

Hållbar Kollektivtrafikupphandling – Erfarenheter kring upphandling av förnybar busstrafik

Dokumentinformation:

Titel:	Hållbar kollektivtrafikupphandling: Erfarenheter kring upphandling av förnybar busstrafik
Författare:	Anna Månsson och Daniella Johansson, Energikontor Sydost AB
Kvalitetsgranskat av:	Hannele Johansson, Energikontor Sydost, Jakob Emander, Blekingetrafiken
Utgivare:	Energikontor Sydost AB Smedjegatan 37 352 46 Växjö Sverige
Med stöd från:	Tillväxtverket/Regionala utvecklingsfonden och Region Blekinge som en del av projektet: Hållbar kollektivtrafik i Blekinge
Utgiven:	oktober 2020

Förord

I denna rapport sammanfattas resultat från intervjuer med kollektivtrafikbeställare (10 svenska regioner) kring upphandling av förnybar busstrafik med fokus på ny teknik, som elbussar och biogasbussar. I avsnitten Diskussion och Slutsats framgår de reflektioner som Energikontor Sydost gjort utifrån egna erfarenheter samt inhämtad information från intervjuer med övriga aktörer (trafikföretag samt branschorganisationerna Svensk kollektivtrafik och Sveriges bussföretag). Detta har för vissa kategorier även kompletterats med information från rapporter, utredningar, andra underlag samt från en workshop kring Hållbar kollektivtrafikupphandling som har genomförts inom projektets ramar. Rapporten har skrivits inom projektet "Hållbar kollektivtrafikupphandling i Blekinge" som pågår under 2019-2021. Projektet har finansiering från den Europeiska regionala utvecklingsfonden vilket i Sverige administreras av Tillväxtverket, samt från Region Blekinge med bidrag från Region Kalmar och Region Kronoberg.

Rapporten har huvudsakligen skrivits för att vara ett stöd till kommande upphandling av busstrafiken i Blekinge (som ska vara klar 2024), där syftet är att bidra med erfarenheter från forskningen.

Rapporten är dock även av intresse för alla som jobbar med kollektivtrafik, upphandlingsfrågor och förnybara drivmedel.

Författarna

Karlskrona oktober 2020

Innehåll

1	Sammanfattning	4
2	Syfte och metod.....	5
2.1	Syfte	5
2.2	Metod	5
	Intervjuunderlag	5
	Aktörer	6
	Sammanställning	6
3	Inledning och bakgrund	8
4	Resultat	9
4.1	Organisation	9
4.2	Politik	10
4.3	Kravställning	10
4.4	Inlåsning.....	12
4.5	Incitament.....	12
4.6	Kvalitetsutvärdering	12
4.7	Introduktion av eldrift	13
4.8	Infrastruktur – depå och eldrift.....	13
4.9	Regionala mervärden	14
5	Slutsats och diskussion	16
5.1	Organisation	16
5.2	Politik.....	17
5.3	Kravställning	18
5.4	Inlåsning.....	20
5.5	Incitament.....	21
5.6	Kvalitetsutvärdering	21
5.7	Introduktion av eldrift	22
5.8	Infrastruktur – depåer och eldrift.....	24
5.9	Regionala mervärden	28
6	Källhänvisning	1
7	Bilaga 1-Intervjuerunderlag för regioner.....	3
8	Bilaga 2 Intervjuunderlag Trafikföretag.....	5
9	Bilaga 3 – Aktörer som intervjuats inom ramen för studien	7
10	Bilaga 4. Webinarium/Workshop	8

1 Sammanfattning

Den upphandlade busstrafiken i Sverige drivs idag nästan uteslutande på förnybart drivmedel, men det finns ändå stora utmaningar kopplat till upphandlingarna på grund av snabb teknikutveckling och långa avtalstider. De upphandlande myndigheterna har också flera mål, från europeisk till lokal nivå, att ta hänsyn till. Den förnybart drivna busstrafiken i Sverige förbereder sig inför nya krav på energieffektivitet och emissionsfrihet.

Ny teknik blir viktig i upphandlingar för att uppnå de nya kraven. Samtidigt finns ett antal osäkerheter kring ny teknik, drivmedel och politiska förutsättningar. I Blekinge ska ny busstrafik upphandlas under de närmsta åren och sättas i drift 2024. Inför denna upphandling ska detta projekt, med syfte att samla tidigare erfarenheter och forskning, stötta Region Blekinge i arbetet med att skapa en hållbar busstrafik efter 2024.

Intervjustudien har samlat erfarenheter från regioner, branschen och trafikföretag för att skapa en så bra bild som möjligt över de erfarenheter som finns och den teknik som erbjuds i dagsläget.

Trafiken som ska upphandlas i Blekinge måste vara unikt anpassad efter regionen och det går inte att rakt av kopiera någon annan region. Därför samlas och presenteras de slutsatser som anses vara viktiga för Blekingetrafiken att ta med sig in i arbetet med upphandlingen. Det är en mix av att kopiera andras goda idéer, göra sina egna utredningar och utgå ifrån regionens beslutade politik.

2 Syfte och metod

Denna intervjustudie genomförs för att komplettera den forskningssammanställning som genomförts av Lunds Tekniska Högskola (Khan & Aldenius, 2020) inom projektet Hållbar kollektivtrafikupphandling¹ samt den del i samma projekt som handlar om systemstudie kring olika val av drivmedel som genomförs av Energikontor Sydost². I rapporten: *Hållbar kollektivtrafikupphandling- erfarenheter från forskningen*, sammanfattas resultat från forskning kring hållbar offentlig upphandling inom kollektivtrafiken i Sverige och arbetet med att införa fossilfria drivmedel och tekniker inom busstrafiken i regioner och städer. I projektets systemstudie är fokus mer på att beskriva olika drivmedel, ge en bild av nuläge och hur olika aktörer ser på framtiden för fordon och drivmedel. Men syftet är också att beakta omkringsliggande energisystem och möjligheter/mervärden som nya drivmedel ger i Blekinge.

Den här intervjustudien kompletterar de övriga studierna genom att ta med erfarenheter från nyligen gjorda upphandlingar i ett antal olika regioner. Målet med intervjustudien är att öka kunskapen kring erfarenheter från genomförda upphandlingar med fokus på införande av ny teknik i kollektivtrafiken, specifikt busstrafiken.

2.1 Syfte och avgränsningar

Intervjuerna syftar till att fylla de kunskapsluckor som just nu finns hos Blekingetrafiken samt ge input kring kravställning, incitament, infrastrukturlösningar, risker med nya tekniker, politiska förutsättningar, möjlighet till att skapa regionala mervärden genom upphandling med mera. Rapporten har som fokus att koncentrera sig på nya tekniker och förnybara drivmedel. Med nya menas i denna studie tekniker (fordon) och drivmedel som idag inte ingår i Blekinges fordonsflotta. Det är framförallt gas och el. RME och HVO är drivmedel som idag körs med dieselbussar i Blekinge och har därför inte varit fokus i studien. Däremot finns alla förnybara drivmedel med i övrigt arbete inom projektet. Upphandling av elfordon kräver nya sätt att sätta ihop upphandlingar och det finns en större teknisk osäkerhet kring tekniken, vilket också gör att flera av frågorna i intervjun är särskilt riktade till erfarenheter från upphandling av elbussar.

2.2 Metod

Nedan beskrivs processen för hur intervjuerna har planerats, genomförts samt analyserats och sammanställts.

Intervjuunderlag

Det förberedande arbetet har huvudsakligen genomförts av en arbetsgrupp bestående av Energikontor Sydost och Blekingetrafiken. Processen började med ett antal gemensamma möten för att förstå Blekingetrafikens förutsättningar och roll som beställare av kollektivtrafik. Därefter formulerade Energikontor Sydost ett utkast med frågor till intervjuunderlaget. Frågorna utvecklades, kompletterades, kategoriserades och anpassades efter olika aktörsgrupper. Intervjuunderlaget som använts i intervjuer med regioner och med trafikföretag finns i bilaga 1 och 2.

¹ Läs mer om projektet här: <http://energikontorsydost.se/l/projekt/28264>

² Denna rapport görs färdig i början av 2021 och finns därefter tillgänglig på projektets hemsida: <http://energikontorsydost.se/l/projekt/28264>

Därefter presenterades två kompletta intervjuunderlag för styrgruppen. Ett avsett för intervjuer med regioner/länstrafikbolag och ett avsett för trafikföretag. Efter feedback från styrgruppsmedlemmar, både muntligt och skriftligt, justerades underlagen en sista gång och fastställdes sedan för att användas som utgångspunkt för ett antal kvalitativa intervjuer. Efter första intervjun med en region justerades underlaget ytterligare något för att intervjutiden inte skulle bli för lång.

Ytterligare två intervjuunderlag för Sveriges bussföretag samt Svensk Kollektivtrafik arbetades fram utifrån frågor i ovan nämnda underlag.

Parallellt med fastställandet av intervjuunderlagen kontaktades de aktörer som bedömts intressanta att intervjua. I första hand togs den initiala kontakten via e-post. I vissa fall via telefon. Minst ett möte för varje aktör planerades in under våren 2020. Det genomfördes totalt 18 intervjuer, se bilaga 3, varav 15 webbmöten och 3 fysiska möten. Av de intervjuade var 21 män och 5 kvinnor.

I sammanställningen har även resultat och input från workshop tagits med. Workshop genomfördes den 4 juni och totalt deltog 19 representanter från Regioner och Länstrafiken från Kalmar, Blekinge, Kronoberg, Västtrafik, Jönköping och Fyrbodals kommunförbund. Flera av deltagarna har också medverkat under intervjuerna. Agendan och diskussionsfrågorna under workshopen återfinns i bilaga 4. Det går också att i efterhand lyssna på webinarier från Energikontor Sydosts hemsida³.

Aktörer

De aktörer som valts ut för intervju har huvudsakligen kommit som förslag från Blekingetrafiken eller Energikontor Sydost. Aktörslistan har även presenterats för styrgruppen som fått möjlighet att komma med input. De regioner, branschorganisationer och företag som intervjuas har också fått möjligheten att föreslå aktörer att intervjua. Förslagen som kommit upp under intervjuer diskuteras med Blekingetrafiken och sedan görs bedömning om dessa ska kontaktas.

Efter att aktörerna valts ut inhämtades kontaktuppgifter till regioner i första hand via Blekingetrafikens kontaktnät och i andra hand via respektive regions hemsida.

Sammanställning

Efter intervjuerna sammanställdes anteckningar för respektive aktör, ibland med hjälp av inspelat material, ibland utan. Anteckningarna har förts så att de så mycket som möjligt ska stämma in under de förberedda frågorna. Hela resonemangen är inte alltid nedtecknade. Likaså är inte resonemang kring aspekter som inte berör hållbarhet nedtecknade.

När intervjuanteckningarna för alla regioner var klara gjordes en genomläsning och samtidigt en genomgång för att hitta gemensamma nämnare och aspekter som skiljde de olika regionerna åt. Det gjordes sedan en kategorisering av dessa. Eftersom syftet med intervjustudien var att skapa ett värdefullt underlag för Blekingetrafiken involverades de i processen kring hur intervjuerna skulle sammanställas.

Resultatet från intervjuerna med regionerna presenteras under Resultat. På några ställen har även inlägg från skriftliga underlag som nämnts i samband med intervjuerna använts. Där det finns ett mervärde att skriva ut regionens namn har det gjorts. Citat har använts efter godkännande. I övrigt beskrivs resultatet utifrån hur många regioner som har sagt eller gjort en viss sak. Under Diskussion och Slutsats framgår de reflektioner som Energikontor Sydost gjort utifrån egna erfarenheter samt inhämtad information från intervjuer med övriga aktörer.

³ <http://energikontorsydost.se/l/projekt/28264>

Detta har för vissa kategorier även kompletterats med information från rapporter, utredningar, andra underlag samt den workshop som genomfördes den 4 juni 2020 inom projektets ramar.

3 Inledning och bakgrund

Forskning vid Lunds Tekniska Högskola visar att upphandling är ett kraftfullt redskap för att uppnå en hållbar kollektivtrafik som bidrar till regionala klimat- och energimål. Men det finns samtidigt stora utmaningar med denna typ av upphandlingar som innebär långa avtalstider och snabb teknikutveckling.

Målet i detta projekt är att åstadkomma ett kunskaps- och erfarenhetsunderlag för en hållbar kollektivtrafikupphandling i Blekinge. Upphandlingen gäller bussar och ska sättas i drift 2024 och pågå ca 10 år framåt. Genom att ta fram ett kunskaps- och erfarenhetsunderlag bidrar projektet till en mer attraktiv och hållbar kollektivtrafik med minskad klimat- och resurspåverkan efter 2024.

Busstrafiken står för en väldigt liten del av utsläppen från vägtrafik i Sverige. 61% av utsläppen från Sveriges inrikes vägtransporter kommer från personbilar, bara 1% från bussar (Naturvårdsverket 2020-03-10). Dessa siffror gör det tydligt att transportsektorn har kommit långt inom kollektivtrafiken redan. Det skulle också kunna tolkas som att det finns anledning att lägga mer resurser på att få fler att åka kollektivt (att ställa bilen) än att göra busstrafiken för de som redan åker buss ännu mer hållbar. Blekingetrafiken ökade sin marknadsandel med 4% mellan 2018 och 2019 vilket är den största ökningen i landet (Svensk kollektivtrafik, 2020). Kollektivtrafiken är också viktig för att den använder stora volymer vilket gör det möjligt att komma igång med produktion av biodrivmedel.

En annan faktor som kommer påverka busstrafiken från och med 2021 är Clean Vehicle Directive (CDV) som från 2021 ställer krav på att 45% av bussarna, klass A, I, som upphandlas i Sverige ska uppfylla definitionen av Clean Vehicle, varav 22,5% ska vara med "noll-utsläpp". År 2026 skärps nivåerna och 65% ska uppfylla kravet och hälften (32,5%) av dessa fordon ska dessutom vara emissionsfria (Bussmagasinet 19-05-2019, Svensk Kollektivtrafik 2020). Det ska antingen köras med eldrift eller något förnybart drivmedel som gas eller biodiesel. Dvs fordonen tillåts max släppa ut 1g CO₂/km. Detta oavsett om CO₂ utsläppen kommer från förnybara drivmedel eller inte. Det innebär att biogas inte kommer att uppfylla kravet.

CDV blir svensk lag den 1 juni 2021.

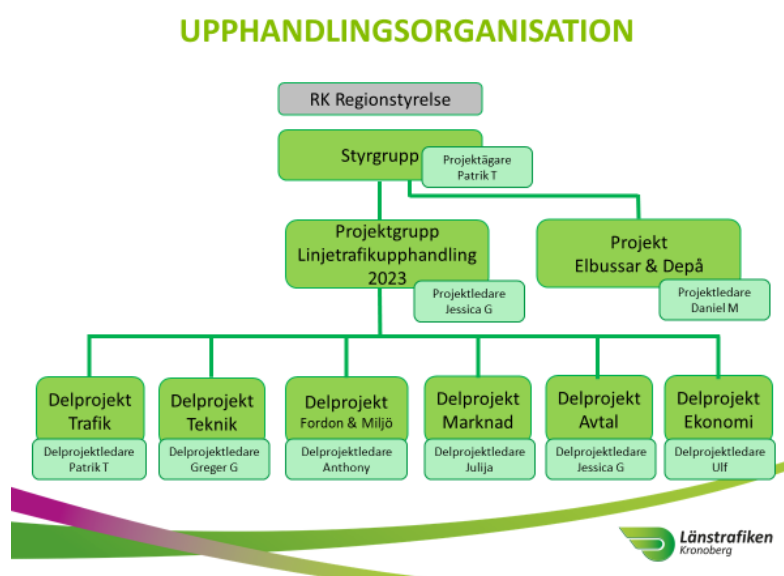
De nämnda nivåerna är vad Sverige som nation ska uppfylla. Det innebär att det kan skilja mellan region och kommun som upphandlar.

4 Resultat

Nedan presenteras resultatet från intervjuer med regioner i nio kategorier. Intervjusvaren har i vissa fall kompletterats med material som presenterats eller hänvisats till i samband med intervjutillfället.

4.1 Organisation

Ungefär hälften av de intervjuade regionerna har en kontinuerlig upphandlingsverksamhet för kollektivtrafiken med anställda upphandlare, projektledare och/eller jurister. Den andra hälften har en eller ett fåtal bussupphandlingar med längre mellanrum och därför en mindre organisation för upphandling av kollektivtrafik. Gemensamt för i princip alla är att det ändå sätts *samman* en specifik grupp för den specifika trafikupphandlingen där man även knyter till sig andra kompetenser inom organisationen som till exempel affärsutvecklare. Extern kompetens används också i flera fall, speciellt juridisk kompetens. Figur 1 visar hur Region Kronoberg har valt att sätta samman sin upphandlingsorganisation inför kommande bussupphandling med start 2023.



Figur 1 Exempel på Region Kronobergs upphandlingsorganisation.

Två regioner beskrev sin organisation och arbetssätt utifrån en tidsaxel: före, under och efter upphandlingen. Båda exemplen innehåller förberedelser inför upphandling, upphandling, avtal, uppstart och drift och uppföljning.

Alla regioner har inte beskrivit den politiska organisationen under intervjun, men av de som har svarat skiljer det sig. De som beslutar om trafikupphandlingen är i vissa fall Regionstyrelsen, ibland Trafiknämnden eller Länstrafikbolagets styrelse med förankring i regionens tillväxtutskott. Det finns även en region där respektive kommuns politiska organisation beslutar.

4.2 Politik

Trafikförsörjningsprogrammet är centralt i alla regioner. I många regioner finns även kompletterande hållbarhetsdokument (Skånetrafiken, 2016), klimatstrategier, inriktningsbeslut eller överenskommelser (Region Jönköping, 2018) som i vissa fall styr mot olika drivmedel eller tekniker. Graden av detaljstyrning från politiken skiljer sig åt.

”Vi har ett antal styrande, redan fastslagna, dokument som gör att vi är hyfsat fria under processens gång att utforma trafikaffären utifrån de mål som är fastslagna av trafiknämnden, framförallt trafikförsörjningsprogrammet” (Christian Arntzen, Region Stockholm).

Nedan presenteras två exempel på skrivningar från två trafikförsörjningsprogram i regioner som båda har busstrafik som drivs av biogas:

Ur Skånes trafikförsörjningsprogram: ”Målet att vara fossilbränslefritt 2020 ska för kollektivtrafiken nås genom att i huvudsak använda biogas som drivmedel för den icke spårburna trafiken. Avsikten är att tydligt signalera behovet av biogas och därigenom stimulera till ökad produktion, vilket är nödvändigt om målen om fossilfri trafik ska uppnås. Region Skåne är sammanhållande i arbetet med Skånes färdplan för biogas och har i den rollen ett ansvar för att verka för ökad produktion av biogas i länet. Region Skåne ska därför i samband med upphandling av busstrafik premiera biogasen i syfte att öka efterfrågan på marknaden.” (Region Skåne, 2016)

Ur Sörmlands trafikförsörjningsprogram: ”Målet handlar också om att miljöbelastningen från kollektivtrafiken ska minskas genom ett kontinuerligt förbättringsarbete när det gäller drivmedel och minskad energiåtgång, något som också Länsstyrelsen i Södermanlands län uttrycker i Klimat- och energistrategi för Södermanland (Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2016). Andelen fordon som drivs med fossilfria bränslen ska öka. (Sörmlandstrafiken, 2017)

Det är 4 av 10 regioner som säger att biogas är specifikt utpekad som drivmedel för delar av trafiken, medan andra regioner fokuserar på ”fossilfritt” eller ”förnybart”.

I de regioner som väljer att handla upp kollektivtrafik med framförallt funktionskrav fokuserar målen i trafikförsörjningsprogrammet mot ”fossilfritt” eller ”förnybart”.

4.3 Kravställning

Det finns oftast inslag av både teknikkrav⁴ och funktionskrav⁵ i de trafikupphandlingar som står i fokus för intervjuerna. Av de nio intervjuade regionerna har alla upphandlingar med teknikkrav för att få antingen elbussar eller biogasbussar. En region säger att de fått elbussar både i upphandlingar med funktionskrav och med teknikkrav. Medan de flesta regioner pekar på att om det är el eller biogas som efterfrågas så behövs teknikkrav. Flera regioner anger att teknikkrav är en konsekvens av den politiska styrningen mot ett drivmedel, en teknik eller en typ av infrastruktur för drivmedel i regionen. Sådär säger Västtrafik: *”Vi vet ju att om vi inte ställer krav på el så blir det inte el och ställer vi inte krav på biogas så blir det inte biogas av den enkla anledningen att de två i dagsläget är dyrare”* (Roger Vahnberg, Västtrafik).

⁴ Teknikkrav är att i upphandling ställa krav på särskild teknik, tex. biogasbuss eller elbuss

⁵ Funktionskrav är att i upphandling ställa krav på funktion istället, tex 100% fossilfri drift eller 100% emissionsfri drift.

Västtrafiks bild bekräftas även av ytterligare en region för elbussar och av de flesta regioner för biogasbussar.

Skånetrafiken har delvis en annan erfarenhet när det gäller marknaden för elbussar och så här säger Anastasia Malmros: *I ett avtal i Eslöv på 6 år ställde Skånetrafiken endast funktionskrav för fordonen, alltså inte specificerade vilka exakt fordonen skulle köras. Man förväntade sig att få äldre bussar, eftersom avtalet är så kort men fick elbussar som det billigaste alternativet. Detta gav alltså en oväntad positiv lösning när man gav trafikföretaget möjligheten att själva hitta en lösning. (Anastasia Malmros, Skånetrafiken).* Ett annat exempel från Skåne som tyder på att trafikföretagen själva driver på utvecklingen är att när stadstrafiken i Malmö handlades upp så ställdes ett krav på 50% el, men vi fick anbud på 100% eldrift.

I Halland utformade man ett teknikkraV och option på eldrift genom att ställa kravet: *"25% av produktionen inom tätorten under 1 år ska utföras av el"* (Daniel Bernhardt). När och var är frivilligt för trafikföretagen att bestämma. Detta upplägg mottogs positivt av trafikföretagen. Två andra regioner har valt att sätta teknikkraV även på laddningen, där politikerna har bestämt att elbussarna ska laddas på depå.

En annan anledning att ställa teknikkraV är att sprida risker och tänka på mångfalden av drivmedel i busstrafiken. Jönköping har länge arbetet med detta. *"Vi har medvetet satsat på en strategi som inte skulle låsa oss till en typ av drivmedel utan vi ville uppnå en mångfald av drivmedel och ställde därför olika typer av kraV"* (Christine Leppänen, Jönköpings Länstrafik).

Det framkommer i intervjuerna att det är viktigt att tänka på att om teknikkraV används inte ställa dem så att det styr mot en specifik leverantör.

En region uppger att deras erfarenhet av att ställa funktionskraV är att det gynnar trafikföretaget och att man därför ska tänka igenom riskerna med funktionskraV noga. De vill därför inte använda det i för stor utsträckning. Samma region har inga erfarenheter av att särkraV skulle fördyra upphandlingen.

Det är tydligt att användandet av teknikkraV, speciellt vid införande av ny teknik, kräver ett stort förberedelsearbete från regionens sida. Över hälften av de intervjuade regionerna uppger det när de beskriver sina processer. Det kan handla om förstudier kopplat till rimlighet av en viss teknik, lämplighet att använda eldrift på vissa linjer, vilken laddteknik som ska användas för elbussar, vad det finns för tillgång på drivmedel i regionen och så vidare. Förberedelsearbetet är ett sätt för regionerna att minimera riskerna för anbudsgivare och på så vis hålla nere kostnaderna.

Det är även en region där tillgången på förnybara drivmedel i kombination med skepsis bland de beslutande kommunerna begränsar möjligheten att kravställa och använda förnybara drivmedel. Här används en annan typ av lösning. *"Vi utgår ifrån att vi får dieselmotorer och då har vi en miljökravsbilaga som är för biodrivmedel där man ställer kraV på klimatpåverkande gaser och 100% biodrivmedel. Och sen har vi i samma upphandling en annan miljökravsbilaga som säger att om inte tillgång till biodrivmedel finns då har vi diesel"* (Helena Björn, Västerbotten).

Eftersom kraven på själva fordonens utseende och insida i många avseenden inte direkt knyter an till hållbarhet har detta inte diskuterats vidare. Dock säger flera att de ställer teknikkraV på fordonen, men det finns undantag där regionen gett trafikföretaget större flexibilitet kopplat

till fordonets storlek. Det betyder att man inte kan förutse antalet fordon förrän anbuden öppnas.

Några regioner nämner att de förbereder ett så kallat preliminärt upphandlingsunderlag som de själva lyfter fram och är nöjda med. Flera andra regioner lyfter också fram vikten av olika slags dialoger och samverkan med flera olika aktörer i förarbetet.

4.4 Inlåsning

Regionerna har olika exempel på hur de har upplevt inlåsningseffekter. Flest svarar att det är fordonen som skapar inlåsning i en viss teknik eftersom avtalen ofta startar med nyinköpta fordon som bör köras avtalstiden ut på grund av ekonomiska skäl. I de fall där det skett ett teknikskifte under avtalsperioden har det ofta berott på att bussarna under avtalet har nått sin maximala ålder och då inte var nya från start. Det finns också exempel på där äldre biogasbussar har ersatts med elbussar under avtalsperioden, men då har regionen gått in med en återköpsgaranti som ju ger en inlåsningseffekt inför framtida val av teknik. Ett annat undantag är vätgasbussen i Sandviken där det var regional utveckling kopplat till vätgasintresse i industrin som var den pådrivande kraften. Även här kombineras introduktionen av nya fordon med en återköpsgaranti.

Några regioner uppger att deras inlåsningseffekt eller inlåsningsoro snarare beror på tillgången på drivmedel som driver dem att ställa sina krav annorlunda för att försöka undvika inlåsning. Här kommer även tänket om en mångfald av drivmedel tillbaka. *”Det som vi funderar på inför kommande upphandlingar är om man ska fördela riskerna på olika drivmedel”* (Daniel Bernhardt, Hallandstrafiken). Några regioner känner inte att de har blivit inlåsta alls.

Inlåsningsen har inte bara beskrivits som negativ. Ett exempel på detta är att teknikkraven på drivmedel, som har lett till en slags inlåsning, samtidigt har drivit och möjliggjort en utveckling av produktion av drivmedel på regional nivå.

Svaren på hur man hanterar innovation skiljer sig åt och vissa regioner behandlar specifikt frågan om innovationer i avtalen och andra gör det inte. En region uttrycker att de vill främja innovation genom gemensamma projekt. Transparens, dialog och relation är några ord som nämnts i sammanhanget och som visar på vikten av ett fungerande samarbete mellan regionen och trafikföretaget.

4.5 Incitament

Ett exempel från Länstrafiken Västerbotten är en trappstege där 30–70% reduktion av klimatpåverkandegaser ger incitament på 5–15% av totalkostnaden. Annars är det ingen region som beskrivit ett incitament som tydligt syftar till att nå en mer hållbar upphandling. Incitament för resande, kundnöjdhet, kvalitet och punktlighet används. Majoriteten beskriver att man ställer tydliga krav på hållbarhet i upphandlingen som i flera fall följs upp och kopplas till viten.

4.6 Kvalitetsutvärdering

Av 7 som har svarat på frågan säger fyra att de inte jobbar med kvalitetsutvärderingar. Anledningarna som anges är till exempel att det medför en risk för överprövning och att det missgynnar små och medelstora företag då det ofta handlar om att uttrycka sig i skrift. Det kan också vara svårt att skilja baskrav och kvalitetsutvärdering åt och det är i sig ett arbetskrävande moment att använda kvalitetsutvärdering. En region har istället valt att använda skall krav med

regelbundna kvalitetsrevisioner på skallkraven. De som använder kvalitetsutvärderingar motiverar det med att det kan skapa mervärden för regionen och det kan ge en bild av vilken anbudsgivare som bäst kan stötta regionen i att uppfylla regionala mål. Regionerna nämner dock att det är ett tidskrävande arbete.

4.7 Introduktion av eldrift

Under denna rubrik samlas erfarenheter och förväntningar kopplat till införande av ny teknik med fokus på el då det är främst upphandlingar av elbussar som stått i fokus för intervjuerna.

De regioner som har infört elbussar på vissa sträckor är överens om att införandet gav nöjdare kunder och förare. De regioner som var tidiga med att implementera el har upplevt vissa problem i samband med drift bland annat kopplat till tilläggsvärmare i vinterklimat, där RME har visat sig inte fungera medan HVO fungerar⁶. Nya elbussar från icke-Europeiska leverantörer har ingen serviceorganisation i Europa vilket har försvårat det arbetet. Det har också funnits problem med mjukvara i elbussar, som tex. avsaknad av eller inte ännu färdigutvecklad mjukvara för uppföljning av energiförbrukning, batterikapacitet och bränsletillgång för tilläggsvärmarna. I Norrbotten har det varit problem med fukt som påverkat möjligheten att ladda bussarna. För att se om problemet är relaterat till klimatförhållande har region Västerbotten och Region Skåne startat ett projekt där de jämför sina elbussar (av samma märke VDL).

I samband med förberedelser och implementering av elbussar har följande utmaningar lyfts fram: planering och punktlighet, planering inför längre strömavbrott samt laddningsalternativ. Batteriernas livslängd och framtida batteribyte är kanske den största utmaningen och osäkerheten som lyfts fram av både regioner, bransch- och trafikföretag.

Elektrifiering av fordonsflottan kommer ställa höga krav på elnäten och på flera ställen i landet kan elnätet bli en begränsande faktor under en övergångsperiod (Energiföretagen Sverige, 2020). *”Även när el- och dieselbussar blir likvärdiga i livscykelkostnader kommer elen begränsa användningen av elbussar. Infrastrukturprocesserna är långa så man måste börja i tid”* (Peter Lundén, Region Stockholm).

4.8 Infrastruktur – depå och eldrift

Regionens relation till depåer ser olika ut. En region äger, av historiska skäl, alla 7 depåer i regionen. Andra regioner ser inte depåer som en strategisk tillgång och äger inte heller någon depå. Dessa regioner är de som inte ser brist på mark i dagsläget, men någon medger att en förtätning av regionen kan komma att förändra den synen. Mer än hälften av de intervjuade regionerna äger minst en depå. I dessa fall är det i anslutning till större städer där tillgången till mark är begränsad och att äga en depå blir således både strategisk och leder till en öppen konkurrens mellan trafikföretagen. Det vanligaste är en blandning av att äga depåer i anslutning till större städer, men låta trafikföretagen sköta ägande och drift utanför dessa områden där mark- och konkurrensfrågor spelar mindre roll. Två andra skäl som framkommit i intervjuerna till varför regionen vill äga depån är att de kan styra arbetsmiljön på ett annat sätt samt att om det finns en problematik kring fulla/nästan fulla depåer så vill regionen själva ha kontroll över depån om en trafikökning krävs.

Flera av regionerna säger, att trots att de på vissa ställen äger depån, att de tror att trafikföretagen har de bästa förutsättningarna för att drifta och planera för en depå.

⁶ Det finns även andra alternativ för uppvärmning som inte nämns i intervjuerna, som tex. Biogas.

I flera fall har regionen bekostat en laddningsstation eller biogaspipeline på befintlig depå.

I Jönköping byggs en ny depå (Busmagasinet 2019-11-18) av regionen och där är det ett samarbete mellan regionen, kommuner och energibolag. Byggnationen hanteras utanför upphandlingen och har föregåtts av noggranna förstudier.

Pantografer⁷ är en annan laddningsteknik som används för laddning på ändhållplatserna. Citatet nedan sammanfattar utmaningarna på ett bra sätt: "Tilläggs-laddning fungerar idag, men det skapar vissa låsningar i linjenätet och det är inte lika driftsäkert som depåladdningen utifrån våra erfarenheter" (Anastasia Malmros, Skånetrafiken). Ytterligare tillägg till detta resonemang är att pantografer kan störa stadsmiljön. Det finns också en generell problematik kring att laddinfrastruktur har längre livslängd än avtalstiden. Så här säger Västtrafik om deras lösning på just livslängden på laddinfrastrukturen: *"Västtrafik talar om vilka platser som är lämpliga för laddplatser längs linjen, sedan är det trafikföretaget som är ansvariga för att bygga och investera. Efter avtalstiden tar Västtrafik över laddinfrastrukturen eftersom livslängden på en laddplats är längre än avtalstiden"* (Roger Vahnberg, Västtrafik).

I intervjuerna beskrivs också laddning längs linjen med tråd. Här anser politiken i en region att det får en stor negativ inverkan på stadsmiljön.

I Sandviken finns även en förberedd infrastruktur för införande av vätgasbussar som implementerats i samverkan med industrin. Det är ännu inga bussar som utnyttjar infrastrukturen men under 2022 kommer två vätgasbussar att börja rulla i Sandviken⁸.

4.9 Regionala mervärden

Ungefär hälften av regionerna svarar att deras bussupphandlingar har skapat möjligheter för lokala drivmedelsproducenter. Det finns inga garantier att det lokalt producerade drivmedlet kommer användas i bussarna, men det finns en stor chans att det blir så. Det går inte att krävställa lokalt producerad biogas, varför ingen av de intervjuade regionerna har gjort detta. Däremot har upphandlingarna skapat förutsättningar för en produktion och en lokal marknad. En region säger att det inte är deras ansvar att de verkligen blir så.

En region säger att det regionala perspektivet och nyttorna med biogas är inget som varit krav från politiken och därför har de som beställare hållit sig inom sitt uppdrag som är att driva kollektivtrafiken.

Andra regionala mervärden som har sitt ursprung i biogasdriften är att det i vissa regioner även skapats publika tankställen vilket i sin tur har lett till att andra lokala aktörer, till exempel taxibolag, har börjat använda biogas. Det framgår inte av intervjuerna om detta förändras beroende på vem det är som äger depån.

Ett mervärde kan också skapas genom ett strategiskt arbete med konkurrensen och möjligheter för de mindre trafikföretagen att delta i upphandlingen. Det viktigaste mervärdet som beskrivs är att bussflottan kan användas till föreningsverksamheter i regionen när den inte kör ordinarie trafik.

Merkostnader

Utifrån de resonemang som förts under intervjuerna står ofta region eller kommun för merkostnader kopplat till infrastruktur och fordon. Huruvida det är ett politiskt medvetet val

⁷ Pantograf är en takmonterad strömvtagare, som gör det möjligt att ladda elfordon vid ändhållplatser.

⁸ <https://sandvikenpurepower.se/vatgas.html>

att ta extrakostnader p g a kravbilden framgår inte av intervjuerna. Det kan till exempel handla om biogaspipelines, el- och/eller laddinfrastruktur och el/biogas/vätgasbussar. I vissa fall har kommunen bekostat infrastruktur och regionen stått för mellanskillnaden för fordonen. *”Det är nu klart att Halland får 16 elbussar, varav tio ska trafikera Halmstad. Region Halland står för merkostnaden och Halmstads kommun bekostar framdragning av el till laddstationer”*. (Hallandsposten 2019)

Flera regioner framhåller att de håller sig inom sina budgetramar och att eventuella merkostnader försöker undvikas med olika strategier till exempel genom optioner, gediget förarbete för att minska risker för leverantörer, paketera om trafiken för att få bättre effektivitet kopplat till bland annat fordonstyp, planering med mera.

En region beskriver att det historiskt har funnits merkostnader för hållbarhet, men det har då funnits politiskt stöd bakom detta.

5 Slutsats och diskussion

Under denna rubrik vävs resultatet från intervjuer med regioner samman med Energikontorets reflektioner och kunskap samt inspel från branschen, trafikföretag och från diskussioner från workshop som ägt rum inom ramen för projektet, den 4 juni 2020. I vissa fall kompletteras även resonemangen med information från myndigheter, forskning och rapporter. Detta underlag ställs sedan i relation till kommande upphandling i Blekinge och i slutet av varje kategori presenteras en kortare lista över konkreta råd och tips utifrån intervjuer och reflektioner riktat till regioner, framförallt Blekingetrafiken.

5.1 Organisation

Den viktigaste slutsatsen är att det är stor skillnad mellan regioner som handlar upp busstrafik. För större regioner är arbetet av mer kontinuerlig karaktär och lärdomar kan mer effektivt tas tillvara och direkt "återanvändas" medan för andra regioner dröjer det nästan 10 år innan en ny chans ges. Dessa regioner är ofta regioner med mindre städer och större landsbygd. För de regioner med en eller ett fåtal upphandlingar är det en risk att förlora kompetens mellan upphandlingarna och det är inte samma specialiseringsgrad vilket skulle kunna betyda att det finns ett större behov av extern kompetens. Det skulle också kunna vara så att projektgrupperna i de mindre organisationerna, till exempel Blekinge, har ett försprång eftersom alla känner varandra och det är mindre formella strukturer emellan delarna i upphandlingsorganisationen och även ett närmre samarbete och utbyte med driftsorganisationen.

Större och mindre regioner lyfter fram att det finns kunskaper som är väldigt specifika för vissa delar av upphandlingsprocessen. Dessa ingår inte projektgruppen, men tas in eller köps in när de behövs. Det skulle kunna vara jurister eller kravspecialister. Även om det finns experter på regionen kan det vara lämpligt att ta in externa experter i vissa frågor. För en mindre region som Blekinge skulle det även vara möjligt att lösa kravformuleringar med hjälp av experter, men om alltför mycket arbete lämnas över till konsulter kan det bli en inlåsningseffekt och senare under avtalsperioden en brist på kompetens i regionens egen organisation. För trafikföretagen finns det ju en nytta med om alla regioner hade samma upphandlingskompetens för då hade sannolikt upphandlingsunderlagen och formuleringarna sett mer lika ut. Det skiljer sig åt mycket idag menar de. Det finns alltså utrymme för ökad samverkan och erfarenhetsutbyte.

Eftersom Region Blekinge relativt nyligen ombildats kan det ses som extra viktigt att tydliggöra organisationsstrukturen inför upphandlingen.

- Ta vara på den kompetens som finns inom Region Blekinge
- Använd extern expertis i lagom mängd
- Dra nytta av att vara en liten organisation
- Samverka med regioner, företag, nationella branschen för att öka kunskapen
- Tydliggör upphandlingsstrukturen, där Kronoberg är ett gott exempel
- Engagera er i nationella sammanhang och nätverk

5.2 Politik

Trafikförsörjningsprogrammet i olika regioner gäller olika långa tidsperioder. Som exempel är det i Blekinge 4 år, 2020 – 2023 medan i tex. Kronoberg gäller det nuvarande programmet från 2016 till 2025 (Region Kronoberg, 2016). I regionen bör man reflektera kring vilken relation upphandlingen ska ha till det nya respektive det gamla trafikförsörjningsprogrammet om det inträffar en uppdatering av programmet i nära anslutning till en upphandling. I en av regionerna har trafikförsörjningsprogrammet lett till en intensifierad dialog mellan politiker och tjänstemän då de vill säkerställa att det programmet som beslutas efter trafikstart stämmer överens med upphandlingen som planeras nu.

I de flesta fall säger både regioner och trafikföretag att busstrafik som drivs med biogas är en dyrare affär än busstrafik som drivs av biodiesel. Dock finns det en acceptans för detta i de flesta regioner och politiken kämpar i flera fall för att få in biogas i kollektivtrafiken, till exempel genom skrivningar i regionala trafikförsörjningsprogram. Likadant har eldrift blivit mer och mer vanligt och kommuner och regioner har tagit merkostnader för denna teknik. Det kan finnas olika syn på om det måste finnas politiskt stöd för att ställa krav på el och biogas. Regionerna resonerar lite olika kring det. Vissa säger att eftersom det finns risk att det blir dyrare måste det finnas ett politiskt stöd. Andra menar att el och biogas är nummer ett ur ett nationellt perspektiv och det finns inget kontroversiellt i att ställa de kraven utan en tydlig politisk inriktning mot en specifik teknik. Blekinges nya Trafikförsörjningsprogram antogs i maj 2020 (Region Blekinge, 2020). Detta kommer ligga till grund för den upphandling som ska genomföras och det är ett viktigt dokument som ligger till grund för en regional samsyn på kollektivtrafiken. Nedanstående målformuleringar i Trafikförsörjningsprogrammet ligger till grund för de riktlinjer som tas fram inför upphandling av busstrafik i Blekinge med start under 2024:

- *Region Blekinge ska kräva förnybart drivmedel i all upphandlad linjelagd kollektivtrafik på land samt främja förnybara bränslen i övrig trafik. Region Blekinge ska i kommande upphandlingar bidra till förutsättningar för infrastruktur för en mångfald av förnybara bränslen och samballets mål om minskad klimat- och miljöbelastning.*
- *En utredning om vilket/vilka krav som ska ställas i kommande bussupphandling ska vara klar under 2021 där bland annat biogas och el är möjliga alternativ som kräver särskilda åtgärder inför upphandling. Miljö- och klimateffekter ska ses ur ett livscykelperspektiv. En förutsättning för antaget anbud ska vara långsiktig hållbarhet och säker tillgång på drivmedel.*
- *I stadsmiljö ska målet för det nya busstrafikavtalet från 2024 vara fordon utan lokala emissioner.*
- *På vatten ska ambitionen vara att införa förnybart drivmedel i den takt som teknik och ekonomi möjliggör.*

Frihetsgraden och nivån av styrning skiljer sig åt och det hänger troligtvis samman med att det även finns en skillnad i vem som driver på utvecklingen och tar initiativ i olika regioner. I vissa regioner är det tjänstemännen som känner att de driver frågorna med stöd av politikerna medan i andra regioner är det politiker som driver frågor.

Under intervjuerna har diskussionerna kring nya tekniker i de allra flesta fall varit neutrala och positiva och motstånd mot fossilfria tekniker har sällan kommit fram.

- Olika skrivningar kan ge samma resultat
- Se till att dialogen mellan politiker och tjänstemän är utvecklande genom grundläggande samsyn- nytt trafikförsörjningsprogram i Blekinge
- Utveckling på initiativ från tjänstemän och/eller politik påverkar graden av styrning

5.3 Kravställning

Det finns en medvetenhet bland regionerna för hur deras kravställning påverkar utfallet. Sveriges bussföretag menar att trenden pekar mot att ställa funktionskrav och att funktionskrav ger beställaren större flexibilitet. Om funktionskrav används ger det också större frihet för trafikföretagen att ta fram den mest hållbara lösningen, enligt de kriterier som upphandlingen ger. Sveriges bussföretag och flera trafikföretag menar också att om funktionskrav används ger det en möjlighet till teknikutveckling under avtalstiden, som är svårare att uppnå med teknikkrav. Anledningen till att ändå utforma teknikkrav är troligtvis för att regionen vill ha kontroll över utfallet eller att det är politiska beslut som bestämt inriktningen. Anledningen till att det är stor spridning gällande ambition och utförande kan härledas till olika regionala förutsättningar och olikheter inom organisationerna. Även trafikföretagen påtalar att det kan vara stor skillnad på upphandlingsunderlag från "vana" och "ovana" regioner. Ett trafikföretag tror också att regioner som väljer teknikkrav före funktionskrav inte fullt ut litar på att marknaden kan ta fram tillräckligt bra lösningar och då vill man vara på den säkra sidan.

För att kunna ställa rätt krav är det viktigt att göra ett gediget förarbete. Många regioner har lyft fram sina egna insatser med dialoger och samverkan som goda exempel. Under den workshop som anordnades den 4 juni 2020 lyfte både region Jönköping och Region Kalmar samråd och arbetet med olika aktörer (tex. drivmedelsaktörer, energibolag, fordonstillverkare) för att minska risken för operatören och därmed minska kostnaderna för regionen.

Genom medverkan på workshopen samt genom att ta del av sammanställningen av intervjuerna med olika regioner har Blekingetrafiken fått flera goda råd och tips på hur andra regioner gått tillväga och vad de är nöjda med. Det handlar bland annat om att förbereda ett preliminärt upphandlingsunderlag för att minska risken för fel i dokumentationen och ge aktörer möjlighet att tycka till "innan det är för sent". Samråd inför upphandling (SIU) är också ett bra tillfälle för insamling av information och då använda sig av både gemensam och individuell träff. Samverkan och dialog är något som även trafikföretagen förespråkar. Och vill se mer av.

För att få en bra bild av marknaden är det också viktigt att prata med flera aktörer i flera olika aktörsled. Det är viktigt att förstå de olika aktörerna om man ska kunna forma en hållbar upphandling. Information som samlas in under denna typ av aktiviteter kan också vara värdefull i politiska diskussioner då det blir tydligt vad marknaden tycker.

Många regioner har nyligen gjort förberedande studier inför ett eventuellt införande av elbussar. Många upphandlingar är på gång att sättas i drift så det finns inte så mycket erfarenheter kring utfallen. Oavsett så är alla överens om att tekniken hela tiden utvecklas, men att den ändå är så pass mogen att det är dags för implementering. Tekniken kommer förbättras ännu mer och för att fånga utvecklingen kommer fordonsleverantörer att intervjuas inom ramen för detta projekt, men det är extra viktigt att beställare håller sig uppdaterade på ny teknik om teknikkrav ställs. En aspekt som bör beaktas inom ramen för en sådan studie är hur leveranstiden på elbussar kommer förändras i och med större beställningar och implementeringar i andra regioner. Svensk kollektivtrafik säger i intervjustudien att det skulle kunna vara aktuellt att förlänga tiden mellan tilldelning och trafikstart för att säkerställa att elbussar finns på plats i tid.

I detta projekt har det även gjorts en sammanställning kring forskning om grön upphandling i kollektivtrafiken⁹, sammanställningen visar på att det ställs högre och mer specifika krav i

⁹ Rapporten finns att ladda ner här: <http://energikontorsydost.se/l/projekt/28264>.

stadstrafik jämfört med regiontrafik. Det kan sägas stämma med intervjustudiens resultat eftersom införandet av elbussar kommer ske med fokus på städer/tätorter i Sverige. Biogas som tidigare drivit stadstrafik används då i stället i regiontrafiken.

Slutsatsen från intervjuerna, som är i enlighet med rådande forskning, är att teknikkrav behövs för att introducera biogas, då tekniken medför högre kostnader och är ett mindre energieffektivt bränsle. De högre kostnaderna är det dock inte alla regioner som håller med om utan menar att med ett väl genomfört förarbete kan kostnaderna hållas nere för biogasen. Ofta har användningen av biogas ett större systemsyfte än bara ett drivmedel för kollektivtrafiken. De flesta regioner och trafikföretag säger att teknikkrav även behövs för el i dagsläget. Även om några regioner kan visa på exempel där elbussar kommit in även vid funktionskrav och några trafikföretag säger att elbussar börjar närma sig att kunna konkurrera på kommersiella grunder.

Kollektivtrafiken sätts i vissa regioner tydligt in i ett större sammanhang där man har ett tänk kring cirkulär ekonomi, näringslivsutveckling eller samhällsutveckling. Den typen av politik avspeglar sig oftare i trafikupphandlingen och det ställs oftare specifika krav för att uppnå en större regional nytta. I enlighet med Blekinges nyantagna Trafikförsörjningsprogram "ska de bidra till förutsättningar för infrastruktur för en mångfald av förnybara bränslen och samhällets mål om minskad klimat- och miljöbelastning" (Region Blekinge 2020). Där pekas också emissionsfria fordon i stadsmiljö ut. Erfarenhetsutbyte med andra regioner kan ge värdefull information kring detta i och med driftsättning av många nya avtal med elbussar.

Det är många andra organisationer och myndigheter som gör rapporter, utredningar med mera när det gäller eldrift. Det finns flera relativt nya rapporter och det kommer hela tiden nytt. Några exempel är Energimyndigheten¹⁰, Trafikverket¹¹, IVL^{12 13 14}. Detta är positivt för Blekingetrafiken som fortfarande har möjlighet att förbereda och påverka sin upphandling.

- Följ branschens rekommendationer
- Lärande genom dialogmöten, samråd, SIU
- Gör ett preliminärt upphandlingsunderlag
- Åk på turné till potentiella anbudsgivare
- Våga kopiera andras goda idéer
- Våga vara beställare
- Inspireras av andras förstudier
- Ta del av nytt material från myndigheter, regioner och andra organisationer.
- Kostnadsdrivande krav leder i längden till minskat utbud
- Lyssna på också fordonstillverkare och andra aktörer

¹⁰ Informationsstöd om elbussupplägg till kollektivtrafikhuvudmän, Energimyndigheten 2019:

<https://energimyndigheten.a-w2m.se/Home.mvc?resourceId=133525>

¹¹ Elbussar i Sveriges kollektivtrafik, Trafikverket 2019:

<https://www.trafikverket.se/contentassets/2cf6ea91cdba4601bc36afa31b549c5d/rapport--elbussar-i-sveriges-kollektivtrafik.pdf>

¹² Lithium-Ion Vehicle Battery Production, IVL 2019

<https://www.ivl.se/download/18.14d7b12e16e3c5c36271070/1574923989017/C444.pdf>

¹³ Responsible procurement of cobalt in bus batteries, IVL

2019 <https://www.ivl.se/download/18.a9777d8170f852f33facc/1586435870009/C512.pdf>

¹⁴ EN kunskapsinventering om utsläpp från bränslevärmare i elbussar, IVL 2018,

https://www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/svenskkollektivtrafik/dokument/medlemszon/miljo_natverket/natverkstraff-7-november-2018/rapport-branslevarmare-i-elbussar-ivl-2018.pdf

5.4 Inlåsnings

Utifrån intervju svaren är tolkningen att i grund och botten handlar rädslan för inlåsnings effekter i kollektivtrafikupphandlingar om en snabb teknikutveckling i kombination med den långa avtalstiden. Den långa avtalstiden förutsätter en hållbar och långsiktig energipolitik på nationell nivå som vissa upplever saknas. Vissa regioner lyfter frågan genom samverkan med Svensk Kollektivtrafik. Inlåsnings skapas oftast genom de stora initiala investeringar som sker i fordon och infrastruktur som sedan har en viss livslängd. Det skulle till exempel vara möjligt att i starten av ett avtal inte sätta in 100% nya bussar utan byta ut succesivt under avtalsperioden. Då kan det även ske en anpassning till den mest uppdaterade tekniken.

Parallellt med rädslan finns också en stark vilja att bedriva en, för resenären, attraktiv kollektivtrafik. Problematiken är att resenärens nöjdhet kopplas samman med de nya fordonen och ställer inte regionen krav på ålder så finns det en risk att trafiken utförs med ”andras gamla bussar” vilket kan upplevas som negativt av resenärer. Ålderskraven är något som Blekingetrafiken har möjlighet att utvärdera inför kommande upphandling och kanske utreda den ekonomiska rimligheten i att renovera bussar.

Sveriges bussföretag säger däremot att krav på bussarnas ålder/snittålder bör undvikas eftersom förutsättningarna för bussarnas livslängd kan förändras i samband med införandet av elbussar. En elbuss har färre rörliga delar jämfört med en buss med förbränningsmotor och därmed en längre livslängd. Utifrån ett hållbarhetsperspektiv kan det också ses som resurseffektivt att försöka förlänga bussarnas livslängd. Sveriges Buss företag och ett trafikföretag menar att om alla uppdragsgivare anammar att bussarna kan användas efter avtalstiden så kan bussföretagen våga satsa på ny teknik även senare under en avtalstid, där bussen kan leva vidare i annat avtal när befintligt avtal löpt ut efter bara något år. En region påpekar att det kan finnas andra parametrar som tex. leveransparameter som missgynnar slitna bussar och istället gynnar nytillverkade bussar. Att renovera en buss istället för att skrota borde vara det bästa ur ett hållbarhetsperspektiv.

Ett sätt att få in teknikutveckling i avtal är att ta med en flexibilitetsklausul i upphandlingen. Utmaningen är att inte hålla det för allmängiltigt utan flexibilitetsklausulen måste beskriva i vilken riktning beställaren vill gå under avtalet. Ett exempel på där en flexibilitetsklausul används är vid införandet av BRT bussar i Malmö. Ett annat exempel är Umeå som under upphandlingen 2014 satte som mål att ha 25 nya elbussar i stadstrafiken år 2019, och som lyckades uppnå målet under juli 2019 (bussmagasinet 2019-06-15).

Det som återkommer i intervjuer och samtal att rädslan för inlåsnings ofta är större än risken. Det finns möjligheter att göra förändringar inom avtal om båda parter är överens. Det gäller bara att beställaren inte skriver in sig för mycket i specifika krav. Det kan vara en risk att lyssna för mycket på enskilda aktörer vilket kan leda till krav som reducerar antalet potentiella anbudsgivare. Därför är det viktigt att involvera flera olika aktörer.

Flera regioner säger att de redan har eller har börjat fundera på att överväga en medveten strategi för att få in en mångfald av drivmedel i busstrafiken. En anledning kan vara inlåsnings i ett drivmedel/teknik en annan anledning kan vara nya krav på energieffektivitet eller visioner om tätare stadsmiljöer utan emissioner och buller. Även Blekinge måste anpassa sig efter nya krav och mål, men hur och i vilken takt måste utredas vidare.

Specifika fordonskrav (ej drivmedel) är en typ av krav som låser in trafikföretaget i att använda bussarna i den specifika regionen. Därför blir dessa krav kostnadsdrivande. Efter intervjuer

med flera aktörer är detta dock inte helt tydligt och bör undersökas vidare till exempel genom dialog med fordonstillverkare.

Sveriges Bussföretag hänvisar till BusNordic¹⁵, rekommenderad standard för bussar i Norden. De avråder också att ställa krav på ålder eller snittålder. Detta för att den tekniska livslängden ofta är längre än de krav som ställs, och då ger dessa krav motsatt effekt och ett sämre resursutnyttjande.

Gemensamma innovationsprojekt där båda parter deltar kan resultera i en fördyrad upphandling, enligt vad ett trafikföretag svarar i intervjun.

- Snabb utveckling och långa avtalstider. Blekinge har ändå relativt bra timing
- Tänk noggrant igenom vad ålderskrav på bussar ger för effekter i Blekinge
- Rädslan för inlåsning är större än nödvändigt
- Skapa ett bra samarbetsklimat med trafikföretaget
- Undersök risker och möjligheter kring att medvetet välja en mångfald av drivmedel

5.5 Incitament

Det visade sig ganska snabbt att hållbarhetsincitament vanligtvis inte användes hos de regioner som intervjuades. Inte heller bland intervjuade trafikföretag fanns några goda exempel på hållbarhetsincitament. Det ligger ju i trafikföretagens eget intresse att energieffektivisera. Många regioner beskrev incitament kopplat till resande, kundnöjdhet, punktlighet, med mera som positivt för hållbarheten eftersom en ökad marknadsandel för kollektivtrafiken kan innebära en minskad miljöpåverkan.

I Norge finns ett exempel på hållbarhetsincitament för ökad användning av biogasbussar.¹⁶

- Hållbarhetsincitament är svårt

5.6 Kvalitetsutvärdering

Det är inte självklart att kvalitetsutvärdering ger upphandlingen ett mervärde. Det är en tids- och resurskrävande insats från regionens sida, men även från trafikföretagets sida. Det kan dessutom upplevas som en icke transparent bedömningsprocess. Om den utförs på rätt sätt och med rätt innehåll kan den dock ge ett mervärde, men det är viktigt att mervärdet ger tillräckligt stor vikt i upphandlingen för att även trafikföretaget ska uppleva att det är värt arbetet som läggs ner på dokumentation. Trafikföretagen påpekar att det är viktigt att om kvalitetsutvärdering görs, att det är noga genomtänkt och att det faktiskt också följs upp och inte blir en pappersprodukt.

Enligt Svensk kollektivtrafik¹⁷ kan väl definierade mål med kollektivtrafikupphandlingen som omvandlas till kvalitetskriterier där anbud utvärderas efter dessa ge möjlighet till ett

¹⁵ <https://www.svenskkollektivtrafik.se/partnersamverkan/modellavtal--bilagor/bus-nordic/>

¹⁶ Kollektivtrafik – utmaningar, möjligheter och lösningar för tätorter, http://www.k2centrum.se/sites/default/files/fields/field_bifogad_fil/kollektivtrafik_utmaningar_mojligheter_och_losningar_for_tatorter.pdf

¹⁷ Vägledning – Kvalitetsutvärdering, Svensk kollektivtrafik: <https://www.svenskkollektivtrafik.se/partnersamverkan/vagledningar/kvalitetsutvardering/>

slutresultat som är mer kostnadseffektivt än när bara pris används för val av trafikföretag. Enligt Svensk kollektivtrafik medför en kvalitetsutvärdering även att aspekter kopplade till framtidsbehov, innovation och utvecklingsförmåga kan premieras. I dessa aspekter finns det fördelar att ta tillvara på marknads kunskap och förslag på lösningar som annars inte kommer med i resultatet. Det ger också en signal till trafikföretaget att kvalitet är viktigt under uppdragets utförande. Flera trafikföretag poängterar dock att det måste vara aspekter som trafikföretagen kan påverka som innefattas av kvalitetsutvärderingen.

För en mindre region som Blekinge kan det eventuellt vara en större arbetsinsats från interna och externa resurser och även osäkerhet i och med att det inte sker något kontinuerligt internt upphandlingsarbete med aktuell expertis och erfarenhet på området.

Om Blekingetrafiken har intresse av att mindre trafikföretag ska lägga anbud på delar av trafiken och om trafikpaketeringen stöder detta kan det också vara en anledning att avstå från kvalitetsutvärderingar då andra regioner upplevt att de fått in fler anbud på grund av att de valt att inte ha någon kvalitetsutvärdering.

För stöd och inspiration kring kvalitetsutvärdering har Svensk kollektivtrafik publicerat en vägledning på sin hemsida¹⁸. I dokumentet ges även exempel.

- Kvalitetsutvärdering är tidskrävande för alla parter
- Kvalitetsutvärdering kan missgynna små- och medelstora trafikföretag
- Kvalitetsutvärdering kan ge mer kostnadseffektivitet än om bara pris anges
- Kvalitetsutvärdering kan medföra att aspekter som framtidsbehov, innovation och utvecklingsförmåga premieras i en upphandling
- En kvalitetsutvärdering ger signaler att kvalitet också är viktigt – inte bara pris

5.7 Introduktion av eldrift

Flera av de intervjuade regionerna befinner sig mellan tilldelning och driftsättning av nyligen upphandlad busstrafik. Flera avtal kommer driftsättas under 2020 och det ger Blekingetrafiken en möjlighet att följa starten av dessa upphandlingar vilket är värdefullt inför kommande upphandling. Det kommer ge nya erfarenheter och kunskap kring driftsättning av elbussar, men inte lika mycket erfarenhet kring batteriernas livslängd eftersom det ligger lite längre fram i tiden.

Att kunder och förare som kör och åker elbussar är de nöjdaste kunderna kan bero på nyheten som elbussen innebär i sig själv, men det kan också vara till exempel lägre bullernivåer eller fräscha bussar. Den ökade kundnöjdheten i sig kan ses som ett mervärde av att införa elbussar. Om det fortsatt är en tydlig skillnad i nöjdhet hos kunder på elbussar jämfört med andra bussar skulle man kunna överväga att se över eventuella nöjdhetsincitament.

Luleå som var relativt tidiga ut med Elbussar har under sommaren 2020 ställt av de fem elbussar som gått i stadstrafiken. Anledningen är att de två pantografer som laddar bussarna har havererat och kan inte bli lagade på grund av brist på reservdelar. Under drifttiden har dessa bussar även haft problem med uppvärmningen, som varit dieselvärmare (Bussmagasinet, 2020-05-15). En annan region i norra Sverige har haft problem med fukt som

¹⁸ Vägledning – Kvalitetsutvärdering, Svensk kollektivtrafik:

<https://www.svenskkollektivtrafik.se/partnersamverkan/vagledning/kvalitetsutvardering/>

omöjliggjort laddning. En tredje region har erfarenhet av att depåladdning är mer stabilt, jämfört med ändhållplatsladdning.

Fler och fler trafikföretag (och regioner) får nu erfarenhet av elbussar och kan på så vis vara ett stöd för Blekingetrafiken om ett förarbete kopplat till eldrift skulle startas upp. Trafikföretagen framhåller själva att de har bäst kompetens gällande trafikplanering och oavsett om det stämmer eller inte så finns det troligtvis mycket kunskap att utbyta.

Hållbarhetsaspekterna för en elbuss, förutom själva fordonet som är jämförbart med andra bussar, är relaterat till produktionen av el, uppvärmning i fordonet samt produktion av batteriet. Det är därför viktigt att kravställa elen för bussarna. För att garantera förnybar el ställer regionerna krav på miljömärkt el i upphandlingen. Det är också viktigt att kravställa förnybart bränsle i uppvärmningen av bussarna.

Osäkerheten i batteriernas koldioxidavtryck är stort¹⁹. I en rapport som är gjord av forskare på LTH rekommenderas att hålla nere batterikostnaden, att beställare ställer krav på kunskap, information och spårbarhet avseende tillverkningsplats och om möjligt undvika kobolt i batterierna. Brytningen och hanteringen av kobolt är till vissa delar förknippad med barnarbete och andra negativa sociala aspekter. Det som regionerna kan göra för att inte bidra till batteriernas negativa effekter är att förutom ställa miljökrav vid upphandling även inkludera socialt ansvarstagande. I Region Skåne har man jobbat tillsammans med IVL och Rädda Barnen för se hur regionen kan arbeta för att ta sitt ansvar för de sociala förhållandena. Samarbetet har resulterat i, förutom rapport (Wu och Holmqvist, 2019)²⁰ och ökad kunskap, utökade krav inför kommande upphandling. Skånetrafiken har i sin hållbarhetsbilaga en mall som trafikföretagen ska fylla i. Därefter sker en årlig rapportering från trafikföretaget av prestanda/framsteg avseende spårbarhet enligt OECD:s ”Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict Affected and High-Risk Areas” och en årlig revision. Skånetrafiken ställer inte krav på koboltfria batterier, men ser positivt på koboltfria batterier. Skånetrafiken har också valt att jobba tillsammans med trafikföretagen och bussföretagen för att öka hållbarhetsaspekterna från elbussar. Svensk kollektivtrafik håller på att ta fram gemensamma krav för batterier. Detta för att underlätta för regionerna att ställa krav på de nya sociala aspekterna som batterier medför.

Batterier utvecklas snabbt och det finns en risk att kravställningen kring batterier inte hinner med. En annan osäkerhet kring batterier är hur snabbt utvecklingen kommer ske och hur snabbt det kan bli aktuellt med bussar som klarar annan typ av trafik (inte huvudsakligen stadstrafik som det körs nu). Andrahandsvärdet och användningsområdet för uttjänta batterier är osäkert. Hur många batteribyten som krävs under en avtalsperiod är också en osäkerhetsfaktor. Det finns tekniker för att uppgradera batteriet eller så kan hela batteriet bytas ut. Detta är självklart förknippat med en relativt stor kostnad som, på grund av brister på erfarenheter, är en stor risk.

Laddningen är ytterligare en aspekt av elbussar som tas upp under nästa rubrik Infrastruktur.

¹⁹ Rapport LTH.

- Dra nytta av kommande trafikstarter
- Var medvetna om den snabba teknikutvecklingen
- Gör förarbetet i god tid och gör det grundligt
- Inspireras av andras elförstudier och gör en liknande för Blekinge
- Ska nöjdhetsincitament justeras?
- Batterier är en stor osäkerhetsfaktor
- Ställ krav på elen
- Ställ krav på social hållbarhet och spårbarhet av batteritillverkningen
- Ställ krav på förnybart drivmedel i värmarna

5.8 Infrastruktur – depåer och eldrift

Den infrastruktur som tydligast har berörts av intervjuade regioner är depåerna och laddinfrastruktur. Detta kan tolkas som att det är två av de infrastrukturfrågor som just nu är mest aktuella för regioner runt om i Sverige.

När det gäller ägandet av depåer så är det tydligt att regioner som äger depåer antingen gör det av historiska skäl eller av den anledningen att de bedriver trafik i ett tätbebyggt område och ser depån som en strategisk tillgång. Konkurrensneutraliteten störs om ett specifikt trafikföretag äger en depå i/nära en storstad. I flera fall äger eller bygger en region en depå där elbussar ska laddas/hanteras. Troligtvis är anledningen bakom ägandeskapet till största delen en markfråga, men kan i viss mån kopplas till eldrift då det oftast är i städerna och stadstrafiken som elbussar införs. I intervjuerna kan inget tydligt samband ses mellan själva tekniken och ägandefrågan. Inget tydligt samband kan heller ses mellan ägandet av depå och typ av laddning för elbussar. I Tabell 1 listas elbussar som har tagits i drift i kollektivtrafiken²¹, vilket år bussarna togs i drift samt vilken typ av laddning som har valts. Under 2019 var året då elbussar kom med i kollektivtrafikupphandlingar på allvar. Tabellen visar att det är fortfarande både ändhållsplatsladdade och depåladdade bussar som handlas upp, även om det är vanligare med elbussar som laddas på depå.

²¹ De som listas är de som författarna till denna rapport har hittat, det kan finnas fler.

Tabell 1. Lista över Elbussar, år då bussarna togs i drift, operatör och fordonstillverkare. Information kring regionens ägande av depå finns med för de regioner som intervjuats inom ramen för denna studie.

Elbussar i Sverige							
Test/demo	Stad	Region	Start i trafik	Antal	Leverantör	Laddning	Trafikoperatör
Äger regionen depån?							
2012							
JA	Härnösand och Sollefteå		2012				
2014							
JA	Umeå	Västerbotten	2014	10	Hybricon	Ändhållplatsladdning	
2015							
JA		Eskilstuna	2015	2			
JA		Västerås	2015			Depåladdning	
2016							
JA	Ludvika och Hedemora		2016	3			
JA	Ängelholm	Skånetrafiken	2016	5		Depåladdning	Regionen bekostad laddstation på depån
2017							
JA	Eskilstuna	Sörmland	2017	12	BYD	Depåladdning	Transdev
JA	Karolinska	SL	2017	1		Ändhållplatsladdning	SL äger alla depåer
2018							
JA	Göteborg	Västtrafik	2018	2	Volvo	Ändhållplatsladdning	Transdev
JA	Norrköping	Stockholm	2018	5		Depåladdning	Nobina
JA	Malmö	Skånetrafiken	dec-18	7	Volvo	Ändhållplatsladdning	Nobina
JA	Karlstad		2018	4	VDL	Ändhållplatsladdning	Keolis
JA	Värnamo	Jönköping	2018	4		laddhybrid	
JA	Landskrona	Skånetrafiken	2018	5		Trådbussar	Skånetrafiken äger ingen depå i Landskrona
	Göteborg	Västtrafik	2018	7	Volvo	Ändhållplatsladdning	Västtrafik äger depå i större tätorter
		Östersund	2018	3	Scania	Ändhållplatsladdning	Vy Buss
		Luleå	2018	1	Linker	Ändhållplatsladdning	
2019							
	Norrort	Stockholm	2019	5	BYD	Depåladdning	Transdev
	Trelleborg	Trelleborgs hamn	2019	1	Solaris		SL äger alla depåer
	Umeå	Norrbottnen	2019	25	VDL	Ändhållplatsladdning	Transdev
	Helsingborg	Skånetrafiken	2019	13	VDL	BRT-linje	Arriva
						Depå och ändhållplatsladdning	Äger depå i Helsingborg
	Göteborg	Västtrafik	2019	30	Volvo		GS Buss
	Nyköping, Katrineholm, Gnesta, Oxelösund, Trosa,	Sörmland	2019	24	BYD	Depåladdning	Västtrafik äger depå i Göteborg
	Trelleborg	Skånetrafiken	2019	10	Mercedes-Benz	Depå (snabbladdning under dagen + nattladdning)	Nobina
							Skånetrafiken äger ingen depå i Trelleborg
	Ystad	Skånetrafiken	2019	5	Mercedes-Benz	Depå (snabbladdning under dagen + nattladdning)	Bergkvarabuss
	Lidköping	Västtrafik	2019	11	BYD	Depåladdning	Skånetrafiken äger ingen depå i Ystad
	Udevalla	Västtrafik	2019	4	Volvo	Depåladdning	Nobina
	Landskrona	Skånetrafiken	2019	14	BYD	Depåladdning	Bivab
	Borås	Västtrafik	2019	10	BYD	Depåladdning	Nobina
	Ale	Västtrafik	2019	5	BYD	Depåladdning	Nobina
							Västtrafik äger ingen depå i Borås
							Västtrafik äger ingen depå i Ale
							Regionen äger depå för stadstrafiken i Jönköping, resterande ägs av trafikföretagen
	Jönköping	Jönköping	2019	2	Volvo	Ändhållplatsladdning	Keolis
	Luleå	Norrbottnen	2019	3	Linker	Ändhållplatsladdning	Vy Buss
	Växjö	Länstrafiken Krono	2019	1	Optare		Flexbuss
	Östersund	Jämtland	2019	2	Scania	Ändhållplatsladdning	Nettbuss
2020							
	Barkaby	Stockholm	2020				SL äger alla depåer
	Halmstad (10), Laholm (1), Falkenberg (2), Varberg (1)	Halland	2020	16	BYD	Depåladdning	Nobina
							Äger ingen depå. Merkostnad för infrastruktur i Halmstad står Halmstad kommun för.
	Kungsbacka	Västtrafik?	2020	6	Volvo	Depåladdning	KE
	Norrköping	Östgötatrafiken	2020	2	BYD	Depåladdning	Bussaktiebolag
							Se tidigare kommentar
	Öckerö	Västtrafik	dec-20	5			Transdev
	Linköping	Östgötatrafiken	2020	17	BYD		Sandarna transporter
	Göteborg, Mölndal och Partille	Västtrafik	dec-20	157	Volvo	ABB, snabbladdning längs linjerna	Nobina
2021							
	Piteå	Norrbottnen	2021	13	BYD	Depåladdning	Transdev
							Västtrafik äger depå i större tätorter
	Jönköping		2021	49	Volvo	Ändhållplatsladdning	Nobina
	Västerås	Svealandstrafiken	2021	10+7		ABB snabbladdning	Vy Buss
							Regionen äger depå för stadstrafiken i Jönköping, resterande ägs av trafikföretagen
	Malmö	Skånetrafiken	2021	80	BYD	(befräftliga bussar, nya ej uppgifter)	Nobina
	Gävle		2022	8	Solaris		Skånetrafiken äger depå i Malmö
	Växjö	Länstrafiken	2023	Alla bussar i Växjö		Depåladdning	Vy Buss
		Kronoberg					Regionen bygger egen depå

Både trafikföretag och regioner säger att den som bäst sköter ägandet och driften av en depå är trafikföretaget. Men att regionerna köper upp depåer är en markfråga och en konkurrensfråga. Detta för att det blir svårt för trafikföretagen att hitta plats för en depå, speciellt i de större städerna och de städer som växer.

Två av trafikföretagen anser att trafikföretagen hittar bästa lösningen för laddinfrastrukturen, men att beställaren behöver förbereda underlaget genom att undersöka möjligheterna till framdragnings- och el- och möjligheter till bygglov genom att anvisa till specifika platser för laddning i anbudet. Två av trafikföretagen menar att risken för att stå för laddinfrastrukturen i staden är för stor för ett trafikföretag. Ett sätt att lösa det är dock genom återköps/övertagande garantier efter avtalet gått ut. Just ett sådant upplägg har en av regionerna, där lämplig plats finns med i anbud men där trafikföretag investerar och bygger. Efter avtalet tar regionen över ägandet, då infrastrukturen har längre livslängd än avtalet.

I samband med införandet av ny teknik behövs ofta en ny eller ombyggd depå samtidigt som det också kräver nya samarbeten med aktörer. Detta skulle kunna innebära osäkerheter och viss investeringsproblematik i samband med en ny avtalsperiod och eventuellt byte av trafikföretag. Det blir antagligen den som vinner upphandlingen som måste ta över depån innan investering kan påbörjas.

Nya och utökade samarbeten kan kräva en längre period av förberedelser, speciellt om de samtidigt handlar om införande av en ny teknik som inte tidigare använts i regionens busstrafik och som dessutom är relativt obeprövad. I en utredning (Stockholm Läns Landsting, 2018) som Stockholms länstrafik gjort presenterar de tre grupper av intressenter som berörs av en elektrifiering. De huvudsakliga är, förutom regionen själva, trafikutövare, elnätsägare och de kommuner som berörs geografiskt. Även Blekinge Tekniska Högskola lyfter fram detta i en artikel med fokus på upphandling av elbussystem (Boren och Grauers, 2019). Blekingetrafiken har stora möjligheter att ta del av forskning och erfarenheter inför kommande upphandling.

El som drivmedel ger flera möjliga infrastrukturlösningar och kräver ett helt nytt logistiskt tankesätt. Laddning kan ske på depå, men också längs linjen via pantograf eller tråd. Det bör dock tas i beaktning att laddning längs linjen kan ge en viss inlåsningseffekt kring linjedragningen i framtiden. Även stadsmiljön påverkas av denna typ av infrastruktur på ett annat sätt. Livslängden på infrastrukturen är ofta längre än avtalsperioden vilket gör att infrastrukturen antingen ägs av en offentlig aktör eller att infrastrukturen övertas från trafikföretaget i direkt anslutning till avtalets slut. Noggranna utredningar inför upphandlingen underlättar för trafikföretagen då laddning utanför depå kan medföra frågor om till exempel bygglov och andra osäkra processer.

Andra aspekter av infrastruktur som inte lyfts fram under intervjuerna och som möjligen inte är föremål för upphandling är Hållplatser, bytespunkter med mera som kan motivera och underlätta för resenärer till att åka mer kollektivt och uppmuntra till multimodala resor. Den fysiska infrastrukturen i form av vägnätet har också stor påverkan på framkomligheten, punktlighet, restid och så vidare. Finns det möjligheter till bredare samverkan även inom dessa infrastrukturaspekter?

Flera av ovan nämnda aspekter berör Blekingetrafiken inför kommande upphandling. Eftersom regionen inte själva äger någon depå kommer det bli viktigt att fundera på hur en eventuell introduktion av elbussar kan förberedas infrastruktur- eller avtalsmässigt. Den investering som krävs i fordon och infrastruktur kommer också bli aktuell att ta ställning till och det finns som sagt flera olika exempel att titta på och flera som alldeles snart tas i drift och ger Blekingetrafiken en god möjlighet till att dela nya erfarenheter.

- Depåer är en strategisk tillgång om det är markbrist
- Införande av nya drivmedel i busstrafiken kräver investeringar i infrastruktur
- Infrastrukturförändringar tar lång tid
- Många aspekter av infrastruktur kopplat till införande av ny teknik bör utredas inför upphandling
- Samverka med energibolag och andra aktörer
- Förbered med inventering av lämpliga platser för laddning genom att kolla med energibolag om elnätets kapacitet och kommunen om möjligheten till bygglov

5.9 Regionala mervärden

Huvudsakligen har mervärden kopplat till biogas framförts, där lokal produktion, försörjningstrygghet och arbetstillfällen är några av argumenten, och det var även det som var förväntat inför intervjustudien. Biogasen är ett sätt för vissa regioner att ta vara på restavfall, minska övergödning i hav och vattendrag, och sätter därmed kollektivtrafiken i ett större sammanhang. Politiska prioriteringar och ambitioner att producera och använda biogas inom regionen finns i princip alltid i dessa fall. Generellt kan även allmänheten få del av nyttor som skapas till exempel genom bra återvinnings- och sorteringssystem för insamling av råvara till biogasproduktion. Biogasen är en beprövad teknik och inte förknippad med samma osäkerhetsfaktorer som eldrift eller vätgasdrift.

Idag produceras biogas på VMAB i Blekinge. Resultaten i en potentialstudie för biogasen som gjordes 2019 (Johansson 2019) visar att energiförbrukningen i regiontrafiken i Blekinge, tillsammans med den mängd fossil energi som används i Region Blekinge och i Blekinges kommuners lätta fordon, skulle räcka väl till för att biogas-produktionen på VMAB:s anläggning skulle kunna ökas från dagens 14 GWh till 31 GWh det vill säga till det som är möjligt inom befintligt tillstånd.

Det går inte att ställa krav i en upphandling på att biogasen ska köpas lokalt, men det går att ställa krav på substratet så att det garanteras att biogasen är från tex. matrester.

Det finns också mervärden kopplat till införandet av el. Det huvudsakliga målet med införande av el kan skilja sig åt, men eldriften skapar flera fördelar i rätt miljöer. Minskade koldioxidutsläpp, bättre luftkvalitet genom minskade lokala emissioner och minskat buller. Vissa pekar också på att eldrift ger nöjdare resenärer och förare.

Mervärdet i att mindre trafikföretag kan verka på lokal och regional nivå utanför uppdrag i linjetrafik kan Blekingetrafiken värna genom att paketera trafiken på lämpligt sätt. Det kan även beaktas i upphandling av skolskjuts och särskild kollektivtrafik.

Regionala mervärden av kommande bussupphandling i Blekinge bör vara förankrade politiskt, speciellt om det innebär en merkostnad. Initiativ till politiska beslut har kommit både från politiskt håll och tjänstemän i andra regioner. Om det finns en vilja att driva på en samhällsutveckling inom något område i Blekinge där kollektivtrafiken spelar en roll så är det möjligt. Regioner visar också att det finns andra sätt att hålla nere kostnader (skapa utrymme för mervärden) genom modifieringar och anpassningar av upphandlingsunderlaget. Hur paketeringen av trafiken görs kan ge olika utslag. Som exempel gjorde en paketering av trafiken i mindre paket i Kalmar att kostnaden för införandet av biogas kunde hållas nere. Medan erfarenheterna i Jönköping är att en paketering av trafiken i färre paket gjorde att kostnaden för biogas kunde hållas nere.

En annan aspekt av införandet av ny teknik är den utökade samverkan som krävs. Denna samverkan skulle kunna ses som ett mervärde om nya samarbeten kan leda till ökad förståelse för varandra, ökad kreativitet och samskapande på regional nivå.

En reflektion som inte riktigt platsar under någon rubrik, är att detta inte kommuniceras ut i marknadsföringssyfte till regionens invånare. Befolkningen blir mer och mer medveten och vill göra bra val och det är möjligt att det skulle kunna locka ännu fler att åka om det framgick att den drivs av förnybart bränsle. Att öka marknadsandelen är ett sätt att minska trängseln som man inte kommer åt genom att bara byta drivmedel eller bussar. Dessa aspekter kan vara relevanta att utreda inför trafikstart.

Busstrafiken presterar idag väldigt bra utifrån ett hållbarhetsperspektiv, speciellt med fokus på miljö. När kollektivtrafikens drivmedel är förnybart är dess hållbarhet direkt proportionell med antalet resor, dvs ju fler som reser med bussen för att avstå från bilen, ju större vinst för de lokala och regionala utsläppen.

- Nya drivmedel kan ge lokala mervärden till fler än kollektivtrafiken
- Tänk igenom paketeringen av trafiken
- Se samverkan som ett mervärde
- Mångfalden av drivmedel är ett mervärde
- Ökad marknadsandel- är det ett regionalt mervärde och för vem?

6 Källhänvisning

Rapporter:

Boren, A och Grauers, A, 2019, Stakeholder Collaboration Models for Public Transport Procurement of Electric Bus System, The international Journal of Sustainability Policy and Practice <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1245623/FULLTEXT01.pdf>

Energiföretagen Sverige, 2020, Färdplan för fossilfri konkurrenskraft https://www.energiforetagen.se/globalassets/dokument/fardplaner/ffs_elbranschen_webb-200123.pdf

Khan J, Aldenius M, Hållbar kollektivtrafikupphandling – erfarenheter från forskningen, Lunds Universitet, 2020, <http://energikontorsydost.se/l/projekt/28264>

Kommunalförbundet Sörmlands Kollektivtrafikmyndighet/Sörmlandstrafiken, 2017, SÖRMLANDS REGIONALA TRAFIKFÖRSÖRJNINGSPROGRAM, https://www.sormlandstrafiken.se/globalassets/foldrar/trafikforsorjningsprogrammet_webb.pdf

Johansson H, 2019, Biogas i ett hållbart Blekinge, Energikontor sydost i uppdrag från Länsstyrelsen

Region Blekinge, 2020, Trafikförsörjningsprogram 2020-2023, https://regionblekinge.se/download/18.ffa0088172a278e4a912fc7/1592303995709/Trafikf%C3%B6rs%C3%B6rjningsprogram%202020%202023%20Beslutat%20Regionfullm%C3%A4ktig%20200513_version%203_webb.pdf

Region Jönköping, 2018, Överenskommelse om biogas, <https://www.rjl.se/globalassets/energikontor-norra-smaland/filer-for-nedladdning/overenskommelse-biogas-180112.pdf>

Region Kronoberg, 2016, Trafikförsörjningsprogram Region Kronoberg, <http://www.regionkronoberg.se/globalassets/rus/trafikforsorjningsprogram-2016-2025.pdf>

Skånetrafiken, 2016, Miljö och Hållbarhetsprogram för Skånetrafiken, 2016-2025 ¹https://www.skanetrafiken.se/globalassets/dokumentbank/miljo/skanetrafiken_miljo_hallbarhetsprogram.pdf

Stockholms läns landsting, 2018, Utredningsstudie – Övergång till eldriven busstrafik, Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, <https://www.sll.se/globalassets/2.-kollektivtrafik/kollektivtrafiken-vaxer-med-stockholm/elbussar-i-kollektivtrafiken/slutrapport-eldriven-busstrafik-2018-12-12-arbetsmaterial.pdf>

Svensk kollektivtrafik, 2020, Kollektivtrafikbarometern, Årsrapport 2019 <https://www.svenskkollektivtrafik.se/globalassets/svenskkollektivtrafik/dokument/aktuellt-och-debatt/publikationer/kollektivtrafikbarometern-arsrapport-2019.pdf>

Wu, A och Holmqvist H, 2019, Responsible procurement of cobalt in bus batteries, IVL <https://www.ivl.se/download/18.a9777d8170f852f33facc/1586435870009/C512.pdf>

Tidningsartiklar:

Bussmagasinet, 15 maj 2019, Klart med EU-direkt om rena fordon: <https://www.bussmagasinet.se/2019/05/klart-med-eu-direktiv-om-rena-fordon/>

Bussmagasinet 2019-11-18, 60 elbussar och 75 biogasbussar i ny Jönköpingsdepå,
<https://www.bussmagasinet.se/2019/11/60-elbussar-75-biogasbussar-i-ny-jonkopingsdepa/>

Bussmagasinet, 2019-06-19, Nu är Umeå störst i Sverige på elbussar:
<https://www.bussmagasinet.se/2019/06/nu-ar-umea-storst-i-sverige-pa-elbussar/>

Bussmagasinet 2020-05-15, Sammanbrott för Luleås elbussar,
<https://www.bussmagasinet.se/2020/05/sammanbrott-for-luleas-elbussar/>

Hemsidor:

Naturvårdsverket 2020-03-10 <http://www.naturvardsverket.se/Sa-mar-miljon/Statistik-A-O/Vaxthusgaser-utslapp-fran-inrikes-transporter/>

7 Bilaga 1-Intervjuerunderlag för regioner

7.1.1 Bakgrund

1. Hur ser er upphandlingsverksamhet ut? (antal upphandlingar, indelning, antal bussar per upphandling? För denna intervju står en eller flera specifika upphandlingar i fokus, nämligen xx. Beskriv kort vad som upphandlats. Typ av trafik? Hur många bussar? Avtalstid? Vilket/vilka drivmedel används? med mera
2. Den politiska organisationens ambitioner, kunskap och arbetssätt är i vissa regioner avgörande för hur kollektivtrafikupphandlingarna styrs och utformas. Finns det speciella tekniker/lösningar som prioriteras i era regioner för att skapa en **hållbar kollektivtrafik**?

7.1.2 Funktionskrav eller teknikkrav?

3. Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik rekommenderar funktionsupphandlingar. Vilka **fördelar** ser ni med att ställa **funktionskrav** för att åstadkomma en hållbar kollektivtrafik?
4. Vilka **hållbarhetsaspekter** tillgodoses bättre med teknikkrav utifrån era erfarenheter? Har ni exempel på hur dessa teknikkrav har utformats?
5. **Följdfråga om teknikkrav:** I de fall där ni ställt teknikkrav på till exempel drivmedel, har ni någon uppfattning om hur utfallet blev jämfört med om ni hade ställt funktionskrav? Kunde ni uppnå samma resultat med hjälp av funktionskrav? Hade ni gjort något annorlunda nästa gång?
6. Har ni exempel på när ni blivit "inlåsta" i en gammal teknik, hög energiförbrukning, ineffektiv användning eller liknande för att ni satt för specifika krav?
7. Har ni erfarenhet av juridiska problem med anledning av att ha valt teknikkrav?

7.1.3 Incitament i upphandlingen

Med förhoppning om att skapa en drivkraft till utveckling inom hållbarhet hos anbudsgivaren.

8. Hur arbetar ni med incitament för att nå en mer **hållbar** upphandling kopplat till energianvändning/drivmedel/utsläpp/buller/klimatpåverkan/annat?
9. Vilka incitament har gett goda resultat med avseende på hållbarhet?

7.1.4 Innovation och kravställning

10. Kollektivtrafiken drivs i dag till stora delar fossilfritt och vi börjar få in emissionsfria drivmedel. Hur kan kravställningen förändras för att i framtiden upprätthålla och förbättra hållbarheten?
11. Ser ni någon risk för att kollektivtrafiken återinför fossila drivmedel och i så fall varför?
12. Hur man ska forma levande avtal som kan utvecklas under avtalsperioden är en utmaning för alla beställare. I projektet vill vi öka kunskapen kring detta och fokuserar på att få en hållbar kollektivtrafik med möjlighet att introducera ny teknik. Hur arbetar ni med detta i er upphandlingsprocess?

13. Om ni blickar tillbaka. Har ni aktivt försökt få in **ny teknik** i upphandlingen och blev det som ni tänkt er? Vad har ni lärt er?
14. Har ni arbetat med kvalitetsutvärdering för att uppnå en mer **hållbar kollektivtrafik**? Kan ni i så fall ge exempel?
15. Har ni förhandlat med anbudsgivaren kring **hållbarhetsaspekter**? I så fall vilka?

7.1.5 Infrastruktur och regionala mervärden

16. Hade ni några regionala nyttor/mervärden som var prioriterade inför er upphandling av busstrafik? (och som styrde vilka krav som ställdes). Lokal produktion av drivmedel kan till exempel vara en sådan. **Om nej: Upplevde ni ändå några regionala nyttor kopplat till bussupphandlingen? -->hoppa till 19.**
17. **Följdfråga** för er som har ställt krav på **biogas**;
 - a. Hur har ni hanterat en eventuell vilja till lokal drivmedelsproduktion? Svårt att ställa sådant krav?
 - b. Hur har biogasen till era bussar handlats upp och varför?
18. Hur har eventuella ökade kostnader för regionala mervärden finansierats?
19. Införande av nya tekniker kräver i vissa fall ny infrastruktur. Det kan finnas osäkerheter och investeringskostnader kopplat till detta. Hur har ni hanterat det i era upphandlingar? Har ni i vissa fall valt att själva stå för det och i andra fall valt att utföraren får lösa det? Varför?
 - a. Om ni bytt drivmedel, hur har ni då resonerat kring ev. övertagande av depå?

Resultat och drift

Om upphandlingen i fokus är så pass ny att det inte finns några erfarenheter ännu besvaras dessa utifrån tidigare erfarenheter.

20. Har trafiken efter den senaste upphandlingen blivit mer hållbar i något avseende? Vad har förbättrats och blev det en merkostnad för er?
21. Har det funnits problem med själva driftsättningen kopplat till införande av ny teknik/drivmedel/andra miljöförbättringar?
22. Har ni hunnit se om den nya trafiken har gett andra mervärden (ej kravställda) till exempel minskat buller?

Avslutning

23. Finns det något som ni har lärt er om **hållbara upphandlingar** och skulle göra annorlunda till nästa upphandling?
24. Det är viktigt att kollektivtrafiken är hållbar, men det är också viktigt att kollektivtrafiken används av resenärerna. Resenärernas önskemål kan handla om miljö och energi, men även komfort, biljettpriser med mera. Har kraven på hållbarhet i upphandlingen varit rimliga i förhållande till kostnaden för att uppfylla dem?
25. Kan ni säga 1–3 saker som ni har gjort bra och vil lyfta fram?
26. Har ni något övrigt att tillägga? Någon fråga ni tycker vi har glömt att ställa?
27. Är det någon aktör som ni skulle rekommendera oss att intervjua?

8 Bilaga 2 Intervjuunderlag Trafikföretag

8.1.1 Hållbar upphandling

1. Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik rekommenderar funktionsupphandlingar och ofta går teknikkraV att omformulera till funktionskraV. Vad ser ni är de största fördelarna med att ställa funktionskraV om man vill åstadkomma en hållbar kollektivtrafik?
2. Enligt undersökningar blir det mer vanligt att upphandlande enheter ställer funktionskraV istället för teknikkraV. Hur har ni upplevt denna utveckling? Har det varit hållbarhetsaspekter som drivit regioner till att ställa teknikkraV?
3. I vilka situationer har beställaren frågått branschrekommendationen och varför? Kan det kopplas till miljö/klimat/energi/hållbarhetsarbete?
4. Kan ni ge exempel på där ett teknikkraV haft en "inlåsnings-effekt" som omöjliggjort en teknikutveckling/energieffektivisering/?
5. Forskning visar att om man inte ställer kraV på biogas så får man inte biogas. Dvs att man måste avvika från branschgemensamma funktionsupphandling. Många regioner arbetar för att få en mångfald av förnybara/fossilfria drivmedel. Upplever ni att denna mångfald (inkl. biogas) kan uppnås utan att specifika teknikkraV ställs?
6. Om ni förhandlat med upphandlande enhet, vilka miljö/energi/klimat/hållbarhetsaspekter har då behandlats?
7. Ibland önskar upphandlande enhet att ge trafikföretaget möjligheten att själva beskriva sin lösning i en fråga. Vad är den bästa metoden att använda i upphandlingen för att låta er som trafikföretag komma med er egen lösning? Kvalitetsutvärdering? FunktionskraV? Annat?
8. Kan ni ge exempel på en hållbarhetsfråga inom ert expertområde som ni tror att ni ofta löser bättre än regionen. Finns det hållbarhetsfrågor som regionerna själva ofta vill ha kontroll över?
9. Det finns många hållbarhetsaspekter i en upphandling. Upplever ni att vissa hållbarhetsaspekter uppfylls på ett bättre sätt om beställaren använder kvalitetsutvärdering? Vilka?
10. Vilken typ av incitament ges oftast för att bidra till en hållbar busstrafik? Vilka incitament anser ni vara effektivast för att styra trafiken att bli klimat- och resurssmart?

8.1.2 Infrastruktur och regionala mervärden

11. Kollektivtrafiken måste fungera därför blir det viktigare att hantera krisberedskaps- och säkerhetsfrågor, kanske till och med klimatanpassning. Nya tekniker kräver nya metoder och kanske infrastruktur för att klara av en kris. Märker ni något av detta i upphandlingar? Hur förbereder ni era bussar/infrastruktur/andra resurser?
12. Nya tekniker och drivmedel kräver i vissa fall ny infrastruktur. Det kan finnas osäkerheter och investeringskostnader kopplat till detta. Hur har ni hanterat det i era anbud? Finns det situationer där ni föredrar att beställaren tar ett ansvar för laddning/drivmedelsinfrastruktur/tillgänglighet på drivmedel och depåer?
 - a. Vilka för- och nackdelar ser ni med att beställaren sörjer för infrastruktur? Jämfört med om ni själva gör det?
 - b. Finns det något exempel på där allmänheten i en region har fått nytta av den infrastruktur för förnybara drivmedel som införts i samband med en kollektivtrafikupphandling?

8.1.3 Levande avtal och innovation

13. Hur man ska forma levande avtal som kan utvecklas under avtalsperioden är en utmaning för alla beställare. Vi fokuserar på att få en hållbar kollektivtrafik med möjlighet att introducera ny teknik.
 - a. Har ni exempel på där beställaren har utformat ett sådant "krav" på ett bra sätt? Har ni uppmärksammat tidlösa krav som fungerar?
 - b. Ser ni trender i hur upphandlingskraven ställs för att öppna upp för ny teknik?
 - c. Kan ni ge ett gott exempel på någon upphandling där man möjliggjort för introduktion av nya tekniker under avtalsperioden?
14. Det varierar hur mycket man använder sig av branschens gemensamma rekommendationer 2019, enligt Sveriges Bussföretag. Vad tror ni det beror det på att upphandlande myndigheter frångår rekommendationerna?
 - a. Vilken del av rekommendationerna är det som de regionala kollektivtrafikmyndigheterna mest ofta avviker ifrån?
 - b. Ur ett resurseffektivitetsperspektiv- vilka rekommendationer är viktigast att följa? (fördyrar mest om man avviker ifrån)
 - c. Har ni något exempel på hur ni skulle vilja ändra de branschgemensamma rekommendationerna?

8.1.4 Avslutning

15. Vad är era tankar kring upphandlarnas största utmaningar de närmsta 5 åren?
16. Har ni något övrigt att tillägga? Någon fråga ni tycker vi har glömt att ställa?
17. Är det någon aktör som ni skulle rekommendera oss att intervjua?

9 Bilaga 3 – Aktörer som intervjuats inom ramen för studien

Följande aktörer har intervjuats inom ramen för denna studie.

2020-01-22	Sveriges Bussföretag
2020-01-24	Svensk Kollektivtrafik
2020-01-30	Kalmar Länstrafik
2020-01-31	Västtrafik
2020-02-04	Region Västerbotten
2020-02-06	Sörmlandstrafiken
2020-02-12	Jönköpings länstrafik
2020-02-13	Stockholms Länstrafik
2020-02-17	Sandviken
2020-02-21	Skånetrafiken
2020-02-26	Länstrafiken Kronoberg
2020-02-27	Transdev
2020-02-28	Hallandstrafiken
2020-03-03	Bergkvarabuss
2020-05-07	Flexbuss
2020-05-07	Blekinge Tekniska Högskola
2020-06-02	Nobina

10 Bilaga

Webbinarium/Workshop

4.

Program

- 12:50- 13:05 Inlogg, test av teknik och förhållningsregler
- 13:05 **Välkommen och inledning**
- 13:20 ***Förutsättningar och forskning***
Hållbar regional utveckling – centralt i det attraktiva Blekinge
Magnus Forsberg och Sarah Keidser, Region Blekinge.
- Nationella förutsättningar för fossilfri kollektivtrafik**
Mattias Adell, Svensk kollektivtrafik
- Grön upphandling i kollektivtrafiken- erfarenheter från forskningen**
Jamil Khan och Malin Aldenius, Lunds Tekniska Högskola
- Regionala exempel med fokus på biogas och el***
- 1) Biogas i kollektivtrafiken i Kalmar län**
Conny Karlsson, Region Kalmar
- 2) Regionalt exempel med inslag av eldrift**
Charles Tholin, Region Jönköping
- 14:50 **Paus**
- 15:00 **Workshop del 1 - Gruppdiskussioner**
Workshop del 2 – Menti i storgrupp
- 16:25- 16:30 **Avslut**

Frågor under den digitala workshopen:

1. . Hur kan vi ställa krav som ger utrymme för att följa med tekniken under avtalstiden och ger en drivkraft att göra detta för alla partner?
 - Hur mycket ska man lämna till operatörerna – hur mycket ska man specificera? Vad är era erfarenheter?
 - Hur kan man krav-ställa på förnybar el eller biogas? Går det att krav-ställa lokalproducerat? Hur har ni gjort och vad är era erfarenheter? Är frågan mer juridik än praktisk verklighet?
2. Hur hanterar man infrastruktur vid en ny upphandling?
 - Hur ser ni på ägandet av bussdepåer – Hur tänker ni och vad är konsekvenserna och era erfarenheter för olika lösningar? Påverkar det val av drivmedel, positivt eller negativt?
 - Vid eldrift – Hur kan man tänka kring tilläggs-laddning eller depå-laddning. Vad är era erfarenheter och vad blir konsekvenserna för olika alternativ. Hur kan det se ut om 3, 5 och 10 år?
 - Hur har ni valt att fördela infrastruktur-kostnader som kommer med drivmedlet? Har kommunerna tagit delar – i så fall vilka delar?