



# HÅLLBARA OCH ATTRAKTIVA STATIONSSAMHÄLLEN



CHALMERS

RISE



MISTRA  
URBAN  
FUTURES



VÄSTRA  
GÖTALANDSREGIONEN



**Titel:** Hållbara och attraktiva stationssamhällen, HASS (populärvetenskaplig sammanfattning)

**Författare:** Åsa Hult, Anders Roth och Sebastian Bäckström, IVL Svenska Miljöinstitutet, Camilla Stålstad, RISE Viktoria ICT, Julia Jonasson, RISE samt Maja Kovacs, Ida Röstellund och Lisa Bomble, Chalmers.

**Medel från:** Vinnova, Västra Götalandsregionen, Ale kommun och Lerums kommun

**Layout:** Ragnhild Berglund, IVL Svenska Miljöinstitutet

**Bild framsida:** Pendelpoden, en mobilitetstjänst som testades inom projektet

I rapporten hänvisas till bilagor med mer detaljerade resultat från studien.  
De kan laddas ner från projektets sida hos [www.ivl.se](http://www.ivl.se).

**Rapportnummer:** C318

**ISBN-nr:** 978-91-88787-61-3

**Upplaga:** Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2018

**IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm**

Telefon 010-788 65 00 • [www.ivl.se](http://www.ivl.se)

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

# SAMMANFATTNING

*Projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen (HASS) är ett utmaningsdrivet innovationsprojekt som utvecklat och testat lösningar som kan bidra till en mindre bilberoende livsstil i samhällen utanför storstäder.*

Stationssamhällena Lerum och Nödinge (i Ale kommun) strax utanför Göteborg har varit testarenor i projektet. 24 projektpartners från olika sektorer har deltagit; kommuner, regioner, forskningsorganisationer, fastighetsbolag, detaljhandel, banker, mäklare, företag inom persontransport samt en it-plattformslieferantör.

Projektet tar sin utgångspunkt i två konkreta politiska mål; öka byggandet i kommunerna och minska utsläppen från transporter. Den mark som kommunerna vill bygga på ligger vanligtvis nära stationerna, men upptas ofta av bilen för parkeringar och vägar. En del av projektet handlar om hur man kan använda marken runt stationerna mer effektivt, samtidigt som den blir mer attraktiv. Tanken med minskad parkeringsyta ger skjuts åt andra lösningar än privatbil för resor och transporter. Projektet har därför utvecklat och testat lokala res- och transporttjänster (mobilitetstjänster) kopplade till ett gemensamt belöningssystem. SMART-appen, som belönar hållbart resande, användes i projektet med syftet att testa om

belöningar kan få människor att ändra sina resvanor. Vidare utvecklades en affärsmodell för plattformen (appen) för lokala res- och transporttjänster. I projektet har en medskapandeprocess använts, där både projektparter och allmänhet har bjudits in att tycka till och uttrycka sina behov.

Parkeringsstudien, planeringsverktyget för markexploatering samt själva projektprocessen har varit till stor nytta för parterna. Test och användning av mobilitetstjänster och tillhörande plattform har också gett värdefull kunskap, men en lansering har inte varit aktuell på grund av bristande lönsamhet och intresse och för att kommun eller stat antagligen behöver ta en mer aktiv roll.

Projektet har pågått från december 2015 till maj 2018 och har finansierats av Vinnova, Västra Götalandsregionen, Ale kommun och Lerums kommun. Projektet har skett inom ramen för Mistra Urban Futures program *Det Urbana Stationssamhället – vägen mot ett resurssnålt resande.*

# SUMMARY

*The Sustainable and Attractive Station Community project (HASS) is a challenge driven innovation project that has developed and tested solutions that can contribute to a less car-dependent lifestyle in communities outside of major cities.*

The station communities Lerum and Nödinge (in the municipality of Ale) just outside Gothenburg have been test arenas in the project. 24 project partners have participated; municipalities, region, research organisations, real estate companies, retail, banks, real estate broker, companies in passenger transportation and an IT platform provider.

The project is based on two concrete political objectives; increase construction in the municipalities and reduce emissions from road transport. The land the municipalities want to use for buildings are usually close to the stations, but are often occupied by car parkings and roads. Part of the project is about how the land around the stations can be used more efficiently while at the same time making it more attractive. The idea of reduced space for cars and parking gives a way to other solutions than private cars for travel and transportation. The project has therefore developed and tested local travel and transport services (mobility services) linked to a common reward system. The SMART app rewarding sustainable travel was used in the project with the purpose

to test if rewards could make people change their travel habits. Furthermore, a business model was developed for the platform (app) for local travel and transport services. Within the project a co-creation process has been used where both project partners and the public have been invited to meet and express their needs.

The parking study, the planning tool for land development and the actual project process in itself has been of great benefit to the parties.

Testing and use of the mobility services and associated platform has also provided valuable knowledge, but a launch has not been in question due to lack of profitability and interest, and because the municipality or state most likely need to take a more active role.

The project has been in progress from December 2015 to May 2018 and has been funded by Vinnova (Swedish Governmental Agency for Innovation Systems), Region Västra Götaland, Ale Municipality and Lerum Municipality. The project has taken place within the framework of Mistra Urban Futures' program *Urban Station Communities*.

# INNEHÅLL

Sammanfattning. ....	3
Summary. ....	4
Innehåll. ....	5
Inledning. ....	6
Tre huvudområden	7
Underlag och fullständiga rapporter finns som bilagor	9
Förutsättningar för projektet	9
Medskapande. ....	10
Vad är medborgardialog och god samverkan?	10
Genomförande	10
Res- och transporttjänster . . . . .	12
Hur kan man påverka resebeteenden?	12
En app som uppmuntrar hållbart resande	13
Affärsmodeller för ett incitamentsbaserat system	16
Processen att ta fram mobilitetstjänster	17
Test av mobilitetstjänster som nås via SMART-appen	23
Utvärdering av tjänsterna	24
Effektiv markanvändning . . . . .	26
Hur mycket går det att minska antalet parkeringsplatser?	26
Planeringsverktyg för markexploatering	28
Hållbart mobilitetsindex för mäklarannonser	31
Slutsatser och vägen framåt. ....	33
Vad har HASS åstadkommit?	33
Hur kan kommunerna arbeta vidare?	34
Slutsatser från två projektutvärderingar	35
Förbättringsförslag och tips till andra innovationsprojekt	37
Förteckning över bilagor . . . . .	38

# INLEDNING

*Projektet Hållbara och attraktiva stationssamhällen (HASS) är ett utmaningsdrivet innovationsprojekt som från december 2015 till maj 2018 har utvecklat och testat lösningar som kan bidra till en mindre bilberoende livsstil i samhällen utanför storstäder. Stationssamhällena Lerum och Nödinge (i Ale kommun) strax utanför Göteborg har varit testarenor i projektet.*

Många som bor i mindre kommuner nära en storstad är beroende av bil. Parkeringar dominerar ofta centrala områden kring pendelstationerna. En hållbar och attraktiv stationsnära stadsutveckling är viktig för den regionala utvecklingen, såväl i Sverige som internationellt.

Både Nödinge och Lerum är stationssamhällen som växer. Projektet tar sin utgångspunkt i två konkreta politiska mål. Det ena är att öka byggandet i kommunerna, det andra är att minska utsläppen från transporter.

När byggandet ökar och fler flyttar in finns det en risk att utsläppen från personresor ökar. Det är alltså av vikt att planera byggandet i kommunerna så att det inte sker. Den mark som kommunerna vill bygga på ligger vanligen nära stationerna, men upptas ofta av bilen för parkeringar och vägar. Hur kan ytan vid stationerna effektiviseras så bilarna tar mindre plats och det blir utrymme att bygga annat? En del av projektet handlar om dessa frågor: Hur kan marken runt stationerna användas mer effektivt samtidigt som den blir mer attraktiv?

Tanken med minskad parkeringsyta ger skjuts åt andra lösningar än privatbil för resor och transporter. Projektet har därför utvecklat

och testat lokala res- och transporttjänster (mobilitetstjänster), kopplade till ett gemensamt belöningsystem, som ett komplement eller alternativ till den egna bilen. Syftet var att testa om detta kan få människor att ändra sina resvanor. I Lerum och Nödinge fick de som använde en app (SMART-appen) poäng om de gick, cyklade, åkte med kollektivtrafik eller använde de lokala res- och transporttjänster som testades i projektet. En belöningsshop i SMART-appen erbjöd rabatter och förmåner i lokala butiker för poängen som man fått genom hållbart resande. Projektet har också utvecklat affärsmodeller för plattformen (app) för lokala res- och transporttjänster. Vilka aktörer har ett intresse av att minska det privata bilanvändande och vilka ser att de kan göra en affär på det?

Förutsättningarna är olika i Lerum och Nödinge både geografiskt och socioekonomiskt. Processen att effektivisera markanvändningen och att utveckla lokala res- och transporttjänster måste därför utgå från de behov som finns på orten. En medskapande process har använts där både projektparter och allmänhet har bjudits in att tycka till och uttrycka sina behov.



**Bild 1.** Projektet tar sin utgångspunkt i två konkreta politiska mål. Det ena är att öka byggandet i kommunerna, det andra är att minska utsläppen från transporter.

## TRE HUVUDOMRÅDEN

Detta projekt har undersökt och utvecklat flera saker som kan påverka bilanvändningen i mindre samhällen. Dessa är målen för projektet:

### EFFEKTIV MARKANVÄNDNING

- Utveckla en beräkningsmodell för kommunernas planering av parkeringsplatser.
- Utveckla ett verktyg för kommunernas planering som visar CO<sub>2</sub>-utsläpp av transporter beroende på var man bygger.
- Utveckla ett hushållskalkylverktyg för banker/mäklare med res- och tidbudget. Reviderat under projektet till ett hållbart mobilitetsindex för mäklarannonser.

### RES- & TRANSPORTTJÄNSTER

- Utveckla och testa hållbara res- och transporttjänster (mobilitetstjänster)
- Utveckla och testa ett gemensamt incitaments-system som premierar hållbara resvanor via en app.
- Utveckla affärsmodell för appen (plattformen)

### MEDSKAPANDE

- Involvera projektparter och invånare i en medskapandeprocess.

I projektet har 24 parter deltagit.

Göteborgsregionens kommunalförbund har varit projektägare. IVL Svenska Miljöinstitutet, Chalmers, SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut och Viktoria ICT (som då var enskilda bolag men som numera ingår i RISE Research Institutes of Sweden) har lett de olika delstudierna i Lerum och Nödinge.

Övriga deltagare har varit Ale kommun (där Nödinge är centralort), Lerums kommun, Västra Götalandsregionen, Alebyggen, Derome hus, Skanska, HSB, Jutabo, Förbo, Wallenstam, Handelsbanken Lerum, Handelsbanken Nödinge, Svensk fastighetsförmedling, ICA Sverige, ICA Råkmackan Nödinge, ICA Sparköp Lerum, CleverApps Sweden, Bzzt och Västtrafik.

Projektet har finansierats av Vinnova, Västra Götalandsregionen, Ale kommun och Lerums kommun. Projektet har genomförts inom ramen för Mistra Urban Futures program *Det Urbana Stationsområdet – vägen mot ett resurssnålt resande*.

Texten i den här rapporten är en sammanfattning av de olika delprojekten. Underlagsrapporter och mer utförliga beskrivningar finns med som bilagor.

**Chalmers** har ansvarat för medskapandeprocess och samverkan med medborgare i projektet.



*Bild 2. I samband med Vårloppet i Nödinge 6 maj 2017 visades den eldrivna minitaxin med plats för två passagerare, en av mobilitetstjänsterna som testades i projektet under namnet Pendelpoden.*

Resultaten av detta arbete är huvudsakligen redovisade i kapitlet *Medskapande* samt i avsnittet *Hur kan man påverka resebeteenden?* i kapitlet om Res- och transporttjänster.

**IVL Svenska Miljöinstitutet** har ansvarat för projektets delar om effektiv markanvändning: tagit fram en modell för att beräkna hur många parkeringsplatser som behövs, ett verktyg för att beräkna CO<sub>2</sub>-utsläpp från resor beroende på lokalisering av olika byggplaner samt ett mobilitetsindex för mäklare. Resultaten av detta arbete är huvudsakligen redovisade i kapitlet *Effektiv markanvändning*.

**RISE Viktoria** har ansvarat för att ta fram en prototyp till plattform för res- och transporttjänster (mobilitetstjänster) med ett gemensamt incitamentssystem samt en affärsmodell för

plattformen. RISE Viktoria har även ansvarat för att testa mobilitetstjänsterna och incitamentssystemet på plattformen. Resultaten av detta arbete är huvudsakligen redovisade i kapitlet *Res- och transporttjänster*, avsnittet *Hur kan man påverka resebeteenden?*, *Affärsmodeller för ett incitamentsbaserat system* samt *Test av mobilitetstjänster som nås vis SMART-appen*.

**RISE (tidigare SP)** har med hjälp av RISE Viktoria ansvarat för att ta fram de res- och transporttjänster som skulle testas i projektet. Resultaten av detta arbete är huvudsakligen redovisade i kapitlet *Res- och transporttjänster*, avsnitt *Processen att ta fram mobilitetstjänster*.



## UNDERLAG TILL RAPPORTEN FINNS SOM BILAGOR

Denna populärvetenskapliga rapport beskriver HASS-projektet väl, även utan sina bilagor. Den som önskar fördjupning kan ta del av bilagorna som i detalj beskriver projektets olika områden.

En förteckning över alla bilagor och information om var de kan laddas ner finns på sidan 38.

## FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR PROJEKTET

Lerum och Nödinge är båda stationssamhällen med stark tillväxt och ungefär samma pendlingsavstånd till Göteborg. Lerum har haft sina tågstationer under en längre tid och har därför ett tydligt centrum kring den största stationen. Nödinge, å sin sida, har en relativt nyetablerad tågstation och ett centrum som domineras av parkeringsplatser.

En resvaneundersökning som gjordes i Lerums kommun 2017 visar att 67 procent använder bil, 19 procent kollektivtrafik och 14 procent gång/cykel.

Ale kommun har inte gjort någon resvaneundersökning. Där minskade körsträckan per invånare varje år mellan 2008 och 2013. Efter att Ale fick tågpendeln 2012-2013 ökade dock körsträckan, detta i samband med att Ale även fick en ny väg (E45). År 2016 är dock körsträckan per invånare lägre än 2008. Mer än 31 000 personer steg på tågpendeln i Nödinge i mars 2018.

Vid projektets start genomfördes en digital enkät i Lerum och Nödinge för att kartlägga dagens resmönster. I Lerum deltog 237 personer, varav cirka 222 bor eller arbetar i kommunen. I Nödinge deltog 74 personer, varav 57 bor eller arbetar i eller i närheten av orten.

I Lerum svarade 96 procent att de har en eller fler bilar i sitt hushåll, som de använder för jobbresor, fritidsaktiviteter och semesterar. En stor användning av bilen är för resor till andra orter för konsumtion (som att köpa kläder), från några gånger i månaden upp till en gång i veckan. En relativt hög andel använder bilen för att nå andra tjänster, som sjukvård, dock mindre än en gång i månaden. Svaren från Nödinge visade en liknande situation, och här görs samma typ av resor som i Lerum och med liknande frekvens.

I Lerum svarade över 50 procent att de reser till andra orter dagligen eller flera gånger i veckan. Dessa transporter verkar vara jämnt fördelade på bil och tåg. Det finns en liknande trend i Nödinge, där är det dock en något större del som svarat att de åker tåg.

### LERUMS KOMMUN

**Invånare:** 41 510 personer, varav cirka 19 000 i tätorten (SCB, 2017).

**Pendling:** 13 883 personer pendlar ut från kommunen och 3 919 pendlar in (SCB, 2016).

**Bil innehav:** I kommunen finns 20 058 personbilar (Trafikanalys, 2017).

### ALE KOMMUN

**Invånare:** 30 223 personer, varav sammanlagt 11 293 i tätorterna Nödinge och Nol (SCB, 2017).

**Pendling:** 10 335 personer pendlar ut från kommunen och 2 929 pendlar in (SCB, 2016).

**Bil innehav:** I kommunen finns 15 174 personbilar (Trafikanalys, 2017).

Enkäten visar en bra grund för förändring av resmönster. I Nödinge kunde hälften tänka sig att använda bilen mindre. I Lerum var denna grupp lite mer än två tredjedelar.

På båda orterna svarade mer än 80 procent att tidseffektivitet är en viktig faktor när de väljer sätt att resa, följt av flexibilitet. Miljömässig hållbarhet var högt värderat i båda kommunerna, dock lite högre i Lerum än i Nödinge.

De flesta ansåg att utökad kollektivtrafik är den tjänst som mest skulle bidra till minskat bilberoende i både Lerum och Nödinge. Turtäthet och ökad flexibilitet till mindre trafikerade områden var viktiga aspekter. Andra tjänster som stack ut i svaren var hemkörning av varor och bortkörning av skräp.

I kompletterande intervjuer med pendlare lyftes frågan om balans mellan ekonomisk kompensation och tid. De flesta valde transport utifrån praktiska skäl, som att kunna utföra ärenden och vara flexibel. Man pekade också på ekonomiska inlåsnings i både bil och periodkort.

# MEDSKAPANDE

## VAD ÄR MEDBORGARDIALOG OCH GOD SAMVERKAN?

Samverkan, samarbete, delaktighet, medskapande, dialog, orden om att göra något tillsammans har blivit viktiga i samhällsutvecklingen. Med de utmaningar samhället står inför och i den komplexa värld vi bygger är det helt naturligt. Alternativet, hårdraget, skulle vara expertstyre i olika disciplinära stuprör. Men att lösa ett delproblem utan att väga in helheten skapar ofta problem i någon annan del av systemet. Vi behöver varandras kunskap, resurser och metoder för att ha en chans att lösa rätt problem och kanske flera problem i taget.

Att samarbeta tar längre tid, men leder till vinster i såväl förtroende som effektivitet i förlängningen om man håller ut och gör det bra. Samverkansprojekt är beroende av nyckelpersoner, timing och lokalt sammanhang. Det gör dem ibland svåra att jämföra med varandra, men alla är sårbara när det gäller att behålla samsyn kring arbetet när personer byts ut eller ekonomiska förutsättningar ändras. Många är överens om att tidiga skeden är viktiga, men vilka dessa tidiga skeden är beror såklart på vilken process eller tid man syftar på. Därför är det viktigt att komma fram till vilken utmaning man möter eller vilket problem man ska lösa tillsammans, snarare än att kalla in ett lag först efter att man valt vad man ska göra och varför.

Inom projektet har vi samverkat aktivt, vi har inhämtat information av varandra men vi har inte fullständigt kunnat länka all information till varandra eller samskapat aktivt.

När samverkan behöver ske mellan auktoritära

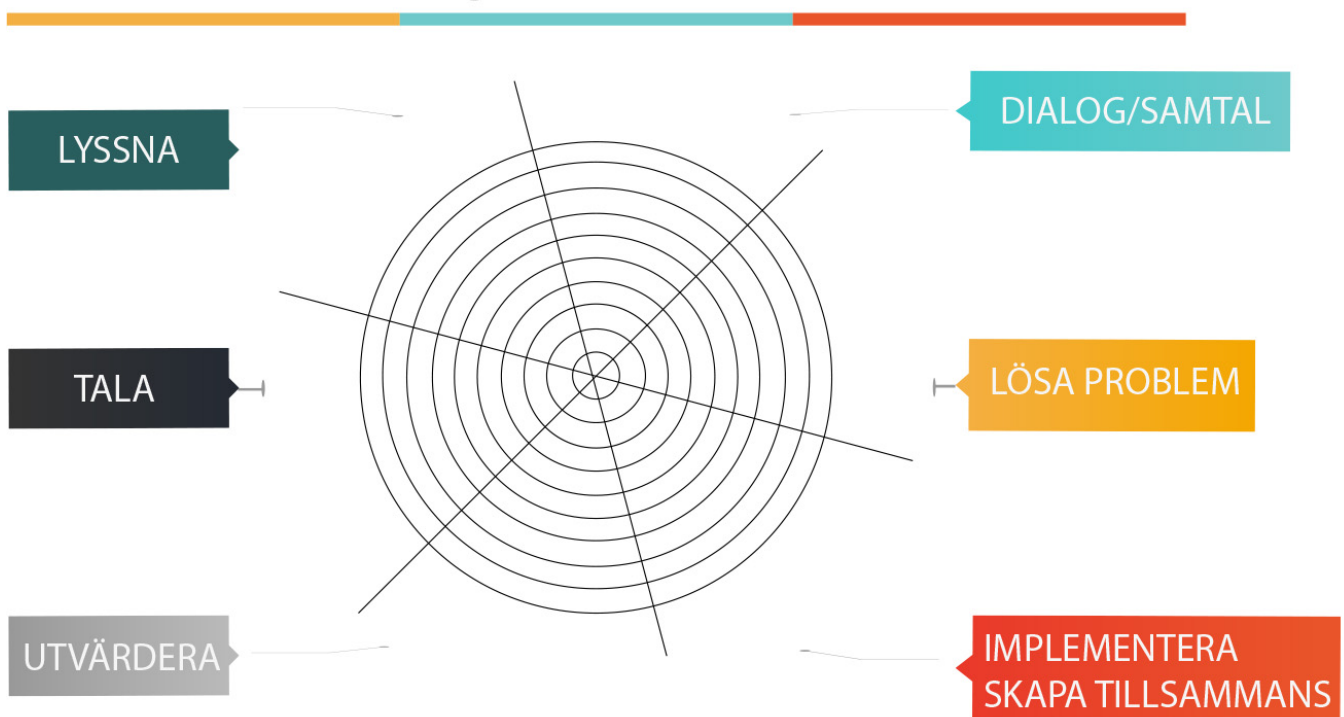
och underställda (individer eller grupper) ställer vi också frågor om hur makt definieras, fördelas och hur vi förhåller oss till det. Makt kan vara formell eller inte och den kan handla om faktiska mandat eller om normer. Samverkansprojekt utmanar maktstrukturer då avgörande kunskap kan komma var som helst ifrån. Därför är det viktigt att arbeta med verktyg som leder till en dialog där information går åt båda hållen snarare än envägskommunikation. Det är där samverkandets kärna ligger: inte i att vara och en bara bidrar med sitt, utan i att alla inblandade lär sig, påverkas och utvecklas av övriga i samma process.

Figur 1 här intill är en samtalskarta för att diskutera delaktighet och samverkan. Den kan bland annat användas för att skilja på envägskommunikation och utbyte, så det är viktigt att jobba i både vänster och höger sida av hjulet. Samtalskartan är framtagen i samarbete med Lerums kommun i ett annat projekt/sammanhang.

## GENOMFÖRANDE

I projektet har invånare och projektparter deltagit i medskapandeprocessen i olika former.

Det inleddes med en digital enkät riktad till alla som pendlar till/från/inom Lerum respektive Nödinge för att kartlägga hur resmönstren ser ut. Intervjuer på båda orterna kompletterade enkäterna för att få en djupare förståelse för resvanor och behov kopplat till möjlighet att ändra dem. Workshoppar riktade till allmänheten om morgondagens transporttjänster och behoven kring resande på respektive ort genomfördes i både Lerum och Nödinge.



**Figur1.** Samtalskarta om delaktighet, som kan användas för att skilja på envägskommunikation och utbyte.

Utifrån den inledande enkäten och intervjuerna identifierades fyra områden där det fanns behov av res- och transporttjänster. Projektet organiserade fyra workshoppar, en kring varje tema, för att spåna fram möjliga tjänster. Alla projektparter bjöds in att delta, liksom mobilitetsaktörer (som till exempel samåkningstjänster). Workshopparna och projektidéerna beskrivs närmare längre fram i rapporten. En workshop per ort arrangerades också med projektparterns och andra aktörer som berörs av parkering och markanvändning.

Projektet har aktivt deltagit i flera evenemang i de båda kommunerna kopplade till rekrytering

av användare till SMART-appen. Uppföljning och utvärdering av mobilitetstjänster, app och incitamentssystem med möjlighet att bidra till ändrade resvanor har skett både via intervjuer och digital enkät på båda orterna.

Svårast har det varit att engagera och mobilisera allmänheten, både till workshoppar, att ladda ner SMART-appen och svara på uppföljande enkät. Projektet har bjudit in allmänheten att delta under projektet men har inte haft någon rådighet över hur många som faktiskt kom till workshoppar och deltog i digitala paneler.

# RES- OCH TRANSPORTTJÄNSTER

## HUR KAN MAN PÅVERKA RESEBETEENDEN?

Ett sätt att påverka människors resebeteenden är att använda styrmedel såsom lagar, förordningar, regler etc. för att tvinga fram det. Det här projektet har i stället valt att testa möjligheter att påverka genom att erbjuda incitament som uppmuntrar till förändring i en önskad riktning.

Många tidigare studier har undersökt hur man kan påverka människors resebeteende. En granskning av litteratur i ämnet ger slutsatsen att det finns fem typer av incitament (Hof 2015):

1. Gratis och/eller alternativa transportlösningar
2. Tillhandahållande av information, feedback och/eller instruktioner
3. Rabatter och belöningar
4. Kommunikation och kartor
5. Jämförande information och konsekvens av val

Att erbjuda gratis transportalternativ ger vanligen positiva effekter, framför allt i kombination med ett ”beteendekontrakt” där resenären lovar att använda en transporttjänst under ett visst antal dagar. Grupper som har en mer etablerad rutin för sina resor är dock svårare att påverka på detta sätt (Baker & White 2010).

Information, feedback eller instruktioner om hur man ska resa hållbart har större potential att påverka resenärer med ett invariant beteende (Hof 2015). I ett experiment genomfört av Jariyasunant et al. (2013), där en mobil tjänst gav personaliserad feedback på resandet (tidsåtgång, brända kalorier och koldioxidavtryck), kunde man visa på ett minskat bilåkande och ökat gående respektive

cyklande bland deltagarna.

En annan studie utförd av Hu et. al. (2015) omfattade en app med information om alternativa färdvägar och avresetider, där användarna fick poäng om de ändrade sitt resande, påverkade resmönstret signifikant. Men för att det ska fungera i stor skala krävs en hållbar affärsmodell som kan finansiera både tekniken och belöningarna.

Anställda som blir belönade för att cykla fortsätter i högre grad än de som inte blir belönade (Dubuy et al. 2013). Även här är affärsmodellen en utmaning; att räkna hem utgiften för ett system som följer upp cyklandet och samtidigt hantera kostnaderna för belöningarna.

Studenter som får veta vilken positiv inverkan som hållbart resande kan få på miljön och den egna hälsan väljer i högre grad att bo där de kan gå eller cykla till campus eller en hållplats, än de som inte får denna information (Taniguchi et al. 2012). Andra studier visar att studenter som fick liknande information reser kortare distanser och att kommunikation och kartor kan ha en positiv effekt på val av transporttjänster (Baum 2008; Zhang et al. 2009; Wen et al. 2008).

Att ge jämförbar information via en portal till bilister och kollektivtrafikanter påverkar resmönstret endast i mindre omfattning (Mortazavi, et al. 2011). Men personer utan körkort kan påverkas att förbli körkortslösa genom information om och tillgång till alternativa transportsätt (Fujii 2007).

## TVÅ GRUNDFRÅGOR BEHÖVER SVAR

Baserat på denna genomgång av studier om incitamentsmodeller för hållbara transportformer

står det klart att ett upplägg med positiva incitament har goda förutsättningar att fungera.

Två centrala frågeställningar återstår att besvara och dessa har varit fokus i projektet:

- Hur designar man ett system för hållbart resande som omfattar flera typer av incitamentsmodeller för att på så sätt attrahera en så bred målgrupp som möjligt?
- Hur kan en bestående affärsmodell för ett sådant system utformas?

## EN APP SOM UPPMUNTRAR HÅLLBART RESANDE

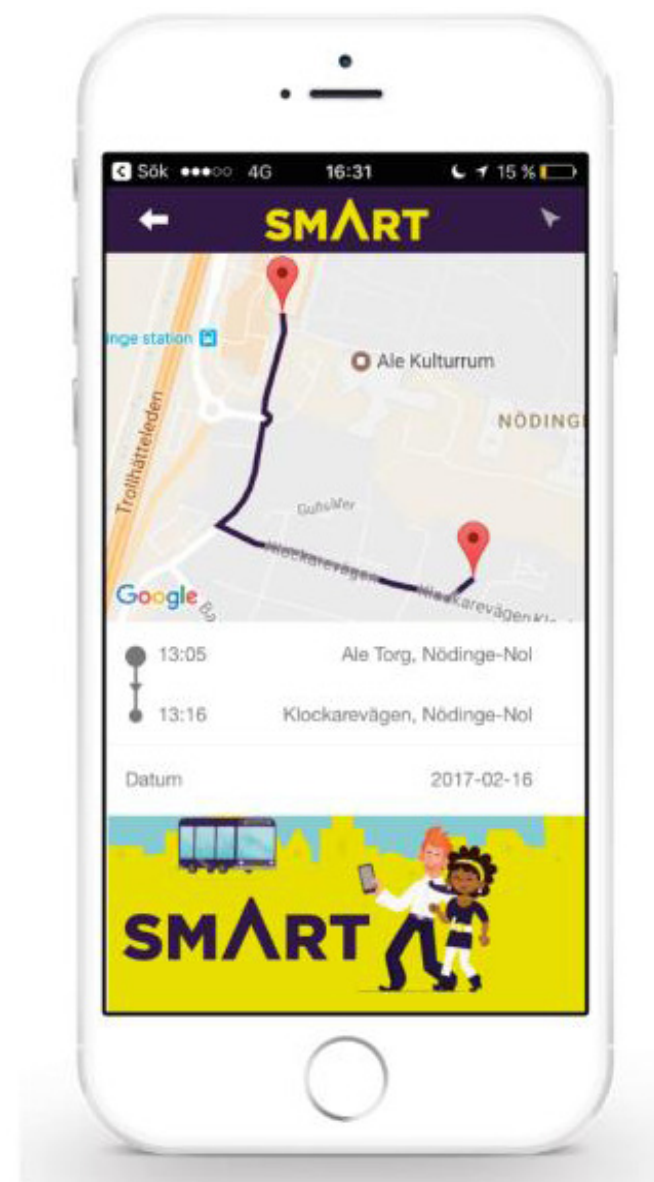
En av komponenterna i HASS-konceptet var res- och transporttjänster som kan underlätta att bo i Lerum eller Ale (där Nödinge ligger) utan tillgång till egen bil. De tjänster som togs med i appen (beskrivs längre fram i rapporten) skulle uppfylla vissa krav: de skulle vara efterfrågade av de boende, vara tekniskt, geografiskt och tidsmässigt möjliga att testa under projekttiden (helst tillgängliga även efteråt) samt så attraktiva att de kunde leda till en beteendeförändring.

För att göra tjänsterna digitalt tillgängliga användes applikationen SMARTiSverige, vanligen kallad SMART-appen.

SMART-appen informerar om, uppmuntrar och belönar hållbara och miljövänliga vardagsresor. Den kan också kommunicera resmönster samt påverkan på miljö och ekonomi, ge poäng för hållbart resande och vara en marknadsplats för belöningar. Prototypen testades storskaligt våren och hösten 2017 och därefter gjordes en utvärdering av hur användarna uppfattat konceptet.

SMART-appen registrerar automatiskt hur användaren reser och vilket färdmedel som används (bil, buss, tåg, cykel, gång). Antalet resta kilometer med respektive färdmedel summeras och användaren får på så sätt en överblick över sitt resande. De resor som gjorts med hållbara transportalternativ som kollektivtrafik eller gång/cykel ger poäng som kan växlas in mot olika belöningar i appens belöningsshop. Utöver detta innehåller appen en sida som samlar hållbara res- och transporttjänster som finns tillgängliga på den ort användaren befinner sig på.

Konceptet har ett lokalt upplägg. Såväl de res- och transporttjänster som finns listade i appen som de belöningar som finns i belöningsshopen har lokal anknytning och speglar det område där användaren vistas. En tanke med upplägget är



**Bild 3.** SMART-appen kan bland annat automatiskt registrera hur användaren reser och vilket färdmedel som används.

att appen ska fungera dels som en lättillgänglig plattform där lokala leverantörer av res- och transporttjänster enkelt och kostnadseffektivt kan få tillgång till en relevant målgrupp, dels som en marknadsföringskanal för lokal handel, genom att lokala företagare kan erbjuda rabatter på sina varor och tjänster via appens belöningsshop. Konceptets design bidrar således både till att få ett så brett utbud av alternativa res- och transporttjänster som möjligt och att bidra till en levande lokal handel.

I konceptet ingår en gemensam bokningsfunktion genom vilken det ska vara möjligt att boka de hållbara res- och transporttjänster som erbjuds via appen. Denna funktion har dock inte testats i projektet då det relativt snart visade sig att tekniska svårigheter, som skiftande behov av

Utmaningar Gratis Pengar Cykelservice Västtrafikkort GoPro Priser  
Välgörenhet Bra Bättre Kollektivtrafik värdecheck  
Presentkort Biobiljetter Rabatt SL-kort  
Kollektivtrafikkort Biljetter Cykel Utrustning Vet Månadskort Mat

**Figur 2.** Svar på frågan: Vilka belöningar skulle du vilja se i ett framtida incitamentssystem?

information vid bokning av olika tjänster, inte kunde rymmas inom projektet.

En annan funktionalitet som ingår i konceptet men som inte kunnat testas inom projektet är automatisk registrering av poäng i samband med att man använder någon av de hållbara res- och transporttjänster som listas i appen. För att det ska fungera krävs en relativt omfattande integration mellan appen och tjänsteleverantörens bokningssystem. Att genomföra det inom ramarna för ett demonstrationsprojekt har inte bedömts rimligt utifrån arbetets omfattning i relation till nyttan.

I stället har poäng för alternativa res- och transporttjänster registrerats manuellt på användarens begäran, endast poäng för gång, cykel och kollektivtrafikresor har registrerats automatiskt.

### SMART-APPEN – ETT SAMARBETE MELLAN HASS OCH EMPOWER

SMART-appen har utvecklats och testats inom EU-projektet EMPOWER (mer information om projektet finns på <http://empowerproject.eu>). För att den skulle kunna fungera som demonstrationsplattform även för HASS-projektet fick den ytterligare funktioner av det Boråsbaseade företaget CleverApps. De samlade alternativa res- och transporttjänsterna samt belöningsshopen med lokal anknytning är unika för HASS. Övriga funktioner testades både inom ramarna för både HASS och EMPOWER.

Som ett resultat av samarbetet mellan de båda projekten har totalt drygt 1 000 personer i hela Sverige använt SMART-appen och kunnat pröva incitamentsmodellen. Efteråt fick de en enkät, där 294 svar kom in vilket ger en god bild över

systemets möjlighet att påverka resenärer att välja hållbara transportalternativ. 62 procent av de svarande angav att deras medverkan i testet inte förändrade deras resmönster. Självrapporteringen ska matchas mot kartläggning av resmönster som automatiskt skett genom systemet.

Det kan verka negativt att 62 procent anger att deras resmönster inte har påverkats, men den teoretiska kartläggningen visar att det är ytterst svårt att påverka invanda res- och transportmönster. I ljuset av detta är en förändring hos 38 procent en mycket bra effekt.

En annan slutsats från analysen är att ett incitamentsbaserat system behöver matcha användarnas behov och förutsättningar. Figur 2 visar en textanalys av de incitament som de svarande i enkäten beskriver i sin återkoppling.

### DEMONSTRATION AV HASS-KONCEPTET I LERUM OCH ALE

Under perioden april till oktober 2017 genomfördes en demonstration av HASS-konceptet i Lerum och Ale. För att kunna genomföra den behövde belöningsshopen i SMART-appen fyllas med ett antal lämpliga erbjudanden till användarna, en poängmodell, som definierar hur många poäng respektive erbjudande är värt, behövde utvecklas och ett antal hållbara res- och transporttjänster behövde väljas ut, alternativt utvecklas, och länkas in i appen.

Enligt den poängmodell som utvecklades för belöningsshopen gav varje hållbar resa som användaren genomförde 20 poäng. Utnyttjande av de res- och transporttjänster som fanns länkade från appen gav 200 poäng. Erbjudandena utnyttjades genom att användaren visade upp en digital rabattkupong via appen som kunde scannas

direkt i kassan. När ett erbjudande utnyttjades minskades poängsaldot motsvarande kostnaden för erbjudandet. 100-200 poäng gav till exempel möjlighet att få 25 procent i rabatt på det ekologiska sortimentet på vissa varor som kaffe, pasta och ost på ICA Lerum och ICA Ale. För att få 50 procent i rabatt på El-taxi i Lerum krävdes över 1 000 poäng.

## REKRYTERING AV SMART-APPSANVÄNDARE

Två riktade insatser gjordes för att få personer i Lerum och Ale att ladda ner SMART-appen. En skedde i skiftet 2016-2017 när EU-projektet EMPOWER lanserade appen i hela Sverige. Förutom via riktade annonser i sociala media och HASS-projektets hemsida fick alla 24 projektparter i uppgift att sprida information om den via sina hemsidor, nyhetsbrev etc.

Nästa omgång kom våren 2017 när de lokala res- och transporttjänsterna samt det gemensamma incitamentsystemet skulle lanseras. Projektet visade SMART-appen och den lilla eltaxin Bzzt (som användes för testtjänsten pendelpoden) på ett event i Norra Hallsås i Lerum 19-20 april, på Vårloppet i Nödinge 6 maj och på Lerumsdagen 20 maj, förutom lansering på hemsidan och via projektparternas kanaler. De som laddade ner appen våren 2017 fick dessutom välja en lokal förening som projektet donerade pengar till om de använde den.

Antal användare som testat SMART-appen i Lerum respektive Ale under demonstrationen redovisas i tabell 1 nedan. Det går att räkna användare på olika sätt, därför är siffrorna inte exakta. För att identifiera antalet registrerade användare på respektive ort har vi utgått från det postnummer som användaren angett vid registrering. Postnummer är inte obligatoriskt i appen, ett antal användare valde att inte uppge det och kom således inte med. Personer som arbetar i Lerum och Ale men som bor på annan ort och som använt SMART-appen kom inte heller med i beräkningen av antalet användare. Dock stämmer siffrorna så pass väl överens med det antal användare som vid en kartläggning av faktiska rörelsemönster som loggats av appen inom

Ort	Antal registrerade användare	Varav aktiva användare
Lerum	65	55
Ale	16	13

**Tabell 1:** Antal användare av SMART-appen i Lerum respektive Ale.

**Bild 4.** Ett event anordnades i Norra Hallsås, i Lerum, där appen och de olika mobilitetstjänsterna presenterades.

respektive kommuns gränser att de kan anses vara representativa. Antal registrerade användare är de som angett postnummer på de båda orterna. Med aktiva användare avses de som samlat poäng genom att låta appen registrera resmönster vid minst ett tillfälle.

## SLUTSATSER

En digital enkät gjordes under hösten 2017 för att utvärdera användningen av SMART-appen i Lerum och Ale. 18 personer svarade (15 kvinnor och 3 män), varav två tredjedelar var bosatta i Lerum eller Ale kommun, resten jobbade där.

Majoriteten ansåg att SMART-appen hade påverkat deras val att resa hållbart. De som hade ändrat sina vanor gjorde det utifrån en kombination av ökad medvetenhet, att man kunde se hur mycket man åkte bil och belöningar för ändrat beteende. Det uttrycktes också önskemål om att appen skulle registrera hälsfaktorer när man gick och cyklade.

De som tyckte att SMART-appen delvis eller inte alls hade påverkat deras resmönster hade tre

huvudsakliga anledningar: att man ansåg sig redan resa hållbart, att man på grund av sin livssituation inte kunde lägga om resmönster samt att det var svårt att använda SMART-appen.

Majoriteten trodde att belöningar skulle leda till fortsatt användande av mobilitetstjänster och SMART-appen. Det är viktigt att incitamenten känns relevanta för användaren. Flera tyckte att det var viktigt att incitamenten var kopplade till lokala aktörer och att dessa har en hållbarhetsprofil (exempelvis rabatt på kollektivtrafik). Men det var ett varierat resultat när det gällde att ta del av belöningar. Inställda belöningar kan påverka att man inte använder SMART-appen i längden. Kombinationen mellan mentalt incitament, ökad medvetenhet och ekonomiska incitament i form av belöningar var viktiga faktorer för att ändra resmönster.

Få av deltagarna i enkäten har tagit del av mobilitetstjänsterna, det verkar som att många inte visste att dessa fanns tillgängliga genom SMART-appen.

Överlag verkar prototypen av SMART-appen ha varit lätt att använda. Vissa deltagare hade problem, som fördröjningar eller att resor inte blev korrekt registrerade. Eftersom appen var under utveckling var deltagarna tvungna att skicka in kvitton, majoriteten ansåg att det hade påverkat deras val att inte använda tjänster.

## AFFÄRSMODELLER FÖR ETT INCITAMENTSBASERAT SYSTEM

Bland transportaktörer, kollektivtrafik och fordonsindustrin diskuteras, utvärderas och analyseras runt om i världen för närvarande vilken roll olika organisationer ska ha i värdekedjan inom området som kallas *mobilitet som tjänst* (Mobility-as-a-Service (MaaS)). Få analyser av affärsmodeller har gjorts, mycket beroende på att det är få pilotprojekt som bedrivits.

För att HASS-konceptet ska fungera över tid krävs en hållbar affärsmodell. Den stora utmaningen i att skapa en sådan är att identifiera vem som ska vara affärsmodellsägare, dvs navet i modellen. I och med de relativt stora kostnader som är förknippade med konceptet, i kombination med begränsade intäktsmöjligheter, krävs en aktör som ser en annan vinning med att driva konceptet än att göra en kortsiktig ekonomisk vinst.

HASS-projektet har utgått från hypotesen att en kommersiell tjänsteleverantör kan driva en tjänst

med intäkter från transporttjänsteleverantörer och slutkunder. Detta kan fungera i ett storstadsområde med stor kundbas och existerande mobilitetstjänster, men kanske inte på landsbygden där det finns få användare och det är kostsamt att tillhandahålla transporter. Vilken av dessa ytterligheter är tillämpligt i ett stationssamhälle? Antagandet som gjordes var att det måste finnas en annan, lokal, drivkraft bakom detta.

Företagarföreningar och det redan befintliga Lerumskortet (som ger återbäring vid köp i Lerum) identifierades som exempel på drivkrafter för att hålla handeln levande på lokalorten, där pendlande till köpcentra och aktiviteter utanför kommunen kan ses som ett hot mot det egna samhällets utveckling. Inriktningen i projektet var därför att engagera lokala aktörer (näringsliv, fastighetsutvecklare etc) som nav i affärsmodellen för Lerum och Nödinge. Genom att bygga på samma plattform som Lerumskortet kunde företagare i de båda samhällena få ett verktyg som både kan fungera som bas för incitament och belöningar, som för distribution av möjliga mobilitetstjänster. Då en kommersiell plattform som Lerumskortet inte kan byggas om fullständigt i ett forskningsprojekt, valdes inriktningen att bygga en app och belöningsmotor som skulle kunna motsvara en sådan funktion i framtida lokala plattformar, vilket realiserades genom SMART-appen.

Även om engagemanget från enskilda näringsidkare i de båda kommunerna vad gäller tjänster varit bra, har det ändå varit svårt att i projektet visa på att de kostnader som konceptet innebär kommer leda till högre intäkter i form av fler lokala kunder på sikt.

En närmare analys av kostnaderna som är förknippade med konceptet gav att de största kostnadsposterna förväntas vara:

- Personalkostnader för anställd som kan hantera införsäljning samt löpande kontakter med leverantörer av res- och transporttjänster samt belöningar
- Abonnemangsavgift och support för den digitala plattformen (SMART-appen)
- Belöningar till de användare som reser hållbart

Möjliga intäktskällor som identifierats för affärsmodellsägaren är bland annat:

- Avgifter för anslutna res- och transporttjänsteleverantörer
- Påslag på priset för res- och transporttjänster som bokas via appen



- Avgifter för lokala företagare för publicering av erbjudanden via appen

Möjligheterna till intäkter genom att avgiftsbelägga anslutning av res- och transporttjänster och/eller tillägg på priset på de tjänster som bokas via konceptet är dock relativt begränsade med tanke på att flertalet av tjänsterna som ingår erbjuds kostnadsfritt till användarna. De volymer som det handlar om är också de mycket begränsade.

Även möjligheten till inkomster kopplade till marknadsföring av lokala varor och tjänster via appen är väldigt begränsad. Intervjuer med representanter från Lerums centrumförening samt företagarföreningen i Nödinge visar i dagsläget på stora begränsningar gällande både intresse och kapacitet hos lokala företagare gällande marknadsföring på det sätt som appen möjliggör.

Utmaningen i den ursprungliga affärsmodellshypotesen för HASS-konceptet ligger därför i att lokala näringsidkare med låga marginaler i sina verksamheter ska bekosta tjänster och plattformar som på kort- och längre sikt leder till hållbarhet för samhället. De kan leda till ekonomiska vinster på längre sikt för näringsidkaren, men under osäkra förhållanden. Sammantaget krävs ytterligare finansiering av betydande grad för att konceptet ska kunna gå runt.

Ett ytterligare hinder med en centrumförening som nav för affärsmodellen är att visionen att minska bruket av bil inte matchar alla inblandade aktörers vision om vad som gör en centrumkärna attraktiv.

## ALTERNATIVA AFFÄRSMODELLER FÖR HASS-KONCEPTET

Eftersom ett antal hinder framkom i arbetet med den initiala affärsmodellen skapades fyra möjliga typer av affärsmodeller för incitamentsbaserade system. Skillnaderna mellan dem är att de har olika nav, det vill säga typ av organisation, som driver systemet och affärsmodellen.

En transportör (till exempel kollektivtrafikföretag, hyrbilsföretag, taxiföretag), en större näringsidkare (till exempel ICA Sverige eller ett fastighetsbolag) alternativt en större arbetsgivare kan vara alternativa nav till en lokal aktör i en affärsmodell. Intervjuer visar att för kollektivtrafiksaktören (i detta fall Västtrafik) är en ökad kundbas en primär drivkraft för att integrera ett incitamentssystem i sin verksamhet. För näringsidkaren (i detta fall har ICA Sverige och Skanska intervjuats) är det snarare

att främja hållbart vardagsresande som stärker varumärket. För arbetsgivaren (i detta fall har RISE AB intervjuats) kan drivkraften vara förbättrad personalhälsa och minskat koldioxidavtryck genom att medarbetarna går och cyklar mer samt använder smarta transporttjänster. För den lokala aktören (i detta fall Centrumföreningen) var förbättrad attraktionskraft den primära drivkraften.

## NÅGRA VIKTIGA LÄRDOMAR

För att ett koncept av det slag som demonstrerats i detta projekt ska kunna fungera över tid krävs en fungerande affärsmodell. Med den lokala inriktning som utvärderats blir kostnaderna betydande i förhållande till de möjliga intäkterna. De största vinsterna sker på samhällsnivå genom minskad miljöpåverkan från resor och transporter samt minskat behov av parkeringsytor i attraktiva områden. För att modellen ska fungera krävs därmed att samhället driver på, antingen genom att kommunen ställer krav på exploatörer som vill bygga i attraktiva lägen om att tillhandahålla koncept av detta slag till kommuninvånare, eller genom någon form av mer direkt finansiering av konceptet.

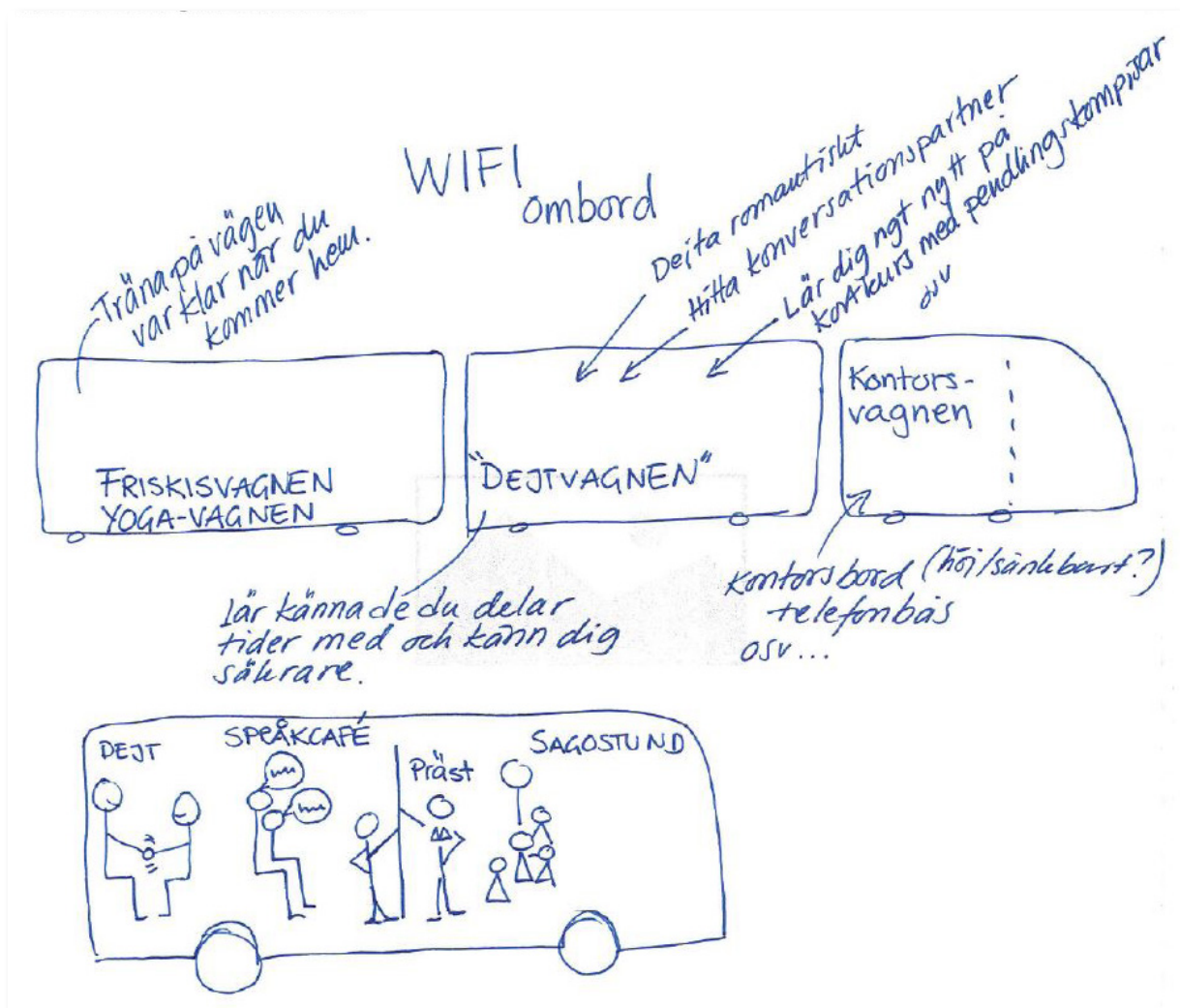
En möjlig väg för att minska kostnaderna för konceptet och öka intäktsmöjligheterna är att bredda konceptet till att täcka in en större region, kanske ända upp på nationell nivå. Då förloras dock det lokala perspektivet och förutsättningarna förändras på ett sätt som inte studerats närmare inom ramarna för detta projekt.

## PROCESSEN ATT TA FRAM MOBILITETSTJÄNSTER

Genom inledande enkäter och intervjuer i projektet kartlades mobilitetsbehoven hos invånarna i Ale och Lerum i dag och i framtiden. Tillsammans med litteraturstudier och annan information gav det fyra huvudsakliga områden där störst potential finns för att förändra resebeteendet:

- Pendlingsresor
- Leverans av varor och transport av avfall
- Fritidsresor
- Cykelresor

För att utveckla nya tjänster inom dessa områden bjöds projektdeltagare och andra intressanta organisationer in till workshoppar, en per behovsområde, där scenarion eller frågeställningar presenterades. Varje workshop resulterade i ett tjugotal idéer, där vissa överlappade varandra



**Bild 5:** Ett förslag från workshoppen om pendlingsresor: Gör resan till ett mål i sig, där man kan träna, jobba, dejta eller vara med på sagostund eller språkkafé på väg till eller från jobbet.

eftersom grupperna kommit fram till liknande lösningar.

Till sist fick deltagarna poängsätta idéerna från alla grupper. Projektteamet sammanställde resultaten till tio separata tjänsteförslag kopplade till de fyra övergripande områdena.

Nedan beskrivs de olika behovsområdena och resultaten från workshopparna.

## PENGLINGSRESOR

Pendling en nödvändighet för många av stations-samhällets invånare, som investerar mycket tid och pengar i detta. Över hälften av de arbetande i Ale och Lerums kommuner har sitt arbete i Göteborg.

Exempel: I Ale kommun bor 40 procent på gångavstånd från en pendelstation, 69 procent bor max 500 meter från en busshållplats och 78 procent inom 4 km från en pendelstation.

Enligt den enkät vårt projekt gjorde var bilen det

vanligaste transportsättet, oavsett resa, på grund av upplevd tidseffektivitet.

Projektets medborgardialog visade mer subjektiva behov som påverkar val av transportmedel: otrygghet, brist på kontroll på grund av dålig backup vid inställd kollektivtrafik samt resorna till och från pendelstationen (ofta kallad last-mile eller sista kilometern-sträckan), som ofta är avgörande när man väljer typ av transportmedel.

Workshopen om värdeskapande pendling fokuserade på fyra olika grupper:

- **Ensamstående personer**, 20-30 år gamla, som bor i lägenhet. De studerar eller arbetar på orten eller i Göteborg. De vill att transportsättet ska vara tryggt, tidseffektivt och bekvämt, men kan vara utan bekvämlighet för att spara pengar och tid.
- **Familjer som bor i villa** en bit från centrum eller stationen, har minst två barn som skjutsas till förskola och skola. Föräldrarna pendlar till

jobbet, vanligen utanför orten, i familjens en-två bilar. Hela familjen har fritidsaktiviteter som kräver skjuts och gör att föräldrarna bara kan ta pendeltåget vissa dagar i veckan. Bekvämlighet och lugn och ro är viktigt vid pendlingen, men kollektivtrafiken upplevs långsammare vilket gör det svårt att välja bort bilen.

- **Familjer i hyreslägenhet** med minst två barn. Bor nära stationen. Barnen går i skolan i närheten eller på gymnasium i Göteborg. En förälder går vuxenutbildning och pendlar med kollektivtrafik två timmar tur och retur varje vardag, den andra är industriarbetare och använder familjens bil.

- **Pensionärer** som bor i villa eller lägenhet i närheten av barn och barnbarn, har en bil. Håller sig på orten men vill kunna ta sig vart de vill. Hämtar ibland barnbarn eller kör dem till aktiviteter. I kollektivtrafiken är tillgänglighet viktigt, framför allt design av hållplats och fordon, men också trygghet och bekvämlighet.

Från workshoppen om värdeskapande pendling utkristalliserade sig tre olika tjänsteidéer:

- **Gör resan till ett mål i sig**, där resenären exempelvis kan träna, dejta, jobba, delta i sagostund eller språkkafé. Delar av tåget eller bussen kan vara specialanpassade för olika aktiviteter. Kanske en mörk och tyst vagn för avslappning och meditation och en annan med träningscyklar där man kan klara av dagens spinningpass på väg till eller från jobbet.

- **Bästa resan för mig** – en mobilapp som guidar till bästa resan utifrån egna preferenser såsom väder, tid, pris, antal byten eller topografi. Uppdateras i realtid och visar alternativ om man missar ett byte. Helst ska appen vara så smart att den lär sig användarens rutiner och ger tips beroende på omständigheterna, exempelvis lägger till restid vid dåligt väder för att man ska hinna till hållplatsen.

- **Anpassat fordon – anpassad resa**, där fordonet anpassas efter resenärernas behov och preferenser när det gäller exempelvis laggolv, husdjur, plats för barnvagn eller rullstol. Vissa platser, som för rullstol eller stor resväska, ska kunna gå att boka och om alla platser är upptagna ska tjänsten föreslå alternativa resesätt.

## LEVERANS AV VAROR OCH TRANSPORT AV AVFALL

Den genomsnittliga svenska barnfamiljen bär hem kring fyra ton livsmedel per år, varav tre konsumeras. Lägg till möbler, trädgårdsprodukter, kläder, hushållselektronik och så vidare. Och sedan

ska avfallet transporteras hemifrån.

Många familjer storhandlar mat med bil eftersom de upplever att det underlättar för dem. Vid e-handel går det ofta att få varorna till hemmet eller ett näraliggande utlämningsställe, men förpackningsmaterialet måste hushållet göra sig av med på egen hand. Det kan också vara svårt att veta vad som räknas som förpackning och alltså ska till återvinningsstationen och vad som inte är det och därför ska till återvinningscentralen utanför samhället.

Så hur kan dessa transporter lösas utan tillgång till bil?

Workshoppen om varor och avfall fokuserade på två olika grupper:

- **Hushåll i villa/radhus**. Två heltidsarbetande vuxna med ett eller flera barn. Har en-två bilar plus tillgång till släpkärra, egen eller lånad. Veckohandlar med bil i en större livsmedelsbutik i utkanten av samhället. Kompletterar matinköpen i en mindre butik i utkanten av bostads-området, oftast genom en kort bilfärd. Har en bit att åka för att ta sig till återvinningsstationen, men kan förvara återvinning och annat grovavfall i källare eller garage och kör därför vanligen stora mängder vid varje tillfälle. Behöver också transportera trädgårdsavfall till återvinningscentralen.

- **Hushåll i lägenhet**. En eller två heltidsarbetande vuxna med ett eller flera barn. Har en bil, saknar tillgång till släpkärra. Handlar i en matbutik centralt i samhället, oftast till fots. Storhandlar ibland med bil i en större butik i utkanten av samhället. Bor nära centrum med gångavstånd till återvinningsstationen. Slänger förpackningar där varje vecka eftersom de inte har plats att förvara dem hemma längre tid. Fastigheten har ett soprum med behållare för brännbart och komposterbart. Familjen odlar blommor och örter på balkongen, men blomjord får inte läggas i kärlden för komposterbart.

Från workshoppen om varor och avfall utkristalliserades tre olika tjänsteidéer:

- **Mobilitetshuset i centrum** är en tjänsteidé som uppstod under denna workshop, men har delar från alla de andra. Huset (eventuellt stationen) skulle bli den självklara mobilitetshubben med hämtning och lämning av både varor och avfall samt av barn till skola och förskola, en samlingsplats för samåkning och ett slags utökat bibliotek för böcker, fritidsutrustning

och verktyg. Framför allt ska man kunna hämta varor från lokala handlare – i dag kan det vara svårt att handla lokalt eftersom man ofta kommer fram efter ordinarie öppettid eller måste göra ytterligare ett byte på vägen hem.

- **Sälja Byta Dela Hyra** är en tjänst som genom en mobilapp skapar kontakt mellan dem som bor i ett område. Syftet är att kunna samordna inköp av varor eller transporter till återvinningscentralen, låna eller hyra ut verktyg sinsemellan samt hitta grannar som kan hjälpa till att beskära fruktträd, installera en tv-box eller översätta ett brev.

- **Samordning av slutleverans och upphämtning** är en samling idéer med inriktning på sista kilometern-sträckan, vägen mellan station, förskola, affär och hem, för att kollektivtrafiken ska bli tillräckligt attraktiv. En idé är att särskilda leverantörer sköter de kortare transporterna med exempelvis mindre elfordon, lastcyklar eller drönare som levererar i hemmet eller till särskilda hubbar. En annan möjlighet är en pool med transportfordon.

## FRITIDSRESOR

På fritiden vill vi kunna röra oss fritt och spontant mellan aktiviteter som shopping, friluftsliv, idrott, kulturevenemang och så vidare. Fritidsresor är

både regelbundna, till exempel till träning på samma tid och veckodag under hela terminen, och oregelbundna, som ett spontant biobesök eller en fikaträff med en vän. De sker ofta på helger och kvällar, då kollektivtrafiken har begränsad turtäthet.

Bilen blir ofta första valet av både praktiska och bekvämlighetsmässiga skäl. Med hjälp av den kan man lösa logistiken för en hel familjs olika aktiviteter, och den är smidig när vädret ändras, föreställningar ställs in eller ett barn plötsligt vill följa med en kamrat hem.

Vår enkät visade att det viktigaste kriteriet vid fritidsresor var upplevd tidseffektivitet.

Frågan är om det går att hitta nya eller smartare sätt att tillgodose behovet av smidiga fritidsresor? Går det att skapa tjänster som kombinerar vinster för individen (bekvämlighet, ekonomi, tidsvinst etc) med social, ekonomisk och inte minst miljömässig hållbarhet?

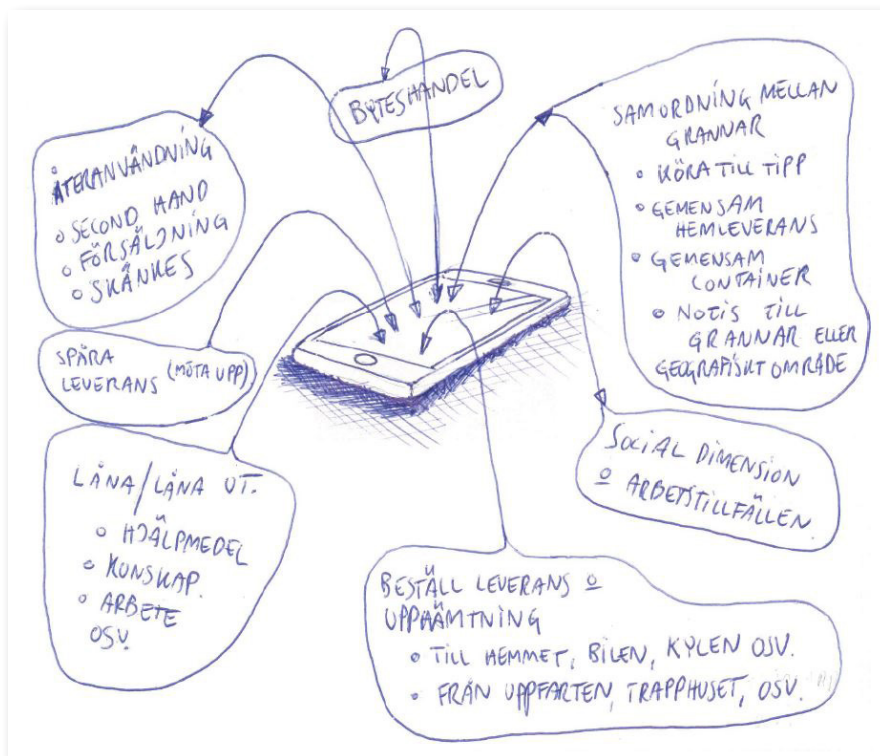
Workshopen Smidigare fritidsresor arbetade med tre olika scenarier:

- **Scenario 1:** Familjen bor utanför centrum, har ett barn, en föräldraledig förälder och en bil som den andra föräldern oftast använder till jobbpendling. Nu är det fika i centrum med föräldragruppen. Att resa med barn kan innebära

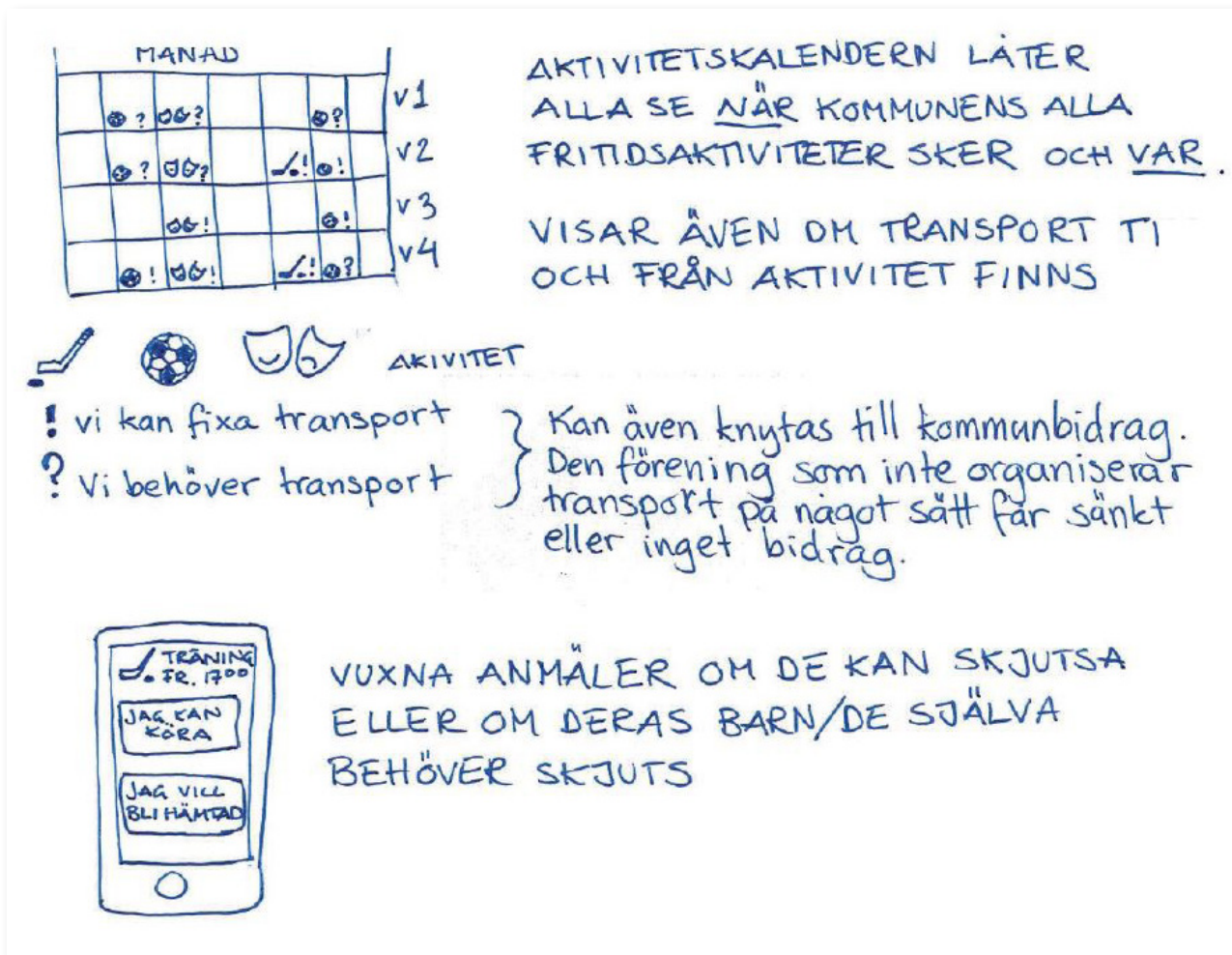
vad som helst: barnet blir kräksjukt, ledset eller kanske bara inte har lust. Hur kan den föräldralediga ordna sin resa för att hantera det oförutsägbara?

- **Scenario 2:** En förälder ska ta sina två barn till deras fritidsaktiviteter. De startar samma tid och äger rum långt ifrån varandra. Hur kan föräldern koordinera denna eftermiddag?

- **Scenario 3:** En partysugen person ska träffa några vänner i Göteborg en torsdagskväll. Det går bra att ta sig in till stan – både med bil och kollektivtrafik. Att ta sig hem på kvällen/natten är svårare. Kollektivtrafiken går sällan och då personen har druckit alkohol är bilen inget alternativ. Hur kan personen ta sig hem? Från workshopen om



**Bild 6.** Sälja Byta Dela Hyra - ett appförslag från workshopen om varor och avfall.



**Bild 7:** En idé från workshoppen om fritidsresor: Mobilappen Aktivitets- och samåkningsplaneraren kulle kunna vara ett gemensamt planeringsverktyg för boende i kommunen.

fritidsresande utkristalliserades två olika tjänsteidéer:

- **Aktivitets- och samåkningsplaneraren** – en mobilapp som är gemensamt planeringsverktyg för boende i kommunen. Där kan man anmäla att man behöver skjuts till en aktivitet eller att man kan köra sig själv och andra dit. En gemensam kalender visar aktiviteter som sker samtidigt, i anslutning till varandra eller inte krockar, men även vilka som har organiserad samåkning. Här kom även idéer på rabatterade klubbavgifter för dem som skjutsar.
- **Följ med mig.** Ett svar på otryggheten hos en vuxen att släppa iväg sitt barn ensamt och att man därför ofta kör barnet i bil, eller otryggheten för en vuxen på väg hem sent på kvällen. Tjänsten innebär att den som reser anmäler sig i en mobilapp och att en annan person då kan följa personen i realtid i sin egen telefon och se när hen kommit fram till sitt slutmål.

## CYKELRESOR

En majoritet av hushållen i både Ale och Lerum äger minst en cykel. Men väder, avstånd, topografi, brist på lastutrymme, otrygghet och osäkerhet är några av de anledningar som uppges hindra övergång från bilåkande till cyklande. Samtidigt tror många invånare att elcykeln skulle kunna göra att fler väljer att cykla och att cykling i vissa fall skulle kunna ersätta kortare bilresor.

Cykling är platseffektivt (6-10 cyklar ryms på en personbils yta) och ger väldigt lite utsläpp. Den som cyklar kan kombinera motion med resande. Majoriteten av dagens bilresor är under fem kilometer, så rent avståndsmässigt kan många av dem ersättas med cykelresor.

Vad kan få fler i Nödinge och Lerum att välja cykeln? Handlar det enbart om förändringar i infrastruktur eller går det att skapa tjänster som ökar cyklingens attraktivitet? Kan fler göra sina resor på cykel genom att cykling känns säkert, tryggt och tillgängligt?

Workshopparna om attraktivare cykling har utgått från tre fokusområden:

- **Säkerhet.** Handlar i hög grad om infrastruktur, vägnät och kvalitet på cykelbanan. Underlaget måste vara slätt, grävda hål måste återställas, cykelbanor måste sopas rena från grus och löv, vinterns snöröjning, sandning och saltning måste fungera. Men även saker i cykelbanans närhet påverkar, som buskage som gör cykelvägen smalare eller skymmer sikten, och självklart interaktionen med motorfordon och fotgängare.
- **Tillgänglighet/framkomlighet.** Dagens cykelinfrastruktur byggdes ut då bilen sågs som framtiden och cykling spåddes bli en fritidsaktivitet snarare än ett transportmedel. Ökat intresse för cykling och fler typer av cyklar ger nya problem. En bom som hindrar bilister från att köra på cykelbanan är ett hinder också för pendlingscyklisten som måste leda cykeln, eller lastcykeln som måste vända och i stället köra på vägbanan. Samma problem har till exempel den MS-sjuka personen som har svårt med balansen, men nu använder en stabil trehjulig cykel.
- **Trygghet.** En person som cyklar har ingen skyddande kaross eller möjlighet att låsa in sina tillhörigheter i cykeln. Och trots att cykeln är fastlåst med ett godkänt lås kan den vara borta när man kommer tillbaka från sitt ärende. Det kan vara obehagligt på cykelbanan för att andra cyklar mycket snabbare eller att man riskerar att krocka med gående. Och det kan kännas otryggt att låta barnen cykla ensamma.

Från workshopen om attraktivare cykling utkristalliserades två olika tjänsteidéer:

- **Cykelnoder med extra service** exempelvis vid kollektivtrafikstationer, som erbjuder dusch- och omklädningsrum, cykelunderhåll, laddning av cykelbatteri, säker cykelförvaring med mera. Även möjlighet att låna/hyra tillbehör som barnstol och cykelvagn. Att kunna transportera större eller tyngre saker kan vara avgörande för att få fler att använda cykel för sina sista kilometern-transporter.
- **Cykelreseplanering i verkligheten** – en tjänst där användarna delar information om trafikläget på cykelvägarna, som kopplas samman med väderdata, kommunens data om vägar och cykelbanor, parkering med mera. Cyklister kan ta del av datan i realtid och planera sin resa på bästa sätt. Jämförelser gjordes med Waze, en mobilapp där data delas av bilister om köbildning, vägstatus och eventuella stopp eller hinder på vägen.

## UNGDOMARNA ÖNSKAR MER PERSONLIG RESEPLANERARE

Vid Ale Create, en ungdomsfestival i Ale kommun i september 2016, fick deltagarna svara på en enkät och komma med egna förslag på hur de vill resa i framtiden.

Deras resemönster liknade de vuxnas, även om kollektivtrafik stod för en något större andel av resorna. Drygt en fjärdedel av ungdomarna reste med moped till skolan och nästan lika många hade moped som primärt transportmedel även på fritiden.

Frågan om integritet var inget större hinder bland ungdomarna då de redan visar sin position i appar som Instagram, Facebook, Pokemon go och Västtrafiks reseplanerare.

Många ungdomar vill att telefonen ska underlätta vid kollektivtrafiksresor, exempelvis genom att förenkla biljettköp och visering av biljetter i Västtrafiks system. Flera önskade att reseplaneraren kunde bli mer personlig, så den kan lära sig användarens resmönster, föreslå ändringar i realtid och beakta yttre omständigheter som väder, förseningar med mera.

## UTVÄRDERING OCH VAL AV TJÄNSTER

De flesta av de tio tjänsteförslagen som utkristalliserades efter workshopparna är för omfattande för att rymmas inom projektets tidsram och budget, men gav ändå en tydlig riktning om vilken typ av lösningar som var efterfrågade. Mycket handlade om att dela med sig av data, kunskaper, verktyg med mera och flera tjänsteidéer handlade också om att skapa nya platser för boende i kommunerna att mötas, både digitalt och i verkligheten.

De tio tjänsteidéer som framkom vid workshopparna och Ale Create stämdes av ytterligare med användare och projektpartner. Exempelvis presenterades idéerna för boende i Lerum vid en träff i november 2016. De fick också information om tjänster som redan existerar på andra orter och är möjliga att introducera för att kunna förverkliga de tio idéerna.

Projektteamet gjorde en ny analys av de tio förslagen och kom fram till vilken typ av tjänster som kunde implementeras under projektiden. Sju tjänster fyllde kriterierna att vara efterfrågade samt tekniskt, geografiskt och tidmässigt möjliga att testa under projektiden.

## HUR KAN DE NYA TJÄNSTERNA PÅVERKA BETEENDET?

En viktig fråga för hållbarheten i de tjänster som tas fram är, förutom vilken organisation som ska leverera tjänsten, hur användaren ska fås att ändra det invanda beteendet att använda den egna bilen. Hur kan tjänsten ”knuffa” användaren åt ett mer hållbart beteende där biltransport endast väljs när det faktiskt är det bästa alternativet och inte bara för att det har blivit en vana?

Här har ICA tagit en roll genom att erbjuda incitament för de kunder som väljer att resa på ett mer hållbart sätt. Mobilitetspoäng, som samlas i SMART-appen inom HASS-projektet, ska ge användaren rabatt i ICA-butikerna i både Lerum och Nödinge. Detta blir en viktig del i att ”knuffa” och försöka åstadkomma ett förändrat beteende och mer hållbart resande.

## TEST AV MOBILITETSTJÄNSTER SOM NÅS VIA SMART-APPEN

Sett mellan de två kommunerna i projektet skilde det sig en del vad gällde förutsättningar att få fram mobilitetstjänster till demonstrationsfasen, där de faktiska möjligheterna var klart fler i Lerum.

Sju mobilitetstjänster ingick i projektets demonstrationsfas och fanns tillgängliga via SMART-appen. Alla sju mobilitetstjänster erbjöds i Lerum och två av dem i Ale kommun. Ett par res- och transporttjänster togs fram inom projektet medan övriga var nystartade eller existerande tjänster. Demonstrationsperioden löpte från mitten av april till och med oktober 2017, och ett par av tjänsterna tillkom under den tiden.

För att ytterligare bredda utbudet av tjänstealternativ till egen transport samlade SMART-appen förutom de sju tjänsterna även information om utökade tjänster för bortförsl av avfall, såsom trädgårdsavfall och större elektronik. I Lerums utbud kunde användaren även hitta information om och placering av laddstolpar för elfordon på olika platser i kommunen.

Här beskrivs de tjänster som ingick i app-plattformens tjänsteutbud. Rubrikerna visar vilka av de fyra behovsområdena som tjänsten svarar mot.

### PENDELPODEN (PENDLING, FRITIDSRESOR, VAROR OCH AVFALL – LERUM)

Pendelpoden togs fram som ett samarbete med Västtrafik och startup-företaget Bzzt för att

skraddarsy en tjänst med eldriven podtaxi för att möta ett sista kilometer-behov hos pendlare.

Projektet undersökte om dessa resor kunde kombineras med andra transporter, som paketleveranser, matkassar eller kommunala leveranser till exempelvis äldreboenden, för att maximera användningen av fordonen över dagen. Idén var lovande, men förverkligades inte på grund av praktiska och juridiska hinder och då transportbehovet till stor del täcktes av redan investerade fossildrivna fordon.

Två eldrivna fordon av typen Zbee från Clean motion stationerades intill pendeltågen i Lerum vardagar kl 07-09 samt 16-19 (tiderna påverkades ibland av om någon förare fanns tillgänglig). Priset för en taxiresa var 3 öre/meter (30 kr/km) med 50 procents rabatt för dem med giltig Västtrafikbiljett. De sista veckorna av testet var det gratis att resa med pendelpoden.

Den tekniska grunden för testet var Bzzts egen app, där man kunde kalla på fordon samt betala. Generell information samlades i SMART-appen samt på projektets hemsida, där man kunde ladda ner Bzzt-appen. I den fanns en karta över området där tjänsten fanns (en radie på cirka 4 km från Lerums centrum). Kostnaden drogs automatiskt från resenärens registrerade betalkort efter resans slut och kvitto skickades via epost.

Testet av Pendelpoden pågick fem veckor hösten 2017 och kommunicerades via tv-skärmar på pendeltågen, kommunens Facebook-sida samt den lokala tidningen.

### ELLASTCYKEL (CYKELRESOR, VAROR OCH AVFALL, FRITIDSRESOR – LERUM)

En lastcykel kan ersätta kortare turer med bil och för att frakta varor eller avfall. Det finns modeller med barnbälten, och med en elmotor går det att cykla både längre och i mer kuperade områden.

Under projektet lämpade det sig inte att skapa en fullskalig tjänst med allmänt tillgängliga ellastcyklar, laddning, betalning och bokning. I stället blev det ett nära samarbete med projektparten och bostadsutvecklaren Jutabo AB, som kopplade en lastcykellösning till en bostadsrättsförening som var på väg att bildas i ett nybyggt lägenhetsområde i Norra Hallsås i Lerum.

Ellastcykeln som valdes var en tvåhjulig Urban Arrow. Cykel, laddare och tillbehör installerades i en gemensam lokal för de 38 lägenheterna i bostadsrättsföreningen. En av de boende blev



**Bild 8.** Ellastcykeln Urban Arrow testades i en bostadsrättsförening i det nybyggda området Norra Hallsås i Lerum.

ansvarig för att se till att cykeln var i brukbart skick och att kontakta eventuell service. El-lastcykeln introducerades vid bostadsrättsföreningens första stämma, och all bokning och löpande information samlades på föreningens gemensamma Facebook-sida.

### CYKELBOXAR (CYKELRESOR, PENDLING – LERUM)

Låsbara cykelboxar placerades vid några kollektivtrafiksstationer i Lerum för att erbjuda stöldskyddad pendelparkering för cyklar. Den som hade registrerat sig och hämtat en låsbricka hos kommunen kunde boka cykelbox utan avgift via en portal på internet.

### EL-TAXI, TAXIBIL (FRITIDSRESOR – LERUM)

Via SMART-appen kunde man boka eldriven taxi via Taxibil Lerum, en klassisk taxitjänst med räckvidd nog för en resa till och från Landvetter flygplats som är en vanlig destination för taxikunder i Lerum.

### SAMÅKNING, SKJUTSGRUPPEN (PENDLING, FRITIDSRESOR – LERUM OCH ALE)

Samåkning ordnades genom länkning från SMART-appen till Skjutsgruppen. Det är en icke-vinstdrivande rörelse med webplattform (snart även app) för att hitta människor att samåka med.

### HEMLEVERANS AV MAT, ICA KVANTUM (VAROR – LERUM)

Under projektet identifierades matinköp som ett viktigt behov. Därför ingick tjänsten hemleverans av mat som ett alternativ till att själv åka till affären.

Av de båda ICA-butikerna i projektet kunde ICA Kvantum i Lerum marknadsföra sin hemleverans av matkasse genom SMART-appen. Skillnaden från vanlig hemleverans är att SMART-användaren får poäng för att använda ICA hemleverans.

### BILPOOL SUNFLEET (FRITIDSRESOR, PENDLING, VAROR OCH AVFALL – LERUM OCH ALE)

I både Ale och Lerum ingick länkning till bilpool via projektparten Sunfleet. Bilarna fanns nära centrum och det var möjligt att anpassa typ av bil efter specifikt behov, till exempel bil med dragkrok för att kunna koppla på ett släp för bortförsel av avfall eller en mer bekväm bil för längre fritidsresor.

## UTVÄRDERING AV TJÄNSTERNA

### UTVÄRDERING AV PENDELPODEN

Testperioden blev kortade är beräknat på grund av att fordonen blev stulna när testperioden skulle börja. De återfanns efter en tid och test av pendelpodtjänsten kunde genomföras. Totalt gjordes 74 resor med Pendelpoden under den 34 dagar långa demonstrationsperioden. 40 av dem var betalresor och 34 gratisresor under särskilda prova-på-dagar. Snittlängden för en resa var 2 299 meter.

Under de totalt 321 timmar pendelpoden var tillgänglig gjordes 0,32 körningar per timme. Här är några kommentarer från projektparten Bzzt om intryck och lärdomar från demonstrationen.

### **Vilka hinder ser ni för att få tjänsten att fungera?**

– *Det svåra ligger framför allt i att förändra människors sätt att resa dagligen. Det är en omställning att lämna bilen hemma och lita på att en pod finns att boka. Vi tror att många vill veta på morgonen hur/om man kan ta sig hem på eftermiddagen, någon sådan garanti har vi ju inte kunnat erbjuda.*

– *Prismodellen kan också påverka det något knappa resultatet. Betalar man över 1 300 kr i månaden för tågkort kanske man inte vill betala mer för att resa sista biten. En snittresa på 2,3 km per dag ger ytterligare drygt 1 300 kronor, räknat med halva priset. Även om bilen också kostar är känslan att människor är mer kostnadstoleranta när det gäller egen bil.*

– *Rent praktiskt finns inte många platser där man kan ladda en pod (faktiskt ingen om de tar bort den*



specialutdragna förlängningssladden som vi använde under testperioden).

### **Vilka möjligheter ser ni för att få tjänsten att fungera?**

– Vi tror att man måste kunna förboka sin resa. Tjänsten behöver kombineras med utkörning av paket eller matkassar för att öka fordonens nyttjandegrad, men det gick ju inte att få till denna gång.

– Vid ett upprepat försök skulle det vara bra att dra igång marknadsföringen tidigare så att folk är förberedda och hinner ställa om mer.

Kommunens åsikter om Pendelpoden gällde främst kommunikation av tjänsten.

”Kommunikationen var långt ifrån optimal. För att lyckas i ett sådant här kort projekt hade en mer utvecklad kommunikationsstrategi behövts. En ganska intensiv och samordnad kommunikation helt enkelt.”

Enligt Västtrafik visades reklamfilmen på pendeltåget kontinuerligt under hela demonstrationsperioden och beräknades nå cirka 8 500 personer per dag. Dock gällde denna siffra hela sträckan mellan Göteborg och Alingsås och inte specifikt på- och avstigande i Lerum. I övrigt lyftes frågan av Västtrafik om tjänsten faktiskt svarade mot ett reellt behov.

### **UTVÄRDERING AV EL-LASTCYKEL OCH CYKELBOXAR**

Bokningar och intervjuer visade att cirka en fjärdedel av de boende använde el-lastcykeln flera gånger under de fem månader projektet testade den.

Jutabo AB:s upplevde ett tydligt intresse hos de boende. Ytterligare tid behövs dock för att dra några säkra slutsatser. Denna typ av initiativ är mycket värdefullt att ha med vid diskussioner med beslutsfattare och intressenter i kommunen, som exempel på hur de kan arbeta med miljöfrågor.

Även om all information gick att nå via SMART-appen var de som ville använda cykelboxarna tvungna att fysiskt besöka kommunkontoret för att registrera sig. I slutet av demonstrationsperioden fanns totalt 38 användare.

### **SUMMERING AV ERFARENHETER FRÅN DEMONSTRATIONEN AV TJÄNSTERNA**

Trots att Pendelpoden var ett pilottest och inte en fullt utvecklad tjänst gjorde den storskaliga marknadsföringen av tjänsten mot allmänheten att fokus och förväntningar hamnade på en nivå som

motsvarade en färdig produkt.

Det är stor skillnad att som användare bemöta något som är under tidig utveckling jämfört med de krav som ställs på en färdig tjänst, och detta gäller allt från själva tjänsten till dess teknisk mognad och användarvänlighet. Trots fördelen att effektivt nå en stor mängd användare via parternas kommunikationskanaler hade Pendelpoden antagligen lämpat sig bättre att i ett första skede testas på ett urval användare, införstådda i tjänstens mognadsgrad. Detta hade underlättat kommunikations- och utvärderingsprocessen, och eventuellt kunnat fungera som en bra plattform för framtida påbyggnadstester, som till exempel kombinerade paketleveranser.

Just paketleveranser identifierades ha stor potential att ingå i denna typ av sista kilometer-tjänst, som för att bära sig ekonomiskt kräver att pendlingsresor kombineras med ytterligare tjänsteerbjudanden för att nå tillräcklig nyttjandegrad. Även om inga leveranser kunde göras i detta skede gav arbetet i detta projekt viktig kunskap som ett steg på vägen för eventuella framtida försök.

Till skillnad från de andra tjänsterna blev el-lastcykeln begränsad till en specifik användargrupp i form av de boende i en bostadsrättsförening i Norra Hallsås. Detta möjliggjorde en mycket mer självgående tjänst då både bostadsutvecklare, dess fastighetsskötare och de boende kunde engageras direkt i den långsiktiga driften av tjänsten. På så sätt skulle också framtida användningsmönster kunna undersökas, då mer tid passerar och eventuella beteendeförändringar blir synliga. En riskfaktor är annars att utvärderingar grundar sig för mycket på enstaka tidiga användare och ”early adopters”.

Genom att inkludera de länkade mobilitetstjänsterna blev tjänsteutbudet i SMART-appen långt mer heltäckande och relevant för att exemplifiera konceptet med en bredare uppsättning lokalt tillgängliga res- och transporttjänster som alternativ till egen bil inom de fyra behovsområdena. Trots detta är det få av intervjupersonerna som ser det totala tjänsteerbjudandet som ett alternativ till en egen bil, de lyfts snarare fram som ett komplement. En risk som också framkommer i vissa av intervjuerna är att vissa av tjänsterna snarare kan ersätta gång och cykel.

# EFFEKTIV MARKANVÄNDNING

## HUR MYCKET GÅR DET ATT MINSKA ANTALET PARKERINGSPLATSER?

Projektet har utgått från olika delar som var och för sig är viktiga pusselbitar. Tillsammans har de dock möjligheten att få än större genomslag. Genom att minska på antalet parkeringsplatser i centrala delar av stationssamhällena kan mark friställas för till exempel mer bostadsbyggande. Att bygga centralt, nära tågstationen, är vidare mycket viktigt ur klimatsynpunkt, vilket också visas av det verktyg/beräkningsmodell som utvecklats i projektet. Att effektivisera parkeringsanvändningen har även betydelse som incitament för att förändra resvanor i allmänhet.

Effektiviserad parkering i form av flexibla och sänkta parkeringstal är även en av de starkaste drivkrafterna för att introducera och finansiera mobilitetstjänster som bilpooler. Flexibla och sänkta parkeringstal innebär att man frångår dagens norm som ofta utgår från ett fast miniminivå av antalet parkeringsplatser. I stället medges en sänkning av parkeringstalet där sänkningens storlek varierar utifrån lokala förutsättningar och baserat på olika mobilitetstjänster som knyts till fastigheten. Kommuner kan ge fastighetsägare och exploatörer möjligheten att bygga färre parkeringsplatser i utbyte mot att de tillhandahåller bilpooler och andra mobilitetstjänster som ersättning för den sänkta privata biltillgängligheten. För fastighetsägarna innebär detta möjligheter att spara pengar och att kunna bygga billigare bostäder samtidigt som man har möjlighet att visa en framtidsinriktad profil för att attrahera nya kundgrupper. För leverantörer av mobilitetstjänster

är upplägget en tydlig möjlighet att komma in på nya marknader och växa i en snabbare takt än vad som annars hade varit möjligt.

I Lerum och Nödinge var dock diskussionen och arbetet med att effektivisera parkeringsanvändningen fortfarande i ett relativt tidigt skede när projektet inleddes. I Nödinge fanns det heller ingen detaljplan som kunde knytas till arbetet. Detta gjorde att förutsättningarna att åstadkomma förändringar inom projektet var svårare i Lerum och Nödinge jämfört med till exempel centrala Göteborg, där parkering är avgiftsbelagd och det relativa antalet platser är färre.

Detta projekt har tagit fram en beräkningsmodell för effektivisering och samnyttjande av parkeringsplatser anpassat för stationssamhällena. Syftet var

Aktör	Identifierade drivkrafter för sänkta parkeringstal
Kommun/stad	<ul style="list-style-type: none"><li>• Förtätning, bygga mer</li><li>• Bättre luftkvalitet</li><li>• Minskad biltrafik, trängsel</li><li>• Att vara föregångare</li></ul>
Exploator	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekonomi, bygga billigare</li><li>• Efterfrågan från kunder</li><li>• Hållbarhetsprofil</li></ul>
Målgrupp	<ul style="list-style-type: none"><li>• Attraktivt boende</li><li>• Ekonomi, billigare boende</li><li>• God tillgänglighet utan bil</li></ul>
Mobilitetsleverantör	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utökad marknad</li></ul>

*Tabell 2. Drivkrafter för sänkta parkeringstal/ parkeringseffektivisering i samband med nyexploatering.*



**Bild 9.** Nödunge centrum, etapp 1. HASS-projektet har tagit fram en beräkningsmodell för effektivisering och samnyttjande av parkeringsplatser anpassat för stationssamhällen.

som nämnts att utnyttja marken mer effektivt och sänka byggkostnaderna, men en viktig lärdom blev att alla berörda aktörer tidigt måste prata om parkeringsfrågor som en naturlig del av stadsutvecklingen.

Beräkningsmodellen inkluderar parkering för boende, verksamma, besökande, handel och pendlare och är flexibel för att kunna anpassas till bl.a. de möjligheter som uppstått till följd av de mobilitetstjänster som testades i projektet.

Både Lerum och Nödunge vill ha en strategisk planering för parkering för att kunna växa på ett hållbart sätt. De stora byggen som planeras i Nödunge gör att orten relativt snabbt kan göra stor skillnad, främst genom samlokalisering och samnyttjande av parkeringsplatser. I Lerum går det också att påverka utvecklingen genom att kommunen och privata fastighetsägare samsas om parkeringsplatser, samt genom en mer

målgruppsanpassad rekrytering av köpare till de nya bostäderna. Det är svårare att få befintliga invånare med invanda bilbehov och relativt högt bilinnehav att ställa om resvanor jämfört med att få nyinflyttade att behålla ett lågt bilinnehav och blandat resande.

#### 40 PROCENT FÄRRE P-PLATSER I NYTT LERUMSOMRÅDE

I Lerum blev studieobjektet den planerade nybyggnationen vid Aspen Strand. Där ska HSB, Skanska och Wallenstam bygga 500-600 nya lägenheter i närheten av pendeltågsstationen. Tillsammans med dem och Lerums kommun arbetade projektet fram ett förslag till platsspecifikt verktyg. Särskild hänsyn togs till pendelparkeringen intill det nya området.

Utgångspunkten var att möjliggöra ett lägre

Parkeringsbehov	Boende (bilplatser)	Besök (bilplatser)	Bilpool (bilplatser)	Totalt behov bostäder (bilplatser)	Procent av grundtal
Scenario 1: Befintligt p-tal	518	13	0	531	100 procent
Scenario 2: Sänkt grundtal	414	13	0	427	80 procent
Scenario 3: Åtgärdspaket bas	311	13	14	338	64 procent
Scenario 4: Åtgärdspaket plus	269	13	14	296	56 procent

**Tabell 3.** Parkeringsbehov för boende och besökare i Aspen Strand i Lerum efter reduktion för samnyttjande och mobilitetstjänster.

bilinnehav i Aspen Strand, dels genom ett antal mobilitetsåtgärder, dels genom att många nyinflyttade i området inte har bil i samma utsträckning som dem som redan bor i Lerum.

Arbetet drevs parallellt med kommunens arbete med parkerings- och markanvändningsfrågor för Lerums centrum. Med hjälp av projektet ordnades två workshoppar om parkeringspolicy och mål för utvecklingen av centrum där politiker, kommundienstämman, fastighetsägare, affärsinnehavare och representanter för frivilligorganisationer deltog.

Beräkningsverktyget som togs fram visade att det går att minska behovet av parkering i Aspen Strand till cirka 60 procent av ursprungsnivån om man inför ambitiösa mobilitetstjänster och ser till att de nya invånarna har färre bilar än Lerums genomsnitt. Behovet av nya besöksparkeringar kunde också utgå genom samnyttjande med pendelparkeringen intill.

## I NÖDINGE KUNDE ANTALET PARKERINGSPLATSER HALVERAS

I Nödinge gjordes en beräkning för etapp 1 i den planerade om- och nybyggnationen i centrum, intill pendelstågsstationen, som omfattar bostäder, arbetsplatser, handel och hotell.

De planerade förändringarna i Nödinge är mer omfattande än i Lerum. Eftersom det fanns ett behov att diskutera parkering och målbild för orten ordnades en workshop med kommun, fastighetsägare och handelsaktörer. Mycket av diskussionen kom att handla om ifall Nödinge ska fortsätta vara ett slags externt köpcenter eller utvecklas mot en tätare centrumkärna, där parkeringsplatser inte är lika framträdande.

Beräkningsverktyget, som gällde parkering för

Parkeringsbehov, sammanfattning	Summa p-platser	Procent av befintligt p-tal
<b>Befintligt p-tal</b>	1 134	100 procent
<b>Med reduktion för mobilitetsåtgärder</b>	992	88 procent
<b>Med reduktion för mobilitetsåtgärder och samnyttjande</b>	594	52 procent

**Tabell 4.** Sammanfattning av beräknat parkeringsbehov i centrala Nödinge, inklusive befintliga pendelparkeringsplatser och platser för bilpool.

boende, verksamma, besökande/handel samt pendlare, visade att antalet parkeringsplatser i centrala Nödinge kunde minskas med upp till 50 procent. Den största delen av minskningen, cirka 40 procent, berodde på ett effektivt samnyttjande i en gemensam parkeringsanläggning (se tabell 4).

## PARKERINGEN PÅVERKAR UTVECKLINGEN

Ett av de viktigaste resultaten från detta arbete var att nyckelaktörerna – politiker, tjänstemän, fastighetsägare och handel – kom närmare en gemensam målbild för utvecklingen i både Lerum och Nödinge, men också en insikt om att parkeringspolitiken har en viktig roll i det arbetet.

## PLANERINGSVERKTYG FÖR MARKEXPLOATERING

### BAKGRUND

Inom samhällsplanering är det väl känt att boende i flerfamiljshus nära god kollektivtrafik har en hög andel kollektivtrafik i sitt vardagsresmönster<sup>1</sup>. På motsvarande sätt har personer i småhusboende med svag kollektivtrafikförsörjning en större andel bilåkande i sina resmönster, vilket även återspeglas som skillnader i de dagliga utsläppen av koldioxid för dessa grupper. För växande stationsområden med ambitioner inom hållbarhetsområdet är detta viktigt att ta hänsyn till när beslut om nybyggnation ska fattas. Avsaknad av prognoser för hur stora utsläppsskillnader man kan förvänta sig vid olika alternativ leder till att klimatfrågan ofta lämnas utan hänsyn i beredningar och beslut om nybyggnation. Denna situation har varit rådande allt sedan massbilismen slog igenom under 1960-talet, vilket försvårar för en hållbar samhällsutveckling av storstadsområden och deras omgivning.

### MÅLSÄTTNING

Inom denna del av projektet var avsikten att förse kommunens tjänstepersoner med ett verktyg för att kunna beräkna storleken av de koldioxidutsläpp som förväntas uppstå från de vardagsresor som boende i nybyggda områden genomför. Kalkylen ska visa variationer i utsläpp vad avser antal bostäder, geografiskt läge och typ av boende. Tanken är att det enkelt ska gå att beräkna skillnaden mellan olika lokaliseringar av nybyggnation (i förhållande till

1) Resmönster avser uppgifter om hur den dagliga resesträckan fördelar sig mellan olika färdmedel.

ortens pendeltågsstation) och möjliga fördelningar mellan en- och flerfamiljshus. Resultatet är tänkt att komplettera de underlag som normalt ligger till grund för tjänstepersonernas rekommendationer och de beslut som fattas av nämnder och motsvarande instanser. Även markexploatörer skall kunna använda verktyget för analys av effekten av olika alternativa områden att exploatera.

## GENOMFÖRANDE

Det resmönster som enskilda individer har för sina vardagsresor påverkas av en stor mängd såväl externa faktorer som personliga förutsättningar, värderingar och preferenser. Även mätt på populationsnivå styrs resmönstret av flera faktorer som är resurskrävande att kvantifiera. Värt att nämna är hushållens ekonomiska situation och åtaganden, demografisk sammansättning samt form av sysselsättning, vän- och familje-/släktstrukturer och fritidsaktiviteter. Även klimat, ekonomisk konjunktur, rådande normer, trafiksystemens utnyttjandegrad och samhällets infrastruktur är starkt styrande faktorer. Med syfte att göra modell- och verktygsutvecklingen hanterbar inom projektets resursramar prioriterades följande två parametrar:

- Geografiskt avstånd till ortens pendeltågstation
- Boendeform, uppdelat i flerfamilj (lägenhet) eller markboende (villa, radhus eller parhus)

Denna avgränsning motiverades utifrån att dessa parametrar har kommunen rådighet över och de är permanenta över tid. Att i en övergripande modell omfatta andra parametrar relaterade till mer dynamiska variabler (såsom invånarnas sammansättning, bilnehav, sysselsättningsgrad med mera) vore intressant, men ger snabbt en komplexitet vad gäller krav på ingångsdata för att kunna använda verktyget. Aspekter som tillgänglig infrastruktur och kollektivtrafikutbud (hållplatslägen, kapacitet/turtäthet) identifierades som relevanta, men avgränsades i detta initiala arbete för att reducera arbetets omfattning.

## SAMARBETE MED GR

Under en tidig fas i arbetet framkom att Göteborgsregionens Kommunalförbund (GR) ansökt och fått beviljat ett utvecklings- och demonstrationsprojekt med snarlik målsättning, dvs framtagning av ett hjälpmedel för mer hållbar samhällsplanering. De båda projekten beslutade sig för att samarbeta kring utvecklingen av ett gemensamt verktyg. GR skulle ansvara för

processen med kravspecifikation, upphandling och beställarfunktion kring programmering av mjukvaran samt spridning av verktyget inom GR:s nätverk. IVL skulle ansvara för metodiken i verktyget och dataunderlag i form av resmönster och emissionsdata.

## RESMÖNSTER

Grunden för en kalkyl av reserelaterade utsläpp utgörs av det resmönster som invånarna i de planerade bostäderna kommer att ha. I arbetet antogs att de nyinflyttade personerna kommer att anamma det genomsnittliga befintliga resmönstret för liknande bostäder vid motsvarande lokalisering. Det befintliga resmönstret för invånare i stations samhällen finns inte uppmätt och dokumenterat varför nytt dataunderlag behövde skapas. Inom projektet beslutades att SMART-appen skulle användas för att samla in resmönster på de båda orterna. SMART-appen utnyttjar mobiltelefonens GPS för att mäta en persons samtliga förflyttningar. I korthet använder appen mobiltelefonens GPS för att följa personens förflyttningar under dagen och genom analys av GPS-data och kartmaterial (såsom uppgifter om vägnät, cykelvägnät, kollektivtrafikens linjenät och hållplatser) kunde systemet bakom appen bedöma med vilket färdmedel varje förflyttning skett. Användaren hade möjlighet att granska alla resor och korrigera eventuella felaktigheter. Genom att komplettera med uppgifter om användarnas adresser samt boendeform skulle resmönster kunna kopplas till såväl typ av bostad och dess geografiska avstånd till pendeltågstationen.

## DATAUNDERLAG SMART-APPEN OCH SAMPERS

SMART-appen lyckades fånga samtliga resor men inte alltid korrekt analysera vilket färdmedel som nyttjats. Detta går att justera manuellt i efterhand men det genomfördes inte konsekvent av alla användare. Projektet hade hoppats att fler personer på de båda orterna skulle ladda ner och använda SMART-appen så att faktiska resmönster i Lerum och Nödinge kunde ligga till grund för analysen. Med ett för litet underlag från SMART-appen och risk för felanalys av färdmedel skulle projektet inte kunna hävda att analysen har tillräckligt stor giltighet (validitet). Som ett test av den planerade metodiken genomfördes dock en analys av de uppgifter som fanns lagrade i SMARTs databas av alla användare i Lerum och Ale. Resultatet visade att det går att göra analyser av SMART-data så

# Jämförelse nya hyreshus eller småhus i Nödinge?

## 180117 Test Nödinge

Flerfamiljshus/hyreshus

Antal lägenheter: 90

Antal personer per lägenhet: 2.1

Antal boende: 189.0

Radhus/hus

Antal lägenheter: 0

Antal personer per lägenhet: 2.1

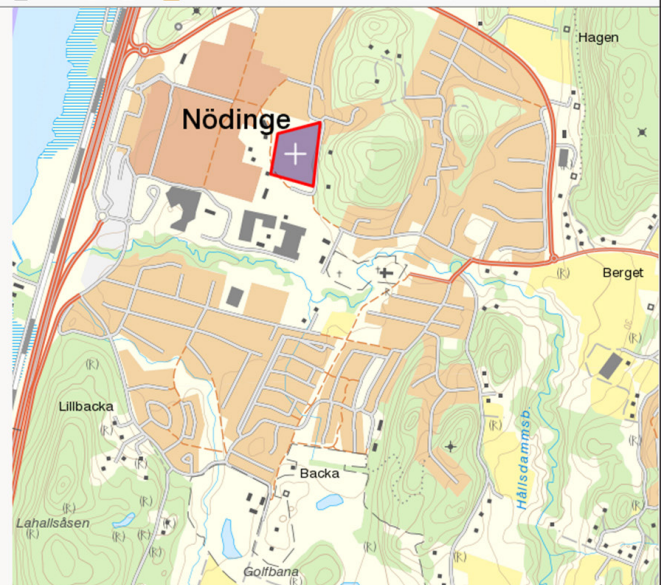
Antal boende: 0.0

## Resultat av kalkyl

Närmsta kollektivtrafikknud: Nödinge station, Ale (648 m)

Per år

Enheter	CO2 (kg)	Energi (MJ)	Resväg (km)	Restid (h)
Bil	86990	1030027	673294	11796
Kollektivtrafik	10226	1	543602	21155
Cykel	0	0	78643	6600
Gång	0	0	24835	6301
Totalt	97216	1030027	1320373	45852



**Bild 10.** Exempel på klimatkalkyl för en tänkt bostadsetablering i Nödinge, fiktiva värden. Notera att presenterade värden endast visar miljödata kopplat till boendes vardagsresor till och från hemmet.

som projektet planerade, men osäkerheterna som beskrivs ovan gör analysresultatet oanvändbart för kalkylverktyget.

Lösningen blev istället att köpa in resdataunderlag som modelleringssystemet Sampers bygger på. I underlaget finns samtliga invånares dagliga resor beskrivna utifrån en rad olika källor. För en beskrivning av det omfattande arbete som ligger bakom uppbyggnaden av Sampers databas hänvisas till rapporten *Sampers och trafikprognoser – en kort introduktion*<sup>2</sup>.

Genom att utgå ifrån Sampers underlag om befolkning, boendeort och dagligt resande kunde resmönster tas fram för boende i hela GR-regionen, undantaget de som bor i Göteborgs kommun och norra Mölndal. I analysen uteslöts på så sätt de som bor i anslutning till spårvagnsnätet och vi skapade ett resmönster som bättre beskriver regionalpendlare (det vill säga pendlare med pendeltåg och regionala busslinjer).

## RESULTAT

Bild 10 och 11 är ett exempel på hur planeringsverktyget fungerar. Ett geografiskt område väljs där planerad nybyggnation är tänkt att uppföras (inritat område markerat med + på kartan). I exemplet jämförs ett tänkt område med småhus och ett tänkt område med hyreshus i Nödinge. Programmet

känner av avståndet mellan det valda området och tågstationen. Därefter väljs parametrar som antal lägenheter respektive hus liksom antal personer som är tänkt att bo i området.

Resmönsterdata från Sampers hämtas genom programmet och ut kommer information kring förväntat koldioxidutsläpp, energiförbrukning och antal km och restid för olika färdmedel.

Beräkningen av miljöprestanda omfattar emissioner av koldioxid samt användning av energi för personresor. I beräkningen multipliceras det totala researbetet (personkilometer per färdmedel) med energi- och emissionsfaktorer för respektive färdmedel.

På ett enkelt och pedagogiskt sätt kan framtida utsläpp till luft från invånares dagliga resor visas. Verktyget kan användas av kommunens tjänstepersoner som med verktyget lätt kan meddela beslutsfattarna hur de olika tänkta byggplanerna kommer att resultera i olika vardagsresor och därmed olika utsläpp.

Data som illustreras i bild 10 och 11 styrker tesen att boende i enfamiljshus långt från pendeltågsstationen har ett resmönster som domineras av bilåkande. Samtidigt uppvisar boende i flerfamiljsfastigheter nära regional kollektivtrafik (pendeltågstation) den kortaste dagliga reslängden med bil.

2) Rapport utgiven av Trafikverket 2015-06-24. Publikationsnummer: 2015:094. ISBN: 978-91-7467-753-9.

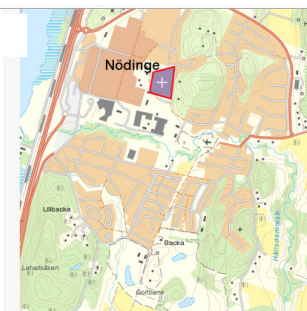
# Jämförelse nya hyreshus eller småhus i Nödinge?

Förändring vid val av småhus

Färdmedel	CO2 (kg/år)
Bil	+ 213 500 ( + 240%)
Kollektivtrafik	- 3 500 ( - 33%)
<b>TOTALT</b>	<b>+ 210 000 ( + 215%)</b>

## Hyreshus 650 m. till station

Enheter	CO2 (kg)	Restid (h)
Bil	86990	11735
Kollektivtrafik	10226	2155
Cykel	0	6600
Gång	0	6301
<b>Totalt</b>	<b>97216</b>	<b>4882</b>



## Småhus 2150 m. till station

Enheter	CO2 (kg)	Restid (h)
Bil	300612	35458
Kollektivtrafik	6800	19668
Cykel	0	4645
Gång	0	3771
<b>Totalt</b>	<b>307412</b>	<b>63742</b>



**Bild 11.** Exempel på jämförelse av miljödata för resor, samma antal nya boende i två olika boendeformer och i två olika lägen.

## HÅLLBART MOBILITETSINDEX FÖR MÄKLARANNONSER

### BAKGRUND

Då projektet har som övergripande mål att söka nya vägar att uppmuntra till nya resvanor föll det sig naturligt att försöka nå de personer som är på väg att flytta in till samhället. Det är ett känt faktum att just vid flytt till ny bostadsadress är pendlare mer förändringsbenägna under sökandet efter effektivaste resrutten. Av den anledningen ville projektet försöka nå fram till nya invånare redan före inflyttningen, och då presentera tankar och möjligheter kring mer hållbara resmönster. En naturlig kontaktyta för de som köper sitt boende utgörs av mäklare och bankpersonal som hanterar försäljning och finansiering av den nya bostaden. Således bjöds såväl Svensk Fastighetsförmedling som Svenska Handelsbanken in till projektet. Den initiala tanken var att utveckla ett kalkylverktyg för att beräkna kostnader, restider och klimatprestanda för olika resalternativ från det nya boendet. För banken skulle detta kunna ingå som en del av en utvecklad boendekalkyl, där kostnader för andrabilen kunde ställas i relation till större boyta, högre ränteläge, ökat amorteringskrav och minskade ränteavdrag. Genom att samhället kan erbjuda miljö- och kostnadseffektiva alternativ

till bil för vardagsresorna så skapas en större ekonomisk resiliens för de boende. Erfarenheter från tidigare ekonomiska kriser i bl.a. Sverige och USA visar hur viktigt det är att det finns möjlighet att leva ett fungerande vardagsliv när omkostnader som bil måste prioriteras bort till förmån för till exempel boende.

Projektets tanke med mäklarens delaktighet var att man redan i annonsen för bostaden skulle redovisa hur möjligheten till hållbar mobilitet ser ut för det aktuella objektet. Genom att inventera en rad egenskaper för objektet ville vi i projektet försöka ta fram ett index som visar hur lätt eller svårt det är att leva med ett hållbart resmönster i den tilltänkta bostaden.

### MÅLSÄTTNING

Målsättningen var att ta fram beräkningsverktyg som:

- 1) kan användas av banker för en utökad boendekalkyl i samband med finansiering av bostadsköp. Resultatet skall kunna användas i en diskussion om ekonomisk stabilitet i det nya boendet.
- 2) kan användas av mäklare för att bedöma möjligheterna till ett hållbart resande för boende på en viss adress. Verktyget ska kunna räkna fram ett index som är enkel att förmedla, till exempel via bostadsannonser.

## GENOMFÖRANDE AV BANKVERKTYGET

Tidigt i projektet konstaterades att det planerade kalkylverktyget för banker inte var möjligt att utveckla inom ramen för Handelsbankens verksamhet. Det beslutades därmed att fokus på arbetet i stället skulle ligga på utveckling av verktyget som mäklare kunde använda i sina kontakter med dem som ska flytta in.

## GENOMFÖRANDE AV MÄKLARVERKTYGET

Möjligheten för enskilda individer och familjer att klara av vardagen utan att äga en egen bil påverkas av flera parametrar. De externa parametrar som IVL ansett viktigast i sammanhanget har sammanställts och använts som indikatorer för att beräkna ett index för hållbar mobilitet i det framtagna beräkningsverktyget för mäklare. Totalt används 24 indikatorer vilka har delats in i de fem huvudområdena mobilitetstjänster, kollektivtrafik, promenad/cykling, tillgång till laddstationer och information. Upplägget är till stor del inspirerat av det mobilitetsindex som tagits fram som ett verktyg för värdering av hållbart resande för Norra Djurgårdsstaden, se till exempel Stockholms Stad (2015).<sup>3</sup> Syftet med de två verktygen skiljer sig något åt men har gemensamt att de syftar till att ge ett mått på hur goda möjligheter det finns för hållbara resor för en viss bostad.

De fem huvudområden som ingår i bedömningsverktyget listas nedan med en förklaring till vad som ingår i vart och ett av dem.

### • Mobilitetstjänster

Att vid behov kunna förflytta sig till exempel till sin arbetsplats, skola och affärer utan att äga en egen bil är en förutsättning för hållbart resande. Även möjligheten att få dagligvaror hemlevererade är i många fall en viktig del i att kunna klara sig utan bil. Inom huvudområdet mobilitetstjänster har åtgärdsområden som rör närhet till bilpool och cykelpool samlats tillsammans med kostnader för att ta sig till viktiga plaster med taxi samt möjligheten att få dagligvaror levererade till sin bostad.

### • Kollektivtrafik

Resor med kollektivtrafik har valts att läggas som ett eget huvudområde och inte tillsammans med övriga mobilitetstjänster, eftersom det kan vara intressant att titta på bostadens förutsättning inom dessa två huvudområden. I huvudområdet

kollektivtrafik har samlats åtgärdsområden som berör närhet till hållplatser som används för lokal- och regional kollektivtrafik, avgångsfrekvensen, kostnad för resa samt tillgången till pendelparkering.

### • Promenad/cykling

För att cykling och promenader ska kunna bli ett attraktivt alternativ till bil för att förflytta sig lokalt är ett av de viktigaste kriterierna att det finns cykelbanor och gångbanor som kan nyttjas för huvuddelen av sträckan till viktiga platser så som livsmedelsaffärer och annan service, skola och kollektivtrafik. Även belysning på gång-/cykelbanorna är med som en indikator.

### • Tillgång till laddstationer

Andelen elbilar i samhället har ökat under senare år och förväntas fortsätta öka. För att främja övergången från bilar med förbränningsmotor till elmotorer eller hybridalternativ är det viktigt att det finns tillgång till laddstationer nära bostaden. Även om målet när det gäller hållbart resande är att minska bilåkandet så långt som möjligt är det även viktigt att främja en övergång till bilar som är bättre ur ett utsläppsperspektiv, till exempel elbilar.

### • Information

För att mobilitetstjänster, så som bilpooler och cykelpooler, ska ses som ett attraktivt alternativ till att äga en egen bil är det viktigt att det lätt går att hitta information om till exempel poolernas placering, regler och kostnader etc.

## RESULTAT

Det verktyg som tagits fram för att beräkna mobilitetsindexet består av en tabell i en Excelfil. Tabellen innehåller 24 indikatorer som delats in i fem huvudområden. För varje indikator anges möjliga poängnivåer samt information om hur poängsättningen ska göras. Bostadens poäng för varje indikator fylls i av användaren, och indexet beräknas sedan automatiskt genom att objektets poäng summeras och divideras med det maximala antalet poäng. Resultatet som erhålls är en siffra mellan 0 och 1, där en högre siffra innebär en större möjlighet till hållbart resande för dem som bor i den bostad som indexet behandlar.

3) Stockholms Stad (2015), mobilitetsindex – värdering av hållbart resande i Södra Värtan, <http://www.stockholm.se/PageFiles/1023350/Mobilitetsindex%20S%C3%B6dra%20V%C3%A4rtan%20v%201.0.pdf>



# SLUTSATSER OCH VÄGEN FRAMÅT

## VAD HAR HASS ÅSTADKOMMIT?

För att kunna ställa om till hållbart resande måste kommuner, regioner och länder våga testa nya lösningar, några färdiga standardsvar finns inte i dagsläget. Innovationsprojektet HASS har ur flera aspekter testat nya lösningar.

Projektet har genomfört en parkeringsstudie som kommer att vara till nytta i de deltagande kommunernas planeringsarbete framöver. Processen för att finna en gemensam målbild har varit minst lika viktig som själva parkeringsberäkningsmodellen. Nu vet till exempel Lerums kommun att handlarna inte har något emot parkeringsavgifter (under vissa förutsättningar) utan att det viktiga är rotation på parkeringsplatserna så att handeln kan få omsättning på kunder.

Ett planeringsverktyg för markexploatering är ett bidrag till kommunens planerare. De kan nu enkelt och konkret visa på hur mycket koldioxidutsläpp det blir för olika byggplaner beroende på lokalisering. Planerarna har redan börjat använda verktyget och upplever att det ger ett bra underlag till politiken inför beslut. Det finns intresse att utveckla verktyget för förfinade analyser.

HASS-projektet har även bidragit med ny kunskap och insikter genom att skapa en prototyp till öppen plattform (app) med intentionen att skapa ett gemensamt incitamentsystem för mobilitetstjänster.

Förslag till affärsmodell för plattformen har även tagits fram. Den stora knäckfrågan när det gäller mobilitetstjänster är vem som har något att vinna på att driva en plattform med tjänster. Hur kan det finansieras? Det har funnits en oro

hos kommunerna om vem som skulle förvalta appen/plattformen. Det hör inte till kommunens uppdrag. Projektets ursprungliga hypotes var att lokala aktörer som till exempel centrumföreningen skulle vara nav i affärsmodellen, men det är inte en given lösning. Därför tog projekter fram alternativa affärsmodeller med transportör, större näringsidkare respektive större arbetsgivare som nav som kan vara möjliga för den här typen av plattform. Den lokala inriktning som utvärderats innebär höga kostnader, och är ett problem för att få någon att intressera sig för att driva modellen. Bostadsföretagen kan vinna mycket på att bygga färre parkeringsplatser och i stället erbjuda mobilitetstjänster. Här finns en stark ekonomisk drivkraft som är värd att utforska vidare. De kan också främja hållbart resande, men det förutsätter samarbete med andra aktörer eftersom det krävs en infrastruktur och förutsättningar för tät kollektivtrafik.

De största vinsterna sker på samhällsnivå genom minskad miljöpåverkan från resor och transporter samt minskat behov av parkeringsytor i attraktiva områden. För att modellen ska fungera krävs att samhället driver på, antingen genom att kommunen ställer krav på bostadsföretagen som vill bygga i attraktiva lägen om att tillhandahålla plattformskoncept, eller genom någon form av mer direkt finansiering. En möjlig väg för att minska kostnaderna och öka intäktsmöjligheterna är att bredda plattformskonceptet till att täcka in en större region, kanske ända upp på nationell nivå. Då förloras dock det lokala perspektivet och förutsättningarna förändras på ett sätt som inte studerats närmare inom ramarna för detta

projekt. Kollektivtrafik är i dag till 50 procent skattefinansierad. Ska nya mobilitetstjänster också skattefinansieras? Ska kollektivtrafiken vara med och driva plattformar med mobilitetstjänster? Västtrafik, liksom övriga kollektivtrafikaktörer, funderar på hur detta ska lösas på nationell nivå. Mycket sker inom området, men lösningen ser vi kanske först om några år.

Genom att kartlägga behoven har projektet bidragit med kunskap kring de båda orternas behov och önskemål av res- och transporttjänster. Projektet har även testat mobilitetstjänster i ett incitamentssystem och skapat nya mobilitetstjänster, som den unikt nya tjänsten Pendelpoden. Den var ett test i samverkan mellan Bzzt (liten eltaxi) och Västtrafik som en sista kilometern-tjänst till och från kollektivtrafiken. Sammanlagt testades sju mobilitetstjänster.

Att skapa tjänster och få lönsamhet i dem samt att få människor att ändra res- och transportvanor har mött flera utmaningar. En tjänst som Pendelpoden, som bara har körningar när det är högtrafik för pendeltågen, skulle behöva kombinera sista kilometern-tjänsten med till exempel paketutlämning för att få lönsamhet. Priset på tjänsten är också av vikt för att människor ska vilja använda den. Exempelvis skulle en biljettsamverkan med kollektivtrafiken kunna vara en lösning för att sälja kombinerade biljetter för kollektivtrafik och sista kilometern-tjänster. Tiden för testet var kort och det behövs betydligt längre period för att kunna attrahera fler att testa mobilitetstjänst och att etablera nya vanor. Den största potentialen att få människor att ändra resvanor är i samband med nybyggnation, där skulle mobilitetstjänster kunna vara en del av lösningen.

Upprepade rekryteringsförsök har gjorts men trots det var antalet användare av app och mobilitetstjänster lägre än ambitionsnivån och förhoppningen i projektet. Vad det beror på är svårt att säga men en spekulation är att det antagligen är flera anledningar som ligger bakom som till exempel apptrotthet, ej nått nyinflyttade i tillräckligt hög utsträckning, kort projekttid och att mobilitetstjänster är en förändring som inte är efterfrågad.

Användarna av tjänsterna såg det totala utbudet av mobilitetstjänster främst som ett komplement till den egna bilen, inte som en ersättning istället för bilen. En risk som också framkommer är att vissa av tjänsterna snarare kan ersätta gång och cykel. Användarnas menade att det är viktigt

att incitamenten känns relevanta. De får också gärna vara kopplade till lokala aktörer och ha en hållbarhetsprofil. Så slutligen till frågan, kan incitamentsbaserade system få människor att ändra resvanor i mer hållbar riktning? Majoriteten av dem som svarade på enkäten menade att det påverkat eller delvis påverkat deras resebeteende. Det var dock få som deltog i enkätstudien, så utifrån de premisserna är slutsatsen att det finns viss indikation på att incitament som SMART-appen kan ha påverkan på resebeteendet för vissa människor.

Sedan återstår frågorna: Är det rätt tjänster som har testats i Lerum och Nödinge, motsvarar de ett reellt behov? Var projektet före sin tid med testerna av nya mobilitetstjänster?

Projektet hade en tanke om att efterfrågan kan skapas genom att förutsättningarna för bilen ändras. Men vad mer behövs för att få till en förändring? HASS-projektet var planerat att gå hand i hand med byggprojekt i båda kommunerna, men flera av dem har dragit ut på tiden, vilket gjort att vi främst har haft redan bofasta att arbeta med. Tidigare forskning visar att det är enklare att ändra resvanor vid skiften i livet, som en flytt. Hade målgruppen i större utsträckning varit den som projektet avsåg, det vill säga nyinflyttade, hade vi förhoppningsvis nått längre med att få en förändring med mindre bilåkande och mer användning av hållbara transporter.

## HUR KAN KOMMUNERNA ARBETA VIDARE?

Kommunerna behöver prioritera vilka områden som de ska arbeta vidare med. Rent kompetensmässigt är markfrågorna kommunens sak, medan det är mer oklart vad som gäller kring mobilitetstjänster.

Frågan om markanvändning är fortsatt aktuell i båda kommunerna. Projektet hade sin tyngdpunkt i miljömässig hållbarhet, medan den sociala och ekonomiska hållbarheten inte fick samma tyngd. Vad som gör samhällena attraktiva har inte heller fått en framträdande roll i projektet. Kommunerna hade önskat att projektet arbetat mer aktivt även med dessa aspekter. Detaljplanerna tar inte hänsyn till helheten och löser inte markanvändningen på ett hållbart sätt. För att lösa dessa frågor behöver även Västtrafik vara med i diskussionerna mer aktivt i kommunernas arbete kring hållbarhet och optimal markanvändning kring stationerna.

Lerums kommun skulle även vilja arbeta vidare med res- och transporttjänster eftersom

testperioden blev för kort. Appen/plattformen är inte kommunens uppdrag, men de kan vara med i diskussioner och samverkan. När det gäller mobilitetstjänster krävs troligen ett nära samarbete med flera andra aktörer, till exempel Västtrafik, andra mobilitetsaktörer och bostadsföretagen. Här bör även frågan kring behov av mobilitetstjänster och vem som faktiskt ska driva dem åter diskuteras med inblandade aktörer. Som nämnts tidigare, flera affärsmodeller är möjliga, ingen är given.

Delprojektet gällande minskad parkering ingick inte i projektet enbart för att skapa förutsättningar för effektiv markanvändning. Ytterligare ett skäl var att skapa efterfrågan på mobilitetstjänster. En förändrad parkeringspolitik kan vara en av de viktigaste drivkrafterna till ett minskat bilnehav, förändrat resebeteende samt till en ökad efterfrågan på befintliga och nya mobilitetstjänster. Paketeringen av parkeringsåtgärder tillsammans med mobilitetstjänster måste dock göras målgruppsanpassat efter varje områdes yttre förutsättningar som tillgänglighet till service och de boendes/verksammas behov. Erfarenheter från andra länder visar också att ett ändrat bilnehav inte bara ställer krav på nya mobilitetstjänster utan också på själva boendets karaktär. Till exempel kan efterfrågan på gemensamhetsutrymmen som distanskontor öka.

Effektiv markanvändning i mindre tätorter och städer där kollektivtrafiken inte är lika konkurrenskraftig som i större städer, här behövs det ett större fokus kring mobilitetsbehovet. Det kanske är lika mycket en attityd- och beteendefråga? Pendelparkeringarna är ofta fulla men de flesta som står parkerade där har inte långt till stationen. Varför går och cyklar inte fler i högre utsträckning? Här spelar troligtvis vanor och resekedjor in. Vi behöver ökad kunskap och test kring vad som skulle kunna få fler att självmant välja andra transportmedel än den egna bilen.

## SLUTSATSER FRÅN TVÅ PROJEKTUTVÄRDERINGAR

### LOKALA FINANSIÄRER

Projektägaren Göteborgsregionen (GR) har gjort en intern intervjuutvärdering med finansierarna Ale kommun, Lerums kommun och Västra Götalandsregionen (VGR). Där påpekas att projektet ligger rätt i tiden för kommunernas arbete. Det har bland annat bidragit till att aktualisera och problematisera

frågorna kring mobilitet och planeringsfrågor kopplat till markytor.

Tre resultat har särskilt lyfts fram i utvärderingen med finansierarna; parkeringsstudien, planeringsverktyg för markexploatering och själva projektprocessen i sig. Både parkeringsstudien och planeringsverktyget kommer till praktisk nytta i kommunernas arbete med markanvändning. Projektprocessen har väckt tankar och fått igång nya samtal och idéer. Det kommuninterna projektarbetet har fått ihop tjänstemän, politiker och näringslivsaktörer i konstellationer och former som inte hade funnits annars. Även det medskapande arbetet med forskare har varit till stor nytta – det har gett en tyngd åt de argument och analyser som förts fram, och tjänstemän och politiker har nu mer konsensus i dessa frågor. Dock finns det en besvikelse över att inte fler kommuninvånare engagerades. En lärdom är att börja tidigare och fokusera på den processen, att inte glömma befintliga forum samt att ha en tydlig och samordnad kommunikation från projektets sida. Det är särskilt svårt att engagera invånare när frågorna är abstrakta eller handlar om att sluta med något som bilåkande när bilnormen är stark.

Har projektet motsvarat förväntningarna? Innovationsgraden upplevs av de lokala finansierarna som relativt begränsad. De hade önskat att projektet skulle testa mer innovativa tjänster än vad som blev fallet. Bilpool är till exempel ingen ny idé, men är å andra sidan fortfarande en ny och okänd tjänst för de allra flesta invånare. Projektet har pågått i endast två år, så det finns samtidigt förståelse för att innovationsnivån på de testade tjänsterna inte nådde så högt med tanke på den korta projekttiden.

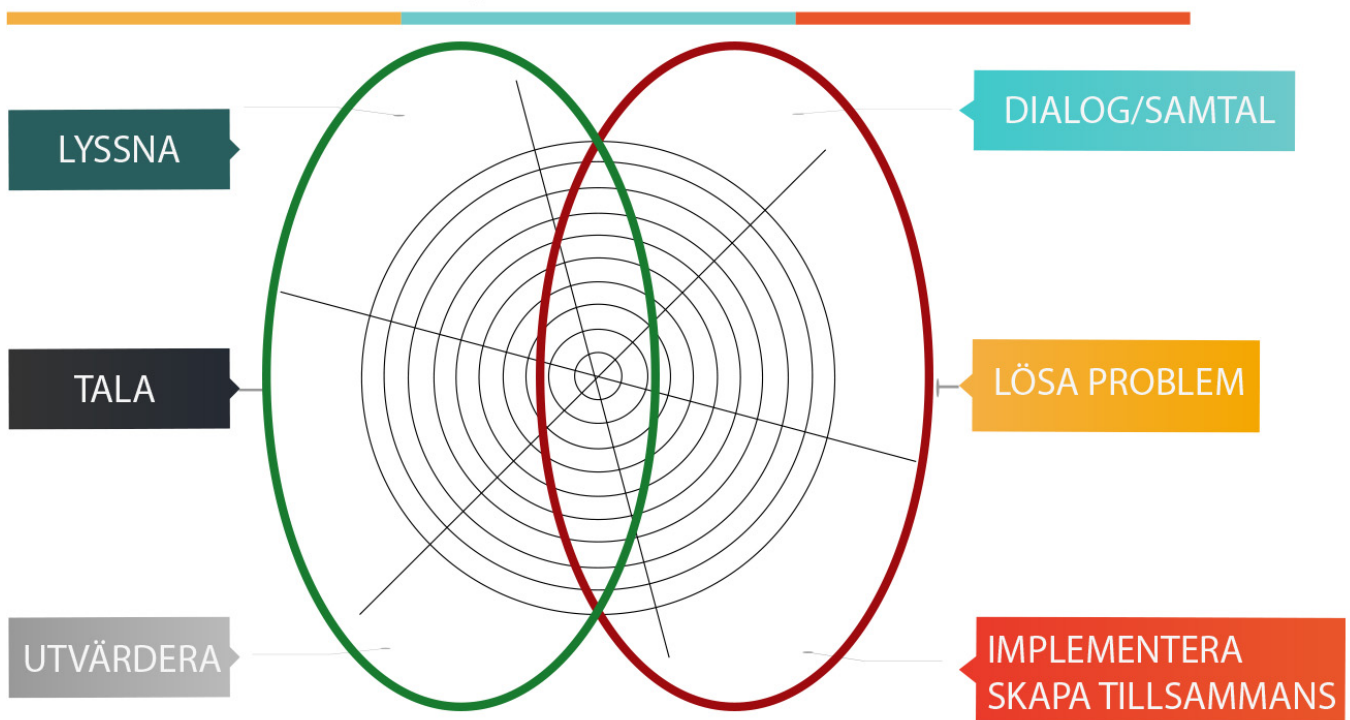
### ALLA PROJEKTPARTNERS

Enligt en enkät med projektets samtliga partnerorganisationer har de flesta en bra upplevelse av projektet. Samarbetet och insikten att man behöver tänka nytt i dessa frågor har gett ett mervärde.

Projektet har varit omfattande och involverat 24 projektparter. Detta har berikat genom att nya kontakter har skapats, men också gett en komplex projektstruktur. Enkäten visar på behovet av mycket stor tydlighet gällande förväntningar på varandra och på vilka resultat man ska uppnå, ansvarsområden och riktlinjer.

Kommentarer från enkäten för framtida samverkansprojekt:

- Skapa en gemensam målbild.



**Figur 3.** Samtalskarta om delaktighet. Projektet har mest arbetat inom den gröna markeringen (till vänster), men hade kunnat utveckla det röda området (till höger) mer. (Samtalskartan är framtagen i samarbete med Lerums kommun i ett annat sammanhang.)

- Sätt tydliga mål som är enkla att kommunicera.
- Begränsa omfattningen.
- Gör en plan för kunskapsöverföring.
- Identifiera tydligt vilka projektpartners som ingår i respektive arbetspaket.
- Betona vikten av gruppgemenskap för att engagera partners.

### MEDSKAPANDE MED BÅDE PROJEKTPARTER OCH INVÅNARE

Medskapande var en process som skulle genomsyra projektet i relation till både kommuninvånarna och projektparterna. I utvärderingen svarar en tredjedel av organisationerna att medskapandet har fungerat bra, men kommentarerna visar att alla svar relaterar till processen med invånarna och inte till parter inom projektet.

Projektet har bjudit in allmänheten att delta under projektet men har inte haft någon rådighet över hur många som faktiskt kom till workshoppar och deltog i digitala paneler.

Lärdomar från projektets utvärdering med alla projektpartner angående invånarnas låga engagemang i medskapandeprocessen:

- Jobba med frågor som faktiskt engagerar invånarna.

- Avsätt tillräckligt med tid och resurser.
- Planera aktiviteter i god tid.

Fler förslag från styrgruppen och projektgruppen:

- Sök upp folk i befintliga sammanhang som föreningar, bostadsföretagens medborgardialog.
- Skapa en dedikerad grupp som svarar på frågor/testar tjänster och app.
- Det måste finnas resurser för samordnad kommunikation, till exempel för att göra en film.

I uppföljningsenkäten med användarna av SMART-appen svarade deltagarna på hur de skulle vilja engageras i medborgardialoger. De flesta vill att det ska vara smidigt och lätt att delta när det gäller tid och plats, exempelvis genom en app, och uttryckte också att attraktiviteten ökar om deltagandet kombineras med någon form av kompensation.

Utifrån processhjulet i figur 3 har våra medborgardialoger fokuserat på att lyssna och ta in kunskap från medborgarna, tala och informera om projektet samt utvärdera detta samtal. Vi hade andra intentioner i projektet, men bytte inte ut våra gamla verktyg. Vi har velat samverka med parterna och medborgarna, men det kräver också att de kommer in och förändrar projektet och låter det ta en annan form. Då projektet har haft specifika mål kan det

bli problematiskt att aktivt låta olika perspektiv påverka, som att medborgarna är med och forma en fråga som är relevant för dem.

Detta gäller även medskapande med projektpartnerna. Vi behöver inte bara prata om vad vi samarbetar om, utan också om hur vi samarbetar. Inom ramen för projektet har fokus varit vad vi samverkan kring och inte hur vi samverkar för att skapa det. Är målet ett sådant att vi minskar samverkan för att hinna leverera eller är målet i sig själv att samverka? Idealt är det en kombination; där vi har ett specifikt mål, men låter samverkan och olika perspektiv omforma målet. Det gäller att hamna i ett läge där våra olika positioner definieras för att se ett överlapp, snarare än skiljelinjer.

Samverkan och medborgardialoger måste cirkulera i detta processhjul. Vi har gjort samverkansinsatser, men framför allt skulle vi ha kunnat utveckla den andra delen av processhjulet. En medskapandeprocess kräver att vi går in med inställningen att kunna förändras och har en dialog där vi bygger på varandras kunskap för att samskapa.

## FÖRBÄTTRINGSFÖRSLAG OCH TIPS TILL ANDRA INNOVATIONSPROJEKT

### GEMENSAM MÅLBILD OCH FÖRVÄNTNINGAR PÅ INNOVATIONSPROJEKT

Det är viktigt att skapa en gemensam målbild som alla känner till, likaså en gemensam bild av vad som är en tänkbar leverans. Det är komplext med projekt som består av ett stort antal aktörer och dessutom från olika branscher och sektorer. Konkretisering, tydlighet och att komma överrens om innovationshöjd och vad respektive part ska bidra med är av vikt. I projekt som pågår under en längre tid sker alltid ett visst byte av personer på positioner på grund av sjukdom, nytt jobb etc. Att projektöverenskommelser finns nedtecknat underlättar för nya som tillkommer under projektets gång.

Ett sätt att skapa en gemensam målbild är att göra en film om projektet. Det kan även fungera för att engagera invånare i en medskapande processen.

Det ska dock sägas att även om alla delar en gemensam målbild ska innovationsprojekt främst ses som startskottet på en önskad utvecklingsinriktning. Att få till en verklig förändring kan ta år och kräva att både policy, lagar och regler ändras för att en förändring ska vara möjlig.

## TIDSASPEKTEN

Att kartlägga, göra behovsanalys och hitta tjänster som motsvarar orternas behov är svårt att hinna på två år när man ska utveckla tjänster utifrån reella behov samtidigt som behovsinventeringen pågår. Innovationsprojekt med alla dessa moment behöver en process på minst tre år.

Beträffande tidsaspekt och timing var tanken att bostadsbyggandet skulle ha kommit längre. Den primära målgruppen för nya resmönster/resetjänster är de nyinflyttade som är lättare att nå och påverka. De har inte blivit den huvudsakliga målgruppen i och med att bostadsbyggandet inte skett i den omfattning som planerats.

Hur får man till ett projekt i rätt tid i relation till forskningsfinansierarnas utlysningar? Mycket kan hända under ett projekts gång. Ett sätt att optimera nyttan av beviljade medel är att projektet kan tillåtas att följa verkligheten tidsmässigt. Exempelvis om en byggprocess försenas och projektet bygger på att testa nya tjänster i samband med nybyggnation kan projektet skjutas upp eller förlängas.

## IMPLEMENTERING

Förvaltning och implementering behövs för att resultat och processer ska kunna leva vidare. En viktig aspekt i detta är behovet av att upprätta en förvaltningsplan.

## VIDAREUTVECKLING

Delar av projektet kommer att utvecklas vidare inom ramen för andra projekt. Kombinationen parkering och mobilitetstjänster jobbar IVL till exempel vidare med i samverkan med ICA Munkeback i Göteborg, som är intresserat av att minska behovet av biltransporter och parkering för att kunna utöka verksamheten.

Planeringsverktyg för markexploatering kommer GR och IVL att tillsammans försöka utveckla vidare inom ramen för ett annat projekt. Förhoppningen är att det i slutändan ska tas till marknaden och att fler kommuner ska kunna använda verktyget framöver.

Ale och Lerums kommuner behöver fortsätta arbeta strategiskt med parkerings- och markanvändningsfrågor, bland annat tillsammans med fastighetsbolag, Västtrafik och medborgare. Frågan om plattform/app och affärsmodell för densamma inte är mogen just nu, men kan komma att bli det framöver. Det finns i nuläget ingen avsikt att ta plattformen vidare till ett fortsatt projekt.

# FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR

## MEDSKAPANDE

**Bilaga 1:** Medborgardialog, enkät om framtidens resor i Lerum, sidan 2  
Genomfördes digitalt via SurveyMonkey av RISE Viktoria, RISE (tidigare SP) och IVL under perioden 2016-03-28 - 2016-04-25, 237 deltagare

**Bilaga 2:** Medborgardialog, enkät om framtidens resor i Nödinge, sidan 16  
Genomfördes digitalt via SurveyMonkey av RISE Viktoria, RISE (tidigare SP) och IVL under perioden 2016-03-28 - 2016-04-25, 74 deltagare

**Bilaga 3:** Intervjuer angående morgondagens transporttjänster, sidan 31  
Genomfördes av RISE Viktoria under perioden 2016-05-12 – 2016-08-22, 12 deltagare

**Bilaga 4:** Mobilitetstjänster workshop, sidan 36  
Genomfördes av Chalmers den 2016-11-08 i Lerum, 9 deltagare

**Bilaga 5:** Enkät: Digitala Panelen, sidan 47  
Genomfördes digitalt av Chalmers under perioden 2017-05-28 – 2017-06-02, 18 deltagare

**Bilaga 6:** Enkät: Projektutvärdering med projektpartners, sidan 61  
Genomfördes av Chalmers under perioden 2018-02-22 – 2018-03-15, 20 deltagare

## RES- OCH TRANSPORTTJÄNSTER

**Bilaga 7:** Incitamentmodeller för ett mer hållbart resande i vardagen, RISE Viktoria, sidan 2

**Bilaga 8:** Tjänstedesign och tjänsteutveckling, RISE (tidigare SP), sidan 26

## EFFEKTIV MARKANVÄNDNING

**Bilaga 9:** Parkering, markanvändning och mobilitet i Nödinge centrum, IVL, sidan 2

**Bilaga 10:** Diskussionsunderlag för parkering och p-tal vid nybyggnation i Aspen strand, IVL, sidan 30

**Bilaga 11:** Planeringsverktyg för markexploatering och hållbart mobilitetsindex, IVL, sidan 41

**Bilaga 12:** Dataunderlag för planeringsverktyg, WSP, sidan 60

**Bilaga 13:** Integrering av energiaspekter i Göteborgsregionens strukturbild, GR, sidan 75

Alla bilagor finns att ladda ner på webbsidan <https://www.ivl.se/sidor/aktuell-forskning/forskningsprojekt/transporter/hallbara-attraktiva-stationssamhallen.html>