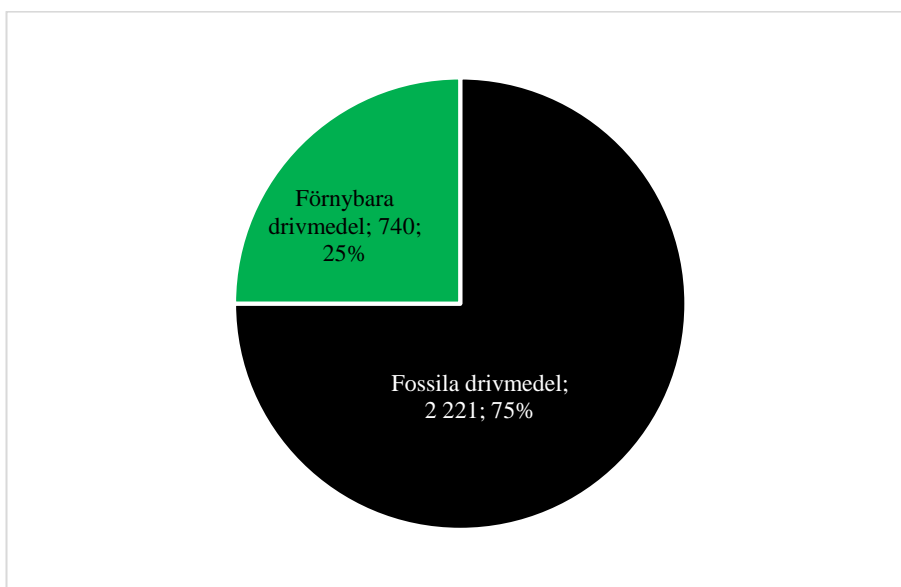
Denna nulägesanalys består av två huvuddelar. Först en del som baseras på efterfrågesidan, d.v.s. leveranser av drivmedel samt antalet fordon och fordonstyper som de facto finns i trafik i region Örebro i dag. Därefter kommer en del som redovisar nuläget baserat på produktionssidan av drivmedel. Dessa två sidor ger en sammansatt, men relativt samstämmig bild av nuläget.

4.1 Efterfrågesidans användning av förnybara drivmedel

Efterfrågan representeras i detta arbete av de transportbehov som finns i regionen. Dessa transportbehov kan mätas på olika sätt som redan nämnts i metodavsnittet. I detta arbete redovisas transportbehovet dels i termer av drivmedelsanvändning dels i termer av antal fordon som används i transportsystemet. På detta sätt ges två något olika bilder av efterfrågan som redan nämnts i metoden. I analysverktyget matchas dessa ihop till en samlad profil av ett nuläge. För ytterligare detaljer se metodavsnittet (sektion 3.2.).

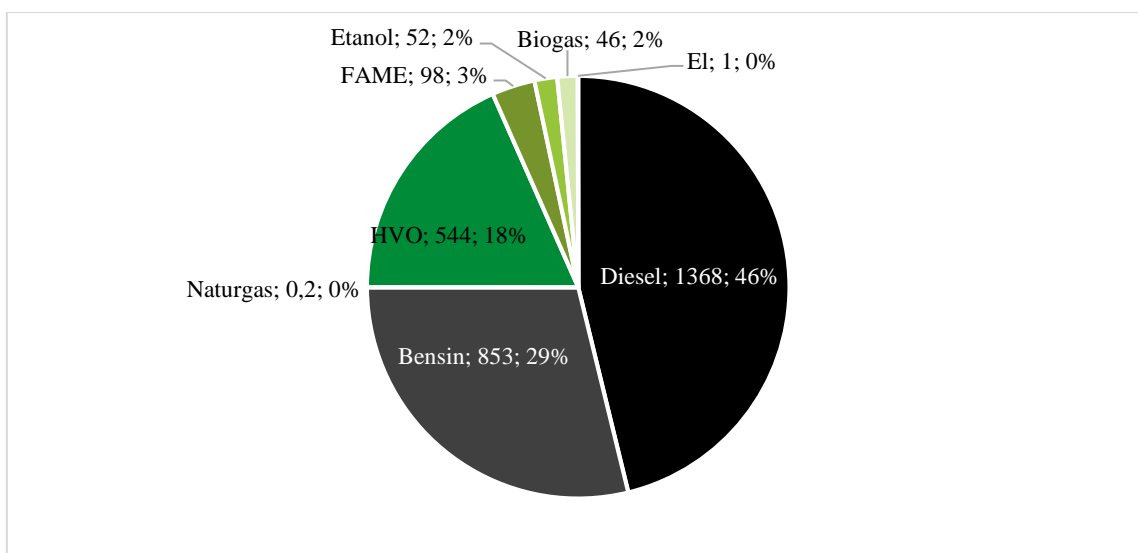
Det senaste året som det finns heltäckande tillgänglig statistik för vad gäller användning av drivmedel är 2017. År 2017 levererades 2 961 GWh drivmedel till transporter inom Örebro län.¹⁰ Av dessa var 2 221 fossila drivmedel och 740 GWh förnybara drivmedel, vilket innebär att andelen förnybara drivmedel stod för 25,0 procent (figur 4.1). Det är något högre än andelen förnybart av de totala drivmedelsleveranserna i hela Sverige, som var 21,6 procent år 2017.

¹⁰ Energimyndigheten och SCB – Oljeleveranser – Kommunvis redovisning 2017. I SCB/Energimyndighetens statistik ingår användning av arbetsmaskiner, detta har dock i denna redovisning dragits bort, med schablonberäkning på hur mycket drivmedel arbetsmaskiner använder på nationell nivå (0,8 procent av all bensin och 12,7 procent av all diesel). Mängden levererat drivmedel speglar inte exakt hur mycket av drivmedlet som faktiskt *använts* inom Örebro läns gränser, men det är sannolikt det bästa av tillgängliga mått på hur mycket drivmedel som *förbrukas* inom länet.



Figur 4.1 Andel fossila och förnybara drivmedel av total levererad mängd drivmedel i Örebro län 2017 (GWh / %).

De 740 GWh förnybara drivmedlen som levererades i Örebro län 2017 fördelar sig enligt följande: 544 GWh HVO, 98 GWh FAME, 52 GWh etanol, 46 GWh biogas och 1 GWh el. Figur 4.2 redovisar den procentuella fördelningen av drivmedel i Örebroregionen.



Figur 4.2 Fördelning av fossila och förnybara drivmedel av total levererad mängd drivmedel i Örebro län 2017 (GWh / %).

Låginblandningen av förnybara drivmedel i fossil diesel och bensen gör att konventionella fordon byggda för drift med diesel och bensen körs på en viss andel förnybart. Av den totala mängden förnybara drivmedel som levererades i Örebro län 2017 var 424 GWh (57 procent) låginblandat i fossil diesel och bensen. Av den totala

mängden HVO var 293 GWh (54 procent av all HVO) låginblandat i diesel. Av den totala mängden FAME var 87 GWh (89 procent) låginblandat i diesel. Låginblandning av etanol i bensen stod för 44 GWh (85 procent) av den totala mängden levererad etanol.

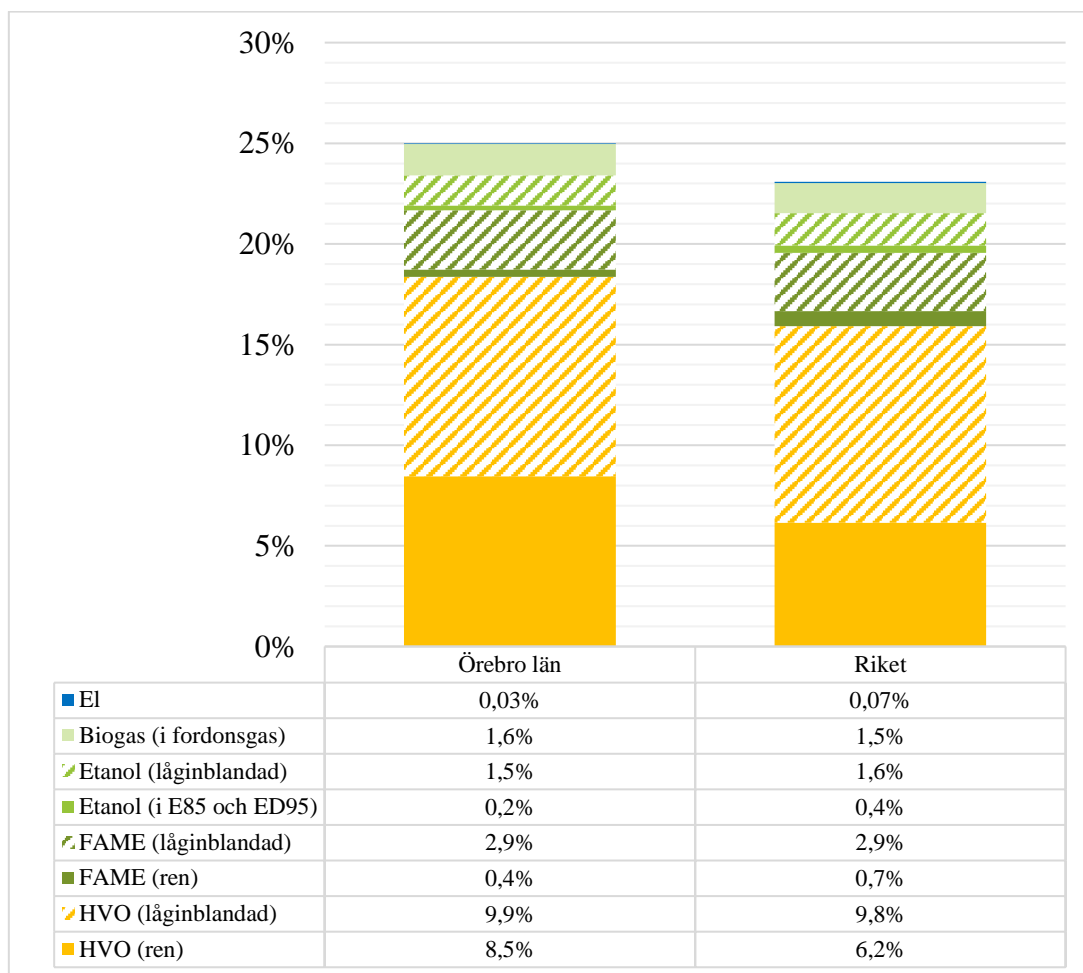
Vad gäller de höginblandade och rena förnybara drivmedlen stod de för 316 GWh, vilket motsvarar 11 procent av allt levererat drivmedel i Örebro län och 43 procent av den totala mängden förnybara drivmedel i länet. Av de höginblandade förnybara drivmedlen var HVO det som levererades i störst omfattning, med 251 GWh (80 procent av de höginblandade förnybara drivmedlen), följt av 46 GWh biogas (15 procent), 11 GWh FAME (3 procent) och 7 GWh (2 procent) etanol i form av E85 och ED95.

Drygt hälften (57 procent) av de förnybara drivmedel som levererades i Örebro län 2017 var alltså låginblandat i bensen och diesel – det vill säga tankades i konventionella bensen- och dieselfordon. Knappt hälften (43 procent) av det förnybara drivmedlet levererades i höginblandad form och 80 procent av den mängden var HVO som körs i dieselfordon. Andelen drivmedel som levererades till fordon specifikt avsedda för drift med höginblandade biodrivmedel, som gas, E85, ED95 eller el var således mycket liten, totalt runt två procent av den totala mängden levererat drivmedel i länet.

Det finns ingen officiell statistik över hur mycket el som använts till transporter i Örebro län. Men utifrån uppgifter om antal elfordon i Örebro län samt årlig genomsnittlig körsträcka har förbrukningen av el uppskattats till ca 1,0 GWh.¹¹

Fördelningen av de olika förnybara drivmedlen ser relativt lika ut i Örebro län som i riket som helhet. Det som skiljer mest är att det levererades en större mängd ren HVO (HVO100) i Örebro län jämfört med riket. Andelen ren FAME och höginblandad etanol är också lägre i Örebro län jämfört med riket. Se figur 4.3 nedan.

¹¹ Beräknat utifrån de 197 elbilar och 437 laddhybrider som fanns i länet årsskiftet 2017/2018, som antagits köra 1500 mil med en genomsnittlig elförbrukning på 1,6 kWh/mil och där laddhybriderna till hälften körts på el.

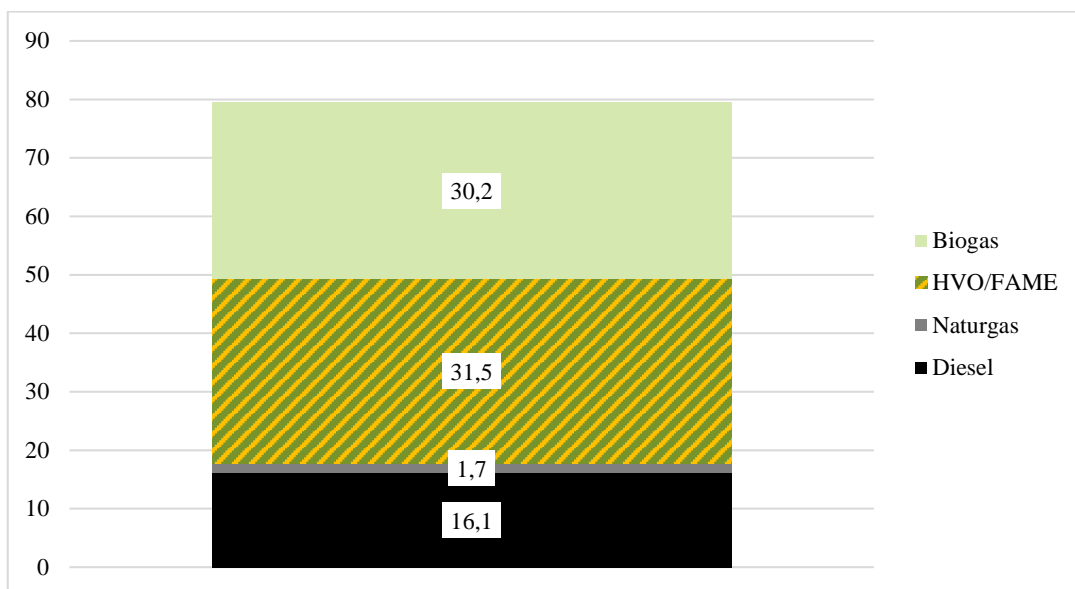


Figur 4.3 De olika förnybara drivmedlens andel av total mängd levererade drivmedel i Örebro län respektive hela Sverige (Riket) 2017.

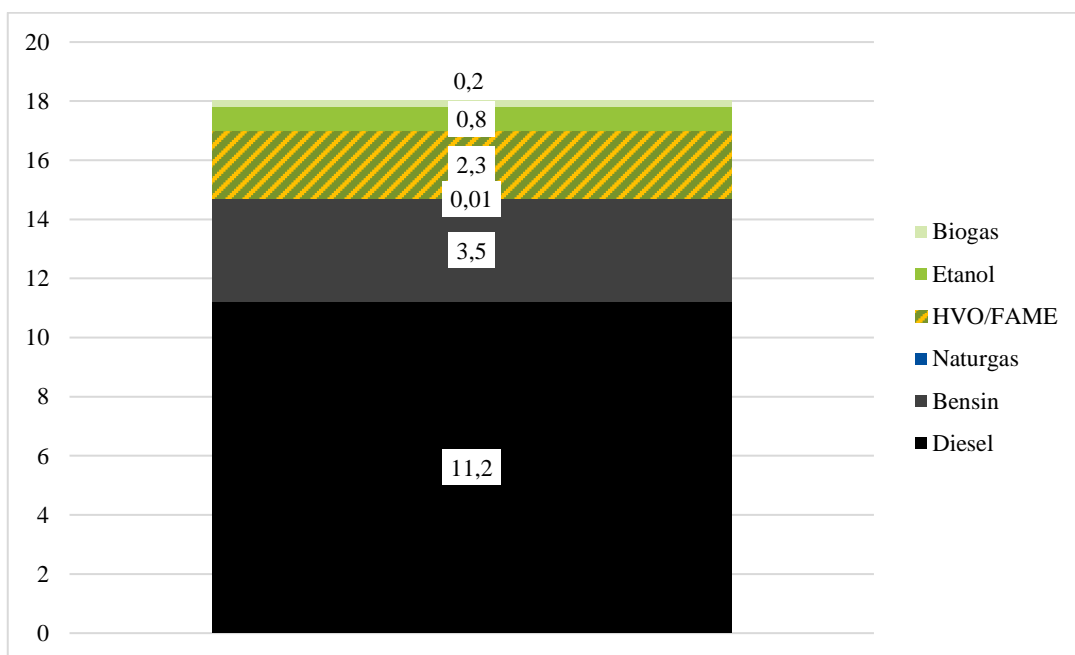
4.1.1 Kollektivtrafiken och servicetrafikens drivmedelsanvändning

Kollektivtrafik och serviceresor i Örebro län förbrukade 98 GWh drivmedel år 2017, d.v.s. ungefär tre procent av länets totala energianvändning för transporter. Av dessa 98 GWh användes 80 GWh i busstrafiken, fördelat på 282 bussar och 18 GWh för serviceresor¹², fördelat på 301 personbilar och 11 bussar. Fördelningen av kollektivtrafikens och servicetrafikens drivmedelsanvändning såg 2017 ut enligt figur 4.4 och figur 4.5 nedan.

¹² Regionens serviceresor omfattar färdtjänst och sjukresor samt skolskjuts för vissa av länets kommuner.



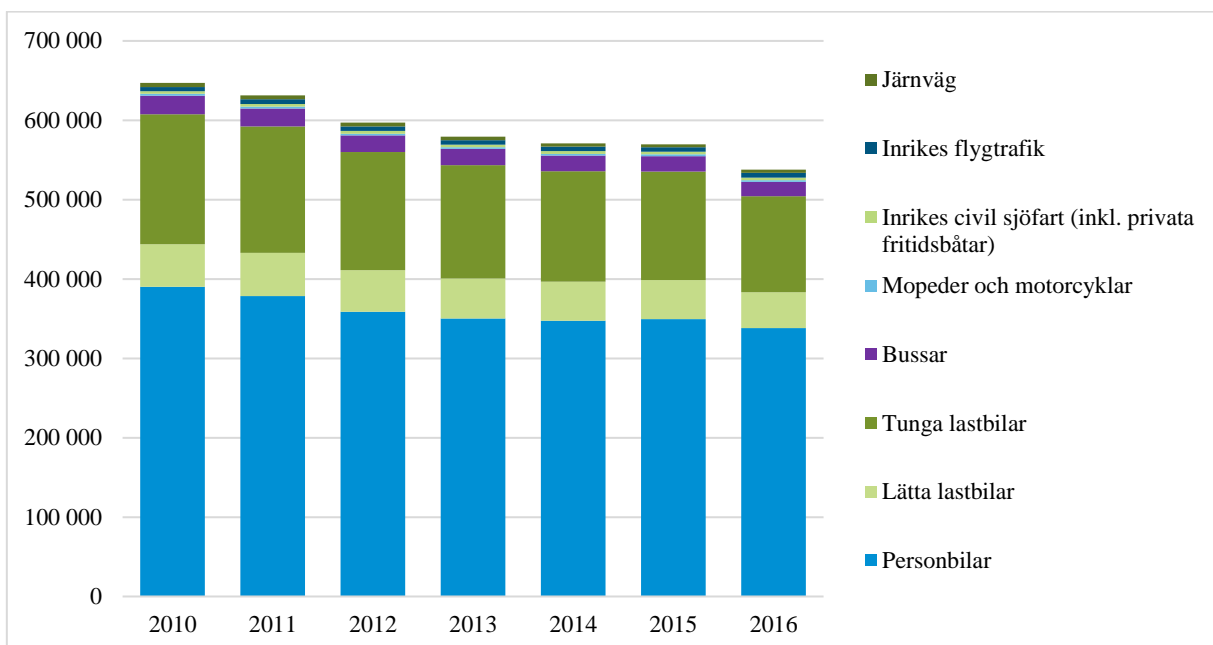
Figur 4.4 Kollektivtrafikens (busstrafiken) drivmedelsanvändning i Örebro län 2017.



Figur 4.5 Serviceresors drivmedelsanvändning i Örebro län 2017.

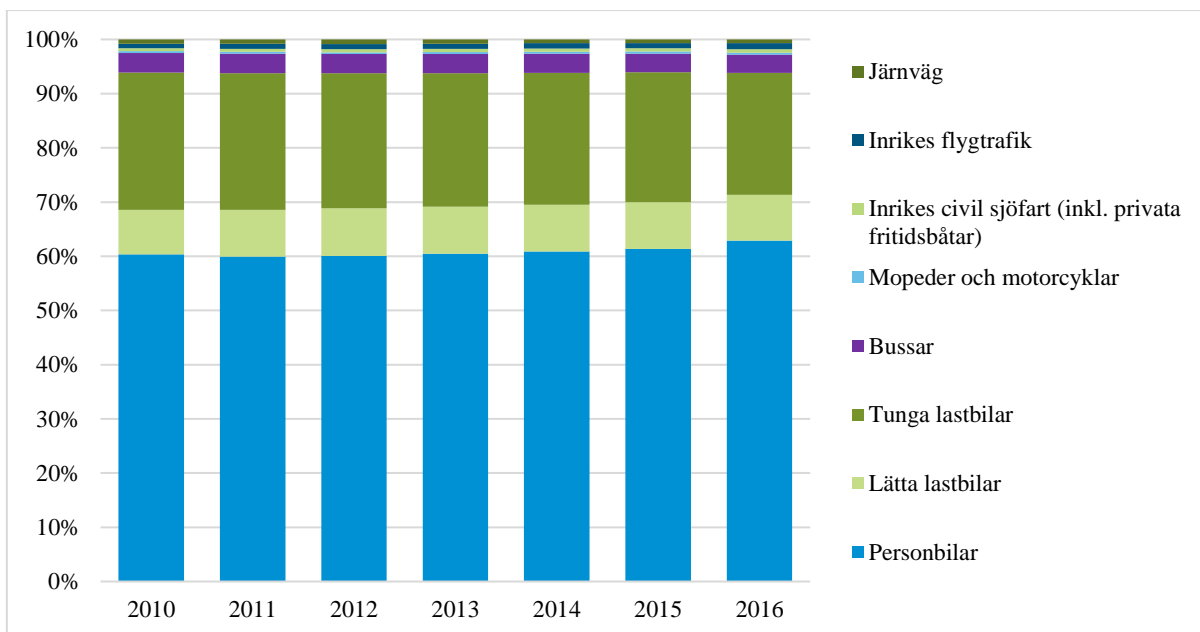
4.1.2 Utsläpp uppdelat på olika trafik- och fordonsslag

Det finns ingen lättillgänglig statistik över hur drivmedelsanvändningen fördelar sig mellan olika trafik- och fordonsslag på regionnivå. Däremot finns det utsläppstatistik för detta, som även ger en bra indikation på hur drivmedelsanvändningen för de olika trafik- och fordonsslagen ser ut. I den statistiken framgår att personbilar står för lite drygt 60 procent av utsläppen och att lastbilar (lätta + tunga) står för ca 30 procent av utsläppen.



Figur 4.6 Utsläpp av växthusgaser från transporter i Örebro län 2010-2016 (CO₂e).

Källa: Utsläppsstatistik från Länsstyrelsernas samverkan i miljömålsuppföljning



Figur 4.7 Procentuell fördelning av växthusgasutsläpp från transporter i Örebro län

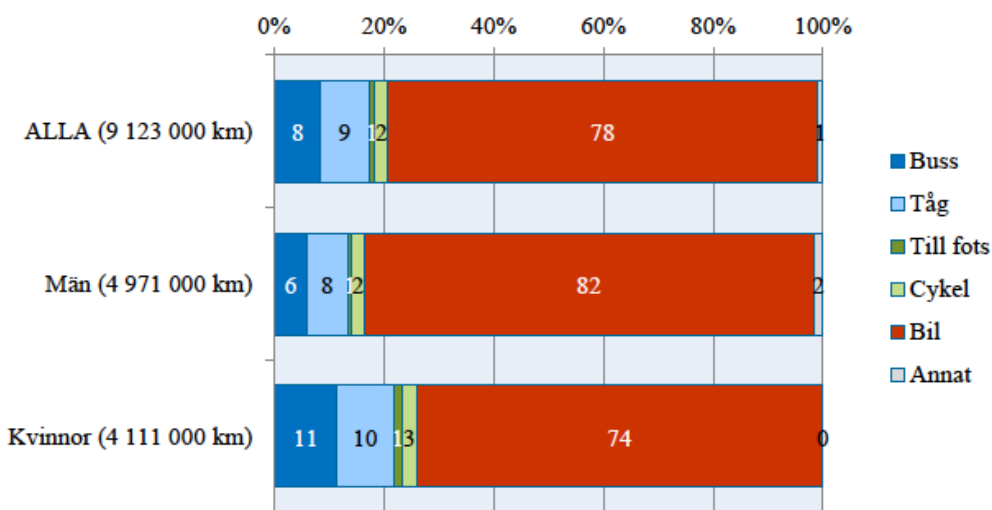
2010-2016 (CO₂e). Källa: Utsläppsstatistik från Länsstyrelsernas samverkan i miljömålsuppföljning

Noterbart är att det i denna statistik framgår hur Örebro län ligger till vad gäller målet om 70 procent minskade utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter till 2030 jämfört med 2010. År 2016, som är senaste året med tillgänglig data, hade utsläppen från inrikes transporter (exklusive flyg) minskat med 17,1 procent jämfört med 2010.

Utsläppen behöver alltså minska med ytterligare 53 procentenheter perioden 2016-2030 för att målet ska nås.

4.1.3 Kvinnor och mäns resvanor i länet

I den resvaneundersökning¹³ som Region Örebro län lät genomföra 2017 finns en del uppgifter om hur kvinnor och mäns resande i länet ser ut. Sammanfattningsvis kan nämnas att det som skiljer i kvinnors och mäns resmönster är att män i större utsträckning kör bil än kvinnor, medan kvinnor i större utsträckning åker kollektivt (tåg och buss). Kvinnor gör aningen fler resor per dag än män, samtidigt är männens resor i regel längre. I genomsnitt är mäns resor ca 2 mil per dag jämfört med ca 1,5 mil per dag för kvinnor.

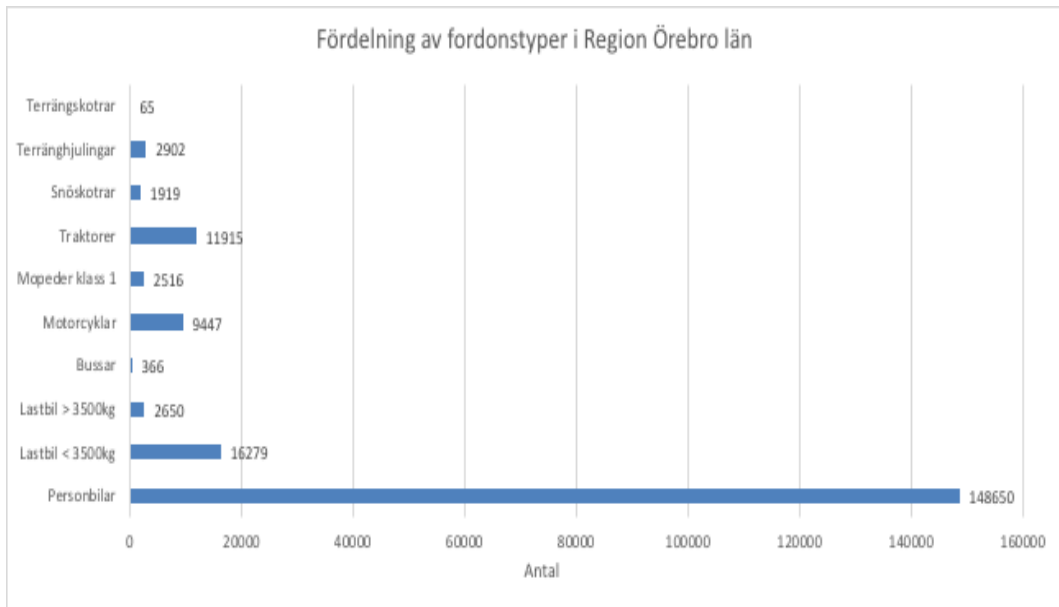


Figur 4.8 Procentuell fördelning av trafikarbete för kvinnor respektive män i Örebro län 2017. Källa: Region Örebro län. Resvanor i Örebro län.

4.1.4 Fordonsflottan och växthusgasutsläpp i regionen

I region Örebro finns en mängd olika typer av fordon som släpper ut växthusgaser. Dessa fordon körs dels på väg, dels på järnväg. Figur 4.9 ger en överblick över de fordonstyper som inte är spårbundna och som för närvarande finns i regionen. Data är från 2017.

¹³ Region Örebro län. Resvanor i Örebro län.

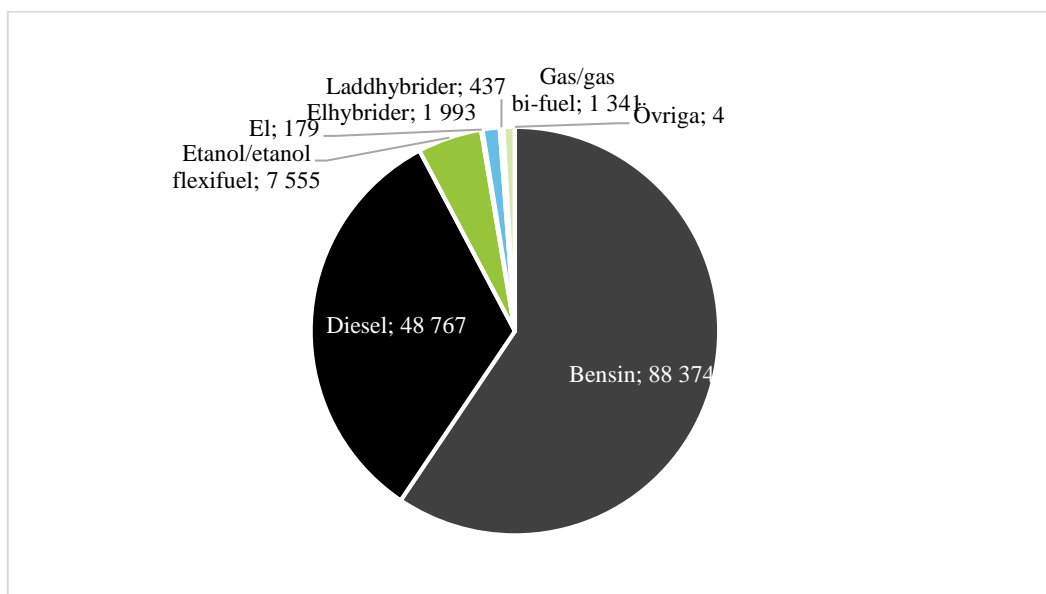


Figur 4.9 Fordonstyper i Örebroregionen 2017.

Källa: Trafikanalys och SCB, 2018-03-08.

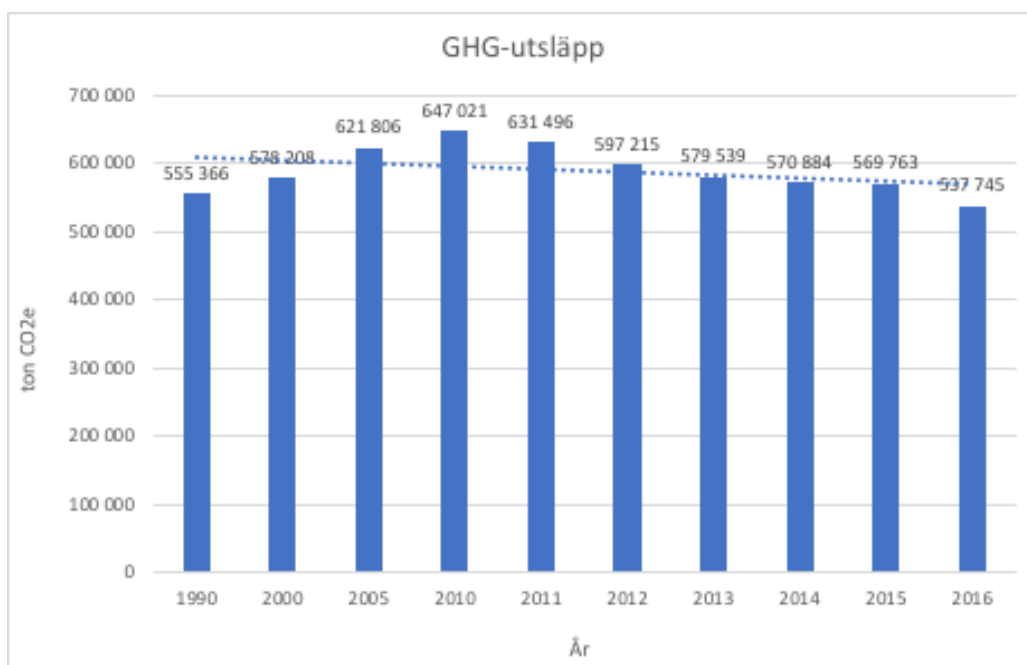
Av figur 4.9 framgår det att det finns drygt 148 000 personbilar, knappt 19 000 lastbilar, knappt 12 000 traktorer knappt 9 500 motorcyklar, knappt 4 000 terrängfordon, drygt 2 500 mopeder klass 1 och 366 stycken bussar. Sammanlagt ger det en samlad fordonsflotta om strax under 200 000 fordon (196 709). Utöver dessa fordon finns alltså spårbundna fordon som i regionen drivs av elektricitet. Dessutom bör antalet fordon som drivs av muskelkraft också räknas in av vilka cyklar torde vara det fordon som används i regionen. Vi noterar i vår modell att en del cyklar kan drivas med el också vilket påverkar klimatkalkylen.

Personbilsflottan i Örebro domineras fortfarande av bilar som körs på bensin och diesel (figur 4.10). Drygt 137 000 av de 148 000 personbilarna i länet är bensin- eller dieselbilar. Endast åtta procent av bilarna är avsedda att köra på ett rent eller höginblandat biodrivmedel i form av E85, el eller biogas.



Figur 4.10 Personbilsflottan i Örebro län 2017, fördelat utifrån drivmedel. Källa: Trafikanalys (2018). Fordon 2017.

De fordon som visas i figur 4.9 genererar en avsevärd mängd växthusgaser varje år. Figur 4.11 visar utvecklingen av dessa utsläpp under den senaste perioden.



Figur 4.11 Totala växthusgasutsläpp från alla fordonstyper i region Örebro 1990 – 2016 (Notera att avståndet mellan årtalen varierar). Källa: Egen bearbetning från SMHI Klimatdata och data från RUS¹⁴

¹⁴ http://www.airviro.smhi.se/cgi-bin/RUS/apub.html_rusreport.cgi . Nedladdad 2018-09-30.

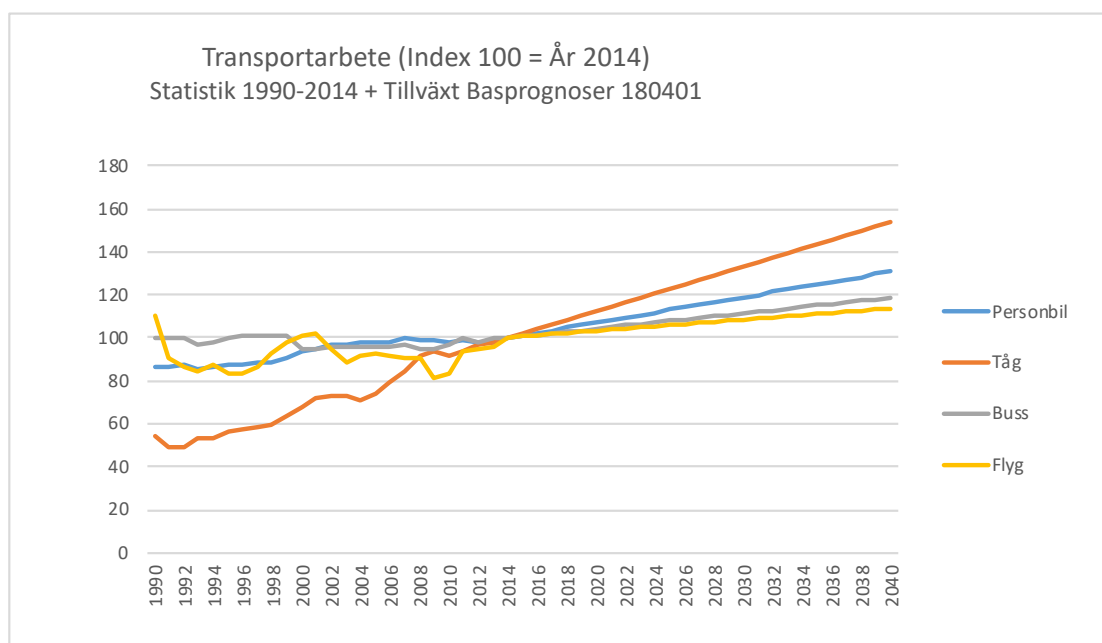
Notera att avståndet mellan årtalen i figur 4.11 varierar och att det därför kan finnas variationer mellan dessa som inte fångas, till exempel mellan 1990, 2000, 2005 och 2010. Det är ett större hopp mellan den första och andra stapeln (tio år) än mellan de två efterföljande (fem år) för att sedan vara bara ett år mellan varje resterande stapel i figuren.

Figuren ger ändå en bild över hur utvecklingen av växthusgaser från efterfrågesidan sett ut sedan 1990 med en något minskande trend i utsläppsnivåerna från ca 647 000 ton CO₂e 2010 till ca 538 000 ton CO₂e 2016 (figur 4.11). Det är en liten minskning med totalt 109 000 ton CO₂e. Men perioden innan dess från 1990 till 2010 uppvisade en uppåtgående trend i utsläppen. Åren 2010 - 2011 utgör således ett trendbrott i växthusgasutsläppen som är positivt.

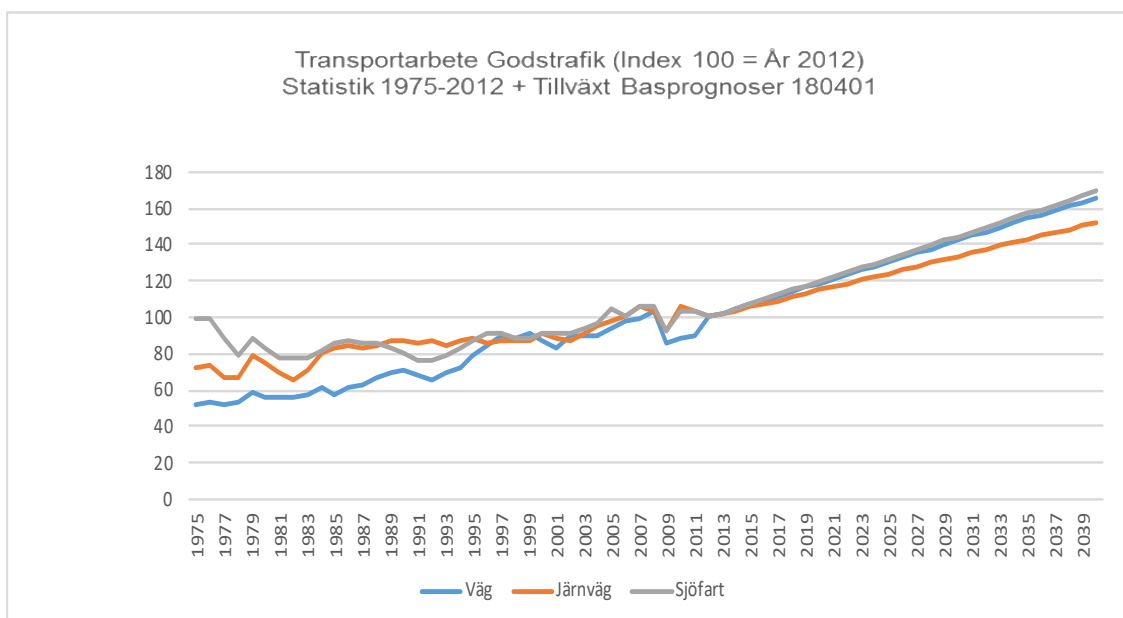
Sveriges och regionens mål är att sänka växthusgasutsläppen från transportsektorn med 70 procent från 2010 års nivå till år 2030. Detta mål är det som utgör grunden för identifieringen av det idealläge som görs i avsnitt 6 nedan.

4.2 Prognosticerade utvecklingar

Enligt Trafikverkets prognos kommer efterfrågan på transportarbete i regionen öka med 0,9 procent per år i perioden 2014 - 2040. Detta innefattar både person- och godstransporter. Fördelat på respektive person- och godstransporter ser utvecklingen ut som i Figur 4.12 samt Figur 4.13.



Figur 4.12 Transportarbetsförändring för persontrafik med index 100=År 2014. Historiska data 1990–2014 och prognostiserad tillväxt 2014-2040. Källa: Trafikverkets basprognos, 2018-04-01.

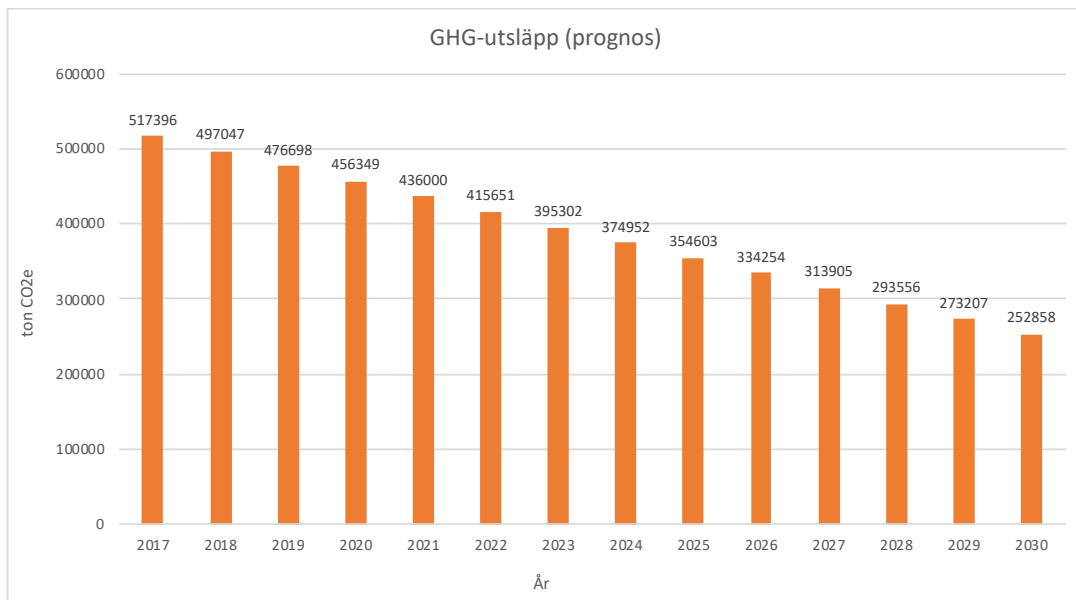


Figur 4.13 Transportarbetsförändring för godstrafik med index 100=År 2012. Historiska data 1975–2012 och prognostiserad tillväxt 2012-2040. Källa: Trafikverkets basprognos, 2018-04-01.

Det förefaller rimligt att anta att dessa data utgör en god approximering av en prognosticerad efterfrågan på transporter även i Örebroregionen.

År 2010 var de totala utsläppen av växthusgaser från transporter i Örebro län 842 860 ton CO₂e¹⁵ vilket ger ett målvärde på 252 858 ton CO₂e år 2030 om man antar målet med en 70-procentig reduktion. Det innebär en reduktion i växthusgasutsläpp med totalt 452 915 ton CO₂e under perioden 2010 till 2030. 2016 släppte regionen ut 537 745 ton CO₂e. Om man antar en linjär minskning över tiden från och med 2016 så måste utsläppen minska med totalt 284 887 ton CO₂e, dvs. 20 349 ton CO₂e per år fram till år 2030 så som figur 4.14 visar.

¹⁵ Sammanställning från Biogas Öst och RUS. (http://www.airviro.smhi.se/cgi-bin/RUS/apub.html_rusreport.cgi. Nedladdad 2018-09-30.)



Figur 4.14 Prognos med en linjär minskning av växthusgas-utsläpp från 2016 mot målnivån 2030.

Det linjära scenariot i figur 4.14 bygger på grundantagandet att reduktionen är linjär över tid, dvs. lika mycket växthusgasutsläpp reduceras varje år fram till och med måläret 2030. Med tanke på den historiska utvecklingen i länet med en reduktion av växthusgasutsläppen motsvarande 26 procentenheter under perioden 2005 - 2015 så förefaller detta vara ett inte helt orimligt antagande, även om det kräver kraftiga reduktioner i växthusgasutsläppen. Men sådana reduktioner ställer krav på produktionssidan att leverera biodrivmedel och på teknologiutveckling som möjliggör ny teknologi att utvecklas.

5. Nulägesanalys av produktionssidan

5.1 Produktion av biodrivmedel i Örebro län

Det enda förnybara drivmedlet för transporter som produceras i Örebro län är biogas. Det finns totalt 14 anläggningar i Örebro län som producerar biogas. Vid tre av dessa anläggningar uppgraderas biogasen till fordonsgas, som gör att den kan användas som fordonsbränsle. Två av dessa anläggningar finns i Örebro (Skebäcksverket och Gasum) och en i Karlskoga (Biogasbolaget). Totalt har de en produktionskapacitet på cirka 120 GWh/år¹⁶, men produktionskapaciteten utnyttjas inte till fullo i dagsläget utan ligger på runt 100 GWh/år totalt för de tre anläggningarna. Vid övriga tio anläggningar ligger produktionen på ca 0,5 – 2 GWh per år och anläggning. Vid dessa anläggningar används biogasen till värmeproduktion och vissa fall även elproduktion. Här följer en lista över samtliga biogasanläggningar i Örebro län:

- Biogasbolaget, Karlskoga (samrötningsanläggning + uppgraderingsanläggning)
- Gasum, Örebro (samrötningsanläggning + uppgraderingsanläggning)
- Skebäcksverket, Örebro (reningsverk + uppgraderingsanläggning)
- Kumla (reningsverk)
- Hallsberg (reningsverk)
- Askersund (reningsverk)
- Degerfors (reningsverk)
- Aggerud, Karlskoga (reningsverk)
- Nora (reningsverk)
- Bångbro, Ljusnarsberg (reningsverk)
- Mosserud, Karlskoga (deponi)
- Atleverket, Örebro (deponi)
- Venan, Örebro (nedlagd deponi)
- Frötorps gård, Närkes Kil (gårdsanläggning)

2016 producerade dessa 14 anläggningar i Örebro län totalt 113 GWh. Det motsvarar drygt fem procent av den totala biogasproduktionen i Sverige, som uppgår till ca 2 TWh fördelat på totalt 279 biogasanläggningar. Knappt hälften av biogasen som produceras i länet tankas också inom länet och resterande mängder levereras till andra län.

De drygt 100 GWh biogas som produceras i Örebro län motsvarar ca 13 procent av de totalt 740 GWh förnybara drivmedel som levereras i länet.

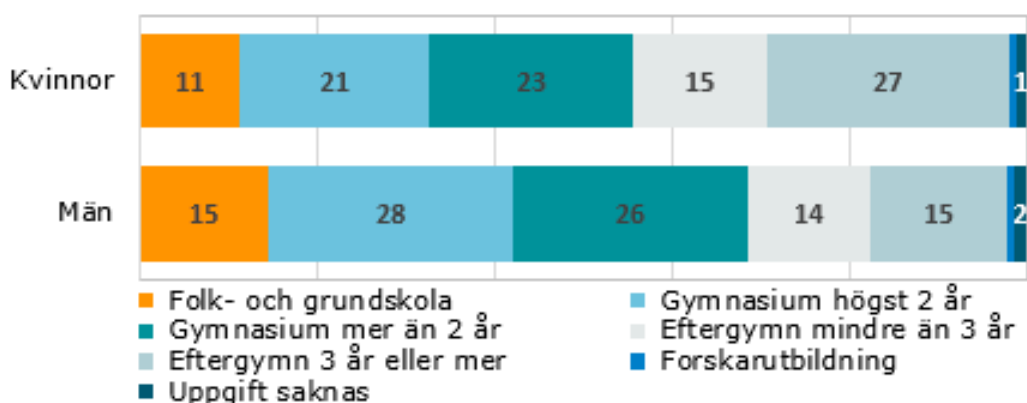
¹⁶ Gasum Örebro (ca 53 GWh) + Skebäcksverket Örebro (ca 16 GWh) + Biogasbolaget Karlskoga (ca 48 GWh)

Utöver biogasproduktionen används också en hel del spannmål från Örebro län till produktion av etanol, men den produktionen sker inte i länet utan på annat håll i Sverige.

5.1.1 Kompetens för produktion av förnybara drivmedel

Som helhet har länets befolkning en relativt låg utbildningsnivå, vilket framgår av såväl andelen högutbildade som andel med behörighet till gymnasieskolan. Andelen som har en eftergymnasial utbildning i länet är 36 procent, jämfört med 43 procent i riket. Det är också stora skillnader mellan kvinnors och mäns utbildningsnivå i länet, kvinnorna ligger på rikssnittet 43 procent vad gäller eftergymnasial utbildning medan männen ligger på 30 procent.

Befolkningen 25-64 år efter utbildningsnivå, 2017
Örebro län, procent



Figur 5.1 Utbildningsnivå i Örebro län. Källa: SCB - Utbildningsnivå efter län och kön 2017.

Några förutsättningar som talar för Örebro län vad gäller kompetens för produktion av förnybara drivmedel är att det finns en stark logistiksektor i länet, inklusive Örebro universitets nya forskningscenter för hållbar logistik, samt ett flertal produktionsanläggningar för biogas.

5.2 Potential för biodrivmedelsproduktion från biomassa

Denna potentialberäkning bygger på uppgifter om den totala mängden biomassa i Örebro län, som har potential att kunna användas till energiproduktion och specifikt biodrivmedelsproduktion.

Örebro län täcker en total landyta av ca 850 000 ha. Av denna yta är ca 105 000 ha åkermark och skogsmark motsvarande en areal mellan 620 000 och 639 000 ha beroende på vilken källa som används. På dessa arealer växer biomassa vars primära produkt eller dess restprodukter som kan användas för produktion av bioenergi.

Utöver den biomassa som finns på åkermark och skogsmark finns även biomassa i form av avfall från hushåll och industrier samt gödsel från djurhållningen som kan användas för produktion av biodrivmedel.

5.2.1. Metod

Stora delar av det statistiska underlaget som vi använt oss av i denna kartläggning är sammanställt av statliga myndigheter, såsom SCB, Jordbruksverket, Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket. Detta har kompletterats med underlag från branschorganisationer som till exempel *Avfall Sverige* och direktkontakt med olika företag som hanterar biomassa i sin verksamhet.

Detaljeringsgraden i dessa statistiska underlag ibland inte är på så hög nivå som hade varit önskvärdt och i många fall är de statistiska underlagen sammanställda för helt andra ändamål än för att göra bedömningar av hur mycket biomassa som kan användas till biodrivmedelsproduktion. Det innebär att det i underlaget finns en del inneboende osäkerheter i beräkningarna av biomassapotentialet. Till detta kommer även osäkerheter i form av de olika antaganden som behövs göras för att beräkna den praktiska potentialen hos olika typer av biomassa. Trots dessa osäkerheter ger denna kartläggning en relativt god uppskattning av hur mycket biomassa i Örebro län som potentiellt kan användas för att producera biodrivmedel.

Kartläggningen är till stor del utförd enligt samma metod som använts i *Bioenergipotentialet i Södermanland* (Österqvist, 2015) samt *Underlag för potentialberäkningar av förnybar energi* (Länsstyrelsen Dalarna, 2013).

5.2.2. Avgränsningar, begrepp och antaganden

Den biomassapotentialet som kartlagts i denna studie avser biomassa som kan användas för att utvinna energi ur på ett kostnads- och energieffektivt sätt. Fokus har framförallt varit att kartlägga den biomassa som kan användas för att producera biodrivmedel som kan användas till transporter. Utöver biodrivmedel till transporter kan energin som finns i biomassa förbrännas i fjärrvärmeverk, kraftvärmeverk eller industrier och på så sätt generera värme och/eller elektricitet. Vissa råvarubaser som kartlagts i denna studie har egenskaper som lämpar sig för såväl produktion av biodrivmedel, värme och elektricitet. I de fall då råvara redan används till andra förädlings- eller produktionsändamål har då denna råvarupotentialet inte inkluderats i potentialen för biodrivmedelsproduktion.

5.2.3 Teoretisk och praktisk biomassapotentia

I denna kartläggning har vi använt oss av begreppen **teoretisk biomassapotentia** och **praktisk biomassapotentia** för att urskilja den biomassa som går att göra biodrivmedel av.

Den totala mängden bioenergi som finns i den råvara som lämpar sig för produktion av biodrivmedel kan benämnas som **teoretisk biomassapotentia**. I stegen från skörd av råvara till färdigt biodrivmedel begränsas den teoretiska biomassapotentia av vad som är praktiskt möjligt och rimligt utifrån fysiska, miljömässiga och ekonomiska termer. Den mängd biomassa som återstår efter dessa begränsningar benämns därför i denna kartläggning för **praktisk biomassapotentia**.

Fysiska begränsningar handlar om att det inte är praktiskt möjligt att utvinna all energi i råvaran till biodrivmedel, d.v.s. det går inte att förädla 100 % av råvarans energiinnehåll. Miljömässiga begränsningar handlar om att utvinningen av råvara behöver ske på ett långsiktigt hållbart sätt, såsom t.ex. att samtliga stubbar inte kan tas ut vid slutavverkning eftersom skogsmarken då skulle utarmas på mineraler. Ekonomiska begränsningar innebär att de resurser i form av t.ex. arbetskraft, maskiner och energi som behöver tas i anspråk för att producera biodrivmedlet bedöms vara för kostsamma jämfört med vad avkastningen från försäljningen av biodrivmedlet. En ekonomisk begränsning kan också vara att det finns konkurrens om råvaran, som gör att av lönsamhetsskäl eller andra skäl är prioriterat att använda råvaran till något annat än biodrivmedelsproduktion.

Det är den praktiska biomassapotentia som beskriver hur mycket biodrivmedel som, med dagens kända tekniker och marknadspriser, är praktisk möjlig att producera av den biomassa som finns i länet. I kartläggningen redovisas för respektive råvarubas den praktiska biomassapotentia dels i råvarans vikt i enheten ton torrsbstans (ton TS) och dels i gigawattimmar biodrivmedel (GWh).

Mycket av den potential som här beskrivs utnyttjas redan idag till olika ändamål, däribland i viss mån biodrivmedelsproduktion. För varje råvara nedan har vi i möjligaste mån försökt beskriva vilken biomassa som redan utnyttjas för något ändamål eller som i dagsläget är outnyttjad potential.

5.2.4 Kartlagd biomassa

Det finns ett flertal olika typer av biomassa som lämpar sig för biodrivmedelsproduktion och i denna kartläggningen har vi beräknat potentialen av biomassa i råvaror, avfall och restprodukter som tas fram eller genereras inom följande verksamheter: jordbruk, skogsbruk, avfallshantering, vattenreningsverk, livsmedelsindustri, sågverk samt pappers- och massaindustri.

Till varje typ av biomassa följer en kort kommentar om hur kartläggningen av biomassan genomförts.

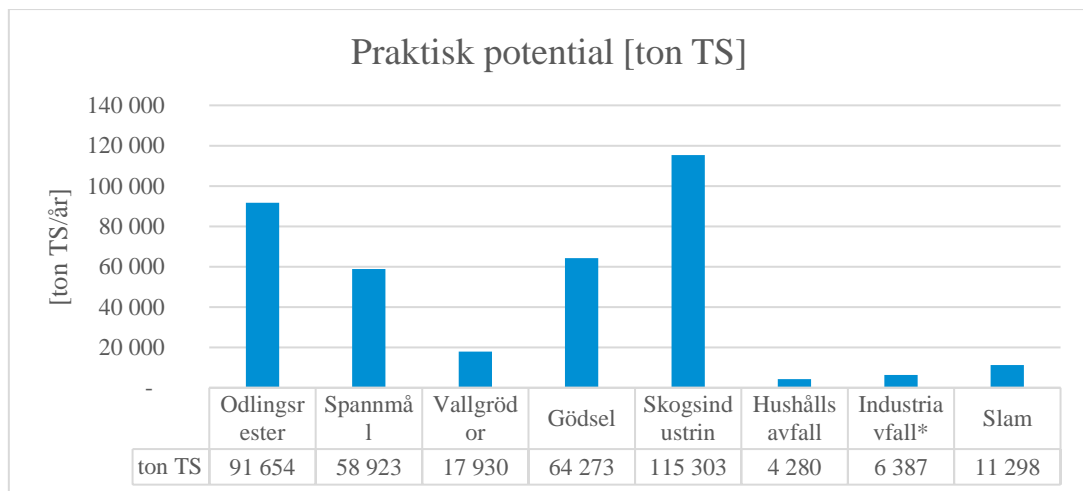
- **Jordbruksgrödor** – teoretisk potential baseras på att 30 procent av länets spannmålsproduktion lär gå till humankonsumtion och överskottet kan användas till drivmedel. Praktisk potential baseras på att spannmålsbehovet för humankonsumtion är 58 kg/person och att överskottet efter att man uppfyllt de egna invånarnas behov kan gå till drivmedelsproduktion. Potentialen anges i ton kärnskörd.
- **Jordbrukets restprodukter** – teoretisk potential tar inte hänsyn till djurens halmbehov, svinn vid hantering eller liknande. Praktisk potential tar hänsyn till detta.
- **Energigrödor** – visar potentialen för salix som odlas på den mark som idag anges som odling av energiskog.
- **Nedlagd åkermark** – undersöker vilka mängder torrsubstans av olika växtslag som skulle kunna produceras på denna mark. Teoretisk potential utgörs av den gröda som ger högst avkastning avseende ton TS¹⁷/ha.
- **Träda** – teoretisk potential baseras på odling av rörfen på hela den markareal som rapporterats ligga i träda, praktisk potential omfattar rörfensodling på 5 procent av den totala åkerarealen vilket motsvarar ca halva trädesarealen.
- **Gödsel** – teoretisk potential baseras på att all producerad gödsel finns tillgänglig. Praktisk potential tar hänsyn till att djur vistas ute stora delar av året.
- **Matavfall** – utgår från statistik över insamlade mängder matavfall idag som praktisk potential och den teoretiska potentialen visar på om allt matavfall skulle sorteras rätt samt att matsvinnet skulle försvinna.
- **Livsmedelsindustri** – avfallsfraktionerna har kartlagts genom att kontakta de största anläggningarna inom sektorn. Resultatet redovisas endast i viktenheten ton.
- **Slam** – baseras på statistik från Svenskt Vatten samt att allt slam hanteras på avloppsreningsverk med rötning som stabiliseringsmetod. Den praktiska potentialen baseras på antalet ansluta personekvivalenter till de reningsverk som idag rötar sitt slam.
- **Skogsrester** – baseras på Skogsstyrelsens Skogliga konsekvensanalyser 2015 där scenariot utan hänsyn till Skogsstyrelsens rekommendationer är den teoretiska potentialen. Den praktiska potentialen tar hänsyn till Skogsstyrelsens rekommendationer och en ekonomisk potential på 40 procent av den teoretiska potentialen har också lagts till.
- **Skogsindustri** – har beräknats utifrån data från SDC (Skogsbrukets Datacentral). Här har även sågverk och samt pappers- och massaindustrier anslutna till Skogsindustrierna tillfrågats om deras restprodukter. Praktisk potential baseras på 35 procent av kartlagt material hos de tillfrågade sågverken. Pappers- och massaindustrin har inte inkommit med någon data varför potentialen från dessa industrier inte kunnat kartläggas.

¹⁷ Torrsubstans

5.2.5 Potentialberäkningar

Den sammanlagda praktiska potentialen i Örebro län uppgår till ca 305 000 ton TS fördelat på de biomassor som visas i figur 5.2 nedan. Spannmålen anges i ton kärnskörd och industriavfallet i ton avfall, alltså inte i ton torrs substans. Den teoretiska potentialen uppgår till 630 000 ton TS, vilket innebär att ungefär 50 procent av den teoretiska potentialen i dagsläget är praktisk möjlig att göra biodrivmedel av. Det är främst odlingsresterna och skogsindustriens restprodukter som gör att den teoretiska potentialen ökar. De begränsande faktorerna för respektive råvara beskrivs mer noggrant i bilaga 1.

Figur 5.2 omfattar inte potentialerna för mark i träda, nedlagd åkermark eller skogsrester eftersom biomassan som kan hämtas från dessa källor redan idag i stor utsträckning utnyttjas till annat än drivmedelsproduktion, alternativt kräver ett annat brukande av marken än vad som sker idag eller inte kan förädlas vidare till biodrivmedel med idag kommersiell teknik.

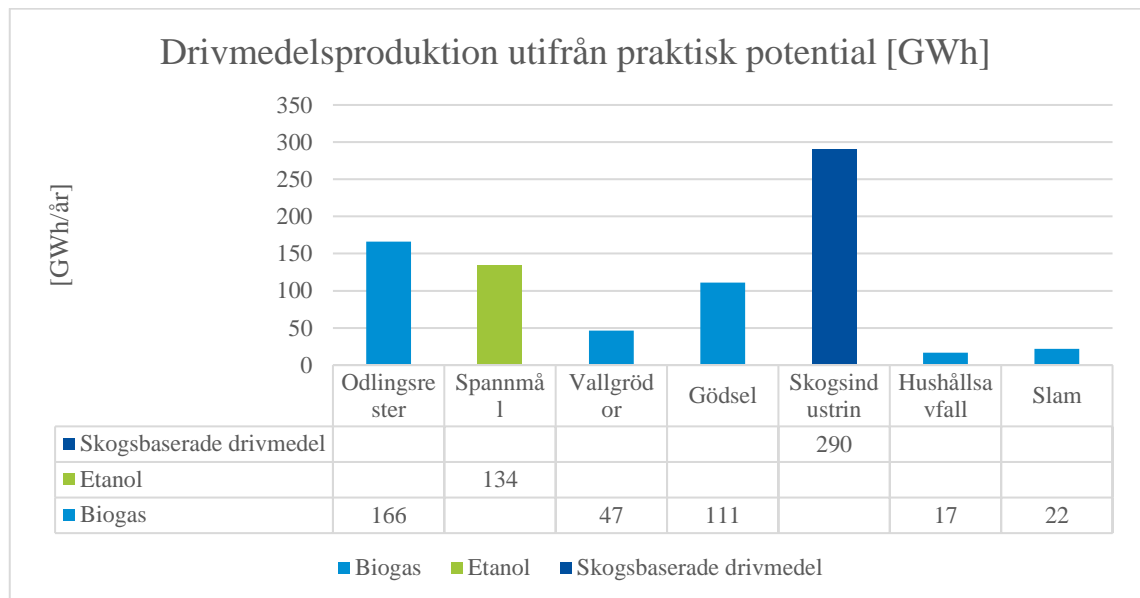


Figur 5.2 Potentialen för biomassa i Örebro län fördelat på olika källor. Värdena är angivna i enheten ton TS förutom för industriavfall som anges i viktenheten ton och spannmålet som anges i ton kärnskörd.

Odlingsresternas potential består till största delen av halm samt en mindre del bortsorterad potatis och blast från potatis. Vallgrödornas potential varierar kraftigt beroende på vilka antaganden som görs. Det som visas i figur 5.2 är ett konservativt antagande. Slam-potentialen och potentialen från hushållsavfall är angivna utifrån dagens hantering och kan därför antas öka under perioden fram till 2030 till följd av ett ökat antal invånare i länet.

I figur 5.3 nedan visas potentialen för biodrivmedelsproduktion i GWh baserat på råvarupotentialen som visas i figur 5.2. Den beräknas uppgå till totalt 787 GWh, om man räknar på produktion av de drivmedel som listas i figur 5.3. Idag är det ovanligt att producera drivmedel av skogsindustriens restprodukter men flera tekniker för att

göra det finns, till exempel är möjliga drivmedel fordonsgas, etanol och biodiesel eller biobensin. Gemensamt för framställningen av dessa drivmedel från skogsindustrins restprodukter är att energiverkningsgraden ligger mellan 50 och 70 procent av ingående råvaras energiinnehåll (RISE, 2018). I figur 5.3 baseras den skogsbaserade potentialen på en energiverkningsgrad av 50 procent. I och med de många förädlingsvägarna har inget specifikt drivmedel valts för skogsindustrins restprodukter utan istället har potentialen redovisats som en energimängd utan att specificera i vilken typ av drivmedel energin kan komma att finnas.



Figur 5.3 Drivmedelspotentialen baserad på råvarutillgången i figur 5.2.

Viktigt att poängtera är även att det här har gjorts ett avsteg från villkoret att råvaran inte idag ska användas till andra ändamål för både skogsindustriernas restprodukter och spannmålen då dessa idag mer eller mindre utnyttjas till fullo. Resonemang kring mängderna från dessa råvaror förs både i kommentarerna till varje råvara under sektion 5.2.6 nedan och i bilaga 1.

5.2.6 Potential per råvarubas

Nedan beskrivs potential, användningsområde och relevanta kommentarer för de råvaror som ingår i potentialberäkningen. Beskrivningen omfattar i tur och ordning råvaror från jordbruket, avfall från industrier, hushåll och avlopp och skogens biomassa.

Jordbruk

Inom jordbruket finns stora mängder biomassa att hämta, både från skörden av den primära odlingen men också i form av restprodukter som halm och blast. Inom jordbruket har även biomassan i form av gödsel räknats in.

Halm, potatis och blast

Total praktisk potential: 91 654 ton TS / 166 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Halm kan utnyttjas som bränsle i fastbränslepannor för produktion av värme och el eller rötas till biogas. Största användningsområdet idag är inom jordbruket som strö och foder. Blast och portsorterad potatis kan användas som foder eller rötas till biogas.
Kommentar: Den outnyttjade potentialen får antas vara densamma som den praktiska potentialen då hänsyn har tagits till halmbehov för antalet djur i länet, hanteringsförluster etc. vid beräkningen av den praktiska potentialen. Tidsaspekten vid bärning av halm har inte tagits med i beaktande vilket kan reducera den praktiska potentialen ytterligare då all halm eventuellt inte har möjlighet att bärgas.

Spannmål till etanolproduktion

Total praktisk potential: 59 000 ton spannmål / 134 GWh etanol (18 130 ton drank)
Användningsområden: Spannmål används till matproduktion och djurfoder bland annat men används också till drivmedelsframställning, främst etanol. Dranken som produceras vid etanolframställning kan användas som djurfoder och/eller som biogassubstrat.
Kommentar: Den outnyttjade mängden spannmål är troligtvis 0 ton i och med att Sverige är nettoexportör av spannmål och användningsområdena många. Den praktiska potentialen får ses som en övre gräns för vad som är möjligt att konkurrera om för drivmedelssektorn utan att riskera livsmedelsproduktionen och djurhållningen.

Gödsel

Total praktisk potential: 64 273 ton TS / 111 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Gödsel används dels för att sprida näringsämnen tillbaka till åkermarken men används även som substrat för biogasproduktion. 2017 kom 20 % av den svenska biogasen ifrån gödsel. Rötresten från gödselbaserade biogasanläggningar kan spridas på åkern i samma syfte som att sprida den orötade gödseln.
Kommentar: Den outnyttjade potentialen får antas vara över 62 GWh biogas då det idag finns en gårdsanläggning och en samröttningsanläggning som tillsammans motsvarar en produktionskapacitet om 49 GWh vid fullt utnyttjande. Samröttningsanläggningen använder även andra substrat vilket medför att potentialen från gödsel bör vara klart högre än 62 GWh. Transporterbarheten av gödsel sätter dock begränsningar för vad som är ekonomiskt gångbart men detta har inte tagits med i beräkningarna för den praktiska potentialen.

Vall

Total praktisk potential: 17 930 ton TS / 47 GWh vid biogasproduktion

Användningsområden: Vall används idag främst som grovfoder till djur men kan även rötas till biogas.

Kommentar: Den praktiska potentialen baseras på att nötkreatur i genomsnitt äter 9 kg TS grovfoder i form av vall per dag (Persson, 2004), får äter 2 kg TS grovfoder i form av vall per dag (Strømme, 2016) och hästar äter 7 kg TS i form av vall per dag (Svenska Ridsportförbundet, 2009). Den totala mängden vall har sedan subtraherats med behoven som djuren har. Detta betyder dock inte att den praktiska potentialen är densamma som den outnyttjade potentialen då en av länets två samrötningsanläggningar använder bland annat vall som substrat. Den outnyttjade potentialen är därför lägre än de 47 GWh som den praktiska potentialen anger.

Rörflen på mark i träda

Total praktisk potential: 24 071 ton TS / 65 GWh vid biogasproduktion och 111 GWh vid förbränning

Användningsområden: Rörflen kan användas som strö, foder och bränsle (Jordbruksverket, 2017). Som bränsle kan rörflen antingen förbrännas i fastbränslepannor eller rötas till biogas (Jordbruksverket, 2018).

Kommentar: Rörflen kan idag förekomma som substrat i en eller båda av de samrötningsanläggningar som finns i Örebro län då båda enligt sina hemsidor tar emot vall eller energigrödor från lantbruken. Att denna rörflen däremot skulle komma från mark som ligger i träda är tveksamt. Därför antas den outnyttjade potentialen för rörflen på mark i träda vara densamma som den praktiska potentialen.

Nedlagd jordbruksmark

Total praktisk potential: 12 620 – 17 820 ton TS, 17 620 ton kärnskörd / 33 – 52 GWh vid biogasproduktion, 40 GWh etanol eller 64 – 87 GWh vid förbränning

Användningsområden: Nedlagd jordbruksmark är mark som står outnyttjad, är igenväxt med skog eller har planterats med skog och utnyttjas alltså inte ekonomiskt förutom då den planterats för skogsbruk.

Kommentar: Ett flertal olika grödor kan odlas på nedlagd jordbruksmark. Här har salix, rörflen, vall och höstvetete jämförts. Salix ger högst skördar och mest drivmedel dock bygger drivmedelsproduktionen på att förgasningstekniken kommersialiseras. Rörflen ger en högre skörd och mer drivmedel jämfört med vall medan vall däremot kan bidra till ökad biodiversitet och minskade monokulturer vilket kan medföra andra värden än stora drivmedelsvolym. Höstvetete ger teoretiskt mycket drivmedel men att skörden ska vara lika stor på nedlagd jordbruksmark som på producerande jordbruksmark är tveksamt och det kan även vara ekonomiskt svårt att bedriva jordbruk på denna mark i och med att den en gång har lagts ner.

Avfall

Det finns mycket avfall från hushåll och verksamheter som skulle kunna användas för bioenergiändamål. De avfall som kartlagts är hushållsavfall i form av matavfall, avfall från tillståndspliktiga verksamheter som arbetar med framställning av mat och dryck samt avloppsslam som hanteras av reningsverk.

Matavfall

Total praktisk potential: 4 280 ton TS / 17 GWh vid biogasproduktion

Användningsområden: Insamlat matavfall kan hanteras på olika sätt: genom kompostering, rötning eller förbränning. Rötning är ett vanligt hanteringssätt då både energi och näringsämnen kan tas till vara.

Kommentar: Alla kommuner i Örebro län sorterar ut sitt matavfall och rötar det idag. Allt rötas inte inom länet på grund av olika hanteringssystem men för att visa på länets potential har det antagits att allt matavfall rötas i Örebro län. Redan idag samlas 4 280 ton TS varje år men uppskattningsvis uppstår det ca 8 160 ton TS matavfall varje år vilket gör att den outnyttjade potentialen är ca 4 000 ton TS. Det finns dock mål om minskat matsvinn. Om matsvinnet minskas till 0 kg per person och år blir den idag outnyttjade potentialen ca 1 400 ton TS. Potentialen består då av bättre utsorteringsgrad framförallt.

Slam från avloppsreningsverk

Total praktisk potential: 11 300 ton TS / 22 GWh vid biogasproduktion

Användningsområden: Slam måste stabiliseras innan det kan användas. En populär stabiliseringsmetod är via rötning då biogasen som bildas kan användas för internt värme- och elbehov. Efter stabilisering kan slammet spridas på åkermark för att återföra näringsämnen.

Kommentar: Praktiska potentialen visar hur mycket biogas som kan produceras om från alla personer som är anslutna till avloppsreningsverk som rötar sitt slam idag. Det som framkommit är att rötning sker i åtta kommuners avloppsreningsverk som tillsammans hanterar ca 11 300 ton TS/år. Den outnyttjade potentialen från övriga invånare i länet är relativt låg – ca 2 000 ton TS. Det är även sällan som denna biogasresurs används för att producera drivmedel då gasflödena ofta är för låga för att det ska bli ekonomiskt lönsamt om inte antalet anslutna personer är relativt stort.

Livsmedelsindustrins avfall

Total praktisk potential: 6 387 ton (motsvarar dagens avfall som går till drivmedelsproduktion)

Användningsområden: Används idag främst till biogasproduktion, i viss mån till förbränning, till djurfoder eller som jordförbättrare.

Kommentar: Statistiken har hämtats genom telefonsamtal och mail till de största arbetsgivarna inom livsmedelsproduktion i Örebro län. Eftersom produktionen mellan dem skiljer sig kraftigt skiljer sig även avfallstyperna åt vilket gjort det svårt att konvertera till ton TS och beräkna ett drivmedelsutbyte. Den outnyttjade potentialen är 6 059 ton som idag går till djurfoder och/eller jordförbättring samt en ospecificerad mängd som av processtekniska skäl inte kan separeras för biologisk återvinning utan går till förbränning. Om djurfodret/jordförbättringen skulle börja användas till drivmedelsproduktion skulle det medföra att djurfoder och/eller jordförbättring måste tas från annat håll. Om dessa outnyttjade resurser också skulle användas skulle den totala potentialen bli 12 446 ton exklusive det material som inte går att särskilja från övrigt brännbart idag.

Skog

Här beskrivs potentialen för skogsrester i form av grenar och toppar (GROT) och stubbar samt restprodukter från skogsindustri och energiskog.

GROT och stubbar

Total praktisk potential: 490 000 ton TS GROT och stubbar fördelat på 110 000 ton TS GROT vid gallring, 190 000 ton TS GROT vid föryngring/avverkning och 190 000 ton TS stubbar.

Användningsområden: GROT används främst som bränsle i förbränningspannor om det tas till vara på idag. Stubbar skördas mycket sällan i dagens skogsbruk.

Kommentar: GROT står för grenar och toppar och är avverkningsrester som blir över efter gallring och avverkning. I modelleringen *Skogliga konsekvensanalyser 2015* tas hänsyn till vilka mängder som enligt Skogsstyrelsens rekommendationer är ekologiskt hållbara att ta ut i samband med avverkning och gallring. Enligt statistik från Skogsstyrelsen togs i genomsnitt ca 108 000 ton TS ut i form av GROT vilket motsvarar strax över 20 % av den praktiska potentialen. För att GROT och stubbar ska kunna användas som råvara i drivmedelsframställningen måste förgasningstekniken kommersialiseras.

Rester från skogsindustrin

Total praktisk potential: 115 300 – 120 000 ton TS från sågverken

Användningsområden: Pappers- och massaindustrin använder nästintill alla biprodukter internt för att återvinna kemikalier vid kemisk massaproduktion och generera värme och el till produktionen. Sågverken använder ca 10 procent av sina biprodukter internt och säljer över hälften till pappers- och massaindustrin. Ca 35 procenter av biprodukterna går till biobränsleproduktion eller andra användningsområden.

Kommentar: Det är mycket otroligt att pappers- och massaindustrins biprodukter kommer att gå att konkurrera om för drivmedelsframställning om det inte kan göras

i samverkan med industrin likt det Preem, Renfuel och Rottneros ska testa. Hos sågverken är det de 35 % som går till biobränsleproduktion eller andra användningsområden som troligtvis är de som är lättast att konkurrera om. Det är även utifrån dessa mängder som potentialen har räknats fram. Idag får den outnyttjade potentialen från skogsindustrin anses vara 0 ton TS. Vid antagandet att alla restprodukter från sågverken är möjliga att konkurrera om finns upp till 258 200 ton TS.

Energiskog

Total praktisk potential: 7 866 ton TS

Användningsområden: Salix används som bränsle för att producera värme samt el i de fall som det förbränns i ett kraftvärmeverk.

Kommentar: Dagens outnyttjade potential i form av energiskog (här valt salix) får antas vara 0 ton TS då det är osannolikt att salix odlas utan att användas.

Lönsamheten i salixodlingarna kan anses tveksam då arealen för energiskog minskat kraftigt under de senaste 10 åren. För att salix (eller annan energiskog) ska kunna börja användas som råvara i drivmedelsproduktion behöver förgasningstekniken kommersialiseras.

5.2.7 Potential för biodrivmedelsproduktion från biomassa i Sverige

En svensk forskargrupp vid IVL Svenska Miljöinstitutet och Lunds universitet har gjort uppskattningar av hur stor den svenska biodrivmedelsproduktionen kan vara 2030.¹⁸ Gruppen har gjort både en mer försiktig och en mer offensiv uppskattning. Den mer försiktiga uppskattningen kommer fram till ungefär 15 TWh svensktillverkade drivmedel, medan den mer offensiva uppskattningen ger ungefär 28 TWh svensktillverkade drivmedel 2030.

Studien ser störst potential för biogas från rötning både i det försiktiga och i det ambitiösa scenariot. Som mest skulle det kunna finnas en produktion på 9,5 TWh biogas. Den största ökningen tros kunna komma från samrötningsanläggningar och gårdsanläggningar. Användningen av slam från avloppsreningsanläggningar är redan utbyggd och bedöms inte kunna utvidgas i någon större utsträckning, vilket även har visats i den aktuella kartläggningen av Örebro län.

I den försiktiga bedömningen uppskattas etanol vara ett alternativ som kan öka genom att de anläggningar som finns i dag används fullt ut. Inga nya anläggningar för grödebaserad etanol planeras dock och EU sätter ett tak för användningen av dessa råvaror, vilket ligger till grund för bedömningen. Den större etanolproduktion som

¹⁸ Martin, M. et al. (2017). Assessing the aggregated environmental benefits from by-product and utility synergies in the Swedish biofuel industry. *Biofuels* 2017.

syns i det offensiva scenariot gäller lignocellulosabaserad etanol. I båda scenarierna tros svensk etanoltillverkning kunna ge 3–4 TWh drivmedel.

I det försiktiga scenariot tillverkas 2 TWh HVO, vilket motsvarar den maximala kapaciteten för dagens anläggningar. I den offensiva bedömningen skulle Sverige kunna tillverka 4 TWh HVO 2030, och det största bidraget skulle komma från tallolja.

Sverige bedöms kunna tillverka 2 TWh FAME 2030. Inga nya anläggningar antas byggas, och antagandet utgår från att de anläggningar som finns i dag används fullt ut.

Inom ramen för Energimyndighetens uppdrag om att på myndighetsnivå samordna omställningen av transportsektorn till fossilfrihet har Energimyndigheten, Naturvårdsverket, Trafikanalys, Trafikverket, Transportstyrelsen och Boverket kommit fram till slutsatsen att den totala nettoproduktionen av biodrivmedel för transporter – skulle kunna vara 17–18 TWh 2030.¹⁹

Trafikverket tror att det kan komma att finnas 10 TWh biodrivmedel till vägtrafiken 2030 om den svenska produktionen samtidigt ska räcka till andra trafikslag och arbetsmaskiner.²⁰

5.3 Ladd- och tankinfrastruktur för förnybara drivmedel

Här redovisas en kartläggning av infrastrukturen för förnybart drivmedel, i form av laddstationer för laddbara fordon och tankstationer för olika biodrivmedel (HVO, FAME, etanol och biogas). I kartläggningen har även vätgas ingått, men i dagsläget finns inga stationer av vätgas i Örebro län (det finns endast fyra vätgasmackar i landet). Först redovisas infrastrukturen på länsnivå för att sedan visas på respektive Örebro och Karlskoga kommunnivå.

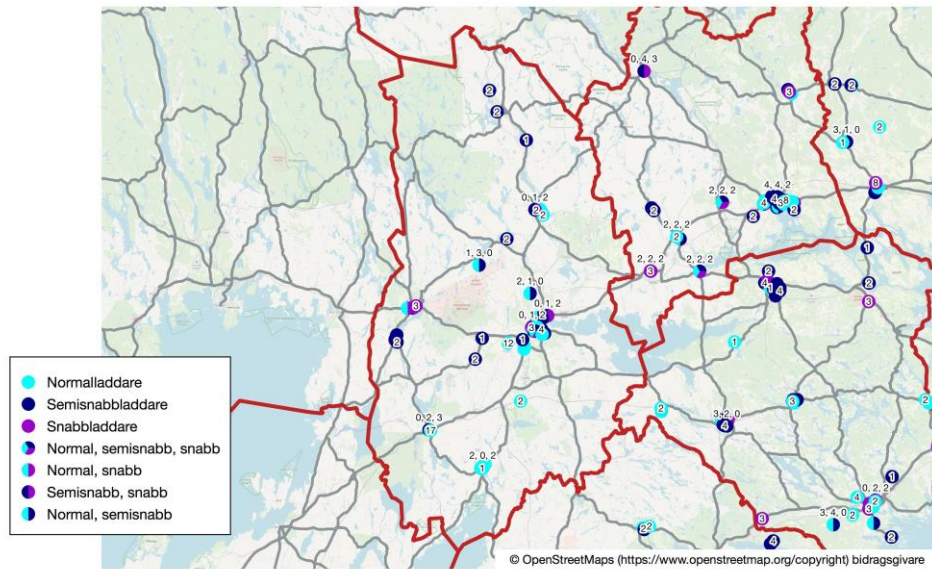
5.3.1 Laddinfrastruktur

Länets laddinfrastruktur för laddning av elfordon framgår av Karta 5.1. nedan. Det finns per dagens datum 75 st publika laddpunkter för elfordon i Örebro län. Dessa inkluderar såväl snabbladdning (DC) som normalladdning (AC). Den geografiska täckningen är baserad på de större tätorterna och vägnätet med färre laddare i glesbygdsområdena och fler i tätbebyggda orter.

¹⁹ Energimyndigheten (2016). Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel. En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning inom transportsektorn.

²⁰ Trafikverket (2018). PM 2018-02-25. Minskade utsläpp men snabbare takt krävs för att nå klimatmål.

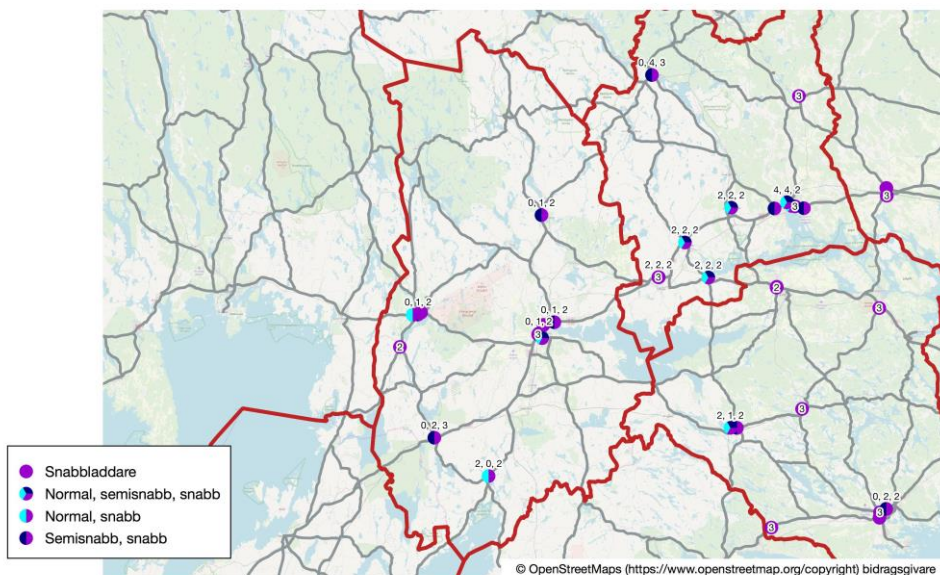
Publika laddstationer i Örebro län



Karta 5.1 Laddstationer i Örebro län

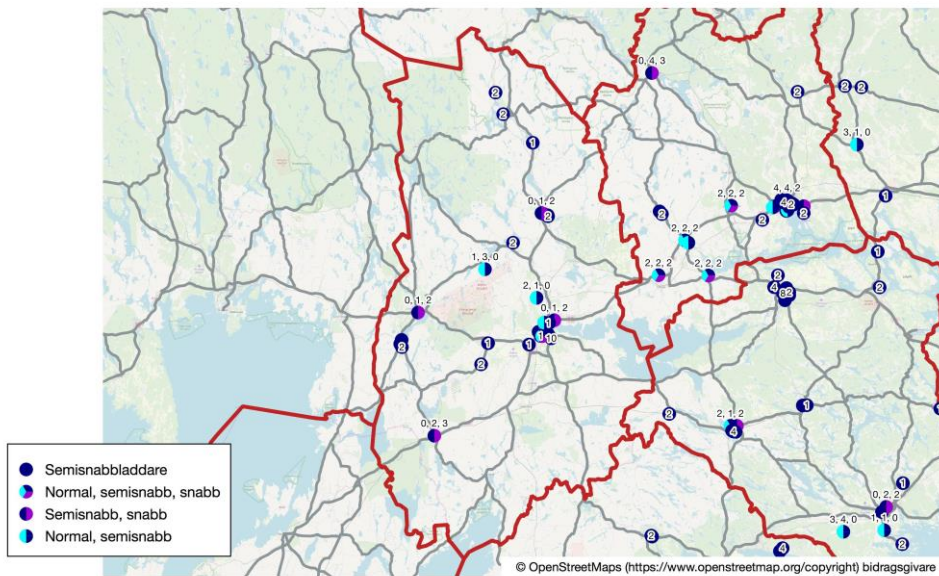
Följande kartor visar laddinfrastrukturen uppdelat på snabb-, semisnabb- och normaladdare.

Publika laddstationer (snabb) i Örebro län



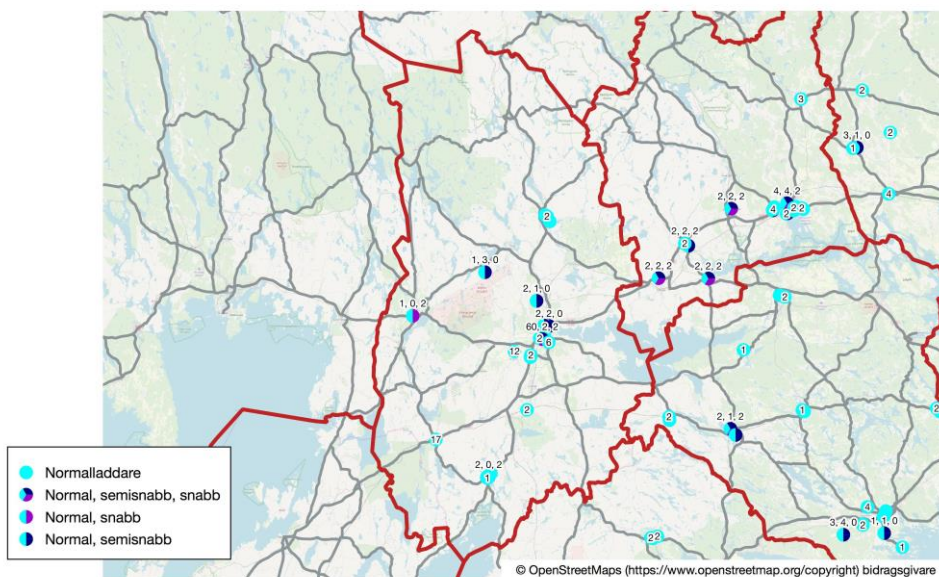
Karta 5.2 Snabbladdare i Örebro län

Publika laddstationer (semisnabb) i Örebro län



Karta 5.3 Semisnabba laddare i Örebro län

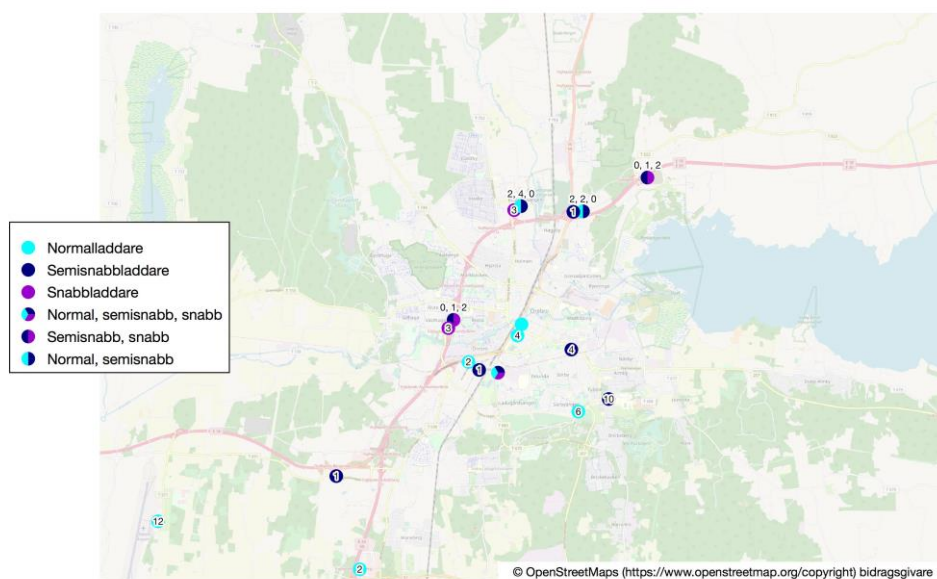
Publika laddstationer (normal) i Örebro län



Karta 5.4 Normalladdare i Örebro län

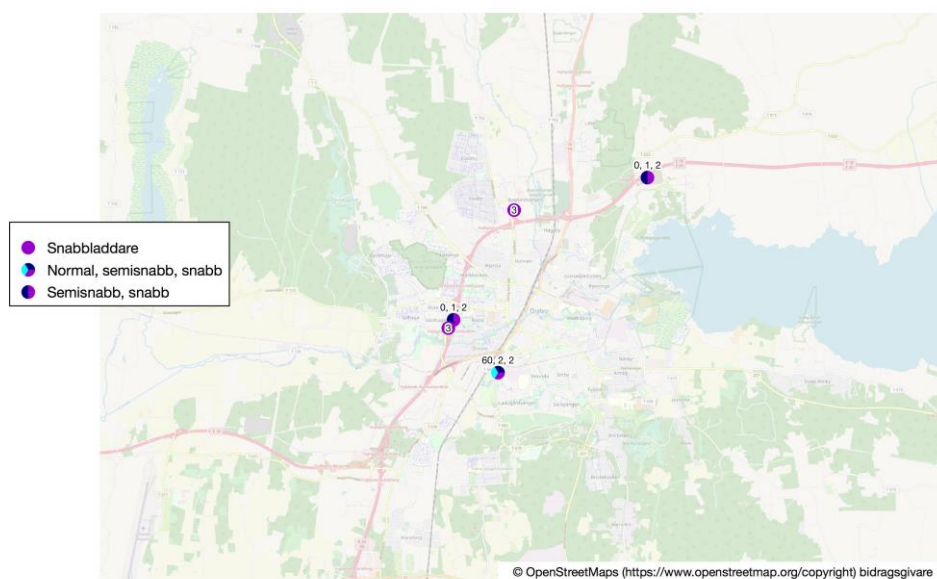
Laddinfrastrukturen i Örebro och Karlskoga framgår av följande Karta 5.5. - Karta 5.9. Dessa kartor utgör en in-zoomning av infrastrukturen för just dessa två största orter i länet.

Publika laddstationer i Örebro



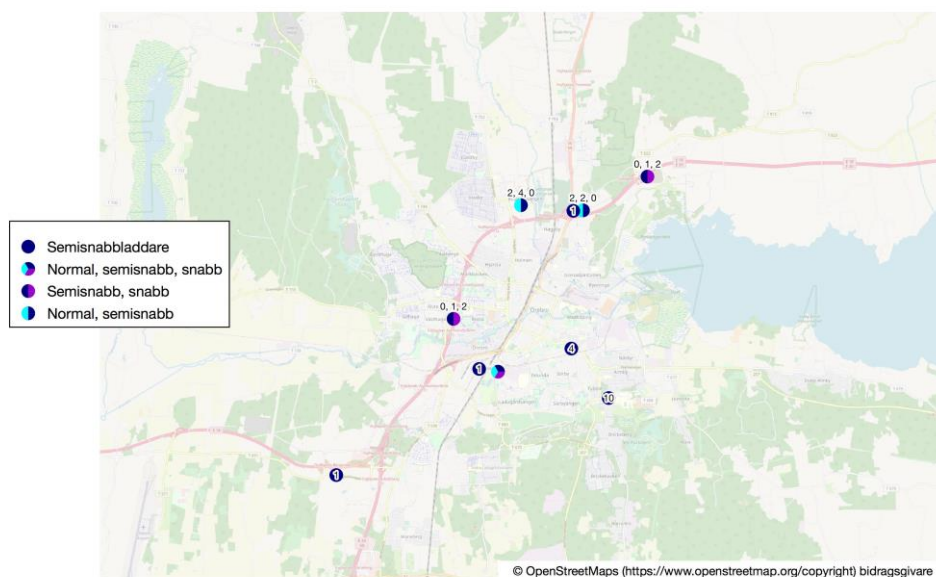
Karta 5.5 Laddare i Örebro

Publika laddstationer (snabb) i Örebro



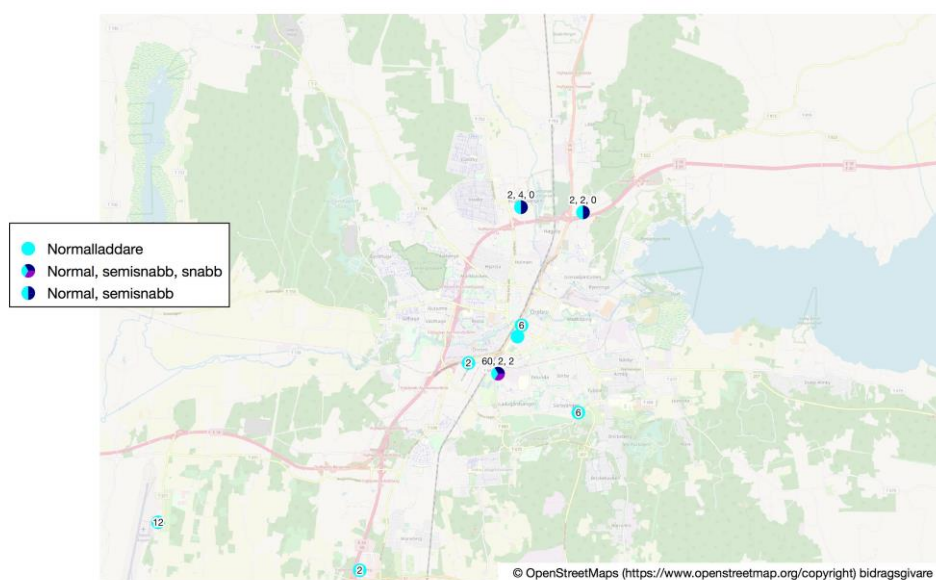
Karta 5.6 Snabbladdare i Örebro

Publika laddstationer (semisnabb) i Örebro



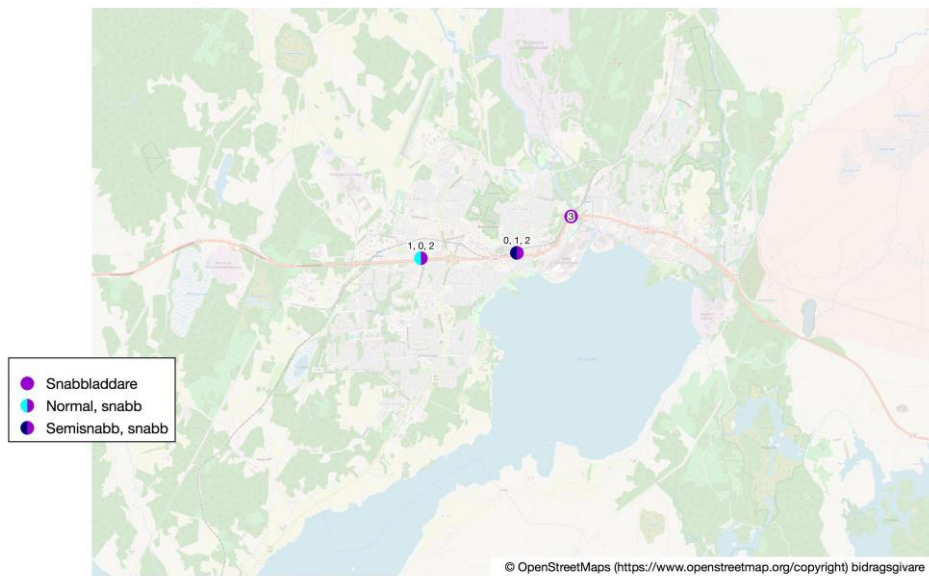
Karta 5.7 Semi-snabbladdare i Örebro

Publika laddstationer (normal) i Örebro



Karta 5.8 Normalladdare i Örebro

Publika laddstationer i Karlskoga

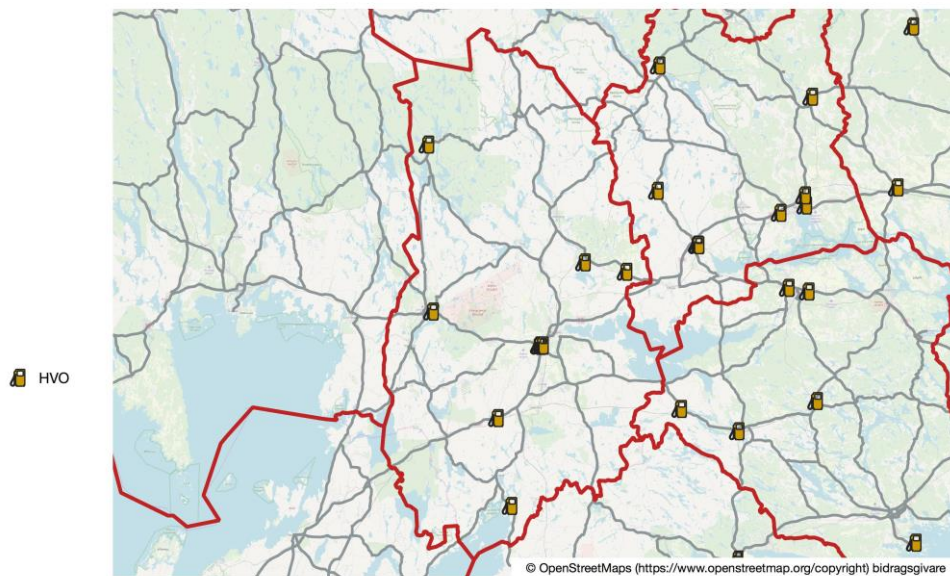


Karta 5.9 Laddstationer i Karlskoga

5.3.2 HVO

Det finns 10 stycken tankstationer för HVO i länet (se Karta 5.10).

HVO i Örebro län

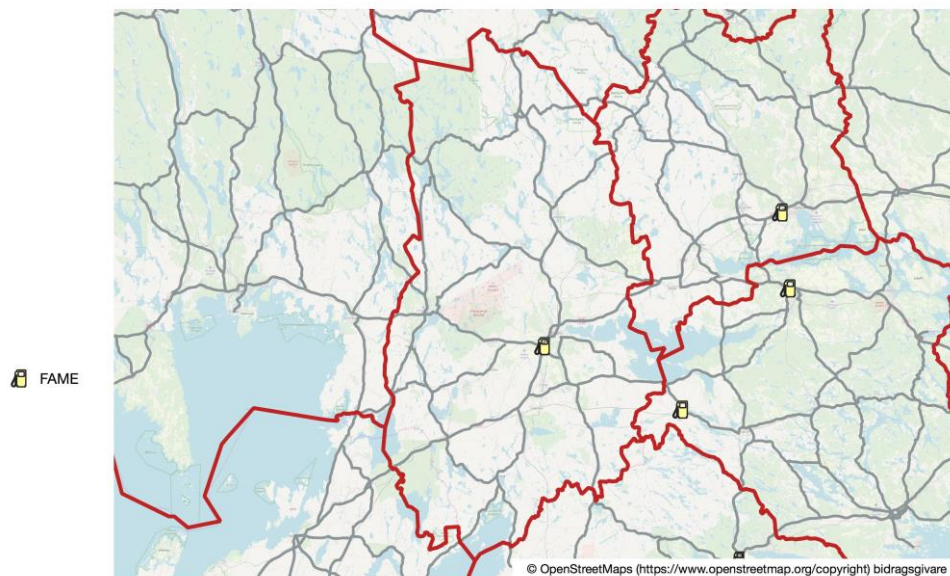


Karta 5.10 HVO-tankstationer i Örebro län.

5.3.3 FAME

Det finns 1 tankstation i länet som erbjuder FAME, i form av RME. Denna tankstation ligger i Örebro. Se Karta 5.11.

FAME i Örebro län

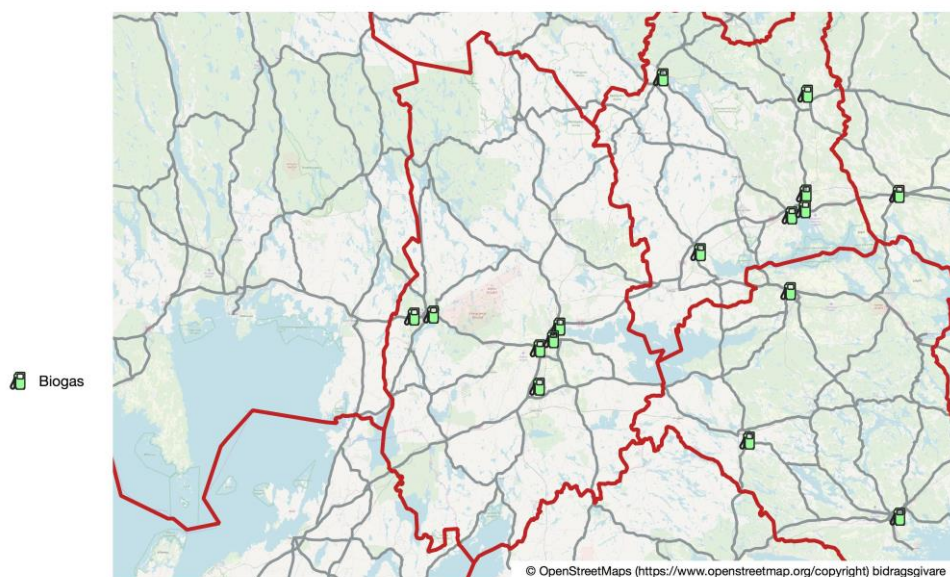


Karta 5.11. FAME-tankstationer i Örebro län.

5.3.4 Biogas

Det finns totalt 6 stycken tankstationer för biogas i länet som framgår av Karta 5.12 nedan.

Biogas i Örebro län

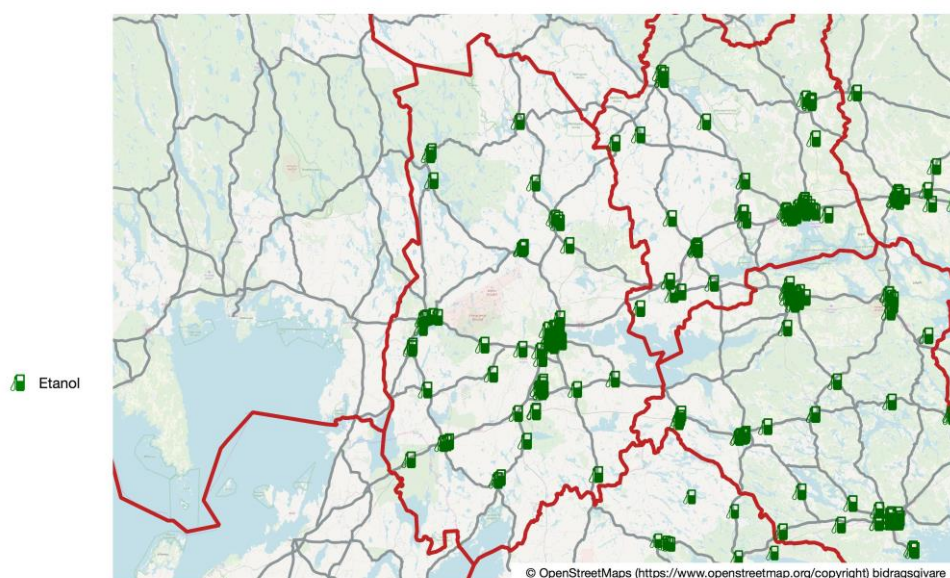


Karta 5.12. Biogas-tankstationer i Örebro län.

5.3.5 Etanol

Det finns 62 stycken tankstationer för E85 i länet. Se Karta 5.13.

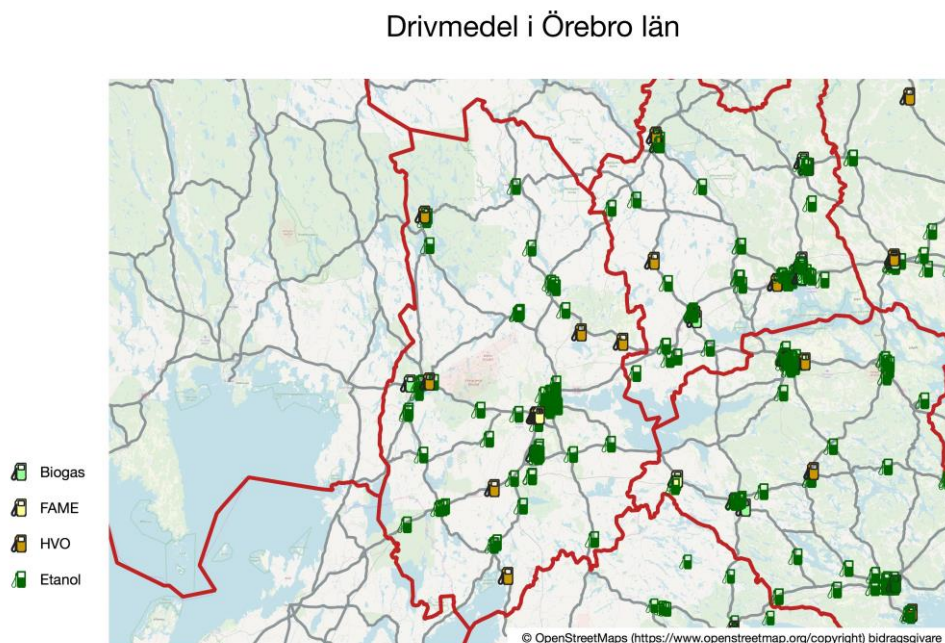
Etanol i Örebro län



Karta 5.13. Etanol (E85)-tankstationer i Örebro län.

5.3.6 Översiktskarta över tankinfrastruktur i Örebro län

Nedan visas en översiktskarta med tankinfrastruktur markerad (Karta 5.14). Denna utgör ett aggregat av alla de tidigare kartorna över ladd- och tankinfrastruktur på länsnivå samlat i en enda karta.



Karta 5.14 Översiktlig karta över regionen med drivmedelsinfrastruktur markerad. Dock utan E85.

I EU:s infrastrukturdirektiv²¹ (artikel 7) anges att varje medlemsland ska säkerställa att uppgifter som anger geografisk placering av för allmänheten tillgängliga laddnings- och tankstationer för alternativa drivmedel (direktivet omfattar el, fordonsgas och vätgas) även ska tillhandahållas allmänheten. Regeringen har i sitt handlingsprogram för infrastrukturen för alternativa drivmedel inte angett hur dessa uppgifter ska tillhandahållas. I dagsläget finns ingen tjänst som samlar information om tank- och laddstationer för förnybara drivmedel på nationell nivå. Myndigheter, regioner/landsting och kommuner såväl som privatpersoner och näringsliv är hänvisade till att söka på olika drivmedelsleverantörers hemsidor samt olika karttjänster efter tank- och laddinfrastruktur. Det vore önskvärt om det fanns en nationell samordning av uppgifter för tank- och laddinfrastruktur för förnybara

²¹ Direktiv 2014/94/EU om utbyggnad av infrastrukturen för alternativa bränslen

drivmedel och Sverige är som ovan beskrivet dessutom enligt infrastrukturdirektivet ålagda att säkerställa att dessa uppgifter tillhandahålls. En tänkbar lösning kan därför vara att en statlig myndighet ges i uppdrag att säkerställa att det tillhandahålls information om var det finns tank- och laddinfrastruktur för förnybara drivmedel. Detta skulle underlätta mycket i det fortsatta arbetet med att planera och följa upp arbetet med utbyggnad av infrastruktur för förnybara drivmedel och inte minst underlätta mycket för alla fordonsägare som behöver veta var man kan tanka/ladda förnybart.

6. Ideallägesanalys

Här görs en ideallägesanalys som utgör det målläge som klimatmålen för region Örebro län representerar. I den följande scenarioanalysen utgör således idealläget målet och nuläget startpunkten för respektive scenario.

6.1 Region Örebro läns klimatmål

2008 skrev Länsstyrelsen och det dåvarande kommunala samverkansorganet Regionförbundet Örebro gemensamt under en inriktning för att minska och avveckla fossilbränsle för uppvärmning. Då sattes målet att utsläppen av växthusgaser skulle minska med 25 procentenheter från 2005 års nivå till år 2020. 2016 kunde man konstatera att målet var uppnått redan året dessförinnan 2015 då länet hade minskat utsläppen med 26 procentenheter.

Länsstyrelsen och Region Örebro län har nu reviderat målen och tagit fram en förnyad ännu ambitiösare energi- och klimatplan för åren 2017 – 2020 (Energi- och klimatprogram för Örebro län 2017-2020). Målen för region Örebro är motsvarande de nationella målen med en minskning med 70 procent till år 2030 jämfört med 2010 års nivå,

6.2 Målläget för backcasting och scenarioanalys²²

Målet för växthusgasutsläppen från transportsektorn som används i detta arbete är de som anges i klimatlagen och de klimatmål som riksdagen beslutade om i juni 2017 och som redan upprepats ett flertal gånger: Växthusgasutsläppen från regionens transporter ska minska med 70 procent fram till år 2030 jämfört med år 2010.

Analysmodellen identifierar de totala utsläppen av växthusgaser från transporter i Örebro län år 2010 uppgå till 842 860 ton CO₂e²³. En reduktion av dessa utsläpp motsvarande 70 procent ger ett målvärde på 252 858 ton CO₂e år 2030. Detta utgör det mål som backcastingen baseras på och som man måste nå genom de här nedan redovisade scenarierna.

²² För en diskussion om den generella problematiken med att identifiera värden för målläget i analysen hänvisas till bilaga 4.

²³ http://www.airviro.smhi.se/cgi-bin/RUS/apub.html_rusreport.cgi. Nedladdad 2018-09-30.

7. Backcasting- och scenarioanalys

I denna del redovisas de sex scenarier som utvecklats med hjälp av backcastingtekniken. Avsnittet är upplagt så att först diskuteras profilerna för respektive scenario samt parametrarna för dessa. Efter det redovisas resultaten av de sex scenarierna med avseende på växthusgasutsläppen. Slutligen diskuteras några implikationer av de vägval som måste göras där vi också bedömer ”smärtan” i dessa åtgärder för både samhället och transportsektorn. Denna smärtbedömning är gjord utifrån omfattningen på de åtgärder som bedöms som nödvändiga för scenariot.

7.1. Backcastinganalys: Identifiering av sex scenarioprofiler

Alla sex scenarier tar sin utgångspunkt i idealläget 252 858 ton CO₂e i utsläpp från transportsektorn i region Örebro län år 2030. Varje scenario utgör en kombination av åtgärder som steg för steg för regionen mot målet 2030. Det betyder att scenarierna är kumulativa, dvs. de bygger på varandra och för att nå målet måste alla åtgärder som återfinns i respektive scenario genomföras. Dock inte nödvändigtvis i den ordning som de redovisas här. De är oberoende scenarier vilket betyder att ordningen som de införs i inte har någon betydelse för utfallet i termer av växthusgasutsläpp. Vi återkommer till detta senare i diskussionen.

Nuläge (Scenario A)

Detta är nuläget och innefattar inga åtgärder alls, dvs. ett business-as-usual-scenario. Med ett sådant scenario så kommer 2030-målet aldrig att nås utan målet kommer överskjutas med en faktor 3,5.

Första scenariot: Effektivisering (Scenario A-B)

Detta scenario utgör ett läge där åtgärder för effektiviseringar har införts i transportsystemet. Samtliga personbilars motorer har gjorts 10 procent effektivare, beräknat som motsvarande minskning av bränsleförbrukning per kilometer. Detta scenario bedöms inte ”smärta” särskilt mycket och utgör ingen svår omställning. Åtgärden bedöms som enkel och ligger redan i pipeline som en del av fordonsindustrins kontinuerliga förbättrings- och effektiviseringsarbete och normala innovationstakt. Det betyder att inga särskilda åtgärder från regionens sida krävs. Inte heller i detta scenario nås målet utan man överskjuter det med faktor ca. 3. Enbart effektiviseringsåtgärder i transportsystemet är således inte en strategi man kan förlita sig på för att nå målet 2030.

Andra scenariot: Effektivisering med rekyl-effekt (Scenario A-B Rebound)

Med effektivare motorer finns det dessutom en risk att vi får en rekyl-effekt om det bidrar till att människor kör mer bil. Storleken på denna risk är svårbedömd, liksom

omfattningen av rekylen, men här har vi räknat på att samtliga personbilars motorer har gjorts 10 procent effektivare omsatt som motsvarande minskning av bränsleförbrukning per kilometer (som i Scenario A-B), men att detta också ökar den totala körsträckan med 10 procent. Detta är en beteendeeffekt som gör att minskade utsläpp äts upp av ett ändrat beteende som kan spela in i detta scenario. Vi har därför inkluderat denna rekyleffekt som visar att vi då kommer överskjuta målet ungefär lika mycket som i Scenario A.

Detta scenario är dock endast med som en jämförelse av denna typ av beteendemässiga oavsedda och svårförutsägbara effekter mot huvudscenariot. De påföljande scenarierna bygger alltså *inte* på detta rekylscenario, utan på Scenario A-B utan rekyleffekt.

Tredje scenariot: Beteende (Scenario A-B-C)

I detta scenario har vi kombinerat åtgärder som alla har med beteenden att göra. Bland annat ökar antalet cyklar i trafiken, beläggningen i både bilar och bussar ökar, dvs. man samåker mer och åker mer kollektivt. Samtidigt ersätts ett antal dieselbussar med gasbussar. Följande parametrar har införts i modellen:

- Befintliga 6 454 stycken etanol-bilar som idag körs på bensin återgår till etanol (E85)
- Dubblering av antal cyklar från 5 000 till 10 000 (detta ger dock marginell påverkan i resestatistiken)
- Beläggning i bilar ökas till 1,3 från 1,2
- Beläggning i buss ökas från 15 till 20 personer
- Körsträckor med bil minskas med 20 procent
- Antalet dieselbilar minskas med 10 procent
- 162 dieselbussar ersätts med gasbussar

Smärtan i detta scenario är högre än i Scenario A-B, men bedöms fortsatt som relativt låg, även om vi introducerar åtgärder som fordrar ett ändrat beteende vilket alltid innebär visst motstånd. Med dessa åtgärder överskjuter vi målet 2030 med en faktor ca. 2,5.

Fjärde scenariot: Beteende+ (Scenario A-B-C-D)

I detta scenario introduceras ytterligare beteendeförändringar i form av att beläggningen i bilar ökas från 1,3 till 1,4, dvs. samåkandet ökar ytterligare. Dessutom ersätts 4 884 lätta dieseldrivna lastbilar med motsvarande mängd gasdrivna lastbilar.

Detta steg innebär ett ytterligare ökat utnyttjande av personbilar vilket alltid innebär motstånd. Övergången till gaslastbilar bedöms inte innebära en särskilt svår omställning. Åtgärderna ger endast marginell effekt och vi överskjuter målet 2030 med en faktor ca. 2,5 i detta scenario också.

Femte scenariot: Förnybart (Scenario A-B-C-D-E)

I detta scenario införs mer omfattande åtgärder. Övergången från bensin- och dieselbilar till gas- och elbilar tar fart. Elbussar introduceras i kollektivtrafiken. I godstrafiken tar övergången från dieseldrivna fordon till gasdrivna fordon samt laddhybrider fart. Detta steg innebär stora förändringar för såväl privatbilisten som yrkestrafiken. Följande parametrar har införts i modellen:

- Antalet bensindrivna bilar minskas med 43 861 stycken
- Antalet gasdrivna bilar ökas med 25 000 stycken
- Antalet dieselbilar minskas med 23 167 stycken
- Antalet elbilar ökas med 28 167 stycken
- 100 stycken dieseldrivna bussar ersätts med eldrivna bussar
- 3 000 dieseldrivna lätta lastbilar tas bort
- 650 dieseldrivna lastbilar tas bort
- 500 gasdrivna (komprimerad gas [CBG och CNG]) lastbilar för stadsdistribution introduceras
- 1 000 dieseldrivna laddhybrid-lastbilar introduceras
- 2 000 ytterligare gasdrivna ([CBG och CNG]) lätta lastbilar introduceras
- 150 gasdrivna (flytande gas [LBG och LNG]) lastbilar introduceras
- Traktorer körs på HVO100
- Komprimerad gas består av 95 % biogas och 5 % fossilgas. Flytande gas består av 50 % biogas och 50 % fossilgas

Smärtan i dessa förändringar bedöms som omfattande och utgör en svår omställning. Trots detta överskjuter detta scenario målet med en faktor ca. 2 dvs. vi släpper ut dubbelt så mycket växthusgaser i atmosfären än vad målet medger. Det sista steget innebär således en halvering av utsläppen jämfört med detta scenario. Det är en stor utmaning och svår omställning från ett scenario som redan i sig utgör en mycket svår omställning.

Sjätte scenariot: Förnybart+ (Scenario A-B-C-D-E-F)

I detta scenario utökas åtgärderna som introducerades redan i det förra scenariot. Ytterligare gasdrivna personbilar tillkommer och blir totalt 45 000 bilar enbart i region Örebro län. Det är lika många gasbilar i Örebroregionen som vi har totalt i hela landet idag 2018. Ytterligare elbilar tillkommer och uppgår nu till totalt knappt 50 000 i regionen. Det är en kraftig ökning. Alla gasfordon drivs med komprimerad eller flytande biogas. All bensin är inblandad med 40 procent etanol och all diesel är inblandad med 50 procent HVO. Utöver detta beräknas både person och lastbilar ha 30 procent effektivare motorer jämfört med nuläget i Scenario A. Följande parametrar har införts i modellen:

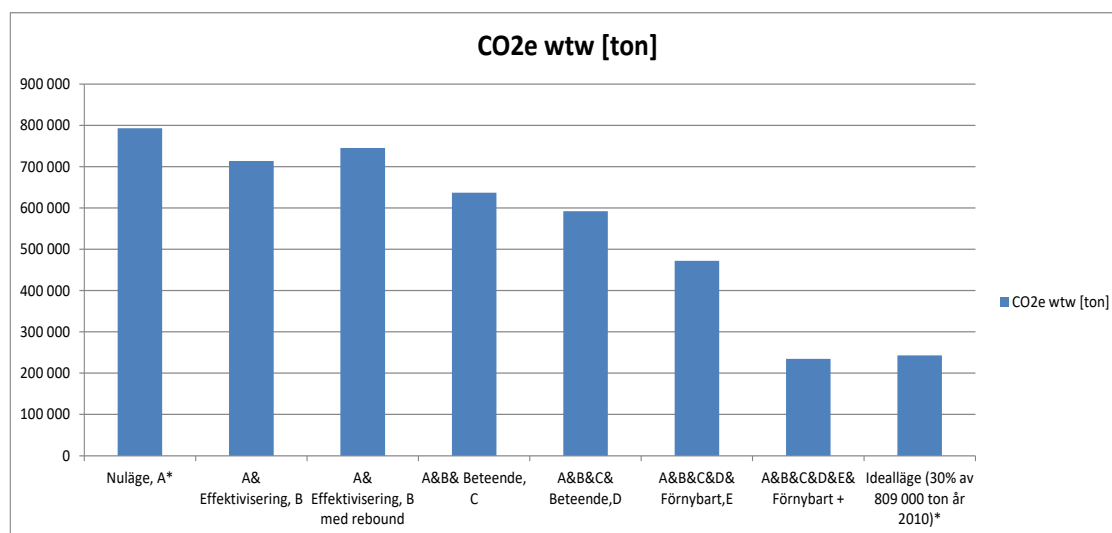
- Personbilar bedöms ha minskat sin bränsleförbrukning med 30 procent i jämförelse med nuläget
- Antalet bensindrivna bilar minskas med ytterligare 20 000 stycken
- Antalet gasdrivna bilar ökas med 20 000 stycken
- Antalet dieseldrivna bilar minskas med ytterligare 10 000 stycken
- Antalet elbilar ökas med 20 000 stycken

- 32 stycken dieselbussar ersätts med 32 stycken eldrivna bussar
- Etanol blandas in till 40 procent i all bensin
- HVO blandas in till 50 procent i all diesel
- Lastbilar sänker sin bränsleförbrukning med 30 procent jämfört med nuläget
- Alla gasfordon drivs med 100 procent biogas (CBG/LBG och LNG/LBG)
- 5 000 stycken elcyklar är introducerad

Smärtan i dessa förändringar bedöms som stor och utgör en omfattande och svår omställning från ett läge som redan utgör en stor omställning. Detta gäller såväl privat- som yrkestrafiken och för såväl person- som godstrafiken. Sammantaget utgör de två sista scenarierna mycket omfattande omställningar såväl beteendemässigt som tekniskt. Men med dessa åtgärder nås målet 2030 om att minska utsläppen av växthusgaser till maximalt 252 858 ton CO₂e.

7.2 Resultat av scenarioanalysen

Som redan nämnts så utgör de sex scenarierna steg på vägen från ett nuläge i Scenario A till ett mål år 2030 i termer av ett idealläge och vidare mot en fossilfri transportsektor 2045 via en minskning av utsläppen med 70 procent 2030 från 2010-års nivå. Figur 7.1 sammanfattar resultaten av backcasting- och scenarioanalysen från avsnitt 7.1.



Figur 7.1 Resultatsammanfattning av backcasting- och scenarioanalysen

Den första stapeln utgör nuläget och Scenario A medan den sista stapeln utgör idealläget och målet 2030. Observera att staplarnas ordning vare sig är fix eller utgör någon tidsmässig indikering. Det enda tidsmässiga restriktion vi har är att alla åtgärder i alla scenarier måste genomföras och få effekt till 2030 om idealläget skall nås och målet hållas.

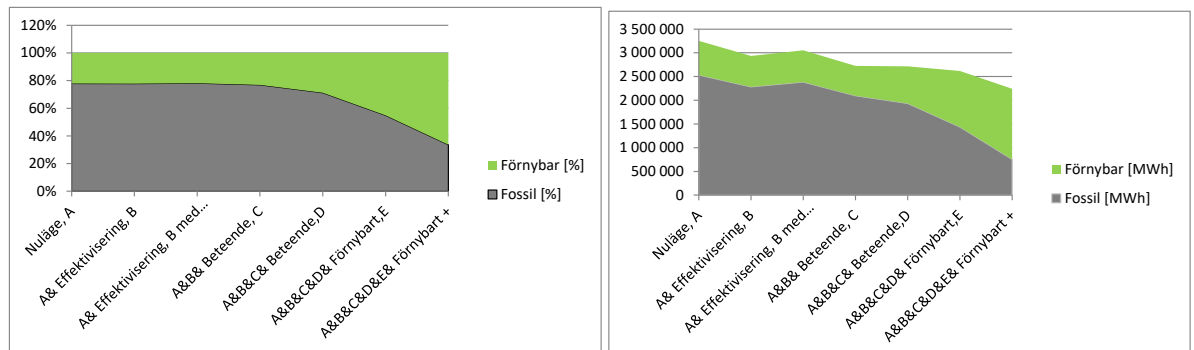
Den tredje stapeln har en unik status i figuren. Den representerar Scenario A-B 'Effektivisering med rekyl-effekt' (betecknad "rebound" i figuren). Följande staplar bygger således *inte* på denna stapel utan på stapel nummer två i figuren. Tabell 7.1 nedan visar vägen mot idealläget i absoluta tal växthusgasutsläpp.

Tabell 7.1 Avvecklingen av växthusgasutsläppen på väg mot målet 2030.

Scenarios i förhållande till 809 000 ton år 2010	CO2e wtw [ton]	Andel [%]
Nuläge, A*	792 925	98%
A& Effektivisering, B	713 880	88%
A& Effektivisering, B med rebound	745 281	92%
A&B& Beteende, C	636 825	79%
A&B&C& Beteende,D	591 903	73%
A&B&C&D& Förnybart,E	471 935	58%
A&B&C&D&E& Förnybart +	234 798	29%
Idealläge (30% av 809 000 ton år 2010)*	243 000	30%

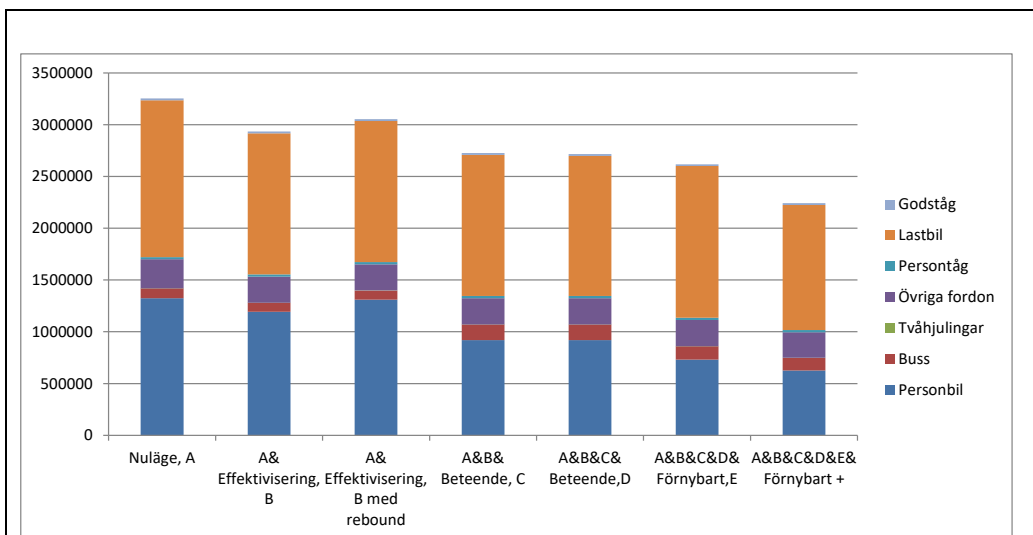
Figur 7.1 och Tabell 7.1 beskriver vägen mot målet 2030 i termer av volymer växthusgasutsläpp. Men det är också intressant att se utvecklingen som fördelningen mellan fossila och förnyelsebara drivmedel och hur dessa fördelar sig mellan de olika trafikslagen och drivmedelstyperna.

Figur 7.2 visar fördelningen mellan fossila och förnybara drivmedel på vägen mot målet 2030.

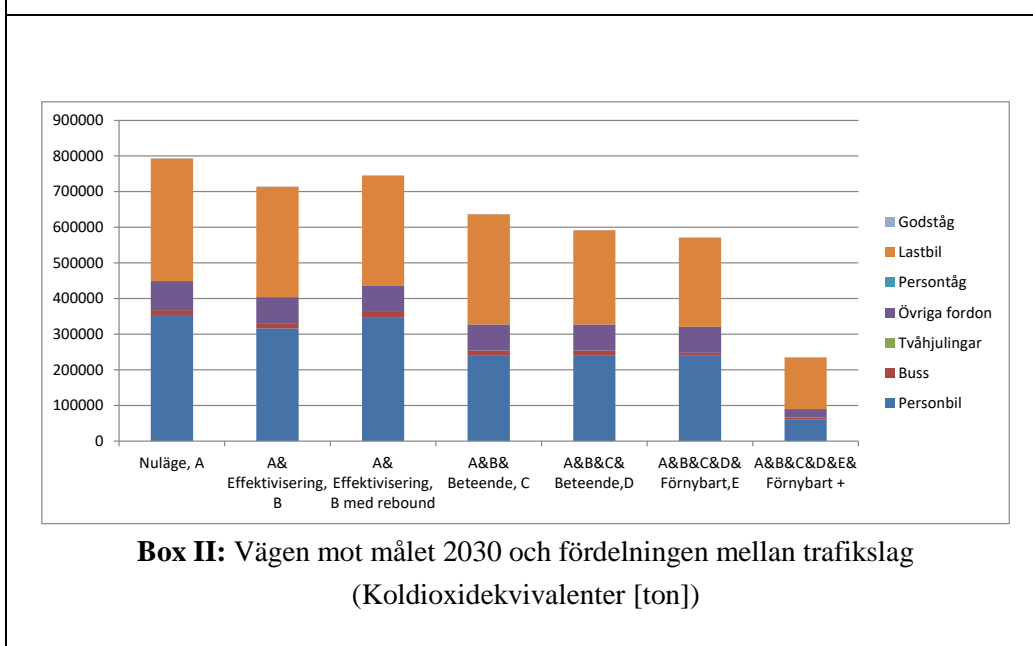


Figur 7.2 Fördelningen mellan fossila och förnybara drivmedel (MWh)

Målet nås genom energieffektivisering samt en övergång till förnybara drivmedel. Det förtjänar att upprepas att vi i dessa scenarier inte inkluderat någon ökning av transporterna eller resandet i regionen. En allmän tillväxt med ökande transporter omsatt till mer trafik gör denna utmaning ännu större. Figur 7.3 nedan visar utvecklingen fördelat över de olika trafikslagen både i termer av energianvändning och i termer av koldioxidkvivalenter.



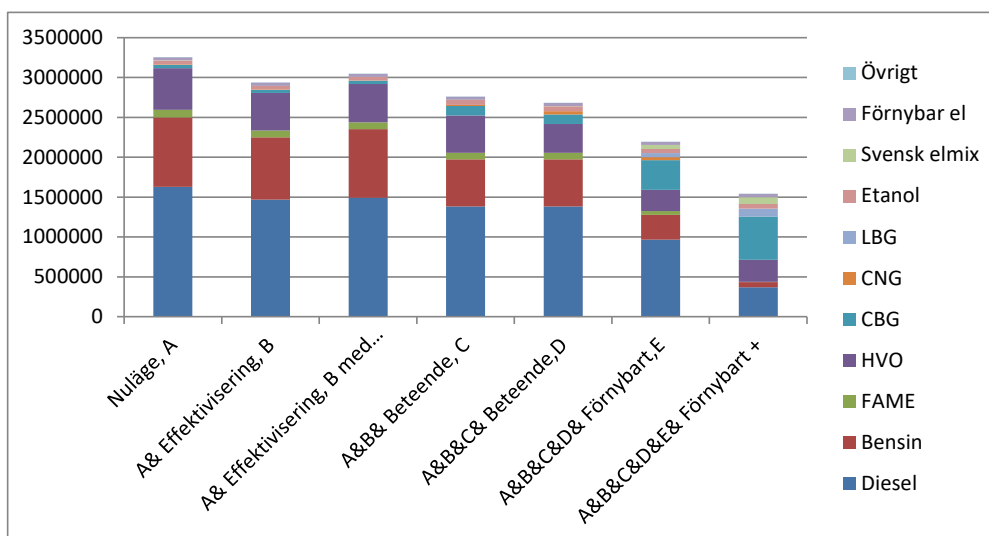
Box I: Vägen mot målet 2030 och fördelningen mellan trafikslag (Energianvändning [MWh])



Box II: Vägen mot målet 2030 och fördelningen mellan trafikslag (Koldioxidekvivalenter [ton])

Figur 7.3 Utvecklingen fördelat över de olika trafikslagen i termer av energianvändning och koldioxidekvivalenter.

Figur 7.4 nedan visar scenarioanalysens resultat avseende fördelningen mellan olika typer av drivmedel i de olika scenarierna.



Figur 7.4 Fördelningen mellan olika typer av drivmedel i de olika scenarierna (MWh).

7.3 Implikationer och vägval

Med de scenarier som redovisats ovan kommer målet för 2030 om 70 procent minskning av växthusgasutsläppen från 2010-års nivå att uppnås. Det kommer ge effekter på andelen fossila och förnybara drivmedel, på fördelningen mellan trafikslagen och mellan de olika drivmedelstyperna. I dessa analyser har vi antagit att transportvolymen inte skall öka, men heller inte minska. Det betyder att i alla scenarier skall i princip lika mycket gods kunna transporteras i regionens transportsystem och lika många människor färdas i regionens persontrafiksystem.

Detta är en utmaning eftersom trenden hittills i Sverige och i regionen liksom i övriga delar av den industrialiserade världen har gått mot ökade transportvolymerna och ökat resande. Tabell 7.2 visar hur godsvolymer och persontransporterna utvecklas genom de olika scenarierna i analysmodellen.

Tabell 7.2 Utvecklingen av godstransporterna och personresorna i regionen i scenarierna.

Scenario	Transportkollen	
	[pkm]	[tkm]
Nuläge, A	3 067 535 340	282 735 840
A& Effektivisering, B	3 067 535 340	282 735 840
A& Effektivisering, B med rebound	3 310 166 220	282 735 840
A&B& Beteende, C	2 872 644 344	282 735 840
A&B&C& Beteende, D	3 030 991 664	282 735 840
A&B&C&D& Förnybart, E	2 675 459 024	281 391 840
A&B&C&D&E& Förnybart +	2 624 075 856	281 391 840

För att nå målet 2030 har en viss minskning av individens mobilitet accepterats i modellen från 3,1 mdr personkilometer (pkm) till 2,7 mdr personkilometer (pkm). Godsvolymerna har hållits konstant på runt 282 miljoner tonkilometer (tkm). Med tanke på en allmän önskan om personlig rörlighet samt ökad handel kan denna restriktion utgöra ett hinder för genomförandet av de åtgärder som krävs i dessa scenarier.

Scenariernas sammansättning med uppdelade åtgärder är rent analytisk i detta arbete. I praktiken kommer förmodligen flera av åtgärderna att genomföras parallellt. Likaså är ordningen på genomförandet något som kan vara föremål för taktiska överväganden.

Olika åtgärder kommer att ”smärta” olika mycket. En rekommendation till regionen är därför att gå före och initialt göra offentliga transporter till en förebild. Eventuellt skulle även fokus kunna ligga på godstransporter som innebär färre fordon att påverka och som därmed kan vara enklare att få till stånd i jämförelse med privatbilismen. För båda dessa kategorier har regionen större rådighet att påverka.

7.4 Några bilder av omställningen baserat på scenarierna

Den omställning som genomförandet av de åtgärdscombinationer som de sex scenarierna utgör är omfattande och kommer påverka regionen på flera sätt. Dels får det effekter på privatbilismen, men också på kollektivtrafiken och på godstrafiken.

Vi har analyserat omställningen närmare med avseende på följande faktorer:

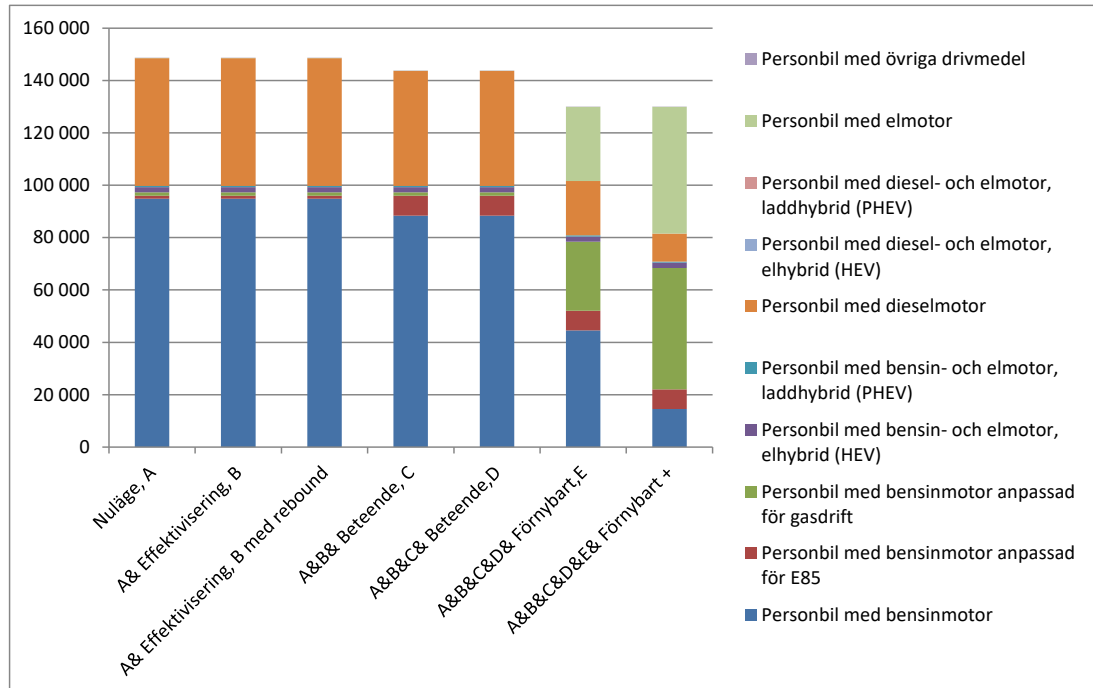
1. Utvecklingen av antalet personbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi
2. Utvecklingen av antalet bussar i regionen och dess framdrivningsteknologi
3. Utvecklingen av antalet lastbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi
4. Utvecklingen av antalet tvåhjulringar i regionen och dess framdrivningsteknologi

Dessa redovisas närmare nedan. Vad gäller utvecklingen av antalet terrängskotrar, traktorer etc. i regionen och dess framdrivningsteknologi så är mönstret ensartat över de olika scenarierna eftersom dessa påverkas i omställningen enbart genom förnybara bränslen såsom exempelvis HVO100 för traktorer år 2030. Det betyder att framdrivningsteknologierna som sådana är desamma i alla scenarierna, men att fordonen ändå blir bättre ur utsläppssynpunkt på grund av utfasningen av fossila bränslen och införandet av förnybara bränsleslag.

7.4.1 Omställningen avseende personbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi

Omställningen avseende personbilar i regionen är omfattande. Figur 7.5 visar utvecklingen av antalet personbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna. Av denna figur framgår det att omställningen är kraftigast i de

senare scenarierna (Scenario A-B-C-D-E och A-B-C-D-E-F). Innan dess handlar det initialt om att få de bilar som kan köras på etanol (E85) att faktiskt göra det.

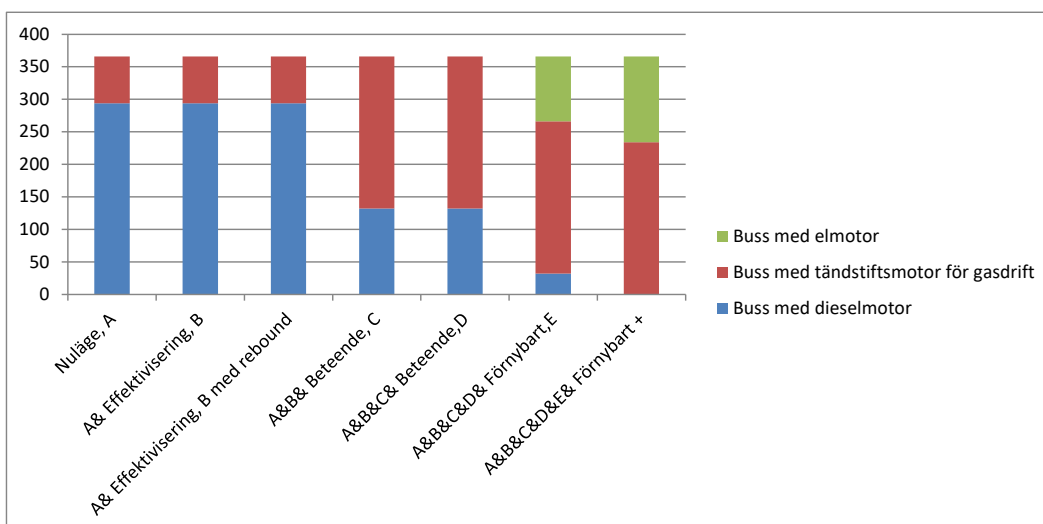


Figur 7.5 Utvecklingen av personbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna

Antalet personbilar antas totalt sett gå ner till år 2030 och av de personbilar som används ökar antalet bilar med bensinmotor anpassad för gasdrift och de med elmotorer ökar drastiskt. Om antalet bilar inte tillåts minska, men att dessa bilar är elbilar så kan 2030-målet ändå nås. Om dessa bilar däremot är bensinbilar så blir det svårt att nå målet. Antalet bilar med rena bensin- och dieselmotorer måste minska radikalt från nuvarande nivåer. I denna omställning rullar det knappt 50 000 elbilar och 45 000 gasbilar i regionen år 2030.

7.4.2 Omställningen avseende bussar i regionen och dess framdrivningsteknologi

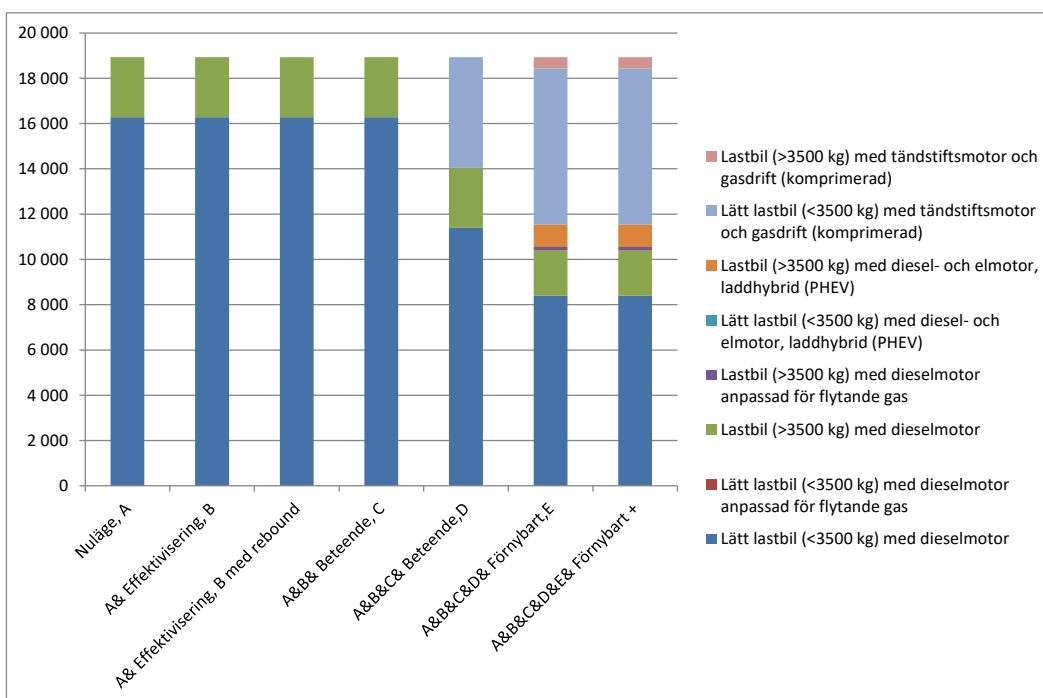
Omställningen avseende bussar i regionen tar fart i och med scenario A-B-C. Den stora omställningen består i en övergång från bussar med dieselmotorer till gasdrivna bussar. I ett andra steg introduceras eldrivna bussar i större skala och ersätter de sista dieseldrivna bussarna så att vi 2030 har en fordonsflotta av bussar drivna av el och biogas. Figur 7.6 visar utvecklingen av bussar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna.



Figur 7.6 utvecklingen av bussar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna

7.4.3 Omställningen avseende lastbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi

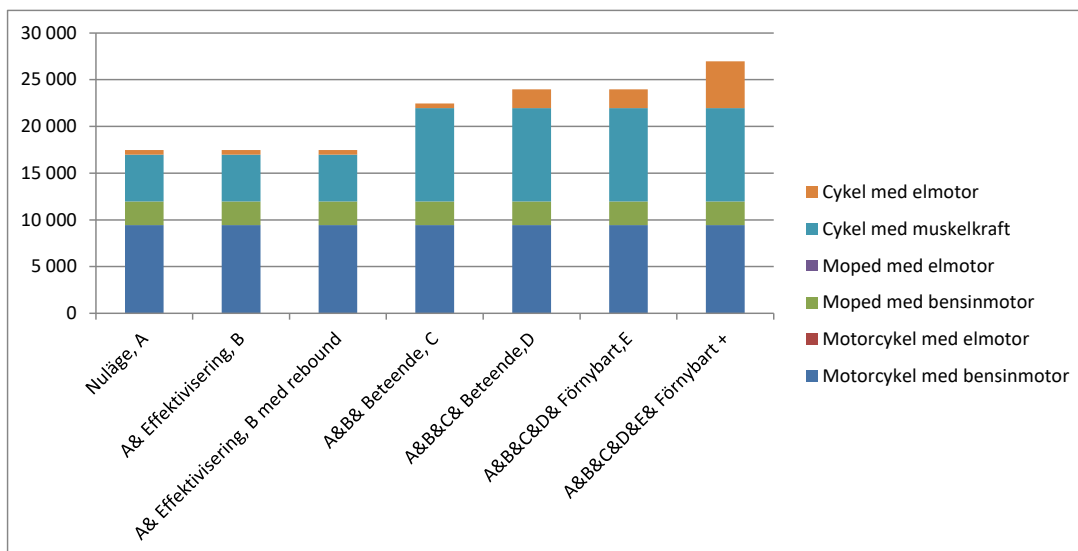
Omställningen avseende lastbilar i regionen tar fart i och med scenario A-B-C-D. Det handlar då främst om en övergång till gasdrivna fordon som ersättning för dieseldrivna fordon. I ett första steg används komprimerad gas och i ett senare steg flytande gas i bilar med dieselmotorer anpassade för flytande gas. Dessa utgörs huvudsakligen av tunga fordon över 3 500 kg. Figur 7.7 visar utvecklingen av lastbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna.



Figur 7.7 utvecklingen av lastbilar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna

7.4.4 Omställningen avseende tvåhjulningar i regionen och dess framdrivningsteknologi

Avslutningsvis vill vi nämna omställningen avseende tvåhjulningar i regionen. Även om denna omställning har mycket liten effekt på de totala utsläppen av växthusgaser är den intressant eftersom det kan ha andra värden. Dels är det bra för folkhälsan att fler rör på sig och cyklar, även om en del av tvåhjulningarna i framtiden kommer vara elektrifierade. Men det kan också finnas signalvärden i omställningen till tvåhjulningar som kan vara värda att beakta. Figur 7.8 visar utvecklingen av tvåhjulningar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna.



Figur 7.8 utvecklingen av tvåhjulningar i regionen och dess framdrivningsteknologi i de olika scenarierna

Av figuren framgår det att det totala antalet tvåhjulningar i regionen ska öka och att antalet med bensinmotor skall minska sakt. Cyklandet skall ökas generellt sett, det vill säga att antalet tvåhjulningar som drivs med muskelkraft skall öka. Därtill kommer ett ökande antal cyklar med elmotor. Omställningen för tvåhjulningar kommer framförallt i scenario A-B-C där beteendet ändras mot ökat cyklande. Sedan ligger det ganska stilla men kompletteras med elcyklar.

8. Diskussion och rekommendationer

8.1 Vägen mot omställning

Vad gäller personbilar är en åtgärd i ett tidigt stadium av en omställning att se till att de bilar som kan köra på etanol (E85) faktiskt gör det också. För att de ska ske kan det behövas incitament. Vidare skall personbilsflottan ställas om från bensin och dieseldrivna bilar till elektrifierade bilar och biogasdrivna bilar. Också detta kan komma att kräva incitament av olika slag. Om privatpersoner och företag skall efterfråga denna typ av bilar måste det dels finnas godtagbara alternativ på marknaden (vilket sannolikt kommer vara fallet inom några år) men prissättningen måste också vara sådan att det är ekonomiskt möjligt att investera i sådana fordon. Sådana förutsättningar kan skapas genom olika typer av incitament som ex. fri tillgång till laddinfrastruktur, parkeringsplatser, skatteförmåner etc.

Flertalet av dessa incitament är av sådant slag att det krävs nationell samordning och de ligger sannolikt bortom regionens rådighet, men regionen kan icke desto mindre bedriva systematiskt påverkansarbete i sådana riktningar, om man anser det ligga i linje med regionens handlingsplan för en fossilfri transportsektor.

Omställningen mot en fossilfri kollektivtrafik år 2030 kräver insatser och incitament. En sådan insats kan vara en systematisk inköpsstrategi från regionens sida vad gäller inköp av buss- och kollektivtrafik. Som köpare av kollektivtransporter kan regionen ställa krav på leverantörerna för att antalet elektrifierade såväl som biogasdrivna bussar ska öka som scenarierna i detta arbete visar. Regionen torde ha en viktig och betydande roll som kravställare på framtida kollektivtransporttjänster. Denna roll kan användas systematiskt med handlingsplanen för en fossilfri transportsektor som bas.

8.2 Rekommendationer

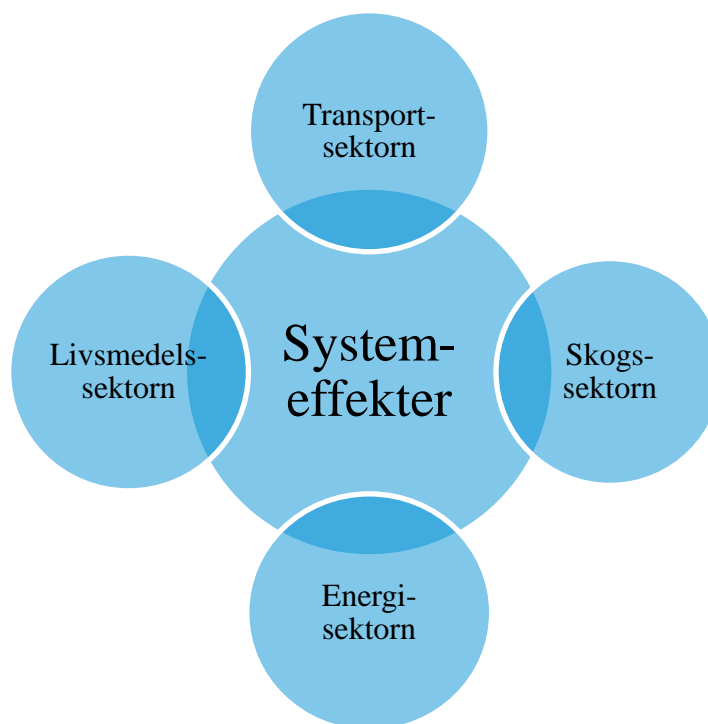
De slutsatser som kan dras från detta arbete är flera. På en principiell nivå kan konstateras att den systemavgränsning som det geografiska området Region Örebro län utgör är en avgränsning som måste göras, men som får vissa konsekvenser som måste beaktas.

För det första är regionen naturligtvis del av en större nationell och europeisk geografi. I vissa fall får detta effekter på avgränsningen genom att exempelvis åtgärder som regionen kanske vill vidta inte kan införas hur som helst eftersom de också påverkar och påverkas av nationell och internationell policy. I detta fall handlar det om att identifiera de områden inom vilka regionen har rådighet och fokusera på dessa i första hand. I andra hand bör man arbeta med påverkan för att få till stånd de policys som krävs för att regionen skall kunna genomföra de åtgärder som

handlingsplanen mot en fossilfri transportsektor 2030 kräver. Detta mynnar ut i detta arbets två första rekommendationer:

1. Identifiera systematiskt områden med rådighet och fokusera på dessa
2. Utöva systematisk påverkan nationellt och internationellt för att kunna genomföra de åtgärder som handlingsplanen kräver

Men systemavgränsningen handlar inte bara om geografi. Det handlar också om hur transportsystemet gränsar till och interagerar med andra samhälls- och ekonomiska system. I detta arbete är det tydligt att skogsindustrin är ett sådant system. Ett annat är livsmedelssektorn med såväl primärproduktion som förädlingskedjorna. Ett tredje är energisystemet. Alla dessa system interagerar och påverkar och påverkas av varandra. Omfattande förändringar i transportsystemet får således kännbar och betydande konsekvenser i dessa andra system. Detta illustreras av Figur 8.1 nedan.



Figur 8.1 Systemeffekter som en konsekvens av interaktion mellan olika sektorer

Här är det mycket viktigt att vara medveten om de negativa direkta effekter som förändringar i transportsystemet skapar i de andra systemen. För att mitigera sådana direkta negativa effekter i exempelvis energisystemet kan man tänka sig att intermediära lösningar som exempelvis nukleärt producerad elektricitet accepteras som en del av en övergångslösning och som ett sätt att buffra de negativa effekter som akut elbrist skulle medföra för vårt samhälle i stort. Detta görs redan i dag då vi för närvarande har en andel (drygt 40 procent) nukleärt producerad elektricitet i den

svenska elmixen, men i dessa sammanhang bör frågor om exempelvis slutförvar av uttjänt kärnbränsle och andra negativa effekter särskilt beaktas.

Det är värt att påpeka att en ambitiös handlingsplan i ett system (som exempelvis transportsystemet) inte får tillåtas stryka på foten på grund av att andra närliggande interagerande system inte har lika ambitiösa planer, eller för att man inte alltid går i takt. Istället bör det system med de mest ambitiösa planerna tillåtas ”dra” de andra systemen, snarare än tvärt om. Vi har inte tid att låta de som är sämst i klassen definiera takten i omställningen. Ta exempelvis energisystemet och transportsystemet. Dessa två system torde ha goda möjligheter att dra varandra i ett omställningsarbete. Men för att detta skall ske måste man arbeta med att systematiskt identifiera konkreta effekter från åtgärder inom respektive system på det andra.

3. Identifiera systematiskt de effekter som åtgärder i transportsystemet har på andra närliggande system och använd tillfälliga övergångslösningar för att mildra eventuella negativa konsekvenser
4. Identifiera systematiskt restriktioner från andra närliggande system på transportsystemet och vilka konsekvenser det får för implementeringen av specifika åtgärder

Vi har hittills diskuterat rekommendationer på en övergripande nivå i relation till de system vi har i fokus i Vägval 2030 och problematiken med att dessa system hänger ihop. På en mer konkret nivå avseende specifika åtgärder handlar mycket om i vilken ordning de olika åtgärds paketerna införs.

De sex scenarierna som utvecklats inom ramen för detta arbete kan användas som åtgärds paket för att nå målet 2030. Men som redan nämnts är dessa paket fristående scenarier som inte bygger på att de införs i någon särskild ordning. Den ordning i vilken de presenterats i detta arbete utgör en ordning på en skala från smärre, mindre smärtsamma till mer omfattande mer smärtsamma åtgärder och förändringar. Vart och ett av dem genererar dock effekter på växthusgasutsläppen som är desamma oavsett om de andra genomförs eller inte.

En viktig komponent för att lyckas i omställningsarbetet är att skapa acceptans för åtgärderna dels hos allmänheten, dels hos beslutande politiska organ och funktioner såväl regionalt som nationellt. Vidare är acceptansen i näringslivet helt avgörande, särskilt vad gäller godstransporterna. I det senare fallet tycks det för närvarande finnas en medvetenhet om behovet av omgående och omfattande åtgärder för att nå klimatmålen i många delar av näringslivet – inklusive logistik- och transportsektorn. Detta är mycket positivt, men utgör dock ingen garanti mot att ett motstånd mot vissa åtgärder kan finnas i olika delar av näringslivet i regionen. Att skapa konsekventa och långsiktiga spelregler är därför en central och viktig uppgift i ett arbete med att i dessa lägen motivera aktörer att ställa om den regionala transportsektorn.

5. Givet den rådighet regionen kan ha, bidra till att skapa långsiktiga konsekventa spelregler för transportbranschen med avseende på omställningen mot en fossilfri sektor år 2030.

För att skapa en allmän acceptans för de åtgärder som behöver vidtas föreslår vi att regionen i så många fall som möjligt går före och visar vägen genom att ställa om de verksamheter inom vilka regionen har rådighet. Vi rekommenderar följande:

6. Ställ om bussflottan från dieseldrivna bussar till biogas- och el-drivna bussar. Detta minskar utsläppen i regionen med 10 242 ton CO₂e.
7. Etablera ett program för omställning till HVO100 i alla traktorer 2030. Detta minskar utsläppen i regionen med 55 763 ton CO₂e.
8. Initiera ett program för att stimulera omställning av lastbilar till biogas- och eldrivna fordon. Detta minskar utsläppen i regionen med 198 263 ton CO₂e.

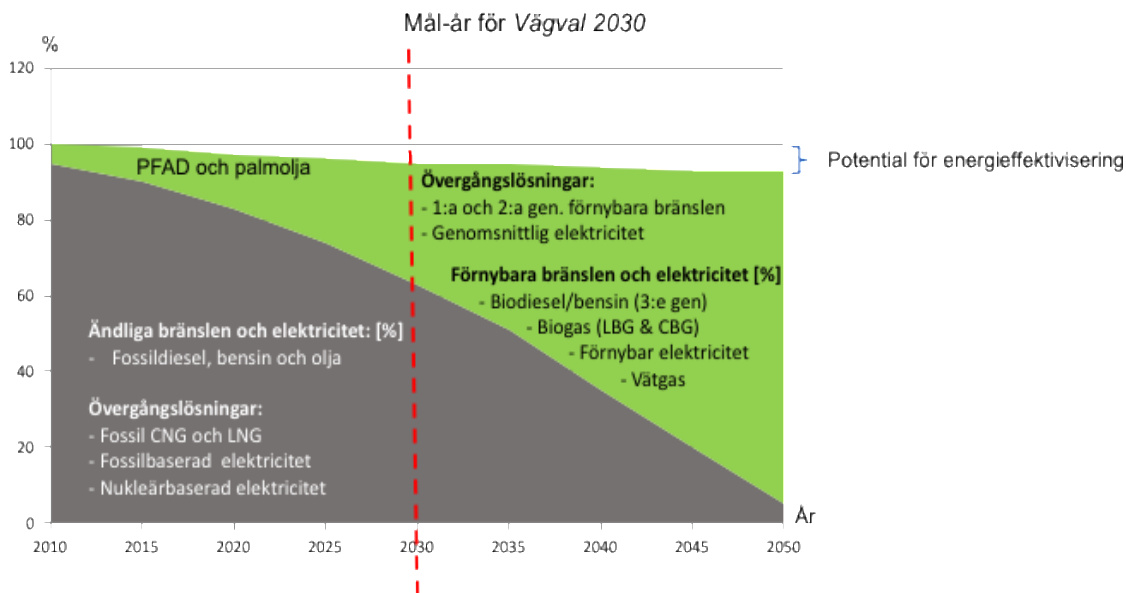
Vi föreslår att dessa åtgärder införs i den ordning som de anges i ovan. Om de görs och är framgångsrika skulle det reducera de totala utsläppen av växthusgaser med 33 procent. Avslutningsvis rekommenderar vi följande:

9. Verka för minskad privatbilism genom att stimulera samåkning och färre körde kilometer
10. Stimulera omställningen till fler etanol-, biogas- och elfordon i regionen exempelvis genom att systematiskt verka för förbättrad tank- och laddinfrastruktur

8.3 Slutsatser: En utfasningsmodell

En bärande idé i detta arbete är att omställningen måste tillåtas innehålla intermediära (tillfälliga) lösningar i olika övergångsfaser. Ett exempel på detta är etanol (E85) för personbilar. I ett initialt skede kan en övergång till E85 för de bilar som idag kan köra på det bränslet men som i praktiken tankas med bensin vara en viktig (om än otillräcklig) komponent i omställningen. Samma sak gäller gasfordon. För att säkerställa tillgången på fordonsgas måste vi i övergångsskeden tillåta naturgas (såväl komprimerad som flytande) som drivmedel.

Det viktiga är dock att vi inte fastnar där och tycker att vi gjort tillräckligt med sådana intermediära åtgärder. De måste ses som en del i en utfasningsstrategi. Grunden för en sådan strategi visas i figur 8.2 nedan.



Figur 8.2 En gradvis utveckling av hållbara biodrivmedel och energislag med utfasning av intermediära förnybara drivmedel (Källa: Bearbetning från Conlogic).

Genom att tillåta intermediära lösningar kan vi minska smärtan i övergången mot en fossilfri transportsektor i Region Örebro län 2030. Men även med sådana övergångslösningar kommer övergången betyda omfattande och kännbara uppoffringar och förändringar i beteende för såväl privatbilismen som för yrkestrafiken och för såväl person som godstrafiken.

En annan sådan intermediär lösning är nukleärt producerad elenergi. Det förefaller som mycket svårt med det nuvarande energisystemets utformning och profilen på energiproduktion att vi skulle kunna klara en omställning utan nukleär elektricitet. Visserligen pågår utvecklingen inom det energitekniska området (vilket är en analys som ligger utanför ramen för detta arbete) och förhoppningsvis finns det robust teknologi för såväl sol- som vindenergi i framtiden som också är ekonomiskt överlägsen nukleärt producerad elektricitet.

8.4 Avslutande reflektion om system och systemgränser

Vi har redan varit inne på produktionen av elektricitet som en påverkande faktor på omställningen mot en fossilfri transportsektor 2030. Det framstår som mycket tydligt att transportsektorn och energisektorn påverkar och interagerar med varandra. Detsamma gäller andra sektorer som exempelvis skogsindustrin. I detta arbete har mycket tid och fokus lagts på produktionssidan av biodrivmedel. Denna produktionssida kopplar tydligt an till skogsindustrin såväl som till livsmedelsindustrin och primärproduktionen av livsmedel.

I vissa fall kan det till och med handla om att olika värden och värderingar står mot varandra i en given beslutssituation. Ett exempel är om viss biomassa skall användas för energiproduktion eller för att producera livsmedel. Det enkla svaret är att det skall användas på så sätt att vi får maximal systemnytta. Problemet är bara att då måste man precisera vad som är ”systemet” och vad man menar med ”nytta” i detta system. I arbete med Vägval 2030 har vi i första hand haft det administrativa området som utgör Region Örebro län som systemavgränsning, men denna avgränsning blir ganska snabbt irrelevant då man uppmärksammar de systematiska kopplingarna och interaktionseffekterna. Att ha Sverige som systemgräns framstår som rimligare. Å andra sidan vet vi att inte heller detta är tillräckligt då policys från exempelvis EU måste beaktas (som exempelvis vid biogas-produktion och hur stora mängder biodrivmedel som får komma från jordbruksgrödor) och produktionen av biodrivmedel som exempelvis HVO är en bristvara inom EU. EU har för närvarande runt 80 procent av världens installerade kapacitet för HVO-produktion. Sverige konsumerar för närvarande någonstans mellan 50 och 60 procent av Europas totala produktion av HVO och över 20 procent av världens produktion. Det man måste ha i åtanke är den ökade efterfrågan på HVO från andra länder - främst inom Europa (exempelvis Tyskland, Frankrike, Spanien) där biodiesel för närvarande är populärt men främst består av FAME och inte HVO.

Systemgränsen är således alltid problematisk och när än vi definierar den så gör vi en avgränsning som skapar effekter. Att vara medveten om dessa avgränsningar och dess effekter är helt avgörande för att minimera riskerna för suboptimeringar.

Litteraturförteckning

- Akbarzadeh, M., Memarmontazerin, S., Derrible, S., & Salehi Reihani, S. F. (2017). The role of travel demand and network centrality on the connectivity and resilience of an urban street system. *Transportation*, 1-15.
- Ammenberg, J., Anderberg, S., Lönnqvist, T., Grönkvist, S., & Sandberg, T. (2018). Biogas in the transport sector—actor and policy analysis focusing on the demand side in the Stockholm region. *Resources, Conservation and Recycling*, 129, 70-80.
- Araujo, L., & Easton, G. (1996). Networks in Socioeconomic Systems: A Critical Review. In D. Iacobucci (Ed.), *Networks in Marketing* (pp. 63-107). Thousand Oaks, Cal.: Sage Publications.
- Arthur, B. W. (2009). *The Nature of Technology. What It Is and How It Evolves*. London: Penguin Books.
- Arthur, W. B. (1999). Complexity and the Economy. *Science*(284), 107-109.
- Bramstoft, R., & Skytte, K. (2017). Decarbonizing Sweden's energy and transportation system by 2050. *International Journal of Sustainable Energy Planning and Management*, 14, 3-20.
- Cottrill, C. D., & Derrible, S. (2015). Leveraging Big Data for the Development of Transport Sustainability Indicators. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 45-64.
- Energimyndigheten (2016). *Förslag till styrmedel för ökad andel biodrivmedel i bensin och diesel*. En rapport inom uppdraget Samordning för energiomställning inom transportsektorn. Stockholm: Energimyndigheten
- Energimyndigheten (2017). *Strategisk plan för omställning av transportsektorn till fossilfrihet*. Stockholm: Energimyndigheten.
- Länsstyrelsen i Örebro län (2017). *Energi- och klimatprogram för Örebro län 2017-2020*. Nummer 2017:29 i Länsstyrelsen i Örebro läns publikationsserie. Örebro: Länsstyrelsen.
- Menger, C. (1871). *Principles of Economics* (J. Dingwall & B. F. Hoselitz, Trans. English 1976 ed.). New York and London: New York University Press.
- North, D. C. (1977). Markets and Other Allocation Systems In History. *Journal of European Economic History*, 6(3), 703-716.
- Prektert, F. (2017). Understanding business networks from a mixed network and system ontology position: A review of the research field. *IMP Journal*, 11(2), 301-326.
- Region Örebro län (2018). *Projektplan Vägval 2030* (2018). förkortad version. Örebro: Region Örebro län.
- Rosenberg, N. (1982). Technological Interdependencies in the American Economy. In N. Rosenberg (Ed.), *Inside the Black Box: Technology and Economics* (pp. 55-80). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Shaw, A. W. (1912). Some Problems in Market Distribution. *Quarterly Journal of Economics*, 26, 703-765.
- SOU (2013). *Fossilfrihet på väg*. SOU 2013:84. Stockholm: Statens offentliga utredningar.
- SOU (2016). *En klimat- och luftvårdsstrategi för Sverige*. SOU 2016:47. Stockholm: Statens offentliga utredningar.
- Trafikverket (2018). *Minskade utsläpp men snabbare takt krävs för att nå klimatmål*. PM 2018-02-25.

Bilagor

Bilaga 1: Underlag för potentialberäkningar

Jordbruk

Inom jordbruket finns stora mängder biomassa att hämta, både från skörden av den primära odlingen men också i form av restprodukter som halm och blast. Inom jordbruket har även biomassan i form av gödsel räknats in.

Halm, potatis och blast

Total praktisk potential: 91 654 ton TS / 166 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Halm kan utnyttjas som bränsle i fastbränslepannor för produktion av värme och el eller rötas till biogas. Största användningsområdet idag är inom jordbruket som strö och foder. Blast och portsorterad potatis kan användas som foder eller rötas till biogas.
Kommentar: Den utnyttjade potentialen får antas vara densamma som den praktiska potentialen då hänsyn har tagits till halmbehov för antalet djur i länet, hanteringsförluster etc. vid beräkningen av den praktiska potentialen. Tidsaspekten vid bärgning av halm har inte tagits med i beaktande vilket kan reducera den praktiska potentialen ytterligare då all halm eventuellt inte har möjlighet att bärgas.

Biomassapotentien från halm, potatisblast och bortsorterad potatis baseras på produktionsdata från 2007 fram till 2016 som har hämtats från Jordbruksverkets årliga statistik *Jordbruksstatistisk sammanställning*. En bortsorteringsgrad på 8,4 procent har använts för matpotatis då detta är medelvärdet för bortsorteringsgraden mellan åren 2011 och 2015 enligt (SCB, 2017). Mängden blast från potatis har antagits vara 2,7 ton TS/ha enligt tidigare studier (Linne, et al., 2008).

Den totala mängden halm som producerades i Örebro län år 2016 visas i tabell B1.1 nedan. Beräkningarna bakom tabell B1.1 finns i längre ned i bilagan. Tabell B1.1 tar inte upp några begränsningar utan visar endast den totala mängden halm som producerades under 2016.

Tabell B1.1 Den totala mängden halm som producerades per odlad gröda i Örebro län 2016. Ingen hänsyn har tagits till kvarlämnat material, halm till djur eller andra förluster av biomassa.

Odlad gröda	Mängd halm [ton TS]
Höstvete	64 517
Vårvete	41 908
Höstråg	-

Höstkorn	-
Vårkorn	52 976
Havre	72 335
Rågvete	-
Höstraps	12 531
Vårraps	-
Höstrybs	-
Vårrybs	-
Oljelin	-
Totalt	244 266

Eftersom det uppstår förluster i hanteringen av halm, viss mängd lämnas kvar för att behålla mullhalten i jorden (ca 25 procent) och en stor mängd halm används till djurhållningen är det inte realistiskt att använda all halm i tabell B1.1 till bioenergi. Med begränsningar för mängden halm som är tekniskt tillgänglig att ta tillvara efter att djurhållningens behov är tillgodosedda, 25 procent har lämnats för att bibehålla jordens mullhalt och förluster i hanteringen är medräknade (ca 30 procent) finns följande mängd halm kvar utifrån 2016 års skördenivåer:

Tabell B1.2 Den halm som fanns tekniskt tillgänglig för bioenergiändamål 2016.

Tillgänglig halm för bioenergi 2016 [ton TS]	90 380
--	--------

I *Jordbruksstatistisk årsbok* finns även ett begrepp ”normskördar” som visar vilken skörd som går att förvänta sig vid normala väderförhållanden baserat på data från de senaste 15 årens skördar och en förväntad skördeförändring baserat på data från 15 årsperiodens mitt fram till aktuellt år. Den totala mängden halm och den tillgängliga mängden halm för bioenergi har beräknats för normskördarna år 2016 och visas i tabell B1.3 nedan.

Tabell B1.3 Total mängd halm enligt normskörd 2016 och den resulterande mängden tillgänglig halm. Djurens behov av halm har baserats på antalet djur år 2016 och förlorad halm i hantering samt kvarlämnad halm är samma andelar som användes i tidigare beräkningar.

Enligt normskörd total mängd halm [ton TS]	236 044
Enligt normskörd tillgänglig mängd halm [ton TS]	86 077

Potentialen från bortsorterad potatis och potatisblast är klart lägre än potentialen för halm vilket syns i tabell B1.4. Tabell B1.4 visar både potentialen för år 2016 och beräknad på normskördar.

Tabell B1.4 Biomassapotentialet från bortsorterad matpotatis och potatisblast år 2016 och utsorterad matpotatis enligt normskördar.

Potential utsorterad matpotatis 2016 [ton TS]	327
Potential från potatisblast 2016 [ton TS]	1 262
Potential utsorterad potatis enligt normskördar [ton TS]	313
Potential från potatisblast 2016 efter att svinn räknats bort [ton TS]	947

Anledningen till att ingen potential enligt normskördar anges för potatisblast är för att beräkningarna baseras på ett antagande om att det produceras 2,7 ton TS/ha i form av blast från potatis (Linne, et al., 2008). Enligt samma rapport kan ett svinn på 25 procent av blasten förväntas i samband med ensilering och hantering av blasten vilket gör att den förväntade mängden blast tillgänglig för bioenergi är lägre än den ursprungliga potentialen vilket också visas i tabell B1.4.

Beräkning av halmproduktion

För att beräkna den totala mängden producerad halm behövs en halm-/kärnkvote som visas i tabell B1.5 nedan. Kvoterna är hämtade från Österqvist (2015). Precis som i den rapporten antogs att rågvete har samma halm-/kärnkvote som höstvetete och att vårrybs och höstrybs har samma kvote som vår- respektive höstraps.

Tabell B1.5 Halm-/kärnkvoter.

Halm/kärna-kvoter	
Höstvetete	1,1
Vårvete	1,1
Råg	1,5
Höstkorn	0,8
Vårkorn	0,8
Havre	1,3
Rågvete	1,1
Höstraps	2,7
Vårraps	2,7
Höstrybs	2,7
Vårrybs	2,7

För att beräkna mängden halm som behöver reserveras för djurhållningen användes schablonvärden hämtade från Österqvist (2015), se tabell B1.6.

Tabell B1.6 Mängd halm som behövs ber djur och år. Det har antagits att smågrisar (vikt under 20 kg) behöver samma mängd halm som suggor.

Djur	Halmbehov [kg/djur och år]
Ko	720
Kalv	240
Sugga	365
Slaktsvin	55
Får	360
Häst	720

Med kärnskördar och normskördar från Jordbruksverket (2017) beräknades hektarskördarna av halm fram till de som visas i tabell B1.7.

Tabell B1.7 Kärnskördar, normskördar, producerad mängd halm [kg/ha] år 2016 och enligt normskördar.

Odlad gröda	Skördar 2016 [kg/ha]	Normskörd [kg/ha]	Kg halm/ha 2016	Kg halm/ha normskörd
Höstvete	6430	5933	7073	6526
Vårvete	5170	4834	5687	5317
Höstråg	-	5316	-	7974
Höstkorn	-	-	-	-
Vårkorn	4980	4616	3984	3693
Havre	4480	4497	5824	5846
Rågvete	-	-	-	-
Höstraps	3350	2587	9045	6985
Vårrips	-	1939	-	5235
Höstrybs	-	-	-	-
Vårrys	-	-	-	-
Oljelin	-	-	-	-

Mängderna halm i kg/ha multiplicerades sedan med arealerna för varje gröda hämtad från Jordbruksverket (2017). Därefter reducerades halmmängden med förluster för stubb, agnar, boss och spill (30 procent) och 25 procent som tillåts ligga kvar för att bibehålla jordarnas mullhalt. Därefter reducerades mängden halm med den mängd halm som behövs till djurhållningen. För att beräkna mängden halm i ton TS användes TS-halterna i tabell B1.8 nedan.

Tabell B1.8 TS-halter för de olika grödorna. TS-halterna är hämtade från Jordbruksverket (2017).

Odlad gröda	TS-halt
Höstvete	86%
Vårvete	86%
Höstråg	86%
Höstkorn	86%
Vårkorn	86%
Havre	86%
Rågvete	86%
Höstraps	91%
Vårrops	91%
Höstrybs	91%
Vårrys	91%
Oljelin	91%

Spannmål till etanolproduktion

Total praktisk potential: 59 000 ton spannmål / 134 GWh etanol (18 130 ton drank)

Användningsområden: Spannmål används till matproduktion och djurfoder bland annat men används också till drivmedelsframställning, främst etanol. Dranken som produceras vid etanolframställning kan användas som djurfoder och/eller som biogassubstrat.

Kommentar: Den outnyttjade mängden spannmål är troligtvis 0 ton i och med att Sverige är nettoexportör av spannmål och användningsområdena många. Den praktiska potentialen får ses som en övre gräns för vad som är möjligt att konkurrera om för drivmedelssektorn utan att riskera livsmedelsproduktionen och djurhållningen.

Örebro är ett län som är självförsörjande på spannmål (Macklean, 2017). Baserat på att en invånare konsumerar 58 kg spannmål per år och att Örebro län har 298 907 invånare (SCB, 2018) kunde ett basbehov räknas ut och jämföras mot den totalt producerade mängden spannmål i Örebro län, vilket visas i tabell B1.9 nedan.

Här har det antagits att 30 procent av spannmålsproduktionen används till produkter avsedda för humankonsumtion (Macklean, 2017). Totalproduktionen är hämtad från Jordbruksverket (2017) och därför baserad på produktionen av spannmål år 2016.

Tabell B1.9 Produktion av spannmål för humankonsumtion, behovet av spannmål i Örebro län och skillnaden mellan dessa.

Total spannmålsproduktion 2016 [ton]	Användning till annat än humankonsumtion 2016 [ton]	Spannmålsproduktion till humankonsumtion 2016 [ton]	Spannmålsbehov i Örebro län 2016 [ton]	Skillnad [ton]
254 200	177 900	76 300	17 300	59 000

Skillnaden skulle kunna användas för produktion av etanol på samma sätt som i Lantmännen Agroetanols anläggning i Norrköping. Där används spannmål för att producera etanol och djurfoder. 2,6 kg vete²⁴ ger 1 liter etanol och 0,8 kg proteinfoder (Lantmännen Agroetanol, 2015). Överproduktionen av spannmål i Örebro län skulle räcka för att producera nästan 22 700 m³ ren etanol med förhållandet 2,6 kg spannmål till 1 liter etanol.

Agroetanol tar redan idag emot stora mängder spannmål från Örebro län vilket medför att det kan vara svårt att avgöra exakta mängder spannmål som idag används till annat än humankonsumtion och etanolproduktion.²⁵

Gödsel

Total praktisk potential: 64 273 ton TS / 111 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Gödsel används dels för att sprida näringsämnen tillbaka till åkermarken men används även som substrat för biogasproduktion. 2017 kom 20 % av den svenska biogasen ifrån gödsel. Rötresten från gödselbaserade biogasanläggningar kan spridas på åkern i samma syfte som att sprida den orötade gödseln.
Kommentar: Den utnyttjade potentialen får antas vara över 62 GWh biogas då det idag finns en gårdsanläggning och en samrötningsanläggning som tillsammans motsvarar en produktionskapacitet om 49 GWh vid fullt utnyttjande. Samrötningsanläggningen använder även andra substrat vilket medför att potentialen från gödsel bör vara klart högre än 62 GWh. Transporterbarheten av gödsel sätter dock begränsningar för vad som är ekonomiskt gångbart men detta har inte tagits med i beräkningarna för den praktiska potentialen.

För gödsel har två beräkningar gjorts; en där all gödsel som produceras antas vara möjlig att ta tillvara på och en där hänsyn har tagits till att nötdjur, hästar och får vistas utomhus vissa delar av året och att den gödsel som de ger upphov till under

²⁴ Här antas att de menar spannmål då de i övrigt skriver spannmål på hemsidan.

²⁵ Muntlig kontakt med Agroetanol.

dessa perioder inte kan tas tillvara. Ingen hänsyn har tagits till vilka mängder som är ekonomiskt försvarbara att använda till bioenergi.

Resultaten för år 2016 visas i tabell B1.10 nedan. För att se beräkningarna bakom resultaten se bilagan. I bilagan finns även potentialen beräknad för samtliga år från 2007 till 2016 där trender för de olika djurslagen kan ses.

Tabell B1.10 Mängder gödsel år 2016 med och utan potentialbegränsningar.

Djur	Maximal gödselmängd 2016 [ton TS]	Mängd med begränsningar 2016 [ton TS]
Nöt	41 232	27 154
Svin	19 370	19 370
Får	3 698	1 849
Häst	17 850	8 925
Fågel	6 974	6 974
Totalt	89 124	64 273

Beräkning av gödselmängder

För att beräkna mängden gödsel behövdes antalet djur i Örebro län vilket hämtades från Jordbruksverket (2017) och som visas i tabell B1.11 nedan.

Tabell B1.11 Antal djur fördelade på nöt, svin, får, häst och fågel.

Djur [st]	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nöt	38 977	39 026	36 988	36 201	35 285	34 898	34 215	33 801	33 292	33 562
Svin	43 263	47 477	40 462	61 928	52 401	51 245	49 046	53 001	50 801	51 175
Får	17 143	17 836	21 511	23 701	27 558	25 776	23 470	22 019	22 342	21 319
Häst	9 800	9 800	9 800	9 900	9 900	9 900	9 900	9 900	9 900	11 900
Fågel	421	455	336	537	502	406	442	635	278	663
	353	489	856	133	229	786	270	917	281	503

I kategorin nöt finns mjölkkor, kor för uppfödning av kalvar, kvigor, tjurar och stutar över ett år och kalvar under ett år. Under kategorin svin finns suggor och galtar, slaktsvin och smågrisar under 20 kg. Under kategorin får finns tackor och bagar samt lamm. Statistiken över antalet hästar förs inte varje år och uppdaterades 2010 och 2016 samt 2004 dessförinnan. Kategorin fågel innehåller höns över 20 veckor gamla, kycklingar för äggproduktion och slaktkycklingar.

I tabell B1.12 nedan visas hur gödsel för olika djurslag hanteras på ett riksgenomsnitt från 2016 (SCB, 2017). I och med att detta är ett riksgenomsnitt kan hanteringen skilja sig åt mellan olika län och på komunnivå kan det vara en god idé att göra en undersökning över hur gödslet hanteras just där för att undvika missvisande potentialer. Fastgödsel har här blivit summan av flytgödsel och kletgödsel.

Tabell B1.12 Den procentuella fördelningen av hur olika djurslags gödsel hanteras i Sverige.

Djur	Flytgödsel	Fastgödsel	Djupströ
Mjölkkko	89%	10%	1%
Ko för kalvuppfödning	39%	25%	36%
Kvigor, stutar och tjurar	39%	25%	36%
Kalv	39%	25%	36%
Suggor	62%	20%	18%
Slaktsvin	97%	2%	1%

I tabell B1.13 nedan visas den totala mängden gödsel för olika djurslag. Våtvikten är baserad på att djurets hela gödselmängd hanteras på endast ett sätt. Därför behövs värdena i tabell B6 ovan för att kunna ge en rättvisande mängd TS totalt sätt eftersom djurens gödsel hanteras olika. Siffrorna är tagna från Österqvist (2015).

Tabell B1.13 Våtvikt och TS-halt för olika djurslag baserat på hur gödslet hanteras.

Djur	Flytgödsel		Fastgödsel		Djupströ	
	Våtvikt [ton/djur]	TS [%]	Våtvikt [ton/djur]	TS [%]	Våtvikt [ton/djur]	TS [%]
Mjölkkko	26,5	9%	10,8	20%	15	25%
Ko för kalvuppfödning	12,2	9%	5,9	20%	7	25%
Kvigor, stutar och tjurar	10,3	9%	4,4	20%	6	25%
Kalv	6	9%	2,7	20%	3,4	25%
Suggor	7,8	8%	2,3	23%	4,4	30%
Slaktsvin	2,6	6%	0,5	23%	-	30%

Eftersom inga siffror fanns att tillgå på smågrisar under 20 kg eller för galtar antogs smågrisarna ha samma våtvikt på gödslet som suggor och detsamma antogs för galtar efter diskussion med tillförordnad veterinär som förklarade att smågrisar under 20 kg hålls tillsammans med suggorna och galtarna hålls i närheten av suggorna vilket gör att gödslet för dessa tre kategorier svin hanteras i samma typ av gödselsystem medan slaktsvin hålls separat och har ett eget gödselhanteringssystem.

För att hantera betesperioder användes riksgenomsnittet som angavs i SCB (2017) och visas i tabell B1.14 nedan. Siffror för svindjur är tagna från Österqvist (2015). Ingen statistik fanns att tillgå för kor för kalvuppfödning men det antogs då att dessa djur hade samma betesperioder som kalvarna. För kvigor, tjurar och stutar användes medelvärdet mellan tjurar och stutar och kvigor eftersom det inte fanns siffror på hur många av denna kategori djur som var kvigor och hur många som var tjurar eller stutar. Den tillgängliga mängden stallgödsel för mjölkkor justerades något eftersom statistik över deras nattvistelse fanns att tillgå. 38 procent av mjölkorna hölls inomhus under natten även under betesperioden och 33 procent hade ett fritt val. Med ett antagande om att natten motsvarar 8 timmar och att hälften av de 33 procenten med fritt val väljer att gå in nattetid kan spenderas en tredjedel av betesperioden för 54,5 procent av mjölkorna inomhus vilket ökar mängden tillgänglig gödseln med ca 7 procent.

Tabell B1.14 Betesperiod för olika djurslag. Betesperioden är angiven i månader och baseras på ett riksgenomsnitt.

Djur	Betesperiod [månader]	Andel av år	Tillgänglig stallgödsel
Mjölkkor	4,7	39,2%	67,9%
Ko för kalvuppfödning	4	33,3%	66,7%
Kvigor, stutar och tjurar	4,5	37,5%	62,5%
Kalv	4	33,3%	66,7%
Suggor	0	0,0%	100,0%
Slaktsvin	0	0,0%	100,0%

För kategorierna fågel, häst och får användes siffror från Österqvist (2015) enligt tabell B1.15 nedan. Mängden stallgödsel antas vara detsamma som mängd gödsel tillgänglig för bioenergi.

Tabell B1.15 Mängd TS som varje djurslag producerar per individ och år samt hur mycket av denna TS som finns tillgänglig i form av stallgödsel.

Djur	Gödsel [ton TS/djur,år]	Andel stallgödsel
Värphöns	0,011	100%
Unghöns	0,0033	100%
Slaktkycklingar	0,005	100%
Häst	1,5	50%
Tackor/baggar	0,25	50%
Lamm	0,1	50%

Trender över tid för potentialen för bioenergi i form av gödsel utan hänsyn tagen till begränsningar visas i tabell B1.16.

Tabell B1.16 Mängden TS i form av gödsel fördelat på djurslag över tid.

Djur	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nöt	48 547	48 226	45 945	45 037	43 896	43 282	42 464	42 198	41 369	41 232
Svin	16 181	17 015	14 159	21 084	17 576	17 378	16 402	17 678	16 482	19 352
Får	2 927	3 034	3 739	4 025	4 740	4 418	4 056	3 847	3 929	3 698
Häst	14 700	14 700	14 700	14 850	14 850	14 850	14 850	14 850	14 850	17 850
Fågel	2 861	3 076	2 402	3 752	3 399	3 099	3 491	4 256	3 061	6 974
Totalt	85 216	86 051	80 945	88 748	84 462	83 026	81 263	82 828	79 691	89 106

Den totala mängden TS som finns att tillgå i form av gödsel varierar mellan åren och ingen tydlig trend syns att den skulle ökar eller minskar. Under djurslagen går det att se att mängden TS i form av fågelgödsel varierar kraftigt mellan åren och att mängden TS i form av nötgödsel stadigt minskar till följd av minskande mängder nötdjur, främst mjölkkor. Djurhållningen av får har ökat något under perioden 2007 till 2016 vilket också har lett till en ökad potential i form av fårgödsel.

Vall

Total praktisk potential: 17 930 ton TS / 47 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Vall används idag främst som grovfoder till djur men kan även rötas till biogas.
Kommentar: Den praktiska potentialen baseras på att nötkreatur i genomsnitt äter 9 kg TS grovfoder i form av vall per dag (Persson, 2004), får äter 2 kg TS grovfoder i form av vall per dag (Strömme, 2016) och hästar äter 7 kg TS i form av vall per dag (Svenska Ridsportförbundet, 2009). Den totala mängden vall har sedan subtraherats med behoven som djuren har. Detta betyder dock inte att den praktiska potentialen är densamma som den outnyttjade potentialen då en av länets två samrättningsanläggningar använder bland annat vall som substrat. Den outnyttjade potentialen är därför lägre än de 47 GWh som den praktiska potentialen anger.

Vallarealerna i form av slåtter och betesvall i Örebro län har ökat med 950 ha från 2007 till 2016 (Jordbruksverket, 2017). Under samma period har antalet nötkreatur minskat med strax över 5 400 djur. Det totala antalet får, hästar och nötkreatur har under samma period ökat med nästan 900 djur (Jordbruksverket, 2017). Genom att använda genomsnittsbehovet av grovfoder för de olika djurslagen kan ett totalt vallbehov räknas ut för alla djuren i Örebro län. Detta vallbehov kan sedan jämföras med den totala vallproduktionen 2016 för att avgöra ett eventuellt överskott av vall som skulle kunna användas till bioenergi. De genomsnittliga behoven av vall redovisas i tabell B1.17 nedan.

Tabell B1.15 Nyckeltal för vallbehov för fyra olika scenarier.

Nyckeltal	Vallbehov nötkreatur	Vallbehov får	Vallbehov häst
kg TS/dag	9	2	7

Baserat på antalet djur i tabell B1.11 och grovfodermängderna i tabellen ovan kunde ett totalt vallbehov räknas ut. Det totala vallbehovet, den totala mängden vall som odlas i Örebro län och differensen dem emellan visas i tabell B1.18 nedan.

Tabell B1.16 Vallbehov för grovfoder, vallproduktion och differensen mellan produktion och behov av vall i Örebro län.

	Vallbehov Örebro län	Vallproduktion Örebro län	Differens mellan produktion och behov
Mängd vall [ton TS]	116 760	134 690	17 930

Rörflen på mark i träda

Total praktisk potential: 24 071 ton TS / 65 GWh vid biogasproduktion och 111 GWh vid förbränning

Användningsområden: Rörflen kan användas som strö, foder och bränsle (Jordbruksverket, 2017). Som bränsle kan rörflen antingen förbrännas i fastbränslepannor eller rötas till biogas (Jordbruksverket, 2018).

Kommentar: Rörflen kan idag förekomma som substrat i en eller båda av de samrötningsanläggningar som finns i Örebro län då båda enligt sina hemsidor tar emot vall eller energigrödor från lantbruken. Att denna rörflen däremot skulle komma från mark som ligger i träda är tveksamt. Därför antas den outnyttjade potentialen för rörflen på mark i träda vara densamma som den praktiska potentialen.

Ett vanligt antagande i potentialstudier av detta slag är att använda den mark som ligger i träda för produktion av bioenergi (Österqvist, 2015). År 2016 låg 10 235 ha i träda i länet (Jordbruksverket, 2017) och om hela denna areal skulle utnyttjas till rörflensodling skulle det ge en potential på 47 593 ton TS. Att använda all träda till produktion av bioenergi riskerar dock att utarma jordarnas långsiktiga produktionsförmåga, den biologiska mångfalden och på längre sikt alltså leda till ett mindre hållbart jordbruk. Trädesarealen motsvarade ca 10 procent av den totala jordbruksarealen 2016 (Jordbruksverket, 2017). Att använda hälften av trädesarealen, 5 procent av den totala jordbruksarealen, för odling av rörflen kan därför anses som ett mer rimligt alternativ ut hållbarhetssynpunkt. Potentialen motsvarar då 24 071 ton TS. Potentialen för odling av rörflen på mark i träda visas i tabell B1.19 nedan.

Tabell 1.17 Potentialer i form av rörflen på olika typer av jordbruksarealer.

Areal	Potential från rörflen [ton TS]
Total trädesareal	47 593
5 procent av total åkermark	24 071

Nedlagd jordbruksmark

Total praktisk potential: 12 620 – 17 820 ton TS, 17 620 ton kärnskörd / 33 – 52 GWh vid biogasproduktion, 40 GWh etanol eller 64 – 87 GWh vid förbränning

Användningsområden: Nedlagd jordbruksmark är mark som står outnyttjad, är igenväxt med skog eller har planterats med skog och utnyttjas alltså inte ekonomiskt förutom då den planterats för skogsbruk.

Kommentar: Ett flertal olika grödor kan odlas på nedlagd jordbruksmark. Här har salix, rörflen, vall och höstvetete jämförts. Salix ger högst skördar och mest drivmedel dock bygger drivmedelsproduktionen på att förgasningstekniken kommersialiseras. Rörflen ger en högre skörd och mer drivmedel jämfört med vall medan vall däremot kan bidra till ökad biodiversitet och minskade monokulturer vilket kan medföra andra värden än stora drivmedelsvolymmer. Höstvetete ger teoretiskt mycket drivmedel men att skörden ska vara lika stor på nedlagd jordbruksmark som på producerande jordbruksmark är tveksamt och det kan även vara ekonomiskt svårt att bedriva jordbruk på denna mark i och med att den en gång har lagts ner.

Under perioden 2007 till 2018 har 2 970 hektar åkermark tagits ur bruk i Örebro län (Jordbruksverket, 2017). Att utnyttja denna mark för produktion av bioenergi kan ske genom odling av olika växter så som energiskog (salix), energigräs (rörflen), vallväxter men även spannmål. Hektarskördar visas i tabell B1.20 nedan. Som spannmål valdes höstvetete eftersom detta var det spannmål med högst kärnskörd per hektar.

Tabell B8 Hektarskördar för olika växter som kan odlas på nedlagd jordbruksmark.

Växt	Hektarskörd [ton TS/ha]	Kommentar
Salix	6,0	Ett medelvärde för skördenivåerna i Svealands slättbygder (Ss) och Mellersta Sveriges skogsbygder (Ssk) (Börjesson, 2007).
Rörflen	4,7	Medelvärde på samma sätt som för salix.

Vall	4,3	Beräknat med en TS-halt på 83,5 % och en medianskörd för åren 2007–2016 på 5 090 kg/ha.
Höstvete	5,9	Ton kärnskörd/ha. Baserat på den normskörd som angavs i (Jordbruksverket, 2017).

Med skördenivåerna angivna i tabell B1.20 och en areal för nedlagd jordbruksmark på 2 970 ha fås potentialerna i tabell B1.21.

Tabell B9 Potentialer för de olika växterna. Höstvetets potential anges i ton kärnskörd eftersom det är den mängden som kan användas till etanolproduktion.

Växt	Potential [ton TS]	Potential i form av drivmedel [GWh]	Produkt
Salix	17 820	52 ²⁶	Biogas/syntesgas beroende på val av förgasningsprocess
Rörflen	13 810	37	Biogas
Vall	12 620	33	Biogas
Höstvete ²⁷	17 620	40	Etanol

Utifrån tabell B1.21 kan det vara frestande att anta att salix och höstvete är de mest lämpade att odla för att få den största potentialen för biomassa. Här måste dock antalet potentiella användningsområden beaktas. Exempelvis kan salix endast användas för värme- och/eller elframställning i fastbränslepannor idag även om salixflis skulle kunna förgasas till biogas/sytesgas i en anläggning liknande GoBiGas i Göteborg. Att höstvete odlad på nedlagd jordbruksmark har samma hektarskörd som höstvete odlad på produktiv jordbruksmark får anses som ett generöst antagande då den nedlagda jordbruksmarken antagligen har sämre produktivitet jämfört med produktiv jordbruksmark.

Avfall

Det finns mycket avfall från hushåll och verksamheter som skulle kunna användas för bioenergiändamål. De avfall som tas upp i studien är hushållsavfall i form av matavfall, tillståndspliktiga verksamheter som arbetar med framställning av mat och dryck samt avloppsslam som hanteras av reningsverken.

²⁶ Baseras på förgasningsteknik med en verkningsgrad på 60 %

²⁷ Anges i ton kärnskörd

Matavfall

Total praktisk potential: 4 280 ton TS / 17 GWh vid biogasproduktion

Användningsområden: Insamlat matavfall kan hanteras på olika sätt: genom kompostering, rötning eller förbränning. Rötning är ett vanligt hanteringssätt då både energi och näringsämnen kan tas till vara.

Kommentar: Alla kommuner i Örebro län sorterar ut sitt matavfall och rötar det idag. Allt rötas inte inom länet på grund av olika hanteringssystem men för att visa på länets potential har det antagits att allt matavfall rötas i Örebro län. Redan idag samlas 4 280 ton TS varje år men uppskattningsvis uppstår det ca 8 160 ton TS matavfall varje år vilket gör att den outnyttjade potentialen är ca 4 000 ton TS. Det finns dock mål om minskat matsvinn. Om matsvinnet minskas till 0 kg per person och år blir den idag outnyttjade potentialen ca 1 400 ton TS. Potentialen består då av bättre utsorteringsgrad framförallt.

Alla kommuner i Örebro län har utsortering av matavfall och rötar det insamlade matavfallet (Avfall Sverige, 2017). I statistiken från Avfall Sverige räknas även insamlat matavfall från restauranger, storkök och butiker in. De har även tagit hänsyn till mängden in- och utpendlare från kommunerna och för mängden människor som äger fritidshus inom kommunen. Detta har lett till att kommunernas befolkningsmängder justerats efter dessa parametrar. I tabell B1.22 nedan visas faktiskt invånarantal för varje kommun vid slutet av 2017, hämtad från SCB (2018), och hur dessa förändras efter att de justerats med avseende på in-/utpendling och fritidsboende. Justeringen gjordes med samma procentsats som användes i Avfall Sverige (2017) där invånarantalet baserades på data från 2016.

Tabell B10 Invånarantal för varje kommun i Örebro län och justerade invånarantal beroende på mängden in-/utpendlare från kommunen och antalet fritidsboenden.

Kommun	Befolkningsmängd 2017	Justerad folkmängd
Askersund	11 175	11 456
Degerfors	9 668	9 629
Hallsberg	15 932	16 189
Hällefors	7 109	7 825
Karlskoga	30 413	30 765
Kumla	21 506	21 178
Laxå	5 643	5 751
Lekeberg	7 868	7 822
Lindesberg	23 613	25 291
Ljusnarsberg	4 942	5 603
Nora	10 747	10 989
Örebro	150 291	153 610

I tabell B1.23 nedan visas mängden matavfall som samlas in per invånare i varje kommun, hur stor mängd av matavfallet som går till biologisk återvinning. Tabell B1.23 ska tolkas som att den mängd i kg som idag samlas in i en kommun motsvarar den procentsats som går till biologisk återvinning i samma kommun. Detta betyder att mycket av det uppkomna matavfallet i länet idag felsorteras.

Tabell B11 Mängden matavfall som samlas in i varje kommun och hur stor del av detta som går till biologisk återvinning samt hur mycket som går till rötning.

Kommun	Varav matavfall [kg/justerad invånare]	Till biologisk återvinning
Askersund	42	49%
Degerfors	19	20%
Hallsberg	14	14%
Hällefors	21	46%
Karlskoga	55	59%
Kumla	50	56%
Laxå	37	40%
Lekeberg	39	43%
Lindesberg	37	55%
Ljusnarsberg	33	56%
Nora	39	56%
Örebro	53	58%

I andelen som går till rötning har rejeckt mängder räknats bort av Avfall Sverige genom schabloner. I tabell B1.24 visas hur mycket matavfall i absoluta tal som samlas in i varje kommun (kolumn 1) och hur mycket matavfall som uppkommer i varje kommun (kolumn 2). Enligt Naturvårdsverket (2018) motsvarar svinnet i hushållens matavfall ca 30 procent av matavfallet. Om svinnet minskas till 0 procent minskas även mängden matavfall som är tillgänglig för användning som bioenergi. Den totala mängden matavfall om svinnet skulle minskas till 0 procent visas i kolumn 3.

Tabell B12 Mängderna matavfall som samlas in, går till biologisk återvinning och rötning för varje kommun i Örebro län.

Kommuner	Matavfall till rötning [ton]	Total mängd matavfall [ton]	Total mängd matavfall vid 0 % matsvinn [ton]
Askersund	481	982	687
Degerfors	183	915	640
Hallsberg	227	1 619	1 133
Hällefors	164	357	250
Karlskoga	1 692	2 868	2 008

Kumla	1 059	1 891	1 324
Laxå	213	532	372
Lekeberg	305	709	497
Lindesberg	936	1 701	1 191
Ljusnarsberg	185	330	231
Nora	429	765	536
Örebro	8 141	14 037	9 826
Totalt	14 014	26 707	18 695

I tabell B1.25 visas hur stor potentialen är i ton TS på kommunbasis och för länet som helhet utifrån dagens insamlingsmängd (kolumn 1), om allt matavfall som uppkommer idag skulle samlas in (kolumn 2) och om matsvinnet minskade till 0 procent men det kvarvarande matavfallet skulle samlas in till 100 procent.

Tabell B13 Potentialer i ton TS för dagens insamlingsgrad, 100 procent insamlingsgrad och 100 procent insamlingsgrad med minskat matsvinn.

Kommuner	Till rötning idag [ton TS]	Potential med 100 % insamlingsgrad [ton TS]	Potential med minskat matsvinn [ton TS]
Askersund	147	300	210
Degerfors	56	279	195
Hallsberg	69	494	346
Hällefors	50	109	76
Karlskoga	517	876	613
Kumla	323	578	404
Laxå	65	162	114
Lekeberg	93	217	152
Lindesberg	286	520	364
Ljusnarsberg	56	101	71
Nora	131	234	164
Örebro	2 487	4 287	3 001
Totalt	4 280	8 157	5 710

Beräkning av mängd hushållsavfall

Konvertering från ton våtvikt till ton TS har genomförts genom att TS-halter för olika typer av hushållsavfall har hämtats från Carlsson & Uldal (2009) Bilaga 1.

Fördelningen av det uppkomna matavfallet har hämtats från Hultén, et al. (2017). TS-halter och fördelning visas i tabell B1.26.

Tabell B1.26 Fördelningen av matavfallet på dess ursprung samt TS-halten för de olika ursprungerna av matavfall.

Typ av matavfall	Fördelning av matavfallet [%]	TS-halt [%]
Källsorterat hushåll	82	33
Källsorterat restaurang/storkök	15	20 ²⁸
Källsorterat grossist/handel	3	15

Fördelningen av matavfallens ursprung behövdes eftersom statistiken i Avfall Sverige (2017) inkluderade alla dessa källor i en siffra. Genom att multiplicera del totala matavfallsmängden i varje kommun med fördelningarna och motsvarande TS-halt fås mängden TS ut för varje kommun.

Slam från avloppsreningsverk

Total praktisk potential: 11 300 ton TS / 22 GWh vid biogasproduktion
Användningsområden: Slam måste stabiliseras innan det kan användas. En populär stabiliseringsmetod är via rötning då biogasen som bildas kan användas för internt värme- och elbehov. Efter stabilisering kan slammet spridas på åkermark för att återföra näringsämnen.
Kommentar: Praktiska potentialen visar hur mycket biogas som kan produceras om från alla personer som är anslutna till avloppsreningsverk som rötar sitt slam idag. Det som framkommit är att rötning sker i åtta kommuners avloppsreningsverk som tillsammans hanterar ca 11 300 ton TS/år. Den outnyttjade potentialen från övriga invånare i länet är relativt låg – ca 2 000 ton TS. Det är även sällan som denna biogasresurs används för att producera drivmedel då gasflödena ofta är för låga för att det ska bli ekonomiskt lönsamt om inte antalet anslutna personer är relativt stort. Beräkningarna nedan visar potentialen om alla invånare var anslutna till reningsverk som rötar sitt avloppsslam.

Slam som uppstår vid avloppsreningsverk rötas idag till biogas på åtta avloppsreningsverk i länet. På sju av dessa går biogasen till den egna energianvändningen i form av värme och/eller el (Biogas Öst AB, 2018). I Örebro produceras främst fordonsgas – 14,5 GWh under 2014 – men även värme och el för det egna behovet – ca 1,5 GWh 2014 (Örebro kommun, 2015).

²⁸ Ett medelvärde mellan storkök och restauranger från Bilaga 1 till Carlsson & Uldal (2009)

Enligt en förstudie som gjordes 2009 av dåvarande Swedish Biogas International producerades det 18,68 GWh biogas vid avloppsreningsverken i Örebro län (Swedish Biogas International AB, 2009). När potentialen för alla kommuners avloppsreningsverk räknades in uppskattades potentialen till 21,06 GWh (Swedish Biogas International AB, 2009). Om produktionsökningen vid Skebäckverket läggs till motsvarar det en potential om ca 26 GWh. Detta stämmer även väl överens med den biogaspotential som kan räknas fram genom data från *Resultatrapport för VASS Reningsverk 2016* (Balmér, 2018) som också ger strax över 26 GWh om alla Örebro läns invånare var anslutna till reningsverk som rötar sitt slam. Med antaganden enligt Österqvist (2015) om ett energiinnehåll på 9,97 kWh/Nm³ metangas och att det går att producera 195 Nm³ metangas/ton TS fås potentialen i ton TS. Potentialen visas i tabell 16 nedan.

Tabell B14 Potential från avloppsreningsverkens slam.

Potential från avloppsreningsverkens slam	Ton TS
	13 414

Beräkning av mängd slam

Svenskt vatten gör uppföljningar där reningsverk får rapportera in mängder av data, bland annat antalet anslutna personer, biogasproduktion per personekvivalent, anslutna industrier omräknat till personekvivalenter med mera. Insamlade data finns att hämta på Svenskt vattens hemsida i form av excel-filer (Svenskt vatten AB, 2018). I tabell B1.28 visas befolkningsdata från 2015 (SCB, 2018) samt antalet rapporterat anslutna personekvivalenter per kommun eller framräknat antal personekvivalenter per kommun.

Tabell B1.158 Antalet invånare i kommunerna och motsvarande mängd personekvivalenter i samma kommun.

Kommuner i Örebro län	Befolkningsmängd 2015	Personekvivalenter [pe]
Askersund	11 151	14 850
Degerfors ²⁹	9 543	10 667
Hallsberg ²⁹	15 509	17 336
Hällefors	7 032	6 342
Karlskoga	30 283	30 000
Kumla	21 154	18 021
Laxå	5 656	4 655
Lekeberg ²⁹	7 492	8 375

²⁹ Framräknat genom att multiplicera invånarantalet i kommunen med 1,12. Omräkningstalet 1,12 har fått fram genom att dividera antalet personekvivalenter (8 017 890 st.) som var anslutna till reningsverken i Balmér (2018) med antalet personer (7 172 824 st.) som var anslutna till reningsverken i samma undersökning.

Lindesberg	23 562	19 978
Ljusnarsberg	4 928	9 618
Nora	10 502	9 432
Örebro ²⁹	144 200	161 189
<i>Summa</i>	<i>291 012</i>	<i>310 463</i>

De personekvivalenterna utan fotnot är hämtade direkt från Balmér (2018) medan de med fotnot är uträknade via ett nyckeltal för antal personekvivalenter/person. I samma rapport rapporterades att medianvärdet för biogasproduktion per ansluten personekvivalent var 84 kWh/pe,år vilket ger en potential på strax över 26 GWh/år. Anledningen till att antalet personekvivalenter är högre än antalet invånare är för att de med enskilt avlopp i stor utsträckning får sitt slam hämtat och levererat till ett avloppsreningsverk samt att industrier är kopplade till avloppsreningsverken och att dessa industriers belastning räknas om till personekvivalenter.

Livsmedelsindustrins avfall

Total praktisk potential: 6 387 ton (motsvarar dagens avfall som går till drivmedelsproduktion)

Användningsområden: Används idag främst till biogasproduktion, i viss mån till förbränning, till djurfoder eller som jordförbättrare.

Kommentar: Statistiken har hämtats genom telefonsamtal och mail till de största arbetsgivarna inom livsmedelsproduktion i Örebro län. Eftersom produktionen mellan dem skiljer sig kraftigt skiljer sig även avfallstyperna åt vilket gjort det svårt att konvertera till ton TS och beräkna ett drivmedelsutbyte. Den outnyttjade potentialen är 6 059 ton som idag går till djurfoder och/eller jordförbättring samt en ospecificerad mängd som av processtekniska skäl inte kan separeras för biologisk återvinning utan går till förbränning. Om djurfodret/jordförbättringen skulle börja användas till drivmedelsproduktion skulle det medföra att djurfoder och/eller jordförbättring måste tas från annat håll. Om dessa outnyttjade resurser också skulle användas skulle den totala potentialen bli 12 446 ton exklusive det material som inte går att särskilja från övrigt brännbart idag.

Örebro län har fyra större företag som arbetar med livsmedel- och dryckesframställning. Dessa har kontaktats angående avfallsmängder som uppstår, vilket typ av avfall det är och hur det används idag. Dessa visas sammanslagna i tabell B1.29.

Tabell B16 Hanteringssätt och avfallsmängder från länets fyra största livsmedels- och dryckesföretag.

Hantering	Mängd [ton]
Förbränning	620

Återvinning	485
Foder/jordförbättring	6 059
Drivmedelsproduktion	6 387
Deponi	10
Jordförbättring	1 698 m ³

Skog

I kapitlet behandlas potentialen för skogsrester i form av grenar och toppar (GROT) och stubbar och även restprodukter från skogsindustrin, främst sågverken.

GROT och stubbar

Total praktisk potential: 490 000 ton TS GROT och stubbar fördelat på 110 000 ton TS GROT vid gallring, 190 000 ton TS GROT vid föryngring/avverkning och 190 000 ton TS stubbar.

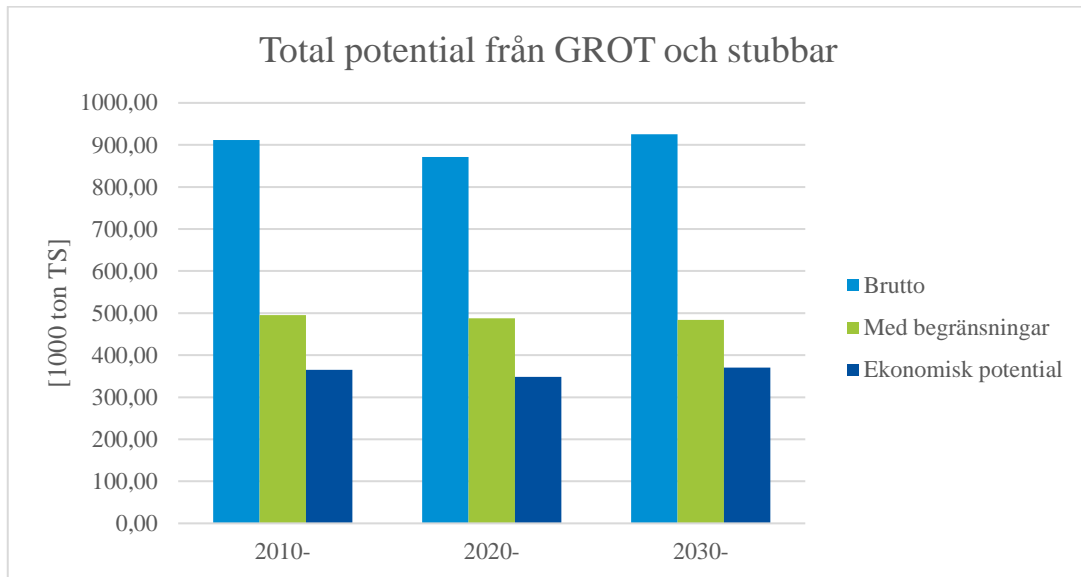
Användningsområden: GROT används främst som bränsle i förbränningspannor om det tas till vara på idag. Stubbar skördas mycket sällan i dagens skogsbruk.

Kommentar: GROT står för grenar och toppar och är avverkningsrester som blir över efter gallring och avverkning. I modelleringen *Skogliga konsekvensanalyser 2015* tas hänsyn till vilka mängder som enligt Skogsstyrelsens rekommendationer är ekologiskt hållbara att ta ut i samband med avverkning och gallring. Enligt statistik från Skogsstyrelsen togs i genomsnitt ca 108 000 ton TS ut i form av GROT vilket motsvarar strax över 20 % av den praktiska potentialen. För att GROT och stubbar ska kunna användas som råvara i drivmedelsframställningen måste förgasningstekniken kommersialiseras.

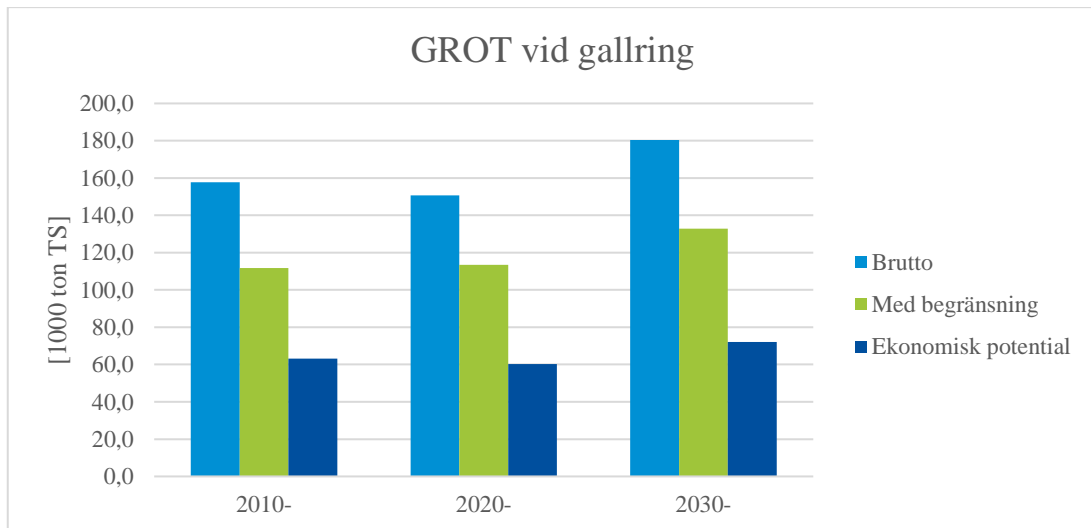
Skattningarna för GROT och stubbar är hämtade från *Skogliga konsekvensanalyser 2015 – SKA 15* (Claesson, et al., 2015). I begreppet GROT innefattas även barr och alla potentialer är hämtade från scenariot *Dagens skogsbruk* (Claesson, et al., 2015). Scenariot innehåller tre olika potentialer, dels en bruttopotential där det antas att alla rester från avverkningen tas ut i form av GROT och dels en potential där Skogsstyrelsens rekommendationer beaktas samt en ekonomisk potential som motsvarar 40 % av bruttopotentialen enligt Länsstyrelsen Dalarnas län (2013). Skogsstyrelsens rekommendationer har sammanfattats i bilagan till denna studie. Skogsstyrelsen gav till och med år 2014 ut en *Skogsstatistisk årsbok* där uttaget av GROT för varje län presenterades som ett medelvärde för de tre föregående åren (Skogsstyrelsen, 2014). För Örebro län var uttaget av GROT mellan år 2011 och 2013 i genomsnitt 108 120 ton TS (Skogsstyrelsen, 2014).

Nedan visas potentialen för GROT och stubbar i fyra figurer. Dels som potential tillsammans (figur B1.1), dels som potential för GROT vid gallring (figur B1.2),

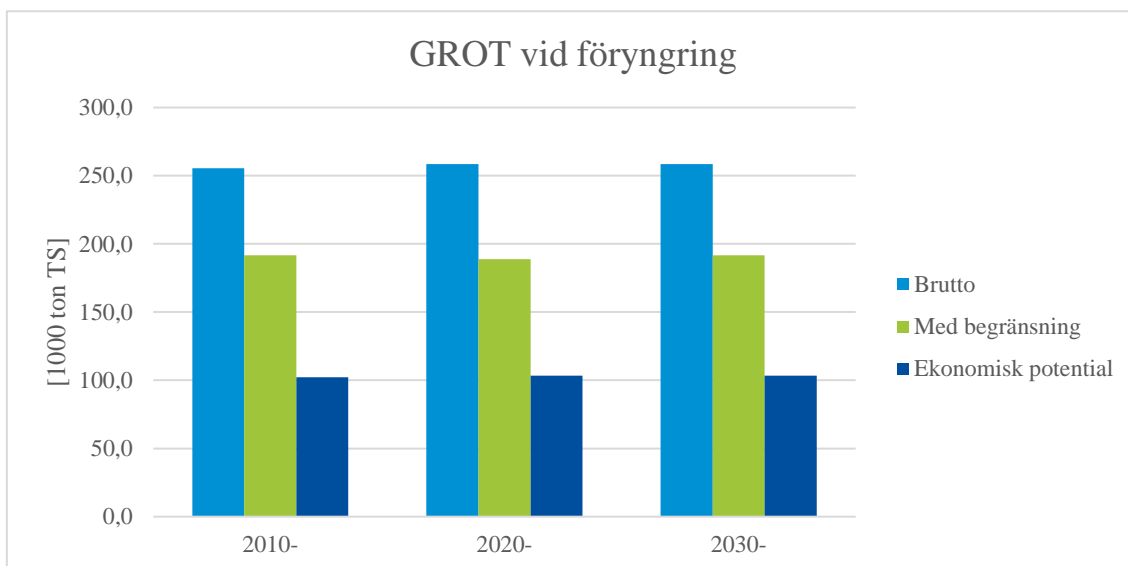
potential för GROT vid föryngring (figur B1.3) och som potential för stubbar (figur B1.4). Lägga märket till att potentialen anges i 1 000 ton TS i figurerna.



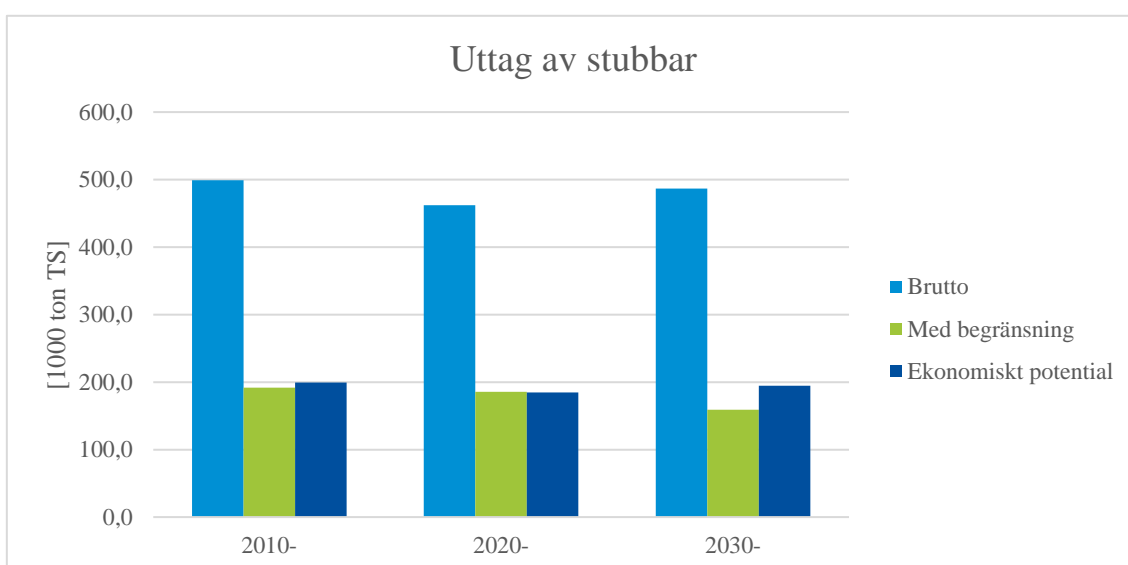
Figur B1.1 Total potential för allt uttag av GROT och stubbar i Örebro län.



Figur B1.2 Potentialen för uttag av GROT vid gallring.



Figur B1.3 Potentialen för uttag av GROT vid förnyring av skogen.



Figur B1.4 Potentialen för uttag av stubbar.

Den stora skillnaden i potential mellan bruttouttag och uttag med begränsningar för stubbar beror främst på att ingen stubbrytning tillåts vid gallring när begränsningarna tillämpas. Att den ekonomiska potentialen ses som högre än potentialen med begränsningar enligt Skogsstyrelsen rekommendationer får antas bero på att det skulle kunna vara ekonomiskt, men inte ekologiskt, försvarbart med stubbrytning även vid gallring. Om längre tidsperspektiv önskas innehåller Claesson, et al. (2015) simuleringar fram till och med år 2110.

Beräkning av skogsrester i form av GROT och stubbar

Skogsstyrelsens rekommendationer angående askåterföring har förutsatts följas för simuleringarna som lett till den tillgängliga mängden biomassa som presenterats i studien. För uttaget av GROT har även följande begränsningar tillämpats när det kommer till potentialen som i figurerna namnges *Med begränsningar*:

- Uttag av GROT bör inte ske i skogar med höga naturvärden. Detta har implementerats genom att inga uttag görs på ytor som klassats som reservat, frivilliga avsättningar eller där hänsyn ska tas vid avverkning.
- Inga uttag av GROT görs på ytor som gränsar mot åkermark, myr, berg, fjällbarrskog, sötvatten eller saltvatten. Ytornas klassning är tagen från riksskogstaxeringen.
- Inga uttag av GROT görs på marker med stor risk för körskadorna vilket i praktiken betyder att inga uttag av GROT görs på torvmarker, blöta marker eller fuktiga marker med fina jordar.
- 20 procent av tillgänglig GROT lämnas kvar med hänsyn till den biologiska mångfalden. Prioriteringsordningen för kvarlämnandet av GROT är 1 – lövträd, 2 – tall och 3 – gran.

För uttaget av stubbar gäller följande begränsningar:

- Stubbar lämnas vid basvägar för att behålla bärigheten. Detta medför att minst 20 procent av stubbarna lämnas på varje uttagsyta.
- Stubbar tas inte ut från fuktig eller blöt mark, finjordrika marker eller marker med stor lutning.
- Ingen avverkning av stubbar sker inom en skyddszon på 10 meter från sjöar, hav eller vattendrag (exklusive diken).
- Inget uttag sker av lövträdsstubbar.
- Ingen stubbskörd sker i anslutning till fasta fornlämningar.
- Stubbskörd utförs endast på mark avsedd för virkesproduktion.
- Ingen stubbskörd utförs på lavhävdade marker inom renbetesområden.

För att beräkna den mängd GROT som togs ut 2014 användes omräkningsfaktorn 0,17 ton TS per m³s (Skogsstyrelsen, 2014). För omräkning till energi används 4,9 MWh per ton TS (Skogsstyrelsen, 2014).

Rester från skogsindustrin

Total praktisk potential: 115 300 – 120 000 ton TS från sågverken

Användningsområden: Pappers- och massaindustrin använder nästintill alla biprodukter internt för att återvinna kemikalier vid kemisk massaproduktion och generera värme och el till produktionen. Sågverken använder ca 10 procent av sina biprodukter internt och säljer över hälften till pappers- och massaindustrin. Ca 35 procent av biprodukterna går till biobränsleproduktion eller andra användningsområden.

Kommentar: Det är mycket otroligt att pappers- och massaindustrins biprodukter kommer att gå att konkurrera om för drivmedelsframställning om det inte kan göras i samverkan med industrin likt det Preem, Renfuel och Rottneros ska testa. Hos

sågverken är det de 35 procent som går till biobränsleproduktion eller andra användningsområden som troligtvis är de som är lättast att konkurrera om. Det är även utifrån dessa mängder som potentialen har räknats fram. Idag får den outnyttjade potentialen från skogsindustrin anses vara 0 ton TS. Vid antagandet att alla restprodukter från sågverken är möjliga att konkurrera om finns upp till 258 200 ton TS.

Beräkningarna för skogsindustrins restprodukter är gjorda på riksnivå då data på länsnivå saknas. En tabell baserad på intervjuer med länets tre sågverk som är medlemmar i Skogsindustrierna redovisar deras restprodukter. En grov uppskattning har kunnat göras för region 3 vilket innefattar Örebro län, Värmlands län, Västergötlands län exklusive 13 kommuner som tillhörde tidigare Älvsborgs län men inklusive två kommuner från Jönköpings län.

Massa- och pappersindustrin producerar främst restprodukter i form av avlutar (även kallat svartlut) samt en mindre mängd bark. Dessa restprodukter används i stort sett uteslutande för egen energianvändning genom brukens sodapannor och barkpannor. 2016 användes 43 854 GWh energi i form av avlutar. 38 153 GWh av dessa användes direkt av massa- och pappersindustrin medan resterande konverterades till el och värme i kraftvärmeverk (Energimyndigheten, 2017). Utöver detta användes även 4 972 GWh i form av egenproducerad bark (SDC, 2017) (Energimyndigheten, 2017). Detta gör att det inte antas finnas potential att hämta från massa- och pappersindustrin då biobränsleanvändningen inom industrin uppgår till 50 426 GWh år 2016 (Energimyndigheten, 2017).

Sågverksindustrin genererar däremot stora mängder restprodukter som skulle kunna användas som bioenergi vilka visas i tabell B1.30 (SDC, 2017).

Tabell B1730 Mängderna av olika restprodukter från sågverksindustrin.

Sågverkens biprodukter	m ³ f
Flis	11 321 000
Sågspån	4 550 000
Kutterspån	701 000
Bark	3 648 000
Totalt	20 220 000

Dessa mängder har räknats om till ton TS med hjälp av data från Ringman (1995) och visas i tabell B1.31. Omräkningen från m³f till ton TS angavs i intervall för alla restprodukter utom kutterspån vilket medförde att mängden i ton TS anges i intervall.

Tabell B1.31 Mängderna restprodukter i termer av ton TS istället för m³f.

	Lågt	Högt
Flis	4 641 610	5 094 450
Sågspån	1 820 000	1 911 000
Kutterspån	280 400	280 400
Bark	1 094 400	1 240 320
Totalt	7 836 410	8 526 170

Användningen av dessa sågverksrester sker dels som råvara i massa- och pappersindustrin till ca 55 procent, dels som användning inom den egna industrin till värmeproduktion (ca 10 procent), sålt som bränsle (ca 33 procent) och övrigt (ca 2 procent) (SDC, 2017). Det är troligtvis svårt att konkurrera om de restprodukter som går till massa- och pappersindustrin samt till den egna användningen vilket gör att den mängd som går att konkurrera om är begränsad till ca en tredjedel av de totala restprodukterna. För att se mer exakta beräkningar och hur de olika typerna av restprodukter fördelas mellan olika användningsområden, se bilagan.

Vid kontakt med sågverken i länet lämnades olika uppgifter för producerade mängder restprodukter där vissa var mer precisa än andra. Terminologin och enheterna skiljde sig också åt vilket har medfört ett större antal kategorier av restprodukter i tabell 20 jämfört med tabell B1.31. Omräkning har gjorts till m³f genom att använda omräkningsfaktorer från (SkogsSverige, 2012). Två av tre sågverks biprodukter visas i tabell B1.32 då det sista sågverket redovisade siffror i MWh. Det sista sågverkets siffror räknades om till ton TS direkt genom att dividera de angivna värdena med 5,33 MWh/ton TS. Dessa värden har sedan lagts in direkt i tabell B1.33.

Tabell B1.32 Mängderna restprodukter som uppstår vid de tre sågverk i Örebro län som är medlemmar i Skogsindustrierna. Restprodukterna är uppdelade efter den terminologi som sågverken själva använder.

Restprodukt	Mängd [m ³ f]
Bark	77 880
Rått sågspån	141 500
Cellulosaflis	244 750
Torrflis	27 000
Kutterspån	14 295

Enligt de sågverk som kontaktats används barken för interna energiändamål och cellulosaflisen går till massaproduktion. Torrflisen eldas tillsammans med barken internt. Sågspånet säljs till största delen till pelletsproduktion och kutterspån säljs idag till djurhållning.

Omräknat till ton TS fås värdena i tabell B1.33. Lägg märket till att samma omräkningsfaktor används för både torrflis och cellulosafelis. Alla omräkningsfaktorer är som tidigare hämtade från Ringman (1995).

Tabell B1.33 Mängderna restprodukter omräknade till ton TS för de tre sågverken.

Restprodukt	Lågt	Högt
Bark	32 400	35 500
Rått sågspån	88 550	91 400
Cellulosafelis	100 350	110 150
Torrflis	14 400	15 450
Kutterspån	5 700	5 700

Utifrån tidigare fört resonemang om vilka volymer som är lättare respektive svårare att konkurrera om togs tabell B1.34 fram nedan över de restprodukter som idag går till försäljning som biobränsle eller till övrig användning.

Tabell B1.34 Konkurerbar andel biomassa utifrån de värden som inhämtats från sågverken i länet.

Restprodukt	Lågt	Högt
Bark	21 650	23 330
Rått sågspån	78 380	80 710
Flis	10 010	10 660
Kutterspån	5 260	5 260
Summerad konkurrerbar andel	115 300	119 960

Energiskog

Total praktisk potential: 7 866 ton TS

Användningsområden: Salix används som bränsle för att producera värme samt el i de fall som det förbränns i ett kraftvärmeverk.

Kommentar: Dagens outnyttjade potential i form av energiskog (här valt salix) får antas vara 0 ton TS då det är osannolikt att salix odlas utan att användas.

Lönsamheten i salixodlingarna kan anses tveksam då arealen för energiskog minskat kraftigt under de senaste 10 åren. För att salix (eller annan energiskog) ska kunna börja användas som råvara i drivmedelsproduktion behöver förgasningstekniken kommersialiseras.

I Örebro län fanns år 2007 2 130 ha energiskog som till 2016 minskat till 1 311 ha (Jordbruksverket, 2017). Här har antagits att all areal för energiskog är salixskog, vilket har ansetts rimligt då en stor del av Sveriges salixodlingar finns i östra Mellansverige (Jordbruksverket, 2017). Mängden salix som kan hämtas från en hektar energiskog har satts till 6 ton TS/ha (Börjesson, 2007), samma mängd som användes

under kategorin "Nedlagd jordbruksmark". Detta är ett medelvärde på skördenivåerna för Svealands slättbygder och Mellersta Sveriges skogsbygder. Detta gav en potential på 7 866 ton TS i form av salix år 2016. Potentialen för 2016 års areal visas i tabell B1.35 nedan tillsammans med potentialen för den areal som fanns 2007.

Tabell B1.35 Potential i form av salix.

	Potential i form av salix [ton TS]
Dagens areal för energiskog	7 866
Areal 2007	12 780

Bilaga 2: Infrastrukturkartläggning

Tankstationer för biodrivmedel

Adress	Stad	Aktör	Drivmedel	Latitud	Longitud
Mosserud återvinningsstation	Karlskoga	Övriga	Biogas	59.3247	14.4429
Rosendal	Karlskoga	Q-star	Biogas	59.330607	14.546632
Västra Drottninggatan 62	Kumla	Shell	Biogas	59.1324	15.1189
Berglundavägen 1b	Örebro	Circle K	Biogas	59.2379703	15.12196919
Bettorpsgatan 4-6	Örebro	Tanka	Biogas	59.297864	15.229861
Gustavsviksvägen 4	Örebro	AGA Gas AB	Biogas	59.26321016	15.19503249
Parkgatan 3	Askersund	Ingo	E85	58.88673	14.91323
Klockarebacken	Askersund	Shell	E85	58.8790034	14.8970938
Agens torg/Karlskogavägen 20	Degerfors	Ingo	E85	59.24193	14.43482
Garagegatan 44	Degerfors	OKQ8	E85	59.2488939	14.4371392
Skagerholmsvägen 1	Finneröjda	Qstar	E85	58.934888	14.4324946
Letstigen 17	Fjugesta	OKQ8	E85	59.1722502	14.8713466
Hälleforsvägen	Grythyttan	Circle K	E85	59.70570	14.54372
Solvägen 4	Guldsmedshyttan	Ingo	E85	59.69971	15.10077
Långgatan 50	Hallsberg	Ingo	E85	59.06821	15.10187
Brändåsen	Hallsberg	Circle K	E85	59.06382	15.00526
Samzeliigatan	Hallsberg	Tanka	E85	59.0703817	15.1008806
Kvarngatan 1	Hjortkvarn	Qstar	E85	58.8946316	15.432905
Sikforsvägen 58	Hällefors	Circle K	E85	59.78586	14.53182
Kyllervägen 9	Hällefors	St1	E85	59.7769941	14.5247724
Filipstadvägen 1	Karlskoga	Circle K	E85	59.33115	14.54287
Värmlandsvägen 27	Karlskoga	Ingo	E85	59.32698	14.50824
Häsängsvägen 4	Karlskoga	St1	E85	59.3235598	14.4977797
Selma Lagerlöfs Väg 1	Karlskoga	OKQ8	E85	59.3243388	14.4974918
Tibastvägen 8	Karlskoga	Tanka	E85	59.2999368	14.4914342
Mumblingsvägen 5	Karlskoga	Qstar	E85	59.3306157	14.5465777
Örebrovägen 63	Karlskoga	Preem	E85	59.3284989	14.5726523
Kata Dahlströms väg 1	Kopparberg	Tanka	E85	59.8695071	15.015638
Östra drottninggatan 1	Kumla	Circle K	E85	59.12966	15.14299
Norra Mos industriområde	Kumla	Ingo	E85	59.15085	15.14012
Västra drottninggatan 62	Kumla	Shell	E85	59.1324047	15.1189967
Stenevägen 18	Kumla	St1	E85	59.1246528	15.1328316
Täbyvägen 2	Kumla	OKQ8	E85	59.1435966	15.1370868
Stenevägen 19	Kumla	OKQ8	E85	59.1237227	15.1345924
Midsommarberget E20	Laxå	Ingo	E85	58.98236	14.62499
Riksvägen/Revirgatan	Laxå	OKQ8	E85	58.9857034	14.6361065
Lars Lindahls väg 25	Laxå	Qstar	E85	58.9803283	14.6071266
Kristinavägen 4	Lindesberg	Circle K	E85	59.58993	15.23275

Bergmansgatan 8	Lindesberg	St1	E85	59.5982172	15.2240113
Bergslagsvägen	Lindesberg	Tanka	E85	59.603191	15.2077818
Hagavägen 2	Nora	Circle K	E85	59.51827	15.02795
Storgatan 27	Nora	St1	E85	59.519307	15.0327751
Bergslagsgatan 3	Nora	OKQ8	E85	59.5226429	15.0367749
Örebrovägen 32	Odensbacken	Qstar	E85	59.1574971	15.5261707
Kävesta	Sköllersta	Circle K	E85	59.12968	15.32227
Bergslagsvägen 1	Svartå	Qstar	E85	59.1277693	14.5179123
Kvarnbackaö 4	Vedevåg	Qstar	E85	59.5272646	15.2848229
Sanna	Vintrosa	Shell	E85	59.2410976	15.0291561
Skolgatan 4	Vintrosa	Qstar	E85	59.2524891	14.8243137
Estabovägen 2	Åsbro	Qstar	E85	58.9874651	15.0526066
Bettorpsgatan 24	Örebro	Ingo	E85	59.30565	15.2309
Boglundsgatan 2	Örebro	Circle K	E85	59.29640	15.20618
Dalbygatan 2 / Svampen	Örebro	Circle K	E85	59.28808	15.22400
Västhagagatan 1a	Örebro	Circle K	E85	59.27556	15.17743
Österplan/Österångsgatan 1	Örebro	Circle K	E85	59.26665	15.23238
Hjälmarvägen 2	Örebro	Circle K	E85	59.26107	15.24166
Adolfsbergsvägen 4	Örebro	Ingo	E85	59.25743	15.17291
Rosängsvägen 1	Örebro	Ingo	E85	59.25062	15.19668
Nejlkegatan 2	Örebro	St1	E85	59.2947317	15.1668721
Älvtomtagatan 18	Örebro	St1	E85	59.2740549	15.1959801
Saluvägen 4	Örebro	OKQ8	E85	59.32479	15.2335256
Bettorpsgatan 4	Örebro	Tanka	E85	59.2978392	15.229902
Vivalla	Örebro	Tanka	E85	59.2996229	15.1965702
Hagmarksgatan 45	Örebro	OKQ8	E85	59.2654269	15.2385977
Södermalmsplan 5	Örebro	OKQ8	E85	59.2648608	15.1985215
Västhagagatan 7	Örebro	OKQ8	E85	59.2709274	15.1754022
Varuvägen 1	Örebro	OKQ8	E85	59.2150181	15.1365741
Berglundavägen 10	Örebro	Preem	E85	59.2367089	15.1274552
Bergsvägen 50	Fellingsbro	Colabitol	HVO	59.4398024	15.5940927
Korsnäs Frövi	Frövi	Preem/SÅIFA	HVO	59.4665273	15.3689182
Hargebadsvägen 1	Harge	Qstar	HVO	58.7949489	14.9712364
Sävforsvägen 23	Hällefors	Colabitol	HVO	59.7914241	14.5150911
Mumblingsvägen 5	Karlskoga	Qstar	HVO	59.3306157	14.5465777
Markatorp 139	Vretstorp	Qstar	HVO	59.0373029	14.8979062
Berglundavägen 3	Örebro	Circle K	HVO	59.2378474	15.1231635
Berglundavägen 3e	Örebro	Shell	HVO	59.2375802	15.1256365
Berglundavägen 10	Örebro	Preem/SÅIFA	HVO	59.236708	15.1274552
Berglundavägen 13	Örebro	Ecobräsle	HVO	59.2377222	15.1406268
Berglundavägen 13	Örebro	Ecobräsle	RME	59.2377222	15.1406268

Bilaga 3: Källor för biomassapotentien

Litteraturförteckning biomassapotentien

Örebro kommun, 2015. *Miljörapport Skebäckverket 2014*. [Online]

Available at:

<https://www.orebro.se/download/18.1d8f9a39155628f73841676b/1467966303063/Skeb%C3%A4ck%20milj%C3%B6rapport%202014.pdf>

[Använd 1 augusti 2018].

Österqvist, E., 2015. *Bioenergipotential i Södermanland*. Nyköping:

Länstyrelsen i Södermanlands län.

Avfall Sverige, 2017. *Hushållsavfall i siffror - Kommun- och länsstatistik*,

Malmö: Avfall Sverige.

Börjesson, P., 2007. *Produktionsförutsättningar för biobränslen inom svenskt jordbruk*, Lund: Lunds Universitet.

Balmér, P., 2018. *Resultatrapport för VASS Reningsverk 2016*, Bromma: Svenskt Vatten AB.

Biogas Öst AB, 2018. *Biogaskartan*. [Online]

Available at: <http://biogasost.se/Biogaskartan>

[Använd 1 augusti 2018].

Claesson, S., Duvemo, K., Lundström, A. & Wikberg, P.-E., 2015. *Skogliga konsekvensanalyser 2015 - SKA 15*, Jönköping: Skogsstyrelsens böcker och broschyrer.

Energimyndigheten, 2017. *Användning av energivaror inom mineral- och tillverkningsindustri enligt SNI2007, 2008-*. [Online]

Available at:

http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/Industrins%20energianv%C3%A4ndning/-/EN0113_3B.px/table/tableViewLayout2/?rxid=d5ae341e-f6a8-4806-99e6-764dbd36b202

[Använd 2 augusti 2018].

Energimyndigheten, 2017. *Energibalans, 2005-*. [Online]

Available at:

http://pxexternal.energimyndigheten.se/pxweb/sv/%C3%85rlig%20energibalans/%C3%85rlig%20energibalans_Balanser/EN0202_A.px/table/tableViewLayout2/?rxid=8da7709f-e9ee-4237-a372-5d2f838df89d

[Använd 2 augusti 2018].

Energimyndigheten, 2017. *Produktion av oförädlade trädbränslen 2016*, u.o.: Energimyndigheten.

Jordbruksverket, 2017. *Här odlas salix*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/arnesomraden/odling/energigrodor/salix/harodlassalix.4.300b18bd13d103e79ef8000724.html>

[Använd 3 augusti 2018].

Jordbruksverket, 2017. *Jordbruksstatistisk årsbok 2017*, u.o.: Jordbruksverket.

Jordbruksverket, 2017. *Rörflen*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/jordbruksgrodor/vall/val-larter/lorflen.4.1e57ec3514d1bf97964d4228.html>

[Använd 3 augusti 2018].

Jordbruksverket, 2018. *Energigrödor ger förnybar energi*. [Online]

Available at:

<http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/energigrodor/energigrod-orgerfornybarenergi.4.132f52df15b3f8ef0ad1c03e.html>

[Använd 3 augusti 2018].

Lantmännen Agroetanol, 2015. *Klimatsmart etanol från spannmål*. [Online]

Available at: <https://lantmannen.com/forskning-och-innovation/var-forskning/agroetanol/>

[Använd 31 juli 2018].

Linne, M. o.a., 2008. *Den svenska biogaspotentialen från inhemska restprodukter*, Lund: BioMill AB.

Macklean, 2017. *Nulägesanalys av livsmedelsproduktionen i Örebro län*.

[Online]

Available at: <https://www.regionorebrolan.se/Files-sv/%C3%96rebro%20%C3%A4ns%20landsting/Regional%20utveckling/N%C3%A4ringslivsutveckling/Nyheter/Livsmedelsproduktion%20i%20%C3%96rebro%20%C3%A4n%20-%20Nul%C3%A4gesanalys.pdf?epslanguage=sv>

[Använd 31 juli 2018].

Naturvårdsverket, 2018. *Matavfall i Sverige - Uppkomst och behandling 2016*, u.o.: Naturvårdsverket.

Persson, A.-T., 2004. *Utfodring av nötkreatur*. [Online]

Available at:

http://www.greppa.nu/download/18.510b667f12d3729f91d8000481/1_Ann-Terese%2BPersson_Utfodring_n

[Använd 22 oktober 2018].

RISE, 2018. *Perspektiv på svenska förnybara drivmedel - Utvärdering utifrån miljö kvalitets- och samhällsmål samt scenarier för inhemsk produktion till 2030 (Remissversion)*, u.o.: RISE.

SCB, 2017. *Gödselmedel i jordbruket 2015/16*, u.o.: SCB.

SCB, 2017. *Skörd av spannmål, trindsäd, oljeväxter, potatis och slåttervall 2016*. u.o.:SCB.

SCB, 2018. *Folkmängd efter region och år*. [Online]

Available at:

http://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101A/BefolkningNy/table/tableViewLayout1/?rxid=f45f90b6-7345-4877-ba25-9b43e6c6e299

[Använd 31 juli 2018].

SDC, 2017. *Skogsindustrins virkesförbrukning samt produktion av skogsprodukter 2012 - 2016*, Sundsvall: SDC.

Skogsstyrelsen, 2014. *Skogsstatistisk årsbok 2014*, Jönköping: Skogsstyrelsen.

SkogsSverige, 2012. *Omföringstabell vanliga kubikmetermått i skogen*.

[Online]

Available at: <https://www.skogssverige.se/omvandlare>

[Använd 14 augusti 2018].

Strömme, T., 2016. *Utfodring av tackor - vanliga frågor och svar*. [Online]
Available at:
<https://www.gardochdjurhalsan.se/sv/far/kunskapsbank/artiklar/2016/e/698/utfodring-av-tackor-vanliga-fragor-och-svar/>
[Använd 22 oktober 2018].

Swedish Biogas International AB, 2009. *Regionala utvecklingsmöjligheter för biogas som fordonsdrivmedel i Örebro län*, Linköping: Swedish Biogas International AB.

Svenska Ridsportförbundet, 2009. *Foder*. [Online]
Available at: <http://www.ridsport.se/Hastkunskap/Foder/Grovfoder/>
[Använd 22 oktober 2018].

Svenskt vatten AB, 2018. *Reningsverksundersökning*. [Online]
Available at: <http://www.svensktvatten.se/vattentjanster/organisation-och-juridik/va-statistik/enstaka-undersokningar/>
[Använd 2 augusti 2018].

Bilaga 4: Identifiering av målläge

Vilka värden som skall användas för identifieringen av det målläge som används i back-casting och scenario-analysen är inte självklart. Det finns ett flertal olika mått och målnivåer som kan identifieras beroende på vilken statistik som ligger till grund för analysen.

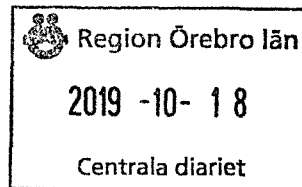
I tabellen nedan visas tre olika baser för beräkning av målnivåer

- Energianvändning i Örebro län
- Energianvändning enligt analysmodell för trafik- och transportåtgärder
- Officiellt rapporterad CO₂-e statistik från länet.

Tabell B4.1 Målnivåer för analysen

Uppdaterade bränslen, Biogas Öst	Nyckeltal	Nyckeltal	2010	2017	2010	2017	2010	2017	Målnivå 2030	
Typ	CO ₂ e wtw [kg/kWh]	CO ₂ ttw [kg/kWh]	Energi [GWh]	Energi [GWh]	CO ₂ e wtw [ton]	CO ₂ e wtw [ton]	CO ₂ ttw [ton]	CO ₂ ttw [ton]	CO ₂ e wtw [to]	CO ₂ ttw [ton]
Bensin	0,294	0,259	1 219	853	358	250	316	221		
Diesel	0,289	0,259	1 501	1 368	433	395	389	354		
Etanol	0,101	0	78	52	8	5	0	0		
HVO SE mix	0,092	0	0	501	0	46	0	0		
FAME	0,095	0	74	98	7	9	0	0		
Kalkylunderlag el	0,01	0	39	39	0	0	0	0		
Nordisk produktionsmix	0,058	0	1	1	0	0	0	0		
CBG	0,046	0	39	46	2	2	0	0		
CNG	0,248	0,205	4,1	0,2	1	0	1	0		
LBG	0,05	0			0	0	0	0		
LNG	0,266				0	0	0	0		
Summa			2 955	2 958	809	709	706	576	243	212
Enligt vår nuvarande modell trafik				3427,5	843	843			253	
Enligt officiell statistik					650	567			195	
Drivmedel	Värmevärde, ttw				CO ₂ , ttw					
Typ	[MJ/kg]	[MJ/l]	[kWh/l]	[kg/l]	[kg/kWh]					
Bensin	43,7	32,775	9,104166667	2,36	0,259221968					
Diesel	43,3	35,2895	9,802638889	2,54	0,259113901					
			[kWh/kg]	[kg/kg]						
CNG			13,7037037	2,82	0,205478666					
LNG										

Analysen i denna rapport baseras på sammanställningar av länets energianvändning för transportsektorn utförda av Biogas Öst. Därför används ett basvärde som grundas på dessa underlag eftersom vi har behov av att matcha efterfråge-sidan med en utbudssida (i termer av potential för biodrivmedels-produktion). I detta arbete beskriver vi de scenarios vi har identifierat och hur förbättringar leder oss mot detta mål. Men man bör ha i åtanke att den faktiska nivån kan vara något annorlunda, men lutningen på förbättringskurvan bedömer vi som rimlig oavsett exakt vilken målnivå man väljer: Detta innebär att de åtgärder som måste införas och föreslås därmed också är rimliga.



Kommunstyrelsens utskott för hållbar utveckling

Sammanträdesdatum: 2019-10-15
Justeringsdatum: 2019-10-15
Anslagsdatum: 2019-10-16

§ 59 Svar på remiss Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län

Ärendenummer: Ks 1070/2019
Handläggare: Anders Edlund

Ärendebeskrivning

Region Örebro län har inkommit till Örebro kommun med en remiss rörande *Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län*. Handlingsplanen har tagits fram i samarbete med Länsstyrelsen. Region Örebro län önskar svar på remissen senast 2019-10-01. Örebro kommun har begärt förlängd svarstid till 2019-10-15 vilket också beviljats.

Syftet med handlingsplanen är att bidra till omställningen av transportsystemet och att accelerera utvecklingen mot en fossiloberoende fordonsflotta och minskad klimatpåverkan från transportsektorn i Örebro län. Transporter står idag för ca 40 procent av Örebro läns koldioxidutsläpp. Såväl nationella som regionala mål anger att växthusgasutsläppen från inrikes transporter ska ha minskat med minst 70 procent senast till 2030 varför samlade insatser behövs på regional nivå. Handlingsplanen riktar sig till alla som skapar, använder sig av eller genomför transportarbete i länet.

Örebro kommun lämnar dels generella synpunkter och dels mer specifika synpunkter på valda delar av förslag till handlingsplan.

Beslutsunderlag

Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län. Region Örebro län
Missiv Remiss Vägval 2030. Region Örebro län
Tjänsteskrivelse, 2019-08-23

Förslag till beslut

Kommunstyrelseförvaltningens förslag till Kommunstyrelsens utskott för hållbar utveckling:

1. Förslag till yttrande antas och överlämnas till Region Örebro län.

2. Paragrafen justeras omedelbart.

Beslut

Kommunstyrelsen utskott för hållbar utveckling beslutar:

- Enligt Kommunstyrelseförvaltningens förslag.



Remiss Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län

Ärendet

Region Örebro län har inkommit till Örebro kommun med en remiss rörande *Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län*. Handlingsplanen har tagits fram i samarbete med Länsstyrelsen. Region Örebro län önskar svar på remissen senast 2019-10-01. Örebro kommun har begärt förlängd svarstid till 2019-10-15 vilket också beviljats.

Generella synpunkter

Örebro kommun ställer sig positiv till att Region Örebro län formulerar en övergripande handlingsplan för att stärka förutsättningarna för att länet ska nå målsättningen om 70 procents utsläppsreduktion fram till 2030 (jämfört med 2010). Planen är dock otydlig som styrdokument. Det är oklart om den framförallt behandlar åtgärder för en "fossiloberoende fordonsflotta" eller om det är en "En handlingsplan för hållbara transporter". Det senare inkluderar betydligt fler åtgärder som bland annat kan syfta till att t.ex. få fler att gå, cykla etc. Planen är också relativt otydlig när det kommer till åtgärder. Det framgår inte tydligt vem som gör vad, när det ska vara klart och vilka resurser som förväntas krävas eller var resurserna ska tas. Planen beskriver tydligast frågan om drivmedelsprioritering. Diskussionen kring drivmedel är bra och tydliggör hur kommuner och region behöver prioritera för att understödja utvecklingen mot målet. Drivmedel är en viktig pusselbit.

Samtidigt vill Örebro kommun framhålla att arbetet med att skapa utsläppsreduktioner inom transportsektorn måste handla om flera olika verktyg och att det är olyckligt om arbetet fokuserar någon eller några enstaka tekniklösningar. Arbetet behöver ske parallellt inom många olika områden och fokus behöver vara på resultatet av de gjorda insatserna.

För att förslaget till handlingsplan ska kunna fungera som effektivt styrdokument krävs en ökad tydlighet och en bättre förankringsprocess hos kommunerna. Med nuvarande utformning blir dokumentet snarare en lista på förslag till åtgärder än en handlingsplan. Det framgår inte av planen hur de åtgärder som föreslås riktade till kommuner har tagits fram eller om kommunerna på något sätt varit delaktiga i framtagandet. Sannolikt har en handlingsplan med åtgärder riktade till kommunerna i länet större förutsättningar att få genomslag om kommunerna involveras i framtagandeprocessen. Likaså lyfts exempel fram från kommunsverige men det saknas goda exempel på åtgärder som förekommer hos kommunerna i Örebro län.

Ett område som skulle kunna lyftas fram tydligare är möjligheten att påverka nationella regler och lagstiftning. Där kan en god samverkan och en enad röst gentemot staten öka förutsättningarna för påverkan avseende nationella styrmedel. Generellt hade vikten av frågor rörande nätverk och samarbeten inom regionen kunnat förtydligas.

Specifika synpunkter

Planen skulle tydligare kunna lyfta fram vikten av samverkan kring hållbar stadsplanering och pendling inom regionen samt föreslå åtgärder som kan driva sådana frågor framåt. Likaså skulle åtgärder för att förbättra/synkronisera möjligheterna att använda parkeringsåtgärder som styrmedel kunnat vara med i planen. Örebro kommun saknar också en koppling till folkhälsofrågor och hur dessa kan sammanfoga planens ambition med fler hållbara resor via cykel och gång.

Örebro kommun ser positivt på ett fördjupat samarbete i länet kring transportfrågor kopplat till upphandling och uppföljning. Förslaget i remissen att Region Örebro län ska ansvara för utbildning av tjänstepersoner och politiker bör genomföras i samarbete med Örebro kommun inom ramen för befintlig länssamverkan för upphandling. Regionen bör också ta ett större ansvar för att driva frågor kring regional pendling.

Per-Åke Sörman (C)

Ordförande

Kommunstyrelsens utskott för hållbar utveckling

Från: [Anna Eriksson](#)
Till: [Region Örebro län](#)
Kopia: [Karlsson Veronica. Reg utv Energi och klimat](#)
Ärende: Remissvar Hållbara transporter - Vägval 2030
Datum: den 26 september 2019 11:34:23
Bilagor: [Remissvar Hållbara transporter\(35002\) \(0\).pdf](#)

Översänder Laxå kommuns yttrande över remiss Handlingsplan för hållbara transporter.
Hittar ej ert diarienummer i handlingarna, men mottagare ska vara Veronica Carlsson, Regional utveckling.

Med vänlig hälsning

Anna Eriksson
.....

Kommunsekreterare

Laxå kommun

695 80 Laxå

Telefon: 0584-47 31 02

Mobil: 070-639 91 08

e-post: anna.eriksson@laxa.se

Remiss avseende Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län: Vägval 2030

Laxå kommun har beretts möjlighet att svara på Region Örebro läns remiss gällande Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län.

Som helhet anser Laxå kommun att dokumentet är väl genomarbetat och täcker in det mesta som är väsentligt.

Laxå kommun vill dock avge följande synpunkter:

Aktiviteterna bör numreras istället för skrivas i punktform så att det blir lättare att referera till olika aktiviteter och att följa upp.

Lämpligen omformuleras regionens aktiviteter, 3.1, till aktiviteter som *ska* eller *bör* göras istället för *kan* eller *kanske*. Rubriken ändras för regionen så att *Möjliga* tas bort för att betona att detta ska göras så att det blir mer bindande för regionens politiker och tjänstemän.

Rubriken för kommunerna ändras lämpligen till Förslag istället för Möjliga. I den inledande texten på sid 19 kan kommunerna uppmanas att ta fram egna handlingsplaner med denna struktur. I kommunernas egna handlingsplaner bör texten formuleras i ”skaform”.

Hela kunskapsdelen, 4, flyttas ut från dokumentet till en bilaga så att det blir tydligare att dokumentet är en handlingsplan med aktiviteter.

Region, och andra organisationer, bjuder regelbundet in kommunrepresentanter till ett stort antal möten i Örebro. Regionen bör sträva efter att samordna möten, förslagsvis till utvalda dagar. Störst påverkan på dessa resor skulle vara om regionen sätter målet i handlingsplanen att minska fysiska möten med till exempel 50 % och ersätta mötena med Skype-möten och liknande tjänster. Det skulle förutom minskad klimatbelastning också medföra ökad effektivitet, framförallt för de mindre kommunerna långt från Örebro.

Glädjande är att handlingsplanen betonar vikten av en ökad användning av kollektivtrafik. Dokumentet bör förtydliga att kollektivtrafiken i länet därför bör öka i omfattning, även i landsbygdskommunerna.

Texten bör inledningsvis ta upp motsatsförhållandet mellan handlingsplanens aktiviteter för ökat resande med kollektivtrafik och det faktum att region just nu planerar för mycket stora neddragningar av kollektivtrafiken. Om inte denna målkonflikt kommer med i texten blir det svårt att ta handlingsplanen på allvar i denna del. Hur ska mindre kommuner kunna fatta beslut om exploateringsmark för biogasstationer om grunden för detta, länsbussarna, dras in av besparingskäl?

Till sist bör tågets roll för hållbarare transporter tydliggöras. Högre prioritet för tågstopp på fler orter skall arbetas fram i länet. Tågen går förbi många orter med pendlare

befolkning. Tåget är miljövänligt, investeringar på spåren är gjorda, spåren går ej att flytta utan denna infrastruktur måste utnyttjas mer. Regionen bör medverka till att stråken till och från Stockholm respektive Göteborg förbättras genom att påverka Trafikverket att avsätta medel till upprustning. Vidare bör handlingsplanen omfatta att regionen ska verka för att regeringen ger Trafikverket i uppdrag att eliminera flaskhalsen mellan Alingsås och Göteborg så att godstransporter per järnväg kan öka kraftigt. En stor andel av godstransporterna i Sverige går genom Örebro län och det finns möjligheter att öka antal godståg och därmed minska lastbilstrafiken. Samarbetet med Göteborgs hamn bör vara med i dokumentet.

Texten tar inte upp möjligheten till elväg för lastbilar på E20 och E18 genom hela Örebro län. Detta skulle ha stor påverkan och minska antalet utsläpp.

Bo Rudolfsson
Kommunstyrelsens ordförande
Laxå kommun

Yttrande över förslag till handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län

Sammanfattning

Region Örebro län har upprättat ett förslag till handlingsplan för hur Örebro län ska uppnå målet om 70 procents utsläppsreduktion fram till 2030 jämfört med 2010.

På nationell nivå har riksdagen beslutat att utsläppen av växthusgaser från inrikes transporter (exklusive flyg) år 2030 ska vara minst 70 procent lägre än 2010 års nivå. Detta mål gäller även i Örebro län och finns uttryckt i länets energi- och klimatprogram som att år 2030 är transporterna i Örebro län fossiloberoende.

I förslaget till regional handlingsplan för att nå 2030-målet är det åtgärder som ligger inom kommunernas och Region Örebro läns rådighet som kommer att vara i fokus. I och med att underlagsrapporten inkluderar hela transportsektorn i länet kommer även förslag på hur privatpersoner och företag kan arbeta med omställningsarbetet tas med i handlingsplanen.

I förslaget redovisas ett önskvärt tillstånd för hur olika typer av drivmedel ska fördelas på olika fordonsslag i syfte att nå målet. Av rapporten framgår att regionen och kommunerna har en begränsad rådighet för hur denna fördelning ska kunna realiseras.

Ett antal förslag till möjliga insatser i länet presenteras dock. Ett av dem är "Länsövergripande överenskommelse om att upphandla och använda förnybara drivmedel". Handlingsplanen innehåller dock inte något sådant konkret förslag, vilket innebär att Nora kommun har svårt att ta ställning till detta.

När det gäller "möjliga insatser" räknas en rad möjliga åtgärder upp utan inbördes prioriteringsordning och utan bedömning av vad olika åtgärder kan bedömas innebära för påverkan på möjligheterna att uppnå målet. Uppräkningen av åtgärder framstår snarast som en önskelista då det inte heller blir tydligt var ansvaret för genomförande av åtgärderna ska placeras.

Fler konkreta förslag på hur den kommunala fysiska planeringen kan underlätta det regionala arbetet kan inkluderas. Bland annat kan planeringen möjliggöra fysiska åtgärder som beskrivs i planen eller bidra med strategiska perspektiv. Att skapa goda resultat för mål kopplade till hållbara transporter handlar även om att utveckla kärnor och infrastruktur på lokal nivå (i tätorter, landsbygdsorter m.m.), och på så sätt minska behovet av fysiska transporter.

Ett antal möjliga insatser för kommunerna i Örebro län räknas upp. Här framgår också att olika kommuner har olika möjligheter att bidra till måluppfyllelsen. Inte heller här finns någon prioritetsordning för de föreslagna åtgärderna.

För att hushålla med resurserna borde handlingsplanen innehålla en bedömning av vilka åtgärder bedöms mest effektiva för att nå målen. I annat fall är risken att resurser sprids på ett antal åtgärder som är mindre effektiva.

Delgivning av beslut

Region Örebro län.



Isabell Landström
Kommundirektör



Ansvarig nämnd

Delegationsbeslutet anslaget på
kommunens anslagstavla

Delegationsbeslutet anmält till
kommunstyrelsen/nämnd

Anslagsdatum: _____

Delgivet §/år: _____

Hänvisning delegations- ordningen	Beslut	Datum
20.1	Yttrande över förslag till handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län	2019-08-28

Delegat/beslutsfattare:

Tom Rymoeh
Kommunstyrelsens ordförande



Remissvar från Lekebergs kommun - Handlingsplan för hållbara transporter

”Remiss Vägval 2030, Handlingsplan för att nå en fossiloberoende fordonsflotta i Örebro län till år 2030”

Lekebergs kommun anser att förslag till handlingsplan på ett bra sätt beskriver de utmaningar som gäller för transportsektorn relaterat till Örebro län samt har tydliga kopplingar till den Regionala utvecklingsstrategin.

Föreslagna åtgärdsexempel är relevanta och ger enskilda kommuner möjlighet att utifrån egna förutsättningar vidta egna åtgärder respektive besluta om vägval mellan olika alternativ.

De föreslagna åtgärderna bidrar till att det fortsatta arbetet med att minska utsläpp från länets transportsektor kan fortgå med ett tydligt och gemensamt fokus.

Förslaget till handlingsplan är ett exempel på god struktur, omfattning och tillgänglighet.

En stor fördel är att förslaget till handlingsplan har sin grund i att enskilda kommuner har olika förutsättningar och därigenom förstås agera med åtgärder som är specifika men ändå med fokus mot länets gemensamma mål.

LEKEBERGS KOMMUN

Wendla Thorstensson
Kommunstyrelsens ordförande



Kommunstyrelsens arbetsutskott

Tid

13:00-17:00

Plats

Trollkarlen, Kommunhuset i Fjugesta

Beslutande ledamöter

Wendla Thorstensson (C) (ordförande)

Berth Falk (S) (vice ordförande)

Håkan Söderman (M) (2:e vice ordförande)

Johan Niklasson (C)

Pernilla Marberg (SD)

Ej tjänstgörande ersättare

Övriga

Martin Willén (Kommundirektör)

Kajsa Rosén (Sekreterare)

Protokollet innehåller paragraferna §111

Ordförande

Wendla Thorstensson (C)

Berth Falk (S)

Justerare

Håkan Söderman (M)

Sekreterare

Kajsa Rosén



LEKEBERGS KOMMUN

ANSLAG/BEVIS

Protokollet är justerat. Justeringen har tillkännagivits genom anslag.

Styrelse/Nämnd

Kommunstyrelsens arbetsutskott

Sammanträdesdatum

2019-09-02

Datum för överklagan

2019-09-03

till och med 2019-09-25

Förvaringsplats för protokollet

Kommunhuset i Fjugesta

Underskrift/anslaget av

Kajsa Rosén

Justerare signatur



§111 - Remissvar - Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län (KS 19-463)

Ärendebeskrivning

Lekebergs kommun har erhållit remissutgåva av Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län, version 1.

Förslag till beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott

avger yttrande enligt bilaga "Remissvar från Lekebergs kommun – Handlingsplan för hållbara transporter"

Beslut

Kommunstyrelsens arbetsutskott

avger yttrande enligt bilaga "Remissvar från Lekebergs kommun – Handlingsplan för hållbara transporter"

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse - Remissvar - Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län - (KS 19-463-3)
- Remissvar från Lekebergs kommun - Handlingsplan för hållbara transporter - (KS 19-463-4)
- Missiv till remiss - Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län - (KS 19-463-2)
- Remiss - Handlingsplan för hållbara transporter i Örebro län - (KS 19-463-1)

Justerare signatur

4

Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020

19RS9766

Organ
Samhällsbyggnadsnämnden

Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att fastställa samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020.

att nämnden ger förvaltningschefen i uppdrag att samverka med regiondirektören inom området HR/attraktiv arbetsgivare i syfte att ge styrelsen erforderliga underlag avseende arbetsgivaransvaret.

Sammanfattning

Med utgångspunkt i Verksamhetsplan med budget 2020 för Region Örebro län som regionfullmäktige fastställde 18 november 2019, föreligger förslag till verksamhetsplan med budget för samhällsbyggnadsnämnden 2020.

Förvaltning regional utveckling fungerar som tjänstemannastöd till samhällsbyggnadsnämnden, regional tillväxt nämnd samt kultur- och fritidsnämnd.

Ärendebeskrivning

Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan 2020 utgår från förutsättningar, inriktningar och mål som uttrycks i regionfullmäktiges verksamhetsplan. Samhällsbyggnadsnämnden har i sin verksamhetsplan med budget konkretiserat effektmål, inriktningar och indikatorer. I samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget återfinns den regionala utvecklingsstrategin, RUS, som en röd tråd som genomsyrar all verksamhet, från effektmål och nämndmål till handlingsplaner och aktiviteter, som leder till genomförande och måluppfyllelse.

Tjänsteställe, handläggare
Ekonomi, Helena Torége

Sammanträdesdatum
2020-01-22

FöredragningsPM
Dnr: 19RS9766

Verksamhetsplanen innehåller vidare en internkontrollplan med dels regionövergripande risker och åtgärder, dels en nämndspecifik risk och åtgärder.

Beredning

Samhällsbyggnadsnämnden har vid sitt sammanträde den 4 december 2019 berett ärendet.

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

Verksamhetsplanen innehåller ambitioner och uppdrag inom hållbar utveckling med sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter som innefattar miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiv.

Ekonomiska konsekvenser

Utgångspunkt för verksamhetsplanen är de ekonomiska ramar som anges i regionfullmäktiges verksamhetsplan med budget. Verksamhetsplanen innehåller budget för 2020.

Uppföljning

Uppföljning sker vid ordinarie rapportering i samband med tertial samt i verksamhetsberättelsen.

Beslutsunderlag

FöredragningsPM till samhällsbyggnadsnämnd den 22 januari 2020.

Förslag till samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan med budget 2020.

Johan Ljung

Områdeschef trafik- och samhällsplanering

Skickas till:

Regionstyrelsen
Förvaltning regional utveckling



Verksamhetsplan med budget 2020

Samhällsbyggnadsnämnd en

Innehållsförteckning

1 Inledning.....	3
2 Vision och värdegrund	4
3 Mål, strategier och uppdrag	4
4 Budget.....	13
5 Organisation.....	16
6 Uppföljning	17
7 Intern styrning och kontroll	17

1 Inledning

Sedan urminnes tider har vårt län präglats av möten och möjligheter. En central geografisk punkt. Här möts inte bara vägar och vatten, utan även kunskap och utveckling. Ett logistiskt nav där det händer, där det pulserar av liv. I hjärtat av Sverige. Här ska alla ges möjlighet att leva i ett samhälle där vi tar hand om varandra, där vi andas frisk luft och är i naturen för rekreation. En framtid med en god och hållbar tillvaro för människor som lever och verkar här.

Förvaltningen regional utveckling, kännetecknas av att verksamheten tillsammans skapar drivkraft, engagemang och samverkan hos externa aktörer. Regional utvecklings verksamhetsfokus sker med avstamp i den regionala utvecklingsstrategin, som genomsyrar verksamheten inom samtliga områden. De tre övergripande målen, stark konkurrenskraft, hög och jämlik livskvalitet samt god resurseffektivitet, visar hur strategin kan bidra inom de tre dimensionerna av hållbar utveckling: ekonomisk, social och ekologisk. I den regionala utvecklingsstrategin är perspektiven jämställdhet, barn och unga, internationellt samarbete och integration viktiga utgångspunkter för genomförandet.

Arbetet med utvecklingsfrågor är till för människorna som lever och bor i Örebro län, idag och i framtiden. Därför behöver Region Örebro län hela tiden ha klart för sig hur den utveckling organisationen vill åstadkomma faktiskt påverkar olika grupper av människor och hur den påverkar den miljö alla i länet lever i. Länets utmaningar är dock inte geografiskt isolerade. En hållbar regional tillväxt och utveckling kräver därför gränsöverskridande samarbeten. Länet behöver ta vara på globaliseringens möjligheter och samtidigt främja klimat och miljö i samspel med den regionala attraktiviteten och konkurrenskraften.

Förvaltning regional utvecklings arbete med genomförandet av den regionala utvecklingsstrategin ska bidra till stark konkurrenskraft, hög och jämlik livskvalitet samt god resurseffektivitet.

En del av Region Örebro läns politiska verksamhet sker i samhällsbyggnadsnämnden som till sin hjälp har följande tjänstepersonorganisation: Energi och klimat och trafik- och samhällsplanering inom förvaltning regional utveckling.

Syftet med verksamhetsplan med budget för samhällsbyggnadsnämnden är att ange riktning för prioriterade uppgifter inom nämndens verksamhetsområde. Verksamhetsplan med budget för 2020 utgår från förutsättningar, inriktningar och mål som uttryckts i region fullmäktiges verksamhetsplan. Nämnden har i verksamhetsplan med budget 2020 konkretiserat effektmål, inriktningar och indikatorer. I samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan återfinns den regionala utvecklingsstrategin (RUS) som en röd tråd som genomsyrar all verksamhet från effektmål och nämndmål till handlingsplaner och aktiviteter som leder till genomförande och måluppfyllelse.

RUS konkretiseras i ett antal handlingsplaner som till exempel det regionala energi och klimatprogrammet, det regionala trafikförsörjningsprogrammet, länsplanen för regional transportinfrastruktur och handlingsplan för bredband.

Utmaningarna är stora 2020. Nationella klimatmål ställer höga krav, utöver de mål som lagts fast i RUS:en och dess handlingsplaner. Detta ska ske samtidigt som åtgärder måste vidtas för att få en budget i balans.

En gemensam utgångspunkt i all verksamhet som bedrivs inom nämndens ansvarsområde är att skapa drivkraft, engagemang och samverkan hos externa aktörer.

Verksamhetsplan med budget 2020 vänder sig till politiker och tjänstepersoner inom Region län samt till länets invånare.

2 Vision och värdegrund

”Tillsammans skapar vi ett bättre liv” är Region Örebro läns **vision**.

Visionen är utgångspunkten för all verksamhet inom Region Örebro län. Alla som jobbar inom Region Örebro län är grunden till morgondagens utveckling – för invånarna, för medarbetarna och för länet. Alla bidrar var och en på olika sätt med engagemang och viktig kompetens. När organisationen styr mot samma mål bildas en kraft som driver utvecklingen i länet och skapar livskvalitet för alla människor som lever här.

Tillsammans kan vi göra skillnad. **Tillsammans skapar vi ett bättre liv.**

Arbete pågår med att ta fram en gemensam **värdegrund** som utgår från visionen. En gemensam värdegrund innebär att skapa en gemensam organisationskultur med önskade beteenden som leder organisationen i riktning mot visionen.

Nuvarande värdegrund gäller tills en ny är framtagen:

- Vi skapar förtroende genom att vara lyhörda, öppna, samspelade och engagerade i en utveckling för människornas bästa.
- Vi visar respekt för allas lika värde och delaktighet.
- Vi finns nära medborgarna under hela livet.
- Vi ser behoven hos varje person.

Stora delar av samhällsbyggnadsnämndens verksamhet riktar sig direkt till de som lever och verkar i Örebro län. Kollektivtrafik, serviceresor, samhällsplanering, bredbandstillgång och transportinfrastruktur är viktiga för att vi tillsammans ska kunna skapa ett bättre liv.

Samhällsbyggnadsnämndens arbete med att få budgeten i balans innebär att resurserna måste användas effektivt och att förändringar ska ske med lyhördhet och i samråd med kommuner och andra, även om det är nämnden som i slutänden bär ansvaret både beslutsmässigt och ekonomiskt. Utvecklingen av serviceresor skapar möjligheter till delaktighet och i det arbetet ska allas lika värde beaktas.

3 Mål, strategier och uppdrag

Energi och klimat

Region Örebro län har en ledande roll i att samordna, utveckla och driva det regionala energi- och klimatarbetet i länet. Arbetet genomförs med det regionala energi- och klimatprogrammet som grund och i samarbete med länsstyrelsen och andra privata och offentliga aktörer i länet.

Energi- och klimatprogrammet anger att Region Örebro län och den övriga offentliga sektorn ska vara en förebild på dessa områden. I hela samhället behövs det göras mer för att vi ska nå de nationella och regionala klimatmålen. En av utmaningarna finns inom omställning till en fossilfri transportsektor. Ett långsiktigt strategiskt arbete med hela transportutmaningen måste utvecklas inklusive biogasens möjligheter som drivmedel. Ett annat fokusområde är att öka energi- och resurseffektiviteten i nya och befintliga byggnader och företag. Att verka för att andelen förnybar energi ökar i länet är också ett viktigt område liksom att stödja en miljödriven näringslivsutveckling. Vidare måste bioekonomin och den cirkulära ekonomins möjligheter att bidra till hållbar tillväxt i länet stärkas. Den regionala utvecklingsstrategin och Energi- och klimatprogrammet kommer att styra de prioriteringar som måste till inom område energi och klimat. Under 2020 kommer även en handlingsplan för innovationer och skogsråvara i världsklass beslutas med syfte att utveckla den skogliga bioekonomin.

Region Örebro läns utvecklingsarbete inom energi och klimat är strategiskt, men också

operativt. Den operativa verksamheten genomförs i huvudsak genom initiering, utveckling och genomförande av olika projekt i samverkan med andra aktörer i samhället för att främja resurseffektivitet och minskad klimatpåverkan. Ett framgångsrikt regionalt utvecklingsarbete handlar om att främja samarbete och initiera samt delta i samverkan på flera nivåer i samhället, både lokalt, regionalt, nationellt och inom EU. Detta innebär också ett proaktivt påverkansarbete för att främja regionens intressen inom området.

Trafik- och samhällsplanering

Det påbörjade långsiktiga arbetet med att ha en ekonomi i balans inom samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsområde ska fortsätta. Region Örebro län ska fortsatt ha en allmän kollektivtrafik och serviceresor med hög kundnöjdhet. Den allmänna kollektivtrafiken ska ha fortsatt fokus på att säkerställa pendlandet i de starka stråken för ett hållbart resande och för att minska den negativa klimatpåverkan. Den allmänna kollektivtrafiken ska effektiviseras där resandet är lågt. Arbetet med biljettformer och ny zonindelning är en prioriterad fråga 2020. Det nuvarande Trafikförsörjningsprogrammet ska revideras i enlighet med denna inriktning. Arbetet med BRT (Bus Rapid Transit) tillsammans med Örebro kommun ska fortsätta.

Fokus på arbetet med serviceresor 2020 ligger på effektivisering och kostnadsreduceringar, utveckling av digitala tjänster och kvalitetssäkring.

Arbetet med samhällsplanering och infrastruktur utvecklas i enlighet med den regionala utvecklingsstrategin. Arbetet med en ny länsplan för regional transportinfrastruktur påbörjas 2020. Fortsatt arbete i enlighet med handlingsplanen för bredband. Region Örebro län ska i arbetet inom den storregionala samverkan och i påverkansarbetet mellanregionalt, nationellt och internationellt inom infrastruktur och logistik vara en stark kraft och samarbetspartner.

Storregionalt samarbete

Globaliseringen innebär ett allt större omvärldstryck på regionerna och länen. De storregionala sammanhangen och samarbetena är betydelsefulla för länet. Frågor som exempelvis rör infrastruktur och pendling, kompetensförsörjning och utbildningsmöjligheter samt klimatförändringar är inte längre enbart länsvisa utan behöver också hanteras över länsgränserna. Inom det regionala utvecklingsarbetet samverkar vi med Stockholm-Mälarenregionen och andra angränsande regioner för att tillsammans vara konkurrenskraftiga på den globala marknaden. Region Örebro län är medlemmar i Mälardalsrådet, som är ett forum för samverkan i strategiska frågor för att främja utvecklingen av Stockholm-Mälarenregionen. Inom ramen för Mälardalsrådets uppdrag pågår arbete inom både kompetensförsörjning och infrastrukturfrågor. Inom arbetet med EU:s strukturfonder så utgör Östra Mellansverige ett geografiskt område inom vilket fem län arbetar tillsammans för att utveckla och öka sin gemensamma tillväxt.

Internationellt samarbete

Region Örebro län tar en aktiv roll i internationellt samarbete, framför allt inom Europa, och har medlemskap i flera olika nätverk med direkt intresse för det regionala utvecklingsarbetet. Detta innebär också förbättrade möjligheter att söka extern finansiering för olika utvecklingsprojekt. Genom aktiv närvaro i Bryssel, via Central Sweden, och samverkan i olika europeiska nätverk får Region Örebro län och Örebro län värdefulla kontakter, breddar regionalt utvecklingsarbete samt får stöd i att påverka EU-politiken till regionens fördel.

Målet med Region Örebro läns internationella engagemang är att skapa förutsättningar för och ge ett mervärde till det regionala utvecklingsarbetet i genomförandet av prioriteringar och ansvarsområden i den regionala utvecklingsstrategin. Detta ska ske genom att i första hand tillvarata de möjligheter till delaktighet och inflytande som EU-medlemskapet ger. Genom att agera proaktivt mot EU:s institutioner ska Region Örebro läns internationella engagemang även

gå ut på att bedriva ett fokuserat påverkansarbete som främjar länets intressen.

Region Örebro län påverkar aktivt EU-agendan utifrån länets förutsättningar. De övergripande mål som gäller för det europeiska samarbetet ligger till grund för såväl den nationella strategin för hållbar regional tillväxt och stärkt attraktionskraft som för arbetet med EU:s strukturfonder. Även den regionala utvecklingsstrategin tar sin utgångspunkt i detta. De övergripande mål som gäller för det internationella arbetet, Agenda 2030, de globala målen för hållbarhet, har blivit alltmer framträdande och länets regionala utvecklingsstrategi tar även avstamp i dessa mål.

Under 2020 ska Region Örebro län bidra i programmeringsarbetet inför nästa programperiod 2020-2027.

Perspektiv:

3.1 Invånare och samhälle

Perspektivet invånare och samhälle beskriver dels de viktigaste målsättningarna för Region Örebro läns verksamheter för att invånarnas behov ska tillgodoses på bästa sätt, dels hur Örebro läns utvecklingsförutsättningar ska tas tillvara.

Effektmål:

Effektmål nr 7. Länets invånare och de som verkar i Örebro län har stark konkurrenskraft, hög och jämlik livskvalitet och god resurseffektivitet.

Indikatorer

Utsläpp av växthusgaser ska minska.

Energianvändning i Örebro län ska bli effektivare.

Kvaliteten i den allmänna kollektivtrafiken ska öka i jämförelse med 2019, andelen resenärer nöjda med den senaste resan enligt Nöjd Kund Index, NKI.

Kvaliteten i servicetrafiken ska öka i jämförelse med 2019, andelen resenärer nöjda med den senaste resan enligt Nöjd Kund Index, NKI.

Mål:

Region Örebro län har ökat sin förståelse för och har påverkat EU:s politiska agenda till Örebroregionens fördel.

Indikatorer

Antal remissvar, konsultationer och andra insatser som regionen spelat in för att påverka EU:s politiska agenda till Örebroregionens fördel.

Antal informationstillfällen till de politiska församlingarna och till tjänstemännen i Region Örebro län

Antal initiativ/samarbeten sprungna ur internationella plattformar och nätverk

Strategi

Region Örebro län håller sig väl informerad om och uppdaterad i för regionen angelägna EU-frågor. Utifrån aktuell kunskap kan Region Örebro län vara med och göra inspel till EUs olika samråd i frågor med stor betydelse för regionen. Central Sweden, Region Örebro läns förlängda arm i Bryssel, har här en nyckelroll att bevaka och föra hem kunskap samt bistå på plats i

Bryssel i det påverkansarbete som regionen gör. Under året kommer arbetet med att ta fram en internationell strategi för regionorganisationen att intensifieras.

Mål:

Territoriellt mål: I Örebro län är energin som används förnybar, energianvändningen är effektiv och nettoutsläppen av växthusgaser nära noll.

Indikatorer

Installerad solcellseffekt(MW) i länet jämfört med tidigare år.

Andelen fossiloberoende personbilar i länets fordonsflotta. Med fossiloberoende avses elfordon, laddhybrider, gas- eller etanoldrivna fordon.

Mål:

Verksamhetsmål: Region Örebro län skapar drivkraft, engagemang och samverkan för länets aktörer gällande förnybar energi, effektiv energianvändning och växthusgasutsläpp nära noll.

Indikatorer

Andel samverkansaktörer som anser att Region Örebro län skapar drivkraft, engagemang och samverkan.

Antal externa deltagare vid aktiviteter. Fördelning per kön ska redovisas.

Andel nöjda deltagare i externa aktiviteter.

Mål:

Verksamhetsmål: Region Örebro län har en regional fysisk planering som är tydlig och som bidrar till attraktiva boende miljöer i hela länet som skapar social och ekonomisk hållbarhet.

Indikatorer

Antal kommuner som har bostadsmarknad i balans ska öka i jämförelse med år 2019.

Socioekonomisk bostadssegregation på länsnivå.

Planerat bostadsbyggande i absoluta tal per kommun.

Mål:

Verksamhetsmål: Region Örebro län har en infrastrukturplanering som ger en fungerande infrastruktur och kommunikationer som möjliggör en hållbar utveckling.

Indikatorer

Antal döda och skadade i trafiken ska minska i jämförelse med år 2019.

Kilometer nya cykelvägar som färdigställts i länet.

Antal åtgärder på finmaskigt vägnät.

Mål:

Verksamhetsmål: Region Örebro län har en allmän kollektivtrafik som leder mot mål och funktioner i det regionala trafikförsörjningsprogrammet.

Indikatorer

Resandeökning i procent inom den allmänna kollektivtrafiken jämfört med befolkningsutvecklingen i procent inom Örebro län.

Andel fossilfria drivmedel i allmän kollektivtrafik med buss.

Den allmänna kollektivtrafikens marknadsandel av de motordrivna resorna ska vara högre än 2019.

Antal hållplatser som tillgänglighetsanpassas.

Antal resor som görs med företagskort.

Antal företag som använder företagslösningar

Mål:

Verksamhetsmål: Region Örebro län har en servicereseverksamhet som uppfyller uppdragsgivarnas krav.

Indikatorer

Andel resor som bokas digitalt.

Andel ansökningar som görs digitalt för färdtjänstresor.

Strategi

Samhällsplanering och infrastruktur

- Fysisk planering av frågor för genomförande av RUS/nationella/EU-mål samt för egen verksamhet
- Ta fram underlag för fysisk planering och bostadsförsörjning med regionalt perspektiv samt vara plattform för diskussioner med ett regionalt perspektiv som t.ex. TobinsQ och ArenaRÖP
- Aktivt driva arbetet med genomförande av länsplan för regional transportinfrastruktur 2018-2029.
- Aktivt arbete i storregionalt samarbete kring transportinfrastruktur
- Aktivt deltagande i arbete med planering av nationell transportinfrastruktur
- Påverkansarbete på EU och nationell nivå enligt utkast till handlingsplan
- Ta fram underlag för länsplan för regional transportinfrastruktur 2022-2033

Allmän kollektivtrafik

- Översyn och förändringar av den allmänna kollektivtrafikens utbud för att skapa en effektiv trafik med de ekonomiska ramar som finns till förfogande.
- Besluta om ambition och inriktning för den allmänna kollektivtrafiken genom att ta fram ett nytt Trafikförsörjningsprogram.

- Fortsätta planering och åtgärder för genomförande av BRT
- Förenkla för resenärerna att köpa och få information genom *Digitala resan*
- Locka fler att oftare använda den allmänna kollektivtrafiken genom att fullfölja marknadsplanen.
- Handlingsplan för regional tågtrafik ska genomföras
- Förenkla för resenärerna genom att införa nya zoner och biljetterformer
- Utveckla operativ och strategisk samverkan med kommunerna

Serviceresor

- Kundanpassade system för information och bokning.
- Samverkan med kommunerna om regelverk mm (internt).
- Dialog med uppdragsgivare för att tydliggöra deras krav.
- Ambitioner i Trafikförsörjningsprogram.
- Utveckla dialog mellan olika målgrupper.
- Jobba med kvalitet och kundnöjdhet – bland annat genom kundundersökningar.
- Utveckla samverkan med trafikföretagen.

Uppdrag:

Att fortsätta genomföra åtgärder för det finmaskiga vägnätet (uppdrag 44 2019)

Uppdrag:

Besluta om nytt trafikförsörjningsprogram.

Effektmål:

Effektmål nr 9. Länets invånare och företag har tillgång till bra digitala tjänster utifrån deras behov.

Indikatorer

95 procent av alla hushåll och företag har tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s.

Ett ökat utbud av e-tjänster.

Andel med bredband med minst 100 Mbit/s:

- Totalt
- Fördelat mellan tätort och landsbygd
- Fördelat mellan hushåll och företag

Andel med fiber med minst 100 Mbit/s:

- Totalt
- Fördelat mellan tätort och landsbygd
- Fördelat mellan hushåll och företag

Antal kommuner som uppnått indikatorn om 95 procent.

Strategi

- Ökad samverkan i bredbandskoordinatorsuppdraget
- Skapa förutsättningar för arbetet med ett nytt stödsystem för bredband med en ny roll för Region Örebro län.

Perspektiv:

3.2 Process

Perspektivet process beskriver strategier för Region Örebro läns arbetsmetoder och arbetsprocesser för att målen i perspektivet invånare och samhälle ska kunna uppfyllas. Strategierna beskriver ett långsiktigt övergripande tillvägagångssätt för hur effektmålen ska uppnås och anger inriktningen för hur verksamheten ska utföras.

Kvalitet och utveckling

Strategier inom kvalitet och utveckling

- Att kontinuerligt och systematiskt arbeta med ständiga förbättringar.
- Att vara en kunskapsorganisation som ständigt utvecklas.
- Att ha goda relationer både inom Region Örebro läns verksamheter och med kommuner, andra regioner, universitet, civilsamhälle och övriga externa aktörer både lokalt, nationellt och internationellt.

Region Örebro län är utpekad av regeringen som regional utvecklingsansvarig i Örebro län. I förordningen beskrivs uppdraget som att:

- Ansvara för framtagande av en regional utvecklingsstrategi
- Samordna genomförandet av densamma
- Följa upp målen i strategin och rapportera till regeringen
- Ansvara för ett systematiskt lärande i länet

Bland annat ska den organisation som ansvarar för det regionala tillväxtarbetet samordna insatser för genomförandet av den regionala utvecklingsstrategin. Ansvarig organisation är också skyldig att följa utvecklingen i länet och analysera, följa upp och utvärdera det regionala tillväxtarbetet. Arbetet ska ske löpande, systematiskt och långsiktigt.

I den nationella strategin för hållbar regional tillväxt och attraktionskraft 2015-2020, poängteras vikten av ett aktivt och systematiskt lärande i det regionala tillväxtarbetet. Regionala lärandeplaner syftar till att öka och skapa ett systematiskt lärande och bör bland annat uppdateras regelbundet, ha ett långsiktigt perspektiv och en tydlig ambitionsnivå.

En beskrivning av helheten och hur olika delar hänger ihop och påverkar varandra är ett steg för att öka förståelsen, tydliggöra olika aktörers ansvar samt öka delaktigheten. En aktiv ledning, infrastruktur för uppföljning och utvärdering samt en plan för kommunikation och samverkan gör att det finns möjligheter för god systematik i lärandet.

En viktig del i lärandet är att träffas, utbyta erfarenheter och samarbeta i relevanta frågor. Detta gäller såväl internt inom organisationen, som mellan olika regionala aktörer, men också nationellt med andra regioner samt internationellt och då framförallt inom EU.

Inom förvaltning regional utveckling sker detta kvalitetsarbete inom ramen för arbetsgruppen Forum för genomförande.

Digitalisering

Strategier inom digitalisering

- Att förändra arbetssätt genom ökad användning av digitala lösningar.

Hållbar utveckling

Strategier inom hållbar utveckling

- Att aktivt samverka och kommunicera kring hållbar utveckling.
- Att skapa en tydlig förankring och känna ansvar i linjeorganisationen.
- Att kontinuerligt arbeta för att nå målen i Program för hållbar utveckling.

Samhällsbyggnadsnämnden kommer fortsätta arbetet med att jämställdhetsintegrera och hållbarhets säkra handlingsplaner inom ramen för genomförande av den regionala utvecklingsstrategin. Vidare ska arbetet med att implementering resehierarkin fortsätta inom nämndens ansvarsområde. En större andel resfria möten ska genomföras.

Regional utvecklingsstrategi

Strategier inom regional utvecklingsstrategi

- Att bidra till att nå RUS målsättningar.
- Att samordna insatser för genomförandet av RUS i samverkan med länets kommuner och övriga externa aktörer.

Förvaltningen regional utveckling har samordningsansvar för genomförande av den regionala utvecklingsstrategin. Verksamheten inom samhällsbyggnadsnämnden arbetar med genomförandet utifrån framtagna handlingsplaner.

Mål:

Region Örebro län har ett regionalt ledarskap som skapar tillit, förtroende och ett gemensamt lärande hos länets aktörer.

Indikatorer

Andel organisationer inom partnerskapet för regional utveckling, som har mål och prioriteringar som kopplar till RUS, i sin verksamhetsplan ska öka.

Andel organisationer inom partnerskapet för regional utveckling, som har högt förtroende för Region Örebro län i rollen som regionalt utvecklingsansvarig ska öka.

Andel organisationer som använder statistik och underlag kopplat till RUS, för uppföljning och/eller nya beslut ska öka.

Mål:

Handlingsplaner och understrategier kopplade till RUS integrerar viktiga perspektiv som jämställdhet, barn och unga, internationellt samarbete samt integration.

Indikatorer

Andel handlingsplaner och understrategier kopplade till RUS som är jämställdhetsintegrerade ska öka.

Andel handlingsplaner och understrategier kopplade till RUS som har integrerat perspektiven barn och unga, internationellt samarbete samt integration, där det är relevant, ska öka.

Perspektiv:

3.3 Resurs

Perspektivet resurs beskriver hur medarbetarnas kompetenser tas tillvara och utvecklas inom ramen för en hälsofrämjande arbetsplats. Kompetensförsörjningen ska säkerställas för att Region Örebro läns uppdrag kan genomföras. Region Örebro län ska också genom ständiga förbättringar och kostnadseffektiva lösningar hushålla med tillgängliga resurser för att skapa en ekonomi som ger handlingsfrihet.

Nämnden har inte arbetsgivaransvaret utan det ligger hos region styrelsen. Nämnden är emellertid angelägen att bidra till arbetet inom område HR/attraktiv arbetsgivare. Region Örebro län kommer under 2020 bland annat ha fortsatt fokus på arbetet med kompetensförsörjning och ledarskapsfrågor.

Nämnden har ett faktiskt underskott i ekonomin även om resultaträkningen i budgeten visar ett nollresultat. Det ekonomiska underskottet återfinns inom Område trafik- och samhällsplanering, Område energi och klimat har en budget i balans.

En handlingsplan för budget i balans inom Område trafik- och samhällsplanering har arbetats fram under 2019 och har beslutats på nämndmötet i oktober. Utöver de åtgärder som arbetats fram i handlingsplanen har verksamheten förhållit sig till de av region fullmäktige beslutade ekonomiska förutsättningarna. Områdena beaktar kostnadsrestriktivitet inom rörliga kostnader t.ex. utbildning, resor, konsultinköp. Att inte återbesätta pensionsavgångar eller förlänga visstidsanställda samt prioritering av vilka aktiviteter som ska genomföras sker kontinuerligt.

För att mäta åtgången av resurser och att dessa används på ett så kostnadseffektivt sätt som möjligt föreslås nedan indikatorer. Indikatorerna inom resurs är inriktade på Region Örebro läns behov av att följa upp sin verksamhet.

Indikatorer

- Fyllnadsgrad inom den allmänna kollektivtrafiken ska öka i jämförelse med 2019.
- Biljettintäkterna för allmän kollektivtrafik ska öka mer än kostnaderna
- Kostnadsförändringar inom serviceresor exklusive index

Effektmål:

Effektmål nr 10. Region Örebro län är en attraktiv arbetsgivare med hälsofrämjande, jämställda och jämlika arbetsplatser och bidrar till en hållbar kompetensförsörjning.

Indikatorer

HME – Hållbart medarbetarengagemang ska öka i jämförelse med tidigare medarbetarenkät.

AVI – Attraktiv arbetsgivarindex ska öka i jämförelse med föregående år.

Jämix – Jämställdhetsindex ska öka i jämförelse med föregående år.

Frisktalet ska förbättras i jämförelse med föregående år.

Personalomsättning, externt och intern, ska redovisas. Det ska minska i jämförelse med föregående år.

Resultat av avslutningssamtal ska redovisas systematiskt i temaområden.

Effektmål:

Effektmål nr 11. Region Örebro läns har en långsiktig stark och hållbar ekonomi samt uppnår en verksamhetsmässig och finansiell god hushållning.

Indikatorer

Styrelsen och nämnderna redovisar ett resultat i balans.

Uppdrag:

Nämnden får i uppdrag att fullfölja och genomföra beslutad ekonomisk handlingsplan i syfte att nå ekonomisk balans. Handlingsplanen ska vara omsatt i konkreta, hållbara och långsiktiga åtgärder och kan avse både kostnadsreduceringar och intäktsförstärkningar. Uppföljningen av åtgärderna ska beskrivas med ekonomiska och verksamhetsmässiga konsekvenser. Uppföljning av handlingsplanerna ska vara en del av nämndernas del- och årsrapportering till regionstyrelsen.

Område trafik- och samhällsplanering har under stora delar av 2019 arbetat intensivt med att ta fram handlingsplan för budget i balans 2.0. Samhällsbyggnadsnämnden beslutade handlingsplanen på nämndmötet i oktober. Åtgärderna och arbetsmetoderna som presenteras i underlaget innebär att beslut kommer att behöva fattas successivt av nämnden i takt med att ny trafik ska tilldelas. Åtgärderna är långsiktiga och kommer ge en successiv effekt. Målet är en budget i balans år 2025.

Handlingsplanen kommer att följas upp löpande av området och presenteras vid delårsrapportering och i takt med att beslut om åtgärder fattas av nämnden.

4 Budget

4.1 Ekonomiskt utgångsläge och utveckling

Nämndens ekonomiska resultat 2019 enligt beslutad delår 2 prognos, visar ett underskott om ca -16,4 mkr. Det prognostiserade resultatet innehåller mer långsiktiga åtgärder i enlighet med den under 2017 beslutade handlingsplanen för budget i balans 1.0. Under 2019 ingår även effekter av engångskaraktär som en effekt av neddragningarna som genomfördes i trafiken i enlighet med handlingsplanen. Den faktiska budgeten för 2019 var -19,4 mkr, den lägre prognosen beror av att nämnden har lägre tågst kostnader än budgeterat på grund av inställda turer som till viss del beror av banarbeten.

För 2020 och framåt är ekonomin ytterligare ansträngd då nämnden inte får någon kompensation för indexerade kostnadsökningar 2020 i och med beslutad noll uppräknings av regionbidraget. Nämnden har till största delen sina kostnader bundna i avtal som indexeras varje år. Detta innebär att det på kort sikt är svårt att reducera kostnadsmassan. Redan under hösten 2018 fattade nämnden beslut om en fortsättning på projektet budget i balans och under året har verksamheten inom trafik- och samhällsplanering jobbat fram ett förslag till handlingsplan 2.0 som fastställdes i nämnden i oktober 2019. Handlingsplanen är tagen med sikte på en budget i balans 2025. Den beslutade handlingsplanen innehåller förslag till åtgärder som omfattar en reduktion av kostnadsmassan på 57 miljoner kronor.

Budget 2020 innehåller en prisökning av biljettpiserna samt en förändring av taxestrukturen som totalt ger en intäktsökning på ca 8 procent. Intäktsutvecklingen och resandeutvecklingen under 2019 är positiv, vilket föranleder den förväntade framtida positiva utvecklingen. I den

långsiktiga budgeten från 2021-2023 ingår en taxehöjning om 4 procent.

Svealandstrafiken har under hösten 2019 tagit över ca 50 % av trafiken, dels stadstrafiken i Örebro, dels regiontrafik som utgår från depåerna i Örebro och Odensbacken. Trafikstarterna var ett stort jobb för Område trafik- och samhällsplanering, men den gick till största delen bra. Trafikområdet ser positivt på samarbetet med Svealandstrafiken och varefter tilldelning av trafikavtalen sker så ges större möjligheter att tillsammans utveckla och effektivisera trafiken i enlighet med de stråkutredningar som ingår i beslutad handlingsplan om budget i balans 2.0.

Ytterligare utmaning som tillkommit under hösten är det förslag som Örebro kommun tagit fram kring ny modell för vilka gymnasieelever som ska få ett gratis gymnasiekort. Om förslaget beslutas innebär det minskade intäkter om ca 9 miljoner kronor 2020 och ytterligare ca 9 miljoner kronor 2021. I presenterad budget ingår denna neddragning av intäkterna. Detta får även effekt på den beslutade handlingsplanen för budget i balans 2.0, som i nuläget omfattar enligt ovan kostnadsreducerande åtgärder om ca 57 miljoner kronor. Det kommer således att krävas ytterligare förslag på ca 18-20 miljoner kronor, för att nå en budget i balans 2025, mot bakgrund av Örebro kommuns förslag.

För nämnden ska nå en långsiktigt hållbar ekonomi i balans kommer det att kräva politiska beslut och att verksamheten inom trafik- och samhällsplanering kontinuerligt arbetar med att optimera och effektivisera all verksamhet.

4.2 Budgeterat utfall 2020

Budgeten för samhällsbyggnadsnämnden 2020 innehåller stora utmaningar. Det är inom Område trafik- och samhällsplanering som utmaningarna återfinns. Kostnadsökningar inom trafiken, i form av indexregleringar på befintliga avtal samt uppstart av ny trafik i kombination med nolluppräkning, slår hårt mot ekonomin.

Områdena har varit restriktiva i sin budgetering av rörliga kostnader såsom konsultinköp, utbildning och resor. Lönekostnaden har beräknats i enlighet med avtal och innebär en lönekostnadsökning på ca två procent i helårseffekt. Budget nivån för personalkostnaden är dock lägre i budget 2020 jämfört prognos vid delår 2. Orsaken till detta är vakanta tjänster.

Viktigaste externa finansiären inom den allmänna kollektivtrafiken är de betalande resenärerna som sammanfattas i benämningen trafikintäkter. För 2020 höjs taxan med 8 procent, där ingår även förändringar i taxestrukturen. Området ser fortsatt positivt på den resandeutveckling som skett under 2019. Det här innebär en ökning av trafikintäkterna med ca 15,5 miljoner kronor i jämförelse med delår 2 prognosen. Intäktsbudgeten är således även för år 2020 offensiv och optimistisk. Den förutsätter att den positiva resandeutvecklingen håller i sig även kommande år.

Totalvolymen uppgår till 196,5 miljoner kronor. Intäkter från övriga betalande resenärer är skolresenärer i grund- och gymnasieålder. Volymen intäkter från den här gruppen uppgår till 95,9 miljoner kronor och är i nivå med det som prognostiserats för 2019. Dock har de 9 miljoner kronor i gymnasieintäkter tagits bort, men har volymmässigt ersatts med ökade intäkter för beställda skolskjutsar. Intäkter för beställda skolskjutsar ger dock ingen resultatpåverkan då de motsvaras av trafik kostnad. Övriga intäkter minskar som en effekt av förändrat modell för hyresdebitering av bussdepåer samt den uteblivna taxesubvention som Örebro kommun tidigare finansierat.

Trafikkostnad för den allmänna kollektivtrafiken är den största kostnadsposten och uppgår till 771,4 miljoner kronor, den kraftigaste ökningen jämfört med prognos delår 2 2019, härleds från stadstrafik, men ökning finns även inom regiontrafiken. Under 2019 övertog Svealandstrafiken 50 procent av trafiken och ny trafikstart innebär prisökningar och en viss "upphandlingseffekt". Prisökningen är större vid en trafikstart då nyinvesteringar i t.ex. nya bussar och utrustning sker. Indexutvecklingen har under 2019 varit lugnare och i budgeten för 2020 har vi räknat med 3

procent vilket då inkluderar bränslekostnaden. För den tilldelade trafiken till Svealandstrafiken, har dock en högre prisförändring beräknats mot bakgrund av uppstart av trafik i egen regi.

Område energi och klimat visar en budget i balans. Området är till största del finansierat via projektmedel, ca 80 procent, vilket medför en del utmaningar. En utmaning är att inom ramen för området kunna arbeta med mer strategiska frågor som rör hela verksamhetsområdet. Det blir problematiskt att klara detta när medarbetarna till så stor del är dedikerade till specifika projekt.

Nämndens ekonomi följs upp månadsvis med målsättningen att tidigt kunna fånga upp oförutsedda avvikelser.

Nämnden visar en budget i balans, men förutsättningarna för att uppnå detta är en optimistisk syn på kostnadssidan.

4.3 Ekonomiska nyckeltal

Procent	Budget 2020	Prognos 2019	Budget 2019
Lönekostnadsökningstakt	1,7	8,1	11,7

4.4 Resultatbudget samhällsbyggnad

Belopp i mnkr	Budget 2020	Prognos 2019	Budget 2019
Verksamhetens intäkter			
Trafikintäkter	196,5	181,0	181,3
Försäljning regional utveckling	342,2	304,3	289,6
Övriga intäkter	62,1	75	68,2
Summa intäkter	600,8	560,3	539,1
Verksamhetens kostnader			
Personalkostnader	-66,2	-67,3	-67,9
Trafikkostnad kollektivtrafik	-772,2	-725,3	-725,7
Trafikkostnad serviceresor	-245,9	-208,3	-194,3
Övriga kostnader	-40,4	-101,4	-76,4
Avskrivningar, inventarier	-9,3	-3,9	-4,3
Summa kostnader	-1 134,0	-1 106,2	-1 068,6
Verksamhetens nettokostnader	-533,2	-545,9	-529,5
Finansnetto	-0,3	-0,2	-0,2
Regionbidrag/- ersättning	533,5	529,7	529,7
Resultat	0,0	-16,4	0,0

4.5 Driftbudget samhällsbyggnad

Belopp i mnkr	Budget 2020		Prognos 2019	
	Omsättn ing	Varav region- bidrag	Omsättn ing	Varav region- bidrag
Område trafik och samhällsplanering	557,0		547,2	
Område energi och klimat	10,5		12,9	
Projekt	0,0		0,0	
Förvaltningsgemensamt		533,5	0,2	529,8
Summa	567,5	533,5	560,3	529,8

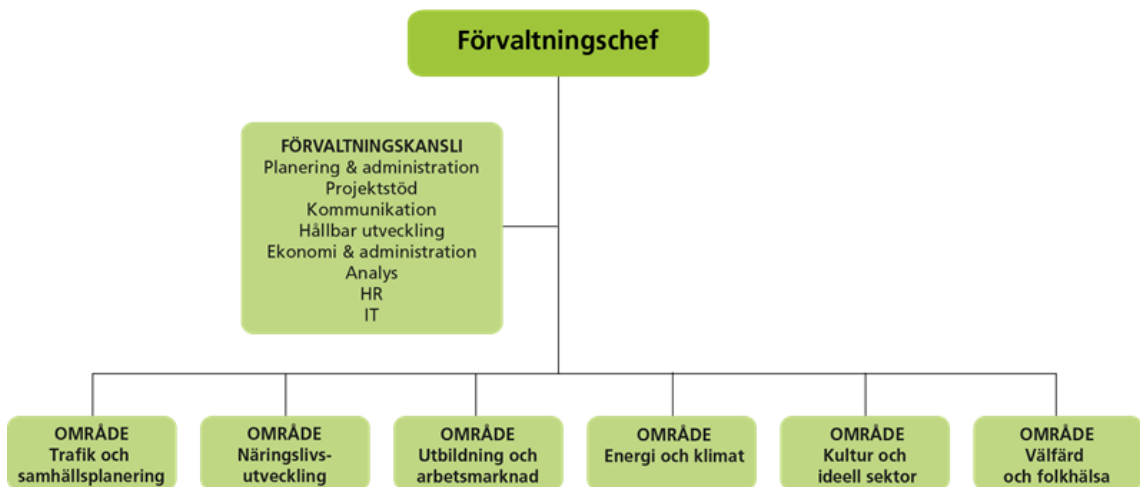
4.6 Investeringsbudget

Belopp i mnkr	Budget 2020	Prognos 2019	Budget 2019
Immateriella anläggningstillgångar			
Byggnadsinvesteringar			
Medicinteknisk utrustning			
It-utrustning			
Övrig utrustning	8,1	20,0	49,9
Summa	8,1	20,0	49,9

5 Organisation

Förvaltning regional utveckling består av 6 sakområden och ett Förvaltningskansli. Förvaltningens verksamhet är indelad i tre politiska nämnder. Regional tillväxtnämnd, samhällsbyggnadsnämnden och kultur- och fritidsnämnden.

Till samhällsbyggnadsnämnden hör sakområdena energi och klimat och trafik- och samhällsplanering. Förvaltningskansliet hör organisatorisk till regional tillväxtnämnd, men ger stöd till hela förvaltningen.



2017-10-02

6 Uppföljning

Uppföljning av samhällsbyggnadsnämndens måluppfyllelse och resultat sker i delårsrapport 1 och verksamhetsberättelsen. I uppföljningen ingår även uppföljning av internkontrollplan med risker och åtgärder.

Det ekonomiska utfallet och årsprognos rapporteras månadsvis i periodrapporter.

7 Intern styrning och kontroll

Intern styrning och kontroll (ISK) är en process som regionstyrelsen, nämnderna och verksamhetsledningarna har för att tillsammans upprätthålla en effektiv ledning och styrning av verksamheten. Processen ska säkerställa en ändamålsenlig och lagenlig verksamhet, det vill säga att verksamheten bedrivs i enlighet med de krav som ställs på verksamheten:

Intern styrning

- a) Att verksamheten fullgör sina föreskrivna uppgifter samt uppnår beslutade mål och uppdrag.
- b) Att verksamheten bedrivs inom tilldelade ekonomiska ramar.

Intern kontroll

- c) Att verksamheten följer de styrande dokument som Region Örebro län har beslutat samt lagar, förordningar, föreskrifter och avtal som gäller för verksamheten.
- d) Att redovisningen och uppföljningen av verksamheten och ekonomin är rättvisande och ändamålsenlig.
- e) Att informationssäkerheten är tillgodosedd utifrån kraven på konfidentialitet, riktighet, tillgänglighet och spårbarhet.

Förenklat kan man säga att den interna styrningen syftar till att "få bra saker att hända" för att verksamheten ska fullgöra/uppnå krav a-b och den interna kontrollen syftar till att "undvika negativa händelser" som kan leda till att verksamheten inte bedrivs i enlighet med krav c-e. Aktiviteter kopplade till den interna styrningen dokumenteras i nämndens verksamhetsplan och åtgärder kopplade till den interna kontrollen dokumenteras i internkontrollplanen som är del av verksamhetsplanen.

Den interna kontrollen ska vara tillräcklig enligt Kommunallagen (KL) 6 kap. 7 §. Med tillräcklig menas att processen för den intern styrning och kontroll ska vara ändamålsenligt utformad efter verksamhetens förutsättningar, art och omfattning. Nämnderna ansvarar för att verksamheten inom sina ansvarsområden bedrivs i enlighet med kraven samt att verksamheten inom sina ansvarsområden upprätthåller en tillräcklig intern styrning och kontroll. Vid uppföljningen av helår ska förvaltningar och nämnder göra en bedömning (ISK-bedömning) om den interna styrningen och kontrollen har varit tillräcklig. Regionstyrelsen gör sedan utifrån sin uppsiktsplikt en samlad bedömning i årsredovisningen.

7.1 Internkontrollplan

Internkontrollplanen består dels av regionövergripande risker med åtgärder som berör samtliga nämnder samt nämndspecifika risker med åtgärder.

Uppföljningen av IK-planen dokumenteras i delårsrapport samt i verksamhetsberättelsen. Resultatet av uppföljningen bereds i verksamhetsdialoger mellan förvaltningschef och regiondirektören.

Förklaringar till IK-planen nedan:

Verksamhet: Process/område.

Risk: Händelse som, om den inträffar kan leda till att verksamheten inte bedrivs i enlighet med krav c, d och e.

Åtgärd: Hur verksamheten vill hantera de risker som inte accepteras.

Verksamhet	Risk	Åtgärd
HR	Risken att systematiskt arbetsmiljöarbete (SAM) inte efterlevs.	Regionövergripande åtgärd: Varje chef ska säkerställa efterlevnaden av SAM utifrån de regionövergripande dokument som finns, och uppföljning ska ske i ledningsgrupper och i samverkansgrupper.
	Risken att underlag för utbetalning av lön och arvoden inte är korrekta.	Regionövergripande åtgärd: Skicka ut en påminnelse till ansvariga att kontroll av löneberäkningsresultat ska ske inför löneutbetalning.
	Risken att rekryteringsrutiner inte efterlevs.	Regionövergripande åtgärd: Informera alla chefer om betydelsen av referenstagning och konsekvenserna vid felrekrytering.
	Risken att representation hanteras felaktigt i verksamheten	Besluta av förvaltningen framtagna riktlinjer för representation Implementera tillämpning av beslutade riktlinjer för representation Genomför slumpmässiga stickprovskontroller i verksamheten, för att följa upp tillämpningen riktlinjerna för representation
Ekonomi	Risken att inköp görs utanför avtal.	Regionövergripande åtgärd: Upphandlingen genomför uppföljning inom utpekade avtalsområden, 1 Övergripande material och

Verksamhet	Risk	Åtgärd
		<p>tjänster, 2 Fastighet, 3 IT/Kommunikation, 4 Fordon, 7 Vårdrelaterad utrustning, textiler och hjälpmedel samt 8 Vårdrelaterat förbrukningsmaterial. Upphandlingen återkopplar till verksamheten om avtal inte följs.</p> <p>Verksamheten ska vidta åtgärder om avtal inte följs.</p> <p>Öka beställarkompetens samt tydliggöra och utveckla beställarorganisationen.</p>
	Risken att kontanta medel hanteras felaktigt.	Genomföra stickprovskontroll av kontantkassor i enlighet med rutin. Vidta åtgärder vid avvikelser.
Informati onssäkerh et	Risken att verksamheten inte efterlever tillämplig dataskyddslagstiftning (GDPR och Patientdatalagen). Samt NIS-direktivet och lag (2018:1174) om informationssäkerhet för samhällsviktiga och digitala tjänster.	Regionövergripande åtgärd: Säkerställa ett systematiskt och riskbaserat informationssäkerhetsarbete. En förutsättning för arbetet är: att verksamheten på det sätt som är möjligt avsätter resurser för informationssäkerhetsarbetet, att all berörd personal ska ha god kunskap om och medverka till att följa regelverk för informationssäkerhet, att informationsklassa och riskbedöma vid inköp, upphandling och förändring som kan påverka informationssäkerheten.
		Regionövergripande åtgärd: Säkerställ att informationsklassning av IT-stöd som innehåller personuppgifter har genomförts i enlighet med riktlinje för informationsklassning. Dokumentnr434302. Rapportera vilka system som är informationsklassade och vilka som kvarstår att informationsklassa.
		Regionövergripande åtgärd: Informationsägare/objektägare ska säkerställa att identifierade informationssäkerhetsbrister åtgärdas.
Kvalitet och utveckling	Risken att verksamheten inte bedrivs i beaktande av intressenters krav och behov.	Regionövergripande åtgärd: Vid behov säkerställa ett arbetssätt för att identifiera intressenter, deras krav och behov samt vidta åtgärder som kan påverka tillfredsställelsen. Stöd: Definition av intressenter på intranätet samt riktlinje för Upprättande av intressentanalys Dokumentnr 449240.

Verksamhet	Risk	Åtgärd
	Risken att arbetssätt/processer som inkluderar flera verksamheter inte samordnas.	Regionövergripande åtgärd: Implementera ett processororienterat arbetssätt där behov finns. Stöd: Processororienterat arbetssätt på intranätet.
		Regionövergripande åtgärd: Identifiera och beskriv prioriterade arbetssätt/processer som kräver samordning mellan verksamheter. Stöd: Organisation för processledning och Systemkarta på intranätet.
Juridik	Risken att otillbörlig påverkan, muta/bestickning och korruption förekommer.	Regionövergripande åtgärd: Implementera ny riktlinje när denna är framtagen och beslutad.

EN HÅLLBAR SAMHÄLLSUTVECKLING

Nuläget

Klimat- och miljöförändringar

Extremvädret sommaren 2018 blev en väckarklocka för många. Plötsligt blev det tydligt för var och en vilka effekter uppvärmningen av planeten får. Det står helt klart att även vårt län måste arbeta hårdare och mer proaktivt för att anpassa samhällets funktioner till skyfall, översvämningar, skogsbränder och nya infektionssjukdomar. Krafttag krävs för att anpassa men också för att vända utvecklingen. Människan måste hejda uppvärmningen av planeten och det enda sättet är att minska utsläppen av klimatfarliga gaser.

Demografi och personalbrist

Sveriges folkmängd har en hög ökningstakt. Sveriges befolkning väntas bli 11 miljoner invånare år 2025 och 12 miljoner år 2040, enligt SCB:s befolkningsprognos. Förutsatt att länet framöver växer motsvarande sin storlek av Sverige, tre procent, kommer länet att växa med 25-30 000 invånare de närmaste 10-15 åren, vilket motsvarar ett nytt Karlskoga. Genom att befolkningen ökar och antalet äldre-äldre också blir fler, kommer också nya krav att ställas på regionens alla verksamheter.

Ekonomi

RÖL står inför en tuff period där ekonomin snörs åt. Organisationen har större utgifter än intäkter. Det beror bland annat på att regionen anställer fler personal, anställer hyrläkare, investerar i nya verksamhetslokaler, köper in den senaste medicinska tekniken och använder dyra specialläkemedel. En del av kostnadsökningen är svår att påverka, exempelvis läkemedel. För att kunna utveckla verksamheten i framtiden måste ekonomin vara i balans och det ska finnas en buffert. Detta gäller samtliga nämnder.

Hållbar utveckling

Region Örebro län ska ta det fulla ansvaret för en hållbar utveckling inom organisationen och samtidigt leda arbetet i länet. FN:s 17 mål för hållbar utveckling tillsammans med RÖL:s program för hållbar utveckling är en plattform för arbetet. RÖL:s verksamhetsplaner, budget och målarbete ska präglas av hållbar styrning och ha Agenda 2030 som en grund. Denna hållbarhetsstyrning ska präglas av ett systematiskt arbetssätt som kröns av årliga hållbarhetsredovisningar kopplade till budget och VP. Nämnden ska alltså göra en hållbarhetsredovisning och koldioxidbudget.

Organisationskultur och arbetssätt

Att integrera hållbarhetsfrågorna i nämndens processer kräver en mogen organisation. Ledare och chefer måste föregå med gott exempel och premiera ett arbete med en hög grad av tvärfunktionell samverkan, god kommunikation och innovationstänkande. Centrala processer som omvärldsanalys, ledning samt budget- och verksamhetsplanering är avgörande. Implementeringen av hållbarhetsfrågorna och hållbar styrning ska intensifieras och prioriteras. Chefs- och ledarskapet är oerhört viktigt där utbildning, lärande och stöd för denna personalgrupp blir nödvändiga inslag i utvecklingsarbetet för att nå målen.

Minskad sårbarhet, klimatpåverkan och fossilberoende

Genom att arbeta klimatsmart och öka medvetenheten i beteenden och arbetssätt, minskar klimatrelaterade utsläpp från energianvändning, måltider, resor, transporter, förbrukningsmaterial och andra varor. Det offentliga, där regionens verksamheter ingår, står för cirka 30 procent av en människas klimatavtryck. Därför är det av yttersta vikt att nämnden arbetar aktivt med att minska utsläppen av de klimatfarliga gaserna. Inom dessa områden finns ett arbete som redan är etablerat i den ordinarie verksamheten och fokus blir därför ett fortsatt förbättringsarbete med höjda ambitioner.

Uppdraget

Energi och klimat

RÖL har en ledande roll i att samordna, utveckla och driva det regionala energi- och klimatarbetet i länet. Arbetet genomförs med det regionala energi- och klimatprogrammet som grund och i samarbete med länsstyrelsen. Programmet anger att RÖL och den övriga offentliga sektorn ska vara en förebild på dessa områden.

Den största klimatutmaningen framåt finns i omställning till en fossilfri transportsektor. Ett långsiktigt strategiskt arbete med hela transportutmaningen måste därför utvecklas och intensifieras. Här har samhällsbyggnadsnämnden huvudansvaret, även om alla verksamheter måste göra insatser. Busstrafiken har ställt om till fossilfritt men stora delar av servicetrafiken återstår. Att öka resandandelen i kollektivtrafiken är kanske den viktigaste insatsen under kommande år. Tåget är fortfarande överlägset som energieffektivt transportmedel med väldigt låg klimatpåverkan - i de stråk där det är lämpligt. Därför måste arbetet kring att iordningställa Norabanan starta. Detta skapar också en attraktivare boendialternativ norr om Örebro.

Ett annat fokusområde är att öka energi- och resurseffektiviteten i nya och befintliga byggnader och företag. Resurserna måste användas mer effektivt genom att införa fler cirkulära system och minska mängden avfall samtidigt som varor ska vara fria från farliga ämnen.

Kollektivtrafik och samhällsplanering

Samhällsplanering, infrastruktur, kollektivtrafik, bredband och logistik är viktiga delar av utvecklingen i Örebro län. Regionala utvecklingsfrågor handlar i stor utsträckning om hur planering av samhället sker rent fysiskt. I takt med att människor allt mer rör sig över kommun- och länsgränser blir det inte möjligt att lösa dessa frågor inom varje enskild kommun.

Därför är det viktigt med ett aktivt deltagande i Tåg i Bergslagen, Mälardalen men också samverkan med Västtrafik och Värmland. Åtterrapporering från dessa samarbeten bör ske regelbundet i nämnden.

RÖL har regeringens uppdrag att utarbeta en länsplan för den regionala transportinfrastrukturen i Örebro län i samarbete med kommunerna, Trafikverket och andra som har intresse av att utveckla transportinfrastrukturen.

Inför nästa länsplan bör ett samverkansavtal skrivas med Örebro och Nora kommun för att möjliggöra återinförande av persontrafik på järnväg mellan Nora och Örebro. Regionen bör ta ansvar för 50% av totalkostnaden.

Utveckla den storregionala trafiken

Flera analyser visar att det är järnvägen som har störst potential att skapa förutsättningar för en god regional utveckling. Så även om järnvägsinfrastrukturen inte primärt är RÖL:s ansvar, så är det viktigt att följa och påverka utbyggnadsplanerna för järnväg. Samverkan kring infrastrukturfrågor sker framför allt inom ramen för Östra Mellansverige: "En bättre sats", Oslo-Stockholm 2.55 AB, Bergslagsbanan och Bergslagsdiagonalen.

Cykelfokus i vägnätet

Det ökade intresset för att cykla bör mötas med utbyggnad av cykelvägnätet i samverkan med kommunerna i en högre takt än vad som tidigare planerats. Här finns kombinerade hälso- och miljövinster att hämta hem som också ger mer plats för dem som måste ha biltransport.

Det finns idag få stråk i länet där det med investeringar i nya eller bättre vägar går att korta restiderna med mer än ett par minuter. Det finns dock stora behov av att bygga bort flaskhalsar, att förbättra lokal miljö och tillgänglighet, bygga mer cykelbanor i starka stråk och att investera i infrastruktur för kollektivtrafiken.

Logistik

Örebroregionen är ett av Sveriges viktigaste logistiknav och logistik är en av de branscher som lyfts fram i den regionala innovationsstrategin.

Hallsbergs Rangerbangård är navet för vagnslaster på svenska järnvägssystemet, där 25 procent av all rangering sker. Det är viktigt att den fortsätter att utvecklas och att Frövi bangårds utvecklingsmöjligheter tas tillvara.

Att förlänga maxlängden på tåg ökar möjligheten att flytta en del gods från väg till järnväg och RÖL ska därför aktivt arbeta gentemot staten för att utveckla järnvägsnätet för godstransporter.

Kollektivtrafik i länet

Kollektivtrafiken är ett centralt verktyg i RÖL:s arbete med att skapa goda möjligheter till vardagsresande, funktionell regionförstoring och omställning till ett hållbart transportsystem. RÖL har ett statligt uppdrag att utveckla kollektivtrafiken. Kollektivtrafiken har också en viktig social roll för de som inte har råd att äga bil eller inte får köra bil av olika anledningar.

Serviceresor

Serviceresor är ett samlingsbegrepp för färdtjänst och sjukresor. Kommunerna har betalningsansvaret för färdtjänsten men har överlåtit tillståndshandläggning och beställningscentralen till RÖL. Serviceresor är ur juridisk synvinkel "särskild kollektivtrafik" till skillnad från "allmän kollektivtrafik" och styrs därför utifrån andra lagar.

Digitaliering

Vår organisation står inför stora behov av att utveckla nya och till brukarna anpassade tekniska stödsystem, om möjligt i samspel med de som utvecklas inom den allmänna kollektivtrafiken. Ytterligare steg gäller distributionssystem och informationssystem vid exempelvis trafikstörningar måste utvecklas. En prioriterad grupp är de som inte klarar kommunikation med vanlig telefoni eller mail-/brevkommunikation. Det gäller i första hand hörsel och synskadade som i dag riskerar att bli helt utlämnade vid störningar, när de inte kan kommunicera eller på ett enkelt sätt inhämta information om trafikläget. Att Region Örebro län ställt sig bakom Örebro som Sveriges teckenspråkshuvudstad gör att detta behöver prioriteras i länet.

En utveckling av digitaliseringen för serviceresor gäller även digitala färdtjänstansökningar och biljettsystemet vid vårdresor. Informationen på hemsidor behöver en funktion för direktöversättning till andra dominerande språkgrupper, som engelska och några av de i länet dominerande språken.

Strukturen runt it och marknad behöver utvecklas för att kunna tillgodose kundernas och kommunernas krav. En viktig del är att ta fram en strategi gällande framtida beställningssystem.

Region Örebro län har under de senaste åren utvecklat kapaciteten att följa upp och ställa krav på trafikföretagens leverans av trafik vilket lett till ökade kostnader. Det innebär att dialogen med länets kommuner gällande till exempel kostnadsuppföljning behöver stärkas inför kommande upphandlingar.

Mål för Samhällsbyggnadsnämnden

FN:s mål för hållbar utveckling, Agenda 2030, tillsammans med RÖL:s program för hållbar utveckling är en plattform för arbetet i nämnden. Speciellt Mål 11, 13 och 16 i de globala hållbarhetsmålen kräver konkreta åtgärder för att bli verklighet.

Antagen länsplan för regional transportinfrastruktur och cykelstrategi samt befintligt trafikförsörjningsprogram är viktiga styrdokument. Tillsammans med den gemensamma systemanalysen i En Bättre Sits-samverkan i mälardalen.

Region Örebro län bidrar till och skapar förutsättningar för en tillgänglig och hållbar region med en fysisk infrastruktur som möjliggör utveckling i hela länet.

RF:s uppdrag till SBN 2020

- Förvaltningen ska göra en analys av verksamhetens klimatpåverkan inklusive koldioxidutsläpp, samt presentera en åtgärdsplan som visar hur utsläppen minskar på kort och lång sikt.
- Intensifiera arbetet med trafiksäkerhet så att färre dör eller skadas svårt i trafiken.
- Ett system för hyrcyklar vid olika resecentra ska utredas under 2020 för etablering etappvis med början 2021.
- Förvaltningen ska inleda ett projekt med målet att skapa tillgång till mobilitet som en tjänst.
- Närtrafiken på landsbygden ska utvecklas till att omfatta alla kommuner och trafik på kvällstid.
- Seniorer och studenter skall erbjudas billigare biljetter.
- Nämnden åläggs att återinföra möjligheten att ta med sin cykel på alla regionbussar.

SBN:s strategimål för att fullfölja fullmäktiges uppdrag

- Arbetet med planering av superbussar i Örebro tätort skall fortsätta och sjösättas
- Etablering av vätgasmack i länet skall fullföljas
- En långsiktig plan skall tas fram för den länsöverskridande tågtrafiken i samverkan med de län som inte deltar i MÅLAB eller TiB.
- En pendlarbiljett som möjliggör vettig pendling mellan Värmland och orter i vårt län samt vice versa skall tas fram ihop med Region Värmland
- En länsstrategi för etablering av bättre laddinfrastruktur för personbilar bör tas fram i samverkan med kommunerna
- I framtagandet av ett nytt regionalt trafikförsörjningsprogram måste mål 11.2 i de globala målen vara en utgångspunkt

- I den fysiska planeringen och remissyttranden som avges av regionen måste målen 11.4 samt 11.A och 11.B vara vägledande
- Höja kunskapsnivån inom förvaltningarna och länet kring klimatpåverkan och möjligheter att reducera densamma genom utbildningsinsatser och information i befintliga kanaler och verksamheter
- Uppmärksamma mål 15.9 att integrera ekosystemens och biologiska mångfalden i utvecklingsstrategier och fysisk planering.
- Säkerställa ett lyhört, inkluderande beslutsfattande i planeringen av fysisk planering och planeringen av framtida kollektivtrafik.

Ekonomi

Då Miljöpartiet valt att räkna upp personalkostnader och prisutveckling med 12 miljoner och gjort riktade satsningar på kollektivtrafiken/samhällsbyggnad på 31 miljoner får nämnden en budgetram på 577 miljoner istället för 533 miljoner i majoritetens förslag.

Detta skapar en grov budget enligt följande i tkr

	MP budget 2020	Prognos förv 2019	Beslutad budg 2019
Intäkter *1	595 601	558 269	539 656
Personalkostnader*2	-69 278	-65 784	-67 920
Trafik o Övrigt	-1 093 762	-1 034 953	- 996 968
Avskriv o finans kostn	-9 561	- 9 561	-4 535
Regionbidrag *3	577 000	529 766	529 766
Resultat	0	-16 808	-1

*1 Miljöpartiet föreslog en lägre höjning av biljettpriserna (4% istället för 8%) än majoriteten och SD och har därför räknat något lägre intäkter än i förvaltningens förslag. Trafikintäkterna är dock endast en tredjedel av de totala intäkterna. Det finns också en viss priselasticitet hos resenärerna så en större höjning av biljettpriserna, minskar resandeökningen och en större neddragning av buss- och tågtrafiken skapar intäktstapp. Vår bedömning är att majoritetens och SDs förslag ger 5 miljoner större intäkter om resandet inte minskar.

*2 Personalkostnaderna har räknats upp med 2 procent i relation till beslutad budget 2019

*3 I enlighet med det förslag till budget som lämnades till Regionstyrelsen och sedan till Fullmäktige hösten 2019.



Inspel till Samhällsbyggnadsnämndens verksamhetsplan och budget 2020

Vänsterpartiet föreslår Samhällsbyggnadsnämnden att:

- Utveckla och utöka anropstyrd kollektivtrafik i flera kommuner på landsbygden så att det även på helgerna går att få resa genom en förbeställd resa.
- Utveckla kollektivtrafiken i regionen så att det gynnar en utveckling i alla kommuner. Vi är i behov av snabba och täta kommunikationer mellan orter och mellan bostadsområden för att kunna ta oss till arbetsplatser, skolor och fritidsintressen.
- Inför billigare busskort och rabatterade priser för grupper som ungdomar och pensionärer.
- Driv all kollektivtrafik i egen regi. Målet ska vara att skapa bästa möjliga kollektivtrafik.
- Satsningar för en välkomnande, tillgänglig och trygg kollektivtrafik. För att locka bilister och andra som inte åker kollektivt måste kollektivtrafiken göras mer tillgänglig, trygg och välkomnande. Det är också viktigt att kollektivtrafiken anpassas för människor med olika funktionsnedsättningar.

För Vänsterpartiet i Samhällsbyggnadsnämnden

Jessica Carlqvist

5

Remissvar : Offentligt samråd om utvärdering av förordning (EU) nr 913/2010 om godskorridorer

19RS9631

Tjänsteställe, handläggare
2020-01-22

Sammanträdesdatum
20xx-xx-xx

FöredragningsPM
Dnr: 19RS9631

Organ
Samhällsbyggnadsnämnden

Remissvar : Offentligt samråd om utvärdering av förordning (EU) nr 913/2010 om godskorridorer

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att anta yttrandet som Region Örebro läns svar på remissen.

Sammanfattning

Region Örebro län vill med detta remissvar ge sin syn på EUs genomförande och framtid av förordningen om godstransporter. Region Örebro län hävdar att det är viktigt att EU främjar övergången för gods till järnväg och anser att de åtgärder och verktyg som införts genom förordningen motsvarar den ambitionsnivå som fastställts i Vitboken om transport. Överlag anser Region Örebro län att i relation till förordningen är bestämmelserna tillräckliga, men genomförandet och harmoniseringen mellan infrastrukturförvaltarna bör förbättras.

Region Örebro län anser att ansökningarna till och från ett korridorsläge bör ges viss prioritet då Region Örebro län upplever att det i dagsläget inte alltid matchar en nationell planerad anslutning till korridorsläget och möter kundens behov i transportkedjan. Särskilt vill Region Örebro län lyfta vikten av att ScanMed-godskorridoren justeras i likhet med nya dragningen av stomnätskorridoren.

Region Örebro län understryker vikten av att mer transparent sprida och informera om arbetet och prioriteringarna i arbetet med godskorridorerna, då det finns ett mervärde för t.ex. regionala aktörer som oss att inkludera detta strategiska arbetet i Region Örebro läns infrastrukturplanerande. Region Örebro län anser också att mekanismerna behöver utvecklas ytterligare för att säkerställa att inrättande och ändringar av godskorridorerna samordnas och överensstämmer helt med transportmarknadens behov.

Framförallt anser Region Örebro Län att det är viktigt att inkludera fler aktörer i de

Tjänsteställe, handläggare
2020-01-22

Sammanträdesdatum
20xx-xx-xx

FöredragningsPM
Dnr: 19RS9631

rådgivande grupperna, där regioner och andra mer strategiska infrastrukturallianser (som t.ex. Mälardalsrådet) har ett stort mervärde att bidra med i arbetet.

Bedömning

Se förslag till remissvar.

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

Förslaget till inspel lyfter vikten av att EU främjar övergången för gods till järnväg från mer klimatnegativa transportslag.

Ekonomiska konsekvenser

Beslutet medför inga ekonomiska konsekvenser.

Beslutsunderlag

FöredragningsPM 2020-01-22

Förslag till remissvar

Johan Ljung

Områdeschef Trafik och samhällsplanering

Skickas till:

EU-Kommisionen

Tjänsteställe, handläggare
Regional utveckling, Gordon Hahn

Datum
2019-12-11

Beteckning
Dnr 19RS9631

Offentligt samråd om utvärdering av förordning (EU) nr 913/2010 om godskorridorer

Region Örebro läns remissvar

Europeiska kommissionen har begärt synpunkter på det offentliga samrådet om Utvärdering av förordning (EU) nr 913/2010 om godskorridorer. Härmed lämnar Region Örebro läns svar.

Region Örebro län är beläget i centrala Sverige med huvuduppgift att organisera och tillhandahålla vård för våra 300 000 invånare. Region Örebro län ansvarar även för kollektivtrafik, infrastrukturplanering, logistik och regional tillväxt. Region Örebro län välkomnar möjligheten att lämna synpunkter på den viktiga frågan om EU:s framtida godskorridorer på järnväg.

Relevansen av godskorridorer

Region Örebro län hävdar att det är viktigt att EU främjar övergången för gods till järnväg och anser att de åtgärder och verktyg som införts genom förordningen motsvarar den ambitionsnivå som fastställts i Vitboken om transport. Vi anser dock att ansökningarna till och från ett korridorsläge bör ges viss prioritet då vi upplever att det i dagsläget inte alltid matchar en nationell planerad anslutning till korridorsläget och möter kundens behov i transportkedjan. Särskilt vill vi lyfta vikten av att ScanMed-godskorridoren justeras i likhet med nya dragningen av stomnätskorridoren ScanMed inkluderande Bottniska korridoren, inkluderande Godsstråket genom Bergslagen.

Förordningens mål

Region Örebro län anser att det viktigaste målet i förordningen är att garantera internationella godstågs tillgång till lämplig infrastrukturkapacitet, utan att bortse från behovet av kapacitet för andra typer av transport, inbegripet persontransport. Detta är också enligt oss en av de stora utmaningarna då behovet av omställning till järnväg klart överstiger infrastrukturkapaciteten. Stora investeringar krävs för att minska glappet mellan behovet och möjligheterna för järnvägsgods.

Postadress
Region Örebro län
Regionkansliet
Box 1613, 701 16 Örebro
E-post: regionen@regionorebrolan.se

Besöksadress
Eklundavägen 2, Örebro
Tel: 019-602 70 00
Fax: 019-602 70 08

Förvaltningsstruktur

Region Örebro län anser att den frivilliga samordningen över flera godskorridorer har varit ett effektivt sätt och vi upplever inte att samordning som baseras på lagkrav skulle innebära något mervärde för resultaten. Vår uppfattning är att godskorridorerna bör inriktas på tillhandahållande av högkvalitativa tjänster på de viktigaste transportlederna. Dock vill vi understryka vikten av att mer transparent sprida och informera om arbetet och prioriteringarna i arbetet med godskorridorerna, då det finns ett mervärde för t.ex. regionala aktörer som oss att inkludera detta strategiska arbetet i vårt infrastrukturplanerande. Vi anser också att mekanismerna behöver utvecklas ytterligare för att säkerställa att inrättande och ändringar av godskorridorerna samordnas och överensstämmer helt med transportmarknadens behov.

Framförallt anser Region Örebro Län att Det är viktigt att inkludera fler aktörer i de rådgivande grupperna, där regioner och andra mer strategiska infrastrukturallianser (som t.ex. Mälardalsrådet) har ett stort mervärde att bidra med i arbetet. Regioner kan på ett påtagligt sätt samordna rådgivande aktörer (som t.ex. hamnar) som vi har fått uppfattningen varit svåra att inkludera i arbetet med godskorridorerna. Likaså vill vi understryka vikten av god framförhållning i planeringen i syfte att skapa förutsägbarhet för transportköparna.

Åtgärder

Region Örebro län upplever inte att målet att trygga en tillräcklig kapacitet vad gäller mängd och kvalitet överlag har uppnåtts då den mängdkapacitet som korridorernas enda kontaktpunkt erbjuder inte överensstämmer med efterfrågan, och godskorridorerna kan därför inte trygga kapaciteten för internationella godståg på ett effektivt sätt. Dock vill vi påpeka att infrastrukturesatsningar är kostsamma och ligger delvis utanför godskorridorernas mandat. Överlag anser vi därför att i relation till förordningen är bestämmelserna tillräckliga, men genomförandet och harmoniseringen mellan infrastrukturförvaltarna bör förbättras.

Region Örebro Län

Nina Höijer
Ordförande i nämnden för samhällsbyggnad

This is a direct translation of the position above. Original position is in Swedish.

Public consultation on EU rail freight network – evaluation (2010-19) Response from Region Örebro Council

The European Commission has requested comments on the public consultation on the evaluation of Regulation (EU) No 913/2010 on freight corridors. Region Örebro County's response is hereby given.

Region of Örebro County is located in the heart of Sweden with the main task of organizing and providing care for our 300,000 inhabitants. Region Örebro County is also responsible for public transport, infrastructure planning, logistics and regional growth. Region Örebro County Region welcomes the opportunity to comment on the important issue of the EU's future rail freight corridors.

The relevance of freight corridors

Region Örebro County argues that it is important for the EU to promote the transfer of goods to railways and considers that the measures and tools introduced by the regulation correspond to the level of ambition set in the White Paper on transport. However, we believe that applications to and from a corridor should be given some priority as we feel that it does not always match nationally planned connection to the corridor situation as well as contributing to meeting the customer's needs in the transport chain. In particular, we would like to emphasize the importance of adjusting the ScanMed freight corridor in accordance with the new ScanMed core network corridor, including the Bottnian corridor with the freight corridor in Bergslaget.

Aims of the Regulation

Region Örebro County considers that the most important objective of the regulation is to guarantee international freight trains access to appropriate infrastructure capacity, without disregarding the need for capacity for other types of transport, including passenger transport. This is also, in our opinion, one of the major challenges as the need for rail conversion clearly exceeds the infrastructure capacity. Large investments are needed to reduce the gap between the need and the opportunities for rail freight.

Management structure

Region Örebro County considers that voluntary coordination across several freight corridors has been an effective way to conduct and we do not feel that coordination based on legal requirements would add any added value to the results. Our view is that freight corridors should focus on the provision of high quality services on the

most important transport routes. However, we would like to emphasize the importance of more transparently disseminating and informing about the work and the priorities in the work on the freight corridors, as there is an added value for regional actors like us to include this strategic work in our infrastructure planning. We also believe that the mechanisms need to be further developed to ensure that the establishment and alteration of the freight corridors are fully coordinated and fully in line with the needs of the transport market.

In particular, Region Örebro County considers it important to include more actors in the advisory groups, where regions and other more strategic infrastructure alliances (such as the Mälardalsråd) have great added value in contribution to the work. Regions can significantly coordinate advisory actors (such as ports) that we have found to be difficult to include in the work on freight corridors. Similarly, we want to emphasize the importance of good planning in order to create predictability for transport buyers.

Actions

Region Örebro County does not feel that the overall aim of securing sufficient capacity in terms of quantity and quality in general has been achieved since the amount of capacity offered by the single contact points of the corridors does not match demand, and therefore the freight corridors cannot efficiently secure the capacity for international freight trains. However, we would like to emphasize that infrastructure investments are expensive and partly outside the mandate of freight corridor management. Overall, we therefore consider that, in relation to the regulation, the provisions are sufficient, but the actions and harmonization between the infrastructure managers should be improved.

Region Örebro County

Nina Höijer
County Commissionaire

6

Åtgärdsplan för ekonomi i balans för förvaltningen regional utveckling – samhällsplanering och infrastruktur

19RS4836

Åtgärdsplan för ekonomi i balans för förvaltningen regional utveckling – samhällsplanering och infrastruktur

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar

att anta handlingsplan för samhällsplanering och infrastruktur och uppdrar till förvaltningen regional utveckling att genomföra den.

Sammanfattning

Åtgärderna i handlingsplan för kollektivtrafikenheten, samhällsplanering och infrastruktur samt för serviceresor genererar en besparing på minst 45 miljoner kronor (57,7 miljoner kronor efter ny inriktning) som bidrar till en budget i balans. Ytterligare en faktor som är av stor betydelse för en långsiktig budget i balans är tilldelad budgettram och dess årliga uppräknings. Samhällsbyggnadsnämnden kommer inte att få uppräknings av budget för 2020. Läs om de fem projektmålen och sammanfattningen av de tre handlingsplanerna i ”Sammanfattning av budget i balans 2.0”

Ärendebeskrivning

Nämnden för samhällsbyggnad beslutade den 2018-09-26 att uppdrar åt förvaltningen att presentera en förnyad handlingsplan för ekonomi i balans med sikte på 2019-2021.

I samband med framtagandet av projektdirektivet konstaterades det utifrån planeringsperspektiv att en rimlig tidshorisont för ekonomi i balans är år 2022 med en reservation för att tiden måste förlängas till 2025-12-14 då all busstrafik körs i egen regi.

Område trafik och samhällsplanering har tagit fram tre framåtverkande handlingsplaner som innehåller åtgärder som ger en ekonomi i balans med helårseffekt 2023. Handlingsplanen för serviceresor och allmän kollektivtrafik beslutades av samhällsbyggnadsnämnden 2019-10-23. Handlingsplanen för samhällsplanering och infrastruktur återremitterades med motiveringen att ”förvaltningen arbetar om

Tjänsteställe, handläggare
Allmän och strategisk Kollektivtrafik, Sofie Östlund

Sammanträdesdatum
2020-01-22

FöredragningsPM
Dnr: 19RS4836

handlingsplanen med inriktning på en minskad påverkan på storregionalt och internationellt arbete jämfört med nuvarande förslag till handlingsplan. En djupare konsekvensbeskrivning ska göras av samhällsplanering och infrastrukturens sparbetning, enhetens besparing är på 400 tkr.”

Förvaltningen har nu arbetat om handlingsplanen.

Beredning

Återremiss vid samhällsbyggnadsnämndens sammanträde 2019-10-23.

Bedömning

Handlingsplanerna har tagits fram med utgångspunkten att resultatet ska långsiktigt överensstämma med budget. Arbetet måste bedrivas på ett effektivt och systematiskt sätt för att bli långsiktigt hållbart. Kortsiktiga åtgärder kan leda till konsekvenser som inte går att förutse idag.

Ekonomiska konsekvenser

Besparing på 400 tkr 2023.

Uppföljning

Uppföljning sker kontinuerligt vid tertial- och årsrapporter.

Beslutsunderlag

Handlingsplanen för samhällsplanering och infrastruktur

Johan Ljung

Områdeschef trafik och samhällsplanering

Skickas till:

(Ange vem/vilka beslutet ska skickas till)

Budget i balans 2.0

Samhällsplanering och infrastruktur

Projekt mål 4

Handlingsplanen ska innehålla förslag på effektiviseringar och möjliga intäktsökningar inom Samhällsplanering och infrastruktur.

Innehåll

1.	Inledning.....	4
1.1	Ekonomifördelning inom enheten	4
1.2	Reskostnader.....	5
1.3	Konsulter.....	5
1.4	Bidrag.....	6
1.5	Övriga kostnader.....	6
2.	Genomlysning av verksamheter inom Samhällsplanering och infrastruktur	7
2.1	Uppdrag från staten	7
2.1.1	Länstransportplan	8
2.1.2	Obligatoriska remisser från staten	9
2.1.3	Bredbandskoordinator.....	9
2.2	Interna uppdrag från samhällsbyggnadsnämnden och förvaltningsledning	10
2.2.1	RUS-uppdrag – delta i RUS-arbetsgruppen	10
2.2.2	RUS-uppdrag – påverkansarbete nationell infrastruktur utöver En Bättre Sits.....	10
2.2.3	RUS-uppdrag – hållbarhetsprojekt.....	11
2.2.4	RUS-uppdrag – åtgärdsvalsstudier/funktionsutredningar för nationell infrastruktur	11
2.2.5	RUS-uppdrag – påverkansarbete TEN-T utöver arbetet under andra rubriker	11
2.2.6	RUS-uppdrag – bostadsförsörjning.....	11
2.2.7	RUS-uppdrag – remisser kommunala PBL-planer.....	12
2.2.8	Uppdrag RUS– regional fysisk planering	12
2.2.9	Uppdrag VP/budget – EU-samverkan för innovationer inom smart and sustainable mobility.....	12
2.2.10	Uppdrag VP/budget – delta i Reglabs arbete	12
2.2.11	Uppdrag VP/budget – Uppföljning mål och indikatorer i VP till delårsbokslut och årsredovisning	13
2.2.12	Uppdrag övrigt – En Bättre Sits	13
2.2.13	Uppdrag övrigt – ÖMS storregional fysisk planering...	13

2.2.14	Uppdrag övrigt – stöd till Oslo-Stockholm 2.55 AB	13
2.2.15	Uppdrag övrigt – Genomföra länstransportplanen	13
2.2.16	Uppdrag övrigt – Genomföra drönarstrategin	14
2.2.17	Uppdrag övrigt – Delta i EU-projekt	14
2.2.18	Uppdrag övrigt – CPMR.....	14
2.2.19	Uppdrag övrigt – ScandriaAlliance.....	15
2.2.20	Uppdrag övrigt – CLOSER.....	15
2.2.21	Uppdrag övrigt – Elväg	16
2.2.22	Uppdrag övrigt – Korttidstjänstgöring Bryssel.....	16
2.2.23	Uppdrag övrigt – RÖL:s omvärldsspaningsgrupp	16
2.2.24	Uppdrag övrigt – Svara på ej obligatoriska remisser från EU, regeringskansli och statliga myndigheter	17
	Övriga uppdrag med 1-6% personalresursåtgång	17
2.2.25	17	
2.3	Initiativ från samhällsplanering och infrastruktur.....	17
2.3.1	Kartläggning förutsättningar för bostadsbebyggelse i hela länet – TobinsQ.....	17
2.3.2	WebbGIS	18
2.3.3	Leta efter nya projekt	19
2.3.4	ArenaRÖP.....	19
2.3.5	Praktikanter.....	19
2.3.6	Programråd för Samhällsplanerarprogrammet vid Örebro universitet	20
2.3.7	Ledningsgrupper YH-utbildningar om logistik	20
2.3.8	Medverkan i arbetet för utveckling av logistik i länet...20	
2.3.9	Infradagen.....	21
2.4	Analys av kartläggningen.....	21
3.	Rekommendationer.....	22

1. Inledning

1.1 Ekonomifördelning inom enheten

Ekonomi för enheten samhällsplanering och infrastruktur består av tre huvuddelar: samhällsplanering och infrastruktur, bredband och projekt.

Samhällsplanering och infrastruktur

Här ligger huvuddelen av personal och verksamhet. Enhetschef, samhällsplanerare, infrastrukturstrateg och transportstrateg samt kostnaderna för den verksamhet som dessa bedriver. Pengarna används både till löpande verksamhet som remissvar och länstransportplan som till framtagande av nya kunskapsunderlag som utredningar om bostadsförsörjning, potential för cykling och gemensamma utredningar inom ramen för ÖMS-samarbetet. Här ligger även medlemskap i CPMR, CLOSER, Bergslagsdiagonalen och bidrag till En Bättre Sits med mera. Intäkterna är framför allt deltagaravgifter för den årliga Infradagen.

Bredband

Kostnaderna för bredband har en egen ansvarsenhet på grund av att verksamheten finansieras med särskilda medel från staten. Vi får bidrag till och med 2020. Vi räknar med att någon form av statlig finansiering även kommer efter 2020. Del av lönen för enhetschef och annan overheadkostnad läggs på bredband om utrymme för detta finns. Behovet av konsultinsatser utöver budget ska kunna finansieras med konsultmedel från Samhällsplanering och infrastruktur.

Projekt

Projektanställd personal och deras kostnader finansieras av projekt med egna ansvarsenheter. Varierande del av den tillsvidareanställda personalens personalkostnader och reskostnader finansieras av projektmedel. Projekten kan få finansiering från olika källor som Interreg, 1:1-medel, Energimyndigheten och regionens interna IT-utvecklingsmedel. Vissa kostnader för projektanställd personal, som planeringsdagar belastar ansvarsenhet Samhällsplanering och infrastruktur. Projektkostnaderna behöver brytas ned för att kunna redovisas. Det har inte gjorts inom ramen för detta arbete.

Budget 2019

	Samhällsplanering och infrastruktur	Bredband
Externa intäkter		857 000
Personalkostnader inklusive reseräkningar	3 281 000	926 000
Resekostnader	265 000	45 000
Konsulter	950 000	30 000
Bidrag	700 000	
Övrigt	231 000	50 000
Totala kostnader	5 427 000	1 051 000

1.2 Reskostnader

Enhetens personal reser mycket. Det beror dels på att vi deltar i flera storregionala samarbeten och stråksamarbeten, dels på internationell samverkan och internationella projekt. Dessutom innebär arbetsuppgifterna omfattande kontakter och samverkan med länets kommuner.

1.3 Konsulter

Medlen som finns avsatta till konsulter används i flera syften. Vi använder framför allt konsulter för att få underlag för våra egna handlingsplaner, strategier och de uppdrag som kommer från samhällsbyggnadsnämnden och regionstyrelsen. Konsultmedel har använts till handlingsplaner för drönare, regional cykelstrategi, lågtrafikerat vägnät och hållplatser/resecentrum.

Det handlar även om planeringsunderlag inom ramen för samverkan i Östra Mellansverige. Vi är med och finansierar en del av de pendlingskartor som Mälardalsrådet tar fram med några års mellanrum och det underlag som tas fram inom ramen för samverkan kring den storregionala fysiska planeringen. 2019 genomförs studier av elförsörjning samt nodstädernas funktion och samband. Tidigare har vi bland annat tagit fram data kring högskolestudenternas pendling.

Konsultmedel används även för underlag som kommunerna i samverkan önskat. Exempel på detta är nya etableringslägen i länet för de järnvägsföretag som idag finns på CV-området inne i centrala Örebro och utredning om behovet av infrastruktur för Norabanan.

För studier kopplande till gods, logistik och transportstråk som till exempel Oslo-Stockholm 2.55 används också konsultkostnader. Konsultmedel används också för konferenser, framför allt till arvoden till talare på Infradagen.

2019 genomförs eller planeras följande konsultuppdrag:

- Förutsättningar för byggande i hela länet – TobinsQ
- Nodstadsstudie (ÖMS-samverkan)
- Data/GIS för att kunna rapportera indikatorn om regional socio-ekonomisk segregation
- Kartläggning nuläge lågtrafikerat vägnät
- Drönarkonferens
- Underlag för elvägsprojektet
- Underlag för bredband (ryms inte i budgeten för bredband)
- Databas mm GIS
- Arvode talare Infradagen
- Underlag uppdatering cykelstrategin

I planeringen inför kommande år finns bland annat:

- Uppdatering pendlingskartor (Mälardalsrådet)
- Ny resvaneundersökning
- Underlag länstransportplan
- Underlag regional fysisk planering
- Underlag bostadsförsörjning
- Underlag bredband
- Nya utredningar inom ÖMS-samarbetet
- Arvode talare Infradagen

1.4 Bidrag

Under denna rubrik hittas medlemskap i till exempel CPMR och Bergslagsdiagonalen. Vi föreslår att denna budgetpost ska ligga direkt under Samhällsbyggnadsnämnden eftersom alla kostnader är direkta konsekvenser av politiska beslut om ”medlemskap”. Som det nu är påverkas enhetens budget om nämnden eller regionstyrelsen beslutar om att Region Örebro län ska vara med i ytterligare organisationer.

1.5 Övriga kostnader

Här ingår bland annat kurs- och konferenskostnader. Att delta på konferenser är en viktig del av jobbet. Vi har uppdrag att omvärldsbevaka, skapa kontakter och sprida kunskap om vår region och våra prioriteringar samt inte minst en positiv känsla om vår region. Budgeten för konferenskostnader är för närvarande begränsande för enhetens möjligheter att effektivt bidra till regional utveckling.

2. Genomlysning av verksamheter inom Samhällsplanering och infrastruktur

Inom arbetet med budget i balans 2.0 har en genomlysning av verksamheten gjorts. Detta för att få en överblick av vad vi lägger tid och resurser på. Verksamheten har sorterats under följande tre områden:

- Uppdrag från staten och storregionala uppdrag
- Interna uppdrag från politik och ledning
- Initiativ från samhällsplanering och infrastruktur

De olika uppdragen redovisas i form av personalresurser i procent, konsultkostnader, resekostnader, bidragskostnader och övriga kostnader. Flertalet av uppdragen har bara kostnader i form av personalresurser, därför är de andra kolumnerna tomma. Resultatet av genomlysningen visar att vid summan av den uppskattade tid vi angett för respektive arbetsuppgift blev större än de fem heltider vi har till förfogande. Tidigare har en tjänst som utvecklingsledare/kollektivtrafikstrateg delats mellan enheten Samhällsplanering och infrastruktur och Kollektivtrafikenheten där arbetsuppgifter utförts cirka 50 % åt vardera enheten. Budgetmässigt har dock tjänsten belastat Kollektivtrafikenheten. Vid årsskiftet 2019/2020 kommer arbetsuppgifterna för tjänsten mer att övergå till Kollektivtrafikenheten och det är en minskning av antalet arbetade timmar för enheten Samhällsplanering och infrastruktur som inte är ringa. Vissa arbetsuppgifter kommer dock att kvarstå.

Inom Region Örebro län har det fattats ett generellt beslut av regiondirektören om restriktivitet med köp av konsulttjänster, resor, utbildningar, konferenser, representation m.fl. Deltagande på nätverksträffar sker i första hand via Skype, i annat fall begränsas deltagandet till en dag. Inom dessa områden finns möjligheter till besparingar, men de är begränsade. Redan i dag använder enheten resfria möten dagligen. De flesta resor utanför landets gränser finansieras via projektmedel. Reskostnaderna bedöms kunna minskas med 25 tkr från 265 tkr till 240 tkr. Denna besparing kommer att genomföras från och med år 2020.

2.1 Uppdrag från staten

De uppdrag som staten lägger på de regionalt utvecklingsansvariga regleras ofta i förordningar, men vi har ofta en stor påverkan på omfattning, innehåll och kvalitet.

2.1.1 Länstransportplan

Det formella uppdraget är begränsat till att vart fjärde år ta fram en länsplan för regional transportinfrastruktur. Med det avses alla statliga vägar som inte är nationella stamvägar. I Örebro län är det alla statliga vägar utom E18, E20 och riksväg 50. Utöver det som regleras i förordningen ger regeringen för varje planomgång riktlinjer för innehållet. Riktlinjerna innehåller både obligatoriska krav och förslag. Samråd med kommunerna och miljökonsekvensbeskrivning är exempel på krav. Förslagen är viktiga eftersom regeringen bestämmer de definitiva ramarna först efter att hämtat in regionernas förslag till planer. Planen omfattar drygt en miljard kronor för en period om tolv år.

Utöver det formella uppdraget förväntar sig staten att regionen ska vara engagerad i infrastrukturfrågor. Det kan gälla olika typer av transportpolitiska frågor. Mer om detta under rubriken *Interna uppdrag från politik och ledning*.

Insatsen i form av personal och pengar varierar över fyraårsperioderna. Året före planen ska vara fastställd krävs en heltidsresurs. Övriga år är insatsen kopplad till det formella uppdraget mindre. Samma sak gäller övriga kostnader. De formella delarna är höga året före planen ska vara fastställd. Under övriga år är kostnaderna låga, med undantag av det underlagsmaterial som löpande tas fram med konsult hjälp. Ett aktuellt exempel är kartläggning av det lågtrafikerade vägnätet. En ny länstransportplan ska tas fram 2021. Nedan redovisas hur kostnaderna och personalresurserna skiljer sig åt vid planår och för övriga år.

Planår

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
100 %	400 tkr	10 tkr		50 tkr

Övriga år

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
5 %	10 tkr	5 tkr		0 tkr

De kommande åren (så länge elvägsprojektet pågår, se avsnitt 2.2.21) så är möjligheten att avsätta medel till konsultkostnader för länstransportplanen högst begränsad. Här behöver Region Örebro län ta ställning till hur denna finansiering ska gå ihop. Elvägsprojektet är en viktig del av att bevara vår ställning som tvåa av Sveriges logistikregioner så det borde inte behöva finansieras av ordinarie rammedel. Skulle inte extra medel tillföras för detta kommer arbetet med kommande länstransportplan att begränsas till att uppdatera nuvarande plan och samverka med länets kommuner kommer att minimeras.

2.1.2 Obligatoriska remisser från staten

Staten remitterar olika utredningar till regionerna. I vissa fall är det obligatoriskt för Region Örebro län att lämna ett remissvar. Enheten kan även välja att svara på remisser trots att vi inte är remissinstans, men detta redovisas inte här. Formella remisser som avser bredbandsfrågor ingår inte heller här, utan redovisas under rubrik *Bredbandskoordinator*.

Remisserna som hanteras av enheten handlar framför allt om infrastruktur, transport, logistik och fysisk planering. Arbetet görs av olika personer på enheten. Antalet obligatoriska remisser varierar, men uppskattas ligga på fem stycken om året. Varje remiss bedöms ta en vecka i anspråk med inläsning, samråd med kommuner och andra organisationer, skriva föredragningsPM, förslag till remissvar, ärendehantering och föredragning.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %		10 tkr		10 tkr

2.1.3 Bredbandskoordinator

Det formella uppdraget löper till och med 2020 och är helt finansierat med ett särskilt bidrag som ska täcka personalkostnader, overheadkostnader och konsultkostnader.

Staten ger uppgifter som regionen förväntas genomföra och regionen redovisar årligen vad som genomförts. Huvuduppgiften är att se till att andra aktörer får så goda förutsättningar som möjligt att bygga ut tillgången på bredband. Detta ska ske genom att underlätta samverkan genom att ta fram kunskapsunderlag och rapportera om nuläge och utmaningar till staten. Ett par obligatoriska remisser bedöms komma varje år. Ett normalår räcker bidraget till en heltid, till en del av enhetschefens lön, konsultkostnader och vissa overheadkostnader. Utrymmet för konsultkostnader är litet, så bedömningen är att vissa kostnader för konsultuppdrag måste finansieras med ordinarie rammedel.

Tabellen visar ett normalår för bredbandskoordinator som helt täcks av bidragsmedel.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
110%	70 tkr	30 tkr		50 tkr

Framöver måste konsultkostnader inom bredbandskoordinatoruppdraget täckas med de medel Region Örebro län får från staten för uppdraget.

2.2 Interna uppdrag från samhällsbyggnadsnämnden och förvaltningsledning

Här redovisas både löpande arbete och tidsbegränsade satsningar som utförs på uppdrag av samhällsbyggnadsnämnden och förvaltningsledningen. Uppdragen sorteras mellan RUS-uppdrag, uppdrag från VP/budget, respektive övriga uppdrag. Gränsdragningen för vad som är interna uppdrag från politik och ledning och vad som är initiativ från samhällsplanering och infrastruktur är inte alltid tydlig då flera av uppdragen har kommit till på initiativ från enheten. En del av uppdragen skulle därför även kunna redovisas i avsnittet 2.3 *Initiativ från samhällsplanering och infrastruktur*.

2.2.1 RUS-uppdrag – delta i RUS-arbetsgruppen

Områdets representant i RUS-arbetsgruppen. Syftet med arbetsgruppen är att jobba för genomförandet av RUS. Alla kostnader utöver personalkostnader betalas av RUS-projektet.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %				

2.2.2 RUS-uppdrag – påverkansarbete nationell infrastruktur utöver En Bättre Sits

Nivån på arbetet och fördelningen mellan objekt/projekt sker för närvarande enligt praxis och erfarenhet. En handlingsplan för påverkansarbete är under framtagande och beräknas kunna beslutas i Samhällsbyggnadsnämnden under 2019. En del av påverkansarbetet är medlemskap i olika sammanhang. Region Örebro län är medlem i Bergslagsdiagonalen och innehar just nu ordförandeskapet genom samhällsbyggnadsnämndens ordförande Nina Höijer. I arbetet deltar också infrastrukturstartegen. Ett antal kommuner längs Bergslagsdiagonalen har antingen avslutat sitt medlemskap eller överväger att göra det. Både samarbetet och Region Örebro läns medlemskap behöver därför utvärderas.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
15 %	50 tkr	50 tkr		50 tkr

2.2.3 RUS-uppdrag – hållbarhetsprojekt

Flera projekt drivs kring hållbarhet. Framför allt deltar enheten i projekt som drivs av område Energi och klimat, men enheten för infrastruktur och samhällsplanering bedriver även egna hållbarhetsprojekt.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %	20 tkr			

2.2.4 RUS-uppdrag – åtgärdsvalsstudier/funktionsutredningar för nationell infrastruktur

Första steget i att få till en förbättring i infrastrukturen är ofta en så kallad åtgärdsvalsstudie. Att bidra till förbättringar av den nationella infrastrukturen (järnväg, E18, E20 och riksväg 50) är en högt prioriterad arbetsuppgift. Oftast vill även Trafikverket och aktuella kommuner att Region Örebro län deltar i arbetet. Vi bidrar med det regionala perspektivet och kopplingen till behovet för persontrafik på järnväg. Vi känner att vi bidrar till ett bra resultat, vilket i sin tur ger förutsättningar att objektet/projektet får goda förutsättningar att gå vidare i planeringsprocessen. Vi ser inte minst till att det tas hänsyn till kollektivtrafikens behov.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
15 %		20 tkr		

2.2.5 RUS-uppdrag – påverkansarbete TEN-T utöver arbetet under andra rubriker

Det sker i viss omfattning påverkansarbete utöver det som beskrivs i andra rubriker. Det sker framför allt när tillfälle finns. Vi deltar på en konferens i syfte att påverka eller tar tillfället i akt när vi träffar rätt personer.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
3 %		20 tkr		20 tkr

2.2.6 RUS-uppdrag – bostadsförsörjning

Ett tydligt uppdrag i RUS som även förtydligats i VP 2018 som innehöll ett uppdrag om att vi skulle stärka vår roll kring bostadsförsörjning och med indikatorer i VP

2019. Tidigare har det funnits ett specifikt samverkansråd för bostadsförsörjningsfrågor, så nu söker vi nya former för detta arbete.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
20 %	50 tkr	10 tkr		10 tkr

2.2.7 RUS-uppdrag – remisser kommunala plan- och översiktsplaner

Enheten ansvarar för Region Örebro läns svar på kommunernas detalj och översiktsplaner. Det innebär kontakter med andra delar av regionorganisationen i det fall regionfastigheter eller hälso- och sjukvården påverkas. Förutsättningar för kollektivtrafiken är nästan alltid en viktig fråga. Detta uppdrag är svårt att minska. Det är händelsestyrt och beroende på kommunernas planering.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
20 %		5 tkr		

2.2.8 Uppdrag RUS– regional fysisk planering

Region Örebro län har statens uppdrag att arbeta för hållbar utveckling av länet. Vad som ska göras beskrivs i den regionala utvecklingsstrategin. Det handlar om frågor som kräver en regional ansats. Det handlar bland annat om socioekonomisk segregation, hantering av klimatförändringar och andra större trender. Under 2020 är planen att ta fram en handlingsplan som tydliggör vilka frågor inom regional fysisk planering som ska prioriteras.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
70 %		20 tkr		80 tkr

2.2.9 Uppdrag VP/budget – EU-samverkan för innovationer inom smart and sustainable mobility

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
5 %				50 tkr

Uppdraget avvecklats under 2019 på grund av beslut om besparingar i regionstyrelsen och av regiondirektören.

2.2.10 Uppdrag VP/budget – delta i Reglabs arbete

Reglabmöte samt arbetsgrupp Rurban region

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
4 %		25 tkr		25 tkr

2.2.11 Uppdrag VP/budget – Uppföljning mål och indikatorer i VP till delårsbokslut och årsredovisning

Nya indikatorer 2019 kräver tid och konsultkostnader för att ta fram relevanta sätt att mäta.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
5 %	100 tkr			

2.2.12 Uppdrag övrigt – En Bättre Sits

Det varierar över åren. 2019 är ett år som tar mycket tid i anspråk (cirka 100%). Ett normalår är det cirka 15% i personalresurs.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
15 %		50 tkr	100 tkr	20 tkr

2.2.13 Uppdrag övrigt – ÖMS storregional fysisk planering

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %		15 tkr	100 tkr	

2.2.14 Uppdrag övrigt – stöd till Oslo-Stockholm 2.55 AB

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
2 %		5 tkr		

2.2.15 Uppdrag övrigt – Genomföra länstransportplanen

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
20 %		25 tkr		75 tkr

2.2.16 Uppdrag övrigt – Genomföra drönerstrategin

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
5 %	50 tkr	10 tkr		50 tkr

En handlingsplan för drönare i Örebroregionen antogs av nämnden för samhällsbyggnad 2018-05-29. Arbetet med att verkställa handlingsplanen har gjorts av den utvecklingsledare/kollektivtrafikstrateg som nu kommer att övergå till att arbeta mer för Kollektivtrafikenheten. Därför är förslaget att samhällsbyggnadsnämnden beslutar att Handlingsplanen för drönare i Örebroregionen inte ska gälla längre. Genom övergången av personalresursen är budgetposten redan borttagen i budget för 2020 och uppdraget får ses som avvecklat under 2019 även om formellt beslut om detta ännu inte fattats i samhällsbyggnadsnämnden.

2.2.17 Uppdrag övrigt – Delta i EU-projekt

Finansieras helt med EU-medel och 1:1-medel inklusive projektledare.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
100 %				

2.2.18 Uppdrag övrigt – CPMR

Region Örebro län har valt att vara medlemmar i CPMR, framför allt för att det bedöms vara ett effektivt sätt att påverka EU:s och Sveriges infrastruktursatsningar till fördel för de som lever och verkar i länet. Ett exempel på effekt är att Örebro/Hallsberg blev en del i EU:s ScanMed-korridor. Påverkansarbetet från Region Örebro län bland annat inom CPMR bedömer vi var avgörande för att vårt län skulle bli en del av denna korridor.

Den europeiska organisationen *Conference of Peripheral Maritime Regions* (CPMR) grundades 1973 och samlar drygt 150 regioner från 25 länder. CPMR fungerar både som en tankesmedja och påverkansorganisation för regioner och har sitt säte i

Bryssel. CPMR verkar för att EU:s politik ska främja en mer balanserad regional utveckling i EU samt att regionernas röster ska höras i politikområden med hög regional relevans. CPMR:s arbete fokuserar främst på transport, sammanhållningspolitik (regionalpolitik), maritima frågor samt energi. Organisationen är uppdelad i sex geografiska kommissioner varav Region Örebro län är aktiva medlemmar i både Östersjökommissionens (BSC) och Nordsjökommissionens (NSC) transportarbetsgrupper, med främsta mål att driva sträckan Oslo-Stockholm.

I *Nordsjökommissionen* finns ett 20-tal medlemsregioner. Majoriteten av dessa är från Norge och Danmark. Svenska medlemsregioner är förutom Region Örebro län även Västra Götaland och Region Halland. Nordsjökommissionen består av en styrelse, en generalförsamling och ett antal tematiska arbetsgrupper och arbetet stöds av ett sekretariat. I *Östersjökommissionen* finns även där ett 20-tal medlemsregioner däribland region Stockholm, Värmland, Gävleborg, Helsingfors, Västra Götaland och Skåne. Region Värmland blev medlem i CPMR under 2019 med anledning av just förbindelsen Oslo-Stockholm. Östersjökommissionens organisatoriska uppbyggnad är liknande Nordsjökommissionens.

CPMR är en bra arena för regioner att lyfta fram sina hjärtefrågor och stor möjlighet finns att få genomslag för sin politik och prioriterade frågor, även för relativt sett mindre regioner i en europeisk kontext (som de svenska). Det är viktigt att våra politiker är aktiva och engagerade i arbetet för att det ska få ett genomslag.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %		50 tkr	200 tkr	50 tkr

Reskostnader för politiker ingår inte.

2.2.19 Uppdrag övrigt – ScandriaAlliance

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
2 %		20 tkr		20 tkr

2.2.20 Uppdrag övrigt – CLOSER

Region Örebro län har beslutat att vi ska vara en part i CLOSER, som är en nationell samverkansplattform, kunskapsnod och projektverkstad för ökad transporteffektivitet. Region Örebro län finansierar CLOSER med 250 tkr per år. För detta får Region Örebro län en plats i styrelsen. Detta ger direktaccess till akademi, större företag,

statliga myndigheter och innebär tillgång till spaningar och arbetsgrupper. Regionen får hjälp att hitta projekt och projektpartners. En lägre ambitionsnivå innebär partnerskap på en lägre nivå för 100 tkr per år. Region Örebro län förlorar då styrelseplatsen, men får i övrigt tillgång till CLOSER:s övriga delar.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %		50 tkr	250 tkr	50 tkr

Exklusive kostnader för de politiker som deltar. Förslaget är att ha en lägre ambitionsnivå och vara medlem på nivå 100 tkr.

2.2.21 Uppdrag övrigt – Elväg

Region Örebro län har blivit utsedda till en av två återstående elvägssträckor som ska bli den första elvägpiloten. Oavsett om sträckan inom Örebroregionen blir den första piloten så kommer sträckorna med elvägar att byggas ut succesivt i landet. Blir Örebroregionen inte först räknar vi med att vi blir nummer två. Detta är ett prioriterat arbete och här kommer drygt 600 tkr av enhetens konsultkostnader att gå åt under 2020-2022 för att ihop med 1:1-medel från EU:s strukturfond finansiera en tjänst som projektledare för elväg.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
100 %		20 tkr		30 tkr

2.2.22 Uppdrag övrigt – Korttidstjänstgöring Bryssel

Korttidstjänstgöring i Bryssel bedöms vara väl investerad tid och pengar om och när det passar för enhetens personal. Alla på enheten har arbetsuppgifter som påverkas av EU. Än så länge har två stycken från enheten genomfört korttidstjänstgöring.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
Cirka en vecka vart tredje år plus förberedelser och efterarbete		10 tkr varje gång		30 tkr varje gång

2.2.23 Uppdrag övrigt – RÖL:s omvärldsspanningsgrupp

Regionkansliet vill ha med representanter från Region Örebro läns olika delar. Vår enhet bidrar med personal i detta arbete.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
1 %				

2.2.24 Uppdrag övrigt – Svara på ej obligatoriska remisser från EU, regeringskansli och statliga myndigheter

Vi försöker i mån av tid och vikten av remisserna svara. Det kan gälla infrastrukturpolitiken i EU och Sverige eller remisser inom enhetens ämnesområden som bedöms som särskilt viktiga.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
3 %				x tkr

2.2.25 Övriga uppdrag med 1-6% personalresursåtgång

- RUS-uppdrag – remisser vägplan, järnvägsplan
- Uppdrag VP/budget – Beställning Central Sweden
- Uppdrag VP/budget – Barnrättsperspektiv granskning
- Uppdrag VP/budget – Jämställdhet
- Uppdrag övrigt – Beredningsgrupp infra/trafik
- Uppdrag övrigt – stötta Orulog-satsningen
- Uppdrag VP/budget – Budget i balans

2.3 Initiativ från samhällsplanering och infrastruktur

Enheter ska omvärldsbevaka, ta fram underlag och bidra till den regionala utvecklingen. Det finns därför utrymme för egna initiativ som kompletterar uppdragen från politik och ledning. Vissa insatser är små eller visar sig inte vara tillräckligt viktiga. Övriga insatser tas upp som aktiviteter i områdets VP. Många uppdrag från politik och ledning har startat som initiativ från enheten.

För närvarande arbetar vi med följande egna initiativ.

2.3.1 Kartläggning förutsättningar för bostadsbebyggelse I hela länet – TobinsQ

TobinsQ är del i kunskapsunderlaget för bostadsförsörjning. En studie från 2010 som vi planerar att följa upp under 2019. Syftet med kartläggningen är att öka förståelsen för bostadsmarknadens funktionalitet och för effekterna av till exempel förändringar i kollektivtrafiken. Detta ska tjäna som ett underlag kopplat till det prioriterade området 5.8 Bostadsförsörjning och attraktiva miljöer i den regionala utvecklingsstrategin.

Detta är en av enhetens stora satsningar under 2019 och är ett bra exempel på kunskapsunderlag som enheten använder sina medel till när uppdragen från stat, politik och ledning så tillåter. Enheten har en bank av idéer på utredningar och kunskapsunderlag som kan genomföras när det finns resurser för detta.

Personalresursen kommer framför allt från enhetens halvtidsresurs som tillhör Kollektivtrafikenheten. Vi har föreslagit att delfinansiera studien med 1:1-medel och projektiden har godkänts av projektforum.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %	400 tkr (50% av detta finansieras med 1:1-medel)	10 tkr		30 tkr

2.3.2 WebbGIS

Enheten tar ett stort ansvar för förvaltningens geografiska informationssystemsutveckling (GIS). Planen för 2019 var att lägga en del arbetstid och konsultkostnader på några av de aktiviteter som finns beskrivna i förvaltningens GIS-strategi. Efter att vi sökt och fått centrala IT-medel för att skapa ett webbaserat GIS, så har fokus flyttat till detta projekt. Syftet med projektet är att skapa ett GIS för sällananvändare med grundläggande information och enkla funktioner som att markera en väg på en karta och kunna lägga in denna karta i en rapport.

Detta projekt är den andra större satsningen 2019 på eget initiativ. Genom att förvaltningen sökt centrala IT-medel för projektet kan det betraktas som ett uppdrag från ledningen. Även om allt är finansierat, även personalkostnaderna, så tar projektet personalresurser i anspråk.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
----------------	----------------	---------------	-----------------	------------------

10 % (finansieras med centrala IT-medel)	400 tkr (finansieras med centrala IT-medel)			Eventuella kostnader finansieras med centrala IT- medel.
---	--	--	--	--

2.3.3 Leta efter nya projekt

För att kunna delta i projekt måste vi leta efter bra projekt att delta i och vi måste granska de projektidéer som andra föreslår att vi ska vara en del av. Vi letar efter projekt i alla ordinarie sammanhang, men vi lägger också tid och pengar på att aktivt leta. En del av personalinsatsen är att delta på möten som förvaltningsledningen förväntar sig att vi ska delta i.

Att delta i projekt kan betraktas som ett uppdrag från ledningen, men eftersom nivån på kraven från ledningen är oklar så redovisas arbetet här. Att delta i projekt, nationella såväl som internationella, bedöms bidra till den regionala utvecklingen. Det delfinansierar aktiviteter som behöver göras men som vi inte har möjlighet att genomföra utan projektmedel. Att delta i projekt gör att vi får personal som bidrar med sin kompetens till enheten och som i viss mån kan användas till annat än de projekt som finansierar personalen.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
3 %		40 tkr		10 tkr

2.3.4 ArenaRÖP

Handlar om samverkan med kommunernas översiktsplanerare och länsstyrelsen om strategiska planeringsfrågor. Arena RÖP är resultat av en dialog med kommunerna om fysisk planering från Regionförbundet och syftet är att främja samverkan inom fysisk planering i länet och därmed leda till bra planer och en hållbar mark- och vattenanvändning.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
8 %		2 tkr		8 tkr

2.3.5 Praktikanter

Att ha praktikanter är ett eget initiativ från enheten. Vi har inte fått någon uppmaning från ledningen att vi ska erbjuda praktikplatser för studenter. Syftet är att stödja universitetet genom att göra deras utbildningar attraktiva och även att bidra till vår egen och andras kompetensförsörjning. Det skapar även en kreativare arbetsmiljö, vi får mer arbete gjort och det är positivt för vår omvärldsbevakning.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
4 %		5 tkr		5 tkr

2.3.6 Programråd för Samhällsplanerarprogrammet vid Örebro universitet

Vi fick frågan för några år sedan att ställa upp som arbetsgivar-/praktikerrepresentant i programrådet för Samhällsplanerarprogrammet vid Örebro universitet. Syftet är att stödja universitetet genom att göra deras utbildningar attraktiva och även att bidra till vår egen och andras kompetensförsörjning. Det är även en del av vår omvärldsbevakning.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
2 %				

2.3.7 Ledningsgrupper YH-utbildningar om logistik

Vi har själv tagit beslut att, vid förfrågan, delta i ledningsgrupperna för två YH-logistikutbildningar i länet. Som regionalt utvecklingsansvarig med uppgifter inom kompetensförsörjning och som stor arbetsgivare är utbildningsanordnarna mycket angelägna att vi finns representerade i deras styrgrupper. Syftet är att göra utbildningarna i vårt län attraktiva, så att staten fortsätter ge dem rätt att anordna utbildning. Ett annat syfte är att genom kompetensförsörjning stötta utvecklingen av regionen som skandinavisk logistknod.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
2 %				5 tkr

2.3.8 Medverkan i arbetet för utveckling av logistik i länet

Arbetet genomförs av flera olika parter. Vi deltar i möten för samverkan och bidrar med visst kunskapsunderlag. Syftet är att regionen fortsatt ska ha hög ranking som logistikläge. Arbetet är kopplat till de prioriterade områdena 5.8 *Bostadsförsörjning och attraktiva miljöer* och 5.9 *Transporter och infrastruktur* i den regionala utvecklingsstrategin.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
10 %	25 tkr	5 tkr		25 tkr

2.3.9 Infradagen

Infradagen är ett eget initiativ från Regionförbundet. Syftet är att skapa en arena för samverkan och kunskapsöverföring om aktuella infrafrågor till en bred målgrupp. Infradagen är också ett sätt att marknadsföra regionen och Region Örebro län. Intäkterna från deltagaravgifterna är cirka 40 tkr. En utvärdering av Infradagens upplägg, innehåll och finansiering behöver göras. Infradagen har funnits sedan 2010.

Personalresurs	Konsultkostnad	Resekostnader	Bidragkostnader	Övriga kostnader
15 %				100 tkr

2.4 Analys av kartläggningen

Kartläggningen har kommit fram till att det finns en del besparingsmöjligheter. Även om vi är ganska säkra på att vår prioritering och nivå på de insatser vi gör ger god effekt på regional utveckling är effekterna av den del av verksamheten som inte är obligatorisk svårbedömda. Gemensamt med förslagen är att vi minskar aktiviteten och ambitionen när det gäller att vara proaktiv för att skapa utrymme för att göra våra obligatoriska och löpande uppgifter.

Ett ställningstagande som måste göras är om de särskilda insatser som görs inom enheten ska finansieras med rammedel eller med särskilt tilldelade medel. Det fall som nu är aktuellt är elvägsprojektet. Där går i stort sett hela enhetens konsultbudget åt till att finansiera en projektledare för projektet som är mycket prioriterat av Region Örebro län och andra viktiga, återkommande, arbetsuppgifter får stå tillbaka. När elvägsprojektet beräknas vara avslutat år 2023 finns det möjligheter att spara in på de medel som avsätts för konsultkostnader.

Enheten kommer att följa de beslut som fattats av regionstyrelsen och regiondirektören och då kommer enheten att minska sina reskostnader. Med detta förslag kommer enheten att resa mindre även om regionstyrelsen och regiondirektören ändrar sina beslut.

De konsultkostnader som idag tas från andra medel än de medel som avsätts för bredbandsuppdraget kommer från och med 2020 att upphöra. Det innebär en mindre flexibilitet vad gäller konsultinsatser inom bredbandsuppdraget. Sammanslutningen Bergslagsdiagonalen har funnits under många år och har gett en positiv utveckling för infrastruktursatsningarna på riksväg 50. Många av de projekt som sammanslutningen arbetat för är nu genomförda. Ett antal av medlemmarna har därför valt att lämna och några överväger att lämna Bergslagsdiagonalen. En utvärdering av Bergslagsdiagonalen och Region Örebro läns medlemskap behöver därför göras. Region Örebro läns medlemskap i samverkansplattformen CLOSER sker idag på en nivå som ger oss ett inflytande genom att vi har en plats i styrelsen. Genom en lägre ambitionsnivå minskar vårt inflytande över samverkansplattformen men får ändå anses ligga på en rimlig nivå i nuvarande ekonomiska läge.

Handlingsplanen för drönare antogs av nämnden för samhällsbyggnad under 2018. Under år 2019 har arbetet med handlingsplanen avstannat och för år 2020 finns den inte med i VP. Något formellt beslut om att arbetet med handlingsplanen ska avstanna har dock inte fattats. Förslaget är att skriva fram ett beslut till samhällsbyggnadsnämnden om att handlingsplanen för drönare inte längre ska gälla. Infradagen har hållits sedan 2010 och är idag en välbesökt och inarbetad arena. En utvärdering av Infradagens vara eller icke vara behöver göras och ska den vara kvar behöver en utvärdering av upplägg, innehåll och finansiering göras.

3. Rekommendationer

Inom ramen för budget i balans 2.0 görs följande rekommendationer av besparingar. Full besparingseffekt uppnås först år 2023. För ytterligare uppgifter om besparingarna se avsnitt 2.4.

	2020	2021	2022	2023
CLOSER		150 tkr	150 tkr	150 tkr
Konsultkostnader				150 tkr
Reskostnader	25 tkr	25 tkr	25 tkr	25 tkr
Totalt	25 tkr	175 tkr	175 tkr	325 tkr

Till detta föreslås att Infradagen och medlemskapet i Bergslagsdiagonalen utreds under 2020.

4. Konsekvenser

En sänkt konsultbudget innebär att möjligheterna att genomföra olika typer av utredningar minskas.

Den minskade resebudgeten kommer att påverka möjligheten att delta på arenor, möten etc. som har påverkan på den regionala utvecklingen.

Konsekvensen av att gå ur CLOSER skulle bli att Region Örebro län tappar kompetens och kontakter. På sikt skulle möjligheterna att påverka och att hitta bra projekt/projektpartners minska. Att däremot gå från en nivå på 250 000 kr per år vilket ger en plats i styrelsen till en nivå på 100 000 kr per år utan en plats i styrelsen skulle innebära att det blir svårare att dra nytta av CLOSER, samt att inflytandet över CLOSER:s utveckling begränsas. Bedömningen är dock att det minskade inflytandet inte får några större konsekvenser för Örebroregionen på kort och medellång sikt.

7

Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå

19RS10071

Tjänsteställe, handläggare
Allmän och strategisk Kollektivtrafik, Sofie Östlund

Sammanträdesdatum
2020-01-22

FöredragningsPM
Dnr: 19RS10071

Organ
Samhällsbyggnadsnämnden

Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå

Förslag till beslut

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar att med stöd av lag (2010:1065) om kollektivtrafik fastställa allmän trafikplikt för kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå i enlighet med förvaltningens förslag.

Sammanfattning

Regionens samhällsbyggnadsnämnd har under hösten 2019 beslutat om handlingsplan för budget i balans. Detta ställer krav på åtgärder för effektivisering och reducering av utbudet av allmän kollektivtrafik och i december år 2021 genomförs det därför betydande förändringar i utbudet av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå. Syftet är att uppdatera utbudet till den efterfrågan på resor som finns i stråket samt genomföra åtgärder för effektivisering och besparing som handlingsplanen om budget i balans anger.

Omfattningen av förändringarna kräver att det fattas ett nytt beslut om allmän trafikplikt för det aktuella stråket.

Den nya trafiken i stråket består av elva allmänna kollektivtrafiklinjer med buss. Två av linjerna kan klassas som regionlinjer, en som expressbusslinje och åtta som landsbygdslinjer. Utbudet som detta trafikpliktsbeslut innebär föregås av en större trafikutredning på strategisk nivå. Under 2020- våren 2021 kommer trafiken att detaljplaneras och få sin exakta utformning. Tågtrafiken i stråket har ingått i utredningen men omfattas av ett befintligt separat beslut om allmän trafikplikt och redovisas därför inte här.

Ärendebeskrivning

Samhällsbyggnadsnämnden antog 2019-10-23 budget i balans 2.0, handlingsplan för allmän kollektivtrafik. Handlingsplanen innehåller ett inriktningsbeslut om hur utbudet

av trafik behöver förändras utifrån kriterierna, parallellgående trafik, linjer med lågt resande, skolskjutslinjer och servicelinjer. I handlingsplanen finns också en övergripande planering av delprojekt som ska genomföras för att nå en ekonomi i balans. Delprojekten är utredningar av trafik i samtliga kollektivtrafikstråk i länet.

Under hösten har utredning av trafiken i södra länsdelen genomförts enligt de tidigare nämnda kriterierna. Mot bakgrund av resultatet i utredningen har ett nytt förslag på allmän kollektivtrafik i sydstråket tagits fram.

Genom att besluta om allmän trafikplikt skapar Region Örebro län ramar för trafikbolaget Svealandstrafiken att trafiksätta stråket. Detta beskrivs närmare i Uppdragsavtal mellan Region Örebro län och Svealandstrafiken AB (18RS3110). Efter beslutet kommer Svealandstrafiken att återkomma till Region Örebro län med en rekommendation om trafiken ska upphandlas eller köras i egen regi. Svealandstrafiken kommer efter Region Örebro läns godkännande gå vidare med driftsättningen. Trafikens huvudsakliga struktur beskrivs i trafikpliktsbeslutet. Beslut om allmän trafikplikt ska ses som ett verkställighetsbeslut av de intentioner som kommer till uttryck i trafikförsörjningsprogrammet. Begreppet allmän trafikplikt är en översättning från "Public Service Obligation". Direkt översättning kan göras till "offentligt serviceåtagande", vilket innebär att region Örebro län, genom att besluta om allmän trafikplikt tar ansvar gentemot länets invånare att tillhandahålla den beslutade trafiken.

Den nya trafiken i stråket består av elva allmänna kollektivtrafiklinjer med buss. Två av linjerna kan klassas som regionlinjer, en som expressbusslinje och åtta som landsbygdslinjer. Utbudet som detta trafikpliktsbeslut innebär föregås av en större trafikutredning på strategisk nivå. Under 2020- våren 2021 kommer trafiken att detaljplaneras och få sin exakta utformning.

Bedömning

Kollektivtrafik är en viktig del av den regionala utvecklingen som på många sätt påverkar människors val av arbete, boende, utbildning och fritid. Det är därför angeläget att kollektivtrafiken präglas av långsiktighet och stabilitet avseende linjesträckning och utbud. Beslut om trafikplikt bedöms vara nödvändigt för att tillgodose kravet om långsiktighet och stabilitet. Det föreligger ett förslag till trafikplikt för området.

Konsekvenser för miljö-, barn- och jämställdhetsperspektiven

Miljö

Fordonen kommer att köras på fossilfritt bränsle. Detta är avgörande för om det ska vara möjligt att nå de klimatmål som finns uppsatta regionalt, nationellt och internationellt. Vidare har förändringar gjorts i utbudet av trafik med målet att attrahera mer resande och därmed transportera fler personer på ett effektivare sätt i

stråket. En bättre fyllnadsgrad bidrar också till en högre effektivitet per personkilometer.

Barn

Det aktuella stråket har haft ett utbud av trafik som inneburit att många grundskoleelever kunnat resa med den allmänna kollektivtrafiken mellan hemmet och skolan när de beviljats skolskjuts. De förändringar som nu genomförs betyder att det antalet sjunker och barn i grundskolan i större utsträckning kommer att resa med skolskjuts tillhandahållen av kommunen.

Jämställdhet

Konsekvenser för jämställdhet har inte gått att bedöma.

Ekonomiska konsekvenser

I inriktningsbeslutet för budget i balans 2.0 var sparramen i sydstråket 14,1 miljoner kronor. Innan trafiken är detaljplanerad går det inte att förutsäga exakt hur stor besparingen kommer att bli. Bedömningen är dock att en besparing på minst 14,1 miljoner kronor kommer kunna genomföras i stråket.

Uppföljning

Cirka tre år efter trafikstarten kommer trafiken att utvärderas och löpande revideras inom ramen för detta beslut. När behovet av större förändringar åter igen uppstår i takt med att efterfrågan utvecklas kommer ett nytt förslag till beslut om allmän trafikplikt att läggas fram.

Beslutsunderlag

- Utredning av trafik i sydstråket
- Remissvar från Kumla, Askersund, Laxå och Hallsbergs kommun
- Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå

Johan Ljung

Områdeschef trafik och samhällsplanering

Tjänsteställe, handläggare
Allmän och strategisk Kollektivtrafik, Sofie Östlund

Sammanträdesdatum
2020-01-22

FöredragningsPM
Dnr: 19RS10071

Skickas till:

Svealandstrafiken AB
Askersunds kommun
Hallsbergs kommun
Laxå kommun
Kumla kommun

Trafikpliktsbeslut för allmän kollektivtrafik i stråket Örebro- Kumla- Hallsberg- Askersund- Laxå

Inledning

I december 2021 genomförs omfattande förändringar i utbudet av allmän kollektivtrafik i stråket Örebro – Kumla – Hallsberg – Askersund och Laxå. I detta trafikpliktsbeslut föreslås hur trafiken ska se ut efter förändringarna. Trafiken från Kumla och Hallsberg österut mot Odensbacken berörs inte i det här trafikpliktsbeslutet.

Genom att besluta om allmän trafikplikt skapar Region Örebro län ramar för trafikbolaget Svealandstrafiken att trafiksätta stråket. Detta beskrivs närmare i Uppdragsavtal mellan Region Örebro län och Svealandstrafiken AB (18RS3110). Efter beslutet kommer Svealandstrafiken att återkomma till Region Örebro län med en rekommendation om trafiken ska upphandlas eller köras i egen regi. Svealandstrafiken kommer efter Region Örebro läns godkännande gå vidare med driftsättningen. Trafikens huvudsakliga struktur beskrivs nedan.

Beslut om allmän trafikplikt ska ses som ett verkställighetsbeslut av de intentioner som kommer till uttryck i trafikförsörjningsprogrammet. Begreppet allmän trafikplikt är en översättning från ”Public Service Obligation”. Direkt översättning kan göras till ”offentligt serviceåtagande”, vilket innebär att region Örebro län, genom att besluta om allmän trafikplikt tar ansvar gentemot länets invånare att tillhandahålla den beslutade trafiken.

Den nya trafiken i stråket består av elva allmänna kollektivtrafiklinjer med buss. Två av linjerna kan klassas som regionlinjer, en som expressbusslinje och åtta som landsbygdslinjer. Utbudet som detta trafikpliktsbeslut innebär föregås av en större trafikutredning på strategisk nivå. Under 2020- våren 2021 kommer trafiken att detaljplaneras och få sin exakta utformning.

Trafikslag, linjetyper och övergripande syften

Tågtrafiken mellan Örebro och Laxå med de mellanliggande stationerna Kumla och Hallsberg är en central del av trafiken i stråket. Trafiken bedrivs både av kommersiella och offentliga aktörer. Den del av trafiken som utförs med Tåg i Bergslagen hanteras av separat tidigare fattat trafikpliktsbeslut (15RS1752).

Den busstrafik som körs i stråket ska ta hänsyn till tågets utbud och yttäckning och formas så att resmöjligheterna med buss ansluter och kompletterar istället för att överlappa det utbud av resmöjligheter som tåget erbjuder.

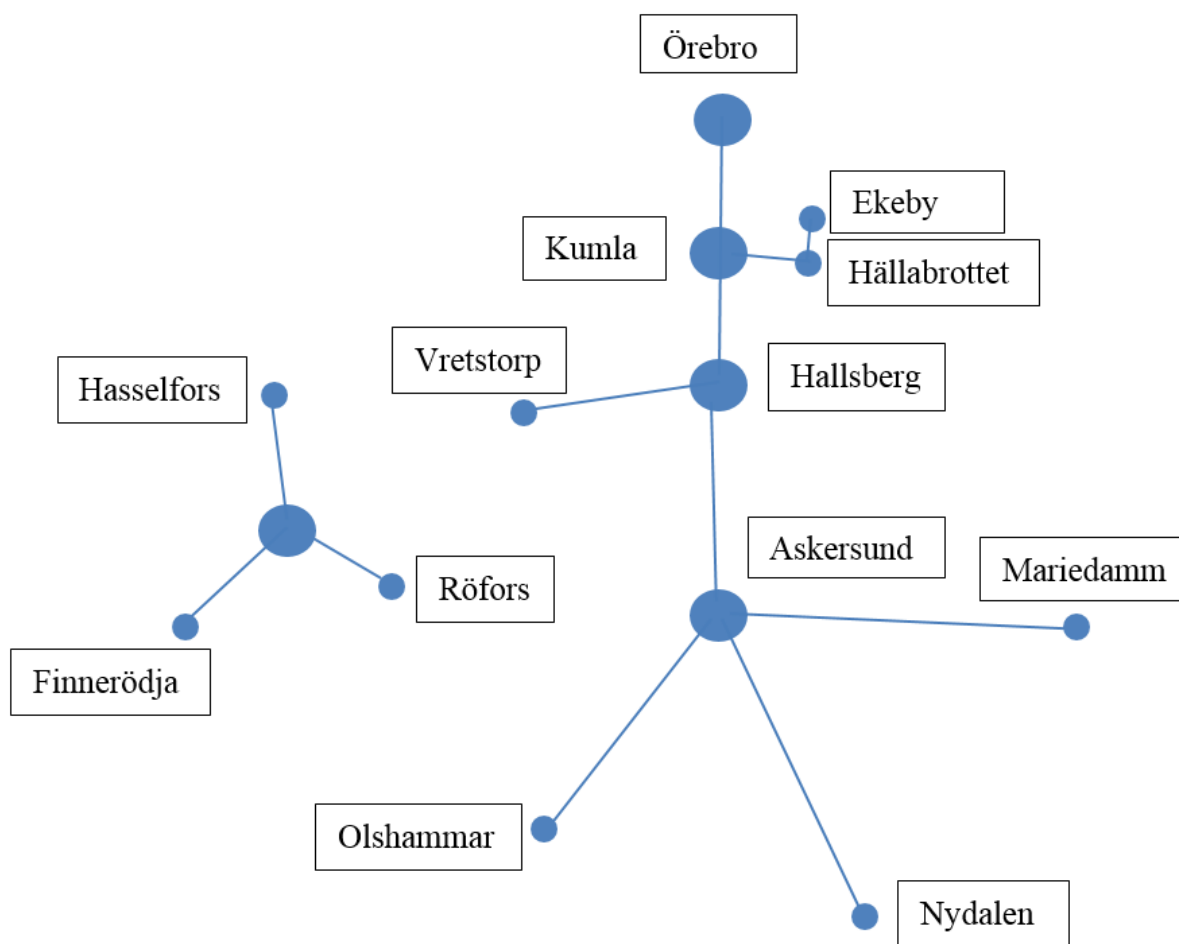
Expresslinjen i stråket har som huvudsakligt syfte att erbjuda arbets- och studiependlingsmöjligheter för boende i tätorterna Askersund och Örebro.

Regionlinjerna i stråket har som huvudsakliga syfte att erbjuda arbets- och studiependlingsmöjligheter för boende i eller på vägen mellan de större tätorterna. På dessa linjer är utgångspunkten att trafik erbjuds trafik under veckans alla dagar.

Landsbygdslinjerna i stråket har som huvudsakliga syfte att erbjuda resmöjligheter för boende i områden utanför tätorterna. Antal resmöjligheter är färre än på regionlinjerna och tidtabellerna är knutna till grundskolans och gymnasieskolans ramtider. På dessa linjer erbjuds trafik på vardagar, måndag till fredag (eventuellt endast skoldagar).

Trafikbeskrivning

Illustrationen nedan visar mellan vilka orter det ska gå allmän kollektivtrafik med buss.



Tågtrafik

Trafikplikt för tågtrafiken med Tåg i Bergslagen är fattat sedan tidigare. För att få en övergripande bild av trafiken i stråket finns det med som referens. Tågtrafiken med SJ har Region Örebro län inget mandat över i form av trafikplikt (förutom trafikutbudet som är knutet till Movingo-avtalet). Trafiken med SJ är med som beskrivning för att få en övergripande bild av hur trafiken i stråket ser ut. Västtrafik kör även en del tågturer i stråket.

Örebro – Kumla – Hallsberg

Halvtimmestrafik med Tåg i Bergslagen och SJ i samverkan.

Örebro – Laxå

Varannantimmestrafik med SJ, insatsturer med Tåg i Bergslagen vid pendlingsstider.

Regionlinjer

Regiontrafik innebär att utbudet är relativt jämt över hela trafikdygnet, oftast med tätare trafik i peaktid. Körvägarna är gena, vilket skapar korta restider. Linjerna har trafik både på veckodagar och på helgdagar.

Kumla– Mosås – Marieberg – Örebro

Ungefärligt antal dubbelturer	35
Turtäthet	Halvtimmestrafik 6-19 (möjlig timmestrafik i lågtrafik) Timmestrafik 19-23
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	11
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	8

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Kumla och Örebro via Mosås och Marieberg. Linjen kommer att börja vid området Klockarbacken och ges en mer yttäckande körväg ut ifrån Kumla centrum. Vid Marieberg köpcenter kommer körvägen vara rak på gamla Kumlavägen och angöra Råvegråvevägen. Vid Aspholmen kommer linjen angöra arbetsplatsområdena vid Gustavsvik. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas

Kumla– Hallsberg –Åsbro –Askersund

Ungefärligt antal dubbelturer	25
Turtäthet	Halvtimmestrafik 6-9, 15-18 Timmestrafik 9-15, 18-23
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	5
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	5

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Kumla- Hallsberg- Åsbro och Askersund. Linjen kommer angöra arbetsplatsområden vid Sannahed och arbetsplatsområdet vid anstalten i Kumla vilket ger något längre körtid. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas

Expresslinje

Expresslinje innebär att fokus läggs på resor mellan två tätorter med få eller inga stopp längs vägen däremellan. Fordonen håller hög komfort och det är gena körvägar.

Askersund– Åsbro– Örebro

Ungefärligt antal dubbelturer	14
Turtäthet	Halvtimmestrafik: 6-8, 15-18 Varannantimmestrafik 8-15, 18-21
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	5
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Askersund och Örebro. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas

Landsbygdslinjer

Landsbygdslinjer innebär att det är lägre turutbud än för regionlinjer. För att linjerna ska kunna nyttjas som skolskjutslinjer behöver det finnas anpassning mellan skolornas start- och sluttider och turtiderna för busstrafiken. Landsbygdslinjerna trafikeras endast under veckodagar (med undantag för sträckan Hallsberg- Vretstorp). Körvägarna är mer yttäckande

Kumla– Hällabrottet – Ekeby

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	13
Turtäthet	Timmestrafik som stomme
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling för målpunkterna Ekeby och Kumla via Hällabrottet. Linjen kommer i stort behålla sin nuvarande körväg, några förändringar kan tillkomma. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas

Hallsberg –Vretstorp

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	17
Turtäthet	Timmestrafik som stomme

Ungefärligt antal dubbelturer lördag	3
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	2

Syftet med linjen är arbets- och studiependling för målpunkterna Hallsberg- Vretstorp. Eventuellt kan linjen behöva förstärkas med halvtimmes trafik i peaktid. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Laxå – Rölfors

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	6
Turtäthet	Timmes trafik 7-8, 15-18
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Laxå och Rölfors. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Laxå – Hasselfors

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	5
Turtäthet	Timmes trafik: 7-8, 15-17
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Laxå och Hasselfors. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Laxå – Finnerödja

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	7
Turtäthet	Timmes trafik 6-8, 15-18
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Laxå och Hasselfors. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Askersund – Hammar – Nydalen

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	5
Turtäthet	Timmestrafik 7, 15-18
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Askersund- Hammar- Nydalen. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Askersund – Åmmeberg – Zinkgruvan – Mariedamm

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	4
Turtäthet	Timmestrafik: 7, 15-18
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Askersund- Åmmeberg- Zinkgruvan- Mariedamm. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Askersund – Olshammar

Ungefärligt antal dubbelturer vardagar	4
Turtäthet	Timmestrafik 7, 15-18
Ungefärligt antal dubbelturer lördag	0
Ungefärligt antal dubbelturer söndag	0

Syftet med linjen är arbets- och studiependling mellan Askersund- Olshammar. Vid behov kan turutbudet ytterligare behöva förstärkas eller utglesas.

Utredning av trafik i sydstråket

Innehåll

1.	Inledning.....	5
1.1	Process	5
1.2	Bakgrund.....	6
2.	Resande, behov och potential.....	6
2.1	Kumla.....	6
2.2	Askersund	7
2.3	Hallsberg.....	8
2.4	Laxå	9
3.	Utredning och analys av trafik.....	10
3.1	Regionlinjer	11
3.1.1	Linje 701 Kumla- Örebro.....	11
3.1.2	Linje 702 Örebro- Kumla via Berglunda.....	16
3.1.3	Linje 704 Askersund- Kumla	20
3.1.4	Linje 841 Örebro- Askersund	24
3.2	Landsbygdslinjer	27
3.2.1	Linje 741 Kumla- Ekeby via Hällabrottet.....	27
3.2.2	Linje 705 Hallsberg- Vretstorp	30
3.2.3	Linje 706 Laxå- Røfors- Askersund.....	33
3.2.4	Linje 761 Laxå- Finnerødja- Tived	36
3.2.5	Linje 762 Laxå- Hasselfors	39
3.2.6	Linje 629 Askersund- Nydalen.....	42
3.2.7	Linje 751 Askersund- Olshammar.....	45
3.2.8	Linje 752 Askersund- Mariedamm	47
3.2.9	Linje 754 Askersund- Brändåsen.....	50
3.2.10	Linje 755 Hallsberg- Skyllberg- Rønneshytta- Mariedamm- Askersund.....	53
3.2.11	Linje 739 Kumla- Ekeby	55
3.2.12	Linje 742 Kumla- Täby kyrka	57
3.2.13	Linje 743 Fjugesta- Kumla	59
3.2.14	Linje 744 Kumla- Brändåsen.....	61
3.2.15	Linje 732 Hallsberg- Hällabrottet.....	64
3.3	Serviceinjer	66

3.3.1	Linje 780 Kumla servicetrafik	66
3.3.2	Linje 710 Hallsberg servicetrafik	69
3.4	Analys och resultat.....	70
4.	Ny trafik i sydstråket.....	73
4.1.1	Regionlinjer	74
4.1.2	Expresslinje.....	74
4.1.3	Landsbygdslinjer	75
4.1.4	Kumla	75
4.1.5	Hallsberg.....	75
4.1.6	Laxå	76
4.1.7	Askersund	77
4.1.8	Övriga konsekvenser	77

1. Inledning

I handlingsplanen för budget i balans 2.0 antogs fyra kategorier av trafik som är vägledande för vilken typ av trafik som ska förändras i samtliga trafikstråk. Kategorierna var parallellgående trafik, skolskjutstrafik, linjer med lågt resande och servicelinjer. Inriktningsbeslutet i budget i balans 2.0 innehåller uppskattningar om vilka besparingar som skulle kunna göras i de olika stråken utifrån de givna kriterierna. Bedömningen i budget i balans 2.0-projektet var att trafiken i länet behöver utredas och analyseras stråkvis för att skapa nya trafikupplägg med bättre balans mellan utbud och efterfrågan. I den här rapporten utreds sydstråket som omfattas av trafiken i Laxå, Askersund, Hallsberg och Kumla med koppling till Örebro. Trafiken i sydöstra delen som utgår från depån i Odensbacken omfattas inte av utredningen. Ett nytt trafikupplägg i sydstråket presenteras med trafikstart december 2021.

Bedömningen i budget i balans 2.0 är att besparingen i sydstråket ska uppgå till 14,1 miljoner kronor med helårseffekt 2022. De kategorier som identifierats i sydstråket är linjelagd skolskjuts, parallellgående trafik, linjer med lågt resande och servicelinjer.

I utredningen har inte specifika skolskutslinjer analyserats som tillkom av projektet Mer-Koll. All trafik har utretts oavsett när linjen tillkom. Syftet med Mer-Koll var att det skulle öppna upp möjligheten för fler att resa på linjer som primärt tjänar som skolskutslinjer.

1.1 Process

Utredning av trafik är ett arbete som är ett kontinuerligt uppdrag. Busstrafik är upphandlad i perioder som kan variera mellan 8 och 10 år. Inför en ny avtalsperiod är det lämpligt att utreda trafik för att kunna utvärdera och göra förändring av trafik. Inom ramen för budget i balans 2.0 fattades ett inriktningsbeslut om besparingsvolymerna i olika trafikstråk. Utan budget i balans 2.0-projektet hade förvaltningen utrett trafiken i sydstråket vid ett senare skede. Med tanke på det ekonomiska läget aktualiserades att översyn av trafik behöver göras tidigare än tidigare bedömt. För att hinna med upphandling och detaljplanering av trafik behöver ett trafikförslag vara klart cirka två år innan trafikstart. Förvaltningen behövde därför genomföra utredningen av sydstråket under en komprimerad tidsperiod. Den snäva tidsramen har inneburit att vissa delar dessvärre har fått försakats. Den korta remisstiden för att svara på trafikförslaget har varit en sådan del. Stort fokus har däremot lagts på att analysera trafiken och att skapa ett bättre upplägg av den kvarvarande trafiken.

1.2 Bakgrund

Tidigare har det funnits ett större fokus på var det finns potential av resenärer i stråken och med Mer- Koll var idén att ett större utbud av trafik på landsbygden skulle locka övriga resenärer med trafik som tidigare främst avsedd var för skolskjuts. Busstrafik på landsbygden ger en ökad servicegrad och skapar stor yttäckning. Trots kampanjer och marknadsföring av landsbygdstrafiken har få resenärer som inte är skolorbarn använt landsbygdstrafiken. Det är kostsamt att finansiera mycket trafik med lågt resande, samtidigt som en del resenärgrupper som reser är beroende av trafiken.

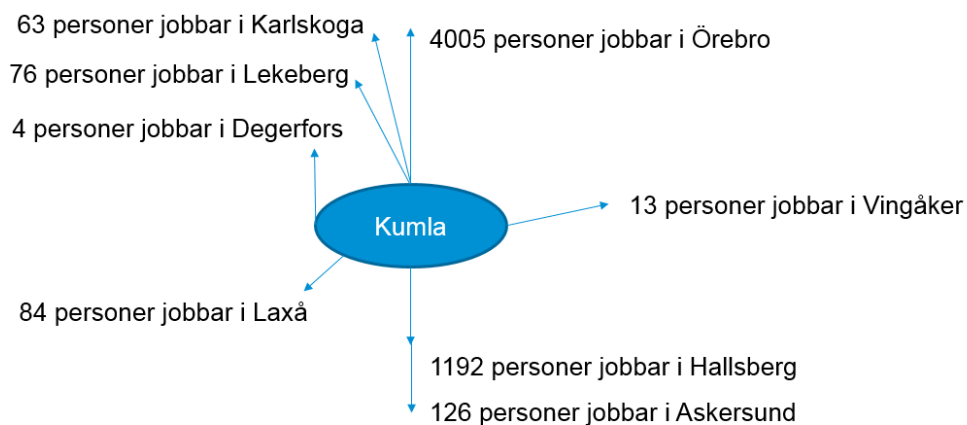
2. Resande, behov och potential

För att bedöma vilket kollektivtrafikutbud som behövs i olika relationer behöver pendlingen med alla trafikslag undersökas. Med data från SCB kartläggs dag- och nattbefolkning mellan olika kommuner, det vill säga var människor jobbar och bor. Bilderna nedan visar hur in- och utpendlingen med alla trafikslag ser ut i de olika kommunerna, däremot omfattas inte studiependlingen. Pendlingsströmmarna med alla trafikslag mellan kommunerna tillsammans med resandestatistik för kollektivtrafik ligger till grund för bedömning av kollektivtrafikbehov mellan orterna i länet.

2.1 Kumla

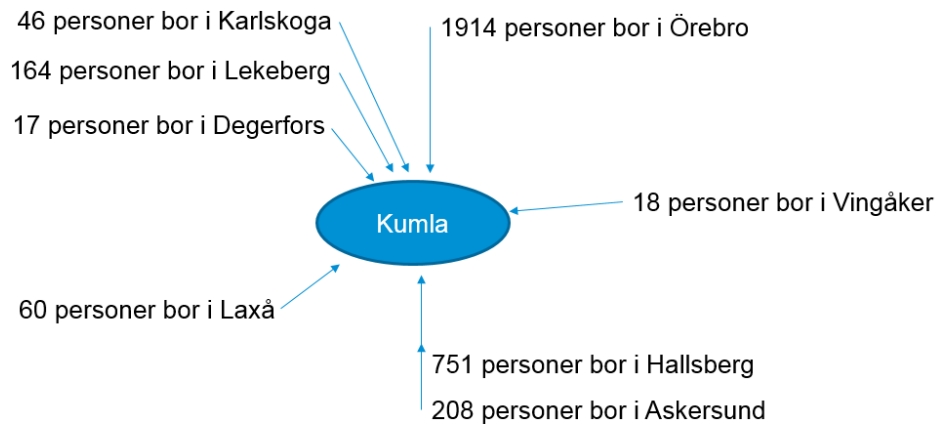
Bilden nedan visar hur många som bor i Kumla kommun och som arbetar i andra kommuner.

Utpendling från Kumla kommun till andra kommuner



Bilden nedan visar hur många som pendlar in från respektive kommun till Kumla.

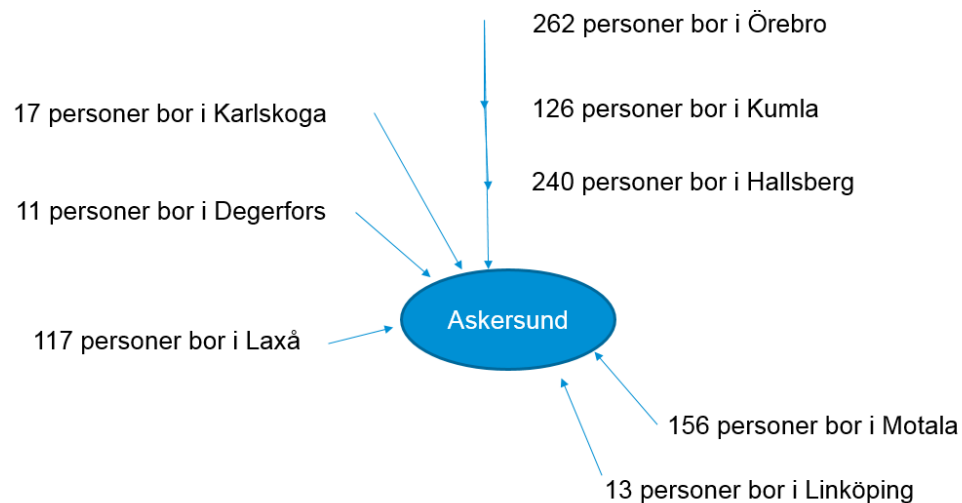
Inpendling till Kumla kommun från andra kommuner



2.2 Askersund

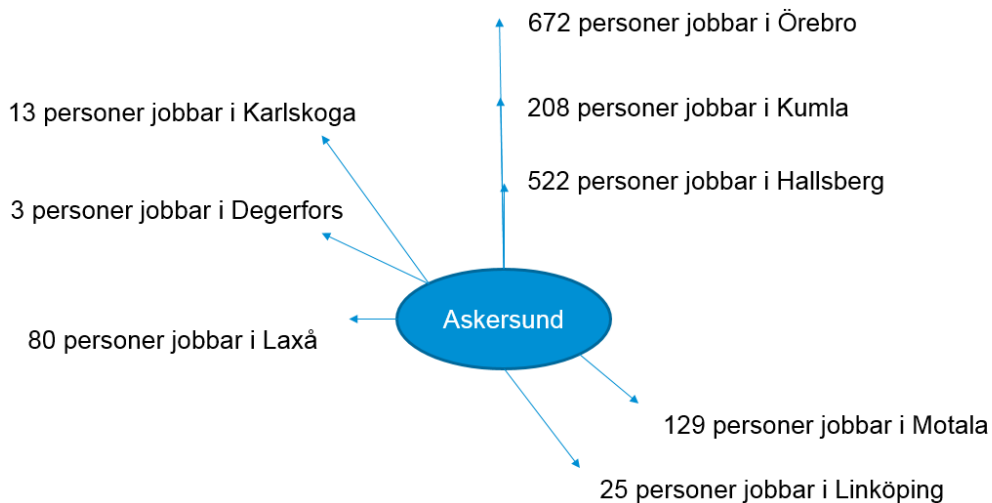
Bilden nedan visar hur många som arbetspendlar in från respektive kommun till Askersunds kommun.

Inpendling till Askersunds kommun från andra kommuner



Bilden nedan visar hur många som bor i Askersunds kommun och som arbetar i andra kommuner.

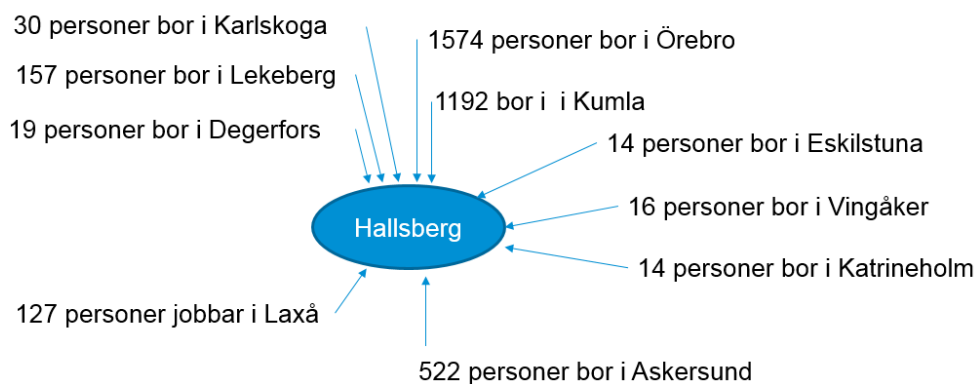
Utpendling från Askersunds kommun till andra kommuner



2.3 Hallsberg

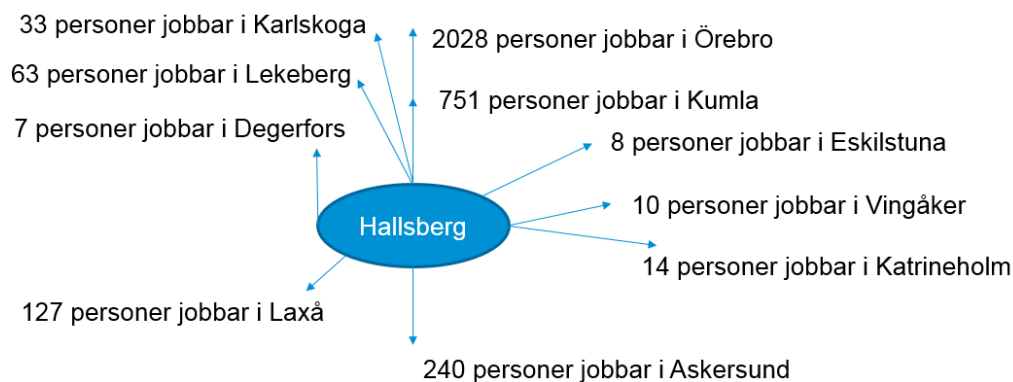
Bilden nedan visar hur många som arbetspendlar in från respektive kommun till Hallsbergs kommun.

Inpendling till Hallsbergs kommun från andra kommuner



Bilden nedan visar hur många som bor i Hallsbergs kommun och som arbetar i andra kommuner.

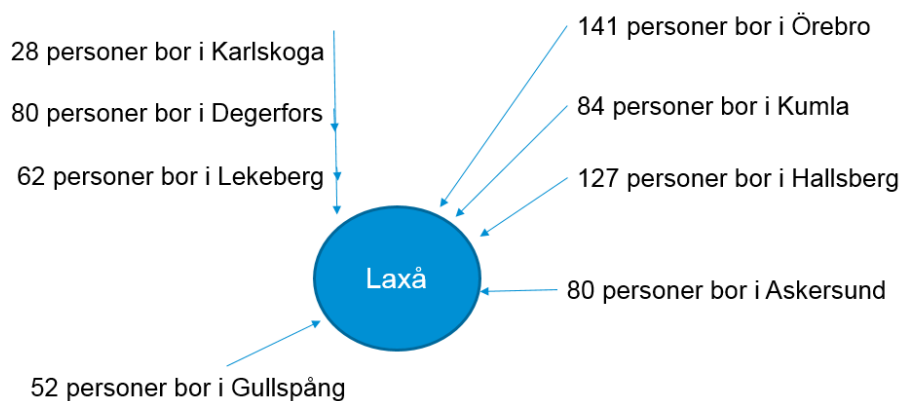
Utpendling från Hallsbergs kommun till andra kommuner



2.4 Laxå

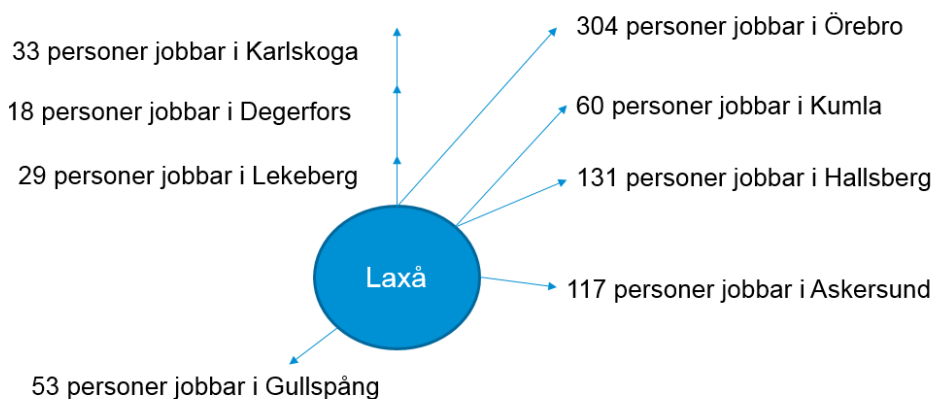
Bilden nedan visar hur många som arbetspendlar in från respektive kommun till Laxå kommun.

Inpendling till Laxå kommun från andra kommuner



Bilden nedan visar hur många som bor i Laxå kommun och som arbetar i andra kommuner.

Utpendling från Laxå kommun till andra kommuner



3. Utredning och analys av trafik

I det här kapitlet beskrivs hur trafiken i sydstråket är utformad idag. För varje busslinje finns en faktaruta med information om antal dubbelturer och hur trafikintervallet är. Resandestatistik per linje visar hur stort resandet är per tur samt vilka biljetter som används på linjen. Statistiken för biljetter grundar sig på hur många dagar som biljetten använts på, vilket innebär att snittet blir högre än det faktiska resandet. Det går inte heller att lägga ihop de olika biljettyperna för att få fram det totala resandet. För varje linje finns också hållplatsanalyser som visar hur stort påstigandet är per hållplats per dag, i vardera körriktning. Avslutningsvis finns en analys för varje linje med förslag på ny inriktning.

Kartläggningen är uppdelad på regionlinjer och landsbygdslinjer. Kartläggningen resultat kategoriseras efter parallellgående trafik, linjelagd skolskjuts, linjer med lågt resande och servicelinjer.