

Mobilitet på landsbygder
– forskningsöversikt och nulägesbeskrivning

ISSN 1653-0942
ISBN 978-91-7915-010-5
Riksdagstryckeriet, Stockholm 2020

Förord

Den 29 januari 2019 beslutade trafikutskottets arbetsgrupp för forsknings- och framtidsfrågor att fördjupa sig inom området mobilitet på landsbygd. En förstudie togs fram som underlag inför det fortsatta arbetet. Gruppens förstudie utmynnade i förslaget att en forskningsöversikt skulle fokusera på vilka mobilitetstjänster som skulle kunna öka tillgängligheten på landsbygden på kort och lång sikt samt vilka möjligheter och hinder som finns för genomförande av dessa. Forskningsresultat skulle kombineras med att finna goda exempel på nya hållbara och tillgängliga mobilitetslösningar på landsbygd, både i Sverige och i andra länder.

Den 14 mars 2019 beslutade trafikutskottet att genomföra en forskningsöversikt om mobilitet på landsbygden baserad på gruppens ovannämnda förslag. Av upplägget framgick att Riksdagsförvaltningen inom ramen för sammanställningen av översiktens underlag bl.a. skulle ta fram ett avtal med en eller flera externa forskare för ett begränsat deluppdrag inom ramen för de identifierade frågeställningarna. Ett sådant avtal slöts med Trivector Traffic AB (dnr 1835-2019/20).

En referensgrupp bestående av docent Cecilia Jakobsson Bergstad, fil.dr Jessica Berg, fil.dr John Hultén, master of science Åsa Hult, tekn.kand. Per-Erik Holmberg, fil.dr Anna Kramers samt tekn.dr Anna Pernestål har bidragit med synpunkter och granskning av Trivectors forskningsöversikt.

Forskningssekreterare Helene Limén (fram t.o.m. 14 oktober 2019) och utredare Elisabet Michailaki Lindquist, vid utvärderings- och forskningssekreterariatet, har i samarbete med utskottshandläggare Sofia Ekstrand vid trafikutskottets kansli bistått arbetsgruppen med att ta fram underlag till gruppens rapport. Pernille Lehn Bernäng och Sofia Lindgren, Riksdagsbiblioteket, har utformat omvärldsbevakningsprofiler och gjort litteratursökningar. Även Thomas Larue, sekretariatschef, och Mattias Revelius, kanslichef, har deltagit i arbetet.

Arbetsgruppen för forsknings- och framtidsfrågor överlämnar härmed sin rapport.

Stockholm i mars 2020

Anna-Caren Säterberg (S)

Thomas Morell (SD)

Jessica Thunander (V)

Helena Gellerman (L)

Helena Antoni (M)

Anders Åkesson (C)

Magnus Jacobsson (KD)

Emma Berginger (MP)

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning.....	6
Inledning.....	13
1 Bakgrund till forskningsöversikten.....	16
1.1 Landsbygd och landsbygder	16
1.2 Mobilitet, rörlighet och tillgänglighet.....	18
1.2.1 Hållbar tillgänglighet	20
1.3 Resvanor och resmönster på landsbygder.....	22
1.3.1 Resmönster på landsbygd i högre geografisk upplösning	22
2 Mobilitetslösningar på landsbygder	27
2.1 Kollektivtrafik	27
2.1.1 Traditionell kollektivtrafik	27
2.1.2 Starka stråk och taktidtabell	30
2.1.3 Anropsstyrd kollektivtrafik	31
2.1.4 Samordning av olika trafikformer och tjänster.....	33
2.2 Bildelning: samåkning och bilpooler.....	35
2.2.1 Samåkning.....	36
2.2.2 Olika former av bilpooler.....	39
2.3 Transport som tjänst	41
2.3.1 Transport som tjänst på landsbygder.....	42
2.4 Automatiserade fordon	45
2.4.1 Fokus på självkörande fordon i stadsmiljöer.....	46
2.4.2 Automatiserade personfordon	47
2.4.3 Automatisering av kollektivtrafiken.....	48
2.4.4 Proaktiv politik för att förverkliga potentialen.....	50
2.5 Bilen som ett hållbart alternativ på landsbygder.....	51
2.6 Cykelinfrastruktur och elcykel	53
2.7 Eldrivna flygplan för korta distanser	55
3 Tillgänglighet utan förflyttning.....	57
3.1 Digitaliseringens möjligheter och utmaningar.....	58
4 Hinder och möjligheter för nya mobilitetstjänster	61
4.1 Vanans makt, attityder och normer.....	61
4.2 Affärsmodeller.....	64
4.3 Styrning och regelverk	66
4.3.1 Det offentliga roll	66
4.3.2 Delningsekonomi och behov av lagändringar	68
5 Exempel på innovativa och nya lösningar	71
5.1 Några utländska projekt samt EU-projekt	71
5.1.1 Efterfrågestyrda busstjänster	72
5.1.2 Bildelning: bilpooler och samåkning	73
5.1.3 Självkörande fordon	74
5.1.4 Relevanta EU-projekt.....	75
5.2 Några projekt, tester och nyheter inom reguljär verksamhet i Sverige.....	77
5.2.1 Anropsstyrd trafik	78
5.2.2 Samåkning – från Facebookgrupper till integrering med kollektivtrafiken.....	85

5.2.3	Transport som tjänst – några kommun- och regionprojekt.....	90
5.2.4	Service som tjänst	95
5.2.5	Elbilar.....	98
5.2.6	Cykling, cykelbanor och cykelpendling.....	101
5.2.7	Förbättrad kollektivtrafik – olika initiativ	104
5.2.8	Självkörande bussar	109
5.2.9	Nya tekniska lösningar.....	110
6	Summering.....	114
7	Sammanfattande iakttagelser	123
	Referenser.....	129

Bilagor

	Transport som tjänst som verktyg – plattformar, roller och moduler.....	147
	Metod och avgränsningar för forskningsöversikt	148
	Identifiering av goda exempel	149

Sammanfattning

Forskningsöversikten visar att det inte finns så mycket genomförd forskning om mobilitet på landsbygder, och dess olika underteman, vare sig i Sverige eller i andra länder. Det finns en del pågående forskningsprojekt, ofta i samarbete med svenska myndigheter, regioner eller kommuner och i vissa fall inom ramen för EU-projekt. Frågan om hur man löser mobilitet på landsbygden är aktuell för många europeiska länder (på grund av demografisk utveckling och fortsatt urbanisering). Den ökande digitaliseringen med nya tjänster och samhällsfunktioner samt elektrifiering och automatisering av fordon öppnar parallellt för nya mobilitetslösningar som kan ge ny och ökad tillgänglighet och samtidigt vara hållbara.

Kollektivtrafik – traditionell och i nya former

Trafikering av landsbygder innebär stora utmaningar för traditionell kollektivtrafik eftersom landsbygder kännetecknas av utspridd befolkning, utspridda målpunkter och relativt få resande. Den regionala kollektivtrafiken har ofta en låg turtäthet och ett stort fokus på arbetspendling, på bekostnad av fritidsresor. Vidare finns det brister i samordningen av trafik över länsgränser, vilket kan medföra långa väntetider vid interregional pendling. Kollektivtrafiken blir därmed inte ett realistiskt alternativ till den egna bilen.

Kostnadseffektiviteten definierad som underskott per resa är ett problem för kollektivtrafiken i glesbygder och på mer utspridda landsbygder. Regioner som redovisar underskotten uppdelat på trafikslag visar att stadstrafik innebär betydligt lägre underskott per resa än landsbygdstrafik (och ännu mer med särskilda persontransporter). Samtidigt har kollektivtrafikmyndigheter ett mål att öka det kollektiva resandet för ett mer fossilfritt samhälle.

Den traditionella kollektivtrafiken är linjestyrd och tidtabellslagd. Den kombineras i allt fler regioner med anropsstyrd trafik i områden med färre resande, s.k. närtrafik. Den kan läggas upp på olika sätt – från-dörr-till-dörr, med flexibla hållplatser, med tidtabell och utan tidtabell – det gemensamma är att den kommer när någon efterfrågar den (inom vissa tidsramar). Den särskilda persontrafiken ingår i närtrafiken. Andra utvecklingstendenser är att kollektivtrafik samlas längs ”starka stråk” där det finns många resenärer och/eller tidtabellsläggning som fokuserar på att underlätta byten mellan olika linjer.

Samordning av olika transportformer och tjänster tas i flera forskningsrapporter upp som centralt för kollektivtrafiken på landsbygder. Samordning har också prövats sedan långt tillbaka och förekommer nu i allt större utsträckning mellan huvudmän som ansvarar för särskilda persontransporter.

Olika former av bildelning

Traditionellt sett är samåkning ett sätt att resa tillsammans för att effektivisera resande och spara resekostnader. Samåkning innebär att flera personer

använder samma fordon vid samma tillfälle för en resa i samma riktning. Bilpooler innebär att ett antal personer turas om att använda en eller ett antal fordon. Det finns kooperativa och kommersiella bilpooler.

Samåkning privatpersoner emellan har förekommit länge på landsbygder. En mer organiserad form av samåkning förekommer sedan ett flertal år tillbaka i form av Facebookgrupper för samåkning (framför allt Skjutsgruppen). Under de senaste åren pågår tester med mer formaliserade samåkningstjänster, som mobilsamåkning, och samåkningstjänster på digitala plattformar som också tillgängliggör andra transportmöjligheter (taxi som har tom körning på återresan eller ledig plats i särskild persontransport) genom samverkan med länstrafiken och privata aktörer.

Forskningen om samåkningstjänster på landsbygder pekar på att tillit och gemenskap är centrala kriterier för att tjänsterna ska upplevas som attraktiva och användas. Det kan uppnås om den som ingår i samåkningstjänsten är registrerad deltagare eller medlem. Forskningen talar också om att det behövs en kritisk massa av medlemmar i samåkningsgrupper för att det ska vara möjligt att hitta lämpliga matchningar. Förändrade arbetstider för samåkare, byte av arbete, pensionering och säsongsvariationer är exempel på förändringar som kan påverka en samåkningstjänst i en mindre ort som har reseströmmar åt olika håll. En erfarenhet är att det kan finnas ett beroende av "eldsjälar" för att samåkningen ska fortleva. Förlusten av flexibilitet är för vissa ett hinder för samåkning, exempelvis vid arbetspendling.

När det gäller bilpooler är de inte ekonomiskt hållbara i områden med för få invånare. Kooperativa bilpooler är den form som bedöms ha störst potential på landsbygder. Kommuner kan här spela en roll i att organisera bilpooler. För att bildelningssystem ska fungera måste det vara tydligt vilka regler som gäller för försäkrings- och ersättningsfrågor.

En kommun har ersatt leasing – som var en dyr lösning för kommunen – med en bilpool för egna tjänsteresor. Bilpoolen är öppen för allmänheten efter arbetstid, på kvällar och helger. Den hanteras av ett företag som genom upphandling även sköter service och underhåll, kundtjänst och försäkringsärenden.

Transport som tjänst

Transport som tjänst är ett begrepp som är centralt i utvecklingen av hållbara transportlösningar. Transport som tjänst står för ett skifte från personligt ägda transportmedel, exempelvis bil eller cykel, till att man hyr eller prenumererar på ett utbud av olika transporttjänster (bilpool, hyrcykel, taxi, buss). Delningsökonomi är central i konceptet liksom digitalisering. Transport som tjänst ska ge möjlighet att använda flera olika transportsätt och kombinera dessa till en resa som motsvarar individens behov vid just den tidpunkten. Transport som tjänst förutsätter att flera aktörer samverkar, att man delar data och att utbudet nås via en gemensam plattform, tillgänglig i en app och på internet. Information om tider, bokning och köp samt realtidsinformation ingår som grund-

läggande funktioner. Finland är ett av de länder som satsat mest på introduktion av transport som tjänst och som ett led i detta ändrat sin transportlagstiftning.

Transport som tjänst har hittills testats framför allt i stadsmiljö. Bärkraftiga affärsmodeller är fortfarande under utveckling trots det potentiellt stora kundunderlaget i städer. Logiken bakom intäkter och modeller för prissättning är exempelvis oklar. För att konceptet transport som tjänst ska kunna fungera på landsbygder krävs sannolikt en samverkan mellan företag, offentlig sektor och boende. Till detta kommer att landsbygden i fråga behöver uppfylla vissa förutsättningar, t.ex. en viss koncentration av befolkning, att det finns en livsmedelsaffär, skola och lokala arbetsplatser samt ett lokalt engagemang.

Transport som tjänst på landsbygd kan inte innehålla samma erbjudanden som i städer (t-bana, spårvagn och kommersiell bilpool saknas, för att nämna några), men kan ha andra saker som skapar värde, t.ex. parkeringsplatser.

I ett par pågående projekt testas transport som tjänst på landsbygd med regioner/kommuner/länstrafik i samarbete med privata aktörer. Digital teknik nyttjas för att förenkla för resenären att via en app välja resa och färdstätt samt att boka och köpa biljett, något som redan är vanligt inom regionala kollektivtrafikmyndigheternas verksamheter, men som på detta sätt utvidgas till att inrymma fler transportmöjligheter.

Automatiserade fordon

Automatisering av fordon, för både person- och godstransporter, kan komma att bidra till en rad förbättringar av transportsystemet. På landsbygder kan automatisering av fordon innebära möjligheter till ökad tillgänglighet. Kollektivtrafik kan tillhandahållas till en lägre kostnad på stråk med få resande eftersom driftskostnaderna minskar stort när det inte behövs förare. En skyttel kan exempelvis ta resande till närmaste större väg för byte till manuellt styrd buss. Den kan också fungera som en rullande busskur.

Litteraturen pekar på att det finns goda tekniska, fysiska och ekonomiska förutsättningar för självkörande kollektivtrafik på landsbygden. Tester visar att förväntningar på mycket eller helt självkörande fordon i blandad trafik på allmän väg på landsbygd med varierad lutning, varierad vägstandard, med andra förare som kör 60 kilometer i timmen m.m. ännu inte kan uppfyllas – för att nå dit behövs mer forskning och utveckling – men alla bekräftar den enorma potentialen i teknologin.

Från bil till elbil

Bilen dominerar som transportmedel på landsbygder, både i Sverige och i andra länder. Mobilitet på landsbygden är i stor utsträckning baserad på bilinnehav, för resor både till och från arbete, men också för familjeliv och socialt liv. På grund av långa pendlingsavstånd tenderar icke motoriserade transportsätt att spela en sekundär roll. Grupper utan bil och/eller körkort – framför allt

äldre och ungdomar – har mindre möjligheter att delta i aktiviteter och evenemang, särskilt på kvällstid och helger.

Forskning pekar på att glest befolkade landsbygdsområden har stor potential för elbilar, dvs. under förutsättning att ramvillkoren för elbilar ändras. Det stora antalet tillgängliga parkeringsplatser och därmed laddningsmöjligheter vid bostäder, men även den höga frekvensen av körkortsinnehavare och den stora andelen privata transporter, utgör gynnsamma förutsättningar för användning av elbilar på landsbygden.

Flera kommuner introducerar elbilar i hela eller delar av sin verksamhet för att uppnå mål om fossilfria transporter.

Cykling och elcykel

Den forskning som finns om cykling baseras till stor del på erfarenheter från urbana miljöer, och den forskning som rör cykling på landsbygder har främst fokus på turism.

Traditionellt sett har landsbygdsvägar ansetts främst vara avsedda för motorfordonstrafik och har utformats och använts därefter. Ett vanligt förekommande argument för att inte satsa på cyklande på landsbygd är att det saknas ekonomiska medel för att göra det. Resonemanget grundar sig bl.a. på samhällsekonomiska analyser där en avgörande beståndsdel är flödesanalyser. Låga cykelflöden medför att det inte satsas på cykling.

Med elcykelns intåg har nya möjligheter öppnat sig för cykling i områden där avstånden är längre. Utvärdering av elcykelpremien visar att flest utbetalningar per 1 000 invånare har gått till mindre tätorter och landsbygdskommuner samt att elcykel ersätter bilresor i närmare två tredjedelar av pendlingsresorna i mindre tätorter och landsbygdskommuner.

Eldrivna flygplan

Elflyg passar för att flyga personer mellan närliggande orter eller från glesbygd till närmaste större flygplats. En fördel med elflyg är att det inte kräver långa landningsbanor. En rad större aktörer inom flygindustrin har utvecklat mindre, eldrivna flygplan för kortare resor. I Sverige och andra länder bedrivs en rad forskningsprojekt; enligt ett projekt som pågår kan resor med eldrivna flygplan för ett mindre antal passagerare och destinationer under 40 mil komma att bli möjligt inom en snar framtid. När det gäller längre regionala flygresor är bedömningen att man någonstans bortanför 2040 kommer att klara det med batterier.

Tillgänglighet utan förflyttning

Idén att den huvudsakliga vinsten av förbättringar i infrastruktur är att restiden kan minska har varit central i transportekonomiska analyser. Studier visar att infrastrukturförbättringar har en tendens att leda till att människor anpassar sitt pendlingsmönster och väljer att bosätta sig längre ifrån arbetet och handla i affärer längre ifrån bostaden.

Ett alternativt angreppssätt är att öka utbudet av tjänster och service där människorna bor. Ett mer lokalt utbud av tjänster på landsbygder gör det möjligt att minska såväl antalet resor som avstånden man reser, något som även påverkar färdmedelsval. Att nå en livsmedelsbutik utan att behöva använda bil kan också ses som en central del i social rättvisa och inkludering och handlar framför allt om gruppen som inte har tillgång till och kör egen bil. Forskning visar emellertid att många föredrar att göra sina inköp i större tätorter eller städer med ett större utbud och att de som flyttar till landsbygd är inställda på att inköpen görs i större ort. Det går kanske inte att räkna med att det kan vara långsiktigt ekonomiskt hållbart att ha en lanthandel på mindre tätbefolkade landsbygder och i glesbygd.

På mer tätbefolkad landsbygd kan idéer som ”digital lanthandel”, som nu prövas, vara ett sätt att handla dagligvaror med mindre resande.

Digitalisering

Digitaliseringen är ett verktyg för att hantera den fysiska distansen för boende och verksamheter på landsbygder och att på så sätt bidra till ett minskat behov av förflyttning. Hittills har fokus varit på bredbandsutbyggnad och den fysiska infrastrukturen, men forskning talar om digitaliseringen också som en social utmaning. Studier har visat att det inte räcker med att ansluta landsbygderna till bredbandsnätet, utan det behövs också en ökad förståelse för hur olika grupper och människor väljer att ta till sig den nya tekniken.

Av en lägesbild över den digitala infrastrukturen i Sverige framgår att de vanligaste skälen att tacka nej vid ett kommersiellt erbjudande om fiberkoppling är ointresse för digitala tjänster samt att det saknas betalningsvilja eller betalningsförmåga. Argumenten varierar mellan olika boenden och hushåll och förekommer i högre eller mindre utsträckning överallt i landet och hos alla grupper. Enligt en studie finns en överrepresentation bland äldre och personer med begränsad ekonomi.

Sedan slutet av 1990-talet har digitala tjänster utvecklats i Sverige och över hela världen för ökad tillgänglighet och mobilitet. Forskare urskiljer bl.a. tjänster för tillgänglighet utan transport (exempelvis tjänster för virtuella möten), delad tillgänglighet (exempelvis kontorshubbar, samåkningstjänster och bilpooler) och transport som tjänst. Mängden digitala tjänster och samhällsliga funktioner som kan nås på avstånd med hjälp av digital teknik ökar snabbt, exempelvis arbete, sjukvård, shopping, bankärenden, underhållning, spel och medier. Forskare noterar att det dock inte automatiskt leder till en drastisk minskning av efterfrågan på transport och resor.

Hinder och möjligheter: vanor och attityder

Tid, kostnad och bekvämlighet är faktorer som hittills ofta har ansetts till stor del avgöra människors val av transportmedel. Det finns emellertid en växande mängd forskning som fokuserar på attityder och normer och deras betydelse för transportval och transportsektorns omställning. En metaanalys visar att

intention, vana och upplevd förmåga har stor påverkan på beslut att använda bil. Men även s.k. affektiva motiv kan spela roll, som status och nöjet i att köra bil. Arbetspendling och barnrelaterade resor är huvudsakligen styrda av socio-demografiska variabler medan fritidsresor och inköpsresor huvudsakligen styrs av individers körvanor. Oavsett vilket målet är för resan är själva vanan att ta bilen en prediktor på val av färdmedel.

Forskning visar att det är svårt att få människor med ett starkt bilberoende att ändra beteende ens vid omvälvande förändringar. Det finns forskare som ifrågasätter det förhärskande perspektivet på resvanor som individers automatiskt föränledda, repetitiva beteende och menar att vanor bör ses som en skapande och framåtdrivande kapacitet som uppstår genom repetition och som hör till kropp, medvetande och omvärld. Att exempelvis tidigt i livet träna kroppen att cykla är betydelsefullt, men också policyåtgärder som cykelbanor och lagstiftning är betydelsefulla komponenter för valet av cykel som färdmedel.

Hinder och möjligheter: affärsmodeller

Nya och hållbara affärsmodeller beskrivs ofta vara nyckeln till införandet av och en bred genomslagskraft för nya former av delad mobilitet. Det är ofta helt nya aktörer som är involverade i nya digitala tekniker och mobilitetstjänster. Dessa är inte alltid bekanta med traditionella synsätt inom samhällsplanering.

Det finns stora utmaningar i att nå lönsamhet genom att erbjuda mobilitetstjänster i städer. Det begränsade kundunderlaget på landsbygder och de stora avstånden gör att lönsamma och hållbara affärsmodeller blir en ännu större utmaning. På landsbygder bedöms det finnas ett behov av nya samverkansmodeller mellan offentligt och privat. Det kan också handla om att sätta systemgränserna annorlunda. Transport som tjänst på landsbygder kan för myndigheter ses som en kostnadsbesparande åtgärd totalt sett utifrån strävan efter att erbjuda hållbara transportlösningar.

Vad gäller specifikt transport som tjänst visar forskning att den bakomliggande affärsmodellen ännu inte är helt tydlig. Logiken bakom intäkter och modeller för prissättning är exempelvis oklar. När det gäller marknadsstruktur har två flaskhalsar identifierats på landsbygder i Finland: det begränsade utbudet av transporttjänster och långa geografiska distanser i kombination med låg befolkningstäthet. Det gör att det blir en utmaning att tillhandahålla efterfrågestyrda tjänster och att det krävs en mycket stor fordonsflotta.

Styrning och regelverk

Det finns inte forskning specifikt om styrning och regelverk kopplat till mobilitet på landsbygder; däremot förekommer det inslag av resonemang om styrningsfrågor i många artiklar som rör mobilitet på landsbygder.

Flera artiklar pekar på att det offentliga har en viktig roll för som igångsättare och samordnare för att få nya tjänster att fungera på landsbygder. Det handlar om att ändra organisatoriska strukturer och regelverk t.ex. för samordningen mellan olika typer av persontransporter. Det kan också handla om att

det behövs ekonomiskt stöd för att få nya mobilitetstjänster att fungera trots ett svagt resandeunderlag.

Målen för kollektivtrafikens styrning och organisering har förändrats. Från att på 1960-talet ha varit en trafikekonomisk fråga har kollektivtrafiken under 2000-talet blivit ett medel i utvecklingen av ett hållbart samhälle. Det kan beskrivas som att kollektivtrafiken har fått en aktiv roll med ansvar för utveckling. Vid en inventering av mål som formulerats i samtliga regioners och landstings styrdokument från 2008 till 2015 fann man att kollektivtrafiken beskrivs som viktig för den regionala utvecklingen och för en minskad miljöpåverkan, att den ska ge ökad framkomlighet och underlätta resor över länsgränserna. Man fann även att tillgänglighet värderas högt.

När det gäller transport som tjänst kan styrning och regelverk påverka framväxten genom regler, lagar, offentliga subventioner m.m. En del privata aktörer anser att dagens konkurrenslagar inte stöder dem. Många anser också att dagens skattesystem inte är byggt för att hantera delningsekonomin.

I delningsekonomin ingår nyttiggörande av en vilande eller underutnyttjad resurs, matchning av tillgång och efterfrågan via någon typ av marknadsplats samt ett skifte från privat ägande till tillgänglighet via en plattform. När en användare som tillhandahåller en nytting inte är näringsidkare regleras detta av befintlig civilrättslig lagstiftning utanför konsumenträttens område. Konsumentverket har tagit fram formulär för transaktioner mellan privatpersoner (när det gäller uthyrning, lån och köp) och ger användarhandledning. De traditionella konsumentförsäkringarna gäller inte i vissa viktiga avseenden vid skador som kan uppstå i samband med delningsekonomiska transaktioner.

Frågan om förutsättningar för bilpooler har behandlats i flera utredningar, och en pågående utredning har i uppdrag att undersöka bl.a. förutsättningarna för en sänkt mervärdesskattesats på bilpooltjänster och att analysera effekterna på resandet i kollektivtrafiken.

Inledning

Trafikutskottets arbetsgrupp för forsknings- och framtidsfrågor beslutade att fokusera på frågan om mobilitet på landsbygder mot bakgrund av att diskussioner och studier kring mobilitet och nya mobilitetstjänster har ett starkt fokus på urbana miljöer. En generell utgångspunkt för gruppens intresse i frågan är det klimatpolitiska ramverket och klimatlagens långsiktiga mål om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp senast 2045 och, på kort sikt, etappmålet för inrikes transporter, dvs. att utsläppen från inrikes transporter, förutom inrikesflyg, ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.¹ Frågan om hållbara mobilitetslösningar är således angelägen såväl i stad som på landsbygd.

I förstudien anfördes att olika typer av mobilitetstjänster för boende på landsbygd och i mindre tätorter kan ge ökad tillgänglighet, minskat behov av att resa med egen bil och minskad kostnad för hushållen. Andra positiva effekter med mobilitetstjänster kan vara minskade utsläpp från fossila bränslen och minskat antal bilar som reser in till städerna. Mobilitetslösningar på landsbygden kan handla om olika former av samåkning, bilpooler, anropsstyrd trafik och andra typer av flexibla transportlösningar. Digitalisering, automatisering och delningsekonomi är exempel på områden som har stor potential att påverka framtidens transporter på landsbygden. Förarlösa fordon kan minska behovet av traditionell kollektivtrafik på landsbygden och kan bidra till lösningar för de som nu upplever mobilitetshinder.

I förstudien formulerades följande frågeställningar:

- Vilka hållbara mobilitetstjänster skulle kunna öka tillgängligheten på landsbygden på kort och lång sikt?
- Vilka möjligheter och hinder finns för att genomföra mobilitetstjänster på landsbygden?
- Finns goda exempel på nya hållbara och tillgängliga mobilitetslösningar på landsbygden i Sverige och i andra länder?

Genomförande

Efter en inledande förstudie upphandlades en forskningsöversikt externt av Trivector Traffic AB.

Den 19 juni redovisade Trivector sitt preliminära resultat för trafikutskottets arbetsgrupp för forskningsfrågor. Arbetsgruppen enades om några medskick till Trivector i det fortsatta arbetet. Den 12 november 2019 redovisade Trivector forskningsöversikten för arbetsgruppen.

¹ Prop. 2016/17:146, bet. 2016/17:MJU24.

Den forskningsöversikt som tagits fram av Trivector baseras främst på vetenskapligt granskade artiklar, men också på myndighetsrapporter och annan s.k. grå litteratur (se bilaga 2).

En referensgrupp bestående av forskare och experter inom olika aspekter av mobilitet lämnade inledningsvis synpunkter på frågeställningar samt kommenterade forskningsöversikten. Vid ett möte den 29 november 2019 träffades expertgruppen för att diskutera översikten men också generellt problematiken och möjligheterna med mobilitet på landsbygder. Ett flertal kommentarer vidarebefordrades till Trivector.

Forskningsöversikten har därefter redigerats och kompletterats, bl.a. med information om nyligen avslutade eller pågående statliga utredningar av relevans för området och utländska studier.

Arbetet med att ta fram goda exempel pågick parallellt. Sökningar på goda exempel utomlands genomfördes i mars 2019 i Scopus på forskningsartiklar maximalt tre år tillbaka i tiden (se bilaga 3). Omvärldsbevakning för att finna goda exempel i Sverige pågick från april till och med december 2019 av svensk dagspress, fackpress, pressmeddelanden samt tv och radio baserat på sökningar formulerade av Riksdagsbiblioteket efter ingående diskussioner (se bilaga 3). Information som hämtats via omvärldsbevakning har kompletterats med information på aktörers webbplatser, med dokumentanalys samt i vissa fall direkta kontakter. Underlaget har skickats för faktagranskning.

Disposition

Rapporten består dels av en forskningsöversikt, dels av en exempelsamling över hur innovativa lösningar på mobilitet på landsbygder i olika delar av landet hanteras och testas.

Avsnitt 1, 2, 3 och 4 baseras på den beställda forskningsöversikten som redigerats och kompletterats enligt ovan.

I avsnitt 1 redogörs för vad som avses med landsbygd men också de grundläggande begreppen mobilitet, rörlighet och tillgänglighet, med en utveckling om hållbar tillgänglighet. I detta avsnitt redovisas även resultat från vissa studier om resvanor och resmönster på landsbygder.

I avsnitt 2 presenteras vad forskningen säger om mobilitetslösningar på landsbygder. I avsnitt 3 ges en redogörelse över vad forskningen funnit om tillgänglighet utan transporter. I avsnitt 4 redogörs för forskning om vanor, motiv och beteenden som kan påverka transportval.

I avsnitt 5 presenteras resultatet av omvärldsbevakningen och efterföljande fördjupning. Några olika exempel ges på vad som pågår på landsbygder i olika svenska kommuner och regioner spridda över landet i form av projekt, tester och nya sätt att organisera kollektivtrafikverksamheten.

I avsnitt 6 summeras både vad forskningen visar och vad som pågår inom respektive område i form av projekt m.m.

I avsnitt 7 återfinns arbetsgruppen för forsknings- och framtidsfrågors sammanfattande iakttagelser.

I bilagorna återfinns visst fördjupningsmaterial: it-plattformars arkitektur för transport som tjänst, metod och avgränsningar för forskningsöversikt samt hur sökningar genomförts för att hitta goda exempel på mobilitetslösningar nationellt och internationellt.

1 Bakgrund till forskningsöversikten

Ingången till denna sammanställning av vetenskaplig litteratur är det övergripande temat mobilitet på landsbygder, och hur den kan komma att se ut i framtiden. En fråga som är relevant inte minst med tanke på aktuella trender avseende digitalisering, automatisering och delningsekonomi som har stor potential att påverka framtidens transporter.

Mobilitet och landsbygd är begrepp som inte är helt enkla att definiera varför översikten inleds med korta beskrivningar av dessa begrepp och den förståelse som forskningsöversikten utgår ifrån. Det följs av kort redogörelse för hållbarhet, som utgör viktiga aspekter i det transportpolitiska hänsynmålet och tillgänglighetsmålet, samt resmönster och resvanor.

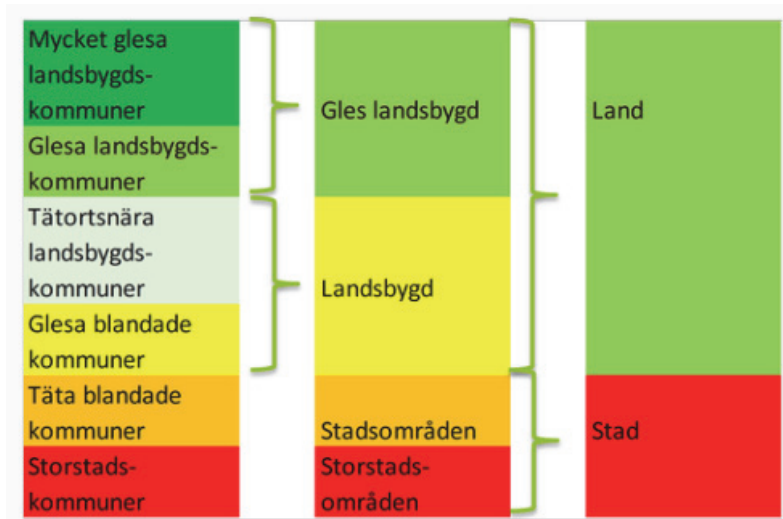
1.1 Landsbygd och landsbygder

Det finns inte *ett* sätt att definiera landsbygd, vare sig i vetenskaplig litteratur eller bland myndigheter i Sverige. SCB lägger exempelvis ribban väldigt lågt för vad som räknas som tätort (mer än 200 invånare) med resultatet att få bor på landsbygden (13 procent vid utgången av 2018). Landsbygdsprogrammet 2014–2020 definierar landsbygd som områden utanför tätorter med mer än 3 000 invånare. Enligt den definitionen bor ca 25 procent av Sveriges befolkning på landsbygden.² Tillväxtanalys står i detta sammanhang för ett mer differentierat synsätt genom att man använder sig av parametrarna befolkningstäthet och befolkningsstorlek samt tar i beaktande avstånd till större städer. Med denna definition bor 34 procent av Sveriges befolkning på landsbygden. Tillväxtanalys skiljer ut sex kommuntyper (se figur 1).³

² Hela Sverige ska leva, Balansrapport #3 2018.

³ SOU 2017:1 *För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd*, s. 275.

Figur 1 Kommuntyper enligt Tillväxtanalys



Källa: Jordbruksverket.⁴

Av Sveriges 290 kommuner är 15 mycket glesa landsbygdskommuner, 45 glesa landsbygdskommuner, 70 tätortsnära landsbygdskommuner och 28 glesa blandade kommuner. Tillväxtanalys menar att indelningen i sex kommuntyper bör användas när man vill relatera till mer specifika förutsättningar och potentialer i generella och övergripande beskrivningar av kommuner i ett landsbygdsperspektiv.⁵

Landsbygd har väldigt olika karaktär beroende på vad som studeras eller avses, från byar till glesbygd. Landsbygd skiljer sig åt vad gäller topografi, avstånd till närmaste tätort och stad, dominerande näring, tillgång till offentliga tjänster, infrastruktur m.m. I en studie från Statens väg- och transportinstitut (VTI) anförs, med referens till Tillväxtverket, att sett utifrån riksnivå i Sverige fortsätter tätorterna att växa och glesbygderna att avfolkas medan tätortsnära landsbygder ligger på en oförändrad befolkningsutveckling.

Regionala skillnader är dock stora. I vissa regioner har befolkningen även i tätorter minskat under den senaste 15-årsperioden. Det gäller framförallt i skogslänens inland. I storstadsregionerna finns det glesbygder som har ökat i befolkning, främst i attraktiva områden såsom öar. Det finns således all anledning att tala om landsbygder i Sverige snarare än om landsbygd, pga. deras heterogenitet.⁶

Forskare framhåller likaledes att man bör prata om gles- och landsbygder som heterogena områden precis som städerna.⁷ I denna forskningsöversikt används därför begreppet *landsbygder* i stället för landsbygd. Samtidigt är detta en

⁴ <https://nya.jordbruksverket.se/stod/programmen-som-finansierar-stoden/var-definition-av-landsbygd>.

⁵ Ibid.

⁶ Berg m.fl. (2018). *Kombinerade mobilitetstjänster på landsbygd och i mindre tätorter: resultat från förstudien KomLand*.

⁷ Dymén m.fl. (2016). *Tillgänglighet och mobilitet för en hållbar utveckling*.

sammanställning av forskningslitteratur och texten följer av nödvändighet de indelningar som används i de olika studier som sammanställs, vilka ofta är förhållandevis svepande.

1.1.1 Transportinfrastruktur på landsbygd och i glesbygd

Det finns ett offentligt finansierat transportnät över hela landet (vägnät, järnvägsnät, hamnar och flygplatser). I statsbudgeten tilldelas årligen medel för underhåll och drift samt investeringar. I budgetpropositionen för 2020 framhålls exempelvis att satsningar på enskilda vägars funktion och bärighet är angelägna för utvecklingen av landsbygden samt att en väl fungerande järnvägsinfrastruktur är viktig för landsbygdens konkurrenskraft (bl.a. för att främja spårbundna godstransporter).⁸

En övervägande del av den regionala kollektivtrafiken i Sverige subventioneras av det offentliga. Den stora majoriteten av det regionala bussutbudet i Sverige är subventionerat av RKM och trafikeras till största delen genom offentliga upphandlingar.⁹ Även tågtrafik drivs genom offentlig upphandling. Trafikavtal säkerställer tillgängligheten och transportförsörjningen i lands- och glesbygd. En förstärkning av anslaget under perioden 2020–2023 beslutades av riksdagen.¹⁰

1.2 Mobilitet, rörlighet och tillgänglighet

Begreppen mobilitet, rörlighet och tillgänglighet avser olika saker men relaterar ändå till varandra. Med mobilitet avses ofta både faktisk och potentiell rumslig förflyttning. Rörlighet används ibland synonymt med mobilitet, vilket är en förenkling av begreppet eftersom mobilitet inte bara handlar om att människor förflyttar sig utan även människors möjligheter att förflytta sig och vara delaktiga i aktiviteter efter behov och önskemål.¹¹ Rörlighet handlar om att vi faktiskt förflyttar oss och är således en delmängd av mobilitet. Rörlighet är lätt att mäta, till skillnad från tillgänglighet som är mycket svårare att definiera och mäta.¹²

I FN:s standardregler om tillgänglighet anges dels staters skyldighet att göra den fysiska miljön tillgänglig för personer med funktionsnedsättningar (vilket inkluderar tillgänglighet till transporter), dels staters skyldighet att göra information och möjlighet till kommunikation tillgänglig för personer med funktionsnedsättningar.¹³ Exempel på tillgänglighet i den fysiska miljön är när en regional kollektivtrafikmyndighet (RKM) i upphandling ställer krav på att fordon ska vara tillgängliga för personer med funktionsnedsättningar.

⁸ Prop. 2019/20:1, utgiftsområde 22, s. 76–81.

⁹ Trafikanalys (2018). *Avtal för upphandlad kollektivtrafik 2015*, rapport 2018:11.

¹⁰ Bet. 2019/20:TU1, rskr 2019/20:111.

¹¹ Metz (2000). "Mobility of older people and their quality of life"; Kaufmann, Bergman och Joye (2004). "Motility: mobility as capital."

¹² Ross (2000). "Mobility and Accessibility: The Yin and Yang of Planning."

¹³ FN:s standardregler, Huvudområden för delaktighet på lika villkor, Regel 5 Tillgänglighet.

I en rapport från Trafikverket om tillgänglighet, baserad på en litteraturstudie, anges att man för att beskriva tillgänglighet för personresor kan skilja mellan.

Tillgänglighet *till* transportsystemet, vilket syftar på att känna till och kunna använda transportsystemet. Exempel på faktorer som påverkar detta är att möjliggöra att funktionshindrade och barn kan använda kollektivtrafik, information om vilka resmöjligheter som finns, innehav av körkort etc.

Tillgänglighet *med* transportsystemet, vilket beskriver tillgängligheten givet att resenären har tillgång till information om möjliga resalternativ och möjligheter att använda dessa.¹⁴

Tillgänglighet *med* transportsystemet handlar om möjligheten att från ett område nå olika målpunkter. Om det är möjligt att nå ett stort antal målpunkter anses området ha en god tillgänglighet, särskilt om det finns flera transportmedel. ”Hög tillgänglighet eftersträvas för att personer och företag med så låg reseuppoffring som möjligt kan resa till och från arbetsplatser, inköpsställen, sociala besök, leveranser av varor och tjänster med mera.”¹⁵ Det konstateras vidare att tillgängligheten för ett visst område ökar om man med lägre reseuppoffring kan göra samma resor som förut och om man med samma reseuppoffring som förut kan nå ett större urval av målpunkter.

Tillgänglighet påverkas av antalet olika färdmedel som kan användas mellan start och resmål. Om resenären kan välja mellan att resa med bil, med kollektivtrafik, gå eller cykla blir tillgängligheten högre än om det finns färre färdmedel. Tillgängligheten påverkas även av vilken typ av målpunkt resan går till, avståndet till denna och om det är betydelsefullt om det finns flera målpunkter att välja mellan (jämför apotek och restauranger). Till detta kommer resenärens värderingar och preferenser vid val av färdmedel som skiljer sig åt (dessutom kan samma person ha olika preferenser vid olika tillfällen).¹⁶

Inom urban ekonomi refererar tillgänglighet till den relativa lätthet med vilken man når en specifik plats eller ett område.¹⁷ Tillgängligheten kan sägas vara förflyttningens nytta, medan rörligheten är medlet och det som genererar kostnader.¹⁸

Den svenska transportpolitiken har övergått alltmer till att fokusera på ökad tillgänglighet, vilket är funktionsmålet för de transportpolitiska målen. Den vetenskapliga litteraturen bekräftar att så är fallet på ett mer generellt plan vilket bl.a. beskrivs av forskare som undersökt hur planerare försöker byta till en mer tillgänglighetsfokuserad planering.¹⁹ De konstaterar att de motsättningar som uppstår i planeringsprocessen ofta relaterar till sociala aspekter och fördelningseffekter, vilket känns relevant för landsbygders utsatthet i fråga om tillgänglighet.

¹⁴ Trafikverket (2018). *Tillgänglighet – Definition, mått och exempel*.

¹⁵ Trafikverket (2018).

¹⁶ Trafikverket (2018).

¹⁷ Litman (2019). *Evaluating Accessibility for Transport Planning*.

¹⁸ Ross (2000).

¹⁹ Solá, Vilhelmson och Larsson (2018). ”Understanding sustainable accessibility in urban planning: Themes of consensus, themes of tension.”

1.2.1 Hållbar tillgänglighet

Genom god tillgänglighet kan behovet av rörlighet minska även om det inte på något sätt är självklart att det gör det. Att kunna transportera sig och resa är ofta en nödvändighet i dagens samhälle. Det finns studier som visar att närheten till servicefunktioner, fritidsaktiviteter och utbildningsmöjligheter generellt har ökat i Sverige, dvs. att den objektiva tillgängligheten har ökat.²⁰ För enskilda områden och människor, t.ex. på landsbygder, är detta emellertid inte alltid fallet. Samtidigt har de faktiska avstånd som folk reser ökat betydligt och är längre än de potentiella avstånden, vilket tyder på att de destinationer som människor väljer att besöka inte alltid är de som ligger närmast bostaden rent geografiskt.²¹ Detta faktum har betydelse för hur olika grupper uppfattar sin tillgänglighet och mobilitet, eftersom dessa liksom andra välförhållanden bedöms utifrån relativa perspektiv. Även ett i absoluta termer oförändrat tillstånd kan upplevas som en försämring om andra har fått det bättre.

I en avhandling om villkoren för hållbarhet i svensk infrastrukturpolitik framhålls att hållbar utveckling är ett omtvistat ideal, inte minst när det gäller hur det ska förstås i förhållande till utvecklingen av transportsystemet.²² I litteratur som varit utgångspunkt för studien framträder bilden av hållbar utveckling som

- att minska behovet av transporter
- att använda existerande infrastruktur så effektivt som möjligt
- att verka för att flytta över transporter till mindre energi- och resurskrävande transportslag
- att tillgodose behov av förflyttning på ett resurssnålt och rättvist sätt (mellan olika sociala grupper oavsett ålder, kön, fysiska och ekonomiska förutsättningar samt mellan nuvarande och framtida generationer).²³

En omställning till ett hållbart transportsystem kräver ett förändrat fokus i planeringen av transporter och ett annat förhållningssätt till hur vi tänker kring dess utveckling.

En forskningsstudie beskriver hur ett förändrat planerings- eller styrningsperspektiv till hållbar tillgänglighet förskjuter fokus från transportmedel och infrastruktur till individ och vardagsliv.²⁴ Frågan om tillgänglighet omfattar därmed ett betydligt vidare område än enbart transporter. Det handlar om möjligheterna att organisera sin vardag på ett hållbart sätt, inte minst genom ett minskat bilberoende. Hållbar tillgänglighet kan uppfattas som problematisk sett från ett perspektiv där alternativen till bil är få, antingen för enskilda individer eller för specifika platser (t.ex. landsbygdsområden). Möjligheterna till

²⁰ Haugen m.fl. (2012). "Proximity, accessibility and choice: a matter of taste or condition?"

²¹ Haugen m.fl. (2012).

²² Pettersson (2014). *Swedish infrastructure policy and planning – conditions for sustainability*.

²³ Pettersson (2014).

²⁴ Elldér m.fl. (2018). "Proximity changes to what and for whom? Investigating sustainable accessibility change in the Gothenburg city region 1990–2014."

alternativ är en springande punkt för att skapa robust, hållbar tillgänglighet²⁵ och mycket relevant för de ofta få och begränsade alternativ som erbjuds landsbygder i förhållande till städer.

Det finns en växande internationell forskning om rättvisefrågor kopplade till transportsystemets utformning.²⁶ Bland annat har de sociala effekterna av dagens bilberoende transportsystem diskuterats och hur de påverkar grupper såsom män, kvinnor, barn, äldre, icke bildrivna och personer med funktionsnedsättningar.²⁷ Utifrån filosofiska rättvise teorier har det konstaterats att frågan om tillräcklig tillgänglighet för alla grupper är grundläggande.²⁸

Fokus på hållbara transporter riskerar att förstärka orättvisorna i transportsystemet (genom ytterligare fokus på resursstarka grupper)²⁹ samtidigt som det också kan finnas möjliga positiva kopplingar mellan miljö- och rättviseaspekter. Med det effektivitetsfokus på hållbara transportsystem som i dag ofta anläggs finns en uppenbar risk att den helt överväldigande mängden satsningar och resurser läggs på städer. Dessa risker är uppenbara enligt forskning som studerat de sociala effekterna av styrmedel och strategier för fossilfria transporter med fokus på skillnader mellan stad och landsbygd.³⁰ Landsbygder lämnas på så sätt på efterkälken. Även dagens bildominerade transportsystem leder till olika former av sociala orättvisor, exempelvis hälsoeffekter och tidsanvändning för transporter.³¹ Detta gör att en förändring till ett mer hållbart transportsystem kan motiveras även utifrån ett rättviseperspektiv.³²

Riksrevisionens har granskat om styrmedel riktade mot köp och ägande av personbilar med vissa miljöegenskaper har bidragit till att uppnå Sveriges mål om minskade växthusgasutsläpp i transportsektorn till rimliga samhällsekonomiska kostnader samt bidragit till långsiktiga spelregler.³³ Det anförs i granskningen att beräkningar har visat att andelen personer som får stora välfärdsförluster till följd av förändringar i fordonsskatten är högst bland grupper med låg inkomst i landsbygdsområden. De tenderar att i lägre utsträckning ta del av stöd till miljöbilar, troligen för att dessa bilar är dyrare i inköp och för att dessa grupper i mindre utsträckning har tillgång till förmånsbil.³⁴

Granskningens resultat visar bl.a. att utbetalningen av både den tidigare supermiljöbilspremierna och den nuvarande klimatbonusen är ojämnt fördelad över landet. Storstadskommunerna har fått drygt 80 procent av utbetalda bidrag. Riksrevisionen anför att även om hänsyn tas till att befolkningen och

²⁵ Trafikverket (2012). *Enkla tillgänglighetsmått för resor i tätort. En slutrapport.*

²⁶ Lucas och Musso (2014). "Policies for social inclusion in transportation."

²⁷ Cahill (2010). *Transport, Environment and Society.*

²⁸ Martens (2016). *Transport justice. Designing fair transportation systems.*

²⁹ Martens (2016).

³⁰ Winslott Hiselius m.fl. (2019). "En rättvis omställning av transportsystemet - En analys av de sociala effekterna av styrmedel för minskade klimatutsläpp".

³¹ Gössling (2016). "Urban transport justice".

³² Cahill (2010).

³³ Riksrevisionen (2020). *Statliga åtgärder för fler miljöbilar*, RiR 2020:1.

³⁴ Referens till Eliasson, Pyddoke och Swärdh (2016) samt Davis och Sallee (2019) i RiR 2020:1.

nybilsförsäljningen är större och antalet företag fler i dessa kommuner så framstår bidragen som ojämnt geografiskt fördelade.³⁵

En annan utgångspunkt kan vara de mer grundläggande mänskliga behoven och de olika sätt dessa behov kan tillgodoses.³⁶ De grundläggande behoven (t.ex. behovet av mat) kan tillgodoses på olika sätt med olika effekter på transporter och transportrelaterade utsläpp. Utifrån detta synsätt är bilen (eller transporter i sig) inte ett behov utan snarare ett sätt att tillgodose behoven. På så sätt kan målet vara att utforma ett fossilfritt samhälle där transportbehoven kan tillgodoses på ett miljömässigt och socialt hållbart sätt.

1.3 Resvanor och resmönster på landsbygder

Det är vanskligt att generalisera resvanor eftersom skillnaderna mellan individer i befolkningen är stor.³⁷ Det finns dock genomsnittliga skillnader mellan boende i städer och på landsbygder som har redovisats i tidigare studier. I en rapport har Trivector utgått från Jordbruksverkets definition av Sveriges kommuner som storstadsområden, stadsområden, landsbygd och gles landsbygd och utifrån denna klassificering tittat på resvaneundersökningen RVU Sverige 2011–2014 för att identifiera skillnader i resvanor mellan landsbygdskommuner och stadskommuner.³⁸

Rapporten visar att befolkningen i Sveriges landsbygdsområden har högre biltransportarbete per person än befolkningen i städer, även om det genomsnittliga resandet i stads- och landsbygdskommuner inte skiljer sig så mycket. Befolkningarna i stads- och landsbygdskommuner reser i genomsnitt lika ofta och gör ungefär lika många resor per dag.³⁹ Det är också ungefär lika stor andel av invånarna i stads- och landsbygdskommunerna som dagligen förflyttar sig. Däremot är resorna i genomsnitt längre och tar längre tid för boende på landsbygder. Bil är det vanligaste färdssättet oavsett boendekommun men används i betydligt större utsträckning av invånarna i landsbygdskommuner än av invånarna i stadskommuner. Skillnaden mellan män och kvinnor är mindre på landsbygder än i städer, vilket kan ses mot bakgrund av att bilberoendet är större på landsbygder än i städer. Bilresorna görs däremot i ungefär samma syften eller ärenden.

1.3.1 Resmönster på landsbygd i högre geografisk upplösning

Analyser av resmönster på svensk landsbygd har vanligtvis stannat vid kommunindelningen. I en VTI-studie valde forskare att genomföra analysen med en högre geografisk upplösning genom att använda Statistiska centralbyråns (SCB) SAMS-områdesindelning av Sverige och en högupplöst lands- och

³⁵ RiR 2020:1.

³⁶ Mattioli (2016). ”Transport needs in a climate-constrained world.”

³⁷ Winslott Hiselius och Smidfelt Rosqvist (2018). ”Segmentation of the current levels of passenger mileage by car in the light of sustainability targets – The Swedish case.”

³⁸ Dymén m.fl. (2016).

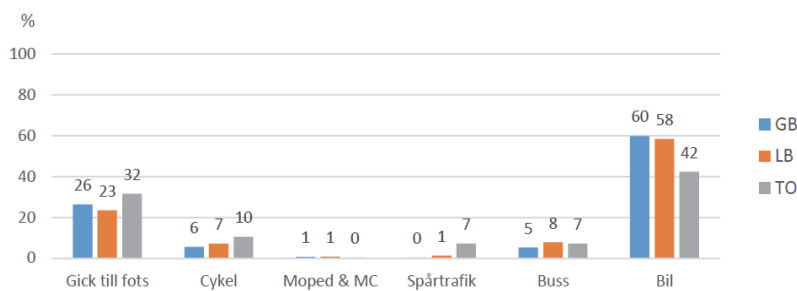
³⁹ Dymén m.fl. (2016).

glesbygdsdefinition.⁴⁰ Jämfört med en kommunbaserad indelning innebär ansatsen i denna studie förbättrade möjligheter att korrekt klassificera individer som lands- eller glesbygdsbor även om de bor i ett område som i stort har en annan karaktär. Omvänt undviks i högre grad att individer som bor i tätorter klassificeras som glesbygdsbor för att de bor i ett område av glesbygdskaraktär. Det kan nämligen finnas ”fickor av landsbygd” i storstadskommuner, som Trafikanalys uttrycker det.⁴¹ Utgångspunkten för områdestyperna är tätorter med 3 000 invånare eller fler och en omnejd motsvarande fem minuters bilresa till dessa tätorter. Dessa områden anses ha ett grundläggande utbud av service samt bredd på arbetsmarknaden, enligt Glesbygdsverket. Områden med mellan 5 och 45 minuters restid med bil från dessa tätorter benämns tätortsnära landsbygd, vilket här förenklat benämns landsbygd. Områden med mer än 45 minuters bilresa till närmaste tätort benämns glesbygd.⁴²

Studien grundar sig på den nationella resvaneundersökningen RES 2005–2006 (som genomfördes av Statens institut för kommunikationsanalys). I motsvarande senare undersökningar som gjorts av Trafikanalys har svarsfrekvensen sjunkit betydligt. I RES 2005–2006 var svarsfrekvensen 68 procent och jämn över de flesta populationsgrupperna, vilket kan jämföras med senare resvaneundersökningar av Trafikanalys med en svarsfrekvens omkring 40 procent och stora partiella bortfall (i RES 2011–2014 svarade exempelvis endast 28 procent av urvalet i åldrarna 25 till 34).⁴³ Den sammantagna bilden, anför forskarna, är att RES 2005–2006 i jämförelse med senare undersökningar ger ett mer omfattande och tillförlitligt datamaterial för den grupp av kollektivtrafikresenärer som studeras. Nedan refereras vissa resultat av studien:

När det gäller val av färdmedel framgår det att ca 60 procent av resorna på landsbygd och i glesbygd gjordes med bil jämfört med 42 procent i tätorter (se figur 1).

Figur 1 Val av färdmedel för alla resor i glesbygd (GB), landsbygd (LB) och tätort (TO)



Källa: Ridderstedt och Pyddoke (2017).

⁴⁰ Ridderstedt och Pyddoke (2017). *Vilka reser med kollektivtrafik i lands- och glesbygd?*

⁴¹ Trafikanalys (2014). *Skilda landsbygders tillgänglighet och transportpolitiska utmaningar.*

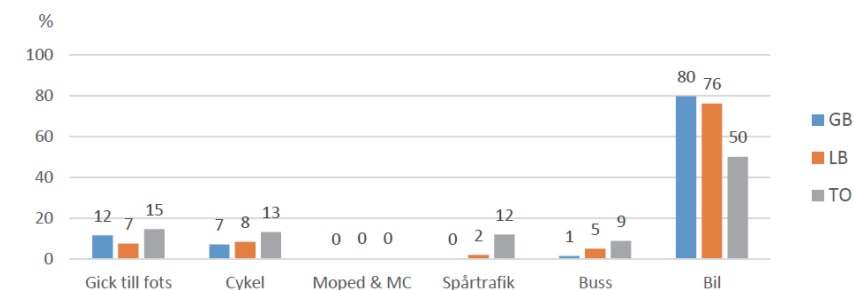
⁴² Ridderstedt och Pyddoke (2017).

⁴³ Det finns vikter att använda i sådana fall för att svaren från respondenterna ska vara i proportion till gruppens andel av populationen, men de fångar inte att det kan finnas fundamentala skillnader inom denna grupp mellan de som deltog och de som inte deltog (ibid).

När det gäller andra färdmedel kan noteras att det vid undersökningsperioden var vanligare att gå till fots på landsbygd än i glesbygd. Skillnaden i valet av cykel som färdmedel var däremot minimal mellan glesbygd och landsbygd.

Om enbart arbetsresor undersöks accentueras skillnaderna mellan landsbygd och glesbygd. I samtliga områdestyper var bil det klart dominerande färdmedlet för resor till och från arbetet. På landsbygd och i glesbygd användes bil i 80 respektive 76 procent av arbetsresorna (se figur 2).

Figur 2 Val av färdmedel till och från arbete i glesbygd, landsbygd och tätort

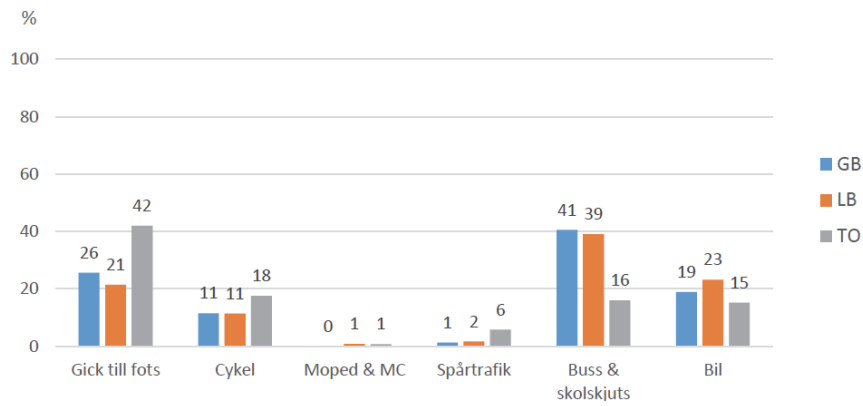


Källa: Ridderstedt och Pyddoke (2017).

Det framgår vidare att befolkningen på landsbygd och i glesbygd hade påtagligt längre arbetsresor än de i tätort (i genomsnitt 23 kilometer i glesbygd och 21 kilometer på landsbygd, att jämföra med 14 kilometer i tätort). Restiden var dock ungefär densamma (27–28 minuter).

Studien visar att befolkningen på landsbygder och i glesbygd utnyttjar kollektiva färdmedel i ytterst ringa omfattning, vilket är ett mönster som överensstämmer med resultaten i tidigare studier och rapporter. Resor till och från skolan var den vanligaste användningen av kollektivtrafik på landsbygd och i glesbygd; de utgjorde hela 66 procent. Trots att antalet arbetsresor totalt sett var mer än dubbelt så många som antalet skolresor utgjorde de bara ca 23 procent av kollektivtrafikresorna.

När det gäller val av färdmedel till och från skolan visar studien att buss och skolskjuts stod för ca 40 procent av resorna på landsbygd och i glesbygd, medan ca 40 procent av barn och ungdomar i tätort gick till fots (se figur 4).

Figur 3 Val av färdmedel till och från skola i glesbygd, landsbygd och tätort

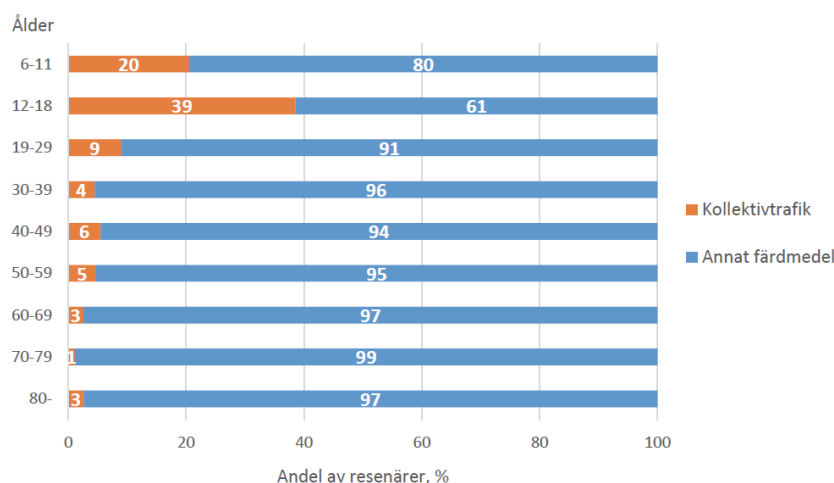
Källa: Ridderstedt och Pyddoke (2017).

När det gäller ärendet med resor visar studien emellertid att Sveriges befolkning vid tiden för undersökningen hade ett mycket likartat resmönster, oavsett om man bodde i glesbygd, landsbygd eller tätort. Majoriteten av resorna var till och från arbete (drygt 30 procent av resorna), följt av motion/friluftsliv (13–15 procent), till och från skola (10–12 procent) samt inköp av dagligvaror och umgås med släkt och vänner (ca 7–8 procent).⁴⁴ Skillnader i resmönster mellan områdestyp ligger på någon procentenhet, vilket visar att oavsett om man bodde i glesbygd, landsbygd eller tätort var livsmönstret detsamma.

När man tar hänsyn till socioekonomiska faktorer framgår det att det finns en viss koppling mellan val av kollektivtrafik som färdmedel och inkomstnivå. När det gäller sociodemografiska faktorer framgår det att 60 procent av de som reste kollektivt på landsbygd och i glesbygd var kvinnor. Åldersfördelningen på de som reser med kollektivtrafiken är i linje med vad studien visat om att skolresor var den vanligaste resan med kollektivtrafik på landsbygd och i glesbygd: Befolkningen i åldersgrupperna upp t.o.m. 18 år utgör 60 procent av kollektivtrafikresenärerna. Ett annat sätt att studera kollektivtrafikresenärernas åldersstruktur är att undersöka andelen kollektivtrafikresenärer inom respektive åldersgrupp (se figur 5).

⁴⁴ Ridderstedt och Pyddoke (2017).

Figur 4 Ålder och kollektivtrafik i lands- och glesbygd: andel inom ålderskategori



Källa: Ridderstedt och Pyddoke (2017).

Forskarna anför att det är noterbart att hela 39 procent utav resenärerna i åldersgruppen 12 till 18 år reste med kollektiva färdmedel. Andelen kollektivtrafikresenärer var ytterst marginell inom åldersgrupperna över 29 år. Att åldersgrupperna 40 till 49 år och 50 till 59 år ändå stod för mer än 8 procent av alla kollektivtrafikresor på landsbygd och i glesbygd vardera förklaras av att dessa var de största befolkningsgrupperna.

Majoriteten av de som uppgav att de reste med kollektivtrafik minst en gång i veckan uppgav också att de reste med bil minst en gång i veckan. Nära hälften av dessa uppgav att de åkte bil under de flesta av veckans dagar. Ungefär en fjärdedel av de vuxna kollektivtrafikresenärerna på landsbygd hade dock inte körkort. Dessa var troligen beroende av kollektivtrafik, eller motsvarande service, för självständiga resor bortom gång- och cykelavstånd.

Studien visar att Sveriges befolkning på landsbygd och i glesbygd generellt sett endast i ringa utsträckning reste med kollektivtrafik. Bilen var det dominerande färdmedlet. Jämfört med tätorter var bilens dominans betydligt större och bilresorna betydligt längre på landsbygd och i glesbygd. Det är noterbart, framhåller forskarna, att bilens dominans var ännu större, och kollektivtrafiken än mer marginell, än vad tidigare studier av samma statistiska material visat.⁴⁵

⁴⁵ Ridderstedt och Pyddoke (2017).

2 Mobilitetslösningar på landsbygder

Mobilitetslösningar på landsbygder kan handla både om traditionell kollektivtrafik i ny tappning och nya former av mobilitetstjänster, bilpooler, samåkning m.m. men också om elektriska fordon och självstyrande fordon. I detta avsnitt presenteras vad som framgår av forskningslitteraturen om sådana lösningar.

2.1 Kollektivtrafik

Enligt en rapport från K2⁴⁶ diskuteras kollektivtrafiken oftast utifrån ett storstadsperspektiv som en majoritet av Sveriges kommuner inte känner igen sig i.⁴⁷ Befolkningen i flera landsbygdskommuner minskar även om det finns landsbygdskommuner som har stabil folkmängd eller där den till och med ökar. De som bor kvar i de delar där befolkningen minskar är ofta de äldre generationerna. Detta innebär stora utmaningar för traditionell kollektivtrafik.

En utveckling som skett i Sverige är att nya stationslägen lagts till befintlig järnvägssträckning som ett sätt att öka tillgängligheten till god kollektivtrafik för fler. Det påverkar även interregional trafikering genom att denna då i delar behöver anpassas efter nya tidsintervall.

2.1.1 Traditionell kollektivtrafik

Traditionell kollektivtrafik, dvs. ordinär linjetrafik, är ofta en utmaning på landsbygder ur flera perspektiv. Ett sämre resandeunderlag innebär ofta ett ofördelaktigt linjenät som också har låg turtäthet.⁴⁸ Problemen hänvisas ofta till en minskande och åldrande befolkning på landsbygder och till att bilen dominerar. Det innebär att vissa grupper – barn, äldre, människor med låga inkomster och personer med funktionsvariationer – är särskilt utsatta, ofta på grund av att de inte har tillgång till bil. Det är viktigt att inte glömma fritidsresandet när effekterna för dem som saknar tillgång till bil och bor på landsbygder diskuteras. När det gäller ärendet med resa visar analyser att efter resor till och från arbete är resor för fritid och motion bland de mest frekventa (se 1.3.1).

En litteraturstudie som beskriver kunskapsläget och försöker belysa vilken problematik som har fokuserats på i forskningen om landsbygdstransporter under de senaste åren konstaterar att behoven och förutsättningarna för mobilitet samt det realiserade resandet skiljer sig åt mellan olika grupper. Litteraturen som beskriver detta är ofta nära kopplad till frågor om tillgänglighet,

⁴⁶ K2 är ett nationellt centrum för forskning och utbildning om kollektivtrafik.

⁴⁷ Book och Westerdahl (2019). *Kollektivtrafik i storstadens skugga. Krönikor från Living Lab i Uddevalla*, (red.).

⁴⁸ Gottfridsson (2010). *Dubbel kollektivtrafik – alla ombord?*; Falkeström och Nyberg Finn, (2017). *Innovativa transportlösningar – med utgångspunkt från Røjans station*.

rättvisa och ojämlikhet.⁴⁹ En brittisk studie undersökte kvinnors aktiviteter och åtaganden som anledningar till ojämlik tillgång till transporter.⁵⁰ Studien baseras på djupintervjuer med ett tjugotal vuxna kvinnor (27 år upp till 81 år) boende i en glest befolkad region i Skottland. De flesta hade tillgång till bil och var beroende av bil för att transportera sig. Studien visar att intervjupersonerna som hade tillgång till bil även i de fall det fanns kollektivtrafik valde att använda bilen då den var mer bekväm, särskilt för resor med barn. De som reste med kollektivtrafiken var nöjda men ansåg att den var för dyr. Många menade att man inte kan förvänta sig en god service när man väljer att bo på landsbygden.

I en förstudie i syfte att finna innovativa lösningar för att säkerställa framtidens kollektivtrafik på landsbygden i kommunerna Sjöbo och Tomelilla anfördes att landsbygdens geografiska förutsättningar begränsar möjligheten att försörja dess invånare, företag och besöksmål med kollektivtrafik.⁵¹ Det uppstår en ond cirkel med färre turer, färre resenärer, högre kostnader osv. (se figur 6).

Figur 5 Kollektivtrafiken på landsbygden – en ond cirkel



Källa: Sjöbo kommun och Tomelilla kommun (2019).

Inom ramen för VTI:s uppdrag från regeringen om kollektivtrafik på landsbygden genomfördes 2017 intervjuer med boende i tätortsnära landsbygd om

⁴⁹ Berg och Thoresson (2017). *Mobilitet och transportlösningar på landsbygd. En internationell litteraturstudie.*

⁵⁰ Noack (2010) i Berg och Thoresson (2017).

⁵¹ Sjöbo kommun och Tomelilla kommun (2019). *Framtidens kollektivtrafik på landsbygden – en förstudie.*

kollektivtrafik och andra mobilitetslösningar.⁵² Resultat av studien visar att användningen av kollektivtrafik begränsas av ett flertal faktorer, däribland:

- Kollektivtrafikens tidtabeller är inte anpassade till tider då befolkningen vill resa.
- Allmänheten tillåts inte resa med skolskjutsbussen.
- Gymnasieelever får inte automatiskt resa med skolbuss.
- Länsgränsen försvårar möjligheten att resa mellan olika län (innebär långa väntetider).
- Hållplatser saknas, eller vägen är för farlig för barn eller att cykla på, vilket begränsar möjligheten att resa med kollektivtrafiken.⁵³

Kollektivtrafikens kostnader och nyttor

Kollektivtrafiken på landsbygden anförs ofta inte vara ”kostnadseffektiv” nog eller ha låg kostnadstäckning. I Region Kalmars trafikförsörjningsprogram 2017–2025 används begreppet kostnadseffektivitet med en tydlig definition. Kostnadseffektiviteten mäts där som ”underskott per resa”.⁵⁴ Av en redovisning av hur trafikekonomi och resande fördelar sig mellan de olika trafiktyperna framgår att kostnadseffektiviteten är lägst i närtrafik (med 216 kronor i underskott per resa). Serviceresor har likaledes ett stort underskott per resa (se figur 6).

Figur 6 Ekonomisk redovisning av kollektivtrafiken i Kalmar län

Trafiktyp	Intäkter (Mkr/år)	Utgifter (Mkr/år)	Underskott (Mkr/år)	Självfinansieringsgrad (%)	Resor (miljoner/år)	Underskott per resa (kr)
Tågtrafiken	146	277	-131	53%	2,0	-66
Expresstrafik	86	151	-65	57%	2,3	-28
Landsbygdstrafik inkl. skoltrafik	66	222	-156	30%	2,0	-75
Stadstrafik	61	103	-41	60%	3,0	-14
Närtrafik	<1	16	-16	2%	<0,1	-216
Serviceresor	34	154	-120	22%	0,6	-192

Källa: Region Kalmar.

Landsbygdstrafik inklusive skoltrafik är mer kostnadseffektiva, dvs. har ett mindre underskott per resa (75 kronor) men ett större underskott än stadstrafiken (14 kronor per resa). Om man ser till självfinansieringsgraden per trafiktyp är landsbygds- och skoltrafik självfinansierade till 30 procent jämfört med stadstrafiken som är självfinansierad till 60 procent (se figur 6).⁵⁵

Utöver kostnadseffektivitet förekommer det att kollektivtrafiken omnämns i termer av lönsamhet. I Region Skånes senaste trafikförsörjningsprogram

⁵² Berg och Ihlström (2017). *Kollektivtrafikens betydelse för mobilitet och vardagsaktiviteter hos hushåll på landsbygd*.

⁵³ Berg och Ihlström (2017).

⁵⁴ Region Kalmar (2017). *Trafikförsörjningsprogram för Kalmar län 2017–2025*.

⁵⁵ Region Kalmar (2017).

anförs att kollektivtrafiken i Skåne, liksom i övriga landet, kräver årliga tillskott av offentliga medel. ”Generellt sett är därmed inte kollektivtrafiken en företagsekonomiskt god affär. Lönsamheten varierar emellertid mellan linjerna.”⁵⁶ Region Skåne använder begreppet lönsamhet ”även om det i merparten av trafiken snarare handlar om nivån på självfinansieringsgraden”.

Region Värmland redovisar kollektivtrafikens självfinansieringsgrad över tid.⁵⁷ Självfinansieringsgraden visar hur stor del av kollektivtrafikens kostnader som finansieras med biljettintäkter. Det anges att volymen kostnader i kollektivtrafiken är högre än volymen intäkter. Detta innebär att självfinansieringsgraden sjunker även om intäkterna procentuellt ökar lika mycket som kostnaderna. ”För att självfinansieringsgraden ska vara oförändrad måste intäkterna procentuellt öka mer än kostnaderna. Hur mycket beror på skillnaden i storlek mellan kostnader och intäkter.”⁵⁸

I vissa regioners trafikförsörjningsprogram omnämns kostnadseffektivitet som ett allmänt krav på kollektivtrafiken (t.ex. Region Östergötland och Region Västerbotten), i andra förekommer inte begreppet kostnadseffektivitet, eller lönsamhet, över huvud taget (t.ex. Region Örebro län).

I förstudien Framtidens kollektivtrafik på landsbygden framhålls att den regionala kollektivtrafiken är uppbyggd för att i första hand tillgodose resenärernas behov av arbetspendling, och vid besparingskrav dras de turer och hållplatser in som används minst.⁵⁹ Konsekvensen blir att incitamentet att resa kollektivt på landsbygden minskar ytterligare, vilket kan leda till att det enda alternativet blir att ta bilen. En slutsats i förstudien är att för att lyfta landsbygdens perspektiv och behov behöver en gemensam vision och specifika mål för kollektivtrafiken på landsbygden tas fram. De samhällsekonomiska nyttor som kollektivtrafiken för med sig genom att tillgängliggöra samhällsfunktioner samt utbildnings- och arbetsmarknader bör beaktas i större utsträckning.⁶⁰

2.1.2 Starka stråk och taktidtabell

Ett vanligt sätt att försöka öka kollektivtrafikens attraktivitet och andel av resenärerna är att arbeta med ”starka stråk”. Genom att utveckla trafiken på de sträckor där många människor bor når man ett stort antal invånare. När linjerna har rätats ut och resan går snabbare än om bussen kör in i flera byar kan kollektivtrafiken bli ett konkurrenskraftigt alternativ till bilen. I en VTI-studie om lösningar för att öka utnyttjandet av kollektivtrafiken på landsbygden

⁵⁶ Region Skåne (2019). *Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2020–2030*, remissversion.

⁵⁷ Region Värmland (2016). *Regionalt trafikförsörjningsprogram 2017–2021 för Värmland*.

⁵⁸ Region Värmland (2016).

⁵⁹ Det fokus som arbetspendling har i den regionala kollektivtrafiken har stöd i lagstiftningen. Lagen (2010:1065) om kollektivtrafik omfattar regional kollektivtrafik definierad som ”sådan kollektivtrafik som äger rum inom ett län eller, om den sträcker sig över flera län, med avseende på trafikutbudet är ägnad att tillgodose resenärernas behov av arbetspendling eller annat vardagsresande och som med hänsyn till sitt faktiska nyttjande tillgodoser ett sådant behov”. (3 kap. 3 a §.)

⁶⁰ Sjöbo och Tomelilla (2019).

konstateras att även järnvägen spelar en stor roll för starka stråklösningar.⁶¹ Vidare anses starka stråk vara effektivt eftersom resan går relativt snabbt. Studien pekar dock på exempel som visar att utträning av linjer kan få negativa konsekvenser för de resenärer vars busshållplats läggs ned.

Ett pågående doktorandarbete på K2 har samtidigt resultat som visar att resandet med kollektivtrafik på landsbygden kan öka med sådana satsningar eftersom fler då väljer en kombination av bil och starkt stråk än tappet i de nedlagda busstureorna.⁶² Det framhålls att det finns en motsättning mellan behovet av snabba linjer för att kunna konkurrera med bilen och att säkerställa tillgängligheten även för dem som bor längre bort från de starka stråken. Avvägningen mellan dessa behov är inte oproblematiske.

Ett annat sätt att planera kollektivtrafiken är med taktidtabeller, vilket är vanligt framför allt i Schweiz. Det innebär dels att kollektivtrafiken alltid går vid samma klockslag, dels att tidtabellerna är planerade för att minimera bytestider mellan olika linjer och mellan matartrafik och huvudlinjer. Genom att man låter många bussar sammanstråla i en knutpunkt vid samma tillfälle kan fler resenärer ta sig mellan sin start- och målpunkt på ett effektivt sätt. Tidtabellsläggningen fokuseras då inte längre på att minimera restider utan på att förbättra tajmningen mellan olika linjer. Två fallstudier i Schweiz visar att det går att skapa en god tillgänglighet med kollektivtrafik på landsbygd med ett sådant upplägg, men det fungerar bäst när befolkningen är koncentrerad längs kollektivtrafikstråken och kräver också en god samordning mellan kollektivtrafikmyndigheterna för att synkronisera tidtabellerna över ett större område.⁶³

En studie i Japan, som är känt för sin ofta utmärkta kollektivtrafik, kunde konstatera att ungefär samma faktorer som generellt gäller för attraktiv kollektivtrafik, dvs. flexibilitet, utökade turtidtabeller och smidiga byten, även gäller för mindre tätbefolkade områden.⁶⁴ Dessutom konstaterades att kunskapen om kollektivtrafiken i de undersökta glesbefolkade områdena är låg och att informationen om den behöver stärkas.

2.1.3 Anropsstyrd kollektivtrafik

Anropsstyrd trafik innebär att resenärerna i förväg beställer en resa på en viss sträcka. Det finns flera olika former för detta som är ett komplement till linjetrafiken på landsbygden. Exempel är anropsstyrda servicelinjer, flexlinjer och kompletteringstrafik som ofta går under namn som närtrafik, plustrafik eller ringbil.⁶⁵ Trafiken organiseras genom tidtabeller, linjedragningar och

⁶¹ Berg (2017). *En studie om effektiva och innovativa lösningar för kollektivtrafik på landsbygd*.

⁶² Hansson et al. (kommande). *Changes in rural public transport patronage around new train stations*.

⁶³ Petersen (2016). "Watching the Swiss: A network approach to rural and exurban transport".

⁶⁴ Santoso m.fl. (2012). "Opportunities and strategies for increasing bus ridership in rural Japan: A case study of Hidaka City".

⁶⁵ Berg (2017); Gottfridsson (2010). Demand Responsive Transport Services (DRT) är samlingsnamnet för anropsstyrd trafik i engelskspråkig litteratur.

påstigningsplatser som alla kan vara antingen fasta eller flexibla. Den kan kategoriseras enligt följande:

- *Anropsstyrd linje*, dvs. fast linjesträckning med hållplatser. Turen trafikeras endast om någon i förväg har begärt att få resa.
- *Anropsstyrd trafik med mötesplatser*, dvs. trafikerar de mötesplatser som resenären i förväg meddelat att han eller hon vill resa från och till.
- *Anropsstyrd områdestrafik*, dvs. kör mellan adresser inom ett specifikt område. Resenärer som i förväg meddelat att de vill resa hämtas på överenskommen plats.
- *Anropsstyrd avvikelse* innebär att fordon på en ordinarie linjesträckning avviker för att hämta en resenär som i förväg begärt att bli hämtad på en hållplats vid sidan av ordinarie linjesträckning.⁶⁶

Närtrafik är en form av anropsstyrd trafik. Vad som innefattas eller avses med närtrafik är dock inte detsamma i alla län. Vissa län kan mena att närtrafik är en servicelinje. Vissa län kan ha begränsningen att närtrafik inte får användas för arbetsresor. Andra län kan kräva att resenären är folkbokförd på orten medan andra tillåter att även t.ex. sommarboende nyttjar den.⁶⁷

Det finns flera skäl till att införa anropsstyrd kollektivtrafik. Ett skäl som Utredningen om samordning av särskilda persontransporter (SOU 2018:58) omnämmer är att öka kollektivtrafiken i glesbygd dit det i normalfallet inte går någon kollektivtrafik. Ett annat skäl är ekonomi. Även om kostnaden per resenär för anropsstyrd trafik blir relativt hög så är det oftast billigare än att ha bussar med låg beläggning per tur. Enligt SOU 2018:58 är det därför man ser ett ökat intresse för den anropsstyrda kollektivtrafiken.⁶⁸

En forskningsrapport har inventerat existerande flexibla lösningar för kollektivtrafik i glesbygd och sökt identifiera problem och framgångsfaktorer inom detta område med svenskt fokus.⁶⁹ I den anförs att olika former av anropsstyrd trafik är en kollektivtrafikform som praktiserats med stor framgång inom glesbygdstrafik. Den är kostnadseffektiv vid ett litet trafikunderlag då den endast körs när det finns passagerare. Framgångsrikast är den typ av anropsstyrd trafik som har en given målpunkt och trafikerar efter en tidtabell. Det anförs att man uppfattar att det finns stor potential i att kombinera tidtabellsstyrd linjetrafik på ett antal huvudlinjer med matartrafik från olika perifera områden med anropsstyrd trafik.

Ett antal problem måste dock hanteras, däribland låg turtäthet på det allmänna linjetrafiknätet mot vilket den anropsstyrda trafiken ofta ansluter. Även

⁶⁶ SOU 2018:58 *Särskilda persontransporter – moderniserad lagstiftning för ökad samordning*. En annan indelning av anropsstyrd trafik är virtuell linje, dörr-till-dörr-tjänst och punkt-till-punkt-tjänst. De två sistnämnda kan ske med minibuss eller taxi (se Saroli, 2015).

⁶⁷ Exempelvis i Kalmar län är närtrafiken öppen för alla, även för besökare till adresser utanför det ordinarie kollektivtrafiknätet. Östergötlands län förutsätter inte heller att man är skreven på adressen man åker från/till. I Hallands län bygger systemet på att man har sin bostad mer än 2 kilometer från en hållplats eller att avgångarna för tillgänglig kollektivtrafik är mycket glesa.

⁶⁸ SOU 2018:58, s. 66.

⁶⁹ Gottfridsson (2010).

det faktum att förbeställningar av resor måste göras, att avgångs- och ankomsttider är osäkra eftersom resandet måste samordnas med andra och att det finns begränsningar i antal avgångar och resmål utgör problem.⁷⁰ Ett hinder är också att många inte känner till hur man bokar den anropsstyrda trafiken.⁷¹ Ytterligare en nackdel som nämns i litteraturen är att restiden blir lång eftersom uppagningsområdet ofta är stort.⁷²

En mer utvecklad och flexibel anropsstyrd kollektivtrafik ses som en lösning för att öka tillgängligheten för olika grupper människor som bor på landsbygden. Fördelen är att trafiken endast körs när det finns en efterfrågan. Samtidigt är beläggningen ofta låg och kostnaderna per beställning är höga. En alltför stor flexibilitet i upplägget riskerar att fragmentera efterfrågan på resor med låg samordning och dålig lönsamhet som följd, vilket tas upp i en artikel där man studerat anropsstyrd trafik som har misslyckats runt om i världen.⁷³

En analys av situationen på franska landsbygden visar att efterfrågestyrd transporttjänster inte kan betraktas som en lösning för alla transportrelaterade problem, av flera skäl, däribland att dessa tjänster i praktiken används mest av äldre, att många transportmyndigheter anser att kostnaden fortfarande är för hög samt att efterfrågestyrd transport ännu inte är tillräckligt flexibel för att få till stånd ett byte av transportsätt bland bilister.⁷⁴ Lösningen kan ligga i att diversifiera tjänster med hjälp av andra innovativa procedurer, t.ex. hyrcykel, hyrmoped, bildelning och samåkning. Främjande av kollektivtrafik på landsbygd och i glesbygd innebär att främja kombinerade transporter, dvs. användandet av flera kompletterande mekaniserade transportsätt.⁷⁵

En mer övergripande problematik gäller dock vilket syfte anropsstyrd trafik ska ha. Handlar det om att upprätthålla en minimal trafiknivå med syftet att erbjuda äldre invånare resor från hemmet för att kunna utföra ett antal serviceärenden några gånger i veckan eller om en fullvärdig ersättare till allmän kollektivtrafik som medger både arbetspendling och fritidsresor?⁷⁶

2.1.4 Samordning av olika trafikformer och tjänster

Flera av forskningsrapporterna understryker behovet av att samordna trafikformer och tjänster mellan olika aktörer, t.ex. skolbussar, färdtjänst och sjukresor. I en omvärldsanalys om effektiva och innovativa lösningar för kollektivtrafik på landsbygd anförs att på landsbygd är samordning av olika trafikformer en särskilt angelägen fråga på grund av det svaga underlaget och att bussar riskerar att köras tomma. Att samla upp olika kategorier av resenärer kan vara en möjlighet att bibehålla trafik, förutsatt att resenärernas särskilda behov kan tillgodoses (exempelvis små skolbarns behov av säkerhet).

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ Petersen (2016).

⁷² Ryley m.fl. (2014). "Investigating the contribution of Demand Responsive Transport to a sustainable local public transport system."

⁷³ Enoch m.fl. (2006). "Why do Demand Responsive Transport Systems Fail?"

⁷⁴ Saroli (2015).

⁷⁵ Ibid.

⁷⁶ Gottfridsson (2010).

Samordning av olika trafikformer och tjänster kan vara en kostnadseffektiv lösning, eftersom flera organisationer delar på kostnaderna för trafiken.⁷⁷

Offentliga transporttjänster – delat huvudmannaskap och samordning

Offentliga transporttjänster tillhandahålls av flera huvudmän. Regiontrafik, länstrafikbolag och kommuner är huvudaktörer när det gäller allmän kollektivtrafik och särskilda persontransporter (färdtjänst, riksfärdtjänst, sjukresor och skolskjuts). Det diversifierade huvudmannaskapet när det gäller allmänna och särskilda persontransporter har länge uppmärksammats som ett problem.

Redan 1994 startades ett utvecklingsprojekt för trafik i glesbygd i Ockelbo. Inom projektet gjordes olika försök att förbättra trafiklösning, information, planering, samordning, regler m.m. Skolskjutslinjer gjordes om till linjetrafik med bussar öppna för alla, inklusive resenärer med särskilda behov som tidigare endast kunnat resa med färdtjänst. Man arbetade även med förenklade tidtabeller, utvecklade linjekartor, förbättring av standarden på hållplatser och ökad delaktighet hos förare samt trivsel bland resenärerna. Projektet pågick i fem år. Enligt en utvärdering var en av de viktigaste erfarenheterna att det finns stor potential i samplanering av skolskjuts, linjetrafik och färdtjänst i glesbygd. Grundidén var att samordna de samhällsbetalda resorna så att resenärerna totalt sett fick ett bättre trafikutbud.⁷⁸

Trots att samordning diskuterats under många år återstår flera svårigheter. En svårighet består i att det saknas ett system som hanterar alla sorters trafik. En annan svårighet är att olika typer av trafik styrs av olika lagstiftning. Ett samlat ansvar och en mer sammanhållen reglering av allmänna och särskilda persontransporter skulle därför kunna vara ett sätt att stärka möjligheterna till samordning och öka tillgängligheten och effektiviteten i kollektivtrafiken. Ett förslag har varit att flytta ansvaret för särskilda persontransporter till en huvudman på regional nivå, vilket skulle innebära att även dessa skulle ingå i de regionala trafikförsörjningsprogrammen, som då även skulle omfatta skolskjuts och sjukresor. Detta diskuteras i en studie som prövar om en samlad lagstiftning för allmän och särskild kollektivtrafik skulle ge positiva effekter på kollektivtrafikens effektivitet och ekonomi och på resmöjligheter.⁷⁹

En statlig utredning tillsattes 2016 i syfte att identifiera hinder för kommunala och regionala myndigheter att åstadkomma en effektiv samordning av organiserandet och utförandet av särskilda persontransporter och föreslå regler för att undanröja sådana hinder.⁸⁰ Utredningen övervägde noga frågan om ett

⁷⁷ Berg (2017). På samma sätt som i Sverige ansvarar i Norge olika myndigheter för särskilda persontransporter. I ett diskussionsunderlag till OECD framhåller forskare att frågan hur man ska hålla kostnaderna nere och samma bibehålla en kvalitativt sett bra service på landsbygder har lett till ett stort intresse för innovativa samverkanslösningar samt efterfrågestyrda transporter. Tillgängliga rön antyder att efterfrågestyrda tjänster är populära bland användare, men att dess popularitet gör dem dyra. Integration av resenärer med särskilda behov innebär kostnadsbesparingar, men leder till längre restider för brukarna och en stelare service, se Dotterud och Skollerud (2015)

⁷⁸ Börjesson (2000). *Fem år med Kuxatrafiken i Ockelbo*.

⁷⁹ Sveriges Kommuner och Landsting (2014). *Allmän och särskild kollektivtrafik. Analys av för- och nackdelar med en samlad lagstiftning*.

⁸⁰ SOU 2018:58.

obligatoriskt huvudmannaskap på regional nivå, men med hänsyn främst till den kommunala självstyrelsen föreslår den ingen ändring i huvudmannaskapen. Det ska även fortsättningsvis vara frivilligt att överlåta huvudmannaskap till den regionala kollektivtrafikmyndigheten. Vidare öppnar möjligheten enligt kommunallagen (2017:725) till avtalssamverkan mellan kommuner för nya möjligheter till samordning. Utredningen föreslår en ny ramlag om särskilda persontransporter (ersätter lagen om färdtjänst och lagen om riksfärdtjänst och omfattar även sjukresor och skolskjutsar) som ska följa en struktur som tydliggör huvudmännens ansvar för att dels erbjuda viss service till kommuninvånarna, dels utveckla verksamheten som ett led i systematiskt kvalitetsarbete.⁸¹

Utredningen framhåller att flertalet regionala kollektivtrafikmyndigheter strävar efter att integrera kollektivtrafiken och de särskilda persontransporterna, allt för att öka samordningen och för att minska kostnaderna. Ett nytt gemensamt kollektivtrafiksystem startade i Dalarna 2014 och syftar till att förbättra resmöjligheterna samt effektivisera och samordna trafiken. I det ingår både linjetrafik och servicetrafik.⁸²

2.2 Bildelning: samåkning och bilpooler

Samåkning är ett sätt att gemensamt använda en bil. Ett annat sätt att gemensamt nyttja bilar är bilpooler. Det gemensamma nyttjandet fungerar som en ersättning för eller ett komplement till att äga, köra och bekosta sin egen bil.⁸³ Utbytet sker ofta mellan privatpersoner. Det är vanligt att denna form av bildelning kallas ”peer-to-peer” eller ”P2P” vilket kan översättas till transaktioner mellan likar⁸⁴ (i fortsättningen används ”person till person”). Utbytet kan ske med eller utan vinstsyfte.

Utredningen om anpassning till nya förutsättningar för taxi och samåkning konstaterar att det inte finns någon legal definition av samåkning i svensk rätt. Traditionellt sett är samåkning ett sätt att resa tillsammans för att effektivisera resande och spara resekostnader. Enligt Trafikverket handlar samåkning om att ”flera personer reser i samma bil”. Trafikanalys beskriver samåkning som att ”personer som ska till samma resmål eller åt samma håll, åker i samma bil”. Enligt några av de som tillhandahåller samåkningsplattformar i Sverige innebär samåkning att kostnader delas och att innehavaren av bilen genomför en resa som han eller hon ändå skulle ha genomfört. Utredningen noterar att den traditionella innebörden av samåkning i Sverige synes vara att man delar på kostnader, utan vinstsyfte. Utredningen definierar samåkning som resor där två eller flera privatpersoner färdas tillsammans i en bil eller lätt lastbil till

⁸¹ Ibid.

⁸² Ibid.

⁸³ SOU 2016:86 *Taxi och samåkning – i dag, i morgon och i övermorgon*.

⁸⁴ Karin Bradley, forskare om delningsekonomi vid KTH, i SOU 2016:86.

samma resmål eller åt samma håll, och delar på kostnaderna ifall inte någon av resenärerna står för hela kostnaden.⁸⁵

Utredningen framhåller att samåkning inte ska förväxlas med *taxiliknande tjänster* (t.ex. UberPoP).⁸⁶ Det finns en likhet mellan taxiliknande tjänster och samåkning, nämligen att privatpersoner nyttjar privatägda eller på ett annat sätt privat innehavda bilar. En skillnad består i att vid taxiliknande tjänster har föraren eller innehavaren av bilen själv inte ett behov av resan utan det handlar om att utföra en transport åt någon annan med vinstsyfte. Utredningen noterar att det finns en risk att samåkningsplattformarna utnyttjas av individer som vill utföra *olaglig taxitrafik*. Här har utredningen gjort bedömningen att aktuella straff- och kontrollbestämmelser även fortsättningsvis kan tillämpas om mistankar finns om olaglig taxitrafik. Fördelarna med att främja ökad samåkning överväger riskerna. Utredningen har även utrett frågan om det finns behov av ytterligare lagstiftning för att motverka att sociala medier utnyttjas för olaglig taxitrafik. Utredningen gör bedömningen att sociala medier kan vara att betrakta som informations-samhällets tjänster och därmed inte enligt e-handelsdirektivet skyldiga att generellt övervaka den information som överförs och lagras och inte heller att aktivt leta efter olaglig verksamhet på plattformarna.⁸⁷

När det gäller skillnaden mellan samåkning och bilpooler ansluter sig utredningen till Trafikanalys beskrivning, nämligen: Bilpooler innebär att ett antal personer turas om med att använda ett eller ett antal fordon, medan samåkning innebär att flera personer använder samma fordon vid samma tillfälle.⁸⁸

Genomgången av forskningslitteraturen om olika former av bildelning visar på förhållandevis lite studier av förutsättningar på landsbygder och att övervägande del av forskningen fokuserat på tätbefolkade områden. Detta beror delvis på att bilpooler hittills varit en relativt sällsynt företeelse på landsbygder och omkring 80 procent av bilpoolsanvändarna finns i innerstäder och i tätbebyggda närförorter.⁸⁹ Den forskning som genomförts om olika typer av samåkning och bildelning på landsbygd redovisar främst resultat och erfarenheter från olika pilot- och demonstrationsprojekt som realiserats i Sverige och andra nordiska och europeiska länder. Andra aspekter som hittills behandlats inom forskningen handlar om hypoteser kring framtida potential för bildelning och samåkningstjänster på landsbygder. I nedanstående avsnitt sammanställs forskning om olika sorters bildelning.

2.2.1 Samåkning

Det förekommer i litteraturen att man skiljer mellan ”informell samåkning” och ”formell samåkning”. Med informell samåkning avses överenskommelser mellan privatpersoner om att dela fordon, till skillnad från formell som innebär

⁸⁵ SOU 2016:86.

⁸⁶ Att körningar utförs av privatpersoner utan taxiförarlegitimation i deras egna bilar för taxiliknande tjänster är en internationell företeelse som tilläts i vissa länder och i andra inte (ibid).

⁸⁷ Ibid.

⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ Loose (2010). ”The state of European car-sharing.”

en sorts organiserad samåkning, via en digital plattform eller dylikt. Formell samåkning kan både ske i form av en sluten grupp och vara öppen för alla.

Flera forskare konstaterar att samåkning inte är ett nytt fenomen. Den första dokumenterade samåkningsföreningen startade i Schweiz 1948. På 1970-talet genomfördes vissa försök att etablera samåkningssystem i Europa, men det var först på 1990-talet som det fick större genomslag.⁹⁰ Samåkning startades av personer som saknade tillgång till ett fordon och de som ville spara pengar, och verkar på nytt ha blivit populärt, framdrivet av dagens informationsteknik.⁹¹

Olika former av samåkning och hyrtjänster som tillgängliggörs via exempelvis digitala plattformar utgör de lösningar och tekniker som förväntas kunna förändra människors transportvanor och transportinfrastrukturen i framtiden.⁹² Kunskapen om hur dessa innovationer kan tillfredsställa behovet av mobilitet hos olika grupper i samhället, såväl i städer som på landsbygder, är emellertid bristfällig.

I Storbritannien är samåkningstjänster en integrerad del av hållbar transportplanering ända sedan 1970-talet, och det är inte ovanligt med samåkningsprogram som organiseras på initiativ från lokala myndigheter eller större arbetsplatser. Programmen kan organiseras på olika sätt, mer informellt med hjälp av t.ex. en anslagstavla på arbetsplatsen eller digitalt med hjälp av mjukvara som matchar personer med liknande resväg och arbetstider och som även kan ta hänsyn till andra faktorer som kön, eventuella husdjur, rökning eller önskemål om liknande musiksmak.⁹³

I en brittisk fallstudie som studerat erfarenheter från formella och informella samåkningstjänster på landsbygder i Yorkshire och Humber i nordvästra England var respondenternas främsta argument för att samåka att de sparade pengar, men många uppskattade också sällskapet och upplevde en trygghet i att inte vara beroende av sin egen bil om den skulle gå sönder. De som skulle vilja samåka men inte gör det i dag nämner hinder som att det inte finns lämpliga personer att samåka med, att man inte har samma arbetstider och att det innebär en minskad flexibilitet när det gäller att t.ex. kunna åka och handla på vägen hem från jobbet. Bland personer som inte samåker lyftes framför allt säkerhetsfrågor upp som viktiga, att man inte känner sig trygg med att åka med personer man inte känner och att man känner en osäkerhet om vilka regler som gäller kopplat till bl.a. försäkrings- och ersättningsfrågor.⁹⁴ Resultaten av studien visar att en kritisk massa av medlemmar i samåkningsprogram behövs för att hitta lämpliga matchningar. Forskarna ser en viktig roll för lokala myndigheter att exempelvis skapa ett regionalt varumärke och en gemensam digital

⁹⁰ Wappelhorst m.fl. (2014). "Potential of electric carsharing in urban and rural areas."

⁹¹ Saroli (2015). "Passenger Transport in Rural and Sparsely Populated Areas in France."

⁹² Sochor, Karlsson och Strömberg (2016) i Berg m.fl. (2018).

⁹³ Parker, Walker och Johnson (2011). "What can we learn from car sharing experiences in the UK?"

⁹⁴ Ibid.

ingång till samåkningstjänsterna. Detta beskrivs som kostnadseffektiva åtgärder då det finns mycket att vinna på att fler personer väljer att samåka.⁹⁵

I Sverige har samåkning förekommit i mer organiserad form åtminstone sedan 1980-talet. Det som lockar resenärer att samåka kan vara minskade resekostnader, bristfälliga möjligheter att åka kollektivt, minskat beroende av privat bil eller minskad miljöpåverkan. Även den sociala interaktionen med de samåkande kan vara en drivkraft. Samåkning kan grovt sett delas in i två typer av samåkning: långväga sällanresor och kortväga regelbundna resor.

Inom ramen för förstudien för KomILand-projektet intervjuades deltagare i projekt med organiserad samåkning i några orter som pågått under ett par år⁹⁶. Det framgick att det finns årstidsbundna variationer med samåkning. Samåkning är svårare under vår och sommar då fler har aktiviteter efter jobb och skola och vissa samåkare väljer att cykla i stället. Något som försvårar samåkning är om aktiva användare får ändrade behov (på grund av pensionering, annat arbete, nya fritidsaktiviteter) eller mer oförutsägbara arbetstider. Samåkningssystem i små orter där reseströmmarna går åt olika håll blir mer sårbara för sådana förändringar. Om färre resor läggs in i samåkningssystemet tröttnar en del när de sällan får träff på en resa och avstår själva från att lägga in resor och det uppstår en negativ spiral.⁹⁷ Det framgår att eldsjälarna inte heller orkar göra mer insatser eller reklam för systemet när det inte ger utdelning i form av fler inlagda resor.

När det gäller problem och risker med samåkning framgår det av förstudien på samma sätt som av andra studier att det finns tillitsaspekter i samåkning som är begränsande. Det handlar om att kunna lita på föraren och att fordonen är i gott skick men också att kunna lita på och känna sig trygg med de passagerare som man plockar upp. Framför allt vill föräldrar inte att barnen ska resa med en okänd förare.⁹⁸ Personer med oregelbundna arbetstider, som arbetar kvällar och helger, menar att de har svårt att hitta andra att samåka med som har liknande tidsscheman vad gäller arbete och lämning och hämtning av barn. Ett annat problem för att få samåkning att fungera är att individer inte vill anpassa sig till andras tider utan uppskattar friheten som den egna bilen och resan ger. Som andra studier framhållit behövs en kritisk massa för att samåkning ska fungera. Förstudien bedömer att det krävs minst två personer men optimalt åtminstone fyra till sex personer som åker samma sträcka de flesta dagar för att samåkningssystem ska fungera.⁹⁹

I en fallstudie i Burgenland i östra Österrike undersöktes den roll som arbetsgivare på landsbygden kan ha för att stödja alternativ till att arbetspendla med egen bil.¹⁰⁰ Den genomsnittliga pendlingsresan var 28 kilometer och för de som samåkte hela 59 kilometer, vilket kan indikera att arbetstagare försöker

⁹⁵ Ibid.

⁹⁶ Berg m fl. (2018).

⁹⁷ Ibid.

⁹⁸ Ibid.

⁹⁹ Ibid.

¹⁰⁰ Soder och Peer (2018), "The potential role of employers in promoting sustainable mobility in rural areas: Evidence from Eastern Austria"

delat kostnaderna för långa pendlingsresor. Deltagare i fokusgrupper framhöll att samåkning innebär en större ansträngning för de som hade ansvar för att hämta barn i skolan och dylikt. Koordinering av mobilitetsmönster gör det individuella mobilitetsmönstret mer komplext generellt sett.¹⁰¹

I en svensk forskningsstudie som likaledes hade fokus på arbetspendling inbjöds 450 personer i ett ytterområde att ingå i ett utbildningsprogram och att använda en mobilapp. Två webbenkäter och 16 djupintervjuer genomfördes. Resultatet av studien visade att deltagarna var införstådda med vinsterna med utbildning, men att enbart åtta av dem laddade ned appen. Resultatet av studien visade att till skillnad från tidigare forskningsresultat utgjorde inte frågan om tillit och säkerhet något hinder för personerna. Det var den förväntade förlusten av flexibilitet som utgjorde det största hindret från att delta i utbildningsprogrammet.¹⁰²

2.2.2 Olika former av bilpooler

Bilpooler har traditionellt fungerat med ett s.k. stationsbaserat system (bilen bokas i förväg för en viss tid och hämtas och lämnas på samma ställe). På senare år har det introducerats bilpooler där man kan hämta upp bilen på en plats och lämna den på en annan, inom ett visst geografiskt område, s.k. ”fri-flytande” system.¹⁰³

Forskningen om traditionella bilpooler har främst fokuserat på förutsättningar i större och medelstora städer. Det finns dock ett antal studier som redovisat resultat kring landsbygder. Ett exempel är en studie som undersökt förutsättningarna för bilpooltjänster och potentialen för olika typer av utbyggnadsstrategier på landsbygd.¹⁰⁴ I studien simuleras potentialen för utbildningstjänster på landsbygd med en kvantitativ metod genom datamodellering, och ett antal strategiska utmaningar diskuteras för att förstå potentialen för bilpooler på landsbygd. Modelleringens resultaten visar bl.a. att om en utbildningstjänst är vinstdrivande i ett urbant område, kan det utgöra bas för att även utveckla tjänsten i närliggande landsbygder och bidra till ökande nyttjandegrad.

I en amerikansk studie har potentialen för utbildning i rurala områden i Kalifornien undersökts med särskilt fokus på lägenhetskomplex (motsvarande social housing) där de boende har lägre inkomster.¹⁰⁵ Resultaten visade att låginkomstgrupper på landsbygder hade en ökad risk för isolering och försämrad tillgänglighet till offentliga tjänster, men även att det fanns ett stort intresse bland deltagarna för att utnyttja någon typ av utbildningstjänst, framför allt bland de som sällan använde egen bil. Argumenten som framfördes handlade

¹⁰¹ Ibid.

¹⁰² Pernestål Brenden och Hesselgren (2018). ”Possibilities and barriers in ride-sharing in work commuting – a case study in Sweden”.

¹⁰³ Trafikanalys (2016), *Nya tjänster för delad mobilitet*.

¹⁰⁴ Illgen och Höck (2018). ”Establishing car sharing services in rural areas: a simulation-based fleet operations analysis.”

¹⁰⁵ Pike, Rodier och Matinez (2017). *The Potential for Shared Use Mobility in Affordable Housing Complexes in Rural California*.

främst om den stora potentialen att minska kostnaderna för att äga och vara beroende av egen bil.¹⁰⁶

En europisk forskningsstudie studerade hur bilpooler kan ersätta resor med egen bil och minska bilägandet.¹⁰⁷ Syftet med studien var att utreda hur olika bildelningssystem påverkar färdmedelsvalet och vilken benägenhet människor har att bli medlemmar i bildelningssystem. I studien undersöktes effekterna i större och medelstora städer, men i underlaget till studien fanns också respondenter från landsbygder. Studien byggde på en undersökning bland potentiella bilpoolsanvändare i Nederländerna som fick svara på frågor om hur de skulle agera i olika situationer utifrån en hypotetisk tillgång till olika typer av bilpooltjänster. Utifrån detta skapades modeller för att värdera efterfrågan på bilpool. Den viktigaste slutsatsen utifrån ett ruralt perspektiv var att människor från landsbygder var minst lika intresserade av bilpool som de från de urbana områdena. Vidare visade studien att det är svårt för traditionella bilpooler att hitta en hållbar affärsmodell på landsbygder eftersom underlaget av potentiella kunder inte är tillräckligt stort för att skapa lönsamhet. En slutsats är att bildelning i form av person-till-person-lösningar sannolikt har störst potential på landsbygder, men att mer forskning behövs för att utveckla sådana lösningar.¹⁰⁸

En forskningsstudie från Österrike beskriver erfarenheterna från kooperativa bilpooler på den österrikiska landsbygden.¹⁰⁹ I kooperativa, eller gräsrotsorganiserade, bilpooler bildar användarna en grupp som delar på en eller flera bilpoolsbilar (att jämföra med person-till-person-lösningar där man nyttjar varandras befintliga bilar). Resultatet från studien visar att kooperativa bilpooler verkar fungera relativt väl, men att i mindre städer och på landsbygder fungerar det bäst om en kommun medverkar i organiseringen. Studien visar vidare att digital tillgång till bokning av bilpoolsbilarna och att grupperna var stängda utgjorde framgångsfaktorer. Deltagarna menade att det underlättar för tilliten och organiseringen av bilpoolsgruppen om alla deltagare känner varandra väl. En faktor för att vara med i bilpoolen var även ekonomi.

Den generella slutsatsen från studien är att bilpool i kombination med kollektivtrafik utgör en viktig grund för att erbjuda en mobilitet på landsbygden utan att äga egen bil. Bilpoolsbilen användes ofta som komplement till kollektivtrafiken i lågtrafik, dvs. på kvällar och helger. Studien visade även att bilpoolen kunde bidra till att stärka sociala nätverk mellan deltagarna i grupperna och ge deltagarna en möjlighet att tänka annorlunda kring sina behov av mobilitet och på så sätt medvetandegöra nya tankar kring färdmedelsbehov.¹¹⁰

¹⁰⁶ Pike, Rodier och Matinez (2017).

¹⁰⁷ Liao m.fl. (2018). "Carsharing: the impact of system characteristics on its potential to replace private car trips and reduce car ownership."

¹⁰⁸ Liao m.fl. (2018).

¹⁰⁹ Shibayama m.fl. (2013). "Cooperative car sharing in small cities and scarcely populated rural area – an experiment in Austria."

¹¹⁰ Ibid.

2.3 Transport som tjänst

Transport som tjänst eller MaaS (från engelskan *mobility as a service*), även benämnt kombinerad mobilitet, är ett begrepp som under de senaste åren fått stort genomslag i diskussionen om hållbara transportlösningar.

Konceptet brukar beskrivas som en samlad tjänst där flera mobilitetstjänster tillgängliggörs genom en och samma serviceleverantör, och som innebär en övergång från privatägda fordon till tillgång till mobilitet utan ägande.¹¹¹ En annan definition är multimodala och hållbara mobilitetstjänster som hanterar kundernas transportbehov genom att integrera planering och betalning i samma kontaktpunkt.¹¹² Mobilitetstjänsterna samlas i en app där kunderna bokar och betalar för sina resor. Digitaliseringen är en viktig möjliggörare för att koppla samman olika tjänster, men också för att koppla samman olika resenärers behov och därigenom möjliggöra en effektivisering av transportsystemet.¹¹³ Transport som tjänst förutsätter rent tekniskt en plattform (se bilaga 1).

Transport som tjänst bedöms av vissa att ha potential att effektivisera transportsystemet. Bilens roll kan komma att ändras betydligt när det blir möjligt med individuell mobilitet utan att äga en bil.¹¹⁴ Genom att underlätta byten mellan olika trafikslag antas transport som tjänst bidra till en ökad användning av hållbara transportmedel. ”Färdplanen för kombinerad mobilitet”, som fastställdes 2016 av ett flertal aktörer, anger som orsaker bakom satsningen ökade kostnader för att driva och utveckla kollektivtrafiken, ökat fokus på hållbara transporter och politisk vilja att minska bilanvändandet.¹¹⁵

Forskningen har hittills främst handlat om att presentera resultat från olika pilotprojekt och experiment, och de flesta av dessa har skett i urbana miljöer. Det finns enstaka artiklar om förutsättningarna för transport som tjänst på landsbygder. De handlar i allmänhet om att beskriva hypoteser kring framtida potential och resultat från olika pilotprojekt/förstudier. En forskningsöversikt från 2018 som analyserat ett trettiotal MaaS-fokuserade tidskriftsartiklar och konferenshandlingar kom fram till att forskningen hittills fokuserat på transport som tjänst ur följande tre olika perspektiv:¹¹⁶

- Rollen hos olika transportmedel inom transport som tjänst.
- Sammanställning av viktiga slutsatser från piloter och andra försök.
- Potentiella effekter av transport som tjänst.

En slutsats är att forskningssamhället har väldigt lite kunskap om effekterna av transport som tjänst och att det främsta resultatet är att det bidragit till en förändrad syn på ägande av egen bil som norm.¹¹⁷

¹¹¹ Lyons, Hammond och Mackay (2019). ”The importance of user perspective in the evolution of MaaS.”

¹¹² König m.fl. (2016). ”Business and operator models for MaaS.”

¹¹³ Utriainen och Pöllänen (2018). ”Review on mobility as a service in scientific publications”

¹¹⁴ Ibid.

¹¹⁵ Kompis (2018). *Färdplan – kombinerad mobilitet i Sverige*.

¹¹⁶ Utriainen och Pöllänen (2018).

¹¹⁷ Ibid.

När det gäller förhoppningen att transport som tjänst ska bidra till minskade bilresor, framför allt i stora städer, finns forskning som tyder på att bilåkandet kan öka. Analyser av UbiGo-piloten i Göteborg bekräftar uppskattningen att nettoeffekten av transport som tjänst är minskad miljöpåverkan, men det fanns användare som ändrade sina vanor till ökat bilåkande (taxi och bilpool).¹¹⁸ Det finns även forskning som visar att transport som tjänst kan leda till ökad trängsel.¹¹⁹

2.3.1 Transport som tjänst på landsbygder

Om man ska finna ett reellt alternativ till den egna bilen som kan tillgodose ett hushålls behov av transporter på landsbygder räcker det inte med att en mobilitetstjänst introduceras (t.ex. samåkning). Flera mobilitetstjänster på en och samma ort behöver introduceras, prövas i verklig vardag och utvärderas.¹²⁰

En artikel baserad på en litteraturstudie samt intervjuer med experter i Finland, Sverige, Österrike, Tyskland och Frankrike tittar på potentialen av transport som tjänst i olika geografiska kontexter.¹²¹ Studien lyfter fram att behovet av och önskan om tillgång till transport som tjänst är lika stort på landsbygder som i städer, men att förutsättningarna är annorlunda på landsbygder genom längre avstånd och lägre befolkningstäthet.

Studiens huvudsakliga slutsats när det gäller transport som tjänst på landsbygder är att det finns en potential att använda transport som tjänst på landsbygder för anslutningsresor till mer kapacitetsstark kollektivtrafik, men också att det kan vara intressant att i konceptet inkludera ett ökat lokalt serviceutbud där tjänsterna kommer till användarna i stället för tvärtom, t.ex. varuleveranser och biblioteksbuss. En slutsats av studien är att vad man vill uppnå med transport som tjänst skiljer sig mellan städer och landsbygder. Målen för städerna fokuserar på trängsel, parkering och minskade koldioxidutsläpp medan det för landsbygder är servicenivå, tillgänglighet, effektivitet och utnyttjandegrad som är viktigast.

En förstudie från VTI fokuserar på förutsättningar för transport som tjänst/kombinerad mobilitet på landsbygder och i mindre tätorter.¹²² Syftet med studien är att presentera tidigare, pågående eller planerade försök att öka mobiliteten eller effektivisera transporterna för befolkningen på landsbygd och i mindre orter, såväl inom Sverige som i andra länder. Förstudien identifierar att transport som tjänst har en effektiviseringspotential för samhällsbetalda resor på landsbygder. Transport som tjänst kan ge flera positiva effekter som ökad tillgång till arbete, utbildning, service och handel, ett minskat behov av att äga egen bil och minskade kostnader för hushållen på landsbygder.¹²³

¹¹⁸ Laine m.fl. (2018). "Mobility as a Service and Greener Transportation Systems in a Nordic Context."

¹¹⁹ Utriainen och Pöllänen (2018).

¹²⁰ Berg m.fl. (2018).

¹²¹ Aapaoja m.fl. (2017). "MaaS service combinations for different geographical areas."

¹²² Berg m.fl. (2018).

¹²³ Ibid.

Förstudien noterar vidare att det inte finns någon tidigare sammanställning eller dokumenterad studie som beskriver på vilka landsbygder potentialen för kombinerade mobilitetstjänster är så stor att det är meningsfullt och möjligt att erbjuda sådana. Baserat på diskussioner inom förstudien samt på andra projekts erfarenheter listas förutsättningar för mobilitetstjänster, däribland livsmedelsaffär, skola, pendlingskvot och lokala arbetsplatser (tillräckliga volymer av in- och utpendling), lokal ekonomisk aktivitet, tillgänglighet till ”starka stråk” för kollektivtrafik, demografi som ger grund för kontinuerlig resandevolymer (t.ex. barn i förskole- och skolålder), täthet (skapar förutsättningar för kommersiella eller marknadsbaserade lösningar). Det finns även kvalitativa förutsättningar, nämligen att det finns ett lokalt engagemang. För att mobilitetslösningar ska komma till stånd krävs att människor efterfrågar dem och är intresserade av att pröva dem.¹²⁴

En slutsats är att för att en kombinerad mobilitetstjänst för landsbygd ska fungera bör bygden inte vara för liten (med för många tätorter runt om som fragmenterar underlaget för samåkning), men kanske inte heller alltför stor för att användarna ska känna tillit och samhörighet. En annan slutsats är att det inte framstår som rimligt att driva kombinerade mobilitetstjänster på landsbygd på helt kommersiell grund. I stället menar författarna att en offentlig aktör måste ta ansvar och ekonomiskt investera i plattform och organisation, och de anser den regionala kollektivtrafikmyndigheten vore lämpligast för detta uppdrag. De anser också att transport som tjänst måste prövas i större skala där de utpekade effekterna av ökad tillgänglighet kan valideras av riktiga användare i en verklig kontext och under en längre tidsperiod.¹²⁵

En forskningsartikel presenterar resultat från ett MaaS-projekt för fyra landsbygdsområden i Finland. Syftet med projektet var att skapa en nationell vision för MaaS på landsbygder och i glesbygder. Projektet baserades på workshops, litteraturstudier och intervjuer.¹²⁶ I analyser över styrkor, svagheter, möjligheter och hot identifieras svagheter som oflexibla upphandlingar och kontrakt, brist på it-system och bredbandstäckning, men även långa avstånd, att transporter bygger på privatbilism samt åldrande befolkning. En utmaning för mobilitet på landsbygder är oklar kostnadsfördelning mellan parterna och att ingen part är ansvarig för att utveckla och koordinera mobilitetstjänster i kommuner/regioner. En svårighet är att efterfrågan är oregelbunden (skolskjuts, säsongvariationer) och att landsbygden utgör en begränsad marknad.¹²⁷ Liknande avreglering av transportlagstiftning som den som skett i Finland rekommenderas. Genom lagstiftningen ges transport som tjänst bättre förutsättningar att få tillgång till grundläggande information och gränssnitt för biljettförsäljning och betalssystem. Det är särskilt viktigt att få till nya genomförandemodeller och en diskussion kring roller och ansvar för olika aktörer inom transportsystemet. Samverkan mellan de olika parterna – företag,

¹²⁴ Ibid.

¹²⁵ Ibid.

¹²⁶ Eckhardt m.fl. (2018). ”MaaS in rural areas – case Finland.”

¹²⁷ Eckhardt m.fl..

offentlig sektor och befolkning – är en nyckel till framgång för transport som tjänst i landsbygdsområden. Eftersom teknik är en förutsättning för transport som tjänst rekommenderas digitalisering av data och öppna gränssnitt.¹²⁸

Finland har varit aktivt i att testa konceptet transport som tjänst, framför allt i Helsingforsregionen, och det finns flera studier om lärdomar som också är relevanta för Sverige. I en studie jämförs utvecklingen i Sverige med Finland, framför allt utifrån institutionella skillnader och likheter och hur förutsättningarna påverkar utvecklingen av transport som tjänst.¹²⁹ Utvecklingen av förutsättningar för transport som tjänst har gått snabbare i Finland än i Sverige på senare år, vilket enligt studien beror på att Finland reformerat sin transportlagstiftning med fokus på digitalisering av transportsystemet för att möjliggöra och stimulera öppna API-lösningar¹³⁰ samt möjligheter till nya affärsmodeller inom transport som tjänst. Trots att mycket resurser satsats på utvecklingen av olika affärsmodeller och bolag inom området transport som tjänst har dock det stora genomslaget i användning av tjänsterna hittills uteblivit.

I studien anfördes att transport som tjänst i Sverige främst har betraktats som ett utökat kollektivtrafikerbjudande, medan det i Finland har setts som ett helt nytt transportparadigm som kan möjliggöra ekonomisk tillväxt och minska de offentliga utgifterna. Den generella slutsatsen från studien är att faktorer som påverkar framväxten av transport som tjänst bl.a. är lagstiftning, tillgången till offentliga medel för att finansiera pilotstudier, riskbenägenhet bland relevanta aktörer och osäkerhet kring marknadspotentialen.¹³¹

När det gäller nuläget i utvecklingen av konceptet i Finland anfördes i en studie att om transport som tjänst definieras som en integrering av tjänster så ligger Finland och Helsingfors långt framme, men om man talar om robotisering och automatisering av transporter så befinner man sig endast i början.¹³² Hinder för transport som tjänst i Finland har visat sig röra teknik, lagstiftning, marknadsstruktur, konkurrensåtgärder och beteenden. När det gäller teknik kommer frågan om cybersäkerhet och dataskydd in i bilden eftersom stora mängder data behöver delas och hanteras. När systemen i framtiden kommer att fungera automatiskt blir cyberattacker verkliga riskfaktorer för hela transportsystem.¹³³

Forskare som följt ett nyligen avslutat projekt i Blekinge (se 5.2.3) ställde frågan om det är ett (o)möjligt uppdrag att kollektivtrafiken introducerar transport som tjänst på landsbygder.¹³⁴ Fallstudien visar att det är möjligt, men att det behövs mer arbete för att få alla funktioner på plats (både legalt och empiriskt). Forskarna menar dock att en lika viktig fråga är: Skulle det bli ett

¹²⁸ Ibid.

¹²⁹ Smith, Sochor och Sarasini (2018). ”Mobility as a Service: comparing developments in Sweden and Finland.”

¹³⁰ API är ett gränssnitt som gör att olika system kan kommunicera med varandra. Genom API:er kan användare av smarta mobiler se när bussen går eller var närmaste hållplats ligger (se Trafiklab.se).

¹³¹ Smith m.fl. (2018).

¹³² Romanyuk, J. (2018). *Mobility as a service – hype or the future of transportation?*

¹³³ Ibid.

¹³⁴ Olsson och Friman (2020). ”Public Transport as a Provider of Maas in Rural Areas: an (Im)Possible Mission?”

framgångsrikt uppdrag? Användarna i fallstudien framhöll som viktiga motiv bl.a. att man hade sociala och miljömässiga farhågor men också finansiella kostnader för tjänsten. Forskarna anför att en metaanalys av samåkning, som dock inte innehöll någon studie som rörde landsbygder, visade att användare hade liknande motiv.¹³⁵ De menar att forskningen för närvarande inte kan ge ett avgörande svar på frågan om transport som tjänst i form av samåkning integrerat med kollektivtrafik kommer att bli tillräckligt eller ens nödvändigt på landsbygder. Det behövs en bättre förståelse av potentialen i tjänster som tillhandahålls av privata företag och kollektivtrafikmyndigheter, eller en kombination av bägge.¹³⁶

2.4 Automatiserade fordon

Automatisering av fordonsflottan, av såväl lätta som tunga fordon för person- och godstransporter, beskrivs i forskningen ha potential att bidra till ökad säkerhet, förbättrad effektivitet, mindre miljöpåverkan, förbättrad tillgänglighet, ökad jämlikhet och ökad bekvämlighet.¹³⁷ Samtidigt uppmärksammas många risker med utvecklingen mot ett automatiserat system, exempelvis att trafikmängderna kan öka och att kollektivtrafiken kan förlora i marknadsandelar till förmån för en ökad andel självkörande privatfordon.¹³⁸ Vidare finns det osäkerheter kring tilliten till självkörande fordon på grund av att den privata integriteten kan påverkas negativt och oro över att säkerheten inte kan garanteras av de tekniska systemen.¹³⁹

Framtida automatisering av fordon för såväl kollektivt som individuellt bruk har potential att öka transporttillgängligheten på landsbygder, men hur snabbt utvecklingen kommer att ske beror även på vilken nivå av automatisering som avses. Olika grader av automation i ett vägtransportsystem kan urskiljas där den högsta nivån innebär fullständig automatisering i ett oövervakat system (vilket förutsätter att fysisk och digital infrastruktur samverkar inom ett och samma system och kontrolleras av en systemaktör). Innan dess handlar det om en stegvis ökad grad av automation i ett övervakat system.¹⁴⁰

Det råder stora osäkerheter kring hur snabbt utvecklingen kommer att gå. Medan vissa experter menar att automatiserade vägfordon kommer att vara fullt utvecklade och en naturlig del av vägtransporterna under 2030-talet, tror andra experter på området att den helt automatiserade bilparken inte är på plats

¹³⁵ Ibid.

¹³⁶ Ibid.

¹³⁷ Rise (2019). *Självkörande skyttlar i landsbygd – Nulägesanalys*, maj 2019; Gkartzonikas och Gkritza (2019). "What have we learned? A review of stated preference and choice studies on autonomous vehicles."

¹³⁸ Litman (2017). "Autonomous Vehicle Implementation Predictions. Implications for Transport Planning."

¹³⁹ Kaur och Rampersad (2018). "Trust in driverless cars: Investigating key factors influencing the adoption of driverless cars"; Zhang, Y. m.fl. (2019). "The roles of initial trust and perceived risk in public's acceptance of automated vehicles."

¹⁴⁰ Trafikverket (2019). *Färdplan. För ett uppkopplat och automatiserat vägtransportsystem.*

förrän efter 2050.¹⁴¹ Drivkrafter i form av ökad efterfrågan och kostnadseffektivitet skulle kunna medföra att genomslaget på godssidan kan gå snabbare än för persontransporter, men även på godssidan har det under den senaste tiden visat sig att automatiseringen brottas med stora utmaningar.

En bedömning är att det kommer att ta decennier för självkörande fordon att dominera marknaden för nya fordon och fordonsflottor samt att många förare kommer att föredra manuellt styrda fordon.¹⁴² Det framhålls att det tar längre tid för innovationer att förändra marknaden eftersom fordon har en längre livslängd och är omgärdade med fler regleringar än de flesta andra konsumtionsvaror.

Framväxten av automatiserade transportsystem avgörs av en rad samverkande faktorer. Det innefattar att det sker en koordinerad utveckling av fysisk infrastruktur och digital infrastruktur samt fordonsutveckling. Det är vidare avgörande hur dessa delar samordnas mellan de ansvariga myndigheterna och vilken roll de offentliga myndigheterna väljer att anta i utvecklingen.¹⁴³ En annan viktig faktor är att systemet/tekniken och de ansvariga myndigheterna kan skapa tillit till och acceptans för automatiserade transportsystem. Dessa förutsättningar tillsammans kommer att påverka hur snabbt vi kommer att se en utveckling av automatiserade system i städer och på landsbygder.¹⁴⁴

Självkörande fordon kan också få konsekvenser för den fysiska utformningen. Som exempel måste vägmarkeringar hålla hög standard för att det ska vara möjligt att automatisera körning i olika miljöer.¹⁴⁵ Det kan betyda ett behov av ökat underhåll av väginfrastruktur.

2.4.1 Fokus på självkörande fordon i stadsmiljöer

Forskningen kring självkörande fordon har fokuserat på förutsättningar i urbana sammanhang. I en forskningsöversikt om självkörande fordon konstateras att studier som fokuserar på landsbygder hittills knappt har genomförts och att mer forskning behövs.¹⁴⁶ Att fokus legat på städer gäller även många av de pilotförsök som genomförts de senaste åren, inklusive de tester som genomförts i Sverige där tekniken testats i Kista, Göteborg och Barkarby.¹⁴⁷

I en artikel från USA argumenteras för att både myndigheter och företag måste vidga sina vyer och utveckla pilottester även på landsbygd, inte minst för att det finns stora fördelar med att initialt testa tekniker där på grund av

¹⁴¹ Trivektor (2014). *Självkörande fordon – Sammanfattning av pågående utveckling och diskussion kring samhällskonsekvenser*.

¹⁴² Litman (2017).

¹⁴³ Kristofferson, Pernestål Brenden och Mattsson (2017). *Framtidsscenarioer för självkörande fordon på väg – Samhällseffekter 2030 med utblick mot 2050*; Marsden och Reardon (2018). *Governance of smart mobility transition*.

¹⁴⁴ Gkartzonikas och Gkritza (2019).

¹⁴⁵ Tomljenovic m.fl. (2017). "Importance of road markings quality for autonomous vehicles."

¹⁴⁶ Soteropoulos, Berger och Ciari (2018). "Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: an international review of modelling studies."

¹⁴⁷ Rise (2019).

mindre komplexa miljöer jämfört med de urbana trafikmiljöerna.¹⁴⁸ I Sverige har Trafikverket presenterat ett förslag där man avser att genomföra ett pilotprojekt med en helt eller delvis automatiserad busslinje mellan två specifika punkter i landsvägsmiljö på statligt vägnät.¹⁴⁹

Den forskning som fokuserat på automatiserade fordon på landsbygder har främst redovisat hypoteser och till viss del även modellering av potentialen för dessa att bidra till ökad tillgänglighet. Nedan redovisas översiktligt forskningsresultaten utifrån personfordon respektive kollektiva lösningar.

2.4.2 Automatiserade personfordon

Enligt en forskningsöversikt från 2019 råder det inte konsensus mellan olika studier av effekterna av en framtida automatisering av personfordonsflottan. Några studier visar att ett automatiserat system kan bidra till bättre mobilitet för äldre och personer med funktionsnedsättning samt minskade restider, samtidigt som andra studier indikerar en ökning i resta sträckor, vilket i sin tur genererar längre pendlingsavstånd och en glesare bebyggelseutveckling.¹⁵⁰ Det finns effekter som kan bidra till att både minska och öka biltrafiken. De flesta forskare pekar dock på en ökning av trafiken som en konsekvens av de självkörande bilarna.¹⁵¹

I ovannämnda forskningsöversikt om självkörande fordon¹⁵² har det sammanställts resultat från modelleringsstudier hur dessa fordon kan påverka resmönster och markanvändning. Flera modellkörningar kommer till resultatet att antalet resta kilometer kommer att öka och att kollektivtrafiken kommer att förlora i marknadsandelar mot den automatiserade flottan. Detta gäller särskilt vid användning av privata automatiserade fordon och delade automatiserade fordon som inte inkluderar samåkning. Däremot kommer många studier till slutsatsen att om en stor del av fordonsflottan utgörs av delade automatiserade fordon (och kombineras med samåkning) kan både antalet fordon och antalet parkeringsplatser minskas drastiskt. Vidare fastslås att kortare restider och ökad kapacitet kan leda till att förorter och rurala regioner får bättre tillgänglighet till städer, vilket i sin tur leder till utglesade bebyggelsestrukturer och ökat resande. Studien konstaterar emellertid också att om automatisering skulle göra kollektivtransportsystemet mer effektivt kan det i stället komma att bidra till urbaniseringen. Författarna varnar dock för att många antaganden som görs i modellkörningar av dessa framtida effekter är mycket osäkra och att hur man väljer att använda automatiseringen i hög grad kommer att påverka de sammantagna konsekvenserna.

En studie som undersökt mobilitetsbehov på tysk landsbygd kommer till resultatet att en delad självkörande flotta troligen skulle fungera bra i

¹⁴⁸ Chmielewski (2018). "Self-driving cars and rural areas: the potential for a symbiotic relationship."

¹⁴⁹ Trafikverket (2019).

¹⁵⁰ Gkartzonikas och Gkritza (2019).

¹⁵¹ Trafikanalys (2017). *Självkörande fordon och transportpolitiska mål*.

¹⁵² Soteropoulos, Berger och Ciari (2018).

landsbygdsmiljö och har potential att bidra till en stor minskning av privat bilägande. Nyttjandegraden skulle kunna ökas drastiskt med en självkörande flotta. Så lite som 5 procent av dagens fordonsflotta skulle vara tillräckligt för att tillgodose mobilitetsbehovet hos alla (inkluderat ökningen bland dem som tidigare inte haft tillgång till eller möjlighet att använda eget fordon).¹⁵³

Sammantaget anser man att det behövs mer forskning om hur framtida policy-åtgärder genom samhällsplanering och styrning kan hantera potentiella problem som utglesade bebyggelsestrukturer och ökat resande.¹⁵⁴ Det behövs fler studier som analyserar potentialen med dynamisk prissättning, t.ex. genom trängselavgifter, för att hantera förändrad reseefterfrågan. Vidare behövs det studier som fokuserar tydligare på landsbygders förutsättningar.

2.4.3 Automatisering av kollektivtrafiken

När det gäller kollektiva automatiserade transporter kan automatisering ge kostnadsminskningar för drift av kollektivtrafik¹⁵⁵, vilket öppnar möjligheter för linjer och turer med lägre resande. Automatiserad kollektivtrafik på landsbygder anses enligt av flera studier kunna bidra till att sammanlänka rurala och urbana områden samt bidra till bättre ekonomi och ökad social sammanhållning på landsbygder.

I den förstudie som Sjöbo och Tomelilla kommuner tillsammans med K2 m.fl. initierade fann man att litteraturen pekar på att det finns goda tekniska, fysiska och ekonomiska förutsättningar för självkörande kollektivtrafik på landsbygden.¹⁵⁶ En faktor att ta med i beräkningen är att förarkostanden utgör en stor del av kostnaden i kollektivtrafiken (ca 60 procent).

En svensk studie om automatiserade småbussar, s.k. skyttlar, beskriver nuläget kring utvecklingen av sådana bussar som persontransporttjänst för anslutningsresor (första och sista milen) på landsbygd.¹⁵⁷ Potentialen för denna typ av trafik lyfts fram med argument som minskade driftskostnader, ökad servicenivå i jämförelse med dagens lösningar och minskat bilberoende eftersom skyttlar skulle kunna komplettera det befintliga kollektivtrafikutbudet i form av matarlinjer den sista biten.

Rise gör i en nulägesanalys 2019 bedömningen att ett införande av självkörande skyttlar på landsbygd kommer att ställa nya krav på nationella och lokala väghållare, bl.a. när det gäller underhåll av vägarna och hur vägens utformning kan anpassas till framtidens fordon.¹⁵⁸ Rise menar att det behövs en särskild utredning kring vilka funktioner som är rimliga att åstadkomma med infrastrukturändringar gentemot vad man kan förvänta sig av fordonet beroende på vilken väg som väljs. Vidare, menar man, bör det undersökas vilka krav

¹⁵³ Mörner (2017). "A topological approach to Mobility as a Service: Demand oriented mobility solutions for rural areas using autonomous vehicles."

¹⁵⁴ Haboucha, Ishaq and Shiftan (2017). "User preferences regarding autonomous vehicles."

¹⁵⁵ Rise (2019).

¹⁵⁶ Sjöbo kommun och Tomelilla kommun (2019).

¹⁵⁷ Rise (2019).

¹⁵⁸ Ibid.

som ställs på infrastrukturen beroende på vilken funktion som önskas av tekniken (framför allt beroende på hastighet) och val av tillverkare/fordon.

Rise framhåller behovet av utveckling och anpassning av fordonstekniken, infrastrukturen och affärsmodellerna, men också att det saknas djupare kunskaper om effekter på jämställdhet och trygghet samt användarnas upplevelser, behov och krav.¹⁵⁹ När det gäller affärsmodeller konstaterar författarna att man kan tänka sig olika modeller. Ett scenario bygger på privat ägande, där fordonen används för taxiverksamhet eller där ett byalag eller en ekonomisk förening går samman och köper ett eget självkörande fordon. Ett annat scenario bygger på offentlig finansiering, där en självkörande skyttel blir en del av kollektivtrafiken. I sådana fall behöver skytteln ingå i ett trafikförsörjningsprogram, vilka vanligtvis uppdateras en gång varje mandatperiod. Författarna bedömer att kollektivtrafikmyndigheter kommer att kunna ta ställning till självkörande fordon först under nästa mandatperiod, men att försöksverksamhet med självkörande skyttlar bör påbörjas redan under denna mandatperiod för att det ska finnas ett bra beslutsunderlag att ta ställning till.¹⁶⁰

I kommunen Koppl i Österrike har ett av de första testerna av självkörande buss genomförts på landsbygden.¹⁶¹ Syftet var att göra verklighetsbaserade test av självkörande fordons körfärdigheter i en kommun med lämpliga förutsättningar, dvs. det kan saknas vägmarkering, vägar kan ha olika lutning, mobilnätstäckningen varierar, kvaliteten på GNSS¹⁶² och korrektionssignaler varierar och trafikanter kan köra i upp till 60 kilometer i timmen. Sammanlagt genomfördes 240 körningar från start- till slutpunkt, på en distans av 340 kilometer, och närmare 900 passagerare transporterades under olika väderförhållanden.

Slutsatsen var att det är en mycket komplex och resursintensiv process att lansera en ny rutt för självkörande fordon. Särskilda infrastrukturkrav, juridiska hinder samt körsituationer och lokala krav måste beaktas från fall till fall. En tillförlitlig positionering av fordonet längs testvägen var likaledes en utmaning eftersom olika tekniker har fördelar och nackdelar. (Forskarna framhåller dock att teknologier som Galileo och 5G kan bidra till en mycket tillförlitlig Multi-GNSS RTG-positionering.) En majoritet av passagerarna tyckte om att åka med Digibus. Man kände sig trygg; dock måste man ta i beaktande att det fanns en operatör på bussen. 40 procent kunde tänka sig att en självkörande buss skulle ersätta deras egen bil, men önskade högre hastighet, utvidgad rutt och större komfort. Forskarnas slutsats av Digibustestet är att förväntningarna på mycket eller helt självkörande fordon i blandad trafik på allmän väg ännu inte uppfylls. Det behövs ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete. Alla bekräftar den enorma potentialen i teknologin, men för att kunna

¹⁵⁹ Ibid.

¹⁶⁰ Ibid.

¹⁶¹ Rehl och Zankl (2018). ”Digibus: results from the first self-driving shuttle trial on a public road in Austria.”

¹⁶² GNSS är ett samlingsnamn för satellitbaserade navigations- och positionsbestämningssystem.

användas dagligen måste tekniken vara stabil nog att klara alla möjliga förhållanden.¹⁶³

En mindre, muntlig enkätstudie genomfördes 2018 bland invånare i Buechenbronn (en ort som präglas av demografiskt åldrande, belägen i norra änden av Schwarzwald) om inställningen till att resa med självkörande fordon i kollektivtrafiken.¹⁶⁴ Många uttryckte inledningsvis skepsis till dessa fordon. Villigheten att åka med självkörande fordon var också ganska låg. Men när frågan ställdes om man skulle resa med självkörande fordon om det vore gratis ökade intresset betydligt (83 procent i alla åldersgrupper, 100 bland unga/elever).

Forskarna framhåller att självkörande fordon som erbjuder efterfrågestyrda transporttjänster kan tillföra nya möjligheter och öka attraktiviteten i områden som i dagsläget har låg täckning av offentliga tjänster. Resultatet av studien visar att en viss grad av acceptans av självkörande fordon kan förväntas i samhället, men att prissättningen har en betydande inverkan på invånarnas bedömning. Studien ger grund för att påstå att medborgare är mindre intresserade av själva tekniken och mer intresserade av en kollektivtrafik till lågt pris, med korta gångavstånd till hållplatser, tillgänglighet och korta väntetider. Villigheten att acceptera avvikelser från rutten varierade dock bland åldersgrupperna. Forskarna framhåller att det kan komma att bli ett hinder när det gäller acceptans eftersom självkörande fordon i kollektivtrafiken bygger på en viss grad av flexibilitet för att kunna tillhandahålla en optimal service för alla intressenter.¹⁶⁵

2.4.4 Proaktiv politik för att förverkliga potentialen

De generella konsekvenserna av självkörande fordon är i dagsläget mycket svåra att uttala sig om, särskilt kopplat till landsbygder. I flera studier betonas betydelsen av en tydlig och aktiv samhällsbyggnadspolitik för att nå de positiva effekterna av automatiserade fordon.¹⁶⁶

VTI fick av Utredningen för självkörande fordon uppdraget att ta fram scenariobeskrivningar för utvecklingen av självkörande fordon i Sverige 2030 med utblick mot 2050. Uppdraget resulterade i fyra scenarier.¹⁶⁷ Ett scenario är att samhällsbyggnadspolitiken är proaktiv och nytänkande, men människor har inte anammat nya delade lösningar. Ett annat scenario är att samhällsbyggnadspolitiken likaledes är proaktiv och nytänkande och människor har anammat nya delade lösningar. I ett tredje scenario är samhällsbyggnadspolitiken ambitiös men långsam och människor har inte anammat nya delade

¹⁶³ Rehr och Zankl (2018).

¹⁶⁴ Hinderer m.fl. (2018). "Acceptance of Autonomous Vehicles in Suburban Public Transport."

¹⁶⁵ Hinderer m.fl. (2018).

¹⁶⁶ Marsden och Reardon (red.), (2018). *Governance of the Smart Mobility Transition*.

¹⁶⁷ Kristoffersson, Pernestål Brenden och Mattsson (2017).

lösningar. Och slutligen i ett fjärde scenario är samhällsbyggnadspolitiken ambitiös men långsam, men människor har anammat nya delade lösningar.¹⁶⁸

Det anförs att scenarioarbetet visar på vikten av en proaktiv transport- och samhällsbyggnadspolitik för att styra utvecklingen av självkörande fordon i en miljömässigt och socialt hållbar riktning. I scenarier där politiken är långsam visar framtidsbilderna på en stor risk för att biltrafikträngseln ökar och att landsbygd, småstäder och ytterförorter halkar efter och inte får någon större del av nyttorna med självkörande fordon.¹⁶⁹

Det blir således avgörande hur de ansvariga offentliga aktörerna väljer att agera och hur samhällets aktörer samverkar med varandra för att hantera osäkerheter i utvecklingen.

2.5 Bilens som ett hållbart alternativ på landsbygder

Bilens dominans som transportmedel i glesbygd och på landsbygder är stort, både i Sverige och i andra länder. Av en mindre svensk intervjustudie med hushåll på landsbygd (mellan 5 och 30 minuters bilresa från tätort med mer än 300 invånare) framgår att en av bilens fördelar är att den ger en sömlös transport som andra färdmedel inte kan konkurrera med.¹⁷⁰ Bilens står för flexibilitet och oberoende och är en nödvändig resurs när man bor på landsbygd för att kunna arbeta och ha ett socialt liv. Bilanvändandet är starkt knutet till ett dagligt schema (arbete, tid för att hämta/lämna barn och andra aktiviteter).¹⁷¹

Resultat från en svensk studie pekar på att ju mindre urbant man bor, desto mindre positiv är man till att minska sitt bilkörande.¹⁷² Resultaten är väntade med tanke på att alternativen ofta är få, sämre eller obefintliga (vilket även bekräftas av att priselasticiteten i fråga om bilanvändning är lägre på landsbygd än i städer¹⁷³). Detta mönster återfinns för såväl kvinnor som män. Mäns benägenhet att genomföra någon typ av förändring i sitt resande är emellertid i stort sett densamma oavsett boendeområdestyp, till skillnad från kvinnor där det finns något större variation beroende på boendeområdestyp kopplat till infrastruktur, resmönster och förutsättningar till alternativa transportmedel utöver bil.¹⁷⁴

I den ovan anförda studien av arbetsgivare i Burgenland i östra Österrike om den roll som arbetsgivare på landsbygd kan ha för att stödja alternativ till att arbetspendla med egen bil (se 2.2.1) framhålls att mobilitet på landsbygden i hög grad är beroende av om man äger och använder egen bil. Utan tillgång till bil kan social inkludering och anställningsmöjligheter bli kraftigt beskurna.

¹⁶⁸ Ibid.

¹⁶⁹ Ibid.

¹⁷⁰ Berg och Ihlström (2019). "The Importance of Public Transport for Mobility and Everyday Activities among Rural Residents."

¹⁷¹ Ibid.

¹⁷² Winslott Hiselius och Smidfelt Rosqvist (2018). "Segmentation of the current levels of passenger mileage by car in the light of sustainability targets – The Swedish case."

¹⁷³ Fujisaki (2014). "An empirical analysis of effects of gasoline price change on transportation behaviour in Japan, with consideration of regional differences."

¹⁷⁴ Winslott Hiselius och Smidfelt Rosqvist (2018).

Forskarna pekar på att utspridd bebyggelse, långa pendlingsresor samt brist på offentliga transporter och på infrastruktur för icke motoriserade transporter gör att bilen blir oundgänglig. I ett land som Österrike där 44 procent av befolkningen bor på landsbygden påverkar detta utsläppsnivåerna. Utöver policyåtgärder som syftar till att påverka pendlingsvanor på landsbygden, kan, menar forskarna, den snabba tekniska utvecklingen mot elektrisk mobilitet, samåkning och självkörande bilar leda till en högre grad av hållbar mobilitet på landsbygden.¹⁷⁵ Forskarna anför att studier pekar på att invånare på landsbygden mycket sannolikt är tidiga brukare (s.k. ”early adopters”) av ny teknik, eftersom de är mycket beroende av bilen som transportmedel. Särskilt elbilar utgör en lovande väg till reducerade utsläpp på landsbygden. En indikation på hur attraktiv elektrisk mobilitet kan vara på landsbygden är att nio av tio distrikt i Österrike med den högsta andelen elfordon ligger på landsbygden.¹⁷⁶

I en tysk studie analyserades om innovativa former av elbilsbaserad mobilitet bättre kan tillmötesgå landsbygdens behov och bidra till Tysklands energiomställning på ett hållbart sätt.¹⁷⁷ Forskarna pekar på att utmaningar för landsbygden är avfolkning och åldrad befolkning som kan komma att marginalisera landsbygden i framtiden. Forskarna ville undersöka om mobilitetskoncepten är ekonomiskt hållbara, om de tillför miljövinster och hur det förhåller sig med användarnas acceptans. I studien testades specifika mobilitetskoncept enligt hållbarhetskriterier i fyra mindre orter i Schwarzwald. Projektet innebar att varje samhälle tilldelades en elbil. I två orter användes elbilen för efterfrågestyrda tjänster och i de andra två orterna för bildelning. Projektet pågick under 2012–2016, med varierad varaktighet. Enkäter genomfördes för att undersöka acceptansen. Det framgick att i den minsta orten överskred efterfrågan ”projektbilens ” kapacitet. Ett lokalt offentligt transportföretag introducerade därför ett nytt efterfrågestyrt mobilitetskoncept baserat på små bussar. Vad gäller den sociala acceptansen visade resultaten från både enkät och intervjuer att invånarna i de minsta orterna var mest positivt inställda. Forskarna sammanfattar att i enlighet med deras studie kan landsbygdsområden i södra Tyskland utgöra en bra startpunkt för nya innovativa mobilitetskoncept baserat på elbilar, och landsbygdsområden kan på samma sätt som urbana områden bidra till energiomställningen. Projektet visade att möjligheten med innovativa mobilitetslösningar som bildelning med elbil kan ta itu med behov på landsbygd där det finns dålig offentlig transportinfrastruktur och att elbilar har en potential att vara en nyckel i framtida mobilitetslösningar på landsbygden.¹⁷⁸

¹⁷⁵ Soder och Peer (2018).

¹⁷⁶ Ibid.

¹⁷⁷ År 2010 beslutade den tyska regeringen om en energiomställning med målet att Tyskland ska bli en av de mest energieffektiva och miljövänliga ekonomierna i världen. Ett mål är att reducera växthusgasutsläppen med 80 procent till 2050 jämfört med 1990. Ett annat mål är att det ska rulla 1 miljon elbilar på tyska vägar 2020.

¹⁷⁸ Fournier m.fl. (2018). ”Innovative mobility in rural areas – the case of Black Forest.”

En annan tysk studie studerade om det finns en potential för elbilsanvändning i mindre tätbefolkade landsbygdsområden.¹⁷⁹ Forskarna tittade på hushåll i mindre städer och landsbygdsområden och jämförde mobilitetskraven med elbilars förmågor. Studien visade bl.a. att de vanligaste typerna av resor rör inköp, arbete och rekreation och att i glest befolkade områden genomförs huvuddelen av resor med bil. Enbart 6 procent genomförs med kollektivtrafik. Forskarna drog bl.a. slutsatsen att glest befolkade landsbygdsområden utgör en potential för elbilar under förutsättning att ramvillkoren för elbilar ändras. I valet mellan olika transportsätt utgör det stora antalet tillgängliga parkeringsplatser och därmed laddningsmöjligheter vid bostäder men även den höga frekvensen av körkorts innehavare och den stora andelen privata transporter mycket gynnsamma förutsättningar för användning av elbilar på landsbygden.¹⁸⁰

2.5.1 Andra hållbara drivmedelsalternativ

Utöver elektricitet finns även andra hållbara drivmedelsalternativ. I en tidigare studie har trafikutskottet undersökt frågan om fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan.¹⁸¹ I de sammanfattande slutsatserna konstateras att för de mer glest befolkade delarna av landet och områden där kollektivtrafiklösningar saknas finns ett större behov av att kunna köra bil. Mobilitet och transporter är viktiga för att hela landet ska leva. Tillgången till drivmedel ska ske på ett marknadsmässigt hållbart sätt både i och utanför tätorterna.

Studien pekar på att olika gaslösningar, särskilt för längre sträckor, kan vara ett väsentligt element för att uppnå fossilfrihet. Genom att framställa biogas vid behandling av exempelvis avloppsvatten och biologiskt avfall blir transportförsörjningen dessutom långsiktigt hållbar. Andra viktiga bidrag kan vara olika typer av hybridlösningar, t.ex. elhybrider.¹⁸² Vidare konstateras att icke-fossila drivmedel ska räcka till många områden samtidigt som tillgången till hållbara råvaror och nödvändig infrastruktur i form av anläggningar för storskalig produktion av fossilfria drop-in-drivmedel är en utmaning i dagsläget.¹⁸³

2.6 Cykelinfrastruktur och elcykel

Det finns inte många forskningskällor som specifikt undersöker cykling på landsbygder, och i den forskning som rör landsbygder är det stort fokus på cykelturism. I en amerikansk studie som fokuserar på vilka motivations-

¹⁷⁹ Mann m.fl. (2014). "Do sparsely populated areas have the potential for the use of electric vehicles?"

¹⁸⁰ Ibid.

¹⁸¹ Rapport från riksdagen 2017/18:RFR13 *Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan*.

¹⁸² Ibid.

¹⁸³ Ibid. Fossilfria drop-in-drivmedel är exempelvis biobensin och HVO.

faktorer och strategier som landsbygdsorter och mindre orter har för att investera i cykelinfrastruktur konstateras att den kunskap som finns för cykling i urbana miljöer ofta inte är överförbar till landsbygdscontexter eftersom förutsättningarna är annorlunda.¹⁸⁴ Studien visar att en strategi för att stärka cykelns ställning på landsbygd kan vara att fokusera mer på cykelturism och fritidscykling, eftersom behoven ofta överlappar mellan fritidscykling och cykling för transport.¹⁸⁵ Det är dock inte alltid som cykelsträckningar för rekreation sammanfaller med sådana som lämpar sig för vardagsresande.

En förstudie om cykelinfrastruktur på landsbygd konstaterar, baserat på litteraturstudier och intervjuer med experter, att landsbygdsvägar traditionellt sett har ansetts främst vara avsedda för motorfordonstrafik och har utformats och använts därefter.¹⁸⁶ Genom att ta ett helhetsgrepp om samtliga trafikanters behov och göra en normförskjutning där vägen inte bara anses vara en bilväg kan cyklisternas situation förbättras. Ofta efterlyses separata cykelbanor. Ett vanligt förekommande argument för att inte satsa på cyklande på landsbygd är att det saknas ekonomiska medel för att göra det. Resonemanget grundar sig bl.a. på samhällsekonomiska analyser där en avgörande beståndsdel är flödesanalyser. Förstudien konstaterar att flödesmätningar av cykeltrafik inte ger tillräcklig information att basera satsningar på. Det uppstår ett moment 22: eftersom det inte satsas på cykeltrafik på en sträcka är det få som cyklar där, vilket ger låga cykelflöden som medför att det inte satsas på cykling där. Kunskapen om utformning av nätverk och stråk på landsbygd är generellt sett god, medan kunskapen om hur den kan införas är mindre spridd. Det finns få källor om arbetsmetoder för att förbättra cykling på landsbygd.¹⁸⁷

Med elcykelns intåg har nya möjligheter öppnats för cykling på landsbygder där avstånden oftast är längre än i tätorter och städer. I den utvärdering av elcykelpremien som Naturvårdsverket genomfört¹⁸⁸ framgår att elcykeln är på stor frammarsch i Europa generellt och Sverige specifikt. Utvärderingen av elcykelpremien visar att det är ungefär lika många män som kvinnor som köpt elcykel, men fler äldre än yngre. Om man ser till personer i förhållande till befolkningens mängd är det fler personer som köpt elcykel i söder än i norr.

Inledningsvis uttrycktes farhågor att elcykelpremien skulle utnyttjas av personer i storstäder.¹⁸⁹ Utvärderingen visar emellertid att flest utbetalningar per 1000 invånare har gått till boende i mindre tätorter och landsbygdskommuner. Sett till län har flest premier per 1 000 invånare gått till Hallands län, tätt följt av Gotlands län.

Enligt den enkät som genomfördes inom ramen för utvärderingen finns en viss variation mellan kommuntyperna när det gäller vilket färdssätt som elcykeln ersätter. Elcykel ersätter bilresor i närmare två tredjedelar av pendlings-

¹⁸⁴ McAndrews, Tabatabaie och Litt (2018). "Motivations and Strategies for Bicycle Planning in Rural, Suburban and Low-Density Communities: The Need for New Best Practices."

¹⁸⁵ McAndrews, Tabatabaie och Litt (2018).

¹⁸⁶ Johansson och Rosander (2017). *Förstudie: integrerad cykelinfrastruktur och cykelnätverk – landsbygdens transportsystem*.

¹⁸⁷ Ibid.

¹⁸⁸ Naturvårdsverket (2019). *Elcykling – vem, hur och varför?*

¹⁸⁹ Enligt ordförande i Svensk Cykling, se Melin (2019) "Premie fungerade bra".

resorna i mindre städer/tätorter och på landsbygd, medan den inom storstadsområdena ersätter bilresor i mindre än en tredjedel av pendlingsresorna. För andra resor än pendling är skillnaderna mellan kommuntyper dock mindre.¹⁹⁰

2.7 Eldrivna flygplan för korta distanser

Elflyg har potential att lösa två problem: det ena är flygets klimatpåverkan, det andra är brist på tillgänglighet för boende på landsbygd och i glesbygd. Flygets klimatpåverkan kan lösas genom alternativa drivmedel och genom alternativa flygfordon och motorer.¹⁹¹ Mindre eldrivna flygplan passar för att flyga personer mellan närliggande orter eller från glesbygd till närmaste större flygplats. Sådana flygplan kräver inte långa landningsbanor.

En rad större aktörer inom flygindustrin har redan utvecklat mindre, eldrivna flygplan för kortare resor. Området har också dragit till sig många innovativa nystartade företag. Norge satsar stort på eldrivna flyg och planerar att elektrifiera alla inrikes flyg till 2040.¹⁹²

I Sverige bedrivs en rad forskningsprojekt som på olika sätt handlar om nya innovativa drivmedel för flyg. Under 2018 startade projektet Elektrisk lufttransport i Sverige (Elise) som bedrivs av KTH, Chalmers, Rise, Linköping universitet m.fl.¹⁹³ Det syftar till att planera för utveckling av elektriska flygplan i Sverige. Tanken är att elektriskt flyg i framtiden ska kunna användas på kortare distanser och bidra till minskade koldioxidutsläpp, men också till minskat buller.¹⁹⁴

Den stora stötstenen är att dagens batterier inte innehåller tillräckligt med energi¹⁹⁵. Det krävs att batterierna är väldigt stora och därmed blir väldigt tunga för att ge samma effekt som flygplansbränsle. En standard-Airbus skulle väga 170 ton med batterier; i dag väger de 20 ton, dvs. den skulle inte kunna lyfta med batterier.¹⁹⁶ Med dagens batterier är det just kortare resor som anses möjliga. Forskare anför att om det sker ett genombrott som kan fördubbla dagens effektivisering om sju procent per år, kommer det fortfarande att bli för tunga batterier för långflygningar.¹⁹⁷

För kortare resor är det med dagens batterier möjligt att skapa mindre passagerarplan med en räckvidd på 40 mil.¹⁹⁸ Ett projekt som drivs av Heart Aerospace (med stöd av företagsacceleratoren Y Combinator i Silicon Valley)

¹⁹⁰ Naturvårdsverket (2019).

¹⁹¹ Vinnova (2018). Klockan tickar för flyget, <https://www.vinnova.se/m/inspiration-for-innovation/klockan-tickar-for-flyget/>.

¹⁹² Alpman (2018). ”Nu lyfter elplanen”, Forskning & Framsteg, 5/2018.

¹⁹³ Vinnova (2018).

¹⁹⁴ Ibid.

¹⁹⁵ Alpman (2018); Prapotnik Brdnic m.fl. (2019). ”Market and Technological Perspectives for the New Generation of Regional Passenger Aircraft.”

¹⁹⁶ Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (2019). IVA:s jubileumsseminarium: Människan, tekniken och affären i framtidens transportsystem. <https://www.iva.se/event/manniskan-tekniken-och-affaren-i-framtidens-transportssystem/>.

¹⁹⁷ Vinnova (2018).

¹⁹⁸ Chalmers (2019). Satsar dubbelt på elflyg. <https://www.chalmers.se/sv/nyheter/Sidor/Satsar-dubbelt-pa-elflyg.aspx>. Ungefär en tredjedel av allt inrikesflyg i Sverige är på sträckor upp till 40 mil (ibid).

har som mål att tillverka ett 21-sitsigt elflygplan som ska vara flygfärdigt 2025. Såväl SAS som de nordiska konkurrenterna Bra och Widerøe har visat intresse.¹⁹⁹ Forskare bedömer att flygningar till regionala destinationer med mindre elflygplan kan vara verklighet inom en relativt snar framtid.²⁰⁰

När det gäller att klara även längre regionalflygningar med batterier är en bedömning att man hamnar någonstans bortanför 2040.²⁰¹ Projektet Elise – och även projekt i andra länder – tittar därför brett. Forskarna framhåller att elflyg kanske kommer att ha en helt annan utformning än dagens flygplan. Det gäller att hitta nya tekniklösningar, ny design och använda sig av synergier från andra industrier.²⁰²

¹⁹⁹ Ibid.

²⁰⁰ Salomonsson (2020). "Det kommersiella elflyget – verklighet eller dröm? En litteraturstudie över elflygets utsikter".

²⁰¹ Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien (2019). Norge satsar på att allt inrikesflyg under en och en halv timme ska flygas med helt elektriska flygplan 2040 (Vinnova (2018)).

²⁰² Vinnova (2018).

3 Tillgänglighet utan förflyttning

Diskussionen om tillgänglighet på landsbygder fokuserar ofta på förbättrade kommunikationer, dvs. att göra det enklare och snabbare att ta sig från landsbygder in till större samhällen där arbetsplatser och service är lokaliserade. Huruvida förbättrade kommunikationer är det mest lämpliga politikområdet för att stödja landsbygders utveckling diskuteras och ifrågasätts av vissa forskare.²⁰³

Idén att den huvudsakliga vinsten av förbättrad infrastruktur är att restiden kan minska har varit central i transportekonomiska analyser. En brittisk studie visar dock att det finns få empiriska bevis som kan stödja detta antagande. Snarare bibehålls den genomsnittliga restiden vid infrastrukturförbättringar, vilket antyder att resenärer drar fördel av dessa i form av tillgång till destinationer som ligger längre bort, vilket görs möjligt genom högre hastighet. Mäniskor anpassar sitt pendlingsmönster och väljer att bosätta sig längre från arbetet och att handla i affärer längre bort från bostaden, vilket bidrar till en fortsatt utglesning av landsbygder.²⁰⁴ En viktig parameter är avståndet till större arbetsplatser. En studie visar att om avståndet är relativt kort till arbetsplatsen kan förkortning av restiden vara effektivt, medan det i stället krävs ett tillräckligt utbud av jobb inom rimligt avstånd om avståndet är relativt långt.²⁰⁵ En aspekt som lyfts är att geografiska skillnader förändras över tid på grund av en rad faktorer som bränslepriser, transportinfrastrukturinvesteringar och teknisk utveckling.²⁰⁶

Ett alternativt angreppssätt är att skapa en bättre tillgänglighet lokalt, genom att t.ex. öka det lokala utbudet av servicefunktioner för att göra det möjligt att såväl undvika resor som göra resor kortare. I en utredning av Trafikanalys konstateras att det på mycket avlägsna landsbygder kan vara en mer kostnadseffektiv åtgärd att ge stöd till exempelvis en lanthandel i stället för att försöka förbättra tillgängligheten med förbättrad transportinfrastruktur.²⁰⁷ Det anförs att det behövs ett tvärsektorielt angreppssätt med åtgärder bortom transportpolitiken för att hantera avlägset belägna landsbygder, exempelvis olika typer av kommunal service eller ombudsfunktioner som länkas till en livsmedelsbutik.

Tillgänglighet till en livsmedelsbutik utan att behöva använda bil kan också ses som en central del i social rättvisa och inkludering.²⁰⁸ Samtidigt som en lanthandel kan bidra till ökad tillgänglighet och ökade möjligheter för vissa

²⁰³ McArthur, Thorsen och Ubøe (2014). "Employment, transport infrastructure and rural depopulation: A new spatial equilibrium model."

²⁰⁴ Metz (2008). "The Myth of Travel Time Saving."

²⁰⁵ Partridge, Ali och Rose Olfert (2010). "Rural-to-Urban Commuting: Three Degrees of Integration."

²⁰⁶ McArthur m.fl. (2016). "Rural depopulation, labour market accessibility and housing prices."

²⁰⁷ Trafikanalys (2014).

²⁰⁸ Farrington och Farrington (2005). "Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation."

grupper finns det studier som visar att flera föredrar att göra sina inköp i större tätorter eller städer med ett större utbud. Därmed kan man inte räkna med att det blir långsiktigt ekonomiskt hållbart att ha en lanthandel på landsbygd eller i glesbygd. En svårighet är även att detta kräver samordning av olika politiska områden, t.ex. transportpolitik och landsbygdsutveckling, där målkonflikter kan finnas eller uppstå.

En svensk studie av nedläggning av landsbygdsbutiker undersökte om ”butiksdöden” påverkar landsbygdens livskraft.²⁰⁹ En statistisk analys av flyttrörelser mellan 1990 och 2004 genomfördes. Landsbygdsbutiker belägna utanför tätorter eller i tätorter med endast en dagligvarubutik med en buffert om 500 meter klassificerades i områden beroende på om butiken hade stängt under den studerade perioden. Studien visar att trenden att fler och fler flyttar ut medan inflyttningen minskar har pågått åtminstone tio till tolv år innan en butik upphör. Resultatet antyder att befolkningsutvecklingen orsakar butiksnedläggningen, snarare än tvärtom. De kompletterande intervjuerna visar att när butiken stänger har de flesta av de boende redan ordnat sin försörjning av dagligvaror på annat sätt. De som flyttar till landsbygden är på förhand införstådda med att servicen är mycket begränsad.²¹⁰ Forskarna framhåller att flera andra studier har visat att landsbygdsbutikerna är viktiga på andra sätt och har alltifrån folkhälsorelaterad till social och symbolisk betydelse.²¹¹

Tillgängligheten på landsbygder kan också öka genom användning av nya tekniska lösningar som drönare och optimering av befintliga transporter (se avsnitt 6).

3.1 Digitaliseringens möjligheter och utmaningar

Digitaliseringen kan bidra till att minska behovet av transporter mellan städer och landsbygder. Digitalisering kan handla om att stärka länkarna till urbana områden och till internationella marknader, vilket möjliggör starkare ekonomisk utveckling och minskar den geografiska isolering som många landsbygder upplever.²¹² Det kan handla om en digital åtkomst till nya arbetsmarknader eller utbildningar som tidigare inte var tillgängliga på grund av långa avstånd. Digitaliseringen kan även öppna för delning av tjänster, t.ex. mobilitetslösningar av olika slag.

Digitaliseringen av landsbygder är avhängig utbyggnaden av en välfungerande och störningsfri bredbandsinfrastruktur. Studier har emellertid visat att det inte räcker med att ansluta landsbygderna till bredbandsnätet för att lösa tillgängligheten, utan det behövs en ökad förståelse av hur olika grupper och

²⁰⁹ Amcoff, Möller och Westholm (2009). *När lanthandeln stänger*.

²¹⁰ Det är väl känt att barnfamiljer svarar för en oproportionerligt stor andel av inflyttningen till landsbygden. Det är också känt att en oproportionerligt stor andel av landsbygdsbefolkningen pendlar till arbetsplatser i någon näraliggande tätort (ibid).

²¹¹ Amcoff, Möller och Westholm (2009).

²¹² Vironen och Kah (2019). *Meeting the Challenges of Digitalisation: Implications for Regional and Rural Development*.

människor väljer att ta till sig den nya tekniken och hur kulturella och psykologiska effekter påverkar digitaliseringens genomslag.²¹³

Arbetet med att digitalisera landsbygden i Finland har enligt en studie främst handlat om att bygga hård infrastruktur, och det har saknats ett socialt perspektiv i den offentliga styrningen.²¹⁴ En möjlig, om än svårfångad, social effekt av exempelvis ökad användning av e-möten inom jobbet, e-handel, och e-tjänster är de långsiktiga effekterna av att de fysiska mötesplatserna blir färre då möten, handel och service flyttar till nätet. Detta kan vara ett problem på landsbygder eftersom där redan finns en trend mot minskade sociala rum och aktiviteter. Offentliga satsningar behöver anpassas och kompletteras med insatser som underlättar social förändring och informerar/utbildar användarna om den nya tekniken.²¹⁵

I en lägesbild över den digitala infrastrukturen i Sverige redogör Digitaliseringsrådet bl.a. för anslutningsgraden till ny bredbandsinfrastruktur. Det framgår att de vanligaste skälen att tacka nej vid ett kommersiellt erbjudande om fiberkoppling är ointresse för digitala tjänster samt att det saknas betalningsvilja eller betalningsförmåga.²¹⁶ Argumenten varierar mellan olika boenden och hushåll och förekommer i högre eller mindre utsträckning överallt i landet och hos alla grupper. Enligt en studie från Svenska Stadsnätetsföreningen finns emellertid en överrepresentation bland äldre personer eller personer med begränsad ekonomi.²¹⁷

Forskningsinstitutet Nordregio har gjort en genomgång av forskning om åtgärder för att digitalisera landsbygder. I ett policydokument²¹⁸ summeras de viktigaste utmaningarna för beslutsfattare:

- Ökad förståelse för individuella motiv till att bli mer digital. Psykologiska faktorer och sociokulturella barriäreffekter som påverkar människor och företag på landsbygder att gå över till digitala verktyg.
- Ökat avstånd till urbana områden. Digitaliseringen behöver inte alltid ha en decentraliserade effekt utan kan i stället förstärka den urbana dominansen på grund av att de lokala affärsverksamheterna har svårt att anpassa sina affärsmodeller vilket i stället förstärker den urbana ekonomin.
- Utbildning och kompetens. Många landsbygder upplever i dag en åldrande befolkning och utflyttning av den yngre generationen till de större städerna. Detta betyder att många företag på landsbygder inte har förmågan att utnyttja de möjligheter som den digitala ekonomin innebär.

Utmaningar kopplade till digitaliseringen av landsbygder handlar alltså ofta om den digitala kompetensen och den digitala klyftan. Den digitala kompe-

²¹³ Correa och Pavez (2016). "Digital inclusion in rural areas: A qualitative exploration of challenges faced by people from isolated communities."

²¹⁴ Winslott Hiselius m.fl. (2019). "En rättvis omställning av transportsystemet - En analys av de sociala effekterna av styrmedel för minskade klimatutsläpp."

²¹⁵ Leviäkangas (2016). "Digitalisation of Finland's transport sector."

²¹⁶ Digitaliseringsrådet (2019). *En lägesbild av digital infrastruktur*.

²¹⁷ Ibid.

²¹⁸ Nordregio (2017). *Inclusive Digitalization in the Baltic Sea Region: An Instrument for Growth and Development in Declining Rural Areas?*

tensen handlar om förmågan hos olika grupper att använda den nya tekniken, medan den digitala klyftan handlar om skillnaden mellan olika generationer och samhällsgrupper i åtkomsten till den nya digitala världen.²¹⁹

Hållbar it-baserad tillgänglighet

Det är viktigt att se till vilka digitalt baserade tjänster som potentiellt sett har störst miljövinster (sett till hela livscykeln), ekonomisk lönsamhet och spridning. I en studie för att finna indikatorer som ska underlätta sådan identifiering samlade man in it-baserade eller it-stödda tjänster för tillgänglighet och mobilitet under perioden 1997–2018 i Sverige, över hela Europa och över världen. 200 exempel på tjänster kategoriserades.²²⁰ Följande tjänstekategorier kunde urskiljas:

- tillgänglighet utan resa
- icke motoriserade transportsätt
- delad tillgänglighet
- transport som tjänst
- effektivt bilresande.

När det gäller tillgänglighet utan att resa identifierades tjänst för virtuella möten (t.ex. genom Skype), och för delad tillgänglighet identifierades tjänst för gemensamma arbetsytor (kontorshubbar), samåkningstjänster, bilpooler samt hyrcykel (friflytande).

Forskarna framhåller att om man ser till it-tjänster som stöder tillgänglighet utan behov av transport framgår det att portföljen av sådana tjänster och de samhällseliga funktioner som med hjälp av digital teknik kan nås på avstånd ökar snabbt. Bland exemplen nämns arbete, sjukvård, shopping, bankärenden, underhållning, spel och medier. Användningen av dessa it-baserade tjänster leder emellertid inte automatiskt till en drastisk minskning av efterfrågan på transport och resor.²²¹

²¹⁹ Roberts m.fl. (2017). ”Rural resilience in a digital society.”

²²⁰ Ringeson m.fl. (2018). ”Indicators for Promising Accessibility and Mobility Services.”

²²¹ Ibid.

4 Hinder och möjligheter för nya mobilitetstjänster

Utöver rena utbudsfaktorer påverkas användningen av efterfrågan på det utbud som finns. Detta avsnitt beskriver vad forskningslitteraturen har att säga om faktorer som vanor, attityder och värderingar, men även om styrning och regelverk för genomförande av hållbara mobilitetslösningar på landsbygder samt betydelsen av affärsmodeller i ett nytt framväxande utbud av transporttjänster. Fokus i kartläggningen har varit att hitta litteratur som undersökt hur detta kan se ut och vad det skulle innebära för mobilitet på landsbygder.

4.1 Vanans makt, attityder och normer

Tid, kostnad och bekvämlighet är faktorer som hittills ofta ansetts till stor del avgöra människors val av transportmedel²²² medan attityder, normer och status inte ägnats samma intresse och uppmärksamhet. Det finns emellertid en växande mängd litteratur som fokuserar på attityder och normer och deras betydelse för transportval och transportsektorns omställning.²²³ En studie visar att förändringar i normer och nya samhällsliga insikter/ideologier framöver kan komma att spela en större roll för transportval.²²⁴

Det finns få vetenskapliga publikationer som specifikt behandlar eller studerar attityder och normer i relation till transporter hos boende på landsbygder. Det finns en bild av att människor boende på landsbygder är mindre villiga och benägna att anamma nya trender, vilken forskning visat inte stämmer.²²⁵ Föreställningar och antaganden om attityder och värderingar bland boende på landsbygder kan vara en sammanblandning av de vanor som skapats i en kontext som i flera avseenden – inte minst tillgänglighetsmässigt – ser helt annorlunda ut än den i städer.

En metaanalys av 23 olika dataset som undersökte bilanvändning och intention att använda bil visar att intention, vana och upplevd förmåga har stor påverkan på beslut att använda bil.²²⁶ Forskning om motiv för att köra bil visar att det finns symboliska motiv såsom status och affektiva motiv, dvs. nöjet med att köra bil.²²⁷

En studie i form av en enkät till invånare i städer, mindre tätorter och landsbygdsområden i Sverige fann att arbetspendling och barnrelaterade resor huvudsakligen är styrda av sociodemografiska variabler medan fritidsresor och

²²² Novikova (2017). ”The Sharing economy and the Future of Personal Mobility: New Models Based on Car Sharing.”

²²³ Pronello och Gaborieau (2018). ”Engaging in Pro-Environment Travel Behaviour Research from a Psycho-Social perspective: A Review of Behavioural Variables and Theories.”

²²⁴ Bastian (2017). *Explaining trends in car use*.

²²⁵ Westin och Sandow (2010). ”Preferences for commuting in sparsely populated areas: The case of Sweden”; Dymén m.fl. (2016).

²²⁶ Gardner och Abraham (2008). ”Psychological correlates of car use: A meta-analysis.”

²²⁷ Gatersleben (2007). ”Affective and Symbolic Aspects of Car Use.”

resor för att handla huvudsakligen styrs av individers körvanor. Själva vanan att ta bilen – oavsett typ av resa – förutsäger valet av färdmedel.²²⁸

En studie av arbetsresor i Stavangers stadsregion genomfördes mot bakgrund av stortingets beslut att alla norska stadsregioner ska bromsa ökningen av privatbilism och styra över till resande med offentliga transporter, cykel och gång.²²⁹ Ett antal transport- och mobilitetsåtgärder för Stavangerregionen har utarbetats, däribland snabbussar, cykelvägar och vägtullar. Stavangers stadsregion karaktäriseras av splittrad utveckling, hög andel bilägande och användning av bil samt invånare med god ekonomi. Studien ville undersöka om beteenden kring arbetsresor bekräftar de typiska antagandena om transportinriktad utveckling. Resultatet bekräftar vikten av närhet till citykärnan vid val av transportsätt, men andelen som använder bil är dock högre än väntat och visar att personer använder bilen oavsett närhet till citykärnan. Det kan bero på arbetsplatsens lokalisering eller bekvämligheten att resa med egen bil. Bilens betydelse som frihetssymbol och statussymbol ska inte underskattas, framhåller forskaren.²³⁰

Sambanden mellan individers beteenden och deras attityder är komplexa. Forskare resonerar kring att de attityder som mäts i studier kan vara en spegling av individernas vanor.²³¹ Oavsett vilket nuvarande färdmedel man väljer är man ofta övertygad om att det är det bästa för en och att alla alternativ objektivt är sämre.²³² Många studier visar att individer har en tendens att bibehålla ett beteende i stället för att välja ett nytt. Denna förkärlek till det bestående (status quo bias) utgör en sociopsykologisk tröskel för beteendeförändring.²³³

En tysk studie om attityder till bildelning med elbil i Berlin och Garmisch-Partenkirchen visar att majoriteten i Berlin var positiva jämfört med enbart en fjärdedel i Garmisch-Partenkirchen.²³⁴ Räckvidden bedömdes emellertid inte vara något problem på landsbygden, vilket är i överensstämmelse med andra studier. En indelning av respondenterna i en attitydbaserad typologi visar att ”traditionella bilälskare” föredrar att leva på landet och ”flexibla bilälskare” lever utanför städer, till skillnad från ”urbant inriktade som älskar offentliga transporter” och ”ekologiskt inriktade som älskar offentliga transporter”. Gruppen som är öppen för alla transportsätt – innovativa, miljömedvetna och öppna för mobilitetstjänster – gick emellertid inte att placera in någonstans vad gäller preferens för boende. Det framgår att 25 procent av invånarna i Garmisch-Partenkirchen tillhörde denna grupp. En slutsats är att det synes finnas

²²⁸ Ramos, Jakobsson Bergstad och Nässén (2019). ”Understanding daily car use: Driving habits, motives, attitudes and norms across trip purposes.”

²²⁹ Müller-Eie (2018). ”Geographic Transport Planning Principles in Norwegian City Regions: The Case of Work Travel in Stavanger.”

²³⁰ Ibid.

²³¹ Pronello och Gaborieau (2018).

²³² Lo m.fl. (2013). ”Proenvironmental travel behaviour among office workers: A qualitative study of individual and organizational determinants.”

²³³ Durand m.fl. (2018). ”Mobility-as-a-Service and changes in travel preferences and travel behaviour: a systematic literature review.”

²³⁴ Wappelhorst m.fl. (2014).

en potential för mobilitetstjänster även på landsbygden.²³⁵ Forskarna framhåller att olika grupper bör mötas på olika sätt för att få dem att använda e-bilsdelning.

Forskning visar att det är svårt att få människor med ett starkt bilberoende att ändra beteende ens vid omvälvande förändringar.²³⁶ En åtgärd som föreslås för att ändra beteendet är ”nudging”.²³⁷

Andra forskare pekar på att det förhärskande perspektivet på resvanor som individers automatiska, repetitiva beteende har sina begränsningar.²³⁸ Forskarna argumenterar för att vana – med referens till en av de två dominerande traditionerna att definiera vana inom västerländsk filosofi – ska förstås som en skapande och framåt drivande kapacitet som uppstår genom repetition och som hör till ”montaget av kropp, medvetande och värld”²³⁹ (alltså något mer än individen, som den traditionellt förstås). Forskarna framhåller att omfattande och varaktig beteendeförändring förutsätter förändringar i kollektiva vanor och att mer uppmärksamhet bör ägnas åt hur vanor skapas än hur vanor bryts. Att exempelvis tidigt i livet träna kroppen att använda fordonsfria transporter, genom att cykla, framstår som betydelsefullt. Det illustreras av cykelkulturen i Nederländerna där lokala cykelpolicyåtgärder som cykelbanor m.m. och trafiklagstiftning på nationell nivå har varit viktiga för att skapa en cykelkultur.²⁴⁰ Utbildning baserad på lära-genom-att-göra är en nyckelstrategi för att stärka koldioxidsnåla transporter, menar forskarna.

En studie av skriptbaserade²⁴¹ vanor och hur dessa relaterar till beteende undersökte socialiseringens påverkan på val av färdmedel. De två studier som genomfördes bekräftade bl.a. att vanor verkar vara en rimlig förklaring till socialisationens påverkan på beteende; det behövs dock mer sofistikerade studier. Ett intressant fynd, som forskarna framhåller, är att mödrarnas användning av kollektivtrafik samspelade med deltagarnas kön. Resultaten pekade på att när det gäller transportval är mödrar förebild för döttrar men inte för söner, medan fäder är förebild för både söner och döttrar. Forskarna framhåller att socialisering kan påverka levnadsförhållanden på ett mycket grundläggande sätt. Om man är uppvuxen i ett landsbygdsområde kan det leda till preferenser för landsbygd, vilket i sin tur kan leda till mer begränsade förhållanden som slutligen påverkar transportval. Socialisationens mekanismer och påverkan på

²³⁵ Ibid.

²³⁶ Lattarulo, Masucci och Paziienza (2019). ”Resistance to change: Car use and routines.”

²³⁷ Sun, Karwan och Changhyun (2016). ”Incorporating driver behaviours in network design problems: challenges and opportunities.” Nudging (eng. nudge = puff) är ett verktyg för att påverka människors beteende – ”en puff i rätt riktning”.

²³⁸ Schwanen, Banister och Anable (2012). ”Rethinking habits and their role in behaviour change: the case of low-carbon mobility.”

²³⁹ Montaget kan beskrivas som en helhet vars egenskaper uppstår i interaktioner mellan dess delar, och vars gränser står i kontinuerligt utbyte med omgivningen.

²⁴⁰ Ibid.

²⁴¹ En skript är – särskilt inom kognitiv psykologi – sekvenser av förväntat beteende i en given situation. Varje skript är en beskrivning av de händelser som brukar äga rum i en viss social situation. En skript fungerar som föreskrift för hur det exempelvis går till att gå på restaurang eller att resa.

val av transportmedel verkar vara en fråga som inte undersökts tillräckligt, anför forskarna.²⁴²

I en studie för att öka förståelsen för de underliggande mekanismerna bakom avsikten att förändra sättet att arbetspendla mot mer hållbara transportformer identifierade forskare fyra psykologiska mekanismer: attityder, personliga normer, upplevd beteendekontroll samt sociala normer. De fann att det var mer troligt att personer med en positiv attityd, en stark ansvarskänsla och en stödjande omgivning skulle använda hållbara transportsätt för att arbetspendla.²⁴³

4.2 Affärsmodeller

Nya och hållbara affärsmodeller beskrivs ofta vara nyckeln till införandet av och en bred genomslagskraft för nya former av delad mobilitet.²⁴⁴ Inom många av de digitala tekniker som nu kommer inom transportområdet, är det ofta helt nya aktörer som är delaktiga. Dessa är inte alltid bekanta med traditionella synsätt inom samhällsplanering.

Även om det hittills funnits stora utmaningar för mobilitetstjänster i urbana områden bedöms dessa på sikt bära sig själva rent kommersiellt.²⁴⁵ Flera forskningsstudier beskriver däremot att mobilitetstjänster på landsbygder har betydligt svårare att vara lönsamma och att hållbara affärsmodeller är en stor utmaning.²⁴⁶ Detta betyder att det finns större krav på ideella insatser eller stöd från offentliga myndigheter för att realisera delad mobilitet på landsbygder.

Många artiklar lyfter fram att det på landsbygder finns ett större behov av innovativa affärsmodeller som genomförs i samverkan mellan privata och offentliga aktörer. Detta behövs för att t.ex. lösa transport som tjänst i områden där vinstdrivande företag i dagsläget inte ser kommersiella möjligheter. I en artikel föreslås att offentlig-privata samverkansmodeller kan vara lösningen för att etablera transport som tjänst på landsbygder.²⁴⁷ Transport som tjänst bör enligt författarna ses som en kostnadsbesparande åtgärd för de offentliga myndigheterna. Det kan användas som ett hjälpmedel för att effektivisera flera olika tjänster, exempelvis genom att kombinera olika transporttjänster i form av logistik, skolresor och social service.

En analys av nio MaaS-pilotstudier i Finland visar att den typ av mobilitetstjänst som man erbjuder och i vilket område man opererar varierar.²⁴⁸ Tjänster kan vara en marknadsplattform (t.ex. MaaS Global), samåkning på beställning, långtidshyrning av bil och friflytande bilar, taxitjänster,

²⁴² Klöckner och Matthies (2012). "Two pieces of the Same Puzzle? Script-Based Car Choice Habits Between the Influence of Socialization and Past Behaviour."

²⁴³ Olsson, Huck och Friman (2018). "Intention for Car Use Reduction: Applying a Stage-Based Model."

²⁴⁴ Cohen och Kietzmann (2014). "Ride on! Mobility business models for the sharing economy"; Sarasini och Linder (2018). "Integrating a business model perspective into transition theory: The example of new mobility services."

²⁴⁵ Berg m.fl. (2018).

²⁴⁶ Laine m.fl. (2018).

²⁴⁷ Eckhardt (2017). "Mobility as a Service business and operator models."

²⁴⁸ Romanyuk (2018).

långtidsbussar, kollektivtrafik, stadscyklar, tågtrafik. MaaS i städer, städers ytterområden och på landsbygden beskrivs i termer av *värdeskapande system*, *värdeerbjudande* och *intäktsmodell*. Det som ingår i det värdeskapandet systemet för städer är identiskt med det som ingår för ytterområden, nämligen en MaaS-operatör, bildelning, buss, taxi, cykel, färjor, t-bana, spårvagn, lokala tåg. MaaS på landsbygd däremot har något färre av dessa värdeskapande system (en MaaS-operatör, [privat] bildelning, buss, taxi, lokala tåg), men har också andra värdeskapande system, nämligen sociala tjänster och parkeringsplatser.²⁴⁹

När det gäller *värdeerbjudande* är ett erbjudande gemensamt för alla områden, nämligen att MaaS tillhandahåller tjänster avpassade för syftet enligt individuella preferenser, prioriteringar och behov. I städer tillkommer följande erbjudanden: ett minskat behov av bilar, minskade utsläpp samt ett enda multimodalt kontaktställe för planering, bokning och betalning. I ytterområden är erbjudandet att behovet av en andra bil upphör samt integrering av privata transporter med offentliga tjänster i stadsområden. På landsbygden är värdeerbjudandet en ökad effektivitet och användning av kollektivtrafiktjänster och stödjande service, stöd för nuvarande service, tillgänglighet för olika grupper och integrering av kollektivtrafik med sociala tjänster (biblioteksservice, matleveranser, läkemedelsleveranser).

Intäktsmodellen skiljer sig inte mellan stad och landsbygd, dvs. betalning per användning av MaaS, pendlingspaket per månad eller allt-i-ett-paket med mycket användaranpassade tjänster och erbjudanden.

MaaS som affärsmodell handlar om kundanpassning, personalisering, automatisering och, i förlängningen, om robotisering av transporttjänster. Det centrala värdet i MaaS är flexibiliteten att använda olika transportsätt och finansiell flexibilitet. MaaS-operatörer hoppas kunna attrahera olika kundgrupper, från barnfamiljer till äldre, men även turister och arbetsgivare. En förutsättning för MaaS är att operatörerna är integrerade i ett nätverk. Vidare måste de kunna förfina och hantera stora mängder av tillgängliga data samt göra datamodellering.

Den finska studien visar att MaaS som affärsmodell ännu inte är helt tydlig. Logiken bakom intäkter och modeller för prissättning är exempelvis oklar. Det framhålls att den månadsvisa betalningen för MaaS-tjänster inte verkar hållbar – om exempelvis taxi ingår i ett månadspaket och användare gör ett obegränsat antal taxiresor och den slutliga fakturan som MaaS-operatören får blir högre än det användaren betalat. I intervjuer som genomfördes inom ramen för studien framgick t.ex. att operatören för MaaS Global som erbjuder månadspaket inom kollektivtrafik i verkligheten betalar för enstaka biljetter (som ju är dyrare än månadskort i kollektivtrafiken). Ju fler användare en MaaS-operatör har desto större mängd transporttjänster köper den från leverantören. De stora volymerna inköpta tjänster kan potentiellt sett säljas till ett rabatterat pris. Detta produktionspristänkande har fått kritik i de finska piloterna, bl.a. från

²⁴⁹ Ibid.

dem som tillhandahåller mobilitet som är som subventionerad av staten. Kollektivtrafikens priser ligger redan under de verkliga kostnaderna och en nedsättning av priset kan därför inte betraktas som ett alternativ. När det gäller marknadsstruktur har två flaskhalsar identifierats i Finland: det begränsade utbudet av transporttjänster och långa avstånd i kombination med låg befolkningstäthet. Det gör att det blir en utmaning att tillhandahålla efterfrågestyrda tjänster och det kräver en mycket stor fordonsflotta.²⁵⁰

4.3 Styrning och regelverk

Det är tydligt att det kommer att behövas offentlig styrning för att realisera potentialen för olika hållbara mobilitetslösningar på landsbygder. Det finns emellertid lite forskning som specifikt rör styrning och regelverk kopplat till mobilitet på landsbygder; däremot förekommer det inslag av resonemang om styrningsfrågor i många av de artiklar om specifika lösningar som har refererats till i det föregående. I detta avsnitt refereras till en del av dessa resonemang.

4.3.1 Det offentliga roll

Som framgått av föregående avsnitt är det både för konceptet transport som tjänst som för separata mobilitetstjänster svårt att hitta affärsmodeller som fungerar på landsbygder och i glesbygder på grund av befolkningstal och geografiska avstånd. Flera av de artiklar som refererats pekar på en viktig roll för det offentliga som igångsättare och samordnare för att få nya tjänster att fungera på landsbygd. Det kan vara att en kommun går in och tar initiativ till att organisera en kooperativ bilpool²⁵¹ eller skapar ett regionalt varumärke för samåkning och står för en digital bokningstjänst.²⁵²

Ibland handlar det om att ändra organisatoriska strukturer och regelverk. Detta gäller för samordningen mellan olika typer av persontransporter (allmän kollektivtrafik, skolskjuts och sjukresor), där det finns stora samordningsvinster att göra men där olika huvudmän för trafiken och olika regelverk gör det svårt att lösa samordningen i praktiken.²⁵³ Ett annat exempel är erfarenheterna från den schweiziska taktidtabellstrafiken som inte går att genomföra utan en god samordning mellan olika kollektivtrafikmyndigheter.²⁵⁴

I andra fall handlar det om att ekonomiskt stöd behövs för att få nya mobilitetstjänster att fungera trots ett svagt resandeunderlag. I den ovannämnda svenska förstudien föreslås exempelvis att den regionala kollektivtrafikmyndigheten skulle kunna ta ansvar och ekonomiskt investera i plattform och organisation för att möjliggöra införandet av transport som tjänst på landsbygd (se 2.3.1).²⁵⁵

²⁵⁰ Ibid.

²⁵¹ Shibayama m.fl. (2013).

²⁵² Parker, Walker och Johnson (2011).

²⁵³ Berg m.fl. (2018).

²⁵⁴ Petersen (2016).

²⁵⁵ Berg m.fl. (2018).

En komplikation när det gäller det offentliga roll att initiera och driva nya transporttjänster som en del av kollektivtrafiken är att trafikförsörjningsprogrammen bara uppdateras en gång per mandatperiod, vilket kan göra att det tar lång tid innan nya tjänster kan inkluderas i den offentliga kollektivtrafiken.²⁵⁶

Kollektivtrafikens mål och roll

En studie av kollektivtrafikens styrning och organisering sedan 1960-talet visar att målen för kollektivtrafiken och samhällets engagemang har förändrats över dessa 50 år. Från att på 1960-talet vara en trafikekonomisk fråga till att från 00-talet bli ett medel i utvecklingen av ett hållbart samhälle. ”Det kan också uttryckas som att gå från en passiv roll som ’finansiär’ till en aktiv roll med ’ansvar för utveckling’.”²⁵⁷ Utvecklingen återspeglas i förändringar i organisation och styrning av kollektivtrafiken från bidrag till kommersiella aktörer på 1960-talet till 00-talet där samhället har både fullt inflytande och fullt ansvar för kollektivtrafiken och där trafikföretagen i princip utför ”beställd trafik”.

Det finns många studier som tar upp fördelar och nyttor med kollektivtrafik utifrån olika perspektiv såsom miljö, minskad trängsel och ökad framkomlighet, folkhälsa och tillväxt. En studie ställer frågan vilka förväntningar som finns på kollektivtrafiken och vilken roll den har. Vad är det för mål och prioriteringar som är styrande vid utformning av kollektivtrafik i Sverige? Genom att inventera samtliga regioners och landstings styrdokument från 2008 till 2015 undersöks formulerade mål.²⁵⁸ Det framgår att kollektivtrafiken överlag beskrivs som viktig för den regionala utvecklingen och för en minskad miljöpåverkan. Den anses också knyta samman målpunkter och noder, främja en flerkärnig stadsstruktur och en ökad framkomlighet och underlätta för resor över länsgränserna. Utifrån dessa egenskaper beskrivs den många gånger som nödvändig för att nå en ekonomisk tillväxt, genom att den skapar möjligheter för utökade arbetsmarknadsregioner, vilket i sin tur betraktas som stärkande för näringslivets utveckling. Kollektivtrafiken uppfattas som något gynnsamt och anses i många fall vara viktig för utveckling av landsting/regioner och kommuner.²⁵⁹

Studien finner att den tidigare dominerande bilkulturen framstår som avlägsen, och fokus ligger snarare vid kollektiva kommunikationer, men också vid gång och cykel som färdmedel. Kollektivtrafiken lyfts i flera fall som livsnödvändig och tillmäts många värden. Kollektivtrafiken ses i flertalet beskrivningar som ett betydelsefullt medel för att nå andra viktiga samhällsmål, framför allt inom områden som tillväxt, miljö och regional och kommunal utveckling. Det fokuseras mycket på tillgänglighet, i vissa fall även på tillgänglighet för äldre och personer med funktionsnedsättning och på fungerande

²⁵⁶ Rise (2019).

²⁵⁷ Ringqvist, S-E. (2016). *Kollektivtrafikens styrning och organisering*.

²⁵⁸ Stjernborg och Mattisson (2016). *Kollektivtrafikens roll för lokalsamhället*.

²⁵⁹ Ibid.

vardagsliv i allmänhet. Enbart i något enstaka fall nämns faktorer som integration, segregation och rurala områdets tillgänglighet samt jämställdhet i transportsystemet i relation till kollektivtrafik.²⁶⁰

Styrning för transport som tjänst

När det gäller transport som tjänst diskuteras i en studie hur styrning och regelverk påverkar framväxten av transport som tjänst utifrån tre nivåer: makro (regler, lagar, offentliga subventioner etc.), meso (samverkan, affärsmodeller etc.) och mikro (resenärens perspektiv).²⁶¹ På *makronivå* finns många regler och lagar som på olika sätt påverkar delad mobilitet. Det handlar om skatter, subventionering av kollektivtrafik osv. En del privata aktörer anser att dagens konkurrenslagar inte stöder dem gentemot den subventionerade kollektivtrafiken. Många anser också att dagens skattesystem inte är byggt för att hantera delningsekonomin. I Finland, som drivit transport som tjänst kanske längst, har man skapat en gemensam vision mellan den politiska nivån, kollektivtrafiken och de privata aktörerna. Man har också infört regler som säger att kollektivtrafikaktörerna måste tillåta andra aktörer att sälja deras biljetter.

På *mesonivå* tycks osäkerheten om roller vara en av de största frågorna. Vid kollektivtrafikmyndigheterna är man traditionellt inte van vid att vara innovativ vid olika former av experimentell styrning, och inte heller van vid att samarbeta med olika privata aktörer utan traditionell upphandling. En annan fråga på meso-nivå tycks handla om affärsmodellerna och hur olika former av styrning och regelverk kan påverka möjligheterna att skapa en ekonomiskt hållbar delad mobilitet. Även på denna nivå kan delad mobilitet på landsbygd påverkas. Det är t.ex. ganska troligt att det är än svårare att skapa en ekonomiskt hållbar affärsmodell som fungerar på landsbygd. Olika former av styrning och eventuella subventioner skulle kunna ändra på detta. Om offentliga aktörer ska ta en mer aktiv roll som igångsättare tillkommer dock utmaningar kopplade till exempelvis upphandling och gränsdragningar när det gäller det offentliga roll, där inte minst kollektivtrafiklagen upplevs som begränsande.²⁶²

4.3.2 Delningsekonomi och behov av lagändringar

Flera utredningar har tillsatts som har bäring på aspekter av mobilitetstjänster, bl.a. Utredningen om delningsekonomi (SOU 2017:26). Utredningens uppdrag var bl.a. att undersöka huruvida befintlig lagstiftning är ändamålsenlig. En viktig del av bakgrunden till utredningsuppdraget var framväxten av specialdesignade, webbaserade plattformar för delningsekonomiska transaktioner.

²⁶⁰ Ibid.

²⁶¹ Karlsson m.fl. (2019). "Development and Implementation of Mobility-as-a-Service – A Qualitative Study of Barriers and Enabling Factors."

²⁶² Smith, Sochor och Karlsson (2019). "Public-private innovation: barriers in the case of mobility as a service in West Sweden."

Delningsekonomi består av verksamheter som spänner över en stor bredd av varu- och tjänsteområden och kan vara ideella, kommersiella, multinationella eller geografiskt begränsade till en tätort, en stadsdel eller ett kvarter.²⁶³ De plattformar som matchar användarnas utbud och efterfrågan kan utgöras av Facebookgrupper, specialdesignade webbplattformar och appar eller av fysiska lokaler. Tre huvudkriterier brukar anges för att en ekonomisk transaktion ska betecknas som delningsekonomi: nyttiggörande av en vilande eller underutnyttjad resurs, matchning av tillgång och efterfrågan via någon typ av marknadsplats samt ett skifte från privat ägande till tillgänglighet via en plattform.²⁶⁴

I delningsekonomin ingår lån och hyra av bl.a. bilar och cyklar men även samåkning med andra i förväg okända privatpersoner. Utredningen framhåller att det finns författningar som reglerar motsvarande professionella verksamheter (t.ex. regler om yrkesmässig trafik med gods eller personbefordran och livsmedelslagstiftningen). Vidare kan skatteregler genom sin komplexitet utgöra barriärer till delningsekonomin.

När det gäller plattformar noterade utredningen att det finns två typer, dels sådana som byggts med primärt syfte att förmedla nyttigheter i delningsekonomin, dels sådana som inte har detta syfte primärt men som kan användas för sådan förmedling. Utredningen pekar på att Facebook exempelvis används systematiskt inom Skjutsgruppen för att förmedla samåkning. Det tycks också finnas ett stort antal olika typer av lokala Facebookgrupper för andra ändamål än samåkning, t.ex. lokala marknader för att låna, hyra eller köpa begagnade föremål eller för småtjänster. Utredningen framhåller att dessa på grund av sin natur svårigen låter sig kartläggas och kvantifieras.²⁶⁵

Utredningen konstaterar vidare att användarnas relation till varandra, när den användares som tillhandahåller en nyttighet inte är näringsidkare, regleras av befintlig civilrättslig lagstiftning utanför konsumenträttens område. Enligt utredningens mening – med beaktande av att behovet av lagstiftning måste stå i proportion till den företeelse den är avsedd att träffa – är de formulär som finns tillgängliga via Hallå konsument och som Konsumentverket tagit fram (t.ex. för köp av bil, båt, husvagn och snöskoter mellan privatpersoner) i kombination med information och användarvägledning för närvarande ett mer ändamålsenligt sätt att reglera rättsförhållandet mellan privatpersoner vid delningsekonomiska transaktioner än författningsregleringar.²⁶⁶

Försäkringar vid delningsekonomiska transaktioner

Utredningen fann att de traditionella konsumentförsäkringarna inte gäller i vissa viktiga avseenden vid skador som kan uppstå i samband med delningsekonomiska transaktioner. Kontakter med försäkringsbolagen ger intrycket att handläggarna saknar kunskap om delningsekonomi. En begynnande med-

²⁶³ SOU 2017:26 *Delningsekonomi. På användarnas villkor*.

²⁶⁴ Ibid.

²⁶⁵ Ibid.

²⁶⁶ Ibid.

vetenhet om efterfrågan på nya eller förändrade försäkringsprodukter framgår dock (försäkringsbolaget IF har tagit fram en tilläggsförsäkring till bilförsäkringen som erbjuds via en av de plattformar som förmedlar bilhyra).²⁶⁷

Förutsättningar för bilpooler

Frågan om förutsättningar för bilpooler har behandlats i flera utredningar. Utredningen om cirkulär ekonomi (SOU 2017:22) har tagit fram ett förslag på lagstadgade kriterier för vad som avses med allmänt tillgängliga bilpoolsfordon; dessa kriterier kan sedan användas som grund för statliga eller lokala främjandeåtgärder i syfte att öka tillgängligheten till bilpooler.²⁶⁸ Enligt utredningen ska bilpooler kunna ansöka hos Transportstyrelsen om att fordon som uppfyller kriterierna registreras som allmänt tillgängliga bilpoolsfordon i trafikregistret. Utredningen föreslår att kommuner ska ges möjlighet att avsätta gatumark som bilpoolsparkering, genom lokala trafikföreskrifter.²⁶⁹

Regeringen fann emellertid att förslagets konsekvenser behöver utredas vidare och att även andra sätt att underlätta för bilpooler bör undersökas. En utredning tillsattes som ska lämna förslag om hur bil-, motorcykel- och mopedservice ska kunna främjas.²⁷⁰ Utredaren ska undersöka flera olika möjligheter, bl.a. förutsättningarna för en sänkt mervärdesskattesats på bilpoolservice, men också närmare analysera förslaget från Utredningen om cirkulär ekonomi. En analys ska även göras av effekterna på resandet i kollektivtrafiken. Utredningen ska överväga vilka krav som kan ställas på de fordon som används i en sådan bilpoolservice. Uppdraget ska redovisas senast den 30 april 2020.

²⁶⁷ Ibid.

²⁶⁸ SOU 2017:22 *Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi.*

²⁶⁹ Antalet parkeringsplatser som måste byggas vid exploatering styrs av den kommunala parkeringspolicyn och av de s.k. parkeringstalen som har sin utgångspunkt i plan- och bygglagens (2010:900) bestämmelser.

²⁷⁰ Dir. 2018:93.

5 Exempel på innovativa och nya lösningar

Nedan presenteras några exempel på hur regioner, län, kommuner och privat sektor – ibland med stöd av ansvariga myndigheter och EU – söker tillhandahålla mobilitetstjänster på landsbygden och förbättra tillgängligheten.

Denna sammanställning gör inga anspråk på fullständighet. De exempel som anges är inte heller jämförbara. De befinner sig i olika faser: allt från förstudie, projekt och testverksamhet till genomförda försök och introduktion i reguljär verksamhet.

Strävan har varit att få en geografisk spridning och att fånga hela spektrumet av landsbygd, dvs. landsbygd både i södra Sverige, Mellansverige och norra Sverige.²⁷¹ Man kan notera att glesbygden i norra Norrland har de största utmaningarna vad gäller geografiska avstånd och få invånare, men samtidigt framgår det att de problem som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna möter och de dilemman de ställs inför har flera likheter.

Avsnittet inleds med några utländska exempel samt avslutade respektive pågående EU-projekt inom området mobilitet på landsbygd.

5.1 Några utländska projekt samt EU-projekt

En genomgång av utländska forskningsartiklar och projektrapporter visar att problemen är mer likartade i Europas olika länder än vad man först kan tro. Problemen med avfolkning på landsbygden finns i flera länder, i allt från till ytan stora länder till relativt små länder med mer otillgängliga eller avskilda områden (exempelvis bergstrakter eller öar). Vidare är den demografiska förändringen med fler äldre som lever allt längre en generell trend inom EU, vilket är skälet till flera initiativ i Regionala utvecklingsfonden. Forskare i Rumobilprojektet konstaterar att regioner som är påverkade av demografiska förändringar möter flera utmaningar när befolkningen minskar, det sker ett tillbakadragande av tjänster i allmänhetens intresse och ekonomiska aktiviteter upphör att växa. Ökade avstånd för att nå skola, arbete, social service och affärer leder till högre krav på mobilitet för berörda invånare.²⁷²

Man kan konstatera att flera projekt och pilotstudier som testas i svenska förhållanden även har testats eller testas i andra europeiska länder. Nedan ges några exempel på detta.

²⁷¹ Som referenspunkt anges där det är relevant invånarantal eller befolkningstäthet. Samtliga data om invånarantal och befolkningstäthet baseras på uppgifter från SCB för 2019.

²⁷² Sitanyiova m.fl. (2018). "Improvement of Rural Mobility in European Regions Affected by Demographic Change."

5.1.1 Efterfrågestyrda busstjänster

I Modena i Italien, startade 2003 en efterfrågestyrd busservice, Prontobus, som ersatte traditionell kollektivtrafik på landsbygden och i bergsområden.²⁷³ Prontobus är ett mellanting mellan buss och taxi, en personaliserad tjänst med funktionsanpassade fordon. Inom ramen för EU-projektet Rumobil har under 2018 utvecklades också en webbplats och en mobilapp togs fram som ger realtidsinformation och underlättar bokning av bussen.²⁷⁴

Anropsstyrd trafik introducerades 2004 i Aberdeen i Skottland som dial-a-bus. Försöket mottogs väldigt positivt av lokalbefolkningen och belönades med pris för bästa busservice på landsbygden 2005. Tjänsten har därefter fortsatt att expandera. Aberdeenshire Council och Aberdeen City Council ansvarar för att dial-a-bus-tjänsten går i olika delar av nordöstra Skottland.²⁷⁵

I Norge lanserade regeringen 2007 ett paket av ekonomiskt stöd för utveckling av nya transportsystem i landsbygdsområden. Som ett resultat av detta testades olika typer av efterfrågestyrda transporttjänster. En modell byggde på fasta hållplatser, men även dörr-till-dörr-service för de som behövde det. En minibuss eller taxi (beroende på antal passagerare) trafikerade två fasta rutter med två dagliga avgångar, under förutsättning att någon bokats. Tjänsten riktades till att börja med enbart till äldre men blev senare tillgänglig för alla. Den andra modellen trafikerades med taxi varje hel timme från ortens centrum (bokad senast två timmar innan) med fasta hållplatser. Typiska användare var personer utan egen bil eller körkort (dvs. äldre och unga personer). Föräldrar uppskattade servicen eftersom den avlastade dem från att köra barn till och från aktiviteter. När finansieringen upphörde vidareutvecklades den första modellen och spred sig till andra delar av landet. Den andra modellen betraktades som alltför kostsam.²⁷⁶

I Sachsen-Anhalt i Tyskland har s.k. medborgarbussar introducerats med målet att göra kollektivtrafiken mer attraktiv och öka livskvaliteten i små samhällen.²⁷⁷ Nyinköpta minibussar är optimerade för denna typ av service. Bussarna körs av volontärer. Medborgarbussarna har en bestämd rutt och följer tidtabell. Ett stort antal hållplatser har installerats för att förkorta avstånden.²⁷⁸

I Frankrike finns Proxibus – en service för de som bor på landsbygden och behöver åka och handla, göra läkarbesök m.m. Syftet med Proxibus är att förbättra mobiliteten i områden som saknar serviceutbud. Proxibus är ett komplement till reguljär linjetrafik på landsbygden. Resenärerna reser i minibussar.²⁷⁹

²⁷³ Burzacchini (2019). "Rural Mobility in European Regions affected by Demographic Change." se <https://ruralsharedmobility.eu/workshops/>.

²⁷⁴ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Saxony-Anhalt-learns-about-Modena-s-innovative-software-f.html>.

²⁷⁵ Aberdeen Council, e-brev 2019-03-03. För ett exempel se: <https://www.aberdeenshire.gov.uk/roads-and-travel/public-transport/a2b-dial-a-bus/banchory-town/>.

²⁷⁶ Dotterud och Skollerud (2015). "Public Transport Provision in Rural and Sparsely Populated areas in Norway."

²⁷⁷ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/RUMOBIL/Second-Citizen-Bus-in-Moeser.html>.

²⁷⁸ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/aMo-Study-trip-in-the-city-of-Osterburg-.html>.

²⁷⁹ <https://www.infotec.be/fr-be/medeplacer/solutionsdemobilit%C3%A9/solutiontec/proxibus.aspx>.

Inom ramen för Mambaprojektet genomförs bl.a. två pilotstudier i södra Österbotten. Målet i bägge projekten är att stoppa ökningen av transportkostnader för hälsovård och sociala tjänster i området genom att samordna och omorganisera transporttjänster som i dagsläget ges av olika myndigheter. Pilotstudien i Jukudigi testar ett biljettsystem för alla som använder skolbuss, skoltaxi och servicebussar och registrerar alla som kliver av och på. De data som samlas in möjliggör analys av de olika gruppernas behov och deras sätt att använda tjänsten. Syftet är att vidareutveckla mobilitetstjänsterna. Pilotstudien i Ylistaroområdet syftar till att tillhandahålla samma transportmöjligheter till de boende i Ylistaro som i stadskärnan i Seinäjoki genom att kombinera taxiresor. Inledningsvis omorganiserades färdtjänsten. En 50-procentig kostnadsbesparing nåddes det första året. Seinäjoki planerar att inom ramen för piloten utveckla en app som möjliggör för alla att boka en resa på detta vis.²⁸⁰

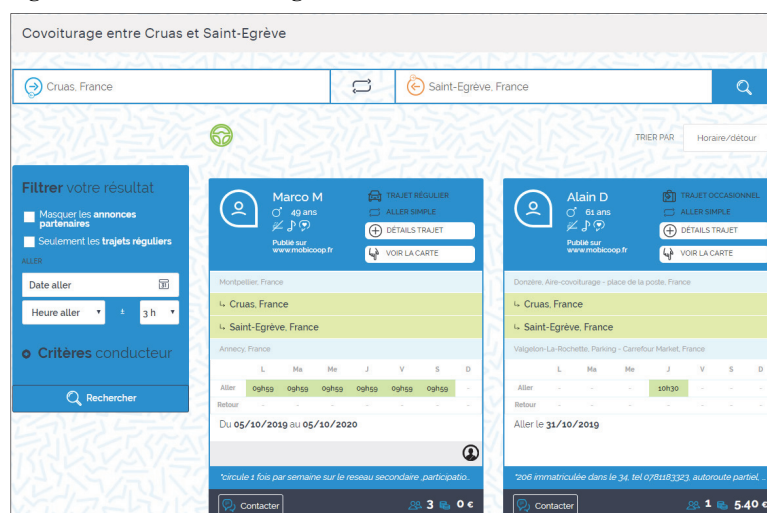
5.1.2 Bildelning: bilpooler och samåkning

I Frankrike pågår, inom ramen för Smartaprojektet, försök med bildelning och samåkning på landsbygd. I regionen Grands Causses i Aveyron pågår arbete med att finna nya mobilitetslösningar som ska vara hållbara, miljövänliga och som garanterar tillgång till resor på lika villkor. Man testar samåkning, elbilar och elcyklar.

Regionen Auvergne-Rhône-Alpes har tagit fram en personlig samåkningstjänst. Samåkning bokas via appen Mov'ici. Samåkare registrerar sig som regelbundna eller tillfälliga samåkare. Det kostar ingenting att registrera sig, men samåkare betalar varandra.²⁸¹ Även på webbsidan kan man finna senast tillagda samåkning, sträckningen, resans längd och varaktighet, antalet tillgängliga platser, tidpunkt, namn på person (ibland med foto) samt typ av bil. Man hittar även information om kommande samåkningstillfällen mellan vissa orter inom regionen. Förare lägger upp grundinformation om kön, ålder, om huruvida rökning, musik och samtal är tillåten samt information om vid vilka tidpunkter som samåkning kan ske. Även hur många passagerare kan åka med och kostnad för resan anges. (se figur 7).

²⁸⁰ <https://www.mambaproject.eu/pilots/>.

²⁸¹ <https://movici.auvergnerhonealpes.fr/>.

Figur 7 Mov'ici – samåkning från en ort till en annan

Källa: movici.fr.

I Tarmstedts kommun i Niedersachsen i Tyskland har bildelning med elbil introducerats på privat initiativ. Det startade 2015 med att en bilförsäljare och en distriktsläkare drog igång bildelning genom att leasa var sin elbil och hyra ut dem till invånarna i kommunen. Projektet har vuxit och 2018 lanserades möjligheten att göra bokningar och uthyrning dygnet runt. Ordföranden i Tarmstedt kommun har bytt ut tjänstebilen mot en elbil och den hyrs ut under helgerna. En skyttelservice ingår sedan 2017 i projektet och innebär att volontärer kör äldre invånare till affärer m.m. Enbart en avgift för användningen av fordonet tas ut. Läkarmottagningen erbjuder även möjligheten att boka en elbil för besök hos specialistläkare i närmaste stad (det finns ingen tågservice i Tarmstedt). Initiativtagarna har inte gjort någon vinst på e-bilsdelningen. Bilförsäljaren betonar att alla inte vill eller kan köpa en bil. Som entreprenör bör han erbjuda den rätta lösningen för att möta de behov som finns. ”Jag är inte längre bara en bilförsäljare. Jag är numera också en mobilitetsleverantör.”²⁸²

5.1.3 Självkörande fordon

I kommunen Coeur de Brenne, Frankrike genomförs sedan 2019 test med självstyrande elbuss i skytteltrafik på en rutt om 22 kilometer. Skytteln passerar igenom orter där det inte finns kollektivtrafik och privatbilen dominerar. Den kör fyra gånger per dag. Projektet betraktas som en stor möjlighet för den äldre delen av befolkningen vilka saknar transportmöjligheter. Testerna måste dock resultera i att vissa problem löses, däribland den låga hastigheten (20 till 30 kilometer i timmen) och den ekonomiska modellen.²⁸³

²⁸² <https://www.volkswagenag.com/en/news/stories/2017/01/carsharing-auf-dem-Dorf.html>.

²⁸³ <http://www.leparisien.fr/economie/vehicules-autonomes-la-campagne-attend-ses-navettes-25-04-2019-8059806.php> [Hämtad 2019-04-29].

I slutet av april 2019 inleddes den tredje fasen självkörande buss i den norska staden Kongsberg med.²⁸⁴ Under de två första faserna av pilotprojektet har en autonom buss gått mellan stadens resecentrum och rådhuset. Den självkörande bussen har gått under hela vintern. Trafikhuvudmannen har därmed fått värdefulla erfarenheter när det gäller vinterväglag. Man har bl.a. kunnat konstatera att plogningen och de snövallar som uppstår vid plogning är helt avgörande för bussens framkomlighet. I den tredje fasen förlängs linjen (22 kilometer). Det hävdas att det är både den längsta och den mest avancerade busslinjen i världen som trafikerar med självkörande bussar.²⁸⁵

5.1.4 Relevanta EU-projekt

Move on Green – förbättrad mobilitet på landsbygd

Move on Green var ett EU-projekt som pågick 2012–2014 och syftade till att förbättra mobiliteten i landsbygdsområden. Projektet finansierades av den europeiska regionalfonden och Interreg.²⁸⁶ I projektet deltog 13 partner från tio länder och tolv regioner (exempelvis Shetlandsöarna och Thessalien).

I slutrapporten redovisas ett femtiotal initiativ som implementerades med goda resultat under projektets gång och fick positiva reaktioner bland lokalbefolkning och företag. Initiativen hade bl.a. som mål att kombinera olika typer av tjänster (t.ex. bussar som även transporterar varor), att pröva samåkning, bilpooler och andra delningsmodeller (lokala organisationer på Shetlandsöarna anordnade samåkning för att minska underutnyttjandet av fordon och öka antalet passagerare i fordonen). Andra mål var hållbara transporter och ökad energieffektivitet (i Santiago, Spanien utvecklades exempelvis korttidsuthyrning av e-bilar till samma pris som en bussbiljett för att uppmuntra e-bilsdelning samt kurser i effektivare fordonskörning, minskade utsläpp och minskad bränslekonsumtion). Vissa initiativ hade som mål att koordinera för att underlätta kombinerade transporter mellan aktörer, både offentliga och privata transporttjänstleverantörer (exempelvis ”park and ride” och intermodala informationssystem på järnvägsstationer), och efterfrågestyrd mobilitet, antingen på direkt efterfrågan av användare, utifrån i förväg definierade upphämtnings- och avlämningsplatser eller efter tidtabeller och frekvens.²⁸⁷

En av slutsatserna från projektet är att i små isolerade byar med dåliga förbindelser kan efterfrågestyrda transporter vara en lösning, men det kan vara svårt att upprätthålla till ett överkomligt pris i mycket glest befolkade områden. En annan slutsats är vikten av att mobilitet på landsbygden löser andra behov och möter andra utmaningar än i mer tätbefolkade områden.²⁸⁸

²⁸⁴ Bussmagasinet (2019). ”Norge får längsta självkörande busslinjen i världen”.

²⁸⁵ Ibid.

²⁸⁶ <https://www.euromontana.org/en/project/move-on-green-2/>.

²⁸⁷ Clotteau (2014). ”MoG, Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas.”

²⁸⁸ Ibid.

Rumobil – landsbygdsmobilitet i europeiska regioner påverkade av demografisk förändring

Rumobil (Rural Mobility in European Regions Affected by Demographic Change) ingår i Interreg:s program för Centraleuropa 2014--2020. Det gemensamma målet är att utveckla innovativa transportlösningar som ska minska personers beroende av sina egna transportmedel. Syftet med Rumobil är att förbättra planering och koordinering av regionala kollektivtrafiksystem för bättre anknötning till nationella och europeiska transportnätverk. Offentlig regionaltrafik måste möta de utmaningar som den demografiska förändringen på landsbygden innebär.²⁸⁹ Rumobilprojektet har arbetat för att skapa en plattform för utbyte av erfarenheter, generera kunskap genom pilotprojekt baserat på senaste tekniken och revidera transportpolicyer för att bättre passa förändrade mobilitetsbehov. Åtta regioner i Centraleuropa ingår i projektet. Strategier som implementerats fokuserar bl.a. på att efterfrågan av kollektivtrafik kommer att utvecklas under kommande år.

Närmare 30 best-practice har beskrivits och samlats in i projektet. I en analys av dessa listas ett antal vunna lärdomar och erfarenheter.²⁹⁰ Den mest betydelsefulla lärdomen är vikten av att införa ett integrerat och koordinerat system, följt av att implementera ett enhetligt avgiftssystem. Andra viktiga lärdomar är att införa efterfrågestyrda transporttjänster på landsbygden, att få små transportföretag eller taxitjänster att bli underleverantör av efterfrågestyrda tjänster, att införliva efterfrågestyrda busstjänster där volontärer är förare, att förbättra informationsflöde, att utveckla mobilapplikationer m.m.

Smarta – smarta landsbygdstransportområden

Smarta (smart rural transport areas) är ett projekt som stöds av kommissionen och Europaparlamentet. Det drivs av ett konsortium bestående av fem konsult- och forskningsinstitut med flerårig erfarenhet inom transportsektorn och av mobilitetspolicy (bl.a. University of Aberdeen), från fyra medlemsländer. Projektet pågår 2018–2020.²⁹¹ Projektet syftar till att fånga den framtida potentialen i efterfrågestyrda och delade mobilitetstjänster som är integrerade i kollektivtrafiken på den europeiska landsbygden.

Efter två decennier med projekt som arbetat med mobilitet på landsbygden i olika former – från traditionell kollektivtrafik till efterfrågestyrd mobilitet och delade mobilitetstjänster – avser Smartaprojektet att bygga vidare på den kunskap som finns samlad. Projektet ska ge vägledning till transportleverantörer, lokala och regionala myndigheter samt nationella myndigheter och EU-myndigheter. Smartaprojektet har två delmål: att förstå marknaden och ramverket i varje land och att använda piloter och demonstrationer för att värdera effekterna av och hållbarheten i delade och efterfrågestyrda mobilitetstjänster i samarbete med kollektivtrafiken. Projektet ska bl.a. analysera vilka

²⁸⁹ <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/rumobil.html>.

²⁹⁰ Sitanyiova m.fl. (2018).

²⁹¹ <https://ruralsharedmobility.eu/about/>.

utmaningar som i varje medlemsland när det gäller mobilitet på landsbygden. I detta arbete sammanställer man s.k. insight papers.²⁹² Projektet ska också identifiera goda exempel och arbeta med pilotstudier där digitala lösningar och delad mobilitet ingår.

Mamba – ökad mobilitet och tillgänglighet i regioner påverkade av demografiska förändringar

Mamba är ett projekt inom ramen för den europeiska regionalfonden och Interreg Östersjöregionen. Projektets primära parter är offentliga och privata transportleverantörer med kunder på landsbygden, gräsrotsorganisationer som företräder mobilitetsanvändare på landsbygden samt teknikutvecklare.²⁹³

Med en åldrande och minskad befolkning i landsbygdsområden runt Östersjön blir det allt svårare att tillhandahålla offentliga transporttjänster och andra tjänster som förutsätter mobilitet. Mambaprojektets syfte är att möta denna utmaning genom att stödja hållbara mobilitetslösningar på landsbygden. I praktiken innebär det att parterna samarbetar för att integrera existerande lösningar med innovativa sådana som medborgarbuss, MaaS och samåkningsappar.²⁹⁴

Målet är att maximera mobiliteten och tillgängligheten i landsbygdsregioner genom att involvera användarna. Projektets ledord är mobilitet, tillgänglighet och innovation. Projektet pågår från oktober 2017 till september 2020. (Se vidare avsnitt om Trelleborg.)

Smart – Hållbar urban och landsbygdsturism

Smart är ett projekt om hållbar urban turism och landsbygdsturism, (Sustainable Mobility Rural and Urban Tourism). År 2019 fick ett samarbete i Västra Skaraborgs kommuner, Lidköping, Skara, Vara, Götene och Grästorp under ledning av Destination Läckö-Kinneulle och i samverkan med Varbergs kommun och Hjörings kommun i Danmark har 2019 medel för att utveckla affärsmodeller för hållbar mobilitet för besöksnäring på landsbygd.²⁹⁵ Som bakgrund anförs att besöksnäringen på landsbygden kommer att stå inför en stor utmaning när det gäller den s.k. sista-milen-problematiken. Man kan relativt lätt resa kollektivt till tätorter, men för att ta sig vidare till besöksmål som finns på landsbygden krävs ofta att man har egen bil.

5.2 Några projekt, tester och nyheter inom reguljär verksamhet i Sverige

Som framgår av avsnitt 2.1 strävar ett flertal regionala kollektivtrafikmyndigheter efter att integrera den linjebundna kollektivtrafiken, den anropsstyrda kollektivtrafiken och de särskilda persontransporterna. Man kan vidare notera

²⁹² <https://ruralsharedmobility.eu/insight-papers-page/>.

²⁹³ <https://www.mambaproject.eu/about-us/#stakeholders>.

²⁹⁴ <https://www.mambaproject.eu/about-us/#stakeholders>.

²⁹⁵ Sandström (2019). "Miljoner till hållbart resande."

att privata aktörer ingår i flera projekt. Det är fråga om företag som utvecklar digitala transport- och samåkningstjänster riktade till organisationer och företag. Ett företag samarbetar med de medelstora länstrafikbolagen och har utvecklat appar för flera av dem sedan ett antal år tillbaka.

Nedan följer några exempel på lösningar i några kommuner, regioner och landsdelar.

5.2.1 Anropsstyrd trafik

Kalmar län – likvärdigt närtrafikutbud och samordnat informationssystem

Kalmar län omfattar en förhållandevis stor och glest befolkad del av Sverige. Länet har tolv kommuner. Befolkningsstätheten är 21,9 invånare per kvadratkilometer. De inre delarna av Kalmar län tappar i befolkning. Befolkningsunderlaget för att tillhandahålla service och kollektivtrafik minskar på landsbygden. Långa avstånd i kombination med bristfällig transportinfrastruktur begränsar möjligheten till bl.a. arbetspendling.²⁹⁶

Kalmar län har satsat på tre åtgärder för att bygga upp och förstärka länets trafik: De starka linjer som binder samman huvudorterna i länet, stråktrafiken, har byggts ut, ett likvärdigt närtrafikutbud har införts i hela länet och regiontågtrafiken har byggts ut. I trafikförsörjningsprogrammet anförs att det är en utmaning att utveckla kollektivtrafiken till ett faktiskt alternativ för människor som bor på landsbygden vid sidan om de starka stråken och att alternativa lösningar måste prövas.²⁹⁷

Närtrafik är ett område som har identifierats som viktigt för utvecklingen av en levande landsbygd. Det är också ett sätt att ha kvar servicen där underlaget är begränsat eller varierat. Resan beställs senast en timme före avfärd på vardagar och något tidigare på helger. I tidtabeller anges vilka dagar och tider man kan åka. Obegränsat antal resor gäller. Resenärerna väljer var de vill gå på bussen, alternativt bli hämtade vid bestämd mötesplats eller i bostaden. I och med att första eller sista delen av resan startar vid en adress, inte en hållplats, kan servicenivån öka. Resultatet av satsningen är att fler länsbor använder kollektivtrafiken. Under 2018 ökade trafiken med 6 procent under helåret och under de första fyra månader 2019 gick resandet upp hela 8 procent. Även intäkterna har ökat. Kalmar länstrafik ser också en tydlig ökning av antalet mobila biljetter. Den trafik som ökar mest är stråktrafiken.²⁹⁸

Kalmar läns landsting och Kalmar länstrafik har vidare satsat på ett samordnat informationssystem som gör att både linjelagda och anropsstyrda resor är sökbara i en reseplanerare på webben och i en app samt i beställningscentralens system. Företaget Infospread har för Kalmar länstrafik utvecklat appen i vilken resenären kan se alla sina resealternativ, boka, betala samt få biljetten.

²⁹⁶ Landstinget i Kalmar län (2017). *Trafikförsörjningsprogram 2016–2025*.

²⁹⁷ Ibid.

²⁹⁸ Landstinget i Kalmar län (2017).

I systemet ges också information om trafikstörningar och information till och från förare. Genom appen kopplas flera trafikslag och flera operatörers system samman till en resa (Infospreads server ser till att bokningen i länstrafikbolagets bokningssystem går vidare till exempelvis det lokala taxiföretaget). Det är så här transport som tjänst kan komma att se ut på landsbygden, menar Infospread.²⁹⁹ Syftet med det samordnade informationssystemet är att få en mer tillgänglig kollektivtrafik på landsbygden samtidigt som man vill utnyttja befintlig kollektivtrafik bättre för serviceresor.

När det gäller serviceresor har Kalmar länstrafik infört ett system på landsbygden som innebär att transporter genomförs med en kombination av taxi och kollektivtrafik. En taxi kör exempelvis en resenär som bor i norra delen av länet till en hållplats där resenären kliver på bussen som går till Kalmar. I Kalmar väntar en taxi vid hållplatsen och kör resenären till sjukhuset. Resan körs alltså med två taxibilar och buss. Det är dock inte alla resenärer som behöver serviceresor som kan välja denna lösning; man räknar att 10–20 procent kan göra det. Det innebär ändå ett bättre resursutnyttjande.³⁰⁰

De kommande åren kommer Kalmar länstrafik att lägga kraft på att utveckla ett resande där bussen ska knytas ihop med bilen på ett bättre sätt. Kalmar läns landsting vill också fortsätta att utveckla samordningen mellan linjelagd trafik, anropsstyrd närtrafik, skoltrafik och serviceresor för att ge resenärerna ett större utbud av kollektivtrafik. För landsbygd och mindre orter är särskilt närtrafiken ett sätt att hitta anpassningar och flexibla lösningar.³⁰¹ Kalmar länstrafik ser dock stegrade kostnader bl.a. på grund av ökade bränslekostnader och kommer att minska resmöjligheterna med närtrafik, från tre till fyra stycken till en per dag inom varje område.

Vi har inte många resande i närtrafiken; kanske är det så att vi erbjuder ett för stort utbud. För det kostar pengar när kunderna sprider ut sig och åker väldigt få med varje avgång. Men vi ska vara väldigt noga när vi tittar på det här, så vi inte förstör möjligheten att kunna bo på landsbygden.³⁰²

Region Gävleborg – introduktion av anropsstyrd trafik i hela länet

Gävleborgs län består av 4 kommuner i Gästrikland och 6 kommuner i Hälsingland. Befolkningstätheten är ca 16 invånare per kvadratkilometer. Kommunerna är av skiftande storlek. Befolkningstätheten i de minsta kommunerna ligger på ca sju invånare per kvadratkilometer.

Region Gävleborg har funnit att man både av miljömässiga och ekonomiska skäl måste pröva nya sätt att bedriva kollektivtrafik på, bl.a. i områden med få resenärer.³⁰³ Introduktionen av närtrafik har skett stegvis med start i

²⁹⁹ Infospread, intervju 2019-10-07.

³⁰⁰ Infospread, intervju 2019-10-07.

³⁰¹ Östra Småland (2019). "Kollektivtrafiken på Öland blir allt bättre."

³⁰² Madestam (2019). "KLT lägger ner Hultfredslinje."

³⁰³ Liljenberg (2019). "Utökning för kollektivresandet – nu införs Närtrafik även i södra Hälsingland."

Hälsingland i juni 2019. I början av oktober 2019 introducerades tjänsten i Gästrikland, och därmed har hela länet närtrafik.³⁰⁴

Närtrafiken riktar sig till personer som bor långt utanför det utbyggda kollektivtrafikenätet och ska fungera som ett komplement till den ordinarie linjetrafiken. Närtrafiken gör det möjligt att resa från adresser som ligger mer än 2 kilometer från en busshållplats för att kunna ta del av samhällsservice under vardagar. Trafiken körs med taxi efter olika ”linjer” som alla har egna tidtabeller med cirkatider. Kunden söker en resa från sin adress i X-trafiks reseplanerare på webbplatsen eller i appen X-trafik. Får man träff på en resa kan man sedan boka den via beställningscentralen, senast två timmar före avgång. Kostnaden är densamma som för en bussresa.

Hållbarhetsnämnden i Region Gävleborg anför att närtrafiken är en viktig satsning för att ge alla människor i länet tillgång till kollektivtrafik. Kollektiva fossilfria transporter är en pusselbit för att öka människors rörlighet. De minskar också klimatbelastningen från transporter. Närtrafiken är också en viktig del för att värna den politiska prioriteringen att hela länet ska leva och utvecklas.³⁰⁵

Preliminära resultat visar att närtrafiken är en succé i Hälsingland, medan det är enbart en handfull personer som upptäckt möjligheten i Gästrikland, två månader efter att närtrafiken introducerats. Närtrafiken kommer att finnas kvar, även om det tar tid innan folk hittar dit, framhåller hållbarhetsnämndens ordförande.³⁰⁶

Region Jönköpings län – vidareutveckling av konceptet anropsstyrd trafik

Jönköpings län består av 13 kommuner. Det är det sjätte största länet med en befolkningstäthet på totalt 34,6 invånare per kvadratkilometer. Till största delarna täcks länet av skog.

I Jönköpings län startade närtrafik redan 2005 när Sävsjö kommun ville ersätta den befintliga kompletteringstrafiken som byggde på enstaka fasta turer med taxifordon som erbjöds de boende i kommunen som saknade linjelagd kollektivtrafik.³⁰⁷ De flesta av länets kommuner hade vid denna tid s.k. kompletteringstrafik som ofta var separat upphandlad vid sidan om kommunal skolskjuts och andra transporter i kommunal regi. Länstrafiken och Sävsjö kommun valde att titta på ett nystartat projekt i Laholms kommun, och med erfarenheten från detta projekt valde man att öka tillgängligheten successivt. Resornas beställdes hos länstrafikens serviceresor och samordnades med färdtjänst- och sjukresor. Efterföljande år följde fler kommuner Sävsjös exempel.

³⁰⁴ Region Gävleborg, e-post 2019-10-02.

³⁰⁵ Bäckström (2019). ”Närtrafik lanseras i Gästrikland – ett komplement till ordinarie linjetrafik.”

³⁰⁶ Sörgård (2019). ”Närtrafiken succé i Hälsingland – men få resor i Gästrikland.”

³⁰⁷ Andersson och Malm (2018). *Utvärdering av Närtrafik i Jönköpings län*.

Närtrafik med ett likvärdigt regelverk hade 2014 införts i hela Jönköpings län.³⁰⁸

Region Jönköpings län ska vidareutveckla konceptet med anropsstyrd närtrafik för att möta behoven i länets alla delar. Boende på landsbygden och i glesbygdsområden ska ha mer likvärdiga möjligheter att bo och verka som de som bor i övriga länet. Ambitionen är att andelen som reser kollektivt ska bli större.³⁰⁹ Speciella kort för ungdomar och seniorer har införts, och man vill nu titta på nya grupper, vilket kommer att kräva att man ser över dagens regelverk (i dag fungerar exempelvis inte anropsstyrd trafik för resor till skola och arbete). Tanken är att de som bor på mindre orter där det är glest mellan hållplatserna ska få bättre möjligheter att åka kollektivt.³¹⁰

I det regionala trafikförsörjningsprogrammet framhålls vikten av att kunna omfördela resurser inom den allmänna kollektivtrafiken för att kunna öka resandet i de stråk som har en god resandepotential. Närtrafiken blir här en problemlösare, ett verktyg för att kunna ge elementär tillgång till samhällsservice för de boende i områdena som blir utan eller redan saknar linjelagd kollektivtrafik.³¹¹

Några fördelar med närtrafik som Jönköpings länstrafik har listat är att kunden kan nå samhällsservice och fritidsaktiviteter på ett smidigt sätt, att det är mycket förmånligt för ungdomar om de använder s.k. ungdomskort, att landsbygdsbefolkning som saknar tillgång till linjelagd kollektivtrafik får ta del av samhällets satsning på kollektivtrafik. Närtrafik möjliggör sena resor på vardagar och helger i en utsträckning som inte finns i de delar av landsbygden som har ett glest trafikerat linjenät. Kunder som åker med närtrafik har också en högre servicegrad.

Länstrafiken har i en enkätundersökning ställt frågan till kommunerna hur man vill vidareutveckla systemet med närtrafik i framtiden.³¹² De allra flesta vill se utökad kvälls- och heltrafik för fler länsinvånare. (Förslaget kräver dock analys då det skulle kunna utgöra en konkurrent till privat taxi i vissa fall och har en hög bruttokostnad.) Några synpunkter som inkom var att det krävs ett större perspektiv än bara närtrafik då en framtida hållbar mobilitet på landsbygden kräver flera olika innovativa lösningar samt att samordning och sökbarhet med skolskjutsar och övriga transporter kan underlättas med användande av ny teknik. Kommunerna efterlyser också bättre informationsinsatser och enklare sökförfarande via nätet.

Inga beslut har ännu tagits om att man ska utveckla närtrafiken i den riktning som anges i förslagen i utredningen.³¹³

³⁰⁸ SOU 2018:58.

³⁰⁹ Tranås-Posten (2019). "Koncept för personal och anropsstyrd trafik ska få fler att resa kollektivt."

³¹⁰ SVT Nyheter, Jönköping (2019). "Boende på landet ska få lättare att resa kollektivt."

³¹¹ Andersson och Malm (2018).

³¹² Ibid.

³¹³ Länstrafiken Jönköpings län, e-post 2019-10-25.

Region Kronoberg – mindre linjelagd trafik och mer närtrafik i små orter

Kronobergs län består av åtta kommuner. Växjö kommun är den största kommunen. Befolkningstätheten i länet är 23,7 invånare per kvadratkilometer.

I regionens trafikförsörjningsprogram 2015–2025 ingår som en åtgärd att utveckla närtrafik till områden som i dag har låg täckningsgrad.³¹⁴ Regionen utgår från basutbud och mål för tätorter, beroende på befolkningsunderlag. Orter med 200 invånare eller mer har ett grundläggande utbud som varierar i frekvens utifrån invånarantal. Orter med mellan 50–199 invånare bedöms utifrån faktorerna befolkningstäthet, åldersstruktur, arbetsplatser, geografi (i förhållande till andra orter/stråk), målpunkter i omgivningarna (t.ex. besöksmål), bilinnehav, körkortsinnehav samt samordningsmöjligheter med andra samhällsuppgifter (t.ex. skolskjuts för grundskolan). Ju färre invånare i en ort desto mindre linjelagd trafikutbud och mer närtrafik.³¹⁵

Närtrafik beställs i förväg och tar resenären till viktiga målpunkter i närmaste serviceort. Kostnaden för resorna är vanlig zontaxa. Närtrafik ska göra det lättare att ta sig till hållplatser där man kan åka vidare med reguljär trafik eller att ta sig till platser där det finns samhällsservice. Region Kronoberg bedömer att närtrafik kommer att bli en viktig del av kollektivtrafiken i framtiden för att tillgodose behoven på mindre orter. Resorna är samplanerade med färdtjänst, vilket innebär att fordonen ofta är tillgänglighetsanpassade.

Närtrafik finns sedan våren 2019 i sex kommuner i regionen och under hösten 2019 utökades servicen med kollektivtrafik på landsbygden i Uppvidinge kommun. Kommunen framhåller att syftet är att öka möjligheten att bo, och bo kvar, i den yttersta glesbygden. Närtrafik innebär en ökad social trygghet. Det gör att man kan bo kvar längre i sitt hem.

Resultaten skiljer sig mellan kommunerna, och dialoger med kommunrepresentanter för vidareutveckling av tjänsten är inplanerade. Ambitionen är ekonomiska och miljömässiga vinster. Resorna ger dock mycket tomkörning, dvs. körsträckor där länstrafiken får köra separat fram till just dessa personers bostäder, och ekonomiskt sett är dessa resor mycket dyrare än linjetrafikresor.³¹⁶

Ronneby kommun – nya turer med buss på landsbygden

Ronneby kommun ligger i Blekinge län. Kommunen består av huvudorten Ronneby och tio mindre orter (med från ett par hundra invånare upp till ett par tusen). Kommunen har en befolkningstäthet på 24 invånare per kvadratkilometer.

Backaryds samhällsförening tog initiativ till att försöka få fler bussturer och fler orter hakade på. Parallellt utredde Ronneby kommun samma fråga.³¹⁷

³¹⁴ Region Kronoberg (2015). *Trafikförsörjningsplan 2015–2025 Region Kronoberg*.

³¹⁵ Ibid.

³¹⁶ Region Kronoberg, e-post 2019-10-04.

³¹⁷ Andersson (2019). "Glädje på landsbygden över nya bussturer."

För att förbättra landsbygdens kommunikationer och möta upp önskemålen som framkommit i dialog med de boende på landsbygden har Ronneby kommun beslutat om en tvåårig satsning som finansieras med hjälp av riktade statsbidrag för förbättrad kollektivtrafik på landet.³¹⁸ Anropsstyrd trafik har tidigare använts för sjukresor och färdtjänst. I denna satsning söker ansvariga att klustra ihop transporttjänsterna så att fler åker och att det styrs utifrån hur trafikerat det är.³¹⁹

Tillsammans med Blekingetrafiken har kommunen arbetat fram en turlista som till största delen baseras på anropsstyrd trafik. För de som bor där det inte finns bussförbindelser erbjuds s.k. öppen närtrafik. Det enda kravet är att man ska ha längre än 1 kilometer till närmaste busshållplats eller att ingen kollektivtrafik går den dagen. I försöket ingår även att man kan åka buss senare på fredags- och lördagskvällar från Ronneby till flera av landsbygdens byar, utökad evenemangstrafik samt förbättrade möjligheter till arbetspendling.³²⁰

Den möjlighet som anropsstyrd trafik innebär och den förstärkning som öppen närtrafik skapar har blivit mycket väl mottagen av landsbygdens invånare. Efter två år kommer resandet att utvärderas.³²¹

Skellefteå kommun – förnyad kollektivtrafik

Skellefteå kommun består av Skellefteå stad och 19 mindre orter (med från ett par hundra invånare upp till ett par tusen). Skellefteå är till ytan Sveriges största kustkommun. Den har en befolkningstäthet på ca 11 invånare per kvadratkilometer.

Kollektivtrafik har i kommunen i praktiken varit synonymt med skoltrafik. Under ett flertal år har ett antal linjer haft ett mycket lågt antal betalande resenärer. Följden har varit att underskottstäckningen närmast sig 100 procent på ett antal linjer, vilka varit dyra att bedriva i och med kommunens stora avstånd. Bussar till mindre byar har gått tomma, vilket innebär att biljettintäkterna inte uppgått till mer än ett par hundra kronor per år, medan kostanden har varit 1 miljon kronor. Kollektivtrafiken måste också nyttjas, framhåller kommunen.³²² Samtidigt har inte busslinjer trafikerats tillräckligt ofta där det finns resandeunderlag. Kommunen anför även att är en förändring mot hållbarare resande nödvändig i och med den förväntade snabba utvecklingen i kommunen med bl.a. Northvolts etablering.³²³

Efter en analys utförd av en extern konsult har en genomgripande omläggning av kollektivtrafiken genomförts med rakare linjer och färre stopp, tätare mellan turer och taktfasta tider. På landsbygden blir det trafik längs några utvalda stråk där det bor mycket folk, med tätare turer. Orter som inte ligger

³¹⁸ Ibid.

³¹⁹ Gunler (2019). "Utökad busstrafik på landsbygden."

³²⁰ Ronneby kommun, e-post 2019-06-24.

³²¹ Ibid.

³²² SVT Västerbottens nyheter (2019). "De förlorar stort när Skellefteå drar in bussturer."

³²³ Skellefteå kommun, e-post 2019-09-12.

längs de utvalda stråken får närtrafik ett par dagar i veckan.³²⁴ Omläggningen är emellertid inte en storstadsprodukt, anför en av kommunens ansvariga tjänstemän, utan en trend i hela landet och i Europa. ”Tätt mellan turerna och taktfasta tider är vad som gäller. Det gynnar även landsbygd som har busslinjer.”³²⁵

Planen är att kollektivtrafik i form av anropsstyrd närtrafik ska nå de områden där busstrafik dragits in. Genom närtrafiken erbjuds de som bor där möjlighet att nå närmsta serviceort två gånger per vecka. Kommunen anför att syftet är att öka kollektivtrafikresorna med buss. Genom omläggningen uppnår kommunen ett bättre nyttjande av befintliga resurser samtidigt som den kan erbjuda miljövänliga pendlingsalternativ till det stora flertalet som i dag pendlar med bil. Omläggningen innebär att kommunen når 85 procent av befolkningen med en kollektivtrafik som möjliggör arbetspendling.³²⁶

Kritik uppstod när omläggningen presenterades och vissa modifieringar genomfördes. Fullmäktige beslutade bl.a. att det skulle vara möjligt för allmänheten att åka med skolbussar.³²⁷

Omläggningen introducerades den 19 augusti 2019. Invånare i byar som har förlorat busstrafiken har ställt sig kritiska till omläggningen. När det gäller allmänhetens möjlighet att åka med skolbussar har den regionala kollektivtrafikmyndigheten hävdat att det enligt svensk förordning är förbjudet. Orsaken anges vara säkerhets- och försäkringsfrågor.³²⁸

En ny utredning undersöker nu bl.a. möjligheten att omforma beställningstrafiken till linjetrafik, vilket skulle göra det möjligt för både allmänheten och skolelever att åka med dessa bussar.³²⁹ Kommunstyrelsen framhåller att ökade krav på hållbarhet och resursutnyttjande tillsammans med en växande befolkning driver fram kravet att förnya kollektivtrafiken.³³⁰

Västra Götalandsregionen och Västtrafik – utveckling av närtrafik

Västtrafik tog fram ett närtrafikkoncept redan 2003. Sedan dess har Västtrafik successivt erbjudit närtrafik i fler och fler kommuner. Närtrafik finns i de områden där det inte finns reguljär busstrafik eller där det finns få linjelagda turer. Trafiktjänsten erbjuds dem som vill åka från landsbygd till tätort eller tvärtom. Resenären hämtas vid dörren och blir körd till valfri närtrafikhållplats. Västtrafik startade 2014 ett pilotprojekt med tio kommuner i syfte att undersöka hur anropsstyrd trafik kunde utveckla det då redan befintliga närtrafikkonceptet.³³¹

³²⁴ Norran Plus (2019a). ”Så ska bussarna gå – här är alla tidtabeller och hållplatser i Skellefteå.”

³²⁵ Norran Plus (2019b). ”Kommunalråden om bussomläggningen: ’Den är nödvändig och vi är nöjda’.”

³²⁶ Skellefteå kommun, e-post 2019-09-12.

³²⁷ Rönngren (2019b). ”Nu har sista bussen gått från byn.”

³²⁸ Det synes dock kunna förekomma att skolskjutsar öppnas upp för allmänheten. I SOU 2018:58 framhålls att detta ställer högre krav på utbildning av förarna.

³²⁹ Norran (2019). ”Glöm inte bort oss i utkanten av stan.”

³³⁰ Ibid.

³³¹ Svenska Taxiförbundet (2018). *Sveriges hemligaste kollektivtrafik – en kartläggning av den anropsstyrda kollektivtrafiken i Sverige.*

Kollektivtrafiknämnden antog 2014 riktlinjer för vilken servicenivå som invånarna kan förvänta sig av kollektivtrafiken på landsbygden. För boende utanför tätorter ska det finnas fem resmöjligheter per vardag med närtrafik. En utvärdering visar att resultatet av satsningen på närtrafiken är en resandeökning på närmare 80 procent sedan 2013. Utöver att arbeta med lägstanivån inom kollektivtrafiken på landsbygden finns det tydliga ambitioner att integrera den anropsstyrda trafiken alltmer med övrig kollektivtrafik, exempelvis genom högre grad av samordning av biljettsystem och att trafiken syns i reseplaneraren.³³²

Närtrafik ska enligt Västtrafik ses som ett komplement till den linjelagda kollektivtrafiken och är till för den som vill åka mellan landsbygd och tätort. ”Västtrafik vill kunna erbjuda någon form av transport på platser där resandet annars är för lågt för att möjliggöra vanlig kollektivtrafik.”³³³

5.2.2 Samåkning – från Facebookgrupper till integrering med kollektivtrafiken

Broddetorp – femårigt försök med mobilsamåkning

Broddetorp är en småort i Falköpings kommun, Västra Götalandsregionen. Tre städer ligger inom två mils avstånd (Falköping, Skara och Skövde).

År 2013 hjälptes några personer åt att staka ut grundvalarna för ett system med mobilsamåkning med hållplatser, destinationer och sträckor. Man bearbetade kartmaterial och tog emot önskemål från resenärer. Broddetorps intresseförening fick finansiering från Falköpings kommun och Västra Götalandsregionen för att införa systemet Mobilsamåkning. Det var ett digitalt system som hjälpte de boende på landsbygden att enkelt och tryggt samordna resor med andra bygdebor. Det byggde på att man registrerar sig som användare för att samåka.

En utvärdering visar att sammanhållningen i bygden stärktes, men bara ca 15 procent av de vuxna (drygt 80 personer) var registrerade för tjänsten. Det anförts att det är svårt att nå den kritiska massa som krävs för att samåkning ska fungera riktigt bra.³³⁴

Mobilsamåkningen lades på is 2018 därför att ägaren, Mobilsamåkning AB, inte längre hade ekonomiska resurser att underhålla plattformen. Intäkterna, 0,25 kronor per kilometer från de som samåkte, räckte inte. Antalet samåkning hade minskat de senaste åren, en tendens som även andra byar har noterat.³³⁵ Som framgår av en VTI-studie är små orter som Broddetorp som har reseströmmar som går åt olika håll sårbara för förändringar bland de som samåker (säsongvariationer, ändrade arbetstider m.m.).³³⁶

³³² Västra Götalandsregionen (2019). *Uppföljning 2018 av målen i det regionala trafikför-sörjningsprogrammet.*

³³³ Kjellberg (2019). ”Vi kan inte erbjuda kollektivtrafik överallt i regionen.”

³³⁴ Västra Götalandsregionen (2018). ”Hållbart resande väst, Årsberättelse och verksamhets-uppföljning 2017.”

³³⁵ Broddetorp, Bygdebladet, se: <http://broddetorp.se/bygdebladet/page/2/>.

³³⁶ Berg m.fl. (2018).

Skattungbyn, Orsa kommun – digital samåknings tjänst

Orsa kommun har en folkmängd på närmare 7 000 invånare med en befolkningstäthet på fyra invånare per kvadratkilometer. Kommunen har två orter, huvudorten Orsa och Skattungbyn (med 300 invånare).

För att få fler att åka tillsammans har Dalatrafik, IVL Svenska Miljöinstitutet, Skattungbyns byutvecklingsförening och företaget Freelway gått ihop och utarbetat ett slags digital samordningstjänst som lanserades i juni 2019. Freelway har utvecklat den tekniska lösningen för samordningstjänsten. Dalatrafik lägger upp lediga platser som aldrig tidigare har gjorts tillgängliga för resenärer. Dalatrafik säger att man vill synliggöra de osynliga resorna.³³⁷

Tjänsten innebär att bilister kan lägga upp sina resor i en app och medpassagerare kan boka in sig för att följa med. Samtidigt lägger Dalatrafik in lediga platser i särskilda persontransporter, t.ex. serviceresor, som passerar Skattungbyn. Om man reser privat får man göra upp som vid vanlig samåkning, medan om man reser med Dalatrafik gäller månadskort eller biljett som köps i appen, precis som i linjetrafiken.³³⁸

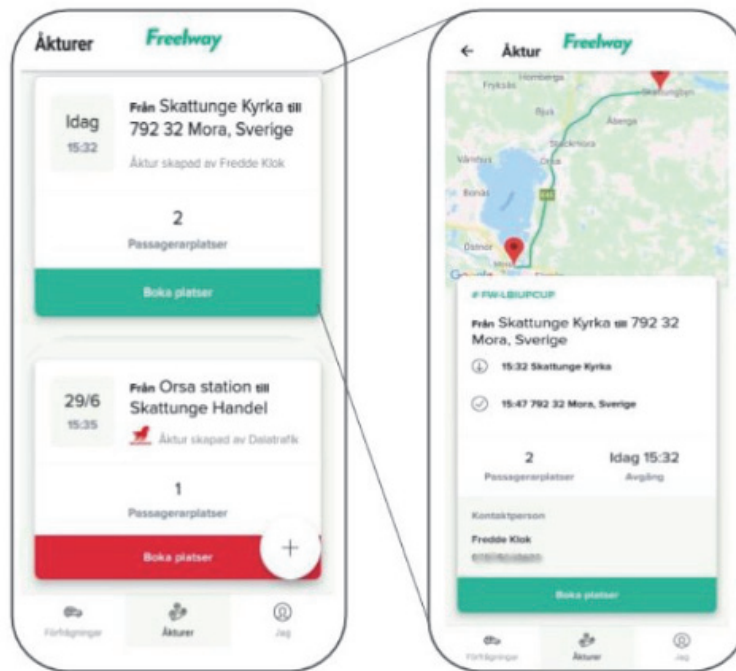
Samordningstjänsten kopplar ihop transporter som har överkapacitet (privatbilar, skolbussar, sjuktransporter) med resenärer som saknar transportmöjligheter. En bilist som ska göra en resa går in i appen och anger när och vart han eller hon ska åka. En taxichaufför som har en körning till en ort i närheten lägger in resan i appen och kan på så vis få en annan passagerare med sig tillbaka. Den som vill göra en resa går in i appen och skriver in önskat datum och resmål. Det syns direkt om man får en matchning (se figur 8).³³⁹

³³⁷ Rämgård (2019). "Unikt projekt ska öka samåkningen inom byn."

³³⁸ SVT Nyheter, Dalarna (2019), "Så ska fler åka kollektivt i glesbygd – Skattungbyn testar ny metod."

³³⁹ Wåger (2019). "Skattungbyn först ut med ny kollektivtrafik."

Figur 9 Exempel på hur en resa ser ut i appen



Byutvecklingsföreningen menar att det behövs ett helt nytt sätt att tänka kring kollektivtrafik i glesbygd. Det finns en privatbilism som kan utnyttjas av fler genom förtroendefull samverkan. Dalatrafik – som har besparingskrav på sig sedan man blev en del av Region Dalarna – ser positivt på projektet och nya sätt att resa kollektivt. Trafikverket har visat intresse för att följa projektet.³⁴⁰ Orsa kommun ser Skattungbyn som en första början, sedan följer Orsa, och man hoppas även få med Mora.³⁴¹

Samordningstjänsten ingår i projektet Kollaborativ kollektivtrafik för levande landsbygd. Projektet arbetar med att öka möjligheten för landsbygdens befolkning att resa, med att skapa en mer kostnadseffektiv kollektivtrafik på landsbygden och öka dess marknadsandel, med att utveckla nya mobilitetslösningar på landsbygden samt utveckla en affärsmodell för samverkan mellan offentlig kollektivtrafik och kollaborativ persontransport. Projektet leds av IVL och finansieras av Vinnova. Samarbetspartner är Broddetorps intresseförening, Blekingetrafiken, Dalatrafik, Freelway, Gävleborgs läns landsting, Karlskrona kommun och Karlstads universitet. Projektet pågår 2018–2020.³⁴²

³⁴⁰ Orsa, <https://orsa.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2019-06-19-skattungbyn-testar-nytt-satt-att-resa-kollektivt.html>.

³⁴¹ Rämngård (2019).

³⁴² <https://www.ivl.se/sidor/aktuell-forskning/forskningsprojekt/transporter/kollakoll.html>.

Skjutsgruppen

Skjutsgruppen har sin upprinnelse i att en dåvarande student i Sundsvall, Mattias Jägerskog, 2007 bjöd in ett par vänner till en Facebookgrupp och undrade om man skulle dela fordon. Grundidén bakom Facebookgruppen Skjutsgruppen var enkel: Om två personer skulle åt samma håll och det fanns en ledig plats i den enes bil så skulle den andre erbjudas att åka med. Kostnaden för transporten skulle delas lika, alternativt fick den ene åka med i utbyte mot att han eller hon körde nästa gång.³⁴³

Skjutsgruppen har i dag 70 000 deltagare som är organiserade i över 600 lokala samåkningsgrupper. Jägerskog har genom åren rest runt och presenterar Skjutsgruppen i byar runt om i Sverige. Jägerskog framhåller att det viktiga är att det finns eldsjälar som verkligen tror på det här. ”Det är de som skapar den första samåkningsgruppen på orten, sedan växer det när de bjuder in vänner, och vänner vänner, och vänner vänner vänner.”³⁴⁴

Det finns tre olika varianter av lokala skjutsgrupper: samåkning på en viss sträcka (t.ex. pendlare), samåkning inom en region och samåkning där man delar ett gemensamt intresse eller en viss typ av resor. En app lanserades sommaren 2018. Via den går det söka efter grupper, men även efter avgångar nära en själv. Skjutsgruppen samarbetar nämligen med Sveriges samtliga länstrafikbolag. När man söker efter en resa i appen ser man också vilka turer som finns inom kollektivtrafiken.³⁴⁵

Vingåkers kommun – samåkningstjänst i Läppe

Vingåkers kommun har en folkmängd om drygt 9 000 invånare och en befolkningstäthet på ca 25 invånare per kvadratkilometer. Huvudort i kommunen är Vingåker med 4 500 invånare. Fyra mindre orter ingår i kommunen. Den minsta är Läppe med drygt 200 invånare.

Enligt Region Sörmland växer befolkningen och företagandet på landsbygden. Men minskad eller indragen kollektivtrafik är ett problem för många. Många i Läppe arbetspendlar, och det går färre och färre bussar. Byalaget Kreativa Läppe försöker råda bot på transportproblemen genom att satsa på samåkning.³⁴⁶ I september 2019 lanserades en samåkningstjänst som Vingåkers kommun har finansierat och företaget Freelway utvecklat. I en app i mobilen ser man åkturer, samåkningar, serviceställen och paketutlämning (se figur 10). Appen ger även statistik.

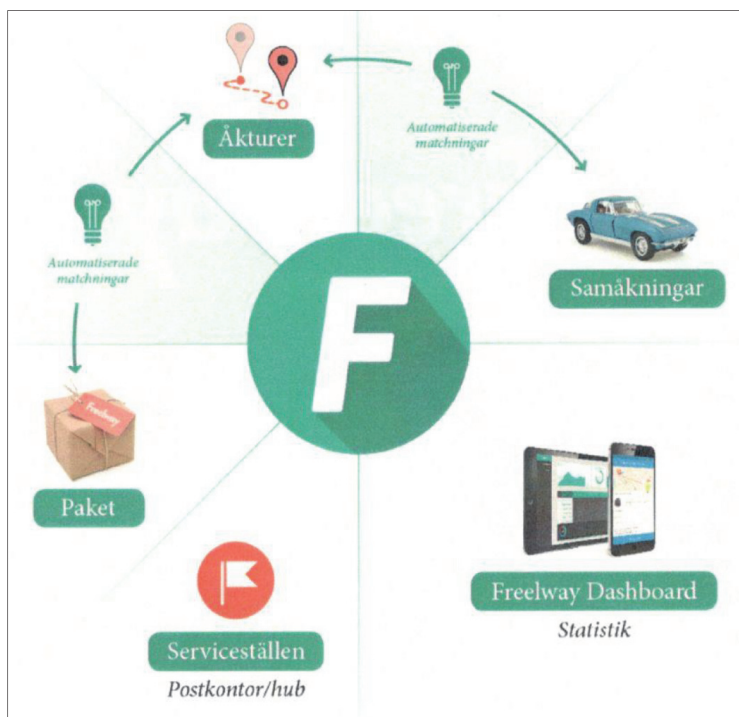
³⁴³ Löwemo (2019). ”Samåkning ska undsätta strandsatta på landsbygden.”

³⁴⁴ Ibid.

³⁴⁵ Ibid.

³⁴⁶ Jennersjö (2019). ”Byalaget testar ny app för samåkning på landsbygden.”

Figur 10 Samåkningsappen, översikt



Källa: Freelway.

Den som vill samåka lägger upp en förfrågan om att få resa mellan punkt A och punkt B. Om man har tänkt ta bilen och har plats för någon lägger man in ett erbjudande. Själva tjänsten har en funktion som håller reda på om det finns matchningar och skickar en visering i mobilen.³⁴⁷

Samåkningstjänsten är en sluten grupp. Den som vill ha skjuts eller den som kan ta med någon i bilen ansluter sig till ett samåkningssystem. Den som samåker betalar 10 kronor milen till den som kör. Även den som inte har någon bil kan på så vis göra rätt för sig och ingå i samåkningssystemet. Samåkningsappen har rönt stort intresse och i oktober 2019 ingick 40 personer i den slutna gruppen användare.³⁴⁸

Läppe har inte någon lanthandel eller något serviceställe och de boende i Läppe måste åka två mil till Vingåker för att hämta ut paket. Introduktionen av samåkningstjänst i Läppe kommer även att innebära att ett digitalt skåp placeras i byn. När beställaren får ett sms om att paketet är framme i Vingåker kan han eller hon gå in i Freelwaytjänsten och beställa transport till Läppe. Vingåkers kommun hanterar transporterna i fasta ruttor, tre gånger per vecka, i samband med resor som tjänstemän ändå gör i trakterna. På detta vis tar man vara på existerande transportmöjligheter.³⁴⁹

³⁴⁷ Ibid.

³⁴⁸ Byalaget Kreativa Läppe, e-post 2019-10-16.

³⁴⁹ Freelway, intervju 2019-10-09.

Åre kommun – från Facebookgrupper till samordnad samåkning

Åre kommun är relativt stor till ytan. Den har sex tätorter med Åre som centralort. Invånarantalet i tätorterna varierar från drygt 200 till ca 3000 invånare. Befolkningstätheten är 1,6 invånare per kvadratkilometer.

Åre kommun har på sin webbplats under ingången Samåkning länkar upplagda till Facebookgrupper som organiserar samåkning. Dessa Facebookgrupper för samåkning har funnits under lång tid. Kommunen har emellertid ingen statistik eller uppgifter om aktiviteten i grupperna.³⁵⁰

Facebookgrupperna är skapade av privatpersoner. De flesta av samåkningsgrupperna är öppna grupper. På gruppens Facebooksida kan förare berätta för intresserade att de har ledig plats i bilen och ska resa till exempelvis flygplatsen i Östersund, eller att en önskar åka med någon från en plats till en annan. Det anges att en stor del av samåkningen är kopplad till sträckorna till och från flygplatserna i Östersund och Trondheim, tågstationerna i Undersåker och Åre och längre resor från t.ex. Stockholm till Åre. Vad gäller betalning finns inga fasta regler för detta. De flesta delar på kostnaden för resan.³⁵¹

I Södra Årefjällen pågår för närvarande två projekt varav det ena har syftet att undersöka vilka möjligheter som finns att samordna besöksnäringens transporter med lokaltrafiken och de boendes resor. Målet är att hjälpa besökare att ta tåget till fjällen och de boende att nå den mer frekventa lokaltrafiken längs E14 utan att åka i egen bil. Samtidigt vill man se på möjligheterna att genom samordning öka utbudet av resor i området.³⁵²

Projektet är ett Leaderprojekt som drivs av Södra Årefjällens Ekonomiska förening.³⁵³ Projektet ska undersöka möjligheterna att samordna transporter av bybor, gäster, paket m.m. via ett samordningsverktyg som Freelway utvecklar. Det kommer bl.a. att innebära ett mer ordnat sätt att samordna samåkning på än genom Facebooksidor. Projektet kommer även att titta på frågor rör ersättningsmöjligheter.

Tester med samordning av transporttjänster startade i februari 2020.³⁵⁴

5.2.3 Transport som tjänst – några kommun- och regionprojekt

Blekinge län – integrerad samåkningstjänst i en MaaS

Blekinge län är till ytan det minsta länet i landet. Länet har tio tätorter, varav fyra har mellan 2 500 och 4 000 invånare.

Blekingetrafiken konstaterar att det finns ett behov av transporter som dagens kollektivtrafik inte klarar av att möta. Sommaren 2016 startade Blekingetrafiken ett utvecklingsprojekt för att bättre förstå kollektivtrafikens framtida roll. Man ville få en bättre förståelse för konsekvenserna av digitalisering, elektrifiering och delningsekonomi m.fl. trender samt initiera nya

³⁵⁰ Åre kommun, e-post 2019-12-11.

³⁵¹ Åre kommun, e-post 2019-12-12.

³⁵² Åre kommun, e-post 2019-12-16.

³⁵³ Åre kommun e-post 2019-12-12.

³⁵⁴ <https://sodraarefjallen.se/2020/02/12/nu-borjar-vi-med-samakning-i-sodra-arefjallen/>.

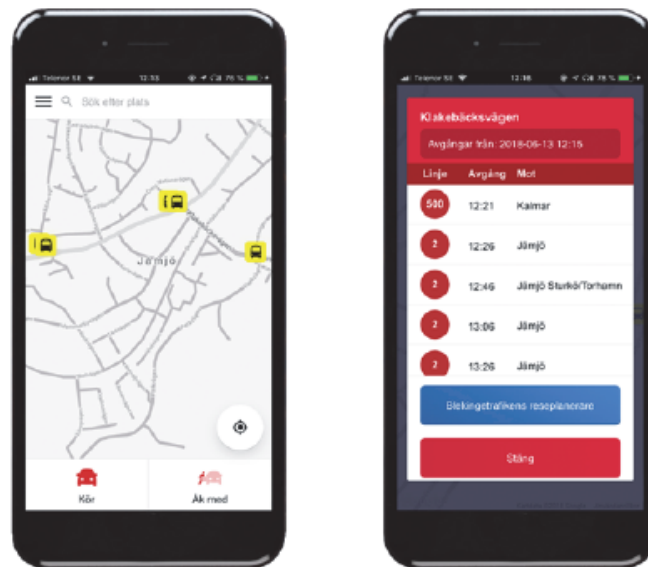
mobilitetslösningar för landsbygden där utbudet av kollektivtrafik är sparsamt. Blekingetrafiken ville bl.a. undersöka om och hur samåkning i framtiden kan fungera tillsammans med kollektivtrafiken i Blekinge.

Projektet inleddes med en undersökning av invånarnas transportbehov. Man förde dialog med potentiella resenärer för att utveckla idéer. Man fann att en grundläggande faktor för resenärerna var säkerhet. För att utveckla en dynamisk och flexibel kollektivtrafik behövs en tjänst som användarna kan känna sig säkra och trygga med. Man fann vidare att det finns en stor potential i regionen i form av privatbilar som skulle kunna utnyttjas för att utveckla en ny mobilitetstjänst för personer som bor i områden med färre kollektivtrafiktjänster. Utvecklarteamet baserade arbetet i nästa steg på idén att invånare skulle sälja tjänster genom att erbjuda sina privata fordon. Frågan hur man skulle integrera en samåkningstjänst i en Maas med existerande kollektivtrafik diskuterades.³⁵⁵

Utvecklingsgruppen tog fram en webbapplikation, men man stötte på problem med affärsmodellen, närmare bestämt att det är olagligt för privata och offentliga organisationer att ta betalt för en resa i en privatbil om det inte finns en taxilicens. Man kom fram till att plattformen måste fungera utan några formella incitament som regleras av myndigheter. Lösningen blev att det är upp till individerna som använder systemet att antingen dela på kostnaden eller att erbjuda gratis skjuts till andra. Dessa transaktioner sker utanför appen.

En grundläggande funktion i appen är att samåkare efterfrågar en resa och att förare lägger upp en hämtning. När en förare påbörjar en resa kan han eller hon aktivera den resan i appen, och den skickar en signal till resenären. Hämta-appen strävar efter att blanda samåkning och kollektivtrafik. Det sker genom att det i appen finns en karta över alla Blekingetrafikens hållplatser. På detta vis kan resenären välja att antingen samåka från resans start till slut, där det går, och/eller att växla till kollektivtrafik vid en lämplig hållplats. Om resenären väljer att klicka på en hållplats på kartan i appen blir han eller hon uppdaterad med realtidsinformation från trafikbolaget och kan gå vidare till funktionen Reseplanerare och köpa en biljett (se figur 11).

³⁵⁵ Olsson och Friman (2020). "Public Transport as a Provider of MaaS in Rural Areas: an (Im)Possible Mission?"

Figur 11 Anslutning till det offentliga transportnätet i Hämta-appen

Källa: Olsson och Friman (2019).

En testversion introducerades i mars 2018 för boende och bilister i Torhamn (ort med 600 invånare). Genom testerna ville man veta mer om beteende och incitament, t.ex. om det är miljöaspekten, att man kan få betalt eller den sociala aspekten som motiverar till samåkning.

Forskare vid Karlstads universitet använde data från 61 unika användare tillsammans med intervjuer med både användare och projektorganisationen. Intervjuerna fokuserade på användningen av tjänsten, upplevelsen och reflektioner över fördelar och nackdelar med denna typ av MaaS på landsbygden.³⁵⁶ Forskarna pekar bl.a. på att en metaanalys av samåkning visat att samåkning i allmänhet avtar med stigande ålder. För att samåkning ska attrahera äldre personer måste man bättre förstå deras erfarenheter och krav. Vidare är en viktig aspekt i samåkning tätheten. Innan man börjar fylla på förbättrad kvalitet i tjänsten bör det finnas tillräckligt många personer som potentiellt sett kan komma att använda den. Detta är ett stort hinder på landsbygder. Forskarna bedömer att MaaS skapar transportmöjligheter på landsbygden men att det finns framtida utmaningar.³⁵⁷

Testversionen fick inte så stort genomslag bland de boende i Torhamn som man hade hoppats på. Blekingetrafiken anför dock att testet har gett bra återkoppling. Av de intervjuer som genomfördes med användare framgick bl.a. att appen ansågs vara komplicerad och icke-användarvänlig.

³⁵⁶ Olsson och Friman (2020).

³⁵⁷ Ibid.

Region Blekinge framhåller att man kommer att använda erfarenheterna man har fått så här långt för att ta nya steg i utvecklingen. Det finns i dagsläget inte någon fastställd tidsplan, men man är medveten om att det behövs nya sätt att trafikera landsbygden på. I regionens förslag till nytt trafikförsörjningsprogram 2020–2023 är landsbygden med som en viktig del av kollektivtrafikens utveckling. Man vill förbättra möjligheterna att bosätta sig där man önskar och inte bara längs de starka stråken.³⁵⁸

Värmlandstrafik och Dalatrafik – integrering av transporter i app

Infospread tog 2015 fram en app för Värmlandstrafik. I denna är närtrafik och anropsstyrd trafik integrerade i ordinarie app (se figur 12).

Figur 12 Värmlandstrafik, integrering app

Anropsstyrd trafik

Du bokar – vi kommer

Du bokar och vi kommer. Det finns en linje, men vi kör bara när någon vill åka. Det är anropsstyrd trafik. Tryggt att veta för dig som resenär.

Effektiv användning av resurserna för oss när det är få som vill åka, då kör vi i stället en taxi eller en liten buss. Tiderna finns i tidtabellen men vi kör bara när någon ringt och berättat att hon eller han vill åka.

Hur vet du att turen är anropsstyrd?

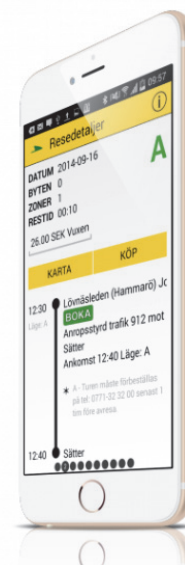
I den tryckta tidtabellen, i pdf-tidtabellerna här på webbplatsen och i tidtabellen i mobilen är de anropsstyrda tureorna markerade med ett A överst i kolumnen. I vår reseplanerare Sök din resa är de också markerade med ett A. I vårt automatiska talsvar berättar telefonrösten att det är en anropsstyrd tur.

Boka i reseplaneraren, mobilappen eller ring 0771-32 32 00

Så här gör du för att beställa:

- Har du sökt via vår mobilapp? Klicka på knappen BOKA för automatisk bokning.
- Har du sökt via reseplaneraren på den här webbplatsen? Klicka på knappen BOKA för automatisk bokning.
- Du kan också ringa oss på Värmlandstrafiks beställningscentral. Vi har öppet måndag-fredag 07.00-19.00, lördag 08.00-18.00 och söndag och röd dag 09.00-18.00.
- Tala om för operatören vilken sträcka, datum och tid du tänkt åka.

Källa: Värmlandstrafik.se.



Företaget gjorde samma integration för Dalatrafik 2016. Närtrafik med områdesupptagning i Kalmar län integrerades under 2018 (se 5.2.1).³⁵⁹

Infospread betonar att målet inte är att alla måste börja använda en app, t.ex. äldre personer, utan att målet är att erbjuda de som vill det möjligheten att boka via en app. I Dalarna går 50 procent av beställningarna via appen och direkt in i systemet. På detta sätt sparar man in på alla de samtal där användaren kan sköta beställningen själv. Information om utbudet är vidare en nyckelfråga. Tillgängligheten blir större i och med att man visar hela utbudet i en app.³⁶⁰

³⁵⁸ Region Blekinge, e-post 2019-10-22.

³⁵⁹ Infospread, intervju 2019-10-07.

³⁶⁰ Ibid.

Skaraborgs kommunalförbund –KomILand

Den östra länsdelen av Västra Götaland består av 15 kommuner som samverkar inom Skaraborgs kommunalförbund. Kommunerna i fråga skiljer sig åt vad gäller areal, invånarantal och befolkningstäthet. Vissa kommuner har större befolkningsunderlag medan andra har ca 20 invånare per kvadratkilometer eller mindre.

Skaraborgs kommunalförbund har skapat en strukturbild för Skaraborg som beskriver ett antal strategier för att nå tillväxt och en hållbar utveckling. Att på olika sätt skapa tillgänglighet är en central utgångspunkt för att nå olika mål om regional utveckling. Beroendet av egen bil för att ta sig till jobb, studier och fritidsaktiviteter är stort på landsbygden. Om man använder kollektivtrafik är väntetiderna mellan olika transportslag ofta långa.³⁶¹ I samarbete med bl.a. Västtrafik och Samtrafiken genomför Skaraborgs kommunalförbund projektet KomILand. Projektet går ut på att pröva olika tjänster för kombinerad mobilitet på landsbygd och i mindre tätorter. Invånare på landsbygden ska kunna ta sig till arbete, studier och fritidsintressen utan att vara beroende av egen bil, samtidigt som kollektivtrafiken i sin klassiska form med stora bussar är dyr. Det gäller att utnyttja de resurser som redan finns i nya smarta lösningar.³⁶²

Projektet KomILand II bygger på förstudien KomILand.³⁶³ Projektet leds av Västra Götalandsregionen och är finansierat av Vinnova. En större pilotstudie av MaaS på landsbygd genomförs i tre mindre byar och går ut på att lokala delningstjänster erbjuds vid sidan av kommersiella mobilitetstjänster på en digital plattform som tillhandahålls av det offentliga. En plattform tas fram som samlar flera resetjänster på ett ställe där man kan planera, boka och betala sin resa. Till att börja med kartläggs invånarnas behov på de tre orterna. Steg två är att lansera en mobilapp och i ett tredje steg knyts de tjänster som invånarna efterfrågar till appen.

Under våren 2019 genomfördes informationsträffar och dialogmöten i Lundsbrunn, Timmersdala och Broddetorp för att ta fram ett utbud av mobilitetstjänster som svarar mot invånarnas behov och önskemål. Några av de önskemål som framkom vid träffarna var möjligheten för resenären att styra sina restider genom anropsstyrd trafik, möjligheten till bildelning (där försäkring ingår och med ett fast ersättningsystem), en "handlarrunda" som innebär att skolbussen eller något annat tillgängligt fordon kör pensionärer och andra daglediga till närbelägna tätorter samt minibussar som kör invånarna till gemensamma fritidsaktiviteter.³⁶⁴

I projektet ingår också att identifiera och mobilisera tjänsteleverantörer som erbjuder de efterfrågade tjänsterna. I och med att Vinnova och Västra Götalandsregionen finansierar den tekniska plattformen kan leverantörerna erbjuda sina tjänster utan höga kostnader. En av utmaningarna i erbjuda mobil-

³⁶¹ Skaraborgs kommunalförbund, e-post 2019-08-24.

³⁶² Wärenius (2019). "Tre små orter i Skaraborg blir först att testa nytt sätt att åka – utan egen bil."

³⁶³ Berg m.fl. (2018).

³⁶⁴ Wärenius (2019).

itetstjänster på landsbygden är att ett litet antal invånare på stor yta inte skapar förutsättningar för tillräckliga intäkter för tjänsteleverantörerna.³⁶⁵

Både upphandling av plattform och mobilisering av tjänsteleverantörer genomfördes under hösten 2019, och under 2020 sker tester av tjänsten. Tjänsten kommer bl.a. att innehålla kollektivtrafik, närtrafik, taxi, samåkning, bildelning samt lokal bilpool.

Orusts kommun – mobilitetshubb i Varekil

Orusts kommun består till stora delar av tätbebyggd landsbygd, vilket gör det kollektiva resandet svårt, och den procentuella andelen resor som sker med bil är hög jämfört med andra landsbygder. Eftersom Orust är en ö med stor in- och utpendling framför allt söder ut mot Stenungssund och Göteborg finns det också en trängselproblematik över broarna. Varekil är en tätort i Orusts kommun och är belägen 14 kilometer söder om kommunens centralort Henån. Orten har ca 930 invånare.

Orusts kommun är partner i projektet Tur och Retur (ett projekt finansierat av Energimyndigheten) tillsammans med Kommunförbundet Fyrbodal, Västra Götalandsregionen och Dalslands miljöförbund. Syftet med projektet är att undersöka hur man kan skapa hållbara och smartare resmöjligheter på landsbygden. Mobilitetshubb i Varekil är ett delprojekt i Tur och Retur-projektet.³⁶⁶

Mobilitetshubb i Varekil handlar om förutsättningarna för hur en knutpunkt för olika typer av mobilitet på landsbygden skulle kunna användas för att underlätta anslutning till kollektivtrafikstråken. Ett av de största problemen för en hållbar mobilitet på landsbygder är den första och sista milen, med andra ord anslutningen till så kallade starka stråk där kollektivtrafikutbudet är gott. Projektet har inledningsvis tittat på vilka tjänster som bör ingå i en sådan mobilitetshub. Några idéer som kommit fram i arbetet och som kan komma att testas i Varekil är bilpool och cykelpool, leverans av matkassar till busstationen, underlättad samåkning samt privat biluthyrning. Under hösten 2019 utfördes undersökningar för att fastställa resmönstren till och från Varekil samt att hitta lösningar som svarar mot Orustbornas mobilitetsbehov. Under våren 2020 kommer lösningar att testas.³⁶⁷

5.2.4 Service som tjänst

Ett forskningsprojekt pågår 2016–2020 vid Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) som undersöker hållbar tillgänglighet och mobilitetstjänster. Projektet skiljer mellan tillgänglighet som uppnås genom kroppslig förflyttning (persontransport), genom att föremål som förflyttas (godstransport) och genom virtuell förflyttning. Det senare förutsätter tillgång till internet.³⁶⁸

³⁶⁵ Skaraborgs kommunalförbund, e-post 2019-08-24.

³⁶⁶ Orusts kommun, e-post 2019-11-14.

³⁶⁷ Orusts kommun, e-post 2019-12-12.

³⁶⁸ Mistra/SAMS, presentation, se: https://www.cesc.kth.se/poly_fs/1.780075.1550157794!/Kramers.pdf.

Det framhålls att vi i framtiden kommer att prenumerera på tjänster. Det kan ske genom digitala lösningar som ger minskad efterfrågan på godstransporter. Användare får tillgång till gods (paket) via e-handel. I dag levereras de av företag, men längre fram kommer detta att skötas av drönare och självkörande robotar. Digitala lösningar ger också minskat avstånd till service genom lokalisering av tjänster och arbete. Det kan ske i form av sista-milen-tjänster, men också delade kontor, kontorshubbar och mobilitetshubbar.³⁶⁹

Linköpings kommun – obemannad lanthandel

En ingenjörstudent har startat en obemannad lanthandel på landsbygden utanför Linköping. Den obemannade lanthandeln innebär att butiken är låst fram till dess att kunden låser upp den med mobilt bank-id. Inne i affären plockar kunden varor från hyllor och kylskåp. Betalning sker via självskanningskassa med kortterminal.

De boende i området uppskattar butiken. Man har sedan starten haft 85 kunder per dag i genomsnitt. Planen är att utveckla konceptet till ett franchiseföretag.³⁷⁰

Stockholms skärgård – gemensam paketleverans

Stockholms skärgård räknas som Sveriges största skärgård och den näst största i Östersjön. Skärgården utanför Stockholm brukar delas upp i två huvuddelar, den norra delen med Vaxholm som centralort i söder och Norrtälje i norr, respektive den södra delen med Dalarö som centralort i norr och Nynäshamn i söder.

Service är otillräcklig för boende i skärgården. För de boende i södra delen har paket levererats till Nynäshamn, vilket inneburit att boende i skärgården måste åka en halv dag fram och tillbaka för att hämta ut paket. Det har hindrat människor från att beställa hem paket.

Inom ramen för projektet Ö för Ö som drivs med projektmedel från landsbygdsprogrammet 2014–2020 (som delvis finansieras av Europeiska jordbruksfonden för landsbygdsutveckling) och med medfinansiering av länsstyrelsen startade i juni 2018 ett försöksprojekt med gemensam paketleverans. Syftet är att ge service så att man ska kunna leva och bo i skärgården.³⁷¹

Projektiden är att kartlägga var boende och företagare på de olika öarna får sina paket levererade med de paketdistributörer som är verksamma i länet. Att synliggöra hur det faktiskt ser ut skapar en ökad förutsägbarhet för boende och verkande kring var paketleveranserna hamnar. Kartläggningen är också ett underlag för att visa distributörer och andra aktörer på var problemen finns och hitta lösningar för att åtgärda dessa.³⁷²

³⁶⁹ Mistra/SAMS, presentation.

³⁷⁰ Veckans affärer (2019). ”Studentens obemannade lanthandel gör succé.”

³⁷¹ Tidningen Skärgården (2018). ”Paketleverans direkt till skärgårdsbutikerna i sommar.”

³⁷² Ö för Ö, <http://www.oforo.se/projects/aktorskartlaggning-paketservice-skargarden/>.

Projektet bygger på att ett flertal aktörer samverkar. Försöket innebär att paketen först skickas till Västbergaterminalen, och därefter transporteras de tillsammans med livsmedelstransporter via färja ut till butikerna på respektive ö. Satsningen bygger på ett samarbete mellan Stockholms läns landsting, Waxholmsbolaget, PostNord, Bring, DHL, DB Schenker, Skärgårdens intresseförningars kontaktorganisation och länsstyrelsen.

Dagligvaruhandlare framhåller att de har fått otroligt mycket respons från de som bor på öarna. Servicen är uppskattad och det har beställts en hel del paket.³⁷³

Trelleborgs kommun – kontorskafé och optimering av transporter

Trelleborgs kommun består av huvudorten Trelleborg och åtta mindre orter, däribland fem landskommuner (med från ett par hundra invånare till två tusen invånare). Folkmängden i kommunen är ca 45 000 och befolkningstätheten ca 133 invånare per kvadratkilometer.

Trelleborgs kommun deltar i Mambaprojektet (se 5.1.4) I projektet vill kommunen förbättra tillgänglighet och rörlighet på landsbygden samt optimera nyttjandegraden av kommunala transporter genom ett antal aktiviteter och ett pilotprojekt. Kommunen har sett över sina egna flöden av transporter och hur invånare nyttjar kollektivtrafiken på landsbygden. Det har resulterat i ett samarbete mellan två kommunala förvaltningar. Genom att erbjuda pensionärer kostnadsfria utflykter med skolbussarna finns en möjlighet till sociala kontakter och upplevelser. En plan var att använda sig av skolbussar för att på helger köra pensionärer på landsbygden till olika evenemang eller utflyktsmål. På detta vis skulle man även optimera användningen av skolbussar eftersom de inte används på kvällar och helger. Responsen har varit väldigt positiv. Det har emellertid visat sig att upplägget strider mot lagen om offentlig upphandling (LOU), och en lokal aktör genomför därför i stället transporter.³⁷⁴

Ett annat initiativ är en satsning på ett ”kontorskafé”, dvs. en öppen arbetsplats där vem som helst kan komma och arbeta på distans. Tanken är att kontorskaféet ska underlätta livspusslet för invånarna på landsbygden i fråga och minska behovet av daglig pendling.³⁷⁵

Trelleborgs kommun arbetar även med att utarbeta en plattform för samarbete mellan olika transporter i glesbygden. Plattformen ska möjliggöra samarbete mellan bl.a. kommunala och privata tjänster samt offentliga transporter. Tanken är att samma bil som kör med mat till en skola på en ort på vägen tillbaka ska kunna transportera en äldre människa till ett vårdbesök. Det framhålls dock att rättsliga regler gällande olika slags transporter och försäkringsfrågor har stått i vägen för att genomföra detta.³⁷⁶

³⁷³ Tidningen Skärgården (2018).

³⁷⁴ Trelleborgs kommun, e-post 2019-10-23 och 2020-01-16.

³⁷⁵ <https://trelleborg.se/sv/bygga-bo-miljo/klimatforandringar-och-miljo/miljoprojekt/mamba/kontorscafe-pa-landsbygden-i-trelleborg/>.

³⁷⁶ Kronvall (2019). ”Innovation och idéutbyte med kommunala EU-projekt.”

Åre kommun – kombinerade transportlösningar

Åre kommun driver med stöd av Tillväxtverket projektet Innovativa och samordnande servicelösningar för Undersåker och Södra Årefjällen med hållbarhet i centrum. Projektet ska undersöka hur service av varutransporter, paket och kyl- och frysvaror kan upprätthållas sedan Bussgodstjänst har nedmonterats.³⁷⁷ Syftet är att utforma en arbetsmodell som bygger på ett underifrånperspektiv för att bibehålla eller återupprätta service i olika delar av kommunen. I projektet fokuseras på Undersåker och Södra Årefjällen, men modellen ska enligt Tillväxtverket kunna tillämpas på andra delar av landet för att stärka nivån på kommersiell service och företagets konkurrenskraft.³⁷⁸

Sedan Länstrafiken i Jämtlands län avvecklade Bussgods har lanthandlare, matvarubutiker och andra företagare haft problem med att hitta effektiva och fungerande transportlösningar. Projektet ska resultera i förslag på servicelösningar, däribland nya kombinationer av transporter av människor och varor, men även nya lösningar för transportlogistik bland de aktörer som kan tänka sig vara verksamma i området och säkerställd kommersiell service som gör att fler människor och företagare kan, vill och vågar bosätta sig i området. Projektet pågår till slutet av 2020.

Det framhålls att detta projekt och Leaderprojektet i Södra Årefjällen som handlar om persontransporter (se 5.2.2) med stor sannolikhet kommer att hitta lösningar där man kan ta hjälp av varandra då det ofta är för tidskrävande att köra varor med exempelvis buss. Ett exempel på samverkan är att Åre kommun undersöker möjligheten att använda kylsläp från närmaste omlastningscentral med kylrum. Dessa kan köras av hantverkare eller privatpersoner med krok på bilen som ändå ska köra sträckan. Leaderprojektet i Södra Årefjällen tittar på möjligheten med en gemensam skyttelbuss för besökare och bofasta. Om skyttelbuss är en möjlig lösning skulle släpet med kylvaror kunna kopplas på denna transport på turen mitt på dagen.³⁷⁹

5.2.5 Elbilar

Knivsta kommun – elbilspool för verksamheten och allmänheten

Knivsta är en kommun i Uppsala län. Kommunen har tre tätorter varav Knivsta är den största.

Knivsta kommun har sedan 2016 en elbilspool för bilburna tjänsteresor. Poolen består av fyra bilar som är placerade vid kommunhuset, vilket också angränsar till ett nybyggt bostadsområde. En bakgrund till att kommunen valde att gå över till elbilspool var att kommunen hade höga kostnader för leasing och dålig tillgång på fossilfria val.³⁸⁰ Följande principer är styrande:

³⁷⁷ Åre kommun, e-post 2019-12-16.

³⁷⁸ Tillväxtverket, stöd till lokala servicen, <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/service-i-gles--och-landsbygder/projekt-for-serviceutveckling/sa-utvecklar-vi-den-lokala-servicen.html>.

³⁷⁹ Åre kommun, e-post 2019-12-16.

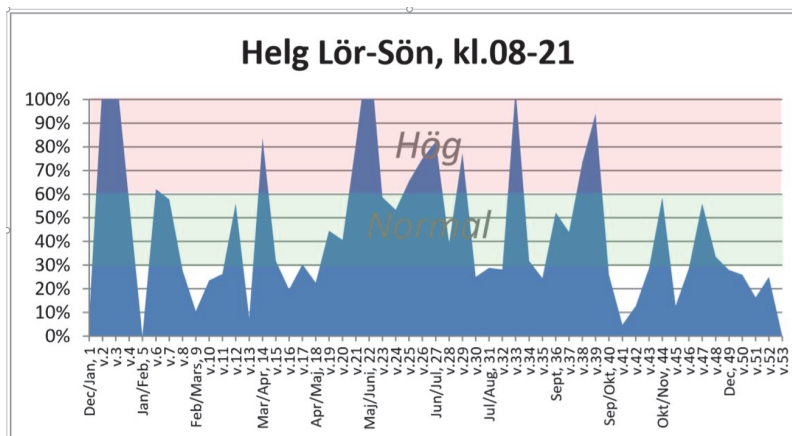
³⁸⁰ Knivsta kommun, e-post 2019-12-17.

Elbilspoolen ska vara öppen för allmänheten. Den betalas av kommunen centralt, men alla verksamheter kan använda den obegränsat. Det ska vara grön el i laddstolparna. Det ska finnas extern kundtjänst samt skadejour dygnet runt. Bland vinster med elbilspool framhåller kommunen bl.a. delningsekonomi, att man tillgängliggör dyr teknik till allmänheten samt att behovet av nya fordon i kommunens egna verksamheter har minskat.

Bilpoolen hanteras av företaget Move About, som genom upphandlingen även sköter all service och underhåll, kundtjänst och försäkringsärenden.³⁸¹

En utvärdering 2017 resulterade i att en översyn av möjligheten att uppgradera det leasade batteriet inleddes. En större räckvidd ska ge verksamheten möjlighet att planera sitt arbete utifrån resursoptimering snarare än räckvidd.³⁸² Statistik över bilpoolsanvändningen under 2016–2018 visar att privatpersoners nyttjande på kvällstid är relativt lågt, medan att nyttjandet under helger vissa tider ligger ganska högt till mycket högt (se figur 13).³⁸³

Figur 13 Nyttjande under helger av kommunens elbilspool, privatpersoner



Källa: Knivsta kommun.

Kommunen uppger att det var lite trögt i starten med allmänhetens utnyttjande men att nyttjandet av bilpoolen ökar alltmer. En viktig faktor för att allmänheten ska nyttja fordonen är deras placering (poolen fanns på plats redan innan omgivande bebyggelse stod klar). Kommunen framhåller att det fungerar bra med elbil rent geografiskt i kommunen (man når till Uppsala respektive Märsta). En ny upphandlingsperiod är på gång. Kommunen kommer att efterfråga en ny sammansättning på fordonen (bl.a. en skåpbil).³⁸⁴

³⁸¹ Resval.se – hitta din framtida insats, se: <http://resval.se/oppnen-elbilspool-for-kommunan-stallda-och-allmanheten-2/>.

³⁸² Fogelberg (2017). "Utvärdering av elbilarnas effektivitet."

³⁸³ Knivsta kommun, e-post 2019-12-17.

³⁸⁴ Ibid.

Lidköpings kommun – elbilar på landsbygden

Lidköpings kommun, Västra Götalandsregionen, är Sveriges 45:e största tätort. Lidköping ligger vid Vänern och är på övriga sidor omgivet av jordbruksbygd. Kommunen har 29 invånare per kvadratkilometer.

Inom vård och omsorg i Lidköpings kommun körs ett hundratal bilar. Hälften av dessa har tidigare körts på fossila bränslen eftersom det inte funnits förnybart bränsle att tanka på landsbygden. Tidigare har vård och omsorg arbetat med att få ned antalet bilar i centrum, och personal i hemvården som arbetar centralt har i stället gått över till cykel/elcykel.

I Lidköpings kommun levererades i augusti 2019 de första elbilarna till Vinninga hemvård och Bäckliden äldreboende. Enhetschefen framhåller att det är spännande att vara först ut med detta. ”Vi kör ju mycket bil härute och elbilar är framtiden.”³⁸⁵ Bilarna som hemvårdspersonalen på landsbygden använder går runt 10–15 mil per dygn. Målet är att alla kommunens bilar som parkerar på landsbygden i första hand ska vara elbilar.

Att byta ut bilarna som går på fossila bränslen har varit en prioriterad fråga för att nå kommunens miljömål om en fossilfri fordonsflotta 2020. Lidköpings kommun ser överlag över sin fordonspark för att bättre kunna samordna resor och på sikt minska antalet bilar.³⁸⁶

Fyra kommuner i Norrbotten – test av elbilar i vinterkyla

Bodens, Älvsbyns, Piteå och Luleå kommuner, Norrbottens län, samverkar för att testa nya laddbara bilmodellers räckvidd vartefter de kommer ut på marknaden. Testerna sker inom ramen för projektet Lika bra med CELLER-i som ett är ett samprojekt mellan Pite Energi, Luleå Energi, näringslivskontoren i Bodens och Älvsbyns kommuner samt Arctic Falls, med stöd av EU.³⁸⁷ Projektet startade 2019 och ska pågå i tre år. De praktiska testerna genomförs i Älvsbyn. Frågor som ska besvaras är bl.a.: Hur klarar sig elbilen i Norrbotten? Hur påverkas räckvidden av den norrländska vinterkylan? Hur fungerar värmen?

Förare som testat att köra elbil i arbetet i glesbygd med långa resor anför att det egentligen är på landsbygden som elbilarna passar bäst. De låga rörliga kostnaderna på elbilar gynnar dem som måste köra långa sträckor. Vidare blir kostnaden lägre (vid laddning hemma är elkostnaden mellan 1,50 och 2 kronor milen, men om man har installerat solceller så kan man förädla den egna elen genom att ladda bilen och pressa milkostnaden ännu mer). Elbilar kräver inte heller lika mycket reparationer som bilar med traditionella motorer. Bristen på bensinstationer på landsbygden blir ett mindre problem.³⁸⁸

³⁸⁵ Lidköpings kommun (2019). ”Elbilar till Vinninga hemvård”.

³⁸⁶ Lidköpings kommun (2019).

³⁸⁷ Älvsbyns kommun (2019), Aktuella EU-projekt, se: <https://www.alvsbyn.se/naringsliv/eu-internationellt/aktuella-eu-projekt/celler-i/>.

³⁸⁸ Lapplands kommunalförbund (2019). ”Elbilen – lika bra på landsbygden som i stan?”

5.2.6 Cykling, cykelbanor och cykelpendling

Region Gävleborg – regionala cykelbanor

Gång- och cykelbanor är ett eftersatt område i Gävleborg, speciellt på landsbygden. Högt trafikerade smala landsortsvägar är svåra och farliga att cykla på. Region Gävleborg planerar att bygga fler regionala cykelbanor och har inhämtat önskemål från kommunerna. I den regionala infrastrukturplanen har man prioriterat regionala arbets- och studiependlingsstråk och sträckor som anknyter till kollektivtrafik.³⁸⁹ Av resursbrist har dock vissa önskemål nedprioriterats, däribland en cykelväg på en olycksdrabbad sträcka.³⁹⁰ I väntan på resurser för dessa önskemål anger regionen att man kan arbeta på att öka säkerheten på vägarna för cyklister, exempelvis genom hastighetssänkningar, fartkameror och attitydförändringar.³⁹¹

Region Gävleborg har för avsikt att öka cyklingen i länet genom olika åtgärder; bl.a. har en cykelpotentialstudie tagits fram och man ansöker om projektmedel från bl.a. Energimyndigheten för att få mer resurser att arbeta med beteendepåverkan kopplat till cykling. Regionen ansvarar även för ett regionalt cykelnätverk i vilket kommunerna, NTF och Trafikverket ingår.³⁹²

Regionen håller på att avsluta projektet Mobility Management i regional planering som går ut på att öka cyklingen på nybyggda regionala cykelbanor. Med hjälp av konceptet nudging har man tagit fram olika åtgärder som ska öka cyklingen på dessa cykelbanor. Utanför Söderhamn har man exempelvis på en cykelbana målat det 30 meter långa konstverket, Lovalsen. Konstverket ska locka fler att cykla, det ska visa var man ska cykla på den öppna asfaltytan och därmed ge ökad trafiksäkerhet samt bidra till en kulturupplevelse (se bild 1).³⁹³

³⁸⁹ Region Gävleborg (2018). *Regional infrastrukturplan Gävleborg 2018–2029*.

³⁹⁰ Löfving (2019). ”Delade meningar om cykelväg till Jäderfors.”

³⁹¹ Arbetarbladet Premium (2019), ”Oenighet om cykelvägen till Jäderfors – kommunen vill ha men inte regionen.”

³⁹² Region Gävleborg, e-post 2019-10-02.

³⁹³ Ibid.

Bild 1 Målad regional cykelväg (vägen t.v. är RV50)

Källa: Region Gävleborg.

Resultat kommer att finnas efter årsskiftet då man mäter antalet cyklisterna på cykelbanan igen. Regionen har önskemål om att Trafikverket ska mäta antalet cyklisterna på de regionala cykelbanorna i likhet med mätningen av biltrafik.³⁹⁴

Landskrona kommun

Landskrona kommun konstaterar att det finns en brist på cykelbanor på landsbygden. Kommunen vill bygga ut cykelbanor i snabbare takt än enligt Trafikverkets plan.³⁹⁵ Möjligheten att cykla till Landskrona stad från landsbygden måste finnas. Kommunen noterar att cykling har blivit en hetare fråga i och med elcykeln.³⁹⁶

³⁹⁴ Ibid.

³⁹⁵ Trafikverket bekostar investeringar i cykelbanor men kommunerna är i regel med och betalar hälften. Trafikverket strävar efter bra cykelkoppling till stationsorterna och prioriterar orter med mycket skoltrafik.

³⁹⁶ Landskrona Posten (2019). "Cyklisterna på landet kan få bättre vägar."

Region Uppsala/Uppsala kommun – pendlarparkeringar

Uppsala län består av åtta kommuner av mycket varierande storlek, med en stark kärna i Uppsala stad där drygt 40 procent av länets invånare bor. Den södra länsdelen har en växande befolkning medan den norra länsdelen (Heby, Östhammar, Tierp och Älvkarleby) under en tioårsperiod har haft en stillastående eller negativ befolkningstrend.

Utmärkande för Uppsala län är att hela 20 procent av länsinvånarna bor på landsbygden. Uppsala län har landets relativt sett största landsbygdsbefolkning, och där finns också landets fjärde största stad. Arbetspendling över administrativa gränser är därför vardag för en tredjedel av de sysselsatta länsinvånarna.

Region Uppsala strävar mot att skapa fler resmöjligheter på landsbygden och i de mindre orterna, samtidigt som negativa effekter av att köra fordon med låg beläggning begränsas.³⁹⁷ I regionens trafikförsörjningsprogram anføres att de mindre orterna i länet i ökad utsträckning behöver fungera som bytespunkter mellan olika färdmedel och som nav för matning in till de större kollektivtrafikstråken. Det konstateras att länet har en yttäckande kollektivtrafik som på landsbygden i stora delar är anpassad efter grundskoleelevernas resande.³⁹⁸

Man satsar på pendlarparkeringar och cykelbanor för boende på landsbygden, både inom och till tätorter på landsbygden. En pendlarparkering är en parkering för bilar och cyklar i direkt anslutning till hållplats eller tågstation där byte sker till eller från kollektivtrafik. Även samåkningsparkeringar och infartsparkeringar där byte görs mellan bil och bil eller cykel och bil omfattas av definitionen för pendlarparkering.

I de delar av länets landsbygd där det inte finns underlag för vanlig kollektivtrafik är det viktigt att bygga bra pendlarparkeringar som gör det enkelt att byta till buss eller tåg. På det sättet blir kollektivtrafiken en del av hela resan mellan start och målpunkt.³⁹⁹

Åtta pendlarparkeringar ska byggas i anslutning till kollektivtrafikens knutpunkter (prioriterade platser är bl.a. Almunge, Vattholma och Skyttorp). Det finns redan ett antal pendlarparkeringar, bl.a. längs Upptågets stationer, och efterfrågan ökar då fler åker kollektivt.⁴⁰⁰ Storvretas pendlarparkering har utökats och rustats upp som ett led i kommunens arbete med att stimulera hållbart resande och stärka Uppsalas landsbygd.⁴⁰¹

Syftet med satsningen på pendlarparkering är att fler kan tänka sig att ta cykel eller bil fram till en tågförbindelse i stället för att köra bil hela vägen. Boende på landsbygden som vill åka kollektivt ska kunna parkera bilen eller cykeln på ett bekvämt sätt. Målet är att 75 procent av resandet i Uppsala 2050 ska ske med gång, cykel eller kollektivtrafik.

³⁹⁷ Region Uppsala (2018). "Remissversion – Principer för pendlarparkering i Uppsala län."

³⁹⁸ Region Uppsala (2016). *Regionalt trafikförsörjningsprogram 2016 för Uppsala län.*

³⁹⁹ Region Uppsala (2019). "Plan för framtida pendlarparkeringar."

⁴⁰⁰ Lindström (2019). "Fler p-platser för pendlare."

⁴⁰¹ Uppsala kommun. "Invigning av Storvretas pendlarparkering."

Västra Götalandsregionen, Region Halland – Vintercyklist och Buss ohoj!

Västra Götalandsregionen, Region Halland, kommuner, Västtrafik, Hallands-
trafiken m.fl. beslutade 2015 om en satsning på en projektplattform för hållbart
resande (Hållbart resande väst). Syftet skulle vara att stärka kollektivtrafiken
men också att få fler att förflytta sig/resa till fots, med cykel, samåka och nyttja
resfria möten runt om i Västra Götaland och Halland.⁴⁰²

Under 2019 var en prioritering att arbeta för att hitta smarta lösningar för
att utveckla hållbart resande på landsbygder. Ett projekt, Cykelvänlig arbets-
plats, har som mål att underlätta för de anställda att cykla till och från jobbet.
Projektet Vintercyklist innebär att utvalda sommarcyklist/bilister får testa på
hur det är att vara vintercyklist. I utbyte mot information från cyklisterna om
vinterväghållningen får de dubbdäck och stöd från en inspiratör. Projektet
Buss ohoj! är ett projekt kring kombinationsresor med kollektivtrafik och vik-
cyklar.⁴⁰³

5.2.7 Förbättrad kollektivtrafik – olika initiativ

Kalmar län, Region Jönköping m.fl. – nattstopp i busstrafiken

Sedan 2010 finns modellen med nattstopp i kollektivtrafiken i Kalmar län.
Nattstopp innebär att resenären kan begära att få kliva av nära bostaden.
Chauffören avgör om det är trafiksäkert att kliva av på platsen och resenären
får gå av genom dörren längst fram i bussen. Ingen annan får stiga av samti-
digt.⁴⁰⁴

Kalmar län inledde med en försöksperiod och samkörde sedan med polisens
trygghetsenkät före och efter försöksperioden. Andelen som uppgav att de av-
stod från att åka kollektivt under kvällstid hade minskat efter försöksperioden.
Det visade sig att det inte heller påverkar punktligheten eftersom det är så pass
få som använder nattstopp. Nattstoppen ger resenären möjlighet att kliva av
mellan två hållplatser på linjen i fråga, om det finns en trafiksäker plats att
stanna och kliva av vid. Bussföraren avgör vid varje enskilt tillfälle om natt-
stopp är möjligt eller inte. Ett argument är att om man får fler resenärer att
känna sig trygga med att åka buss är det en vinst för alla, för såväl individen
som regionen och miljön. Efter dialog med trafikdirektören i Kalmar län ser
region Jönköping enbart fördelar med att införa nattstopp i Jönköping, både i
stadstrafiken och i landsbygdstrafiken.

Sedan augusti 2019 pågår försök med nattstopp på en busslinje i Jönkö-
ping.⁴⁰⁵ Storstockholms Lokaltrafik testade under sommaren 2019 nattstopp
på en linje. Region Skåne är även intresserade av att införa flexibla nattstopp

⁴⁰² Västra Götalandsregionen (2018), "Verksamhetsplan år 2019 för kompetens- och projekt-
plattformen Hållbart resande väst".

⁴⁰³ Ibid.

⁴⁰⁴ Sjöberg (2019). "En vinst för alla."

⁴⁰⁵ Schriever-Abeln (2019). "Nu inför Länstrafiken nattstopp – kliv av bussen närmare bo-
staden."

för bussresenärer. Trafiknämndens ordförande framhåller att det finns behov av flexibla nattstopp på landsbygden, men det kan även bli aktuellt i de större städerna.⁴⁰⁶

Region Gotland och länsstyrelsen – reserådgivare

Region Gotland omfattar landskapet Gotland och Gotlands län, vilket innebär ön Gotland och omkringliggande öar. Gotland kan karakteriseras som en utpräglad landsbygdsregion. Befolkningstätheten är låg (ca 18 invånare per kvadratkilometer) och avstånden är förhållandevis stora. Öläget innebär att det inte finns något naturligt samarbete med grannkommunerna.

Länsstyrelsen i Gotland har inrättat tjänsten reserådgivare med målet att ändra gotlänningarnas beteende kring arbetspendling och få dem att välja kollektivtrafik. På Gotland reser man minst med kollektivtrafik i hela landet, i snitt 15,1 resor per år (att jämföra med i snitt 141,1 resor per år i Stockholm där man reser mest med kollektivtrafik).⁴⁰⁷

Reserådgivaren vänder sig bl.a. till arbetsgivare och, om de är intresserade av att delta, genomför resvaneundersökning bland de anställda och kommer sedan ut till arbetsplatsen och håller workshoppar. En lösning kan exempelvis vara att arbetsgivaren betalar för busskort, att man arbetar mer på distans eller att de som cyklar får en bonus. Det kan även vara så att arbetsgivaren bistår med säkra cykelparkeringar och gratis cykelservice. Reserådgivaren betonar att många gotlänningar som bor på landsbygden är beroende av bilen för att få ihop vardagspusslet. Det finns även socknar på Gotland som helt saknar tillgång till kollektivtrafik.

Det under 2019 antagna trafikförsörjningsprogrammet tar sikte på att kollektivtrafiken ska utökas.⁴⁰⁸ Det konstateras att människor kommer att välja kollektivtrafiken först när de anser att den ger tillräckligt goda resmöjligheter. Målen syftar därför främst på att öka kollektivtrafikutbudet på landsbygden och i staden. I framtiden ska det även finnas en app som underlättar för gotlänningarna att planera sina resor. Det ska vidare vara enkelt att byta från och till andra trafikslag, i synnerhet cykeltrafiken. Kollektivtrafikens tillgänglighet ska förbättras genom utbyggnad eller ombyggnad av viktiga bytespunkter och hållplatser.⁴⁰⁹

Region Kronoberg – sociala konsekvensanalyser i planeringen

Region Kronoberg har bytt fokus när det gäller planering av kollektivtrafik. Från att tidigare ha haft fokus på arbetspendlingen söker regionen nu skapa en bredare förståelse för flera gruppers behov. Det innebär att man studerar landsbygdstrafiken mycket noggrannare och hur man ska få med barns och äldres resande i planeringen. Man studerar geografiska platser och ser vilka

⁴⁰⁶ Fritze (2019). "Hoppa av bussen var du vill på natten – snart kan det bli möjligt."

⁴⁰⁷ Stenström (2019). "Resvanorna på Gotland kartläggs."

⁴⁰⁸ Staffin (2019). "Reserådgivare ska få oss att åka buss."

⁴⁰⁹ Region Gotland (2019). *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Gotland*.

möjligheter grupper har att nå olika målpunkter. Fokus flyttas alltså från stora arbetsplatsers läge till var mindre servicepunkter (t.ex. en livsmedelsbutik eller en tågstation) ligger. På detta vis kan man få en bättre kartläggning av hur linjesträckningen gynnar eller missgynnar olika grupper, och regionen kan bättre styra kollektivtrafiken utifrån var människor bor och vart de behöver ta sig.

Region Kronoberg använder sig också av sociala konsekvensanalyser i planeringen, vilket man är först i landet med. Man har tagit fram socioekonomiska kartor för hela länet och med hjälp av dessa kan man se var det exempelvis bor många utsatta eller välbärgade. ”Lägger vi då ned en linje kan vi se hur det drabbar.”⁴¹⁰ Med hjälp av pengar från Tillväxtverket har ett verktyg tagits fram för ändamålet. Förhoppningen är att verktyget även kan vara användbart för aktörer som arbetar med transportplanering på kommunal och nationell nivå. Det har också fått spridning; det ska bl.a. användas i Västra Götalandsregionen.⁴¹¹

Region Västernorrland – Koll2020

Västernorrland är till ytan det sjätte största länet, men befolkningsmässigt det sjätte minsta. Västernorrland har haft en svag befolkningsutveckling sedan mitten av 1960-talet. Befolkningstätheten är ca 11 invånare per kvadratkilometer.

Region Västernorrland deltar tillsammans med Kollektivtrafikmyndigheten, Trafikverket samt Örnsköldsviks kommun i det EU-finansierade projektet Koll2020. Projektet startade 2017 och pågår till den 30 november 2020. Projektets aktiviteter är uppdelade i fyra insatsområden. Koll2020 syftar till att fler resor ska utföras med den allmänna regionala kollektivtrafiken och att personer med funktionshinder ska uppleva sig ha fler och bättre möjligheter att resa med regional-, buss- och tågtrafik.⁴¹²

Ett problem för regionen är att utgifterna för kollektivtrafiken är högre än intäkterna; det finns vidare ett ökat beroende av taxi för den särskilda kollektivtrafiken, dvs. färdtjänst och skolskjuts.

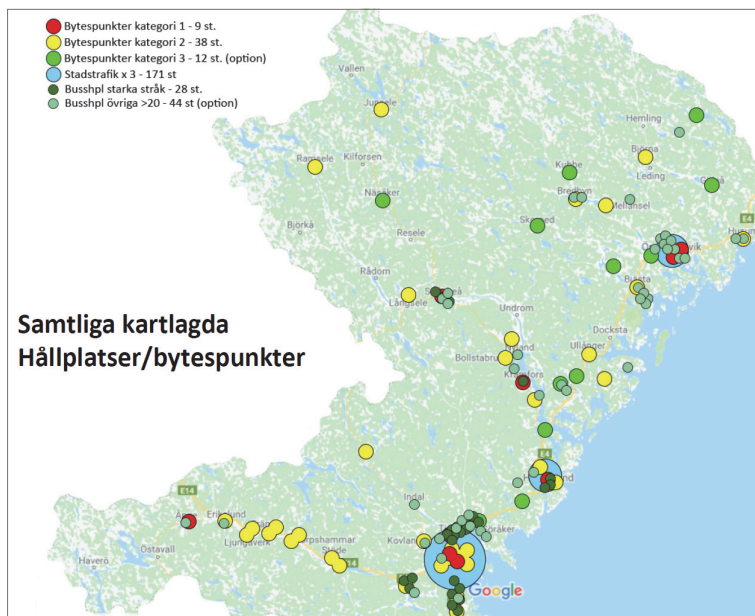
En del av projektet har inneburit kartläggning av hållplatser och bytesplatser i Västernorrland. Kartläggning av infrastruktur har skett utifrån omfattande checklistor som resulterat i att bytespunkter och hållplatser i länet har identifierats (se figur 14).

⁴¹⁰ Nielsen (2019). ”Först i landet med ny bussplanering.”

⁴¹¹ Ibid.

⁴¹² <https://www.rvn.se/sv/Utveckling/Vara-projekt/koll-2020/>.

Figur 14 Kartläggning av hållplatser och bytespunkter inom kollektivtrafiken i Region Västernorrland



Källa: KOLL2020, presentation 2019-05-22.

En slutsats av kartläggningen är att hållplatser och mindre bytespunkter är många till antalet. Graden av tillgänglighetsanpassning skiftar avsevärt mellan kommuner och hållplatskategorier (se figur 5). Generellt sett uppvisar hållplatser för stadstrafik en högre standard än hållplatser för landsortstrafiken och hållplatser med få påstigande.⁴¹³

Figur 15 Brister vid hållplatser/bytespunkter

Bytespunkter kategori 2 & 3							
Brist	Hsand	Kfors	Soll	Svall	Timrå	Ånge	Övik
Låg plattformshöjd	88%	45%	33%	33%	43%	100%	92%
Saknar väderskydd	25%	55%	75%	33%	29%	20%	38%
Saknar taktila markeringar	88%	100%	100%	61%	71%	100%	77%
Saknar informationstavla	-	36%	-	39%	14%	40%	46%
Lutning överstigande 5%	25%	9%	75%	61%	57%	20%	69%
Saknar belysning	38%	45%	100%	11%	57%	80%	54%
Saknar taktil information	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Saknar realtidsinformation	75%	91%	75%	61%	86%	60%	77%
Antal kategori 2:	2	5	3	13	2	7	6
Antal kategori 3:	2	2	1	0	1	0	6



Källa: KOLL2020, presentation 2019-05-22.

⁴¹³ Sundin (2019). "Tillgänglighet i kollektivtrafiken – Övergripande information Koll2020."

Som en del av projektet pågår en satsning på nya busshållplatser för att öka tillgängligheten och trafiksäkerheten på landsbygden vid högtrafikerade vägar. Trafikverket byggde om 22 busshållplatser under 2019.⁴¹⁴

Ett annat område inom projektet är Innovativ kollektivtrafik i glesbygd. Projektet blev emellertid ganska snabbt på det klara med att man är väldigt styrd av de befintliga avtal som finns för kollektivtrafiken, såväl linjelagd trafik som särskilda persontransporter. Projektet har därför försökt att arbeta med utökad trafik, med en satsning mot besöksnäringen för att testa beteendeförändringar, samt att fokusera på att hitta nya idéer.⁴¹⁵

Under sommaren 2019 genomfördes en satsning på ökat utbud av busstrafik i området Nordingrå/Höga kusten. Upplägget utformades utifrån besöksnäringens behov men det har även inneburit ett ökat utbud för fastboende i området. Man menar att satsningen på besöksnäringen även kan komma att bidra till områdets ekonomiska utveckling. Besöksnäringens parter har uttryckt att de kan tänka sig att delfinansiera denna trafik för att den ska kunna leva vidare. Upplägget håller på att utvärderas och samtliga parter var inbjudna till en workshop den 23 oktober.

Sedan augusti 2019 görs en satsning på ett utökat bussutbud för boende i området med fokus på de som arbets-/studiependlar, på serviceresor för äldre samt på ungdomar och deras möjlighet att åka kollektivt till fritidsaktiviteter. Detta upplägg kommer att pågå till den 31 maj 2020. Under tiden följs det av projektets följeforskare. Man kommer att genomföra testresenärskampanjer och innovationsworkshoppar för att fånga upp idéer om persontransporter i glesbygd.

Projektet ska vidare med hjälp av anonymiserade mobildata se hur människor rör sig och analysera detta i förhållande till restidskvoter och kollektivtrafikutbud. En sådan mobildataanalys kommer att genomföras i samtliga kommuner i länet.⁴¹⁶

Värnamo kommun – strategisk landsbygdsutveckling

Värnamo kommun har arbetat strategiskt med landsbygdsutveckling på lokal nivå i många år och har av organisationen Hela Sverige ska leva utsetts till Årets kommun med motiveringen att det finns en tydlig strategi för landsbygden och för en sammanhållen kommun.⁴¹⁷

Kommunens insatser ligger inom flera olika områden. Vad gäller infrastruktur har kommunen förberett mark för näringslivetablering och bostadsbyggande i alla kommundelar. Kommunen har vidare ett väl utbyggt och underhållet väg- och järnvägsnät samt ett tillförlitligt elnät. Värnamo kommun menar att hållbart resande är viktigt såväl på landsbygden som i staden, och det måste därför finnas laddinfrastruktur och kollektivtrafik även i små orter. Kollektivtrafiken har till delar ersatts av anropsstyrd trafik, vilket betraktas

⁴¹⁴ Sundin (2019).

⁴¹⁵ Projekt KOLL 2020, e-post 2019-10-04.

⁴¹⁶ Ibid.

⁴¹⁷ Gof (2019). ”Utan landsbygd ingen hållbar stad,”

som ett smart sätt att erbjuda kollektivt resande på, men modellen behöver utvecklas för att bli mer attraktiv och tillgänglig. Värnamo kommun har också satsat på landsbygdsdialoger där tjänstemän och politiker möter invånare i fyra orter om året för att sprida delaktighet.

Hela kommunen ska leva men en del saker behöver finnas på en samlad plats i staden. ”Tillgången till stadens utbud skapar en attraktivitet för omgivande landsbygd. Det finns inget motsatsförhållande, stad och landsbygd behöver varandra.”⁴¹⁸

5.2.8 Självkörande bussar

Region Gotland – självkörande bussar på landsbygden

Hur kan självkörande bussar komplettera befintlig kollektivtrafik? Forskningsinstitutet Rise planerar att testa självkörande bussar på landsbygden. Rise vill undersöka hur självkörande bussar kan användas i glesare miljö. I ett första steg har Rise kontaktat Region Gotland om deltagande i ett pilotprojekt.⁴¹⁹ Region Gotland ser det som ett utmärkt tillfälle att ligga i teknikutvecklingens framkant men har ännu inte definitivt sagt ja till att medverka. Många aspekter spelar in – bl.a. kostnaden – anför enhetschefen för kollektivtrafiken.⁴²⁰

Varuträsk – självkörande buss i vinterklimat

Varuträsk är en liten ort som ligger mellan Skellefteå och Boliden, och tillhör Skellefteå kommun. Orten har ca 900 invånare och en befolkningstäthet på 2,5 invånare per hektar.

Självkörande bussar har hittills testats i stads- och förortsmiljö. I Barkarby finns en reguljär busslinje med självkörande bussar. Det har emellertid visat sig att snöröjning och snövallar är en utmaning för de självkörande bussarna.

I ett samarbete mellan Trafikverket, Vinnova och Skellefteå kommun ska ett projekt genomföras som innebär test av hur självkörande bussar fungerar på landsbygden och i vinterklimat. Varuträsk har valts ut som testplats. Orten bedöms vara ett bra testställe och har en lagom sträcka från och till väg 95 där regionbussen passerar.⁴²¹

Projektet ska bl.a. visa hur självkörande bussar fungerar på landsbygden och i snö och norrländsk kyla med de utmaningar som snöstormar och snöröjning innebär. Trafiken startade i september 2019 och projektet är tänkt att pågå i ett år.

⁴¹⁸ Ibid.

⁴¹⁹ Nilsson (2019), ”Självkörande bussar kan testas på Gotland.”

⁴²⁰ Ibid.

⁴²¹ Samuelsson (2019), ”Självkörande bussar ska testas i Skellefteå.”

5.2.9 Nya tekniska lösningar

Elflygplan för regionala transporter

Nätverk för utveckling av elflyg

En nordisk satsning för att driva på utvecklingen av elflyg har lanserats finansierat av Nordic Innovation (en organisation under Nordiska ministerrådet). Ett nätverk av aktörer har bildats, där i dagsläget elva medlemmar ingår (däribland Air Greenland, Braathens Regional Airlines, Finnair, Iceland Air, Rise, SAS och Swedavia).⁴²² Målsättningen för nätverket är att koordinera arbetet som pågår på nationell nivå för att etablera elflyg. Det framhålls att de nordiska länderna har en betydande flygplatsinfrastruktur som kan förbinda regioner, men det nuvarande trafikflödet är centraliserat till de nordiska huvudstäderna. Med elektrifiering förväntas kostnaderna för köp, drift och underhåll av flygplan sjunka avsevärt, vilket öppnar för nya affärsmodeller och för regional punkt-till-punkt-anslutning mellan fler regioner.

På konferensen Fossilfritt flyg 2045 som hölls i september 2019 lyftes fram att landsbygden och regionerna är stora vinnare på elflyg, med bl.a. fler och annorlunda flygplaster för nya flygande mobilitetslösningar.⁴²³

Projektet Grön flygplats

Svenska Regionala Flygplatser har startat projektet Grön flygplats med stöd av den europeiska regionala utvecklingsfonden. Projektets övergripande mål är att markant minska koldioxidutsläppen på svenska regionala flygplatser, att göra det möjligt att tanka fossilfritt flygbränsle och att ladda elflygplan efter hand som tekniken utvecklas. Efter kartläggningsfasen kommer specifika mål att tas fram som följs upp under projektiden.⁴²⁴

Testanläggning på Frösön

Inom ramen för EU-projektet Green Flyway utreddes förutsättningarna för att använda lufrummet mellan Trondheim, Röros och Östersund för test av elflyg.⁴²⁵ Luftkorridoren mellan Östersund och Röros är ett meteorologiskt och topografiskt intressant område för tester av elflyg och drönare. Dessutom finns det existerande infrastruktur i området och kunniga aktörer inom flygsektorn, som tillsammans skapar mycket bra förutsättningar för en testarena. I juni månad 2019 presenterades förstudien. Nästa steg innebär att en testarena för drönare och elflygplan placeras på Frösön. I testerna ingår att utveckla verktyg för kontroll av lufrummet samt för att testa och utveckla flygplatser.

Projektet finansieras av Interreg Sverige-Norge och är ett samarbete mellan Östersunds kommun, Rørosregionen Næringshage, Länsstyrelsen Jämtlands län, Region Jämtland Härjedalen, Swedavia m.fl. Aktörer framhåller att utvecklingen av elflyg och autonoma flygfarkoster går snabbt framåt. Swedavia

⁴²² <https://www.ri.se/sv/press/rise-leder-nordisk-satsning-pa-elflyg>.

⁴²³ Norrby (2019). "Konferens om Fossilfritt flyg 2045 pekar ut landsbygden som vinnare."

⁴²⁴ <https://www.flygplatser.se/de-regionala-flygplatsernas-miljoarbete/gron-flygplats/>.

⁴²⁵ SVT Nyheter, Jämtland (2019). "Elflyg och drönare kan komma att testas på Frösön."

ser det som en stor möjlighet att testa hur man ska starta och landa elflyg och drönare.⁴²⁶

Virtuella hälsorum för vårdtagare i glesbygd

Glesbygdsmedicinskt centrum (GMC) är sedan 2014 en FoU-enhet inom Region Västerbotten med bl.a. fokus på forskning och utveckling kring sjukstugemodellen samt distansöverbyggande teknik. GMC verkar inom hela Norrland.⁴²⁷

Ett virtuellt hälsorum är ett skräddarsytt obemannat hälsorum öppet för vårdtagare i glesbygd. Ingen tidsbokning krävs, utan man kan besöka rummet när man vill. Läkarna finns närvarande via videolänk, och rummet är utrustat med en mängd apparater där kommuninvånare exempelvis kan kontrollera blodtryck och ta blodprover, en självserviceanläggning där medborgarna enkelt kan screena sig själva och få en första läkarkontakt. I Storumans kommun har ett hälsorum varit i bruk i snart två år, med mycket goda erfarenheter. Där testas och utvecklas olika apparater och idéer. Konceptet med virtuella hälsorum kan användas både i glesbygd och i storstadsområden. De kan göra vården tillgänglig för människor, oavsett geografisk och demografisk struktur. De fyra nordligaste landstingen i Sverige planerar nu att etablera drygt 20 liknande hälsorum.⁴²⁸

Drönare för transporter av läkemedel m.m.

GMC har i samarbete med Chalmers tekniska högskola i projektet Tralla (transporter av lätta laster) utvecklat en ny typ av drönare som ska kunna genomföra leveranser i väglösa delar av landet och under svåra väderförhållanden (se bild 2).

⁴²⁶ SVT Nyheter, Jämtland (2019).

⁴²⁷ Forskningsaktuellt – där akademien möter näringslivet (2019), ”Framtidens vård utvecklas på glesbygdsmedicinskt centrum”.

⁴²⁸ Ibid.

Bild 2 Drönarprototyp



Källa: SVT Nyheter, Småland (2019).

Drönaren kan flyga upp till 70 kilometer och ta en last på 8 kilo. Farkosten kallas Tiltwing, då den liksom vissa flygplan kan vrida vingarna och på så sätt både fungera som ett traditionellt flygplan och lyfta och landa lite som en helikopter.⁴²⁹

Region Västerbotten vill testa om drönare kan frakta läkemedel, blodprover och lättare utrustning till i hälsorum i Västerbottens inland. Invånare kan bo 90 kilometer och mer från närmaste sjukstuga i Sorsele. Att åka 20 mil tur och retur för att ta ett prov är ingen ovanlig situation – men fågelvägen ligger detta inom drönarens räckvidd för att transportera läkemedel eller prover. Batteritekniken utvecklas också hela tiden. Målet är att kunna ersätta vissa bilburna transporter och samtidigt öka tillgängligheten till vård i glesbygden.

Det finns även fler användningsområden. En drönare kan passa alla situationer där man har behov av att transportera något akut som inte är så tungt. Det kan vara en hjärtstartare eller en reservdel till något som har gått sönder.⁴³⁰ Drönare kan även komma att bli ett komplement till biltransporter av blod inom vården.⁴³¹

Det kan i sammanhanget noteras att det redan förekommer att drönare används för att regelmässigt flyga blod och mediciner. Det amerikanska bolaget Zipline har anlitats för att flyga blod och mediciner till alla sjukstugor i

⁴²⁹ Cederberg (2019). "Västerbotten testar drönare."

⁴³⁰ SVT Nyheter, Småland (2019). "Här visas framtidens drönare – ska leverera blod och rena Östersjön."

⁴³¹ Ett försöksprojekt genomfördes under sommaren 2019 med drönare för transport av blodprover mellan Sahlgrenska universitetssjukhuset och Mölndals sjukhus. Testet visade att flygningen mellan de två sjukhusen fungerade väl, se: Grill (2019). "Sahlgrenska provflyger med drönare."

Rwanda. Drönarna utgår från en högteknologisk central och når de mest svårtillgängliga platserna i landet.⁴³²

Nästa steg ligger i att utreda och hitta lösningar för att faktiskt kunna ta drönarna i drift på ett säkert sätt som inte står i strid med regelverk och lagstiftning. Energimyndigheten har beviljat Region Västerbotten bidrag för att genomföra skarpa tester. Det aktuella testområdet består av hälsorummet i Slussfors och sjukstugan i Storuman, en sträcka på ca 6 mil som det tar drönaren 30 minuter att avverka. Det finns mycket att ta hänsyn till där, och kommunikationssäkerheten är särskilt viktig. Trafiktillstånd och att utveckla plattformar som kan använda 4G- och 5G-teknik blir en utmaning.⁴³³

Transportstyrelsen framhåller att en viktig faktor för att regelbundet kunna genomföra drönartransporter är att det finns en infrastruktur som möjliggör flygningar där man utom synhåll kan styra och övervaka trafiken. Med dagens och framtidens teknik är det tänkbart att mobiltelefonsystemet med 3G, 4G eller 5G skulle kunna nyttjas för flygningar i vissa områden.⁴³⁴

⁴³² Von Hall (2019). "Drönare räddar liv – släpper blod med fallskärm", Svenska Dagbladet den 19 april; Munshi (2019). "Drones to deliver medicines to 12m people in Ghana", Financial Times, den 24 september.

⁴³³ Andersson (2019). "Drönarprojekt i Västerbotten får miljonstöd av Energimyndigheten."

⁴³⁴ Gelin (2019). "Drönare kan bli framtidens transportör av blod."

6 Summering

Forskningsöversikten visar att det inte finns så mycket genomförd forskning omkring mobilitet på landsbygder, och dess olika underteman, i Sverige och i andra länder. Det framkommer vidare att det pågår forskning inom området samt ett flertal projekt som är initierade av svenska myndigheter, regioner eller kommuner. Vissa projekt sker inom ramen för EU-projekt. Nedan summeras vad som framkommit i forskningsöversikten, i experternas kommentarer till denna samt vid omvärldsbevakning av pågående projekt.

Kollektivtrafik – förändrade mål och former

Trafikering av landsbygder innebär utmaningar för många regionala kollektivtrafikmyndigheter. Den spridda bebyggelsen, de långa avstånden och det faktum att de allra flesta har en bil gör att resandeunderlaget, med undantag för skolelever, är svagt. Linjelagd busstrafik där bussar regelmässigt kör tomma är ett problem för många RKM och kommuner. Kollektivtrafik behöver emellertid inte vara liktydigt med linjetrafik som går efter tidtabell längs bestämda hållplatser och täcker in alla orter där det finns invånare.

Det förekommer att regioner och kommuner satsar på starka stråk – fler bussturer där det finns stort resandeunderlag – och tar bort linjelagda turer i byar med mycket svagt resandeunderlag. Det innebär sammantaget att fler ges möjlighet att välja att resa kollektivt, med det goda det för med sig för miljön, men det väcker också protester från boende som förlorar de dagliga bussturerna till byn eller orten. Behovet av snabba linjer för att kunna konkurrera med bilen och behovet av att säkerställa tillgängligheten även för dem som bor längre bort från starka stråk är en av flera målkonflikter för regioner och kommuner vad gäller mobilitet på landsbygder.

Kollektivtrafik kan också vara styrd av efterfrågan. Under det senaste decenniet har det blivit allt vanligare att kollektivtrafik anordnas i form av anropsstyrd trafik, ofta kallad närtrafik, i områden med få invånare, ofta äldre som också står utan andra transportalternativ. Anropsstyrd trafik erbjuds med samma taxa som en kollektivtrafikresa, medan kriterierna för vilka som får nyttja närtrafik och hur ofta skiljer sig mellan regionerna.

Anropsstyrd trafik är kostnadseffektiv vid ett litet trafikunderlag då den endast körs när det finns passagerare, även om kostnaden per resenär för anropsstyrd trafik fortfarande blir relativt hög. Utvärderingar av svenska projekt visar att den typ av anropsstyrd trafik som har en given målpunkt och trafikeras efter en tidtabell är mest framgångsrik. Förbeställningar av resor måste dock göras och restiden kan bli lång om upptagningsområdet är stort. En mer övergripande problematik gäller syftet med anropsstyrd trafik. Ska den upprätthålla en minimal trafiknivå eller ska den vara en fullvärdig ersättare till allmän kollektivtrafik som medger både arbetspendling och fritidsresor? Erfarenheter

från andra länder tyder på att efterfrågestyrda transporttjänster inte kan betraktas som en lösning för alla transportrelaterade problem. Den är exempelvis ännu inte tillräckligt flexibel för att få till stånd ett byte av transportsätt bland bilister.

Anropsstyrd kollektivtrafik öppnar för samordning med särskilda persontransporter. Fordonen anpassas till personer med funktionsnedsättningar och kan köra både färdtjänstresor och sjukresor. I en region delas, för de som kan det, den särskilda persontransporten upp på reguljär kollektivtrafik på huvudstråk och taxi för den första och sista milen (i stället för att köra taxi hela vägen).

Ett annat sätt att optimera resursutnyttjandet och att tillgängliggöra transporter för fler boende på landsbygder är att öppna skolskjuts för allmänheten. Det har dock i ett fall stött på hinder från regional kollektivtrafikmyndighet med hänvisning till skolbarnens säkerhet. Det pågår även projekt som undersöker möjligheten att kombinera gods- och persontransporter (antingen så att godstransporter blir kollektivtrafik eller att persontransporter tar gods).

Forskare noterar att en svårighet för nya eller förändrade sätt att få samhällsfinansierad trafik att fungera är att lagstiftning och system saknas som hanterar alla sorters trafik. Den utredning som tillsattes om allmänna och särskilda persontransporter kom fram till att gemensamt huvudmannskap inte kan bli obligatoriskt. Utredningen föreslår en ny ramlag som bl.a. tydliggör huvudmännens ansvar för att dels erbjuda viss service till kommuninvånarna, dels utveckla verksamheten som ett led i systematiskt kvalitetsarbete.

Forskningen pekar på att framgångsrik kollektivtrafikförsörjning av glesbefolkade områden kräver en kombination av finansiella resurser, samverkan mellan aktörer och ett flexibelt utbud av såväl fasta som anropsstyrda transporter. Många regioner och kommuner har redan nått en hög grad av samverkan när det gäller allmänna och särskilda persontransporter. Många mellanstora länstrafikbolag samarbetar redan med andra aktörer för utveckling av samordnade informationssystem i form av appar för bokning av biljetter, tidtabeller och reseinformation. Man kan också notera att regioner hämtar idéer från och lär av varandra.

Nyhetsförmedling, studier och rapporter som tagits fram genom omvärldsbvakning av trafikförsörjningen på landsbygder visar sammantaget att traditionell kollektivtrafik numera sker med hjälp av nya lösningar. Kollektivtrafik på landsbygder är behovsstyrd och kan genomföras med mindre bussar och taxi. I framtiden kan det kanske vara små självstyrande matarbussar, skyttlar, som kör fram till närmaste större väg.

Ett hinder för genomförande av innovativa sätt att tillhandahålla kollektivtrafik som både forskare, aktörer och projekt påpekar är emellertid att upphandlingen sker med vissa tidsintervall.

Bildelning och samåkning via plattformar

Samåkning är inte ett nytt fenomen. Det förekommer en hel del spontant bland boende på landsbygder. Under föregående decennium startade samåkningsgrupper där förare som har en ledig plats i bilen och personen som behöver transport hittar varandra via internet (Facebook). Ofta innebär ett sådant uppbygg att man delar på kostnaden för bränsle eller betalar varannan gång. Under senare år har det prövats mer organiserade former av samåkning via mobiler. Förra året lanserades samåkningstjänster på en digital plattform där flera mobilitetstjänster ingår. Pågående projekt är initierade av myndigheter, regioner/länstrafik eller samhällsföreningar (byalag) i samverkan med kommuner.

Forskningen visar att en förutsättning för mer organiserad samåkning är en digital mötesplats och att det finns tillräckligt många som vill samåka så att man kan hitta lämpliga matchningar. Också betydelsen av tillit och säkerhet när man sätter sig med någon i en bil eller tar emot någon i sin bil framhålls. Samåkningssystem som förutsätter medlemskap beskrivs som ett sätt att skapa trygghet vid samåkning.

Forskning visar att ett hinder för samåkning när det gäller arbetspendling är förlusten av flexibilitet som en egen bil ger. På landsbygder har man dessutom ofta stora geografiska avstånd, man kan ha ansvar att lämna eller hämta barn vid skolan m.m. Allt detta gör att samåkning innebär ett koordineringsproblem. Det framgår också av pilotprojekt att det finns en tendens att samåkningsinitiativ är beroende av eldsjälare och därmed riskerar att sakna varaktighet. Orter med många resande åt samma håll, i kombination med besöksnäring, verkar dock ha varaktighet (t.ex. i Årefjällen).

När det gäller bilpool är det enligt forskningen privat-till-privat bildelning eller kooperativa bilpooler som verkar ha högst potential på landsbygder, dvs. bildelningslösningar där man utnyttjar varandras privatbilar eller delar på en eller flera bilpoolsbilar. Marknadsförutsättningar för kommersiella bilpooler saknas på de flesta landsbygder.

Ett generellt hinder för bildelningstjänster som forskningen påtalar är osäkerhet om vilka regler som gäller för försäkringar och ersättning. Utredningen om delningsekonomi konstaterar emellertid att användarnas relation till varandra, när den användare som tillhandahåller en nytting inte är näringsidkare, regleras av befintlig civilrättslig lagstiftning utanför konsumenträttens område. De formulär som finns tillgängliga via Hallå konsument och som Konsumentverket tagit fram i kombination med information och användarvägledning utgör ett mer ändamålsenligt sätt att reglera rättsförhållandet mellan privatpersoner vid delningsekonomska transaktioner än författningsregleringar. Utredningen konstaterar vidare att de traditionella konsumentförsäkringarna inte gäller i vissa viktiga avseenden vid skador som kan uppstå i samband med delningsekonomska transaktioner. Utredningen noterar dock en begynnande medvetenhet hos försäkringsbolag om att det finns en efterfrågan på nya eller förändrade försäkringsprodukter.

Transport som tjänst

Transport som tjänst, även benämnt MaaS eller kombinerad mobilitet, är ett begrepp som under de senaste åren fått stort genomslag i diskussionen om hållbara transportlösningar. Konceptet ses av vissa som ett nytt transportparadigm med potential att effektivisera transportsystemet. En lyckosam implementering förväntas möjliggöra en minskning av användningen av privatbilar och en ökning av hållbara transportmedel. Det finns dock forskning som tyder på att bilåkandet kan öka.

Transport som tjänst kan definieras som multimodala och hållbara mobilitetstjänster som hanterar kundernas transportbehov genom att integrera planering och betalning i samma kontaktpunkt. Mobilitetstjänsterna samlas i en app där kunderna bokar och betalar för sina resor. Digitaliseringen är en viktig möjliggörare för att koppla samman olika tjänster, men också för att koppla samman olika resenärers behov och därigenom möjliggöra en effektivisering av transportsystemet.

Forskningen har hittills främst handlat om att presentera resultat från olika experiment och pilotprojekt, och de flesta av dessa har genomförts i urbana miljöer. I städer förutses transport som tjänst kunna skapa minskad trängsel, mindre parkeringsbehov och minskade utsläpp eftersom färre kör omkring med egen bil. För landsbygder kan transport som tjänst handla om bättre servicenivå, ökad tillgänglighet och högre utnyttjandegrad. Nyckeln till framgång för transport som tjänst i landsbygdsområden anges vara samverkan mellan de olika parterna – företag, offentlig sektor och befolkning. Teknik är vidare en förutsättning för transport som tjänst, och därför rekommenderas digitalisering av data och öppna gränssnitt.

Utvecklingen av förutsättningar för transport som tjänst har gått snabbare i Finland som bl.a. har ändrat transportlagstiftningen med fokus på digitaliseringen av transportsystemet för att möjliggöra öppna gränssnitt och nya affärsmodeller. När det gäller tekniken som ligger till grund för transport som tjänst kommer också frågan om cybersäkerhet och dataskydd in i bilden eftersom stora mängder data måste delas och hanteras. Trots att mycket resurser satsats på utvecklingen av olika affärsmodeller och bolag inom området transport som tjänst har det stora genomslaget i användning av tjänsterna hittills uteblivit. Forskare med kännedom om projekten framhåller att det finns ett motstånd bland aktörer i Finland.

Forskning visar att transport som tjänst som affärsmodell ännu inte har hittat sin form, inte ens i städer. Affärsmodeller för transport som tjänst på landsbygd är i än mindre utsträckning utforskat. Samverkansmodeller mellan offentliga och privata aktörer skulle dock kunna vara en lösning.

Nyhetsförmedling samt studier och rapporter som tagits fram genom omvärldsbevakning visar att transport som tjänst som verktyg prövas av regioner/länstrafik och kommuner i samarbete med privata aktörer. Plattformar tas fram där flera transporttjänster tillgängliggörs via en app. Användare på landsbygder ges bl.a. möjlighet att resa med transporter som hittills varit

”dolda” (t.ex. sjukresor och färdtjänstresor), och kan välja mellan att samåka till en hållplats och sedan fortsätta resan med kollektivtrafik, att boka en resa med närtrafik i appen osv. Kanske pekar transport som tjänst som verktyg betraktat mot en modernare kollektivtrafik: dvs. behovsanpassad, mer flexibel, hållbar genom ökat kollektivt resande i fordon och med frekvens anpassad efter resandeunderlaget samt med de möjligheter som digitalisering och automatisering ger till kostnadsbesparingar.

Automatiserade fordon

Automatisering av fordonsflottan, såväl lätta som tunga fordon för både person- och godstransporter, har potential att bidra till en rad förbättringar av transportsystemet, bl.a. till ökad tillgänglighet för grupper som i dag saknar tillgång till bil.

Tester av självkörande fordon på landsbygd med mer utmanande förhållanden visar att förväntningar på helt, eller i hög grad, självkörande fordon i blandad trafik på allmän väg emellertid ännu inte kan uppfyllas. Det behövs ett omfattande forsknings- och utvecklingsarbete för att nå dit. Forskningen bekräftar den stora potentialen i tekniken, men för att den ska kunna användas dagligen måste den vara stabil nog att klara alla möjliga förhållanden. Bland förutsättningarna ingår även att vägstandarden måste vara tillräckligt hög.

Det pågår tester med självkörande bussar i Sverige och flera andra europeiska länder. Teststräckorna blir längre och längre och kraven på dessa små bussar ökar gradvis, bl.a. att klara vinterklimatets utmaningar. Självkörande fordon är en teknik som möjliggör nya tjänster inom kollektivtrafiken, t.ex. att resa i en skyttel till en större, anslutande väg. Om självkörande bussar i framtiden introduceras på vissa vägavsnitt skulle det kunna innebära en besparing då förarkostanden utgör en stor post.

Elbil

Mobilitet på landsbygden är i hög grad beroende av att man äger och använder egen bil. Utan tillgång till bil finns mer begränsade möjligheter till socialt liv och anställningsmöjligheterna kan bli beskurna. En annan faktor att ta hänsyn till är att utsträckt bebyggelse generellt sett gör det svårt att erbjuda ett effektivt offentligt transportsystem. På grund av långa pendlingsavstånd tenderar dessutom icke motoriserade transportsätt att spela en sekundär roll. Flera utländska studier pekar på att invånare på landsbygden kan vara positiva till innovativa mobilitetslösningar som bildelning med elbil. De är mycket sannolikt benägna att ta till sig ny teknik, eftersom de är mycket beroende av bilen som transportmedel.

Studier visar att det finns gynnsamma förutsättningar för användning av elbilar på landsbygder, nämligen: det stora antalet tillgängliga parkeringsplatser och därmed laddningsmöjligheter vid bostäder, den höga frekvensen av körkortsinnehavare och den stora andelen privata transporter i valet mellan

olika transportsätt. Utifrån ett hållbarhetsmål innebär övergång till elbilar på landsbygden att utsläppen minskar. Det behöver alltså inte vara klimatmässigt dåligt att ha egen bil på landsbygder.

I Sverige framgår att elbilar har introducerats i flera kommuners fordonsflottor (egna eller upphandlade) bl.a. i syfte att övergå till fossilfria transporter. Fyra kommuner i Norrbotten deltar i tester av elbilars räckvidd i vinterklimat. Elbilarnas låga rörliga kostnader gynnar de som måste köra långa sträckor i glesbygden.

Ökad potential för cykling med elcykel

Traditionellt sett har landsbygdsvägar ansetts vara avsedda främst för motorfordonstrafik och har utformats och använts därefter. Ett vanligt förekommande argument för att inte satsa på cyklande på landsbygd är att det saknas ekonomiska medel. Resonemanget grundar sig bl.a. på samhällsekonomiska analyser där en avgörande beståndsdel är flödesanalyser, vilket leder till ett moment 22 (landsbygdsvägar är inte byggda för cyklister vilket medför att få cyklar på dessa; flödesanalyser visar på låga cykelflöden vilket medför att det inte satsas på cykelbanor).

Det kan konstateras att elcykeln är på frammarsch i Europa och i Sverige. Med elcykelns intåg har nya möjligheter öppnat sig för cykling där avstånden är längre. Utvärdering av elcykelpremien visar att flest utbetalningar per 1 000 invånare har gått till boende i mindre tätorter och landsbygdskommuner. Elcykel ersätter bilresor vid närmare två tredjedelar av pendlingsresorna i mindre tätorter och landsbygdskommuner.

Flera regioner söker uppmuntra invånarna till ökad cykling och satsar på utbyggnad av cykelbanor, pendlarparkering på järnvägsstationer för att underlätta cykling som första sista delen av en pendlingsresa m.m. När det gäller utbyggnad av cykelbanor på farliga landsvägar sätter dock tillgängliga resurser gränser för satsningarna.

Eldrivna flygplan

Elflyg har potential att lösa två problem: det ena är flygets klimatpåverkan, det andra är brist på tillgänglighet för boende på landsbygd och i glesbygd. Flygets klimatpåverkan kan lösas genom alternativa drivmedel och genom alternativa flygfordon och motorer. Mindre eldrivna flygplan passar för att flyga personer mellan närliggande orter eller från glesbygd till närmaste större flygplats.

I Sverige bedrivs en rad forskningsprojekt som på olika sätt handlar om nya innovativa drivmedel för flyg, bl.a. projektet Elise som syftar till att planera för utveckling av elektriska flygplan i Sverige. Tanken är att elektriskt flyg i framtiden ska kunna användas på kortare distanser. För kortare resor är det med dagens batterier möjligt att skapa mindre passagerarplan med en räckvidd på 40 mil. Ett projekt har som mål att tillverka ett 21-sitsigt elflygplan med plats för 19 passagerare som ska vara flygfärdigt 2025. När det gäller att klara

även längre regionalflygningar med batterier är en bedömning att man hamnar någonstans bortanför 2040.

Tillgänglighet utan förflyttning

Diskussionen om tillgänglighet på landsbygder fokuserar ofta på att göra det enklare och snabbare att ta sig från landsbygd in till större samhällen där arbetsplatser och service är lokaliserade. Ett alternativt angreppssätt är att skapa en bättre tillgänglighet lokalt, genom att t.ex. öka det lokala utbudet av servicefunktioner. Det finns dock studier som visar att flera föredrar att göra sina inköp i större tätorter eller städer med ett större utbud. En studie av ”butiksdöden” visar att när butiken läggs ned har de flesta av de boende redan ordnat sin försörjning av dagligvaror på annat sätt och att de som flyttar till landsbygden, vanligtvis barnfamiljer, på förhand är införstådda med att servicen är begränsad.

Digitaliseringen kan bidra till att minska behovet av transporter mellan städer och landsbygder. Digitalisering kan handla om att stärka länkarna till urbana områden och till internationella marknader, vilket möjliggör starkare ekonomisk utveckling. På privat initiativ har ett slags digital lanthandel – en låst självbetjäningsbutik – prövats med gott resultat. Tanken är att utveckla konceptet till ett franchiseföretag.

Digitaliseringen på landsbygder beskrivs ofta som avhängig utbyggnaden av en välfungerande och störningsfri bredbandsinfrastruktur. Det behövs även ökad förståelse för sociala aspekter och individuella motiv för att bli, eller inte bli, mer digital.

Det kan konstateras att det finns en stor potential i digitala tjänster för att öka tillgängligheten till service och andra viktiga samhällsfunktioner på landsbygder. Den digitalisering som skett de senaste decennierna har också skapat nya möjligheter som skulle kunna utforskas. Det pågår forskningsprojekt kring mobilitetshubbar och kontor på distans som reducerar behovet av att resa till arbetet. Paketleveranser till mindre byar eller skärgårdsöar sparar tid och minskar resandet. Virtuella hälsorum, som förekommer i Västerbottens inland, är ett annat exempel på lokala tjänster där digitaliseringens möjligheter utnyttjas för att ersätta behovet av att resa långa sträckor till en vårdcentral.

Möjligheten att i framtiden genomföra små leveranser med drönare ligger nära.

Vanor och attityder till olika transportalternativ

Det finns en växande mängd litteratur som fokuserar på attityder och normer och deras betydelse för transportval och transportsektorns omställning. Forskning visar att det finns flera motiv bakom valet att köra bil. En studie fann att arbetspendling och barnrelaterade resor huvudsakligen är styrda av sociodemografiska variabler medan fritidsresor och resor för att handla huvudsakligen styrs av individens körvanor.

Om invånare på landsbygder väljer egen bil eller en mobilitetstjänst beror på hur alternativet ser ut och hur starka vanor de har. Målet för resan påverkar vilken typ av mobilitetslösning som passar (t.ex. att resa med barn). Forskning visar att flexibiliteten gör att bilen vinner över alla andra mobilitetstjänster, inklusive samåkning vid arbetspendling.

Flera utländska studier av innovativa mobilitetslösningar på landsbygd, bl.a. bildelning med elbil, visar att bilden av boende på landsbygder som mindre benägna att anamma nya trender inte stämmer. I en studie av inställningen till att resa med självkörande buss kom till slutsatsen att invånare är mer intresserade av en kollektivtrafik till lågt pris, med korta gångavstånd till hållplatser, tillgänglighet och korta väntetider än av själva tekniken.

Styrning och regelverk – resonemang kring styrningsfrågor

Det finns få studier som specifikt hanterar styrning och regelverk kopplat till mobilitet på landsbygder. Flera artiklar pekar på en viktig roll för det offentliga som igångsättare och samordnare för att få nya tjänster att fungera på landsbygder. Det handlar om att ändra organisatoriska strukturer och regelverk t.ex. för samordningen mellan olika typer av persontransporter. Det kan också handla om att det behövs ekonomiskt stöd för att få nya mobilitetstjänster att fungera trots ett svagt resandeunderlag.

Vad gäller kollektivtrafikens roll visar en inventering av styrdokument att målen har förändrats över tid och fokus ligger numera på hållbar utveckling. I kommuners och regioners styrdokument har den dominerande bilkulturen blivit mer avlägsen och fokus ligger snarare på kollektiva kommunikationer, men också på gång och cykel som färdmedel. Kollektivtrafiken betraktas som ett betydelsefullt medel för att nå andra viktiga samhällsmål och det fokuseras mycket på tillgänglighet. En studie av kollektivtrafikens organisering från 1960-talet och framåt visar att målen för kollektivtrafiken och samhällets engagemang har förändrats från att vara en trafikekonomisk fråga till att vara ett medel i utvecklingen av ett hållbart samhälle.

Vad gäller regelverk handlar många mobilitetstjänster om delningsekonomiska transaktioner. Flera statliga utredningar har haft i uppdrag att undersöka behov av lagändringar vad gäller delningsekonomi, cirkulär ekonomi, ökad samordning mellan allmänna och särskilda persontransporter samt bilpooler.

En fråga som lyfts av forskare är om det behövs incitament för individer på landsbygder för att stödja användning av delade tjänster, t.ex. i form av skattelättnader.

Som framgått ovan förekommer legala hinder i vissa fall, t.ex. vad gäller att låta allmänheten åka med skolskjuts. Det finns också projekt som söker optimera resursanvändningen och därför velat använda upphandlad skolskjuts för resor under kvällar och helger för andra målgrupper men de har stött på legala hinder (i detta fall lagen om offentlig upphandling).

Affärsmodeller

Nya och hållbara affärsmodeller beskrivs ofta som en nyckel för att få till införandet av och en bred genomslagskraft för nya former av delad mobilitet. Det kan konstateras att det finns utmaningar vad gäller lönsamhet för mobilitetstjänster generellt, och dessa utmaningar bedöms vara ännu större på landsbygder på grund av det begränsade kundunderlaget.

En analys av affärsmodellen för transport som tjänst i nio pilotprojekt i Finland noterar att intäktsmodellen är densamma oavsett om det gäller städer, yttreområden eller landsbygd, dvs. betalning per användning av transport som tjänst, pendlingspaket/månad eller allt-i-ett-paket med mycket användaranpassade tjänster och erbjudanden. Transport som tjänst som affärsmodell handlar om kundanpassning, personalisering, automatisering och, i förlängningen, om robotisering av transporttjänster. Det centrala värdet är flexibiliteten att använda olika transportsätt och finansiell flexibilitet. En förutsättning för transport som tjänst är att operatörerna är integrerade i ett nätverk. Operatörerna måste också kunna hantera stora mängder av tillgängliga data samt göra data-modellering.

Studien visar att som affärsmodell är transport som tjänst ännu inte helt tydlig. Logiken bakom intäkter och modeller för prissättning är exempelvis oklar. Ju fler användare en MaaS-operatör har desto större mängd transporttjänster köper den från leverantören. De stora volymerna inköpta tjänster kan potentiellt sett säljas till ett rabatterat pris. Detta produktionspristänkande har fått kritik, särskilt från de som tillhandahåller mobilitet som redan är subventionerad. Lägre priser är då inte ett alternativ.

Forskning pekar på att samverkansmodeller mellan offentligt och privat kan vara lösningen på landsbygder. Det kan också handla om att sätta systemgränserna annorlunda. Ett exempel är att transport som tjänst på landsbygder ses som en på totalen kostnadsbesparande åtgärd för de offentliga myndigheterna i strävan efter hållbara transportlösningar även för landsbygder.

7 Sammanfattande iakttagelser

I nedanstående avsnitt gör trafikuskottets arbetsgrupp för forsknings- och framtidsfrågor några sammanfattande iakttagelser utifrån vad som framkommit i rapporten. En generell utgångspunkt för arbetsgruppens rapport, jämte behovet av att säkerställa en god tillgänglighet i hela landet, är arbetet med omställningen till en hållbar transportsektor, och därmed klimatlagens långsiktiga mål om att Sverige inte ska ha några nettoutsläpp senast 2045 och etappmålet för inrikes transporter om en 70 procentig minskning av koldioxidutsläppen till 2030. Gruppens förhoppning är att rapporten ska bidra till diskussionen om vilka olika hållbara mobilitetslösningar som kan öka tillgängligheten på landsbygder på kort och lång sikt och på så sätt förbättra förutsättningarna för att bo, leva och verka i alla delar av landet.

Det kan inledningsvis konstateras att det finns ett omfattande offentligt finansierat transportnät som täcker hela landet i form av vägar, järnväg, flygplatser och hamnar. Det är angeläget att detta används på ett samhällsekonomiskt effektivt sätt. Det görs kontinuerligt viktiga satsningar på infrastruktur samtidigt som en övervägande del av den regionala kollektivtrafiken i Sverige subventioneras av det offentliga. Vidare upprättas trafikavtal för att säkerställa en grundläggande tillgänglighet och transportförsörjning på landsbygder där det saknas förutsättningar för kommersiell drift. Det behövs dock kompletterande åtgärder och nya mobilitetslösningar som kan främja en hållbar och ökad tillgänglighet på våra landsbygder.

Kollektivtrafik på landsbygder – förändrade former

En central utmaning för regionala kollektivtrafikmyndigheter som bedriver kollektivtrafik på landsbygder är ekonomin; traditionell kollektivtrafik i form av linjelagda turer och stora bussar kostar mycket på landsbygder med större avstånd från tätort eller i glesbygder med en utspridd befolkning. En åldrande befolkning i kombination med bilens dominans bland förvärsarbetande och familjer innebär få resande per busstur. Ett mindre resandeunderlag innebär ett större underskott per resa i kronor räknat. Den ekonomiska realiteten leder till att satsningar ofta görs där man kan attrahera många resenärer, dvs. i områden med ett större resenärsunderlag. Att uppmuntra resande med kollektivtrafik i stället för med bil är emellertid ett hållbarhetsmål som är giltigt såväl i städer som på landsbygder. Att erbjuda en god tillgänglighet för befolkningen i hela landet, inklusive för boende på landsbygder, är likaledes ett viktigt mål.

En förutsättning för att de som bor på landsbygder ska kunna välja kollektivt och därmed i många fall ett mer hållbart resande är att det finns någon kollektivtrafik att resa med. Eftersom traditionell kollektivtrafik på landsbygder dras med ovannämnda kostnader har flera regionala kollektivtrafikmyndigheter valt lösningar som innebär att de tillhandahåller olika typer av

anropsstyrd trafik där resenärsunderlaget är mindre och tätare turer längs ”starka stråk” där resenärsunderlaget är större. Samordning mellan olika regionala kollektivtrafikmyndigheter för att optimera linjenätet för resor över regiongränser är en annan viktig del i att förbättra möjligheterna att resa kollektivt för boende på landsbygder. Dessa lösningar är i många fall ett steg på vägen till förbättrad tillgänglighet men kan inte ensamt bidra till ökad tillgänglighet på landsbygder. Det finns bl.a. även behov av att tillgängliggöra och integrera flera olika trafikformer i samma system.

Vinsterna med ökad samordning mellan huvudmän och trafikformer har uppmärksammats ända sedan 1990-talet. Det delade huvudmannskapet för särskilda persontransporter, dvs. färdtjänst, riksfärdtjänst, skolskjuts och sjukresor, har varit föremål för statlig utredning, och i flera regioner har ökad samordning uppnåtts. Anropsstyrd trafik med anpassade fordon gör exempelvis samordning av färdtjänst och sjuktransporter möjlig. Nästa steg är ökad samordning mellan allmän kollektivtrafik och särskild persontrafik, vilket skulle göra det möjligt för regionala kollektivtrafikmyndigheter att erbjuda ett utökad trafikutbud genom bättre resursutnyttjande. Olika huvudmän för trafiken och olika regelverk kan dock göra det svårt att lösa samordningen i praktiken.

Kollektivtrafiken har utvecklats och förändrats under de senaste 50 åren mot ett ökat fokus på hållbara och tillgängliga transporter. I nuläget pågår en utveckling av transportsystemet som kännetecknas av ökad digitalisering, automatisering, elektrifiering och den växande delningsekonomin. Denna utveckling påverkar till viss del redan i dag kollektivtrafiken. Dessa trender skulle kunna bidra till ökad tillgänglighet på landsbygder och användas till kollektivtrafikens – och hållbarhetsmålens – fördel. Exempelvis förutsätter nya framväxande mobilitetstjänster många gånger att det finns en kollektivtrafik i grunden. En förhoppning är därmed att kollektivtrafiken skulle kunna få nya kunder när den kombineras med andra tjänster.

De rådande trenderna i transportsystemet och utvecklingen av nya innovativa mobilitetslösningar ställer samtidigt nya krav på regionala kollektivtrafikmyndigheter och aktualiserar frågan om hur långt deras uppdrag sträcker sig och vilken roll som ska intas av det offentliga i ett föränderligt mobilitetslandskap. En sådan aktuell fråga rör exempelvis det offentliga roll i att initiera och driva nya mobilitetstjänster som en del av kollektivtrafiken.

Ny teknik möjliggör ökad och mer hållbar tillgänglighet på landsbygder

Den snabba tekniska utvecklingen inom transportsystemet drivs till stor del av de möjligheter som digitaliseringen innebär. Digitalisering är en viktig möjliggörare för ökad tillgänglighet på landsbygder eftersom det kan medföra en förbättring av befintliga mobilitetslösningar, såsom samåkning och bilpooler, men är även en förutsättning för utvecklingen av nya innovativa mobilitetstjänster. Digitala lösningar i form av appar utvecklas och används exempelvis allt mer inom kollektivtrafiken och möjliggör en ny typ av kollektivtrafik.

Dessa appar kan höja servicenivån för resenärerna och underlätta kombinationer av olika färdmedel och transporter, exempelvis en kombination av cykel och regionalståg eller av anropsstyrd trafik och linjelagd buss, något som sannolikt kan komma att bli allt vanligare. Digitalisering är också en förutsättning för transport som tjänst, där olika mobilitetstjänster samlas i en applikation som kunderna använder för att hitta, boka och betala sina resor. Genom digitala lösningar är det möjligt att koppla samman olika mobilitetstjänster men också att koppla samman olika resenärers behov och därigenom möjliggöra en effektivisering av transportsystemet. Vidare kan utvecklingen av digitala tjänster bidra till att öka tillgängligheten till service och andra viktiga samhällsfunktioner på landsbygder. För att kunna tillvarata möjligheterna med digitalisering krävs dock en väl utbyggd it-infrastruktur av god kvalitet i hela landet, inte minst på landsbygder, liksom en utbredd digital delaktighet.

Även en automatisering av fordonsflottan kan på sikt öppna upp nya möjligheter för ökad och mer hållbar tillgänglighet på landsbygder. Om pågående och planerade tester är lyckosamma kan exempelvis självkörande minibussar användas som matartrafik och hämta upp resenärer på mindre vägar och köra dem till större, mer trafikerade landsvägar, där byte kan ske till manuellt styrd buss. Vidare kan sådana skyttlar användas för att öka tillgängligheten på orten. Landsbygdsområdets i vissa fall mindre komplexa trafikmiljöer kan i sammanhanget vara en fördel vid pilottester av självkörande fordon. För att detta ska vara möjligt krävs emellertid en koordinerad utveckling av fordonsteknik och fysisk och digital infrastruktur.

Den pågående elektrifieringen av olika fordon innebär också nya möjligheter för ökad och mer hållbar tillgänglighet på landsbygder. Elbilar kan, utöver en hållbarhetsvinst, innebära flera fördelar för boende på landsbygder, bl.a. minskad körkostnad och att beroendet av bensinstation upphör. Vidare utgör det stora antalet tillgängliga parkeringsplatser och därmed laddningsmöjligheter vid bostäder en gynnsam faktor för boende på landsbygder. Utöver elektricitet finns även andra hållbara drivmedelsalternativ, t.ex. biogas, etanol och HVO, som innebär att det inte behöver vara klimatmässigt dåligt att ha egen bil på landsbygder. Icke-fossila drivmedel ska dock räcka till många områden samtidigt som tillgången till hållbara råvaror och nödvändig infrastruktur i form av anläggningar för storskalig produktion av fossilfria drop-in-drivmedel är en utmaning i dagsläget.

Även elektrifiering av cykeln som transportmedel ger ökade möjligheter på många landsbygder. Elcykeln gör att fler kan klara av att cykla längre sträckor och möjliggör därigenom fler fossilfria transporter för dagligt resande till och från arbete eller utbildning, särskilt i södra Sverige som har mildare vintrar. Elcykel kan användas antingen som färdmedel för hela resan eller som en del av resa, t.ex. cykel fram till knutpunkt för byte av transportmedel, men det förutsätter att det finns en adekvat cykelinfrastruktur. Elektrifiering av flyget är ytterligare en framtida möjlighet, särskilt för mindre plan och på kortare sträckor, om batterikapaciteten kan utvecklas. Eldrivna flygplan öppnar för ett hållbart och smidigt transportsätt till och från landsbygder. Gemensamt för

teknikutvecklingen inom eldrift är att den aktualiserar nya behov av infrastruktur, t.ex. laddinfrastruktur för elbilar.

Ny teknik öppnar även, redan i det korta perspektivet, för nya typer av samordning av transporter, t.ex. samordning av smågods till en punkt, eller genom samordning mellan person- och godstransporter. På så sätt kan tillgängligheten till service förbättras utan att boende på landsbygder behöver resa långa sträckor. Långt framskridna tester görs även av drönare för leveranser inom hälso- och sjukvård men även inom andra områden.

Hela landet måste beaktas i visionen om hållbar mobilitet

Det finns inte en mobilitetslösning som är hållbar i alla typer av landsbygder i landet. Vilken eller vilka lösningar som passar var beror bl.a. på geografiska och demografiska förhållanden samt näringar och arbetsmarknad. Slutsatser om vilka mobilitetslösningar som är hållbara, utifrån miljömässiga, ekonomiska och sociala dimensioner, och var de är hållbara måste därmed dras med försiktighet.

Det kan konstateras att det pågår en hel del projekt med tester och pilotstudier av olika mobilitetslösningar i svenska kommuner och regioner. Det är emellertid viktigt att dessa också utvärderas. Man måste skaffa – och sprida – kunskap om vilken typ av mobilitetslösningar som fungerar på vilken typ av landsbygd. Det är även viktigt att se till kopplingen mellan landsbygd och stad när man söker finna nya hållbara mobilitetslösningar på landsbygder. Det går inte att isolera landsbygder från städer och städer från landsbygder – de står i ett ömsesidigt beroende av varandra.

Frågan om hur ett miljömässigt hållbart transportsystem kan skapas samtidigt som tillgängligheten på landsbygder säkerställs inrymmer en potentiell målkonflikt. Det finns en risk att ett allt för stort fokus på kostnadseffektiva styrmedel för utsläppsminskningar kan medföra en bortprioritering av åtgärder som passar olika landsbygders speciella förutsättningar till förmån för städer, och på så sätt förstärka ojämlikheterna i transportsystemet. Det är därmed viktigt att uppmärksamma eventuella sociala effekter och rättviseaspekter av olika styrmedlen som syftar till att främja en omställning av transportsystemet och hur boende på landsbygder kan komma att påverkas av dessa. Det behövs följaktligen tydliga visioner för fossilfria transporter på landsbygder och en förståelse bland såväl beslutsfattare, myndigheter och experter av hur en omställning av transportsystemet kommer att påverka boende på landsbygder. Det är även viktigt att understödja en teknikutveckling i en miljömässigt och socialt hållbar riktning för att säkerställa att boende i hela landet får ta del av nyttorna med exempelvis elektrifiering och automatisering.

Nya mobilitetslösningar är inte per definition hållbara utifrån ett miljömässigt perspektiv i alla sammanhang. Transport som tjänst, automatiserade fordon och anropsstyrd trafik skulle exempelvis rent potentiellt kunna generera mer transportarbete och följaktligen mer utsläpp. Samtidigt kan en

privatägdd elbil vara ett miljömässigt hållbart alternativ på landsbygder. En viktig del i att nå etappmålet om att minska utsläppen från inrikes transporter med minst 70 procent senast 2030 är transporteffektivisering, vilket på landsbygder kan handla om att uppmuntra och främja en gynnsam utveckling av mobilitetslösningar med ökad samordning och optimering av transportresurser.

En generell utmaning för hela ”mobilitetspaketet” som transport som tjänst eller för separata tjänster som bilpooler är att affärsmodellerna i dagsläget inte är ekonomiskt hållbara på landsbygder på grund av att kundunderlaget är för litet och de geografiska avstånden är för stora. Med det befolkningsunderlag som finns på landsbygder krävs ofta betydligt småskaligare lösningar än i städer. Därutöver förväntas transport som tjänst på landsbygder ha ett annat innehåll än i städer och till högre grad förutsätta samverkan mellan offentligt och privat samt ett lokalt engagemang. Eftersom marknadsförutsättningarna för olika mobilitetslösningar är sämre på landsbygder än i städer finns ett större behov av olika former av stöd och incitament för att få till livskraftiga lösningar.

Styrning och regelverk behövs för att realisera potentialen för olika mobilitetslösningar på landsbygder

Den pågående utvecklingen inom transportsystemet och framväxten av nya mobilitetslösningar kommer att förutsätta ändringar i befintliga regelverk eller i vissa fall att nya regelverk kommer på plats. Flera utredningar har tillsatts som utrett aspekter av detta. Utredningarna har bl.a. behandlat frågor kopplade till delningsekonomin som ju utgör grunden för nya mobilitetstjänster (samåkningstjänster, kooperativa bilpooler, hyrcyklar m.m.), gemensamt huvudmannaskap för offentligt finansierade persontransporter, gråzoner mellan yrkestrafik och privat trafik (samåkning i förhållande till taxi), bilpooler samt självkörande fordon. Det finns många svåra gränsdragningar mellan i sig välgrundade regelsystem och olika samhällsnyttor som skulle kunna uppstå om vissa regler inte fanns, t.ex. allmänhetens möjlighet att resa med skolskjuts. Det är emellertid ett faktum att ny teknik skapar nya behov och möjliggör nya förhållanden i samhället. Den pågående bilpoolsutredningen är här ett exempel på sådant förarbete som behöver ske för att teknik, samhällsplanering och infrastruktur samt skattesystem ska vara i samklang.

Det kommer sannolikt att behövas offentlig styrning för att fullt ut realisera potentialen för olika hållbara mobilitetslösningar på landsbygder. Samtidigt som det pågår en utveckling av ny teknik och nya innovativa tjänster finns dock en inbyggd tröghet i den offentliga styrningen som bl.a. yttrar sig i långa kontraktperioder och trafikförsörjningsprogram, vilket försvårar för förändringar. Vidare är arbetet med t.ex. öppna data ett långsiktigt arbete som inte fullt ut har fått genomslag än och som inte heller har utretts vad gäller risker.

Ändrade resvanor kräver mer än bara ny teknik och nya mobilitetstjänster

Om boende på landsbygder ska vilja förändra sina resvanor krävs inte bara att det finns olika mobilitetslösningar att välja emellan, utan även att det finns ett värde med förändrade resvanor, eller flera värden, så pass stort att de kan konkurrera med den egna bilen. Exempel på sådana värden kan var förbättrad tillgänglighet, minskad miljöpåverkan, minskade resekostnader, ökat socialt utbyte och bättre tidsanvändning. Vidare finns behov av faktorer i omgivningen som understödjer förändrade resvanor, det kan exempelvis handla om lättillgänglig information om vilka mobilitetslösningar som finns att tillgå, att det är enkelt att köpa, boka och genomföra resan samt att det finns tillgång till säkert utformade cykelbanor och busshållplatser eller bra pendlarparkeringar.

Det finns forskning som tyder på att boende på landsbygder sannolikt är benägna att ta till sig ny teknik, exempelvis elbilar, men också av mobilitetslösningar som ökar förutsättningarna för att bo och verka på landsbygder. Att det dessutom ofta finns en vana på många landsbygder av att dela sin bil, cykel, eller andra resurser med grannar och närboende, skulle kunna innebära goda förutsättningar för nya mobilitetslösningar som bygger på delningsekonomi.

Referenser

Forskning – monografier, artiklar och konferensbidrag

- Aapaoja, A. m.fl. (2017). ”MaaS service combinations for different geographical areas”, In 24th world congress on intelligent transportation systems, 29 oktober 2 November 2017, Montreal, Kanada.
- Amcoff, Möller och Westholm (2009). *När lanthandeln stänger*, Institutet för framtidsstudier, 2009:4.
- Bastian, A. (2017). *Explaining trends in car use*. KTH, doktorsavhandling.
- Battino, S. och Lampreu, S. (2019). ”The role of the sharing economy for a sustainable and innovative development of rural areas: A case study in Sardinia (Italy)”, *Sustainability*, 11, 3004.
- Berg, J. och Ihlström, J. (2019). ”The Importance of Public Transport for Mobility and Everyday Activities among Rural Residents”, *Social Sciences*. 2019, 8, 58.
- Bern, S. m.fl. (2016). *Mobilitet och tillgänglighet – framtidens resande*. Transportforskningsenheten Umeå universitet, TRUM-Rapport 2016:1.
- Boström, L. och Dahlin R. (2018). ”Young people’s opinions on rural Sweden”, *International Education Studies*, Vol. 11, nr 6, s. 45–58.
- Burzacchini, A. (2019). ”Rural Mobility in European Regions affected by Demographic Change”, workshop den 31 januari, Bryssel, se <https://rural-sharedmobility.eu/workshops/>.
- Börjesson, M. (2000). *Fem år med Kuxatrafiken i Ockelbo* – textunderlag till KFB-rapport, 2000:19.
- Cahill, M. (2010). *Transport, Environment and Society*, Open University Press, Maidenhead.
- Chmielewski, C. (2018). ”Self-driving cars and rural areas: the potential for a symbiotic relationship”, *Journal of Law & Commerce*, Vol. 37, No. 1.
- Cohen, B. och Kietzmann, J. (2014). ”Ride on! Mobility business models for the sharing economy”, *Organization & Environment*, 27(3), s. 279–296.
- Correa, T. och Pavez, I. (2016). ”Digital inclusion in rural areas: A qualitative exploration of challenges faced by people from isolated communities”, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(3), s. 247–263.
- Eckhardt, J. (2017). ”Mobility as a Service business and operator models”. Presented at the 12th European congress on intelligent transportation systems, Strasburg, 19–22 juni, 2017.

- Eckhardt, J. m.fl. (2018). "MaaS in rural areas-case Finland", *Research in Transportation Business & Management*, Vol. 27, 75–83.
- Elldér, E. m.fl. (2018). "Proximity changes to what and for whom? Investigating sustainable accessibility change in the Gothenburg city region 1990–2014", *International Journal of Sustainable Transportation*, 12:4, s. 271–285.
- Enoch, M. (2006). "Why do Demand Responsive Transport Systems Fail?" Paper presented at Transportation Research Board 85th Annual Meeting, Washington DC.
- Farrington, J. och Farrington, C. (2005). "Rural accessibility, social inclusion and social justice: towards conceptualisation", *Journal of Transport Geography*, Vol. 13, nr. 1, s. 1–12.
- Fournier, G. m.fl. (2018). "Innovative mobility in rural areas – the case of Black Forest", *International Journal of Automotive Technology and Management* Vol. 18, nr. 3.
- Fujisaki, K. (2014). "An empirical analysis of effects of gasoline price change on transportation behaviour in Japan, with consideration of regional differences", *Socio-Economic Planning Science* 48, s. 220–233.
- Gardner, B. och Abraham, C. (2008). "Psychological correlates of car use: A meta-analysis", *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, Vol. 11, Issue 4, July 2008, s. 300–311.
- Gatersleben, B. (2007). "Affective and Symbolic Aspects of Car Use", in Gärling, T. och Steg, L. (red) *Threats from Car Traffic to the Quality of Urban Life*, Emerald Group Publishing Limited.
- Gkartzonikas, C. och Gkritza, K. (2019). "What have we learned? A review of stated preference and choice studies on autonomous vehicles", *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 98, s. 323–337.
- Gottfridsson, H.O. (2010). *Dubbel kollektivtrafik – alla ombord?* Karlstad University Studies 2010:3.
- Grimes, S. (2000). "Rural areas in the information society: diminishing distance or increasing learning capacity?", *Journal of rural studies*, 16(1), s. 13–21.
- Gössling, S. (2016). "Urban transport justice", *Journal of Transport Geography*, 54, s. 1–9.
- Haboucha, C.J., Ishaq, R. och Shiftan, Y. (2017). "User preferences regarding autonomous vehicles", *Transportation Research Part C: Emerging Technologies* 78, s. 37–49.
- Hansson m.fl. (kommande). *Changes in rural public transport patronage around new train stations.*

- Haugen K. m.fl. (2012). "Proximity, accessibility and choice: a matter of taste or condition?", *Papers in Regional Science*, Vol. 91, nr 1, s. 65–84.
- Hedlund, M. (2017). *Growth and decline in rural Sweden – Geographical distribution of employment and population 1960–2010*. Umeå universitet.
- Hinderer, H. m.fl. (2018). "Acceptance of Autonomous Vehicles in Suburban Public Transport", IEEE International Conference on Engineering, Technology and Innovation.
- Illgen, S. och Höck, M. (2018). "Establishing car sharing services in rural areas: a simulation-based fleet operations analysis", *Transportation*, August 2018.
- Ishikawa, T. och Nishioka, S. (2017). "Carrying out the Paris agreement: Role of research communities in supporting scientific climate policy", *Journal of Renewable and Sustainable Energy*, 9, 021401 (2017).
- Johansson, C., och Rosander, P. (2017). *Förstudie: integrerad cykelinfrastruktur och cykelnätverk – landsbygdens transportsystem*, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN), Luleå tekniska universitet.
- Johnston, R. och Deeming, C. (2016). "British political values, attitudes to climate change, and travel behaviour", *Policy & Politics*, Vol. 44, nr. 2, s. 191–213.
- Karlsson, I.C.M. m.fl. (2019). "Development and Implementation of Mobility-as-a-Service – A Qualitative Study of Barriers and Enabling Factors", *Transportation Research Part A: Policy and Practice*.
- Kaufmann, V., Bergman M.M. och Joye, D. (2004). "Motility: mobility as capital", *International Journal of Urban and Regional Research*, Vol. 28, nr. 4, s. 745–756.
- Kaur, K. och Rampersad, G. (2018). "Trust in driverless cars: Investigating key factors influencing the adoption of driverless cars", *Journal of Engineering and Technology Management*, 48, s. 87–96.
- Klöckner, C. och Matthies, E. (2012). "Two Pieces of the Same Puzzle? Script-Based Car Choice Habits Between the Influence of Socialization and Past Behaviour", *Journal of Applied Social Psychology*, 2012, Vol. 42, nr. 4, s.793–821.
- König, D. m.fl. (2016). Deliverable 3: "Business and operator models for MaaS", MAASiFiE project funded by CEDR.
- Lagrell, E., Thulin, E. och Vilhelmson, B. (2018). "Accessibility strategies beyond the private car: A study of voluntarily carless families with young children in Gothenburg", *Journal of Transport Geography*, Vol. 72, s. 218–227.
- Lattarulo, P., Masucci, V. och Paziienza, M.G. (2019). "Resistance to change: Car use and routines", *Transport Policy* 74, s. 63–72.

- Leviäkangas, P. (2016). "Digitalisation of Finland's transport sector", *Technology in Society*, 47, s. 1–15.
- Liao, F. m.fl. (2018). "Carsharing: the impact of system characteristics on its potential to replace private car trips and reduce car ownership", *Transportation*, s. 1–36.
- Lo, S.H. m.fl. (2013). "Proenvironmental travel behaviour among office workers: A qualitative study of individual and organizational determinants", *Transport Research Part A*, 56, s. 11–22.
- Loose, W. (2010). "The state of European car-sharing", EU-project Momo Car-sharing, Final Report D, 2.4 Work Package 2.
- Lucas, K. och Musso, A. (2014). "Policies for social inclusion in transportation: An introduction to the special issue", *Case Studies on Transport Policy*, 2 (2), s. 37–40.
- Lyons, G., Hammond, P. och Mackay, K. (2019). "The importance of user perspective in the evolution of MaaS", *Transportation Research Part A: Policy and Practice* 121, s. 22–36.
- Mann, A. m.fl. (2014). "Do sparsely populated areas have the potential for the use of electric vehicles?", *WIT Transactions on the Built Environment* 138, s. 223–234.
- Marsden, G. och Reardon, M. (red.) (2018). *Governance of the Smart Mobility Transition*, Emerald Points.
- Martens, K. (2016). *Transport justice. Designing fair transportation systems*, Routledge.
- Mattioli, G. (2016). "Transport needs in a climate-constrained world. A novel framework to reconcile social and environmental sustainability in transport", *Energy Research and Social Science*, 18, s. 118–128.
- McAndrews, C., Tabatabaie, S. och Litt, J.S. (2018). "Motivations and Strategies for Bicycle Planning in Rural, Suburban and Low-Density Communities: The Need for New Best Practices", *Journal of the American Planning Association* 84:2, s. 99–111.
- McArthur, D.P., Thorsen, I. och Ubøe, J. (2014). "Employment, transport infrastructure and rural depopulation: A new spatial equilibrium model", *Environment and planning A*, 46, s. 1652–1665.
- McArthur, D.P. m.fl. (2016). "Rural depopulation, labour market accessibility and housing prices", in Geurs, Patuelli och Dentinho (red.) *Accessibility, Equity and Efficiency. Challenges for Transport and Public Services*, University of Twente.
- Metz, D. (2000). "Mobility of older people and their quality of life", *Transport Policy*, Vol. 7, nr. 2, s.149–152.

- Metz, D. (2008). "The Myth of Travel Time Saving", *Transport Reviews* 28:3, s. 321–336.
- Müller-Eie, D. (2018). "Geographic Transport Planning Principles in Norwegian City Regions: The Case of Work Travel in Stavanger", in Nathanail, E.G. och Karakides, I.D. (red.), *Data Analytics: Paving the Way to Sustainable Urban Mobility*, s. 780–788, Springer Nature Switzerland.
- Mörner, M. (2017). "A topological approach to Mobility as a Service: Demand oriented mobility solutions for rural areas using autonomous vehicles", Presentation vid the 1st International Conference on Mobility as a Service (ICoMaaS), Tampere, Finland, 28–29 november, 2017.
- Novikova, O. (2017). "The Sharing economy and the Future of Personal Mobility: New models Based on Car sharing", *Technology Innovation Management Review*, Vol. 7, nr. 8.
- Olsson, L. E., Huck, J. och Friman, M. (2018). "Intention for Car Use Reduction: Applying a Stage-Based Model", *International Journal Environmental Research and Public Health*, 15, 216.
- Olsson, L. E., Maier, R. och Friman, M. (2019). "Why do they ride with others? Meta-analysis of factors influencing travelers to carpool", *Sustainability*, 11(8), 2414.
- Olsson, L. E. och Friman, M. (2020). "Public transport as a provider of MaaS in rural areas: An (im)possible mission?", in Amaral, L. m.fl., *Implications of Mobility as a Service (MaaS) in Urban and Rural Environments: Emerging Research and Opportunities*, IGI Global.
- O'Shaughnessy, M., Casey, E. och Enright, P. (2011). "Rural transport in peripheral rural areas: The role of social enterprises in meeting the needs of rural citizens", *Social Enterprise Journal* 7 (2), s. 183–190.
- Papanikolaou, A. m.fl. (2017). "A methodological framework for assessing the success of Demand Responsive Transport (DRT) services", *Transport Research Procedia*, 24, s. 393–400.
- Parker, J., Walker, C. och Johnson, R. (2011). "What can we learn from car sharing experiences in the UK?", *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Transport*, Vol. 164, nr. 3, s. 181–188.
- Partridge, M.D., Ali, K. och Rose Olfert, M. (2010). "Rural-to-Urban Commuting: Three Degrees of Integration", *Growth and change – A Journal of Urban and Regional Policy*, Vol. 41, nr. 2, s. 303–335.
- Perez-Barbosa, D. och Zhang, J. (2017). "Transport-Based social exclusion in rural Japan: A case study on schooling trips of high school students", *Social inclusion* 5:4, s. 235–250.

- Pernestål Brenden, A. och Hesselgren, M. (2018). "Possibilities and barriers in ride-sharing in work commuting – a case study in Sweden", Transport Research Arena, TRA2018, Wien, den 16–19 april.
- Petersen, T. (2016). "Watching the Swiss: A network approach to rural and exurban transport", *Transport Policy* 52, s. 175–185.
- Pike, S., Rodier, C. och Martinez, J. (2017). *The Potential for Shared Use Mobility in Affordable Housing Complexes in Rural California*, A Final Research Report from the University of California Institute of Transportation.
- Prapotnik Brdnik, A. m.fl. (2019). "Market and Technological Perspectives for the New Generation of Regional Passenger", *Aircraft Energies*, Vol. 12, s. 1–14.
- Prieger, J.E. (2013). "The broadband digital divide and the economic benefits of mobile broadband for rural areas", *Telecommunications Policy*, 37(6–7), s. 483–502.
- Pronello C. och Gaborieau J.P. (2018). "Engaging in Pro-Environment Travel Behaviour Research from a Psycho-Social perspective: A Review of Behavioural Variables and Theories", *Sustainability*, 10 (7), 2412.
- Ramos, E., Jakobsson Bergstad, C. och Nässén, J. (2019). "Understanding daily car use: Driving habits, motives, attitudes and norms across trip purposes", *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, Vol. 68, January 2020, s. 306–315.
- Raux, C. m.fl. (2015). "Mobility choices and climate change: Assessing the effects of social norms and economic incentives through discrete choice experiments", Presentation vid the Tenth Conference on The Economics of Energy and Climate Change, Toulouse, Frankrike, 8–9 september, 2015.
- Rehrl, K. och Zankl, C., (2018). "Digibus: results from the first self-driving shuttle trial on a public road in Austria", *European Transport Review*, 10 (2) nr. 51.
- Ringeson m.fl. (2018). "Indicators for Promising Accessibility and Mobility Services", *Sustainability*, 10, 2836.
- Roberts, E. m.fl. (2017). "Rural resilience in a digital society", *Journal of Rural Studies*, 54, s. 355–359.
- Romanyuk, J. (2018). *Mobility as a service – hype or the future of transportation?* Aalto University School of Business.
- Rosander, P. och Johansson, C. (2011). "Hållbara persontransporter i små orter och byar - Resultat av enkät." Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser (SBN), Luleå tekniska universitet.
- Ross, W. (2000). "Mobility and Accessibility: The Yin and Yang of Planning", *World Transport Policy and Practice*, Vol. 6, nr. 2, s. 13–19.

- Ryley, T.J. m.fl. (2014). "Investigating the contribution of Demand Responsive Transport to a sustainable local public transport system", *Research in Transportation Economics*, 48, s. 364–372.
- Santoso, D.S. m.fl. (2012). "Opportunities and strategies for increasing bus ridership in rural Japan: A case study of Hidaka City", *Transport Policy* 24, s. 320–329.
- Sarasini, S. och Linder, M. (2018). "Integrating a business model perspective into transition theory: The example of new mobility services", *Environmental innovation and societal transitions*, 27, s. 16–31.
- Schwanen, T., Banister, D. och Anable, J. (2012). "Rethinking habits and their role in behaviour change: the case of low-carbon mobility", *Journal of Transport Geography*, 24, s. 522–532.
- Shibayama, T. m.fl. (2013). "Cooperative car sharing in small cities and scarcely populated rural area – an experiment in Austria", Institut für Verkehrswissenschaften, Technische Universität Wien.
- Shibayama, T. (2017). "Japan's transport planning at national level, natural disasters, and their interplays", *European Transport Research Review*, 9:44.
- Sitanyiova, D. m.fl. (2018). "Improvement of Rural Mobility in European Regions Affected by Demographic Change", Proceedings of 7th Transport Research Arena, 2018, Wien, Österrike.
- Smidfelt Rosqvist, L. och Winslott Hiselius, L. (2018). "Understanding high car use in relation to policy measures based on Swedish data", *Case studies on Transport Policy*, Vol. 7, nr. 1, s. 28–36.
- Smith, G., Sochor, J. och Sarasini, S., (2018). "Mobility as a Service: comparing developments in Sweden and Finland", *Research in Transportation Business & Management*, 27, s. 36–45.
- Smith, G., Sochor, J. och Karlsson, I.C.M. (2019). "Public–private innovation: barriers in the case of mobility as a service in West Sweden", *Public Management Review*, 21:1, s. 116–137.
- Soder, M. och Peer, S. (2018). "The potential role of employers in promoting sustainable mobility in rural areas: Evidence from Eastern Austria", *International Journal of Sustainable Transportation*, 12 (7), s. 541–551.
- Solá, A.G., Vilhelmson, B. och Larsson, A. (2018). "Understanding sustainable accessibility in urban planning: Themes of consensus, themes of tension", *Journal of transport geography*, 70, s. 1–10.
- Soteropoulos, A., Berger, M. och Ciari, F. (2018). "Impacts of automated vehicles on travel behaviour and land use: an international review of modelling studies" *Transport reviews*, 39 (1) s. 29–49.

Stanley, J. och Stanley, J. (2017). "The importance of transport for social inclusion", editorial. *Social inclusion*, 5 (4), s. 108–115.

Sun, L., Karwan, M.H. och Changhyun, K. (2016). "Incorporating driver behaviours in net-work design problems: challenges and opportunities", *Transport Reviews* 36 (4), s. 454–478.

Tomljenovic, I. m.fl. (2017). "Importance of road markings quality for autonomous vehicles", International Conference on Traffic Development, Logistics & Sustainable Transport, Opatija, Kroatien.

Utriainen, R. och Pöllänen, M. (2018). "Review on mobility as a service in scientific publications", *Research in Transportation Business & Management*, 27, s. 15–23.

Vironen, H. och Kah, S. (2019). *Meeting the Challenges of Digitalisation: Implications for Regional and Rural Development*, European Policy Research Paper No. 111, University of Strathclyde Publishing.

Wappelhorst, S. m.fl. (2014). "Potential of electric carsharing in urban and rural areas", *Transportation Research Procedia*, 4, s. 374–386.

Westin, K. och Sandow, E. (2010). "Preferences for commuting in sparsely populated areas: The case of Sweden", *Journal of Transport and Land Use*, Vol. 2, nr. 3.

Westlund, H. och Pichler, W. (2013). "The Swedish countryside in the neo-urban knowledge economy", *Regional Science Policy & Practice*, Vol. 5, nr. 2, s. 225–236.

Winslott Hiselius, L. och Smidfelt Rosqvist, L. (2018). "Segmentation of the current levels of passenger mileage by car in the light of sustainability targets – The Swedish case", *Journal of Cleaner Production* 182. s. 331–337.

Winslott Hiselius, L. m.fl. (2019). "En rättvis omställning av transportsystemet - En analys av de sociala effekterna av styrmedel för minskade klimatutsläpp", Lunds universitet, LTH, Institutionen för teknik och samhälle. Trafik och väg. Bulletin 318.

Zhang, Y., Stopher, P. och Halling, B. (2013). "Evaluation of south-Australia's TravelSmart project: Changes in community's attitudes to travel", *Transport Policy* Vol. 26, s. 15–22.

Zhang, T. m.fl. (2019). "The roles of initial trust and perceived risk in public's acceptance of automated vehicles", *Transportation research part C: emerging technologies*, 98, s. 207–220.

Statliga utredningar, myndighetsrapporter, projektrapporter m.m.

Andersson, E. och Malm, A-K. (2018). *Utvärdering Närtrafik i Jönköpings län, Jönköpings länstrafik, Länstrafiken.*

Berg, J. och Ihlström, J. (2017). *Kollektivtrafikens betydelse för mobilitet och vardagsaktiviteter hos hushåll på landsbygd – Intervjustudie*, VTI rapport 949.

Berg, J. (2017). *En studie om effektiva och innovativa lösningar för kollektivtrafik på landsbygd. Slutrapport av regeringsuppdrag*, VTI rapport 955.

Berg, J. och Thoresson, K. (2017). *Mobilitet och transportlösningar på landsbygd. En internationell litteraturstudie*, VTI notat 21-2017.

Berg, J. m.fl. (2018). *Kombinerade mobilitets tjänster på landsbygd och i mindre tätorter: resultat från förstudien KomLand*, VTI rapport 986.

Book, K. och Westerdahl, S. (2019). *Kollektivtrafik i storstadens skugga. Krönikor från Living Lab i Uddevalla*, K2 Outreach 1019:2.

Burzacchini, A. (2019). "Rural Mobility in European Regions affected by Demographic Change", workshop den 31 januari, Bryssel, se <https://rural-sharedmobility.eu/workshops/>.

Clotteau, M. (2014). "MoG, Policy guidelines for sustainable mobility in rural and mountain areas", Interreg IVC, European Regional Development Fund.

Digitaliseringsrådet (2019). *En lägesbild av digital infrastruktur*, dnr 19-2608.

Dotterud, L. och Skollerud, K. (2015). "Public Transport Provision in Rural and Sparsely Populated areas in Norway", International Transport Forum, OECD Discussion Paper 2015-08.

Durand, A. m.fl. (2018). "Mobility-as-a-Service and changes in travel preferences and travel behaviour: a systematic literature review", KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis, Ministry of Infrastructure and Water Management.

Dymén, C. m.fl. (2016). *Tillgänglighet och mobilitet för en hållbar landsbygd*, Trivector rapport 2016:93.

Falkeström, H. och Nyberg Finn, K. (2017). *Innovativa transportlösningar – med utgångspunkt från Røjans station*, Rätans byalag.

Fogelberg, J. (2017). "Utvärdering av elbilarnas effektivitet", Knivsta kommun, dnr BMN 2017/129.

Hela Sverige ska leva, *Befolkning i hela landet*, Balansrapport #3 2018.

Kompis (2018). *Färdplan – kombinerad mobilitet i Sverige*, revision 2, november. <https://kompis.me/wp-content/uploads/2019/01/F%C3%A4rdplan-28nov-SWE-low.pdf>.

- Kristoffersson, I., Pernestål Brenden, A. och Mattsson, L-G. (2017). *Framtidsscenarier för självkörande fordon på väg – Samhällseffekter 2030 med utblick mot 2050*, VTI notat 18-2017.
- Laine, A. m.fl. (2018). "Mobility as a Service and Greener Transportation Systems in a Nordic context", Nordic Council of Ministers, Tema Nord 2018:558.
- Landstinget i Kalmar län (2017). *Trafikförsörjningsprogram för Kalmar län 2017–2025*, dnr 160829.
- Litman, T. (2017). "Autonomous Vehicle Implementation Predictions. Implications for Transport Planning", Victoria Transport Policy Institute.
- Litman, T. (2019). "Evaluating Accessibility for Transport Planning – Measuring People's Ability to Reach Desired Goods and Activities", Victoria Transport Policy Institute, 250-360-1560.
- Naturvårdsverket (2019). *Elcykling – vem, hur och varför? En utvärdering med elfordonspremien som utgångspunkt*, rapport 6894.
- Nordregio (2017). *Inclusive Digitalization in the Baltic Sea Region: An Instrument for Growth and Development in Declining Rural Areas? Policy Brief 2017:04*.
- Region Gotland (2019). *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Gotland*, RS 2018/204.
- Region Gävleborg (2018). *Regional infrastrukturplan Gävleborg 2018–2029*.
- Region Kalmar (2017). *Trafikförsörjningsprogram för Kalmar län 2017–2025*, dnr 160829.
- Region Skåne (2017). *Mobilitetsplan för Skåne*.
- Region Skåne (2019). *Trafikförsörjningsprogram för Skåne 2020–2030*, remissversion.
- Region Uppsala (2016). *Regionalt trafikförsörjningsprogram 2016 för Uppsala län*, LS2016-0235.
- Region Uppsala (2018). "Remissversion – Principer för pendlarparkering i Uppsala län", Kollektivtrafikförvaltningen, 2018-11-20.
- Region Värmland (2016). *Regionalt trafikförsörjningsprogram 2017–2021 för Värmland*, version 3.0, Kollektivtrafikstaben.
- Ridderstedt, I. och Pyddoke, R. (2017). *Vilka reser med kollektivtrafik i lands- och glesbygd? VTI notat 13-2017*.
- Riksrevisionen (2020). *Statliga åtgärder för fler miljöbilar*, RiR 2020:1.
- Ringqvist, S-E. (2016). *Kollektivtrafikens styrning och organisering*, K2 Outreach 2016:11.

- Rise (2019). *Självkörande skyttlar i landsbygd – Nulägesanalys*, Maj 2019.
- Rudmark, D. och Holmberg, P-E (2017). *Integrerade mobilitetstjänster*, Omvärldsanalys 2, K2:s Strategiska case, 2017-04-13.
- Salomonsson, J. (2020). ”Det kommersiella elflyget – verklighet eller dröm? En litteraturstudie över elflygets utsikter”. Presentation vid Transportforum 2020.
- Saroli, C. (2015). ”Passenger transport in rural and sparsely populated areas in France”, International Transport Forum Discussion Paper, No. 2015-09, OECD.
- Sjöbo kommun och Tomelilla kommun (2019). *Framtidens kollektivtrafik på landsbygden – en förstudie*, den 5 maj. I samarbete med K2, Region Skåne och Skånetrafiken.
- SOU 2016:86 *Taxi och samåkning – i dag, i morgon och i övermorgon*.
- SOU 2017:1 *För Sveriges landsbygder – en sammanhållen politik för arbete, hållbar tillväxt och välfärd*.
- SOU 2017:22 *Från värdekedja till värdecykel – så får Sverige en mer cirkulär ekonomi*.
- SOU 2017:26 *Delningsekonomi. På användarnas villkor*.
- SOU 2018:58 *Särskilda persontransporter*.
- Soxby, M., och Källström, A. (red.) (2019). *Det smarta landet: perspektiv på ett hållbart Sverige*. Volante.
- Stjernborg, V. och Mattisson, O. (2016). *Kollektivtrafikens roll för lokalsamhället*, K2 Working paper 2018:13.
- Sundin, M. (2019). ”Tillgänglighet i kollektivtrafiken – Övergripande information Koll2020”, se: <https://www.rvn.se/globalassets/global-media/regional-utveckling/projekt/koll2020/seminarier-projekt-koll2020/190522-tillganglighet-mathias-sundin.pdf>.
- Svenska Taxiförbundet (2018). *Sveriges hemligaste kollektivtrafik – en kartläggning av den anropsstyrda kollektivtrafiken i Sverige*, den 8 november.
- Sveriges Kommuner och Landsting (2014). *Allmän och särskild kollektivtrafik. Analys av för- och nackdelar med en samlad lagstiftning*.
- Trafikanalys (2014). *Skilda landsbygdens tillgänglighet och transportpolitiska utmaningar*, Rapport 2014:16.
- Trafikanalys (2016). *Nya tjänster för delad mobilitet*, Rapport 2016:15.
- Trafikanalys (2017). *Självkörande fordon och transportpolitiska mål*, Rapport 2017:20.

Trafikverket (2012). *Enkla tillgänglighetsmått för resor i tätort. En slutrapport*, Publikation 2012:193.

Trafikverket (2018). *Tillgänglighet – Definition, mått och exempel*, Publikationsnummer 2018:208.

Trafikverket (2019). *Färdplan – För ett uppkopplat och automatiserat vägtransportsystem*, Publikationsnummer: 2019:113.

Trivector (2014). *Självkörande fordon – Sammanfattning av pågående utveckling och diskussion kring samhällskonsekvenser*, Trivector rapport 2014:118.

Trivector (2015). *Trafikeffekter av nya former bilanvändning - möjliga effekter i Stockholm*, Trivector rapport 2015:108.

Västra Götalandsregionen (2017). ”Hållbart resande väst Årsberättelse och verksamhetsuppföljning 2018”, <https://docplayer.se/157145961-Hallbart-resande-vast-arsberattelse-och-verksamhetsuppfoljning-2018.html>

Västra Götalandsregionen (2018). ”Verksamhetsplan år 2019 för kompetens- och projektplattformen Hållbart resande väst”. <https://alfresco.vgregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/workspace/SpacesStore/5a9ac071-9a28-4860-99fd-90589d21141c/Verksamhetsplan%20HRV%202019-1.pdf?a=false&guest=true>.

Västra Götalandsregionen (2019). *Uppföljning 2018 av målen i det regionala trafikförsörjningsprogrammet*, VGR analys 2019:6.

Omvärldsbevakning

Alpman, M. (2018). ”Nu lyfter elplanen”, *Forskning & Framsteg*, 5/2018.

Andersson, J. (2019). ”Drönarprojekt i Västerbotten får miljonstöd av Energimyndigheten”, *Läkartidningen*, 2019;116:FSCI.

Andersson, L. (2019). ”Glädje på landsbygden över nya bussturer”, *Blekinge Läns tidning*, den 8 juni.

Arbetsbladet Premium (2019). ”Oenighet om cykelvägen till Jäderfors – kommunen vill ha men inte regionen”, den 6 september.

Bäckström, J. (2019). ”Närtrafik lanseras i Gästrikland – ett komplement till ordinarie linjetrafik”, *Gefle Dagblad*, den 4 oktober.

Bussmagasinet (2019). ”Norge får längsta självkörande busslinjen i världen”, den 22 april.

Cederberg, J. (2019). ”Västerbotten testar drönare”, *Läkartidningen*, den 27 juli.

- Forskningsaktuellt – där akademien möter näringslivet (2019). ”Framtidens vård utvecklas på glesbygdsmedicinskt centrum”, Informations och nyhetssajt, se: <https://forskningsaktuellt.se/framtidens-var-d-utvecklas-pa-glesbygdsmedicinskt-centrum/>.
- Fritze, G. (2019). ”Hoppa av bussen var du vill på natten – snart kan det bli möjligt”, SVT Nyheter, Skåne, den 10 juni.
- Gelin, L. (2019). ”Drönare kan bli framtidens transportör av blod”, SVT Nyheter den 7 september.
- Gof, S. (2019). ”Utan landsbygd ingen hållbar stad”, Stadsbyggnad, nr 6.
- Grill, M. (2019). ”Sahlgrenska provflyger med drönare”, SVT Nyheter, Väst, den 13 juli.
- Gunler (2019). ”Utökad busstrafik på landsbygden”, Sydöstran, den 25 maj.
- Jennersjö, A. (2019). ”Byalaget testar ny app för samåkning på landsbygden”, Sveriges Radio P4 Sörmland, den 8 september.
- Kjellberg, H. (2019). ”Vi kan inte erbjuda kollektivtrafik överallt i regionen”, Bohuslänningen, den 16 april.
- Kronvall, C. (2019). ”Innovation och idéutbyte med kommunala EU-projekt”, Trelleborgs Allehanda, den 25 maj.
- Landskrona Posten (2019). ”Cyklister på landet kan få bättre vägar”, den 26 augusti.
- Lapplands kommunalförbund (2019). ”Elbilen – lika bra på landsbygden som i stan?”, Lapplands.se, den 12 april.
- Lidköpings kommun (2019). ”Elbilar till Vinninga hemvård”, den 16 augusti, se: <https://lidkoping.se/2019/08/16/elbilar-till-vinninga-hemvard/>.
- Liljenberg, T. (2019). ”Utökning för kollektivresandet – nu införs Närtrafik även i södra Hälsingland”, Hela Hälsingland Premium, den 11 juni.
- Lindström, L. (2019). ”Fler p-platser för pendlare”, Upsala Nya tidning, den 26 april.
- Löfving, C. (2019). ”Delade meningar om cykelväg till Jäderfors”, Arbetarbladet, den 6 september.
- Löwemo, T. (2019). ”Samåkning ska undsätta strandsatta på landsbygden”, Östra Småland, den 17 april.
- Madestam, C. (2019). ”KLT lägger ner Hultfredslinje”, Vimmerby tidning, den 23 maj.
- Melin, S. (2019). ”Premie fungerade bra”, Nordnytt, SVT Nyheter, den 5 september.

- Munshi, N. (2019). "Drones to deliver medicines to 12m people in Ghana", Financial Times, den 24 september.
- Nielsen, J. (2019). "Först i landet med ny bussplanering", Smålandsposten, den 21 september.
- Nilsson, S. (2019). "Självkörande bussar kan testas på Gotland", Helagotland Premium, den 13 november.
- Norran (2019). "Glöm inte bort oss i utkanten av stan", den 21 november.
- Norran Plus (2019a). "Så ska bussarna gå – här är alla tidtabeller och hållplatser i Skellefteå", den 3 juni.
- Norran Plus (2019b). "Kommunalråden om bussomläggningen: 'Den är nödvändig och vi är nöjda'.", den 17 augusti.
- Norrby, J. (2019). "Konferens om Fossilfritt flyg 2045 pekar ut landsbygden som vinnare", Turismnytt.se, den 30 september.
- Region Uppsala (2019). "Plan för framtida pendlarparkeringar", pressmeddelande, den 23 april.
- Rämgård, S. (2019). "Unikt projekt ska öka samåkningen inom byn", Södra Dalarnas Tidning, den 8 juli.
- Rönngren, Y. (2019a). "Nya systemet helt nödvändigt", Norran, den 17 augusti.
- Rönngren, Y. (2019b). "Nu har sista bussen gått från byn", Norran, den 17 augusti.
- Samuelsson, P. (2019). "Självkörande bussar ska testas i Skellefteå", SVT Nyheter, Västerbotten den 23 april.
- Sandström (2019). "Miljoner till hållbart resande", Nya Lidköpings-Tidningen, den 16 december.
- Schriever-Abeln, O. (2019). "Nu inför Länstrafiken nattstopp – kliv av bussen närmare bostaden", Nerikes Allehanda, den 28 augusti.
- Sjöberg, H. (2019). "En vinst för alla", Finnveden Nu, den 25 september.
- Staflin, M. (2019). "Reserådgivare ska få oss att åka buss", Gotlands tidningar, den 14 januari.
- Stenström, M. (2019). "Resvanorna på Gotland kartläggs", Gotlands Tidningar, den 8 maj.
- SVT Nyheter, Dalarna (2019). "Så ska fler åka kollektivt i glesbygd – Skattungbyn testar ny metod", den 26 juni.
- SVT Nyheter, Jämtland (2019). "Elflyg och drönare kan komma att testas på Frösön", den 5 juni.

- SVT Nyheter, Jönköping (2019). ”Boende på landet ska få lättare att resa kollektivt”, den 1 juni.
- SVT Nyheter, Småland (2019). ”Här visas framtidens drönare – ska leverera blod och rena Östersjön”, den 15 maj.
- SVT Nyheter, Västerbotten (2019). ”De förlorar stort när Skellefteå drar in bussturer”, den 24 augusti.
- Sörgard, I. (2019). ”Närtrafiken succé i Hälsingland – men få resor i Gästrikland”, Sveriges Radio/P4 Gävleborg, den 7 december.
- Tidningen Skärgården (2018). ”Paketleverans direkt till skärgårdsbutikerna i sommar”, den 29 juni.
- Tranås-Posten (2019). ”Koncept för personal och anropsstyrd trafik ska få fler att resa kollektivt”, den 5 juni.
- Uppsala kommun (2019). ”Invigning av Storvretas pendlarparkering”, Nyheter och pressmeddelande, den 8 november.
- Veckans affärer (2019). ”Studentens obemannade lanthandel gör succé”, den 28 februari.
- Von Hall, G. (2019). ”Drönare räddar liv – släpper blod med fallskärm”, Svenska Dagbladet, den 19 april.
- Wåger, J. (2019). ”Skattungbyn först ut med ny kollektivtrafik”, Orsasajten.se, den 27 juni.
- Wärenius, E. (2019). ”Tre små orter i Skaraborg blir först att testa nytt sätt att åka – utan egen bil”, Skaraborgs Läns Tidning Plus, den 10 april.
- Östra Småland (2019). ”Kollektivtrafiken på Öland blir allt bättre”, den 18 oktober.

Webblänkar

- Aberdeenshire. <https://www.aberdeenshire.gov.uk/roads-and-travel/public-transport/a2b-dial-a-bus/banchory-town/> [hämtad 2020-01-31].
- Broddetorp, Bygdebladet. <http://broddetorp.se/bygdebladet/page/2/> [hämtad 2019-10-25].
- Chalmers. <https://www.chalmers.se/sv/nyheter/Sidor/Satsar-dubbelt-pa-el-flyg.aspx/> [hämtad 2020-01-27].
- Coeur de Brenne. <http://www.leparisien.fr/economie/vehicules-autonomes-la-campagne-attend-ses-navettes-25-04-2019-8059806.php> [hämtad 2019-06-17].
- Elbilar. <https://www.alvsbyn.se/naringsliv/eu-internationellt/aktuella-eu-projekt/celler-i/> [2019-10-24].

Grön flygplats. <https://www.flygplatser.se/de-regionala-flygplatsernas-miljo-arbete/gron-flygplats/> [hämtad 2019-08-27]

Jordbruksverket. <https://nya.jordbruksverket.se/stod/programmen-som-finansierar-stoden/var-definition-av-landsbygd> [hämtad 2019-12-03].

KOLL 2020. <https://www.rvn.se/sv/Utveckling/Vara-projekt/koll-2020/> [hämtad 2019-09-27].

Kollakoll. <https://www.ivl.se/sidor/aktuell-forskning/forskningsprojekt/transporter/kollakoll.html> [hämtad 2019-11-27].

Kungl. Ingenjörsvetenskapsakademien, jubileumsseminarium (2019). <https://www.iva.se/event/manniskan-tekniken-och-affaren-i-framtidens-transportsystem/> [hämtad 2019-02-01].

Mambaprojektet. <https://www.mambaproject.eu/pilots/> [hämtad 2019-06-07].

Mistra/SAMS. https://www.cesc.kth.se/poly_fs/1.780075.1550157794!/Kramers.pdf [hämtad 2020-01-10].

Mooser. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/RUMOBIL/Second-Citizen-Bus-in-Mooser.html> [hämtad 2019-03-27].

Move About. <http://resval.se/oppen-elbilspool-for-kommunanstallda-och-allmanheten-2/> [hämtad 2019-12-10].

Move on Green. <https://www.euromontana.org/en/project/move-on-green-2/> [hämtad 2019-04-03].

Mov'ici. <https://movici.auvergnerhonealpes.fr/> [hämtad 2019-03-28].

Oesterburg. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/aMo-Study-trip-in-the-city-of-Osterburg-.html> [hämtad 2019-03-27].

Orsa. <https://orsa.se/arkiv/nyhetsarkiv/nyheter/2019-06-19-skattungbyn-testar-nytt-satt-att-resa-kollektivt.html> [hämtad 2019-09-11].

Prontobus. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Saxony-Anhalt-learns-about-Modena-s-innovative-software-f.html> [hämtad 2019-03-27].

Proxibus. <https://www.infotec.be/fr-be/medeplacer/solutionsdemobilit%C3%A9/solutionstec/proxibus.aspx/> [hämtad 2019-03-27].

Resval. <http://resval.se/oppen-elbilspool-for-kommunanstallda-och-allmanheten-2/> [hämtad 2019-12-10].

Rise, elflyg. <https://www.ri.se/sv/press/rise-leder-nordisk-satsning-pa-elflyg>
<https://www.ri.se/sv/press/rise-leder-nordisk-satsning-pa-elflyg> [hämtad 2020-01-30].

Rumobil. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/rumobil.html> [hämtad 2019-03-27].

- Saxony. <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/Saxony-Anhalt-le-arns-about-Modena-s-innovative-software-f.html> [hämtad 2019-03-27].
- Smartaprojektet. <https://ruralsharedmobility.eu/about/> [hämtad 2019-05-07].
- Södra Årefjällens ekonomiska förening. <https://sodraarefjallen.se/2020/02/12/nu-borjar-vi-med-samakning-i-sodra-arefjallen/> [hämtad 2020-02-20].
- Tarmstadt. <https://www.volkswagenag.com/en/news/stories/2017/01/carsharing-auf-dem-Dorf.html> [2019-04-05].
- Tillväxtverket. <https://tillvaxtverket.se/amnesomraden/regional-kapacitet/service-i-gles--och-landsbygder/projekt-for-serviceutveckling/sa-utvecklar-vi-den-lokala-servicen.html> [hämtad 2020-02-21].
- Trelleborg. <https://trelleborg.se/sv/bygga-bo-miljo/klimatforandringar-och-miljo/miljoprojekt/mamba/kontorscafe-pa-landsbyden-i-trelleborg/> [hämtad 2019-12-13].
- Vinnova. <https://www.vinnova.se/m/inspiration-for-innovation/klockantickar-for-flyget/> [hämtad 2019-09-16].
- Ö för Ö. <http://www.oforo.se/projects/aktorskartlaggning-paketservice-skar-garden/> [hämtad 2019-09-02].
- Österbotten. <https://www.mambaproject.eu/pilots/> [hämtad 2019-10-30].

Intervjuer och skriftlig korrespondens

- Aberdeenshire Council, Storbritannien, e-post 2019-04-03.
- Blekingetrafiken, e-post 2019-10-02, 2019-10-23.
- Freelway, intervju 2019-10-09, e-post 2019-09-12, 2019-12-10.
- Fyrbodals kommunalförbund, e-post 2019-12-12.
- Infospread, intervju 2019-10-07, e-post 2019-11-15.
- Knivsta kommun, e-post 2019-12-17.
- Orust kommun, e-post 2019-11-14, 2019-12-12.
- Region Blekinge, e-post 2019-10-22.
- Region Gävleborg, e-post 2019-10-02.
- Jönköpings Länstrafik, e-post 2019-10-24, 2019-10-25.
- Region Kronoberg, e-post 2019-10-04.
- Region Västernorrland, e-post 2019-10-02, 2019-10-11.
- Ronneby kommun, e-post 2019-08-22.

Skaraborgs kommunalförbund, e-post 2019-08-28.

Skellefteå kommun, e-post 2019-09-12.

Tomelilla kommun, e-post 2019-10-03.

Trelleborgs kommun, e-post 2019-08-27, 2020-01-16.

Vingåkers kommun, e-post 2019-09-16.

Åre kommun, e-post 2019-12-11, 2019-12-12, 2019-12-16.

BILAGA 1

Transport som tjänst som verktyg – plattformar, roller och moduler

Begreppet plattform används ofta för att samlat beskriva de tekniska förutsättningar som måste finnas på plats för att mobilitetstjänster ska kunna produceras, levereras och konsumeras.⁴³⁵ Begreppet kan också användas för att beskriva en organisatorisk eller fysisk entitet för att skapa förutsättningar för t.ex. samverkan kring kombinerad mobilitet.

Plattformar kan betraktas som värdeskapande genom att agera som ”koppningen” mellan exempelvis tredjepartsaktörer och slutanvändare. Utifrån ett tekniskt perspektiv är en plattform en grund för innovation där tredjepartsutvecklare kan utveckla olika varianter av tillämpningar mot ett visst kundsegment. Tre olika roller anses som grundläggande för en industriarkitektur när det gäller kombinerad mobilitet.⁴³⁶

- Producent, dvs. aktör som levererar de fysiska mobilitetstjänsterna (t.ex. taxi, hyrbil, kollektivtrafik)
- Integratör, dvs. aktör som tekniskt och avtalsmässigt integrerar mobilitetstjänsterna till den säljande parten
- Säljande part, dvs. den som genomför affären (t.ex. mer förpackade tjänster i form av exempelvis abonnemang).

Plattformen rymmer ett antal moduler. Dessa bör innehålla övergripande funktionalitet som affärsmässig integration samt teknisk integration (plattformen tillhandahåller förenklande tekniska gränssnitt).

Bland viktiga moduler på en plattform kan nämnas reseplaneringsmotor, hantering av betalningsmedel, fakturering, efterfrågeanalys och analyser av användning.⁴³⁷

⁴³⁵ Rudmark och Holmberg (2017). *Integrerade mobilitetstjänster*.

⁴³⁶ Rudmark och Holmberg (2017) med referens till Laurell (2017). ”Förarbete Swedish Mobility Program”, K2.

⁴³⁷ Rudmark och Holmberg (2017).

BILAGA 2

Metod och avgränsningar för forskningsöversikt

Forskningsöversikten baseras i huvudsak på en litteraturstudie med vetenskaplig litteratur, dvs. litteratur som genomgått ett vetenskapligt granskningsförfarande. Eftersom det finns lite forskning publicerad i relation till de frågeställningar som ska besvaras har gränsen för detta tänjts till myndighetsrapporter och rapporter från olika forskningsutförare.

Underlaget för litteraturstudien har identifierats primärt genom sökningar i Lunds universitets databas LUB-Search samt Google Scholar.

Inledningsvis användes för ämnet relevanta sökord i olika kombinationer, på både svenska och engelska (t.ex. rural/sparsely populated/landsbygd och mobility/public transport/car-sharing/accessibility). Vart efter att relevant litteratur hittades tillämpades en snöbollsmetod, där referenserna till de ursprungliga rapporterna gicks igenom för att identifiera ytterligare relevanta källor.

Endast undantagsvis refereras till källor som är mer än tio år gamla. Då källor som rör landsbygders förutsättningar saknats inom ett område som bedömts som relevant har även mer generella källor inkluderats. Eftersom underlaget ska tjäna som underlag för trafikutskottet och svenska förhållanden har litteraturen viss slagsida åt svensk forskning och olika försök som vi refererar till liksom viss litteratur som inte genomgått vetenskaplig granskning från t.ex. svenska pilotprojekt.

BILAGA 3

Identifiering av goda exempel

För att hitta goda exempel på vad som testats i andra länder genomfördes sökningar i den vetenskapliga databasen Scopus unders mars månad 2019 på artiklar publicerade från 2016 och framåt. Sökningar gjordes på ("sustainable mobility" AND "peripheral areas"), ("mobility services" AND rural OR peripheral) samt ("innovative mobility" AND urban OR rural). Referenser i relevanta artiklar gav ytterligare relevanta artiklar inom området (av detta skäl är några artiklar publicerade före 2016). Dessa artiklar har inkorporerats i avsnitt 2–4.

För att hitta goda exempel i Sverige formulerades med hjälp av Riksdagsbiblioteket två profiler i Retriever, enligt följande:

landsbygd* AND (resmönst* OR resemonst* OR resvanor* OR samåk* OR kollektivtrafik* OR "autonoma fordon" OR mobilitet*)

landsbygd* AND (digital* NEAR/10 tillgänglighet*)

Källor i Retriever var "svensk tryckt press" (inkluderar storstadspress, prioriterad landsortspress, landsortspress, tidskrifter, fackpress, nyhetsbyrå och pressmeddelanden), "svensk tv/radio" och "svensk webb". Artiklar har levererats dagligen av Retriever från april 2019 till årets slut. Artiklar som bedömdes relevanta följdes upp (se Genomförande). Dessa artiklar är grundmaterialet i avsnitt 5.

2017/18:RFR1	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Öppen utfrågning om Riksrevisionen - en del av riksdagens kontrollmakt
2017/18:RFR2	ARBETSMARKNADSUTSKOTTET Vägen till arbete för unga med funktionsnedsättning – en uppföljning och utvärdering
2017/18:RFR3	FINANSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om den aktuella penningpolitiken 28 september 2017
2017/18:RFR4	CIVILUTSKOTTET Civilutskottets offentliga utfrågning om barns skuldsättning
2017/18:RFR5	SOCIALUTSKOTTET Samordnad individuell plan (SIP) – en utvärdering
2017/18:RFR6	NÄRINGSUTSKOTTET Näringsutskottets offentliga utfrågning om internationell handel
2017/18:RFR7	KULTURUTSKOTTET Offentlig utfrågning om framtidens spelpolitik
2017/18:RFR8	FINANSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om finansiell stabilitet och makrotillsyn den 23 januari 2018
2017/18:RFR9	ARBETSMARKNADSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om vägen till arbete för unga med funktionsnedsättning – en uppföljning och utvärdering
2017/18:RFR10	SOCIALUTSKOTTET Personlig assistans – effekter av rättsutvecklingen
2017/18:RFR11	KONSTITUTIONSUTSKOTTET Forskarhearing om nya svenskar och demokratin
2017/18:RFR12	FINANSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 6 mars 2018
2017/18:RFR13	TRAFIKUTSKOTTET Fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan – flytande, gasformiga och elektriska drivmedel inom vägtrafik, sjöfart, luftfart och spårbunden trafik
2017/18:RFR14	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om konkurrens på lika villkor inom luftfarts- och åkerinäringarna
2017/18:RFR15	UTBILDNINGSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om trygghet och studiero i skolan
2017/18:RFR16	TRAFIKUTSKOTTET Järnvägstunnlar och skogsbilvägar – en uppföljning av klimatanpassningsåtgärder för infrastruktur
2017/18:RFR17	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om Riksbankens rapport Redogörelse för penningpolitiken 2017

2017/18:RFR18	FÖRSVARSKOTTET Försvarskottets offentliga utfrågning om cybersäkerhet
2017/18:RFR19	FINANSKOTTET Öppen utfrågning om Finanspolitiska rådets rapport Svensk finanspolitik 2018
2017/18:RFR20	SOCIALFÖRSÄKRINGSKOTTET Regeringens resultatredovisningar i ett 20-årigt perspektiv – utgiftsområde 8 Migration
2017/18:RFR21	Seminarium om Agenda 2030
2017/18:RFR22	FINANSKOTTET Öppen utfrågning med anledning av Riksrevisorernas årliga rapport 2018 och Riksrevisionens uppföljningsrapport 2018
2017/18:RFR23	KULTURKOTTET Öppet seminarium om Efter #metoo – hur går vi vidare?
2017/18:RFR24	UTBILDNINGSKOTTET Studie- och yrkesvägledning i grundskolan och gymnasieskolan – en uppföljning
2017/18:RFR25	TRAFIKKOTTET Offentlig utfrågning om fossilfria drivmedel för att minska transportsektorns klimatpåverkan
2017/18:RFR26	TRAFIKKOTTET Offentlig utfrågning om anpassning av väg och järnväg till ett förändrat klimat

2018/19:RFR1	FINANSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 8 november 2018
2018/19:RFR2	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om finansiell stabilitet den 5 februari 2019
2018/19:RFR3	TRAFIKUTSKOTTET Offentlig utfrågning om transportsektorns bidrag till att uppfylla klimatmålen
2018/19:RFR4	SKATTEUTSKOTTET En utvärdering av personalliggarsystemet
2018/19:RFR5	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 7 mars 2019
2018/19:RFR6	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning den 2 maj om Riksbankens rapport Redogörelse för penningpolitiken 2018
2018/19:RFR7	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om Finanspolitiska rådets rapport Svensk finanspolitik 2019
2018/19:RFR8	KULTURUTSKOTTET Att redovisa resultat – En uppföljning av regeringens resultatredovisning av utgiftsområde 17 Kultur, medier, trossamfund och fritid
2018/19:RFR9	SKATTEUTSKOTTET Skatteutskottets utvärdering av personalliggarsystemet
2018/19:RFR10	MILJÖ- OCH JORDBRUKSUTSKOTTET Offentlig utfrågning om skogen som resurs och livsmiljö

2019/20:RFR1	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om den aktuella penningpolitiken den 24 september 2019
2019/20:RFR2	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Seminarium om livslångt lärande
2019/20:RFR3	KULTURUTSKOTTET Att redovisa resultat
2019/20:RFR4	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Regeringens resultatredovisning för UO15 och UO16 – utbildningsutskottets uppföljningar 2012–2018
2019/20:RFR5	FINANSUTSKOTTET Hur påverkas den finansiella stabiliteten av cyberhot, fintech och klimatförändringar? En översikt av forskning, aktörer och initiativ
2019/20:RFR6	NÄRINGSUTSKOTTET Uppföljning av beslutet att bilda Sveriges export- och investeringsråd
2019/20:RFR7	FINANSUTSKOTTET Öppen utfrågning om finansiell stabilitet den 29 januari 2020. Fintech och cyberhot – Hur påverkas den finansiella stabiliteten?
2019/20:RFR8	ARBETSMARKNADSUTSKOTTET, KULTURUTSKOTTET, SOCIALFÖRSÅKRINGSUTSKOTTET, SOCIALUTSKOTTET, UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Offentlig utfrågning på temat psykisk hälsa i ett Agenda 2030-perspektiv
2019/20:RFR9	UTBILDNINGSPOLITISKA UTSKOTTET Öppen utfrågning inför den forskningspolitiska propositionen