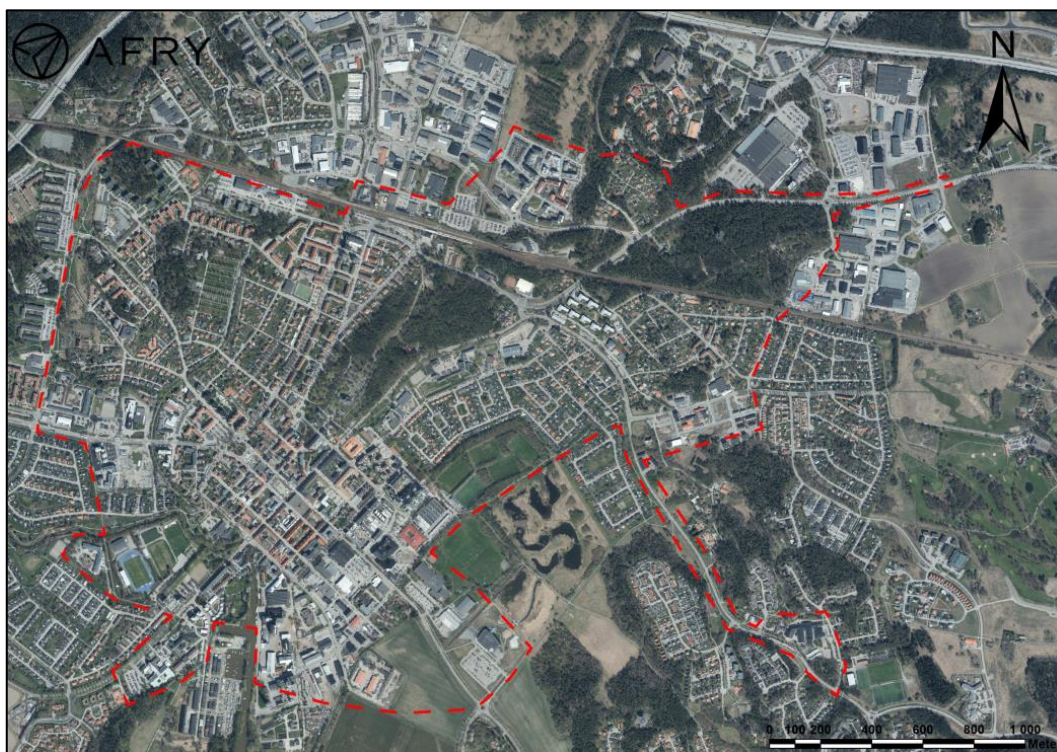


Förstudie Mikromobilitet

Enköpings kommun

**Datum**

2024-12-13

Uppdragsnummer

D0201818

Beställare

Alice Carlsson

Alice.Carlsson@enkoping.se

Organisation AFRY

Christopher Öhlund, uppdragsledare och trafikplanerare ansvarig för GIS

Christopher.ohlund@afry.com

010-505 67 92

Charlotte Lindskog, trafikplanerare

Christoffer Dahlström, trafikplanerare

Filip Arnehed, granskning och kvalitet

Innehållsförteckning

1	Inledning.....	3
1.1	Bakgrund och syfte.....	3
1.2	Metod och arbetsprocess.....	3
1.3	Förutsättningar	4
1.4	Avgränsningar	4
2	Omvärldsanalys.....	5
2.1	Typen av mobilitetssystem.....	5
2.2	Mikromobilitet i andra städer	10
2.3	Fordonsflytt.....	17
3	Analys av Enköpings förutsättningar	19
3.1	Målsättning för mikromobilitet i Enköping	19
3.2	Nuläge	19
4	Utformning och val av system	24
4.2	GIS analys och val av platser för placering	28
4.3	Möjligheter och utmaningar	32
4.4	Medskick inför upphandling av system	35
5	Slutsatser och rekommendationer för fortsatt arbete	38
6	Referenser.....	40

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Enköpings kommun har givit AFRY i uppdrag att ta fram en förstudie för mikromobilitet i Enköping tätort. Syftet med förstudien är att utgöra ett kunskapsunderlag för att kommunen på sikt ska kunna införa mikromobilitetstjänster i centrala delarna av Enköping.

Förstudien undersöker vilka potentiella möjligheter, utmaningar och hinder som kan uppkomma vid införandet av ett nytt mikromobilitetssystem i staden. Vidare ska förstudien svara på vilken typ av system för mikromobilitet som är mest lämplig för Enköping utifrån stadens förutsättningar, och genom en GIS-analys föreslås lämpliga platser för stationer och uppställningsplatser för mobilitetssystemet. Det finns utmaningar med mikromobilitet kopplat till hur kommunen ska lösa frågor som fordonsflytt, möjliga parkeringslösningar och övriga regleringar i staden. Förstudien ska beskriva dessa samt ge rekommendationer för hur Enköpings kommun kan arbeta för att motverka och/eller hantera dem.

Mikromobilitet avser delningstjänster av fordon för persontransporter, som exempelvis cyklar, elcyklar och elsparkcyklar. Syftet med mikromobilitetssystem är att utgöra ett alternativ till korta bilresor och bidra till användandet av hållbara transporter.

Kommunen har valt att avgränsa studien om mikromobilitet i Enköping till att omfatta målgruppen arbetspendlare, vilket avser resenärer både till och från Enköping.

Förstudien genomförs under hösten 2024 och kommer vara ett användbart material i den strategiska trafikplaneringen.

1.2 Metod och arbetsprocess

I nedan kapitel beskrivs metod och uppdragets arbetsprocess.

Uppdraget har inletts med en omvärldsanalys för att lyfta andra goda exempel på mikromobilitetslösningar som skulle kunna implementeras i Enköping. I Omvärldsanalysen studerades fyra städer; Malmö, Varberg, Linköping och Göteborg. Utifrån omvärldsanalysen har olika typer av mikromobilitetssystem beskrivits; ej platsbunden hyrcykel, fasta stationer med hyrcyklar, reklamfinansierade hyrcykelsystem samt olika lösningar för elsparkcyklar.

Omvärldsanalysen följdes av en analys av Enköpings förutsättningar för att implementera mikromobilitet i staden. Initialt redovisas Enköpings målsättning för mikromobilitet, följt av mål och strategi för utformning av systemet och val av fordon.

Parkeringsfrågor har studerats där fokus låg på frågor som fordonsflytt och aktuella ansvarsområden. Beställaren har genom kontakter förmedlat information om fordonsflytt, vilka finns beskrivna i rapporten. En GIS-analys genomfördes för att peka ut lämpliga platser för placering av de fordon som ska användas kopplad till kollektivtrafiken och de målpunkter som pekats ut av kommunen.

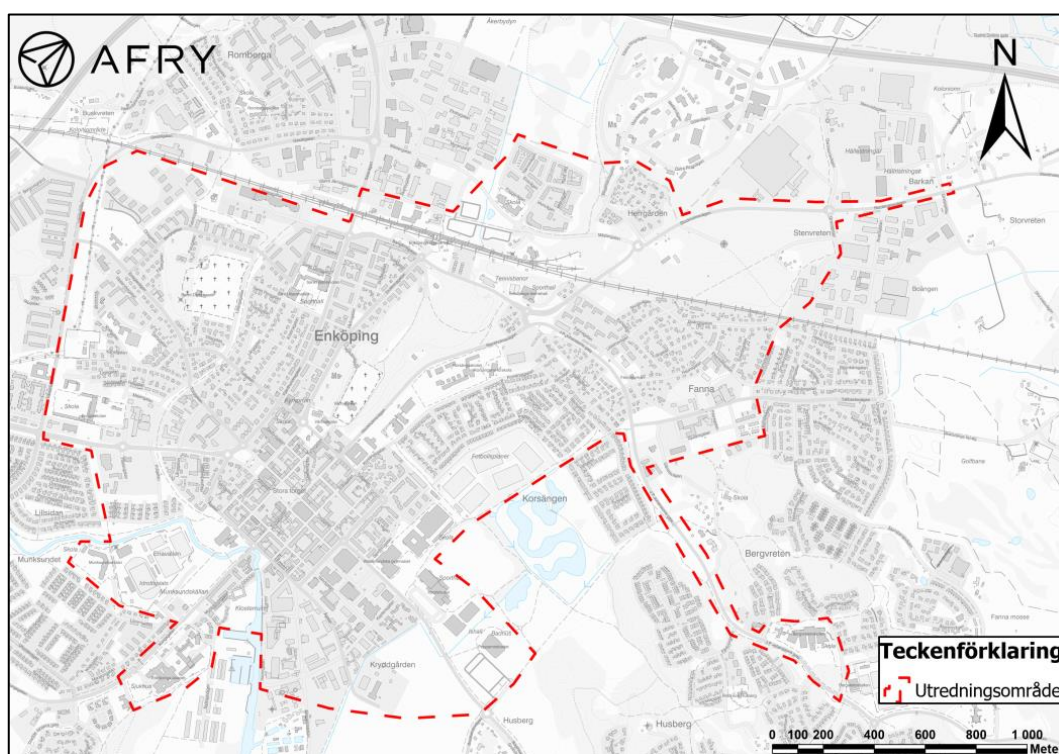
Avslutningsvis beskrivs vilka möjligheter och utmaningar det finns med att införa mikromobilitetslösningar i staden, medskick inför upphandling samt slutsatser och rekommendationer.

1.3 Förutsättningar

GIS-information som har levererats av beställaren är grunddata, gång- och cykelnät, kollektivtrafiklinjer med hållplatser, cykelparkeringar och beläggingsgrad för kommunala parkeringar. Vidare har beställaren levererat underlag i kartformat gällande intressanta målpunkter.

1.4 Avgränsningar

Förstudien har avgränsats med arbetspendling som huvudfokus, vilket avspeglas i den geografiska avgränsningen, som redovisas i Karta 1. Till exempel inkluderas de större arbetsplatserna i öster i den geografiska avgränsningen.



Karta 1 Utredningens geografiska avgränsning i Enköpings stad.

Studien kommer inte att undersöka huruvida systemet kommer att bära sig rent ekonomiskt utan fokus kommer att ligga på vilken typ system som lämpar sig i Enköping, hur det skulle kunna utformas och var fasta stationers skulle kunna lokaliseras.

2 Omvärldsanalys

En omvärldsanalys har genomförts i form av en skrivbordstudie där olika typer av mikromobilitetssystem studerats. Fyra olika svenska städer har studerats utifrån de system för mikromobilitet som de har infört. Analysen har även innefattat en inventering av sju olika operatörer för mikromobilitet som innefattar både elsparkcyklar och hyrcykelsystem.

Syftet med omvärldsanalysen är dels att ge en översiktlig bild av vilka typer av system som finns, hur de fungerar och vilka målgrupper de inriktar sig på. Även rent praktiska frågor som hur det går till med hämtning och lämning av cyklar, fordonsflytt, betalsystem, abonnemangstyper etc. har studerats.

Omvärldsanalysen utgör tillsammans med GIS-analysen grunden för de medskick och rekommendationer till Enköpings kommun som presenteras i slutet av rapporten.

2.1 Typer av mobilitetssystem

Det finns olika typer av mikromobilitetstjänster. I detta kapitel beskrivs olika typer av mobilitetssystem i form av hyrcykelsystem med cykelställ på fasta stationer, hyrcykelsystem med virtuella stationer, kombinerade system med hyrcyklar som har både cykelställ vid fasta stationer och virtuella stationer. Vidare beskrivs även system för elsparkcyklar som också bygger på virtuella system.



Figur 1. Olika typer av mikromobilitetssystem uppdelat på typ av hyrcykelsystem samt elsparkcyklar.

2.1.1 Hyrcykelsystem med cykelställ på fasta stationer

Det finns exempel på hyrcykelsystem med cykelställ på fasta stationer bland annat i Malmö, Lund och Stockholm. Det finns möjlighet för kommunen att ta fram och etablera ett eget hyrcykelsystem, men de flesta exempel som går att finna idag är reklamfinansierade. I Linköping var Linbike delvis reklamfinansierat, men systemet lades ner då systemet blev ekonomiskt ohållbart¹.

¹ VIA, 2021. Linköpings kommun avvecklar Linbike

Hur fungerar det?

För att hyra en cykel krävs att du har ett registrerat konto. Det går oftast att registrera sig antingen via operatörens websida, app, kundtjänst via telefon eller vid terminaler som finns vid en del av de fasta stationerna.

Cyklarna är endast möjliga att hämta och lämna vid de fasta stationerna. Det finns lite olika metoder för att hämta ut cykel beroende på operatör. I de flesta system får användaren en PIN-kod som kan användas vid terminalerna. Ibland kan man även erhålla ett "medlemskort" som kan blippas vid en terminal. I vissa system kan man också låsa upp en cykel genom operatörens app i telefonen. För att återlämna cykeln behöver man oftast bara ställa tillbaka cykeln vid en fast station. Dessa går att finna genom en karta på websidan, i appen eller på vissa terminaler vid stationerna.

Målgrupp

För att kunna registrera sig i dessa system är åldersgränsen vanligtvis 18 år, men vissa operatörer tillåter även yngre personer att registrera sig med målsmans tillåtelse.

Priser och betalning

Priser för att hyra cykel varierar mellan operatörerna, men det är vanligt att man har olika nivåer på abonnemangen. I exempelvis Malmö kan man välja mellan 24 tim, 72 tim eller årsprenumeration. Priserna för dessa perioder är då 80, 165 respektive 250 kr. I samtliga av dessa abonnemang ingår obegränsat med 1-timmesturer under perioderna.

Reklamfinansierade hyrcykelsystem

Det finns flera aktörer som erbjuder reklamfinansierade hyrcykelsystem, två exempel är JCDecaux och Clear Channel.

JCDecaux har utvecklat system för reklamfinansierade hyrcyklar sedan 2003. De har idag ca 47 000 cyklar, 3 650 stationer och över 225 miljoner registrerade uthyrningar².

Clear Channel är ett mediebolag som inriktar sig på reklam utomhus. Clear Channel har erbjudit hyrcykelsystem sedan 2006 då de började med CityBikes i Stockholm. Idag erbjuder de även hyrcykelsystem i Malmö, Trondheim och Oslo³.

Reklam från Clear Channel och JCDecaux omfattar exempelvis digitala skärmar på busshållplatser och tunnelbanestationer, traditionella affischer och skyltar på väderskydd och cykelstationer, samt foliering av fordon som bussar och tåg. Annonserna riktas ofta mot specifika målgrupper baserat på geografisk plats.

Fördelar och nackdelar med fasta stationer

Ett mikromobilitetssystem med fasta stationer har flertalet fördelar som gynnar både användare och stadsutveckling. De fasta stationerna ger kommunen möjlighet till större kontroll och möjlighet till ordning då parkering av cyklarna styrs till angivna platser. Det finns även fördelar ut ett underhållsperspektiv då fasta stationer är enklare att underhålla. Om stationerna utrustas med laddstationer ökar även möjligheten för operatörer att övervaka fordonen. Det är också lättare att samla in och hantera data om användning och efterfrågan, vilket i nästa steg kan användas som underlag vid optimering av systemet.

² <https://jcdcaux.se/smart-city/lanecykelsystem-2/>

³ <https://www.clearchannel.se/levande-stader/>

De fasta stationerna ger en ökad tillförlitlighet och säkerhet eftersom det blir tydligt var användarna kan hämta och lämna fordon. Systemet blir med sina fasta stationer mer förutsägbart vilket kan bidra till en positiv användarupplevelse. Vidare minskar det risken för stöld och vandalism.

Det finns emellertid även nackdelar i form av systemets flexibilitet, kapacitet och kostnader. Det kan även vara svårt att tillgodose stadens invånare med en rättvis tillgång till cyklarna. Om stationerna placeras vid arbetsplatser i centrum kan det leda till ojämlig tillgång till systemet för stadens invånare och bidra till att skapa en social orättvisa, där vissa grupper inte har samma möjlighet att använda mikromobilitetstjänster.

Systemets flexibilitet är begränsad eftersom användare hämtar och lämnar sina fordon på specifika platser. Beroende på var den fasta stationen är placerad finns en risk att användaren inte kommer hela vägen fram till målpunkten. Det ger även en begränsad geografisk täckning eftersom stationerna måste placeras på specifika platser.

Under tider eller perioder med hög efterfrågan kan stationerna antingen bli fulla eller tomma, vilket kan skapa problem för användare som inte hittar en ledig plats för parkering eller ett fordon att hyra. I slutändan kan detta till både missnöje och minskad användning av systemet.

Det är förenat med höga kostnader att etablera och driva ett hyrcykelsystem med fasta stationer. Det krävs investeringar i såväl infrastruktur som i stationer, samt att det krävs ett kontinuerligt underhåll i form av exempelvis rengöring och reparation av fordon.

2.1.2 Hyrcykelsystem med virtuella stationer utan cykelställ

Det finns ett fåtal aktörer i Sverige som erbjuder hyrcykelsystem med virtuella stationer utan cykelställ, däribland Donkey Republic, Nextbike och Lime. Nedan beskrivs företaget Donkey Republic närmare då systemet används i Varberg.

Donkey Republic

Donkey Republic är ett danskt företag som grundades i Köpenhamn år 2015. Företaget erbjuder hyrcyklar i ett flertal svenska städer såväl som utomlands. I Sverige finns de bland annat i Varberg, men även på Ven.

Hur fungerar det?

För att kunna hyra en cykel krävs att du laddar ner en app. Det är ett virtuellt system som används för att kunna hämta och lämna hyrcyklarna på olika platser; avhämtningsplatser och återlämningsställen i stället för cykelstationer. I appen syns en karta över staden med orange målmarkeringar som visar avhämtningsplatserna. Det är således inte tillåtet att lämna cykeln var som helst efter användning. Då du cyklat färdigt och väljer att avsluta kommer du att få en vägbeskrivning till närmsta avlämningsplats/parkering där cykeln ska lämnas. Om cykeln inte lämnas vid en utpekad avlämningsplats debiteras en straffavgift.

Det är möjligt att hyra mer än en cykel åt gången genom att välja antalet cyklar du vill hyra i appen. Det går att hyra cykel under obegränsad tid och det är möjligt att både låsa och låsa upp cykeln flera gånger. Cyklarna kan både låsas och låsas upp via appen.

Målgrupp

Målgruppen för att använda cyklarna och applikationen är personer från 12 år.

Priser och betalning

Betalning sker via appen genom kontokort. Betalningen dras efter avslutad tur. Om du endast hyr cykeln en gång så kan du köpa till en stödförsäkring när du bokar. Om du är medlem ingår stödförsäkringen i hyran.

Just ride som används vid enstaka tillfällen kostar 16 kr för turer under 15 min, medan turer under 1 timme kostar 50 kr. Det finns olika prisnivåer upp till 14 dagar. Det finns såväl korta som längre *medlemskap* och det finns möjlighet att hyra cykeln under längre perioder genom att betala en månads- eller årsavgift. Det finns även möjlighet till *dagsuthyrning* då en fast summa debiteras för en fast uthyrningstid. Hämtning och lämning är flexibla på de avlämningsplatser som finns tillgängliga. Om hyrtiden överskrider tiden du valt för ditt medlemskap debiteras du ett pris för *Just ride* på den överskridanden tiden.

Fördelar och nackdelar med ej platsbunden hyrcykel

Ej platsbundna hyrcyklar erbjuder flera fördelar. De ger användarna stor flexibilitet eftersom cyklarna kan lämnas var som helst inom ett tillåtet område, vilket gör det bekvämt att avsluta resan nära destinationen. Tillgängligheten ökar också eftersom cyklarna inte är bundna till specifika stationer, vilket innebär att det ofta finns fler cyklar tillgängliga på olika platser. Virtuella hållplatser i kombination med appar gör det enkelt att samla in data om hur systemet används vilket gör att man enkelt kan flytta stationer och testa nya platser baserat på användarnas behov.

Nackdelarna med ej platsbundna hyrcyklar är bland annat att de är mer utsatta för vandalism och stöld eftersom de inte är låsta till specifika stationer. Cyklar kan ibland lämnas på olämpliga platser, vilket kan skapa en problematik med att de kan blockera trottoarer och skapa hinder för fotgängare. Underhållet av cyklarna kan också vara en utmaning eftersom de är spridda över ett större område. Slutligen kan det vara svårt att göra systemet ekonomiskt hållbart på lång sikt.

2.1.3 Kombinerade hyrcykelsystem med fasta cykelställ och virtuella stationer

Gränserna mellan stationsbundna och virtuella system har suddats ut på senare år, och det finns exempel på offentliga system som har både fasta och virtuella stationer.

En operatör som arbetar med kombinerade hyrcykelsystem med både fasta cykelställ och virtuella stationer är Nextbike. Företaget grundades 2004 i Leipzig och finns nu på över 300 platser i fler än 20 länder⁴. I Sverige finns Nextbike i Göteborg.

Nextbike**Hur fungerar det?**

Nextbike erbjuder ett system som baseras på en kombination av både fasta fysiska stationer och virtuella stationer. Det finns för och nackdelar med båda dessa system. De fasta stationerna ger en robusthet till systemet och en hög synlighet i staden men är inte så flexibelt för användaren. Virtuella hållplatser ökar flexibiliteten och är lätta att flytta utefter behov, men ger inte en lika hög synlighet. Genom att erbjuda ett hybridsystem kan man vinna fördelar från båda typer av system. Stationerna hittas via en karta i nextbike-appen eller på webbsidan.

⁴ <https://www.nextbike.net>

För att hyra en cykel krävs att användaren registrerar sig, vilket är möjligt via appen, webbsidan eller vid terminalerna i anslutning till stationerna.

Målgruppen

Målgruppen för att använda cyklarna och applikationen är personer från 18 år. Cyklarna som Nextbike erbjuder är traditionella cyklar och elcyklar.

Priser och betalning

Ett bankkort kopplas till användarkontot i samband med registreringen. Betalningen sker efter att resan har avslutats.

I Göteborg kan man teckna enkelbiljett, månadskort eller årskort. Priserna för dessa olika nivåer är 20 kr per påbörjad halvtimme samt 90 kr / månad eller 300 kr / år. I styr & ställ är det även möjligt att koppla sitt kollektivtrafik-kort till systemet. Cykeln kan då hyras genom att kortet blippas mot cykeldatorn.

Fördelar och nackdelar med kombinerade fasta och virtuella system

Det finns både fördelar och nackdelar med kombinerade system av fasta och virtuella stationer för hyrcyklar. Några av fördelarna är att de ger användarna ökad flexibilitet eftersom cyklar kan lämnas vid både fasta stationer och virtuella platser, vilket ökar bekvämligheten och tillgängligheten. Dessutom kan dessa system täcka större områden, vilket gör det lättare för användare att hitta och lämna cyklar. Genom att använda fasta stationer i områden med hög efterfrågan och virtuella stationer i mindre frekventerade områden, optimeras resursanvändningen. Virtuella stationer kan också minska trängseln vid fasta stationer, särskilt under rusningstid.

Det finns dock vissa nackdelar med kombinerade system. Underhåll och övervakning av cyklar vid virtuella stationer kan vara mer utmanande jämfört med fasta stationer. Det finns också en risk för felparkering, där användare lämnar cyklar på olämpliga platser, vilket kan skapa hinder för fotgängare och andra trafikanter.

Implementeringen av både fasta och virtuella stationer kan vara kostsam, särskilt när det gäller installation och underhåll. Dessutom kräver virtuella stationer ofta GPS och annan teknik för att fungera korrekt, vilket kan leda till tekniska problem och fel.

2.1.4 Elsparkcyklar

Det finns ett flertal operatörer av elsparkcyklar, bland annat företagen Voi, Lime, Tier och Bolt. Alla fyra företagen har flera likheter i form av att tjänsterna har liknande grundläggande funktioner och regleringar för att säkerställa en smidig och säker användning av elsparkcyklar. Generellt går det att utläsa nedanstående principer;

Målgrupp

Alla tjänster riktar sig till personer över 18 år.

Pris och betalning

Priserna för respektive företag är förhållandevis lika, men mindre skillnader i vilka abonnemang som går att köpa eller prenumerera på. Kostnaden för en åktur inkluderar en minutavgift och en uppstartskostnad. Betalning sker via en app, och det finns olika betalningsalternativ som bank- eller kreditkort, samt digitala betalningsmetoder som Google Pay och Apple Pay.

Reglering av användande, parkering och hastighet

Alla tjänster har regleringar för användning, parkering och hastighet. Det finns zoner där det är tillåtet eller förbjudet att parkera, samt hastighetsbegränsningar i vissa områden. Felparkering kan leda till varningar eller straffavgifter.

Användning

För att använda tjänsterna krävs att användaren skapar ett konto i respektive app. När du ska använda en elsparkcykel lokaliseras den med hjälp av kartan i appen. Elsparkcyklarna låses upp via appen, och resan avslutas genom att ta ett foto av den parkerade elsparkcykeln. I appen syns olika zoner i staden där användningen av elsparkcykeln regleras utifrån var det är tillåtet att framföra och parkera elsparkcykel och inte.

Felparkerade fordon

Felparkerade elsparkcyklar kan rapporteras in till respektive tjänst, som då ansvarar för att flytta fordonet.



Figur 2. Reglering av parkeringszoner och zoner för elsparkcyklar. Källa: Voi, 2024

2.2 Mikromobilitet i andra städer

2.2.1 Malmö

I Malmö kommer cirka 62 000 personer till staden varje dag för utbildning eller för att arbeta. Malmö har höga ambitioner och högt ställda mål för hållbart resande och ett hyrcykelsystem utgör ett komplement till stadsbusstrafiken som ofta är högt belastad i rusningstrafik. *Malmö by bike* är ett hyrcykelsystem som har funnits i staden sedan 2016. Det finns även möjlighet att nyttja elsparkcyklar från olika operatörer som finns runt om i staden.

Hyrцыkelssystem med fasta stationer – Malmö by bike

Vem äger systemet

Malmö stad har upphandlat ett system från Clear Channel som är den entreprenör/operatör som tillhandahåller systemet. Clear Channel finansierar och driver hyrcykelssystemet i utbyte mot reklamtytor i staden.⁵

Målgrupp

Hyrцyklarna kan användas av alla som är över 18 år och behöver en cykel i Malmö. Hyrcykelssystemet är ett komplement till kollektivtrafiken och de primära målgrupperna är pendlare och besökare i staden.

När kan cyklarna användas

Det går att använda hyrcyklarna dygnet runt och året om. Tjänsten möjliggör lån av en hyrcykel under en timmes tid i Malmö. Under din prenumerationstid kan du göra obegränsat antal lån av en (1) cykel under en timmes tid. Om tiden överskrider tre gånger stängs kontot. Endast privatpersoner kan nyttja tjänsten.

Betalning och biljettsystem

Det krävs att varje privatperson som vill använda tjänsten tecknar en prenumerationstjänst via hemsidan eller i utvalda stationer. Prenumerationstjänsten kan tecknas för ett helt år, alternativt för ett till tre dygn. Vid tecknande av en årsprenumeration erbjuds du en cykelhjälm mot att du betalar fraktkostnaden.

Priser i oktober 2024:

- Årskort: 250 kr
- 72 timmar: 165 kr
- 24 timmar: 80 kr

Cyklar och parkering i stationer

Systemet har byggts ut i etapper och har cirka 1000 cyklar. Cyklarna är anpassade för vuxna, och i dagsläget finns inga cyklar anpassade för barn eller andra användargrupper med särskilda behov. Systemet består idag av cirka 100 stationer som placerats i anslutning till arbetsplatser, besöks- och turistmål.

Cyklarna står utplacerade i staden i fasta stationer där de måste hämtas och lämnas. Stationerna är fasta och har förankrats i marken med fundament. Det krävs att cykeln lyfts uppåt för att få ur den från hyrcykelstationen där den sitter fast. Om cyklarna parkeras utanför en station sker det på ansvar av den som hyr cykeln.

Cyklarna låses upp genom att använda ett Malmö by bike-kort, via en app eller genom en personlig kod tillsammans med en PIN-kod.

Erbjuds cykelhjälm

Ja, vid tecknande av årsprenumeration erbjuds du en hjälm mot en fraktkostnad.

⁵ Information hämtad från Malmö by bike, 2024 och Malmö stad, 2024b.



Figur 3. Hyrcykelstation i Malmö. Foto: AFRY.

Elsparkcyklar i Malmö

I Malmö finns flera operatörer som hyr ut elsparkcyklar, bland annat Voi och Bolt. I Malmö har restriktionerna för elsparkcyklar och företagen som hyr ut dem stramats åt betydligt. Restriktionerna innebär bland annat att det finns en begränsning i hur många elsparkcyklar det får finnas i staden och i centrumzonen. Företagen som hyr ut elsparkcyklar får tillstånd i kortare perioder, vilka inte förnyas om företagen bryter mot reglerna.

Parkering elsparkcyklar

Från 1 januari 2024 finns parkeringsplatser för hyrda elsparkcyklar runt om i centrala Malmö. Det finns idag cirka 100 elsparkcykelställ. I Malmös ytterområden ska hyrda elsparkcyklar parkeras på särskilda uppställningsplatser i elsparkcykelställ, eller i tillåtna cykelställ som finns på anvisade platser. I dag finns cirka 22 särskilda uppställningsplatser som utgör kombinerade parkeringsplatser för elsparkcyklar, cyklar och elcyklar. (*Malmö stad, 2024b*)

Hantering av fordonsflytt

Felparkerade elsparkcyklar kan anmälas till Malmö stad som sedan ombesörjer flytt av fordonet. Det går även att anmäla en felparkerad elsparkcykel till elsparkcykelföretagen.

2.2.2 Varberg

Varbergs kommun arbetar med mikromobilitet genom att erbjuda såväl hyrcyklar från kommunen som privata aktörer. Det finns båda system med hyrcyklar och elsparkcyklar. Syftet med att erbjuda hyr-och elsparkcyklar är att minska behovet av att använda bilen i stadsmiljön, och att de ska kunna användas som en del av resan då du väljer att resa med kollektivtrafiken.

Hyrcykelsystem med virtuella stationer – Donkey Republic

I Varberg har kommunen ett hyrcykelsystem som är aktivt under sommarmånaderna.⁶

Vem äger systemet

Varbergs kommuns hyrcykelssystem hyrs genom Donkey Republic som är den operatör som tillhandhåller systemet. Det finns även hyrcyklar som erbjuds via andra operatörer.

Målgrupp

Kommunens system riktar sig främst till besökare och turister.

När kan cyklarna användas

Kommunens system kan användas under sommarmånaderna med hjälp av en app.

Betalning och biljettsystem

För att kunna nyttja hyrcyklarna via kommunens system krävs det att du laddar ner en app. Det finns tre olika medlemskap att teckna i appen.

Cyklar och stationer

Det finns idag cirka 23 stycken fasta stationer som finns utplacerad runt om i staden. Du hyr och låser upp cykeln via en app, använder den under obegränsad tid. När du avslutar din cykeltur måste du lämna cykeln inom en parkeringszon.

Hantering av fordonsflytt

Om en hyrcykel står parkerad på ett olämpligt sätt eller utgör ett hinder, är det uthyrningsföretaget som ansvarar för att flytta cykeln.

Erbjuds cykelhjälm

Nej

Elsparkcyklar i Varberg

Det är operatören Tier som hyr ut elsparkcyklar i Varberg från år 2024. Varbergs kommun debiterar företaget för taxa enligt upplåtelse av offentlig plats. Elsparkcyklarna hyrs genom en app.

I samråd med Varbergs kommun har elsparkcyklarnas hastighet reglerats till en maximal hastighet om 20 km/tim. Det finns även två områden i staden där elsparkcyklarnas hastighet reglerats för att anpassas till långfartsområden, ett område där låg fart gäller året om, och ett område där låg fart gäller under sommaren. (Varbergs kommun, 2024) Parkering av elsparkcyklarna ska göras på angivna platser, vilka synliggörs som cykelparkeringsytor i appen. I appen syns även ytor där det råder förbud att parkera cykeln.

Hantering av fordonsflytt

Felparkerade elsparkcyklar ska flyttas av uthyrningsföretaget.

2.2.3 Göteborg Stad

Göteborgs hyrcykelsystem går under namnet Styr & Ställ och har funnits i staden sedan 2010. Initialt drev systemet av JCDecaux under åren 2010–2020. År 2020 invigdes ett nytt system i staden som drivs av Nextbike. Göteborg Stad har arbetat fram en strategi för hur ett hyrcykelsystem ska utformas.⁷ Utgångspunkten i arbetet var Trafikkontorets uppdrag att "ta fram en långsiktig strategi för låncykelsystemet

⁶ Information hämtad från Donkey Republic, 2024.

⁷ Göteborg stad, 2018.

som medger flexibilitet till utbyggnad samt ett mindre direkt beroende av reklamavtal". Strategin har en målbild om systemet;

"Det ska vara flexibelt, effektivt, ha hög användning och i stor utsträckning vara ett så självreglerande system som möjligt"

Detta innebär bland annat att systemet ska vara pålitligt och enkelt att använda, det ska vara enkelt att kombinera med kollektivtrafik och det ska bidra till att öka cykelns attraktionskraft.

Göteborg stad följer årligen upp hur nöjda användarna av systemet är genom en kundundersökning.⁸ I undersökningen från 2023 skickades enkäter ut till 7706 mailadresser. Det inkom 2106 kompletta svar, vilket innebar en svarsfrekvens på 27%.

Resultatet visar att respondenterna är nöjda med Styr & Ställ. Några aspekter som de är mest nöjda med är prisvärdheten, tillgängliga cyklar och placering av stationer. Respondenterna visar störst missnöje till problem med cyklarna, som att de exempelvis är för tunga eller i behov av service.

Det mest nämnda syftet med resan bland respondenterna var till/från arbete, studier eller annan daglig aktivitet (67%) följt av fritidsaktiviteter (17%).

Kollektivtrafik utgör det färdmedel som flest (98%) använder ihop med Styr & Ställ, av de respondenter som gör kombinerade resor.

Hyrcyclsystem – Nextbike

Vem äger systemet

Den operatör som tillhandahåller systemet är Nextbike.

Målgrupp

Hyrcyclarna kan användas av alla som behöver en cykel i Göteborg. Hyrcyclsystemet är ett komplement till kollektivtrafiken och målgruppen är främst inriktad på arbetspendling i kombination med kollektivtrafiken.

När kan cyklarna användas

Det går att använda hyrcyklarna dygnet runt och året om. Det går att låna upp till fyra cyklar på samma gång med ett och samma konto.

Betalning och biljettsystem

För att använda systemet krävs att man registrerar sig och ett bankkort på hemsidan, via appen, i en terminal eller hos kundtjänst. Det finns inga krav på abonnemang, men man kan välja mellan årskort, månadskort och enkelbiljett.

Gällande priser (oktober 2024);

- Årskort: 300 kr / år
- Månadskort: 90 kr / månad
- 24 timmar: 20 kr / 30 min.

Vid köp av årskort eller månadskort är de första 60 minuterna av varje ny påbörjad resa gratis. Därefter kostar varje påbörjad halvtimme 10 kr/halvtimme. För enkelbiljett kostar varje påbörjad halvtimme 20 kr. Studenter har 25 % rabatt på årskort.

⁸ Göteborg stad, 2023

Cyklar och parkering i stationer eller på virtuella platser

Systemet har cirka 1750 cyklar utspridda i Göteborg och Mölndal. Cyklarna är traditionella cyklar med 7 växlar, avsedda för vuxna. Cyklarna är utformade med liten korg framtill för att kunna transportera en väska. Cyklarna låses upp antingen genom att skanna en QR-kod via appen, eller genom att knappa in sitt telefonnummer och en PIN-kod.

Systemet är en kombination av fasta och virtuella hyrcykelstationer. Du kan hämta och lämna cyklar vid de fasta stationerna, men det finns också virtuella zoner runt stationerna där du kan lämna tillbaka cykeln även om det är fullt i cykelstället. För att låsa fast cykeln i en station skjuts ett kabellås genom framgaffeln. Om det saknas lediga cykelställ vid stationen går det även bra att låsa cykeln intill.

Hantering av fordonsflytt

Om en cykel är felparkerad eller utgör ett hinder, kan detta rapporteras via appen eller till deras kundtjänst. Nextbike ansvarar för att flytta cykeln till en korrekt parkeringsplats.

Erbjuds cykelhjälm

Nej för närvarande erbjuder Styr & Ställ inga tillbehör som cykelhjälm, barnstol eller släpvagn.



Figur 4. Uppställningsplats för cyklar hyrcykelsystemet Styr & Ställ. Foto: AFRY.

Elsparkcyklar

I Göteborg finns även flera operatörer som hyr ut elsparkcyklar. Sedan april 2020 har det varit ett krav att för privata mikromobilitetsaktörer att ansöka om markupplåtelsestillstånd. Tillståndet gäller för 1 år med start från 1 april. Genom denna process har kommunen möjlighet att neka aktörer tillstånd om de skulle missköta sig.

Göteborg har begränsat antalet elsparkcyklar och elcyklar till 5 000 i centrala Göteborg och 2 000 utanför centrala Göteborg.

Parkering

Göteborg styr användningen av elsparkcyklar genom geofencing där man har infört ett zonsystem. Det finns tre olika typer av zoner i Göteborg;

- Parkeringsförbudszon
- Låghastighetszon
- Körförbudszon



Figur 5. Parkering för hyrcyklar och elsparkcyklar i Göteborg. Foto: AFRY

2.2.4 Linköping

Kommunstyrelsen i Linköpings kommun fattade år 2017 beslut om att kommunen ska införa ett hyrcykelsystem med elcyklar i Linköping. Inför detta hade Sankt Kors fastighet AB genomfört en förstudie som låg till grund för detta beslut. Fastighetsbolaget gavs uppdraget att införa hyrcykelsystemet, som fick namnet LinBike.

Systemet invigdes 2019 och var till en början lyckat. Tjänsten hade 200 cyklar fördelade på 20 stationer vid strategiska målpunkter och användningen var till en början stor. Systemet användes av många, och framför allt studenter var en stor användargrupp.

Därefter sjönk användningen av systemet till en så låg nivå att kommunstyrelsen 2021 beslutade att avveckla systemet, till en bedömd kostnad på 8 miljoner kr⁹. Den negativa utvecklingen förklarades bero på flera olika faktorer;

- Pandemieffekten medförde ett lägre resande
- Systemet blev hårt ansatt av både vandalisering och stöld, vilket gjorde cyklarna och systemet fungerade sämre och var mer osäkra. Tillförlitligheten minskade.
- Privata aktörer för uthyrning av elsparkcyklar kom in på marknaden, vilket ledde till en stor konkurrens om samma målgrupp.
- Utbudet av elsparkcyklar ökade markant samtidigt som priset på dem har sjunkit.
- Arbetsgivares erbjudande om löneväxling eller personalecyklar.

Dessa faktorer gjorde att kommunstyrelsen bedömde att nyttjandet av systemet skulle fortsätta minska, vilket föranledde beslutet.

2.3 Fordonsflytt

Felparkerade hyrcyklar och elsparkcyklar kan utgöra hinder för alla trafikanter, men ofta för fotgängare. Det är viktigt att felparkerade cyklar inte blockerar entréer, trottoarer eller övergångsställen. Många uthyrningsföretag erbjuder appar eller kundtjänst för att rapportera felparkerade fordon, och kommuner samarbetar ofta med dessa företag för att hantera problemen. Lagstiftning styr hur och när fordon får flyttas.

2.3.1 Solna

Solna stad reglerar flytt av fordon via ett markupplåtelseavtal för elsparkcyklar där kommunen har utpekade specifika platser. Enligt avtalet betalar aktören en avgift för upplåtna parkeringsplatser (i form av markupplåtelse). Företaget ansvarar för att flytta felparkerade fordon, exempelvis parkerat på gångbana, utgör en trafiksäkerhetsrisk, förhindrande etcetera.

Solna stad använder sig av parkeringsvakterna för att kontrollera felparkerade elsparkcyklar. Kommunen kan också välja att flytta på fordonen själva, då tillkommer avgift beroende på flyttens längd. 200 – 300 kronor för kortare flytt och 500 kronor för en längre flytt, där en längre flytt kan till exempel innebära flytt till specifik anläggning för fordonsflytt.

Alla upplåtna parkeringsplatserna ligger inlagda i den app som används, brukaren måste leta upp och parkera vid dessa platser. Alternativt parkera vid en yta som inte medför trafiksäkerhetsrisker eller skapar tillgänglighetsproblem för övriga trafikanter, exempelvis en döyta eller gräsplätt. Solna har speciella hagar för att parkera elsparkcyklarna och att parkera en elsparkcykel vid ett cykelställ anses som felparkering, då man tar plats från de vanliga cyklarnas parkeringsplatser.

2.3.2 Linköping

Linköpings kommun tecknar en avsiktsförklaring med aktören innan den tillåts i kommunen. I vilken det framgår att aktörernas samtliga fordon får parkeras i de allmänna cykelställena.

⁹ <https://sammantraden.linkoping.se/welcome-sv/namnder-styrelser/kommunstyrelsen/kommunstyrelsen-211214/agenda/tjansteskrivelse-hyrcykelsystem-i-linkoping-linbike-fortida-avvecklingpdf?downloadMode=download>

Linköpings kommun använder inte sig av ett markupplåtelseavtal, eftersom polismyndigheten i Linköping inte anser att ordningslagen ska appliceras för delningsfordon. Detta innebär att aktörerna inte behöver söka polistillstånd för att verka i stan.

Ansvar för fordonsflytt delas mellan aktören och kommunen. När kommunen flyttar på fordonen tar de ut en avgift beroende på längd. Vid kortare flyttar till exempel till närmsta cykelställ tas ingen avgift ut. För flyttar inom 3 km, tar kommunen en avgift om 525 kronor exklusive moms. För flyttar längre än 3 km är avgiften den dubbla. För fordon som Linköpings kommun flyttar till en uppställningsplats tillkommer även en dygns avgift som aktören betalar där de hämtar ut fordonen.

2.3.3 Sammanfattning fordonsflytt

Solna och Linköping hanterar frågan om fordonsflytt via olika typer av avtal, men gemensamt är att de har löst frågan om fordonsflytt tillsammans med aktörerna. Både aktörerna och kommunen vill att det ska fungera väl och har frekvent kommunikation med varandra för att undvika problem.

I avtalen har man valt att formulera teknikaliteterna olika och basen för avtalen är lite olika (exempelvis går under markupplåtelseavtal eller nyttjandeavtal).

Fordon flyttas, vid behov, dagligen där aktörerna är de som har huvudansvaret. Kommunerna hjälper till med fordonsflyttar vid behov och tar för det i grundregel ut en avgift.

I avtalen med en aktör har kommunerna skrivit in att fordonsflytt kan ske vid behov och att kommunen själva avgör när det finns behov för detta. Att detta finns inskrivet i avtalen med aktörerna bidrar till att kommunen inte behöver ta till lagstöd för att flytta på fordonen, Vilket medför att kommunerna inte behöver använda "Lagen om fordonsflytt" i mer än enstaka fall.

3 Analys av Enköpings förutsättningar

En analys av Enköpings förutsättningar för att implementera ett system av mikromobilitet i staden har genomförts och presenteras i detta avsnitt. Initialt redogörs för en definition av vad mikromobilitet innebär för Enköping. Därefter beskrivs stadens övergripande mål och strategier ur en trafik- och mobilitetssynpunkt och hur mikromobilitet kan bidra till att uppfylla dessa. Rekommendationer tas fram för hur ett sådant system ska utformas baserat på den genomförda omvärldsanalysen och GIS-analysen.

3.1 Målsättning för mikromobilitet i Enköping

Enköpings kommun planerar för att på sikt införa ett system för mikromobilitet i staden och har tagit fram målsättningar för vad systemet ska tillföra staden. Kommunen har valt att systemet initialt ska inrikta sig på målgruppen arbetspendlare, då de ser en stor potential att få över dessa till kollektivtrafik om man underlättar "the last mile" för denna målgrupp. Införande av systemet bör även bidra till nedanstående faktorer;

- Underlätta arbetspendlingsresor för de som resor inom, till och från staden. Systemet ska fylla en viktig funktion i hela resekedjan och bidra till att resenärer som reser kollektivt kan starta eller avsluta sin resa med systemet för att komma hela vägen fram till sin slutdestination.
- Avlasta och komplettera andra delar av transportsystemet genom att utgöra ett användarvänligt och pålitligt komplement som bidrar till att öka hållbara resors attraktionskraft i Enköping.
- Systemet bör vara flexibelt och kunna utvecklas och byggas på i framtiden och integreras med kollektivtrafiken och andra delningstjänster.

3.2 Nuläge

Enköping ligger inom pendlingsavstånd för flertalet omkringliggande orter med närhet till bland annat Stockholm, Uppsala, Strängnäs, Eskilstuna och Västerås. Vilket gör att många av resorna i Enköping antingen påbörjas eller avslutas i annan stad. I snitt gör invånarna i Enköpings tätort 2,1 resor per dag och person. Majoriteten av resorna görs med bil och många gånger reser föraren ensam, undantaget är skolresor, där den största andelen resor görs med kollektivtrafiken. Yngre personer i åldersgruppen 16–24 år reser med kollektivtrafiken i större utsträckning än övriga åldersgrupper. Enköping har god tillgänglighet till staden och resorna inom tätorten är i median 15 minuter, där tjänsteresorna utgör den längsta typen av resa. (Trafikstrategi, 2017)

I trafikstrategin beskrivs även att ett av de viktiga regionala målen är att samverka i frågor som kan stärka regionen i de fyra kommunerna omkring Mälaren. Fokus ligger på ett hållbart transportsystem, en modern infrastruktur och en välfungerande kollektivtrafik som gynnar arbetspendling. Vidare identifieras ett problem att biltrafiken tar för stor yta i det offentliga rummet i Enköpings centrum.

I Enköpings kommuns gång- och cykelplan¹⁰, antagen 1 december 2020, beskrivs en resvaneundersökning som genomfördes i staden 2016. Enligt undersökningen utgjordes 67% av resorna som utgick från tätorten med bil. Två av tre av dessa resor var under 5 km långa, och cirka hälften var kortare än 3 km. Detta är avstånd som har stor potential att färdas till fots eller med cykel.

¹⁰ <https://enkoping.se/download/18.4ec2146a180bdc0b5287ce15/1668082047017/gang-och-cykelplan-antagen-1-december-2020.pdf>

Av de resor som sker helt inom tätorten utförs 10% med cykel och 18% till fots enligt samma resvaneundersökning, där den största andelen av resor med dessa färdmedel sker i centrum.

Gång- och cykelplanen beskriver att ett hyrcykelsystem är en viktig pusselbit för att ytterligare skapa möjlighet för hållbart resande och kombinationsresor, och att kommunen ska verka för att införa ett hyrcykelsystem. Ett system för mikromobilitet i tätorten bidrar alltså till de övergripande målen som anges i både översiktsplanen och trafikstrategin. Det bidrar även till målen om att skapa en välfungerande kollektivtrafik som gynnar arbetspendling och att bidra till införandet av miljöanpassade delade fordon.

I dokumentet lyfts även att andelen aktörer som erbjuder olika alternativ av elsparkcyklar eller cyklar runt om i Sverige ökar. Vid en eventuell framtida etablering i Enköping bör kommunen och aktören ta fram en avsiktsförklaring gällande frågor om tillgänglighet och framkomlighet på gång- och cykelvägar och andra offentliga miljöer.

Att etablera ett system för mikromobilitet i Enköping ligger i linje med kommunens strategi om att arbeta och planera utifrån fyrstegsprincipen, med utgångspunkten att genom att i första hand implementera steg 1–2 åtgärder (tänk om respektive optimera) innan steg 3–4 åtgärder (bygg om respektive bygg nytt) är aktuella.

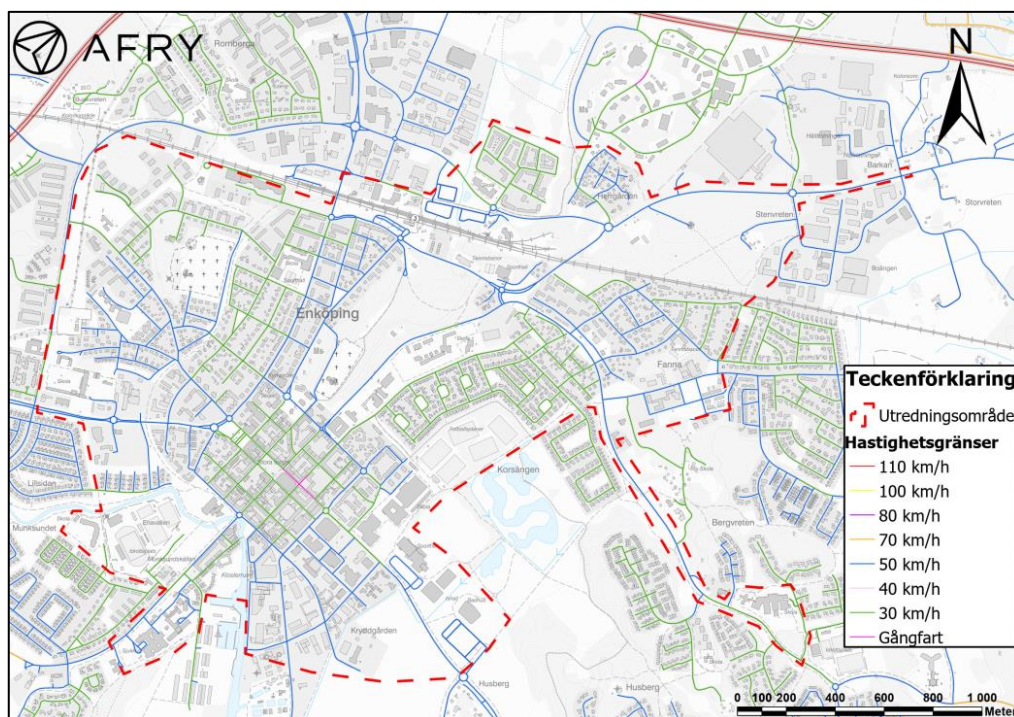
Kommunen har gjort ett ställningstagande om att de energisnåla, kapacitetsstarka och yteffektiva trafikslagen ska prioriteras i trafiksystemet, även detta mål tas i beaktning i arbetet.

Statistik från 2021 visar att flest arbetstillfällen i Enköpings kommun finns inom vård och omsorg samt sociala tjänster. Även handeln, byggverksamhet, offentlig förvaltning och försvar samt utbildning bidrar till flertalet arbetstillfällen. De största arbetsgivarna år 2023 var Enköpings kommun och Försvarsmakten följt av Region Uppsala.¹¹

3.2.1 Biltrafik

Vägnätet för biltrafik är väl utbyggt i kommunen. Hastighetsbergräsningen, se Karta 2, på vägarna inom utredningsområdet är i dagsläget reglerade till 50 km/h på de större vägarna och 30 km/h i stadskärna. I bostads- och verksamhetsområdena varierar hastigheten mellan 30 och 50 km/h. Längs Torgatan i centrum råder gångfart. Enköpings kommun håller på med en hastighetsöversyn och hastigheterna kommer att förändras, där 50 km/h planeras att fasas ut.

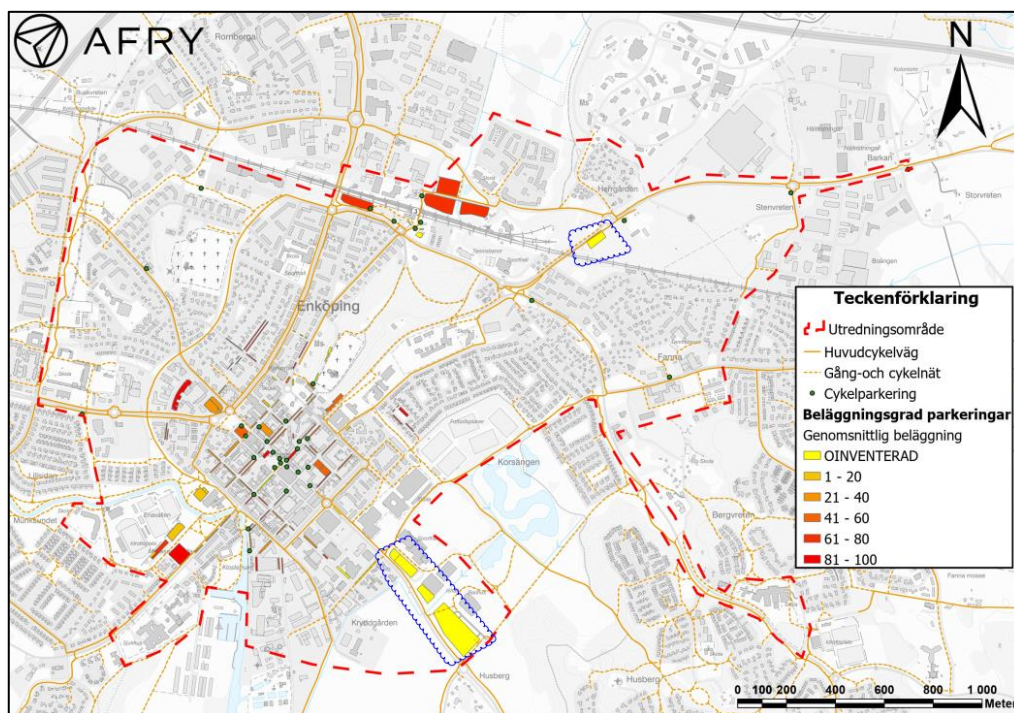
¹¹ https://www.foretagsklimat.se/enkoping/statistics?factor=jobs_per_business



Karta 2 Aktuella hastighetsbegränsningar inom utredningsområdet.

Enköping kommun har genomfört flertalet parkeringsinventeringar de senaste åren i samband med införandet av nya parkeringsavgifter, den senaste parkeringsinventeringen genomfördes hösten 2023.

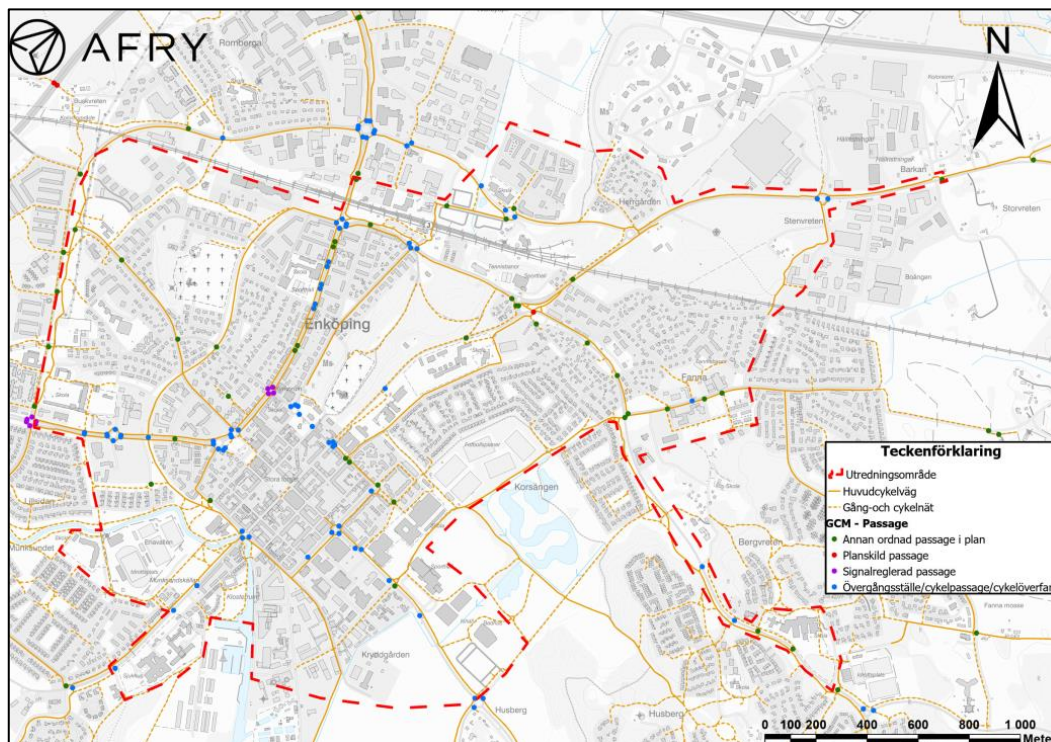
Karta 3 visar att beläggningen är som högst på parkeringarna i centrum samt på pendarparkeringen vid Stationen. Parkeringarna vid idrottsområdet och längs med Stockholmsvägen har en hög beläggning men är inte inventerade.



Karta 3 Genomsnittlig beläggningsgrad parkeringsinventering år 2023, blå inringade är större ej inventerade parkeringar, samt kommunala cykelparkeringar på allmän plats.

3.2.2 Gång-och cykel

Cykelvägnätet, Karta 4, i Enköping är relativt väl utbyggt, med huvudcykelstråk längs med de större vägarna. Huvudcykelnätet är väl sammanhängande och täcker stora delar av Enköping, i centrum finns det en del saknande länkar men Enköping kommunen arbetar med att åtgärda dessa. Från Enköpings station så täcks hela utredningsområdet inom 3 km, lägg där till att Enköping är relativt platt och saknar större höjdskillnader. Vilket visar på att det finns goda möjligheter till att öka andelen cykel generellt i Enköping.



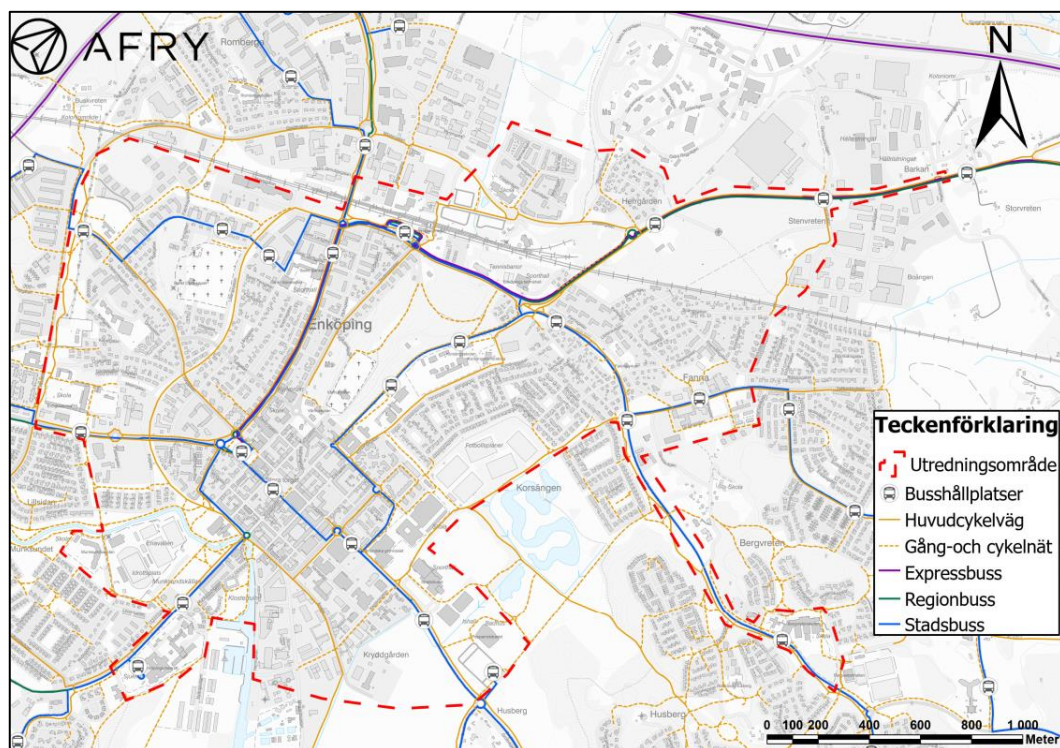
Karta 4 Cykelvägnätet med respektive passagetyper.

3.2.3 Kollektivtrafik

Enköping stad har i dagsläget ett väl utbyggt kollektivtrafiknät där Enköping station tillsammans med Gustavs Adolfs plan med utgör de större knutpunkterna för kollektivtrafiken.

De regionala resorna till och från Enköping går att göra med tåg och buss. De regionala busslinjerna innefattar expressbussar till Uppsala och Västerås samt regionaltrafik från andra större orter som Strängnäs och Bålsta, men även från andra mindre tätorter inom kommunen.

Stadsbussarna i Enköping har en turtäthet med en buss var 30:e minut oavsett veckodag och tid på dygnet, med undantag för natt, och täcker stora delar av Enköping stad. Samtliga tre stadsbusslinjer passerar de två ovan nämnda knutpunkterna.



Karta 5 Linjekarta för kollektivtrafiken i Enköping

4 Utformning och val av system

Vid val av mobilitetssystem i Enköping är följande faktorer av intresse att beakta; Målgrupp, val av fordon, drift och underhåll av systemet samt dess prissättning, tillgänglighet och systemets öppettider. Vidare bör även parkering av fordonen beaktas. I detta avsnitt beskrivs förutsättningar och rekommendationer för utformning av systemet. Rekommendationerna grundar sig på resultatet av genomförd analys och omvärldsbevakning.



Figur 6. Viktiga faktorer att beakta vid utformning av systemet.

Då systemet avgränsas till att främst rikta sig mot arbetspendlare är det viktigt att se till vilka behov den specifika målgruppen har.

Målgruppens behov – arbetspendling

Långväga arbetsresor karakteriseras ofta av direkta resor med få avbrott för andra ärenden, som exempelvis att handla eller hämta barn på skolan. Med hänsyn till detta finns det inte något uttalat behov av större utrymme för bagage, men de fordon som väljs bör emellertid göra det möjligt att ta med sig väskor.

De användargrupper som arbetspendlar och kan dra mest nytta av ett mikromobilitetssystem är främst pendlare som gör korta eller medellånga resor inom staden. På kortare resor kan ett system med mikromobilitet ersätta resor med kollektivtrafik eller bil och utgöra ett snabbare alternativ beroende på om det uppstår fördröjningar eller framkomlighetsproblem i form av trängsel och trafikstockningar.

Även arbetspendlare med kollektivtrafiken som kan kombinera sin resa kan dra nytta av mikromobilitetssystemet för att täcka den första eller sista biten av sin pendling. Systemet bidrar till att denna typ av pendling blir snabbare och mer flexibel då gångresan ofta kan bytas ut mot ett snabbare alternativ. Systemet gynnar särskilt de pendlare som har en busshållplats belägen en bit bort från arbetsplatsen eller bostaden.

Den åldersgrupp av arbetspendlare som sannolikt kommer att dra störst nytta av systemet är unga vuxna som bor eller arbetar i staden. Denna åldersgrupp är ofta mer benägen att använda mikromobilitetslösningar. Yngre personer är dessutom mer vana att använda tekniska plattformar och kan vara mer öppna för att använda alternativa transportmedel eftersom flexibilitet, miljövänlighet och kostnadseffektivitet är aspekter de tenderar att värdera högt.

Mikromobilitetslösningar lämpar sig även väl för arbetstagare med flexibla arbetstider och kontorsarbetare då de har goda möjligheter att anpassa arbetspendlingen efter sina egna behov, utan att vara beroende av en fast tidtabell för kollektivtrafik. Även vid arbetsplatser med brist på parkeringsplatser kan mikromobilitet utgöra ett attraktivt alternativ. För att det ska vara konkurrenskraftigt behöver det utgöra ett billigare alternativ än pendling med bil.

För de mer miljömedvetna arbetspendlarna utgör ett mikromobilitetssystem ett miljövänligt transportalternativ som både kan bidra till att minska koldioxidavtrycket och bidra till en mer hållbar stadsmiljö, samtidigt som de fortfarande har tillgång till en snabb och effektiv transportlösning.

Socialt inkluderande system av mikromobilitet

Den stora delen av befolkningen i arbetsför ålder går inte att se som en heterogen grupp, det är en stor spridning mellan personer bland annat i ålder, från 18–67 år. Den arbetsföra befolkningen i Sverige tenderar att bli större i takt med att pensionsåldern stiger. Genom att rikta systemet mot arbetsresor exkluderas resor med andra ändamål, men ska fortfarande svara mot en stor spridning av människor.

Andra faktorer som kan påverka huruvida systemet är socialt inkluderande eller exkluderande för målgruppen arbetsresor kan exempelvis vara; priset på resan, tillgång till teknik och smartphones, geografisk placering och reglering av tid, samt val av fordon.

4.1.1 Val av fordon

När hyrcykelsystemet ska utformas är valet av cykel en mycket viktig aspekt att överväga, då den kan ha stor påverkan på vem som kan använda systemet och hur attraktivt det upplevs att använda. Cyklarna bör vara utformade så att de har god standard, är robusta men ändå lättcyklade och har god synbarhet med lampor och reflexer.

Genom att välja en cykelmodell där det även finns möjlighet att ta med sig väskor eller transport av mindre varor så finns det potential att utöka användargruppen till de personer som även genomför mindre ärenden på vägen hem från arbetsplatsen.

En hyrcykel i ett mikromobilitetssystem för arbetspendling bör vara designad för att vara praktisk, hållbar, säker och lätt att använda.

Cykelns ergonomi och komfort

Det är en fördel om det går att justera höjden på såväl sadel som styre för att tillgodose användare av olika kroppstyper. Genom att möjliggöra individuella inställningar på cyklarna ökar möjligheten för fler att använda cyklarna. Sadeln bör var mjuk, bred och bekväm.

Elcykel

Om cykeln utrustas med en elektrisk drivhjälp är det lättare för användarna att ta sig fram utan att behöva anstränga sig för mycket, vilket är särskilt viktigt för arbetspendlare som inte vill komma till jobbet utmattade eller svettiga. Elcyklar gör det även mer attraktivt att cykla längre avstånd, och kan bidra till en utökad användargrupp. Batteriet på elcykeln bör vara lätt att byta ut eller ladda, och det bör vara tillräckligt kraftfullt för att klara flera resor i systemet. Det är en fördel om batteriet är inbyggt i ramen för att minska stöldrisker.

Eftersom Enköping är relativt platt och avstånden inom tätorten är korta bedöms inte elcyklar behövas initialt. Elcyklar innebär högre kostnader och har större krav på underhåll och laddinfrastruktur. När systemet väl är etablerat kan man undersöka möjligheterna att införa elcyklar.

Säkerhet och hållbarhet

Cykeln bör klara att stå emot både användning och olika väderförhållanden som regn och kyla. Det är en fördel om cykelns delar består av rostfria material. Materialet på

ramen bör även vara vatten- och smutsavvisande. Det är viktigt att kedjan och hjulen har lång livslängd och funktionalitet. Cykeln bör ha hjul med bra grepp och punkteringsskyddade däck för att minska risken för punktering.

För att öka synligheten under dygnets mörka timmar eller i dåligt upplysta områden ska cykeln ha både fram- och baklyktor samt reflexer på hjul och ram. Cykeln bör vara utrustad med skivbromsar eller kraftiga fälgbromsar som fungerar effektivt i alla väderförhållanden. Cykeln bör antingen vara oväxlad eller ha ett enkelt växelsystem. Det finns användarfördelar med att ha flera växlar på cykeln, medan det å andra sidan kan kräva mer underhåll.

För att förhindra stöld bör cyklarna vara utrustade med GPS-spårning. Detta gör det möjligt att lokalisera cykeln om den inte lämnas tillbaka. Spårning av användardata kan även hjälpa till att optimera placeringen av cyklar i staden.

Enköpings kommun bör även överväga att erbjuda användarna hjälm vid tecknande av årsprenumeration.

Förvaringsutrymme på cykeln

För arbetspendling är det viktigt att ha ett enkelt sätt att förvara små föremål som en väska, ryggsäck eller matlåda. Det är en fördel om cykeln utrustas med en pakethållare bak, en korg fram eller ett förvaringsfack.

Användarvänlighet och enkelhet

Det krävs att cykeln är lätt att hyra och lämna tillbaka. Det är en fördel om det går att göra både digitalt i en app och manuellt via en enkel stationär plattform.

4.1.2 Drift och underhåll

För att säkerställa effektiv drift och underhåll av ett mikromobilitetssystem är det viktigt att genomföra regelbundna inspektioner och schemalagt underhåll för att förebygga problem. Användning av sensorer och teknik för att övervaka fordonens tillstånd kan hjälpa till att identifiera och åtgärda fel innan de uppstår.

Systemet bör utformas så att det är enkelt att underhålla. Cyklarna bör vara robusta och säkra så att de håller länge, samt att de kan återanvändas eller repareras effektivt. Det bör finnas ett system för felrapportering, feedback och underhåll. Cyklarnas teknik bör möjliggöra att användaren kan rapportera eventuella tekniska problem via appen. Det måste finnas förutsättningar för att den personal som underhåller systemet snabbt kan åtgärda problem och hålla cyklarna i gott skick.

Det är viktigt att ha ett välorganiserat lager av reservdelar och en effektiv logistik för att snabbt kunna genomföra reparationer. Personalens utbildning och kompetensutveckling är också centrala för att säkerställa hög kvalitet på underhållet.

Slutligen bör systemet vara användarvänligt med enkel hyra och återlämning av fordon, samt tillgänglig kundsupport för att hjälpa användare med eventuella problem. Genom att fokusera på dessa aspekter kan man säkerställa att mikromobilitetssystemet fungerar smidigt och hållbart.

4.1.3 Prissättning, tillgänglighet och öppettider av systemet

Systemet bör utformas med en tydlig och enkel prissättning. För att underlätta för olika grupper i samhället är det viktigt att det finns olika alternativ för abonnemang och betalning. Ett abonnemangsbaserat system med möjlighet att köpa abonnemang för ett år, en månad eller vecka rekommenderas. För att även nå de arbetspendlare

som använder systemet mer sällan bör det även finnas en enkel betalningslösning med betalning för kortare användning, som exempelvis en timme eller en enstaka resa. För att systemet ska användas är det av största vikt att priserna kan hållas låga. Eftersom systemet i första hand ska inrikta sig mot arbetspendlar bör det övervägas om det är möjligt att integrera betalningen av cykelhyra i kollektivtrafikbiljetterna.

Tillgängligheten av ett system kan påverkas av individens upplevda otrygghet i det offentliga rummet, vilken kan variera beroende på varje individs förutsättningar och erfarenheter, tid på dygnet samt på den aktuella platsen. Placering av hyrcyklarna kan få stor roll för hur mycket de kommer användas. Cyklarna bör finnas tillgängliga för arbetspendling vid centrala punkter i staden som vid kollektivtrafikhållplatser och stationen samt vid flertalet arbetsplatser.

För att inkludera samtliga arbetspendlare och ta hänsyn till de som arbetar skift eller har avvikande arbetstider från kontorstider finns det fördelar om systemet är tillgängligt även nattetid och under helger. Exempelvis sjukhuset är en arbetsplats där det förekommer arbetstider utanför kontorstider.

Att ha ett system som är öppet dygnet runt, även på helger, kan även underlätta för exempelvis kvinnor som upplever det som otryggt att gå eller vänta vid busshållplatser. Genom att inte reglera tiderna för när systemet kan användas bidrar kommunen till en ökad flexibilitet och potentiellt även en ökad jämställdhet.

4.1.4 Parkering

Hycykelsystemet rekommenderas att utformas med fasta stationer i anslutning till större arbetsplatser och målpunkter samt i större kollektivtrafikknutpunkter och -stråk, som exempelvis Enköping station, Gustav Adolfsplan och Stora torget. De fasta stationerna bidrar med en robusthet till systemet. Användarna lär sig var dessa finns vilket ger en ökad tillit till systemet. De fasta stationerna ger även en hög synlighet och bidrar till att systemet marknadsför sig självt. De fasta stationerna möjliggör en säker fastlåsning av cyklarna vilket minskar risken för stöld. Om cyklarna är försedda med eldrift är stationerna även platser där laddning av batterierna möjliggörs.

Stationerna bör utformas med terminaler där det är möjligt att registrera sig och enkelt hyra cykel. Detta minskar behovet av att äga och använda en app, vilket kan utgöra en utmaning för vissa användargrupper. Fasta stationer ger därmed en ökad tillgänglighet till systemet.

Enköpings kommun bör även komplettera de fasta stationerna i systemet med virtuella stationer. Där de fasta stationerna kräver en större investering och är svårare att uppföra kan de virtuella stationerna etableras med geofencing, vilket ger systemet en stor flexibilitet. Ägaren av systemet kan då enkelt uppföra och ta bort stationer utefter behov.

För att erbjuda ytterligare flexibilitet i systemet kan kommunen tillåta en upphandlad aktör att även komplettera systemet med elsparkcyklar i staden. Detta kan lägga på som option i en eventuell upphandling. I andra städer har kommunerna valt att reglera dessa avtal kraftigt vilket exempelvis genom att endast teckna avtal för 6 eller 12 månader framåt. De aktörer som då inte sköter sig vad gäller exempelvis fordonsflytt eller liknande får då inte förnyat avtal. Vidare kan elsparkcyklarna regleras ytterligare med geofencing för att exempelvis förhindra för höga hastigheter i gångfartsområden eller förbjuda framfart i centrum under sena kvällar.

Om systemet för mikromobilitet ska inkludera elsparkcyklar är det värt att ha med sig att Regeringen har beslutat om att elsparkcyklar från den 1 september 2022 inte längre får framföras på gångbanor, eller parkeras på gång och cykelbanor, förutom vid cykelställ eller särskilt avsedda uppställningsplatser. Det är alltså samma krav som gäller för vanliga cyklar. I promemorian¹² till beslutet kan man även läsa att det är möjligt för kommuner att kringgå förbudet om parkering på gång- och cykelbanor genom att upprätta lokala trafikföreskrifter. Ansvaret för att anordna parkeringsplatser tillskrivs kommunerna. För Enköpings kommun innebär detta att yta måste säkerställas för mikromobilitetssystemets stationer, såväl fysiska som virtuella.

I de fall som mobilitetsstationerna inte kan placeras på kommunal mark, krävs det att kommunen aktivt och i ett tidigt skede arbetar med de privata fastighetsägarna för få dessa att antingen sälja eller hyra ut mark för att kunna etablera stationerna. I dialogen med de privata fastighetsägarna är det viktig för kommunen att påtala fördelarna med systemet.

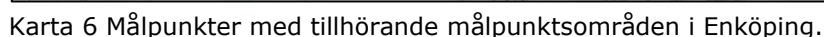
4.2 GIS analys och val av platser för placering

För att ta fram ett förslag på placering av stationerna så har en GIS-analys genomförts. GIS-analysen bygger på den indata som erhållits från Enköping kommun. Data över kollektivtrafiken rensats till att innehålla hållplatser och linjer kopplat till express-, region- och stadstrafiken.

4.2.1 Målpunkter

Målpunkterna och de tillhörande områdena som har erhållits från Enköpings kommun och redovisas i Karta 6 samt Tabell 1 innefattar större arbetsplatser och knutpunkter för kollektivtrafiken. Målpunkterna sammanfaller väl med den data och information som framkommit gällande de största arbetsgivarna i kommunen.

¹² <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/departementsserien-och-promemorior/2022/01/parkering-av-elsparkcyklar/>



Tabell 1 Lista över målpunkter

1	Linbanegatan kontorsområde	11	Korsängen IP
2	St.Iliansskolan	12	Bachoområdet
3	Enköping station	13	Munksundskolan
4	Kunskapsskolan	14	Enavallen/Kommunhuset
5	Barkan/Granisonen	15	Westerlundska gymnasiet
6	Stenvreten	16	Idrottsområde
7	Lillsidanskolan	17	Pepparrottsbadet
8	Gustav Adolfsplan	18	Bergvretenskolan
9	Centrum/Stora torget	19	Lasarettet
10	Korsängensskolor		

4.2.2 Lokalisering av mobilitetsstasjoner

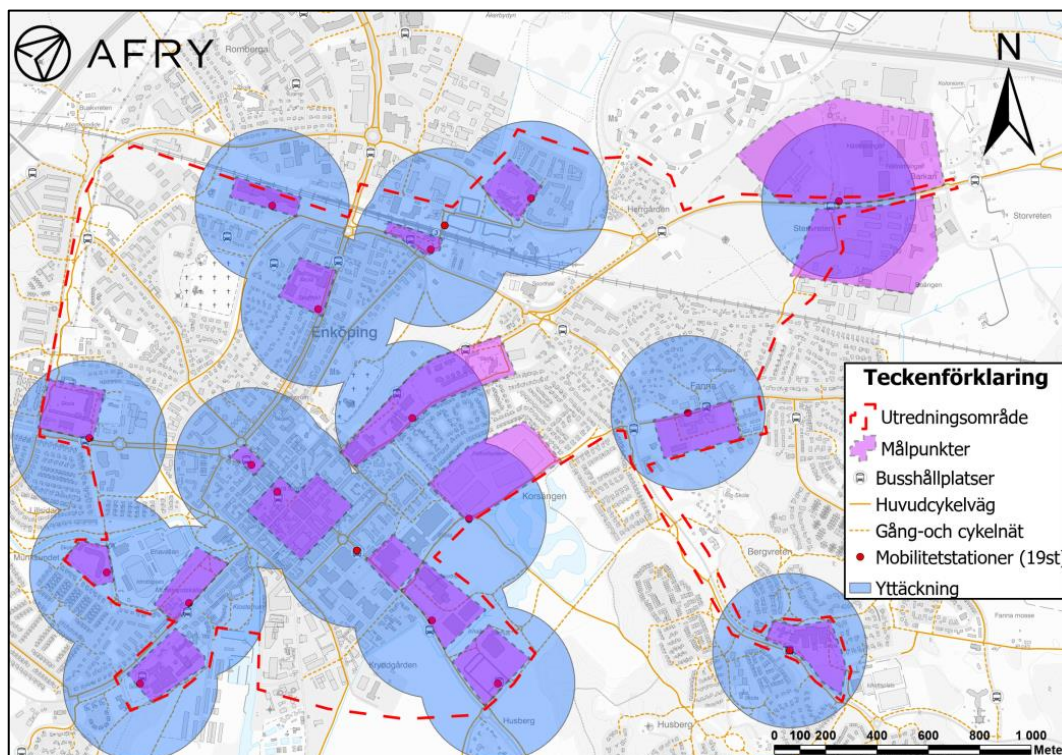
Placeringen av mobilitetsstationerna bör ligga i direkt anslutning till de utpekade målpunkterna. Om det är möjligt bör de även placeras i anslutning till separerade cykelbanor. Det är av betydande vikt att placering av mobilitetsstationerna görs med omsorg och med tanke på olika användares behov av trygghet.

För att underlätta placeringen av mobilitetsstationerna och dess integrering med kollektivtrafiken på bästa sätt, placeras dessa ut där de får en bra koppling till hållplatserna och målpunkterna. Med en bra koppling så anses mobilitetsstationen ligga in om 50 meter från hållplatsen och inom målpunktsområdet. I de fall detta sker så placeras en mobilitetsstation på lämplig plats inom det området. Vid Enköping station placeras en mobilitetsstation på vardera sida spåren, för att ökad tillgänglighet för pendlare med tåg.

Mobilitetsstationerna placeras på kommunal mark, i vissa fall behöver dessa dock placeras på tomtmark. Mobilitetsstationerna placering har kontrollerats med street

view så att plats finns att tillgå. Placeringarna är inte detaljstuderade och exakt placering bör utredas och preciseras vidare. En mobilitetsstation bedöms ha ett täckningsområde om 300 meter, vilket resulterar i en täckningsgrad enligt Karta 7.

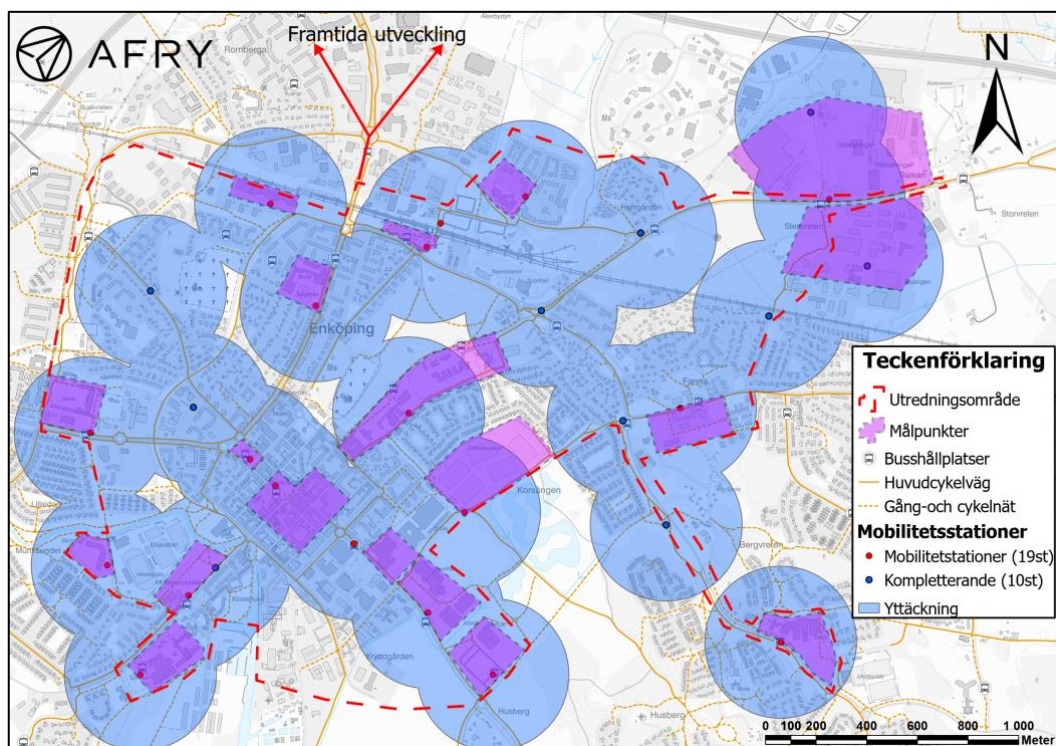
Det finns exempel på andra städer där avståndet mellan mobilitetsstationerna varierar, men i genomsnitt ligger på ett avstånd om cirka 300 meter, varvid detta avstånd har valts i analysen.



Karta 7 Mobilitetsstationer och täckning vid initial placering.

Ytan som täcks för vissa målpunkter och delar av Enköping anses bli bristfällig med enbart en mobilitetsstation vid respektive målpunkt. Till exempel så blir det långa avstånd vid Garnisonen och Bergvretenskolan, dessa blir som satellit i systemet.

För att ytterligare öka/komplettera täckningen läggs mobilitetsstationer in på vad som anses vara strategiskt viktiga platser längs viktiga stråk och större arbetsplatser (BHPL Spjällgatan, BHPL Herrgården, Regementet, Stenvreten, Enögla torg, Långgatans parkering och nya kommunhuset). Detta gör att täckningsgraden nu täcker in i princip hela utredningsområdet se Karta 8. En framtida utveckling av systemet föreslås på sikt att genomföras norrut, för att täcka upp de arbetsplatser och bostäder som finns norr om järnvägen.



Karta 8 Täckning med kompletterande mobilitetsstationer samt förslag på framtida utveckling.

4.2.3 Stegvis införande

Eftersom fokus i ett initialt skede är arbetspendling så förespråkas att implementationen sker stegvis. En första etapp, Karta 9, föreslås utgå från Enköping station och sträcka sig ut mot Garnisonen och de verksamhetsområden som finns i öster samt via Gustav Adolfs plan och centrum ut till idrottsområdet och ner till Enköping lasarett. Att införa systemet och de fasta mobilitetsstationerna i dessa korridorer först skulle täcka in de stora arbetsplatserna och de pendelstråk som finns.

Mängden mobilitetsstationer kan, jämfört med nedan föreslaget antal, glesas ut något i ett inledande skede för att sedan skalas upp.



Vid upphandling och införande av ett mikromobilitetssystem finns både möjligheter och utmaningar. Nedan listas några av de identifierade möjligheter och utmaningar som är aktuella för Enköping;

Enköping har en relativt platt och lätt kuperad topografi och större delen av tätorten kan nås inom en radie på 3 km från de centrala delarna, vilket gör att det finns goda förutsättningar att införa ett mikromobilitetssystem med goda resultat. Enköping har emellertid samma utmaningar som övriga städer i form av att det kan finnas barriärer i form av vägar med höga trafikmängder som kan påverka arbetspendlarnas benägenhet att cykla.

Vid införandet av mikromobilitetslösningar i en stad bör frågorna om vem som ska använda systemet och vilka resor som ska ersättas utgöra grunden för utformning av systemet. I Enköpings fall är syftet främst att systemet ska användas för arbetspendling och ska underlätta för arbetsresor mellan bostad och arbetsplats. Den ska utgöra ett komplement till kollektivtrafiken och ersätta den sista gångresan eller bytet till annan buss.

Det kan finnas utmaningar med att initialt skapa acceptans för ett nytt system och få målgruppen att använda systemet och förändra sitt resebeteende. Individens förutsättningar spelar stor roll för om de kommer nyttja systemet eller inte. Faktorer som attityd till cykling, upplevd komfort, känslan av trygghet och säkerhet,

betalningsvilja samt tidigare erfarenheter kan komma att påverka graden av användandet. Att endast rikta sig mot målgruppen arbetspendlare innebär en begränsning i sig, samtidigt som det kan vara svårt att tilltala samtliga arbetspendlare.

Det finns även en risk att efterfrågan på ett hyrcykelsystem är låg i Enköping, både i stort men särskilt då kommunen vänder sig till endast en målgrupp. Detta med hänsyn till att Enköping är en mindre stad jämfört med storstäder som Stockholm, Göteborg eller Malmö där mikromobilitet fått bäring och fungerar bra. Dessa städer har även valt att ha ett system som är riktat till alla, vilket ger en betydligt större användarbas. För att öka användandet finns möjligheter att öppna upp systemet för ytterligare användargrupper och bygga ut systemet för att kunna fylla andra syften och även fånga upp korta resor för de som ska göra ärenden inom staden.

Potential för ökad folkhälsa och andel hållbara resor

Fördelarna med att införa ett system för mikromobilitet i Enköping är att det bidrar till ökad andel hållbara resor i staden, samtidigt som det även kommer resultera i positiva hälsoeffekter och bidra till ett mer jämställt samhälle. Det kommer att ge fler personer över 18 år tillgång till en mobilitet, oberoende av inkomst och kön. I förlängningen kommer det även att bidra till minskade utsläpp av växthusgaser och buller från trafiken, vilket i sin tur kan förbättra luftkvaliteten i staden och folkhälsan.

Anpassning av fysisk infrastruktur och reglering

Idag finns det även utmaningar brister i den fysiska infrastrukturen för fotgängare och cyklister. För att kunna nyttja systemet till fullo är det av betydande vikt att se över gång och cykelnätet i staden i direkt anslutning till eventuella hyrcykelstationer och arbetsplatser. På de platser där cykling i blandtrafik förekommer och det inte finns möjlighet att bygga en separerad gång och cykelväg bör hastighetsregleringen ses över och om möjligt sänkas till 30 km/h. Det pågår ett arbete med hastighetsöversyn inom Enköping stad. Trafiksäkerhetsfrågan och möjligheten att erbjuda ett mikromobilitetssystem med en hög säkerhet bör hanteras redan vid implementering av systemet och fortsätta i takt med att systemet utökas.

Om valet faller på en lösning där elsparkcyklar ska inkluderas finns det risk för att det skapas konflikter på gång- och cykelbanor i staden eftersom de olika trafikanternas hastigheter skiljer sig åt avsevärt. Förslagsvis anpassas elsparkcyklarnas hastighet och tillgängliga områden genom geofencing för att öka trafiksäkerheten och minska risk för konflikter med fotgängare. Det finns även möjlighet att erbjuda användarna hjälm vid tecknande av abonnemang.

Om det är korta avstånd mellan kollektivtrafikhållplatserna och arbetsplatsen finns en risk att systemets potential inte kommer till sin rätt. För att säkerställa att systemet används och att dess fulla potential utnyttjas kan det behövas incitament som exempelvis rabatterade priser för att uppmuntra tidig användning. Det är en fördel om mikromobilitetslösningen i framtiden kan integreras med kollektivtrafiken genom exempelvis gemensamma appar eller att hyran ingår i kollektivtrafikbiljetten för att skapa en mer effektiv transportkedja och förenkla för resenären.

Enköping har, likt många andra städer, begränsade ytor för parkering, och införandet av ett mikromobilitetssystem riskerar att leda till felparkerade fordon på trottoarer, framför entréer eller på olämpliga platser, vilket kan orsaka hinder för gångtrafikanter. Detta kan komma att bli såväl ett problem både ur trafiksäkerhetssynpunkt men kan även utgöra ett stort problem då det påverkar tillgängligheten och framkomligheten för både fotgängare och cyklister. Det kan skapa problem för personer med funktionsvariationer som exempelvis synnedsättningar eller rörelsehinder då det kan

vara svårt att ta sig förbi ett felparkerat fordon. Men hänsyn till detta är det av betydande vikt att skapa dedikerade parkeringsplatser eller parkeringsytor vid införandet av systemet. För samtliga cyklar förespråkas att det finns GPS-mottagare för att kunna lokalisera cyklarna om de inte placeras i mobilitetsstationerna och att systemägaren genom geofencing kan se till att cyklarna inte parkeras utanför önskat område. Vid införandet av systemet krävs ett arbete hos kommunen för att identifiera vilka zoner som är lämpliga för parkering, lågfartsområden samt vilka zoner där fordonen inte får framföras.

Ekonomiska och finansiella hinder

Att införa ett mikromobilitetssystem är förenat med ekonomiska och finansiella hinder. Det krävs betydande insatser och en stor initial investeringskostnad för att investera i infrastruktur och drift av ett mikromobilitetssystem. Kostnaden för att sätta upp och underhålla ett sådant system, särskilt om det ska vara tillgängligt året runt, kan vara en betydande ekonomisk belastning för staden. Eftersom mikromobilitetslösningar är mer populära under vår, sommar och höst, kan efterfrågan vara låg under vintermånaderna. Detta innebär att ett system som implementeras i Enköping kan uppleva säsongsvariationer i användning och därmed vara mindre ekonomiskt hållbart under lågsäsong.

Ett annat sätt att minska kostnaderna skulle kunna vara genom att skapa samarbeten med privata aktörer som reklamfinansierat hyrcykelsystem, subventioner och strategisk planering för att göra systemet kostnadseffektivt. Ytterligare en möjlighet skulle kunna vara att erbjuda ett system tillsammans med andra kommuner i regionen för att hålla nere kostnaden.

Kunskapshöjande åtgärder

För att ett hyrcykelsystem ska användas kan det vara aktuellt att initialt arbeta med kunskapshöjande åtgärder och gå ut med information om hur systemet fungerar för att öka tillgängligheten till systemet. Det kan finnas utmaningar vid implementeringen av systemet kopplat till bristande medvetenhet och acceptans. Arbetspendlare i Enköping är sannolikt ovana vid mikromobilitetslösningar, vilket kan leda till att de initialt är tveksamma till att använda ett mikromobilitetssystem. Detta kan göra det svårt att uppnå kritisk massa av användare för att systemet ska bli hållbart, och det kan krävas lite tid innan systemet får bäring. Ett sätt att underlätta och skapa en medvetenhet hos enköpingsborna är att genomföra informationskampanjer och utbildning om fördelarna med mikromobilitet. För att öka acceptansen och locka användare bör kommunen informera om säker användning och hur systemet kan integreras i den dagliga pendlingen.

Väderförhållanden kan påverka i vilken utsträckning systemet används

Väderförhållanden och klimatet kan komma att påverka användandet av systemet. Vädret i Enköping kan vara en utmaning likt övriga platser i Sverige, särskilt under vintermånaderna när det finns risk för snö, is och låga temperaturer. Väderförhållandena kan göra cykling mindre attraktivt, vilket kan minska användningen av systemet under vinterhalvåret. Ett alternativ för att öka användarnas upplevelse vintertid och även bidra till att systemet upplevs som trafiksäkert, är att ha vinteranpassade fordon. Det finns även möjligheter att arbeta med informationsinsatser genom att påminna användare om lämpliga kläder och säkerhetsutrustning som hjälm och reflexer. Det krävs även prioriterade insatser av drift och underhåll längs de cykelstråk som kommer nyttjas i form av halkbekämpning och snöröjning.

4.4 Medskick inför upphandling av system

Då kommunen ska upphandla ett system för mikromobilitet finns det flera viktiga aspekter att beakta för att säkerställa att systemet blir både hållbart, effektivt och tillgängligt. Syftet med systemet och målgruppen bör vara tydlig för att kunna ställa rätt krav på leverantören.

Kommunen behöver först ta ställning till om de själva vill äga och sköta driften av systemet eller om en extern entreprenör ska driva det. Att upphandla och äga ett eget system har både fördelar och nackdelar för kommunen. Det ger en större möjlighet att anpassa systemet efter lokala behov och förutsättningar samtidigt som kommunen får direkt tillgång till data om användning. Kommunen kan säkerställa att fordon och tjänster håller en hög standard och uppfyller alla krav som önskas. Nackdelarna är de höga initiala och löpande kostnaderna. Om kommunen ska driva systemet krävs en organisation för kundservice samt för drift och underhåll av systemet. Det finns en risk att tekniken snabbt blir föråldrad och att systemet då tappar i attraktivitet.

Om kommunen i stället låter entreprenörer etablera sig i staden krävs inga initiala investeringar eller löpande kostnader för drift och underhåll. Det finns fördelar med att handla upp en väletablerad och rutinerad entreprenör som kan dra nytta av sina erfarenheter från andra städer. Entreprenörer har även ofta större möjligheter att snabbt anpassa sig till ny teknik. Om kommunen inte är nöjd med systemet finns möjlighet att byta leverantör om systemet inte fungerar tillräckligt bra. Nackdelarna med denna lösning är att kommunen får mindre kontroll över hur tjänsterna utformas, svårigheter att få tillgång till data, och utmaningar med att säkerställa kvalitet och efterlevnad av regler.

I andra kommuner finns exempel på en kombination av de båda ovanstående, där kommunen handlar upp en entreprenör som under en avtalsperiod står för etablering av systemet, drift och underhåll samt kundtjänst. Men där kommunen äger systemet och har möjlighet att handla upp ny entreprenör när avtalstiden löper ut.

Nedan följer medskick som kan vara viktiga att ha med sig in i upphandlingen.

Möjlighet att utöka systemet geografiskt och anpassning efter målgrupp

Ett första steg bör vara att definiera det initiala geografiska området eller stråket som systemet ska täcka då det påverkar både kapaciteten och infrastrukturen. Kommunen bör bestämma om systemet ska vara skalbart och kunna utökas geografiskt i framtiden för att vara mer flexibelt. Det är en fördel om systemet kan utökas för att i framtiden kunna täcka in mer perifera delar av Enköping och fånga upp arbetspendling från bostadsområden.

Det kan även vara intressant att göra en bedömning huruvida kommunen vill hålla fast vid att primärt ha arbetspendlare som enda målgrupp för tjänsten och erbjuda cyklar i nära anslutning till arbetsplatser, eller om det går att se en möjlig utökning till att satsa på fler användargrupper i framtiden. Ska systemet vara tillgängligt för alla som arbetspendlar? Bör även personer med funktionsnedsättningar kunna använda cyklarna så krävs att systemet även har olika typer av cyklar, eller att appen erbjuder funktioner för personer med syn- eller hörselnedsättning.

Teknologisk flexibilitet i systemet

Den tekniska utvecklingen går fort och det är därför viktigt att i upphandlingen inte låsa sig vid specifika tekniska lösningar. Det kan vara en god idé att formulera vilken målsättning man har med systemet, och låta operatören komma med lämpliga lösningar för att uppnå detta.

För att säkerställa att systemet är teknologiskt flexibelt och kan integreras med andra system, som kollektivtrafikens biljettlösningar eller smarta stadslösningar, bör upphandlingen klargöra hur datainsamling och integritet ska hanteras, särskilt med tanke på integritetskrav. Det är viktigt att leverantören följer GDPR och andra lagar om dataskydd. Dessutom bör kommunen begära tillgång till öppna data om systemets användning och prestanda, så att offentliga myndigheter kan utvärdera och optimera systemets effektivitet. Säkerhetsfunktioner för både användare och andra trafikanter måste specificeras, inklusive möjligheten att anpassa fordonens hastigheter och tillgänglighet till vissa områden i staden. Slutligen är det viktigt att möjliggöra uppföljning och utvärdering av systemet för att säkerställa att det fungerar som det ska, genom att begära en plan för uppföljning, rapportering och eventuell justering av systemet.

Systemets miljökrav

Definiera vilka miljökrav kommunen har på systemet och om det ska ställas krav på att fordonen ska vara miljövänliga, till exempel eldrivna eller konstruerade av hållbara material. Det kan även vara intressant att ta systemets energi- och resursförbrukning i beaktning, samt ställa krav på systemets och cyklarnas livscykelperspektiv. Upphandlingen kan inkludera krav på att leverantören erbjuder återvinningstjänster eller hanterar batterirecycling på ett miljövänligt sätt.

Val av fordon

Vid val av leverantör bör tydliga krav ställas på vilken typ av cykel som ska tillhandahållas. Det bör tydligt definieras krav för att säkerställa att hyrcykeln fyller de funktioner den ska. Viktiga faktorer att beakta är; robusthet, cykelbarhet, bra belysning och reflekterande material samt möjlighet till förvaring.

Finansiering och kostnader

Initialt bör kommunen bestämma vilken typ av finansieringsmodell som ska användas. Ska systemet finansieras genom offentliga medel, privata investeringar eller användaravgifter? Det är viktigt att ha en tydlig och hållbar modell för hur systemet ska finansieras och hållas i gång på lång sikt.

Upphandlingen bör innehålla en noggrann bedömning av hela kostnaden för mikromobilitetssystemet för att ge kommunen en helhetsbild. Kostnader som bör redovisas utöver initiala kostnader för uppstart och implementering är drift, underhåll, teknisk support och eventuella uppgraderingar. Dessutom bör kostnaderna för användarna specificeras, såsom prissättning och abonnemangsmodeller.

Val av leverantör

För Enköpings kommun är det viktigt att noggrant utvärdera och välja en leverantör som har erfarenhet och kapacitet att hantera både det geografiska och operativa omfånget och kan anpassa sin produkt efter kommunens önskemål. Leverantören måste kunna erbjuda bra teknisk support och underhåll för både systemet och fordonen, särskilt under de första åren efter lansering.

Det är också nödvändigt att specificera risker i samband med systemets drift och hur dessa ska hanteras, såsom väderförhållanden, vandalism eller tekniska problem. Upphandlingen bör inkludera garantier för fordonens och systemets funktion och hållbarhet, samt detaljerade villkor för hur eventuella problem ska åtgärdas. Leverantören bör även erbjuda kundtjänst och support. Det kan även ställas krav på

aktören att erbjuda en plan för utbildning av användarna eller information om systemet hur eventuell app och fordon fungerar.

Ett bra exempel att följa är Malmö och Göteborg, som har villkorat sina avtal med leverantörerna av elsparkcyklar till en begränsad tid om 6 respektive 12 månader. Om leverantören inte uppfyller kraven under avtalsperioden, förlängs inte avtalet. Detta kan vara en modell för Enköping att överväga för att säkerställa att leverantören lever upp till förväntningarna.

Implementering av systemet i staden

För Enköpings kommun är det viktigt att ta fram en realistisk tidplan för implementering och lansering av mikromobilitetssystemet. Denna tidplan bör inkludera alla steg som krävs för att systemet ska fungera effektivt, såsom tester, installation av stationer, marknadsföring och utbildning för användare. Det kan vara fördelaktigt att ha en testperiod innan systemet är i full drift, där systemet utvärderas och justeras baserat på feedback och prestanda. Detta säkerställer att eventuella problem kan åtgärdas innan systemet rullas ut i större skala, vilket bidrar till en smidigare och mer framgångsrik lansering i Enköping.

5 Slutsatser och rekommendationer för fortsatt arbete

Enköping har goda förutsättningar för att införa ett mikromobilitetssystem tack vare stadens platta topografi, korta avstånd inom tätorten och ett väl utbyggt cykelvägnät. För att säkerställa hög användning bör systemet initialt fokusera på arbetspendlare men vara skalbart för att inkludera fler användargrupper i framtiden. Det är viktigt att systemet är flexibelt för att i framtiden kunna integreras med andra transportsystem, såsom kollektivtrafikens biljettlösningar.

Systemet bör utgöras av en kombination av fysiska och virtuella stationer. I ett första skede bör fysiska hållplatser placeras i de stora kollektivtrafiknoderna som Enköpings station och Gustav Adolfs plan samt i de större stråken för arbetspendling, enligt den genomförda GIS-analysen. I kombination med de fysiska stationerna bör även virtuella stationer införas. Dessa kan placeras intill större arbetsplatser och ger därför möjlighet för systemet att fungera som last-mile lösning. Eftersom de virtuella hållplatserna är så lätta att placera ut kan de anpassas efter användarnas behov, och kan flyttas vid exempelvis ombyggnationer eller exploateringar. Man kan även använda de virtuella hållplatserna för att testa nya områden när man vill utöka systemet utan att investeringskostnaden blir för stor.

För att inte behöva bygga ut hela systemet direkt föreslås att systemet byggs ut stegvis. Den stegvisa införseln bör ha arbetspendling som fokus och täcka in pendlingsstråken och de stora målpunkterna. I ett första skede går det att börja i liten skala med stationer kring de stora bytespunkterna och målpunkterna, för att sedan förtäta stråket med fler stationer.

Vid valet av cyklar bör man inledningsvis välja ett system som använder traditionella cyklar. Eftersom Enköping är relativt platt och avstånden inom tätorten är korta bedöms inte elcyklar behövas. Elcyklar innebär högre kostnader och har större krav som underhåll och laddinfrastruktur. När systemet väl är etablerat kan man undersöka möjligheterna att införa elcyklar, för att utöka målgruppen.

Cyklarna bör vara robusta och tåla både väder och hög användning. Samtidigt bör den vara lättcyklad och inte för tung. Att hitta en bra balansgång mellan de båda egenskaperna är därför viktigt. De bör även vara utformade så det är möjligt att ta med sig en mindre väska.

Vid val av leverantör är det avgörande att välja en med beprövad erfarenhet och kapacitet för både drift och underhåll av systemet. Leverantören bör vara flexibel och kunna anpassa sin produkt efter Enköpings önskemål och förutsättningar. Slutligen rekommenderas en testperiod innan fullskalig lansering för att identifiera och åtgärda eventuella problem, samt att ställa krav på miljövänliga fordon och beakta systemets energi- och resursförbrukning för att säkerställa hållbarhet.

Efter införandet rekommenderas att regelbundna utvärderingar genomförs genom exempelvis enkätundersökningar hos användarna. Dessa bör genomföras årligen och resultatet kan användas för att förbättra systemet ytterligare.

Det finns stora fördelar om systemet kan resultera i en överflyttning av resor från biltrafiken, då minskat antal bilar i staden ger positiva effekter för såväl trafiksäkerheten och miljön.

Ett förslag på nästa steg i arbetet skulle kunna vara att studera de finansiella och juridiska delarna vidare. Förslagsvis kan en dialog eller intervjuer genomföras med

andra kommuner, exempelvis Malmö, Varberg och Göteborg. Det kan även vara intressant att kartlägga möjligheterna med ett reklamfinansierat system samt lyfta detta politiskt för att undersöka möjligheterna för detta.

6 Referenser

Bolt, 2024. <https://bolt.eu/sv-se/> Hämtad 2024-10-24

Företagsklimat.se, 2024.

https://www.foretagsklimat.se/enkoping/statistics?factor=largest_employers Hämtad 2024-10-28

Göteborg Stad, 2018. *Göteborg nästa låncykelsystem.*

https://goteborg.se/wps/wcm/connect/4eb6bbd3-d194-4731-a39a-5ab969a2fc9a/sammanstallning_av_goteborgs_lanecykelsystem_k7.pdf?MOD=AJPERES Hämtad 2024-10-16

Göteborg Stad, 2023. *Styr & Ställ Kundundersökning 2023.*

<https://goteborg.se/wps/wcm/connect/d8eea7c0-f2d1-45dd-b2f1-7838617db652/Styr+St%C3%A4ll+2023+slutrapport+20231204.pdf?MOD=AJPERES>. Hämtad 2024-10-16

Lime, 2024. <https://www.li.me/sv-se> Hämtad 2024-10-23

Malmö by bike, 2024. <https://www.malmobybike.se/sv>. Hämtad 2022-10-11

Malmö stad, 2024a. <https://malmo.se/Bo-och-leva/Stadsmiljo-och-trafik/Trafik/For-dig-som-cyklar/Hyrcykel.html> Hemsidan är uppdaterad 13 nov 2023. Hämtad 2022-10-11

Malmö stad, 2024b. <https://malmo.se/Bo-och-leva/Stadsmiljo-och-trafik/Trafik/For-dig-som-cyklar/Elsparkcyklar.html> Hemsidan är uppdaterad 10 maj 2024. Hämtad 2022-10-11

Trafikstrategi för Enköpings stad fram till 2040. Ärendenummer TF2017/530 och KS2017/541. Gällande från 12 december 2017.

Donkey Republic, 2024

<https://www.donkey.bike/cities/bike-rental-varberg/> och <https://varberg.se/trafik-och-gator/cykel/elsparkcyklar-och-hyrcyklar> Hämtad 2024-10-11

VIA, 2021. Linköpings kommun avvecklar Linbike

Hämtad: 2024-11-13

Voi, 2024.

<https://www.voi.com/sv/for-stader> och <https://www.voi.com/sv/stad/malmo#pricing> Hämtad 2024-10-23