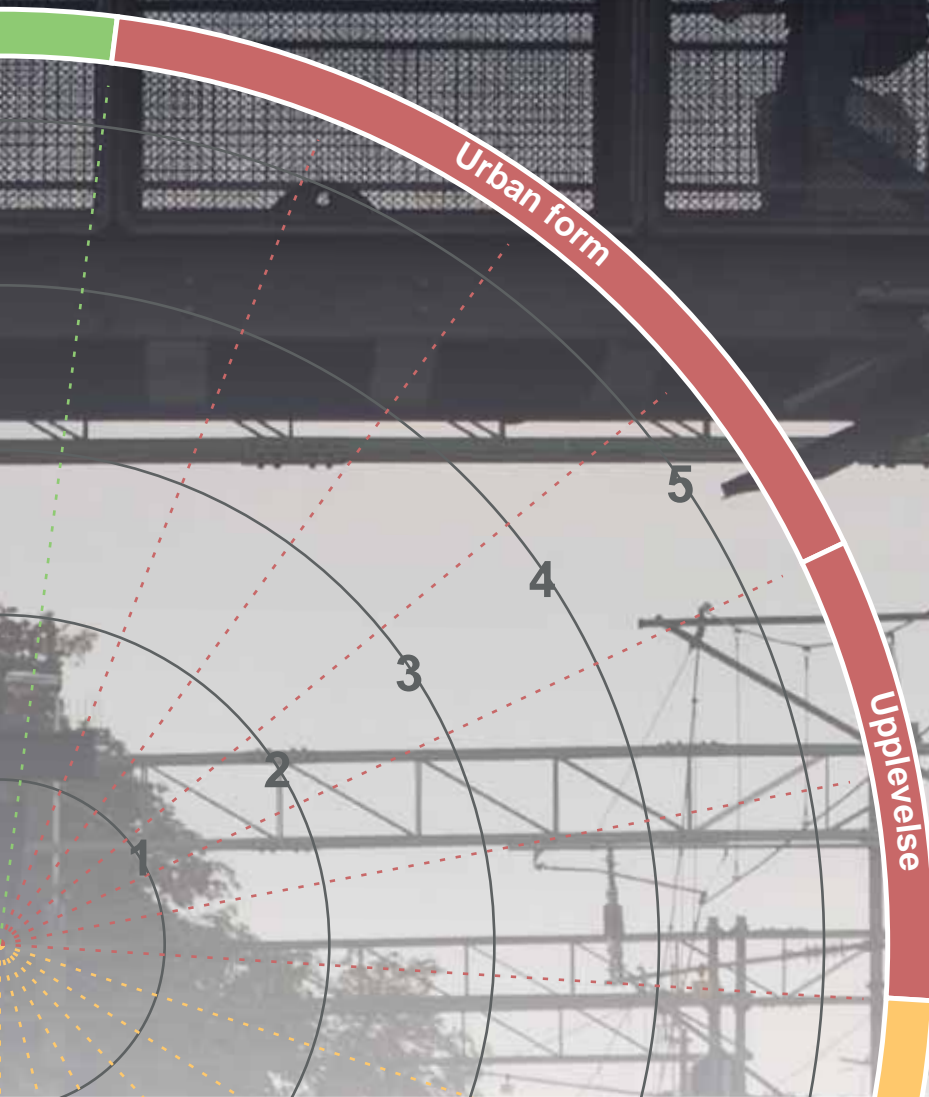


Klimatsmarta och attraktiva transportnoder

Ulf Ranhagen, Elisabetta Troglia & Björn Ekelund



Omslag: passage över järnvägen vid Lunds centralstation.

Foto: Björn Ekelund

Klimatsmarta och attraktiva transportnoder

Slutrapport i FoU-projekt till Energimyndigheten, Dnr 2013-004804

Ulf Ranhagen Elisabetta Troglia & Björn Ekelund

KTH, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad, Institutionen för samhällsplanering och miljö

LTU, Institutionen för samhällsbyggnad och naturresurser, Avd för arkitektur och vatten

December 2015



Författare: Ulf Ranhagen, Elisabetta Troglia, Björn Ekelund ©

Titel: Klimatsmarta och attraktiva transportnoder

TRITA-SoM 2015-10

ISSN 1654-2757

ISNR KTH/SoM/2015-10/SE

ISBN 978-91-7595-726-5

Tryckeri: US-AB

Utgivningsort: Stockholm

Abstract

According to previous Research & Development, which has been compiled in this project, the urban structure has huge importance for the possibilities to reduce car dependency and to promote public transportation, bicycling and walking. Research from Denmark has shown that a considerably higher share of people using public transportation in combination with cycling and walking can be found for functions located less than 600m from train stations, especially knowledge intense work places. This is known as “the station proximity principle”. The overall objective of this Research & Development project is to acquire a greater understanding and a stronger knowledge base about the relationship between station areas and their urban surroundings, this includes specific focus directed towards how urban structure can improve to both energy efficiency and attractiveness related to sustainability in a wider context. One secondary goal is to improve the understanding and knowledge of the spatial characteristics of station areas in their interplay with the towns as a whole, and on longer distances than 600m from stations. Therefore, the spatial structure and its potential to contribute to a station proximity effect on longer distances from the stations (up to 3000m) has been studied with metric, time related and topological measures. Based on earlier R&D, a set of indicators and a tool box have been developed as an instrument for analysis and synthesis. This work has been carried out in close collaboration with local stakeholders in order to facilitate the development of urban structures which supports sustainable mobility. The indicators and the tool box have been applied in three medium sized Swedish towns (Borås, Lund and Uppsala) as a basis for analyses of urban structures and for the development and evaluation of future images. Through the application of tools for spatial integration (space syntax), isochrone and path analyses this has shown that three different measures of distances (time, meter and topology) give supplementary information for the understanding of urban structures. In terms of the analysis of city districts on various distances from the stations, the evaluation of the importance of proposed indicators performed by local stakeholders has shown that experience based indicators are estimated almost as importantly as physically measurable indicators. The evaluated

indicators have been used in combination with map based SWOT-analyses and walking tours in order to engage local stakeholders to judge qualities and deficiencies regarding urban structures and paths in relation to stations. In addition to the aforementioned means of analyses three supplementary tools - scenario matrices, effect profiles and design dialogues have been used by local stakeholders as a basis for the development of future images. This has the potential to strengthen the station proximity principle over longer distances from the stations, up to 3000m. The opinions on the term mobility and accessibility among the local stakeholders vary due to the distance from the stations. Over longer distances from the station (1500-3000m) the importance of rapid bicycling paths and/or good bus connections and attractive local centres, located close to bus stops and bicycling paths, are emphasized. In the proximity to the station the detailed design of a functionally diverse urban structure, attractive public spaces and well-dimensioned bicycling stands seem to be more important. The station areas seem to be very important building blocks for the development of the adjacent urban areas. These areas are preferably considered as a part of the urban centre and as an attractor for the citizens. To reach this vision it is necessary to reduce or take away barriers and replacing them with continuous and attractive paths between areas on different distances from the stations in order to reduce both real and experienced distances. The project indicates the need of different kinds of further R&D regarding the urban structure and its effects on mobility and modal split. In relation to the three case studies carried out a more detailed enlarged comparison study is proposed for specific parts, covering experienced and measurable indicators, in order to get a deeper knowledge of their evaluated importance from different target groups. The effects of different measures, including future images, are proposed to be investigated with regard to their impact on modal split in general and also specifically for travels to and from stations. These effects can then also be quantified by estimations of possible improvement of energy efficiency and reduction of climate effects. The importance of continuing this testing cannot be underestimated via the use of the indicators and the tool-box. Especially in other types of municipalities, for example small station communities or larger cities, both in Sweden and elsewhere.

Referat

Tidigare FoU, som sammanställts i detta projekt, har visat att den urbana strukturens egenskaper har stor betydelse för att minska bilberoendet och att främja kollektivtrafikresande, cykel- och gångtrafik. Stöd för detta kan bl.a. hämtas från den danska forskningen om effekterna av stationsnärhetspolitiken i Köpenhamnsregionen vilket lett till att begreppet "stationsnärhetseffekten" myntats för avstånd inom ca 600 m från stationer. En markant högre andel kollektivtrafikresor kopplat till cykel och gång kan konstateras inom denna avståndszon, särskilt för kunskapsintensiva arbetsplatser.

Det övergripande syftet med detta FoU-projekt är att ytterligare förbättra kunskapen om relationen mellan stationer och deras urbana omgivning med särskilt fokus på hur stadsstrukturen kan bidra till både energieffektivitet och attraktivitet kopplat till hållbar utveckling. Ett delsyfte är att förbättra förståelsen och kunskapen kring rumsliga egenskaper hos stationsområden i deras samspel med staden i övrigt också på större avstånd från stationen än 600m. I projektet har därför den rumsliga strukturen och möjligheterna att åstadkomma en utökad stationsnärhetseffekt upp till avstånd på ca 3000m från stationer för kollektivtrafik, cykel och gång undersökts med metriska, tidsrelaterade och topologiska mått. En uppsättning indikatorer och en verktygslåda har utvecklats som redskap för analys- och syntesarbete i samverkan med lokala aktörer med syfte att underlätta utvecklingen av rumsliga strukturer som främjar hållbar mobilitet. Ett på tidigare FoU grundat urval av indikatorer och en verktygslåda har tillämpats i fallstudier i tre svenska städer (Borås, Lund och Uppsala) för analys av rumsliga strukturer samt för utveckling och utvärdering av framtidsbilder. Rumsintegrations-, isokron- och stråkanalyser ger vid handen att de tre olika måtten för avstånd (tid, meter, topologi) ger komplementär information för att förstå stadens struktur. När det gäller analys av förutsättningar i områden på olika avstånd från stationerna har de av lokala aktörer genomförda viktningarna av indikatorer visat att upplevelserelaterade indikatorer viktas nästan lika högt som fysiskt mätbara indikatorer.

Viktade indikatorer har använts i kombination med kartbaserade SWOT-analyser och gåturer för att engagera olika aktörerna i kommunerna för bedömning av stadsstrukturer och stråk som har betydelse för att förbättra kopplingar till stationerna. När det gäller arbete med framtida utvecklingsmöjligheter har scenariomatriser, effektprofiler och designdialoger använts som underlag för de kommunala aktörernas lokala arbete för att utveckla framtidsbilder som har en potential att utöka stationsnärhetseffekten. Synen på begreppen resande och tillgänglighet skiftar beroende på avstånd. På längre avstånd från stationen (särskilt 1500m- 3000m) betonas vikten av snabba cykelvägar och/eller god busstrafik och attraktiva lokalcentrum som är strategiskt placerade i relation till buss- och cykelstråk mellan halvcentrala/perifera stadsdelar och stationen. I stationens närområde framstår den detaljerade utformningen av blandstad med attraktiva offentliga rum och väl-dimensionerade cykelparkeringar nära entreér som mycket betydelsefullt. Stationsområdena förefaller som mycket viktiga byggstenar för utveckling av avslutande stads- och ortsutveckling. Dessa områden ses gärna som en del av stadskärnan som i bästa fall blir en attraktor för invånarna. För att nå denna vision är det nödvändigt att reducera eller eliminera barriärer och ersätta dem med kontinuerliga och attraktiva stråk som binder samman områden på olika avstånd från stationerna. På så sätt kan både upplevda och verkliga avstånd minskas. Projektet indikerar behov av olika typer av fortsatt FoU som rör den urbana strukturen och dess påverkan på mobilitet, attraktivitet och energieffektivitet. För utvalda stråk i de tre fallstudiekommunerna, föreslås en utökad jämförande studie av upplevelsebaserade och fysiskt mätbara indikatorer för att få en djupare bild av olika gruppers bedömningar av deras betydelse. Vidare föreslås att effekter av föreslagna framtidsbilder och åtgärder knutna till dessa undersöks närmare för dessa stråk när det gäller påverkan på färdmedelsfördelning generellt och specifikt för resor till och från stationerna. Dessa effekter kan då också kvantifieras i form av möjlig energieffektivisering och minskad klimatpåverkan. Det är också angeläget att pröva den framtagna verktygslådan i andra typer av kommuner, t ex mindre stationsorter och även storstäder, i Sverige och internationellt.

Innehållsförteckning

1. Inledning	9
1.1 Motiv	9
1.2 Mål och syfte	10
1.3 Organisation	10
1.4 Genomförande, redovisning och forskningsmetodik	10
1.5 Begreppet transportnod	12
2. Bakgrund om stationer och stadsutveckling	13
2.1 Ett framtidsperspektiv	13
2.2 Det urbana stationssamhället	14
2.3 Andra studier med fokus på svensk kontext	16
3. Teoretisk referensram	19
3.1 Faktisk urban struktur och resmönster i allmänhet	20
3.2 Faktisk urban struktur och resmönster i stationsnära områden	23
3.3 Upplevd urban struktur och resmönster i allmänhet	24
3.4 Upplevd urban struktur och resmönster i stationsnära områden	26
4. Indikatorer för Urban struktur	27
4.1 Indikatorer för Urban form	30
4.2 Indikatorer för Funktioner	32
4.3 Indikatorer för Stråk, nätverk och kopplingar	34
4.4 Indikatorer för Offentliga rum	36
5. Verktyglådan	39
5.1 Verktyg för att arbeta med indikatorer	39
5.2 Verktyg för att studera upplevelse	40
5.3 Verktyg för att mäta avstånd	41
5.4 Scenariomatrix	44
5.5 Effektprofil	44
5.6 Designdialog	44
6. Fallstudieorterna Borås, Uppsala och Lund	45
6.1 Stationsutveckling – kort historik	46
6.2 Stationsutveckling – nuläge och framtidsperspektiv	46
6.3 Övergripande trafikall utveckling – regionalt och lokalt	50

7. Resultat: Att arbeta med indikatorer	51
7.1.Viktning av indikatorer	51
7.2.Kartbaserad SWOT-analys	58
8. Resultat: Upplevelsevärden av stråk	67
8.1 Stråkanalys	67
8.2 Gåtur	92
9. Resultat: Avståndsmått till stationen	101
9.1 Avstånd i Borås	102
9.2 Avstånd i Uppsala	106
9.3 Avstånd i Lund	110
10. Resultat: Framtidsbilder	115
10.1 Scenarier, effektprofil och designdialog – Borås	116
10.2 Scenarier, effektprofil och designdialog – Uppsala	124
10.3 Scenarier, effektprofil och designdialog – Lund	132
11. Diskussion av samlade resultat	141
11.1. Sammanfattande resultat från forskargruppens analys	142
11.2. Analys av sammanfallande och åtskilda indikatorer	145
11.3. Att använda verktyg	152
12. Samlade slutsatser	155
12.1. Stationsområden behöver länkas bättre till hela staden med stråk	155
12.2. Flera olika stadsformer gynnar ett hållbart resande	156
12.3. Olika avståndsmått behöver kombineras	156
12.4. Prioritering av indikatorer inom olika avståndsintervall varierar	156
12.5 Viktningen av indikatorerna pekar på en platsberoende värdegrund	157
12.6 Viktigt att kombinera analytiska och designinriktade verktyg	157
13. Fortsatt forskning och utveckling	159
13.1 Att mäta närhet och indikatorer	159
13.2 Mått för upplevelse och fysisk form	159
13.3 Metoder och verktyg	160
13.4 Process och roller	160
Referenser	161
Bilaga 1	163

1. Inledning

1.1 Motiv

De tre grundläggande motiven för projektet kan sammanfattas enligt följande:

- Betydelsen av att utveckla samlade policies, program, planer och åtgärder för att minska utsläppen av klimatgaser och att motverka en fortgående klimatförändring
- Betydelsen av att öka förståelse och kunskap kring hur den urbana strukturen och det offentliga rummet i städer och samhällen kan bidra till energieffektivitet och minskade utsläpp samtidigt som attraktiva livsmiljöer främjas.
- Betydelsen av att fördjupa kunskapen om hur trafik- och transportsystemet kan ställas om och vidareutvecklas i samspel med planeringen av bebyggelse, grönstruktur och urbana funktioner för att bidra till minskade utsläpp och skapa attraktiva livsmiljöer.

Dessa tre motiv ska också ses kopplat till det på senare år ökade intresset för planering av stationer och urbana stationssamhällen. Vi vill här särskilt framhålla följande faktorer:

- Ökade insikter om kollektivtrafikens betydelse för att skapa ett hållbart samhälle.
- Större kunskaper om betydelsen för ett hållbart resande genom att utveckla effektiva noder och nav i form av stationer, resecentra och andra bytespunkter för omstigning mellan olika färdmedel.

- Ökade insikter om möjligheter att skapa en socialt levande och attraktiv stadsbygd genom att kombinera stationsutveckling med bebyggelseförtätning i stationsnära lägen.
- Ökade insikter om möjligheterna att också kombinera trafikmässiga vinster i form av övergångar till kollektivtrafik med andra miljövinster som minskade utsläpp och buller från biltrafik, minskad trängsel m.m.
- Ökad medvetenhet om att en väl planerad och genomförd stationsutveckling också kan bidra till socio-kulturella och ekonomiska vinster – genom att stationer kan attrahera kunskapsintensivt näringsliv.

Trafikverket – tidigare Vägverket och Banverket – har under senare år varit involverade i flera projekt som på olika sätt tar sig an frågan. Andra aktörer som Delegationen för hållbara städer, forskare vid universitet och högskolor, kommuner och företag har gjort och gör aktiva insatser för att ta tillvara och realisera alla de positiva möjligheter som en integrerad planering av stationer och samhälls- och stadsbygd kan innebära. Energimyndigheten har också bl.a. genom att bevilja medel till detta FoU-projekt visat stort intresse för att utveckla djupare kunskap inom detta fält och att söka bidra till att kombinera ett energiperspektiv och ett stadsutvecklingsperspektiv.

1.2 Mål och syfte

Projektets övergripande mål är att förbättra kunskapen om relationen mellan stationer och deras urbana omgivning med särskilt fokus på att uppnå både en energieffektivare och mer attraktiv stadsstruktur. Projektet handlar sålunda om hur god rumslig planering av stationer i samspel med omgivande stadsbygd kan bidra till mer hållbara städer.

Energieffektivitet och attraktivitet ses som inbördes nära relaterade begrepp eftersom en attraktiv stadsstruktur kan gynna till exempel hållbar mobilitet genom ökad andel gång, cykel och kollektivtrafik. En tät, funktionsblandad och samtidigt grön stadsstruktur uppfattas ofta som attraktiv. Den bidrar samtidigt till ett reducerat energibehov eftersom en sådan struktur ofta minimerar transportbehovet och bilberoendet samtidigt som den gynnar ett energisnålt byggande och en effektiv energiförsörjning.

Genom att betrakta planering av stationer i denna bredare mening kopplat till samhällsplanering och stadsgestaltning är projektets syfte:

- Att förbättra **förståelsen och kunskapen beträffande rumsliga egenskaper hos stationsområden i deras samspel med staden (samhället)** i övrigt som bidrar till attraktivitet i socio-kulturell och ekonomisk mening men också till energi- och resurseffektivitet och god miljö.
- Att **förbättra kunskapen om hur stadens struktur och form påverkar resebeteendet** genom att vidga perspektivet från ett avgränsat stationsområde till den komplexa interaktionen mellan stationsområdet och den omgivande staden
- Att förbättra kunskapen om **framgångsfaktorer och fallgropar i planeringsprocesser kring stationer** i deras samspel med staden i övrigt för att skapa klimatsmarta och attraktiva stationer och städer.
- Att **utveckla ett angreppssätt och en verktygslåda** för att förstärka samhällsplaneringen på översiktlig och detaljerad nivå för att nå längre i ambitionerna att skapa både klimatsmarta och attraktiva stationsområden och städer/samhällen.

1.3 Organisation

Arbetet har genomförts av en forskargrupp med följande deltagare:

- Dr Ulf Ranhagen, adj professor emeritus KTH, Avd för Urbana och regionala studier samt professor vid LTU, Avd för arkitektur och vatten (forskningsledare)
- Dr Elisabetta Troglia, forskare KTH, Avd för urbana och regionala studier
- Dr Björn Ekelund, universitetslektor/forskare LTU, Avd för arkitektur och vatten

Arbetet har bedrivits i nära samarbete med de tre fallstudiekommunerna som presenteras närmare i kapitel 6. Där redovisas också motiv för val av Borås, Lund och Uppsala som fallstudiekommuner. Kontaktpersoner i fallstudiekommunerna har varit:

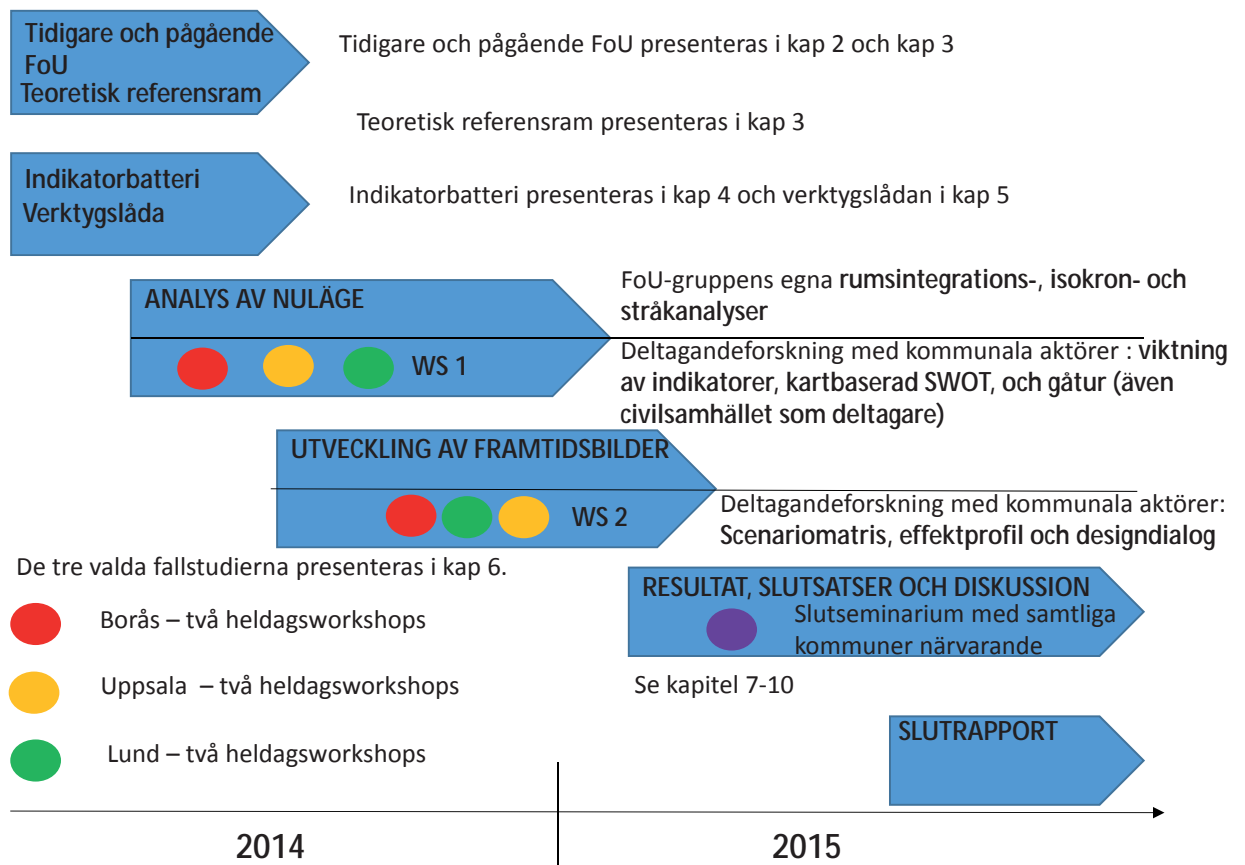
- Borås: Jonas Hallberg och My-Linda Lorentsson
- Uppsala: Ola Kahlström och Göran Carlén
- Lund: Anders Svensson (t.o.m. 2014) och Ole Kasimir

Projektet har haft kontakter och samråd med det internationellt orienterade projektet Low Carbon Stations for Low Carbon Cities som bedrivs inom YDF (Yellow Design foundations) med Anne Lemans som projektledare. Projektet är även associerat till Mistra Urban Futures kunskapsarena Urbana Stationssamhällen, se vidare detaljer i kapitel 2.

1.4 Genomförande, redovisning och forskningsmetodik

Projektet har i stora drag genomförts enligt den tidplan som skisserades i FoU-programmet från 2013. Under jan-april 2014 utvecklades en teoretisk referensram kopplat till en uppdatering av den kartläggning av forsknings- och kunskapsfältet som genomfördes redan i programarbetet, se kapitel 2 och kapitel 3.

Den teoretiska referensramen ligger till grund för det val av metoder och verktyg för analys och syntes i fallstudierna som gjordes under våren 2014. Indikatorsystemet utgör en viktig bas för övriga metoder och verktyg och presenteras därför i ett särskilt kapitel, se kapitel 4. Övriga metoder och verktyg för både analys av förutsättningar och arbete med framtida utvecklingsmöjligheter presenteras i kap 5.



Figur 1.1. Processdiagram / arbetsgång / tidplan. Projektet startades formellt i dec 2013 men kom efter förberedelser igång jan 2014 och slutfördes i dec 2015.

Inledande kontakter togs tidigt under 2014 med de föreslagna fallstudierna Borås, Lund och Uppsala som samtliga fann det intressant och värdefullt att medverka i projektet. En översiktlig presentation av fallstudierna och några viktiga bakgrundsfakta ges i kapitel 6.

Den första workshopen med fokus på analys av befintliga förutsättningar (nuläge och pågående planering) genomfördes under perioden maj – sep 2014. Analysen, med fokus på slutsatser på jämförelser mellan de tre fallstudierna, redovisas i koncentrat i kapitel 7-9.

Den andra workshopen med fokus på framtidsbilder genomfördes under okt-nov 2014. Slutsatser från jämförelser av utfallet ifråga om framtidsbilder redovisas i koncentrat i kapitel 10.

Slutsatser och diskussion av resultatet av de jämförande analyserna av både utgångsläget och framtidsbilderna har främst gjorts under jan – juni 2015 och redovisas i kapitel 11-12. Förslag till fortsatt FoU återfinns i kapitel 13. Här kan inflikas att resultat och slutsatser från projektet indikerar att det finns ett stort behov av fortsatt fördjupad FoU inom området men också FoU kopplat till innovation och demonstration av lösningar på olika skalnivåer och med tvärsektorieell inriktning.

Genomförandet i samverkan med fallstudiekom-munerna har i stor utsträckning gjorts med utgångspunkt från den aktionsforskningsansats (deltagan-deforskning) som utvecklats inom Uthållig kommun delprojektet fysisk planering, se Ranhagen (2012). Det som skiljer aktionsforskning från annan akademisk forskning är att de professionella praktikernas och andra aktörers (t ex medborgares och politikerns) bedömningar tillmätts stor betydelse genom att de involveras i processer för både analys och utveckling av förslag/framtidsbilder.

Att i forskningsarbetet också inbegripa metoder och verktyg för att skapa och förändra strukturer i olika tidsperspektiv är ovanligt i traditionell FoU även om det nu börjar växa fram intressanta ansatser inom arkitektur- och designforskning med stor relevans för projektet. Det av FORMAS finansierade programmet Architecture in the Making och som involverar flera arkitekturskolor i Sverige representerar sådana nya ansatser att kombinera FoU och praktisk verksamhet och låta designansatser spela en viktig roll i forskningsprocesserna. En skrift som belyser detta är den skrift som forskargruppen på Chalmers Arkitektur tagit fram, se t.ex. Dunin-Woyseth, H & Nilsson, F (2014.)

1.5 Begreppet transportnod

Eftersom projektet fokuserar på stationers samspel med staden och samhället snarare än den inre organisationen av en stationsanläggning har begreppet **transportnod** valts. En nod är enligt SAOL en **knutpunkt eller skärningspunkt** dvs. kan sägas beteckna ett viktigt element i ett nätverk av olika element i ett system, som i det här fallet är en stad eller ett samhälle. Det är dock viktigt att förhålla sig till de etablerade definitioner av stationer, resecentrum och bytespunkter.

Begreppet **station** är ganska mångfacetterat, eftersom det förekommer i alla skalor och lägen. Vi anknyter här till Trafikverket (2013) som ser stationer som ett samlande begrepp vilket innefattar ett alla de system som hänger samman med en station i funktionell mening inom ett helt stationsområde. Enligt Trafikverket är en station:

- En plats i järnvägssystemet där en resa inleds eller avslutas, eller där en resenär byter mellan olika transportmedel
- Stationsanläggning- fysisk anläggning för att upprätthålla den totala stationsfunktion som stationen erbjuder resenären som en del av en resa
- Stationshus – byggnad som ligger i anslutning till en station och som inrymmer en eller flera funktioner, exempelvis ett väntutrymme

Ett **resecentrum** är enligt handboken en bytespunkt med

- Särskild utformning av smidiga byten mellan flera transportslag inklusive byte mellan lokala och regional kollektivtrafik
- Anslutande trafiknät som anpassats till varandra
- Ett utökat serviceutbud utöver service för resan

En **bytespunkt** är slutligen enligt handboken en station med bytesmöjligheter till samma eller övriga trafikslag.

Begreppen kan i praktiken överlappa varandra vilket kan behöva klarläggas närmare i fortsatt FoU med fokus på stationers inre utformning.

2. Bakgrund om stationer och stadsutveckling

2.1 Ett framtidsperspektiv

Inom IVA-projektet Hållbar mobilitet, IVA (2010) redovisas en övergripande bild av hur transportsystem kan utvecklas för att möta kraven på hållbarhet. Följande sex faktorer pekas ut som de viktigaste för transportsystemet i framtiden:

- ekonomisk tillväxt och globalisering,
- informationstekniken,
- fortsatt storstadskoncentration,
- näringslivets strukturomvandling,
- livsstilsförändringar och
- miljöanpassning.

Om målet att fördubbla kollektivtrafikens andel uppfylls så skulle det innebära en ökning av marknadsandelen för persontrafik med tåg från omkring 10 % till 20 % vilket förutsätter betydande nyinvesteringar för resor både inom och mellan regioner. I den framtidsbild för 2030 som skisseras har fördubblingsprojektet förverkligats och i grunden förändrat synen på att resa.

”Det har blivit enklare och bekvämare att resa och byta transportslag. Betalningen sker smidigt och

enkelt även för den tillfällige resenären. Resan tar kortare tid, informationen till resenärerna är betydligt bättre och bytespunkter och hållplatser är ljusare, tryggare och bättre skyddade mot väder och än tidigare. Att kunna ta med cykeln på kollektiva färdmedel är numera självklart utom i den värsta rusningstrafiken. Ansträngningar att förenkla resenärens hela resa har gjort uppdelningen i kollektiv- och privattrafik gradvis svagare. Olika länkar i resekedjan samverkar effektivt och möjliggör sammanhängande resor från dörr till dörr” se IVA (2010, sid 18).

Framtidsbilden förutsätter en fortsatt utveckling av resecentrum i många städer genom att kontor, bostäder och lokaler etableras i förnyelseområden på båda sidor om spårområden, vilka tidigare utgjorde betydande barriärer för en centrumnära stadsutveckling. Attraktiva kollektivtrafikförbindelser knyter samman högskoleområden, sjukhus och andra stora arbetsplatsområden med resecentrum i de mellanstora städerna. På så vis fortsätter resecentrum att utvecklas till noder för lokala, regionala och nationella resor och byten mellan olika förbindelser och trafikslag. Dessutom (åter)införs moderna spårvägssystem i flera städer efter kontinentala förebilder.

2.2 Det urbana stationssamhället

Det urbana stationssamhället är ett projekt som bedrivs inom ramen för Mistra Urban Futures, ett globalt centrum för hållbar stadsutveckling, se Dahlstrand & Ramstedt (2014), samt slutrapport till Länsstyrelsen i Västra Götalands Län rörande det urbana stationssamhället, Ramstedt (2014).

Inom Mistra Urban Futures ses urbana stationssamhällen inte enbart som ett projekt utan som en kunskapsarena där flera olika delprojekt och sammanhållande aktiviteter ingår. Det övergripande syftet för arenan är dels att skapa bättre kunskapsunderlag för de svåra avvägningar som det innebär att få tillstånd en samordnad utveckling av kollektivtrafik, stationer och deras lokalisering i samhällsbyggandet. Arenan har ambitionen att vitalisera och stötta ordinarie planeringsprocesser för att kunna bygga transporteffektiva regioner med attraktiva, täta stationssamhällen. Det innebär att både frågan om yttre tillgänglighet och inre tillgänglighet belyses. Den yttre tillgängligheten handlar om att skapa väl fungerande nätverk av städer och orter. Den inre tillgängligheten rör utvecklingen av bra inre samband i olika orter som möjliggör hållbara transporter bl.a. till och från stationer, resecentrum och andra bytespunkter. Tio kommuner samverkar i projektet med Trafikverket, Göteborgsregionens Kommunalförbund (GR), Länsstyrelsen och Västra Götalandsregionen.

Fyra pågående FoU-projekt (2015) är knutna till arenan:

- **Från kunskapskrup till transdisciplinära kunskapsagenter.** Projektet handlar om att dela och översätta kunskap i utvecklingen av urbana stationssamhällen. Projektet är ett samverkansprojekt mellan regionala och kommunala aktörer i Västra Götaland, Halland, Skåne och akademien. Projektets ambition är att skapa en bättre förståelse för hur relationen och samarbetet mellan lokala och regionala aktörer påverkar möjligheterna för kommuner att utveckla stationssamhällen som främjar hållbara resmönster och livsstilar.
- **Säkerhet och god ljudmiljö i det urbana stationssamhället.** Projektet fokuserar på hur man kan motverka problem med risker och buller/vibrationer i samband med planering av urbana stationssamhällen. I dagsläget utgör dessa hinder för förtätning med bostäder och verksamheter i stationsnära lägen. Ansvarsfördelningen för att lösa problemen är otydlig och riktlinjerna från samhällets sida är motstridiga genom att bestämmelserna i PBL

och MB inte är synkroniserade. Projektet syftar till att inventera och visa på goda exempel, utveckla multifunktionella lösningar och demonstrera nya lösningar i några kommuner

- **Stationers roll för utveckling av mindre orter och dess omland.** Syftet med projektet är att studera hur en tågstation kan bidra till regional utveckling i mindre orter på landsbygden och dess omland. Projektet vill bidra till att regionala och lokala aktörer får ökad samsyn och samarbete vid orts- och omlandsutveckling kopplat till kollektivtrafik.
- **Hållbara attraktiva stationssamhällen.** Projektet som beviljats medel från Vinnova för en initieringsfas inom utlysningen utmaningsdriven innovation kommer framförallt att arbeta med tre typer av innovationer: mer effektiv användning av värdefull stationsnära mark, skapa möjligheter och incitament för människor att välja ett hållbart resande till och från stationen samt innovationer som stöttar tjänstesamhället, det lokala näringslivet och social sammanhållning.

Föreliggande FoU-projekt är associerat till det urbana stationssamhället liksom till projektet Low carbon stations för low carbon cities, tjänsteproduktion för hållbara och dynamiska städer – design av samverkansplattformar i komplexa planprocesser.

Idépromemorian "Det urbana stationssamhället – några erfarenheter och idéer kring framtida utvecklingsbehov" (Ranhagen, 2013) togs fram i en inledande fas av projektet. I skriften speglas bredden i det nu ökande intresset för att utveckla stationssamhällen. Det handlar inte bara om effektiva transporter utan också om stadsplanering i stort med koppling till miljöfrågor, ekonomi och näringsliv. Det lokala perspektivet är viktigt men måste kopplas till hållbar samhällsutveckling i stort t.ex. betydelsen av tendenser till regionförstoring och den tillgång till utvidgade arbetsmarknader som det leder till i en alltmer utpräglad kunskapsekonomi.

Ett antal praktikerexempel visar på möjligheten att utveckla stationer och resulterar i förslag till framgångsfaktorer. I en lyckad stationsutveckling är det viktigt att koppla ihop frågor om ekonomisk tillväxt med arbetsplatser nära kollektivtrafik, bostadsförsörjning och förtätningstrategier för en blandning av flera stadsfunktioner. Stationsutveckling ses i exemplen som ett led i att knyta ihop stadens olika delar, att skapa attraktiv stad främst för nuvarande invånare och att skapa bättre förbindelser med andra orter allt för att uppnå dagens mål med samhälls- och transportplaneringen.



Figur 2.1 Det urbana stationssamhället är ett projekt och en arena som bedrivs inom ramen för Mistra Urban Futures. För närvarande pågår fyra olika FoU-projekt inom arenan. Läs mer på www.mistraurbanfutures.org. (Illustration: Emelie Göransson)

Viktiga framgångsfaktorer knyts till planeringsprocessen med samarbete mellan flera aktörer med gemensamma målbilder för samhälls-, bostads- och trafikutvecklingen och med medveten planering utifrån visioner och kvaliteter. Kunskapsutveckling bedrivs genom studiebesök, utveckling av handböcker och modeller och med betydelsen av goda exempel.

I projektet har framkommit kunskapsbehov kring bl. a. planeringsdialoger, konsekvensbedömning, hur människor värderar kvaliteter i ett stationssamhälle, det regionala perspektivet samt energi- och miljöaspekter t.ex. möjligheter att i samband med stationsplanering bidra till minskad energianvändning, begränsning av ljudstörningar, vibrationer och utsläpp samt reducering av säkerhetsrisker.

I en skrift redovisas aktuell forskning och andra erfarenheter som rör stationssamhällen se Dahlstrand, A, Forsemalm, J & Palmås, K (2013). Behov av ytterligare kunskap för att möjliggöra utvecklingen av urbana stationssamhällen definieras även i skriften. Forskningsöversikten tar sitt avstamp i ett historiskt perspektiv och konstaterar att gemensamma slutsatser från dessa studier är synen på järnvägen och stationerna som artefakter som lyfte samhället mot nya utvecklingsmöjligheter.

Här konstateras att den historiska forskningen också lyfte fram en kulturanalytisk diskussion som enligt författarna tycks saknas i dagens forskning som nästan helt tenderar att fokusera på effektivare resor, täthet och exploateringsstal. Det mynnar i ett antal frågor inför framtiden t.ex. frågan om vilka de olika diskurser är som driver fram dagens intresse för stationssamhällena.

Stationen kan förstås ses som en plats med flera roller: *Det är dörren till staden för besökarna, plats för välkomnande och plats för spontana möten*, (Bakerson, 2010). De formulerar det så att stationen är en "plats som erbjuder mer" – en plats där olika diskurser skär genom varandra.

De formulerar en övergripande forskningsfråga: *Hur värderas stationssamhället som plats för vardagsliv och som en lösning på hållbarhetsproblematiken*. Viktiga delfrågor som de lyfter fram rör dagens och morgondagens värde av att bo i ett stationssamhälle, förutsättningar för ett vardagsliv där pendlings- och rekreativsmöjligheter möts, stationssamhällets resurser för att möta målsättningar om hållbar utveckling och metoder som behövs för att studera skärningspunkter mellan ekonomisk värdering och samhälls- och vardagslivsvärden.

2.3 Andra studier med fokus på svensk kontext

Ett kritiskt förhållningssätt till bebyggelseförtätning som miljöstrategi - också med relevans för diskussionen av stationsknutpunkter - redovisas i Westford (1999). I studien påpekas t.ex. att bebyggelsestrategier som gynnar storskalig kollektivtrafik mellan orter möjliggör fler reserelationer, vilket i sig är positivt, men tillgängligheten kan skapa nya resvanor som även ger anledning att utnyttja biltransporter (s.k. reboundeffekter).

Bebyggelseförtätning kring stationer behöver vidare enligt Westford (1999) ses i förhållande till aktivitetsmönstret vilket kan ha minst lika avgörande betydelse för hållbart resande som den fysiska strukturens egenskaper. Samtidigt är det svårare att med Plan- och bygglagen (PBL) styra förskjutningar i aktivitetsmönster än bebyggelsestruktur.

Med inspiration från studier kring stationsnäretseffekten inspirerades Region Skåne i samarbete med Skånetrafiken, Länsstyrelsen och Trafikverket att ta fram en skrift som uppmuntrar planerare, markägare, beslutsfattare och andra aktörer att utveckla den potentiella resurs som finns i Skånes mindre stationsorter, se Länsstyrelsen i Skåne et.al. (2010). Ett anmärkningsvärt resultat från denna studie visade att ca 80 % av marken inom 1 km radie bestod av obebyggd mark. Det innebär att en större andel av befolkningstillväxt och näringslivsutveckling i Skåne – och givetvis även på många andra håll – skulle kunna ske i stationsnära läge som alternativ till perifera, bilberoende lägen, som också ofta kan stå i konflikt med naturvärden och värdefull jordbruksmark.

Också i Göteborgsregionen har intresse ägnats åt att studera stationer (här främst benämnda bytespunkter) och analysera de åtgärder som krävs för att dessa ska fungera väl i linjestrukturen. Vilka möjligheter som bytespunkterna ger för stadsutvecklingen har ägnats stort intresse. En målbild för kollektivtrafiken i regionen har tagits fram benämnd K2020. Ett stort antal rapporter har tagits fram inom projektet, vilka återfinns på www.grkom.se. Enligt K 2020s definition består en bytespunkt av skärningspunkten mellan ett antal kollektivtrafiklinjer där resenären kan byta mellan dessa linjer, se också begrepp i kap 1.

En knutpunkt däremot ses som en plats som innehåller någon form av terminal eller större station, är en målpunkt och har en betydande andel boende samt service. Knutpunkter är således bytespunkter som fungerar som lokala centrum som också stödjer kollektivtrafiksystemet. I rapporten



Figur 2.2 Viktiga framgångsfaktorer inom Det urbana stationsområdet knyts till planeringsprocessen, genom samarbete mellan flera aktörer med gemensamma målbilder för samhälls-, bostads-, och trafikutvecklingen och med medveten planering utifrån visioner och kvaliteter. Här workshop kring stationslokalisering i Stenungsund.

föreslås en hierarki av platser från den minsta till den största: hållplats, bytespunkt, knutpunkt, station, resecentrum/terminal med olika funktioner för gående, cyklister, bilister och service som kan och bör övervägas/finnas.

Det som gör denna studie särskilt intressant är att den ger en helhetsbild av olika bytes- och knutpunkter i Göteborg med redovisning av nyttjandegrad samt resandeströmmar när det gäller byten inklusive resematriser med bedömningar av framtida byten. Varje bytespunkt redovisas med uppgifter om etappvis utbyggnad, pågående planering och kommentarer om framtida utvecklingspotentialer. Större bytespunkter främst knutpunkter har valts ut och beskrivs med ortofoton på liknande sätt som i ovan refererad Skånestudie dock inte med lika noggrann indelning i olika indikatorer som i den studien. För de allra största bytespunkterna redovisas SWOT-analyser.

Inom K 2020 har en specialrapport "Den ideala bytespunkten" gjorts. Det är en checklista på aspekter som man bör tänka på vid projektering av en bytespunkt sett ur resenärens perspektiv: *trygg, levande, koncentrerad, tillgänglig, en mötesplats, behaglig, intelligent och hållbar*.

Det nationella projektet *Den goda staden* är ett samverkansprojekt som pågick mellan 2005-2010 på initiativ av dåvarande Vägverket, se Engström C-J & Ingelström, A (2010). Projektets huvudsyfte har varit att utveckla processer där samspelet mellan trafik- och bebyggelseutveckling stått i centrum. Särskilt intresse har ägnats åt att utveckla möjligheter till koordinering mellan nationell, regional och lokal nivå. I både det generella och det konkreta arbetet i anslutning till de tre medelstora kommunerna Jönköping, Norrköping och Uppsala har stort intresse kommit att ägnas åt stationernas betydelse för att skapa en hållbar stadsstruktur.

Projektet tar avstamp i de nya förutsättningarna för städernas ökade roll i den globaliserade ekonomin med framväxt av ett avancerat kunskapsamhälle. Regionförstoring driver också fram en flerkärnig utveckling med städer i nätverk där stationerna blir allt viktigare nav. De tre kommunerna har utvecklat visioner om stadsutveckling där stationsområdena spelar en viktig roll. Den sociala dimensionens roll för städernas utveckling generellt lyfts fram men analysen når inte fram till stationernas roll för att stödja sociala ambitioner och motverka negativa sociala tendenser.

En rekommendation i projektet *Den goda staden* är att behålla centralt placerade järnvägsstationer som noder och prioritera kollektivtrafiken dit. Det får dock inte bli ett önsketänkande – i fallet Jönköping visar det sig exempelvis omöjligt att behålla nuvarande station som en fjärrstation när Göta-landsbanan förverkligas. Ett nytt stationsläge måste etableras i anslutning till ett omvandlingsområde och det kan ta tid att uppnå de kvaliteter som finns i den befintliga staden. I Uppsala och Norrköping har det visat sig möjligt att – med stora investeringar – behålla nuvarande stationslägen och låta stationsutvecklingen på olika sätt bli en motor för att förnya och anpassa staden till moderna krav. Det går alltså inte att ange några bestämda eller helt generella principer för att uppnå hållbarhetsmålen utan varje stad och plats måste finna sin unika väg.

Samordnad transport- och bebyggelseplanering är ett ledord för projektet och erfarenheterna är att det gäller att undvika att bygga funktionella enklaver i staden. Istället behöver en sammanhängande stadsväv utan barriärer skapas, vilket gör det attraktivt att gå och cykla. Lokalisering och utformning av hållplats- och stationslägen kopplade till stråk med hög framkomlighet för kollektivtrafik är ett viktigt element i denna strategi. Projektet föreslår att bytestpunkter och stationer utformas tryggt, tillgängligt och som trivsamma målpunkter för service, kultur och rekreation. Det har stort släktskap med checklistan för K2020, se ovan.

Ett budskap från projektet *Den goda staden* är vikten av att sammanlänka nationella, regionala och lokala kollektivtrafiksystem. Ett bra exempel är ombyggnaden av stationen i Uppsala. Genom att länka samman all tågtrafik med regional och lokal busstrafik blir en rad nya exploateringsprojekt intressanta för att dra nytta av den ökade tillgängligheten. En annan slutsats från projektet är att genom statlig medfinansiering skapas:

- ökad förutsägbarhet i omvandlingsprojekt (av typen stationsområden) som innehåller nya satsningar i både infrastruktur och bebyggelse,

- mer jämbördiga samverkansformer och ökad kreativitet för att nå gemensamma lösningar.

Trafikverkets motiv för att sammanställa en handbok för planering och utformning av stationer i tre delar (Trafikverket, 2013) är att de i egenskap av samhällsutvecklare och utvecklare/förvaltare av stationsanläggningar har en avgörande roll för att bra stationsmiljöer skapas. Boken är ett försök att beskriva en komplex helhet i en och samma skrift men är inte tänkt att täcka exempelvis tekniska specialfrågor.

Fokus ligger på stationen som transportslags-övergripande nod där begreppet *Station* används som ett samlande begrepp för alla de former av bytestpunkter och resecentra som förekommer i kollektivtrafiken. Stationen betraktas som en plats och ett område, inte endast som ett stationshus. En utgångspunkt är att stationsfunktionen blir alltmer komplex med ökande krav på effektiva kopplingar för tågbyten och mellan trafikslag, kapacitetsstarka angöringar och tillgång till snabb service. Stationsfunktionerna flyttar ut så att de naturligt ligger i rese-nersflödet inte enbart inom stationsbyggnaderna.

Av intresse är också studier som ser sambanden ekonomi, stadsform och tillgänglighet. Enligt en forskargrupp på Internationella Högskolan i Jönköping är det viktigt att investeringar i bättre vägar och järnvägar bidrar till en ökad tillgänglighet och att forskare och praktiker verkligen på djupet analyserar vad ökad tillgänglighet innebär för en region och en stad. Eftersom framväxten av boende och arbetsplatser är platsbunden är det därför naturligt att koppla samman frågor om tillgänglighet - tillväxt-planering, begreppet TTP.

Detta samband är utgångspunkten för ett projekt som tar fasta på att kunna komplettera andra analysmetoder som används för studier av infrastrukturinvesteringar för att konkret visa vilka effekter som ökad tillgänglighet mellan stad och stationsbyggnad får på den ekonomiska tillväxten, se TTP (2013). Inom projektet har bl.a. planeringsförutsättningar, problemställningar och angreppssätt beskrivits i ett antal planeringsexempel kopplat till kommuner och regioner inom Götalandsbanans influensområde i form av planering:

- inom och mellan kommuner och regioner längs banan (bandregionsplanering),
- längs stråk inom respektive region (stråkplanering),
- inom och omkring resecentra (resecentrumplanering).

3. Teoretisk referensram

Trots att det, som framgår av kapitel 2, har genomförts ett betydande antal FoU-projekt med anknytning till forskningsområdet Klimatsmarta och attraktiva transportnoder så finns det behov av fördjupad kunskap och förståelse för vilken betydelse rumsliga egenskaper hos städer och stadsdelar har för att främja ett hållbart resande och en hållbar samhälls- och stadsutveckling i stort.

Även om det finns betydande sektorsinriktad FoU om olika trafikslag, sambandet mellan täthet och resande, TOD (Transit Oriented Development), stationsnärhetsprincipen etc. så har inte hela potentialen av hur resultatet av denna FoU inverkar på klimatprestanda och attraktivitet undersökts. I detta FoU-projekt söker vi hitta metoder och verktyg som i kombination kan ge ett bredare och djupare perspektiv på möjligheterna att utveckla klimatsmarta och attraktiva transportnoder i samspel med utvecklingen av samhällen och städer i stort.

Ett exempel på en central frågeställning som utkristalliserats under arbetets gång är om den s.k. stationsnärhetsprincipen (se figur 3.2) med mer genomtänkt rumslig och funktionell planering och utformning kan innebära att man kan uppnå en s.k.

stationsnärhetseffekt även på betydligt längre avstånd från stationer än 500-600m.

En annan viktig utgångspunkt för den teoretiska referensramen är distinktionen mellan de två identiteter som kan tillskrivas stationer kopplat till stadsutveckling: nod och plats. En nod är enligt Bertolini & Spit (1998) en tillgänglighetspunkt (point of access) för tåg och i ökande grad andra transportnätverk. Samtidigt är stationen en plats, en del av staden med en stark koncentration av anläggningar för infrastruktur men också med en mångfald av bebyggelse och öppna stadrum. Det komplexa samspelet mellan nod-plats är en kärnfråga vid utveckling av stationer i samspelet med staden i stort.

Den teoretiska referensramen för projektet har vuxit fram som ett resultat av behovet av att kunna fånga in och strukturera relevant FoU och relevanta studier men också för att kunna hitta ett ramverk för val och tillämpning av metoder och verktyg för analys och utveckling av projektets frågeställningar. Ramverket behöver kunna fånga in FoU kring stadens och samhällens rumsliga utveckling på olika skalnivåer och i olika geografiska och kulturella kontext.

Referensramens kärna kan enklast sammanfattas i den fyrfältsmatris som återfinns i figur 3.1 Den vertikala axeln i denna matris representerar **urban struktur** med polerna "faktisk urban struktur" respektive "upplevd urban struktur". I den urbana strukturen inbegrips fyra huvudaspekter som vidareutvecklas till ett indikatorbatteri med ca 20 indikatorer i kap 4:

- Urban form
- Urbana funktioner
- Stråk, nätverk och kopplingar (Konnektivitet)
- Offentliga rum

Den horisontella axeln utgörs av **resmönster** med polerna "resmönster-generellt" respektive "resmönster i stationsnära områden". Tidspilen är en viktig del av referensramen eftersom studier av historiska förhållanden (dåtid), behöver relateras till nuläget (nutid) och utgöra en bas för en diskussion av framtida utvecklingsmöjligheter (framtid). De fyra kvadranternas fokus kan sammanfattas så här:

- Kvadrant 1 behandlar teorier som rör faktisk urban struktur och resmönster i allmänhet
- Kvadrant 2 behandlar teorier som rör faktisk urban struktur och resmönster specifikt i stationsnära områden
- Kvadrant 3 behandlar teorier som rör upplevd urban struktur och resmönster i allmänhet
- Kvadrant 4 behandlar teorier som rör upplevd urban struktur och resmönster specifikt för stationsnära områden.

Ett övergripande perspektiv i referensramen är attraktivitet och hållbarhet i en bredare mening ur ekologisk, social, ekonomisk och rumslig synpunkt. Vi ansluter oss där till en hållbarhetsdiskurs om global rättvisa som betonar den centrala roll som människans sociala utveckling och förhållanden spelar, se Ranhagen (2012). Samtidigt måste all utveckling ta hänsyn till de planetära gränserna. Ekonomin ses i denna diskurs som ett viktigt medel för att möjliggöra social utveckling och för att medverka till att vi som mänsklighet håller oss inom de planetära gränserna. De rumsliga förhållanden ses här som en del av den yttre cirkeln dvs en restriktion för utvecklingen som samtidigt är påverkbar och formbar. Om alla dessa dimensioner kan samverka på ett bra sätt för att skapa ett gott liv så skapas ett attraktivt samhälle. De övergripande perspektiven behöver alltid genomsyra urban struktur och resmönster. Om alla de angivna hållbarhetsdimensionerna samverkar på ett bra sätt för alla människor som bor, arbetar och besöker ett samhälle skapas förutsättningar för attraktiv, hållbar helhet.

3.1 Faktisk urban struktur och resmönster i allmänhet

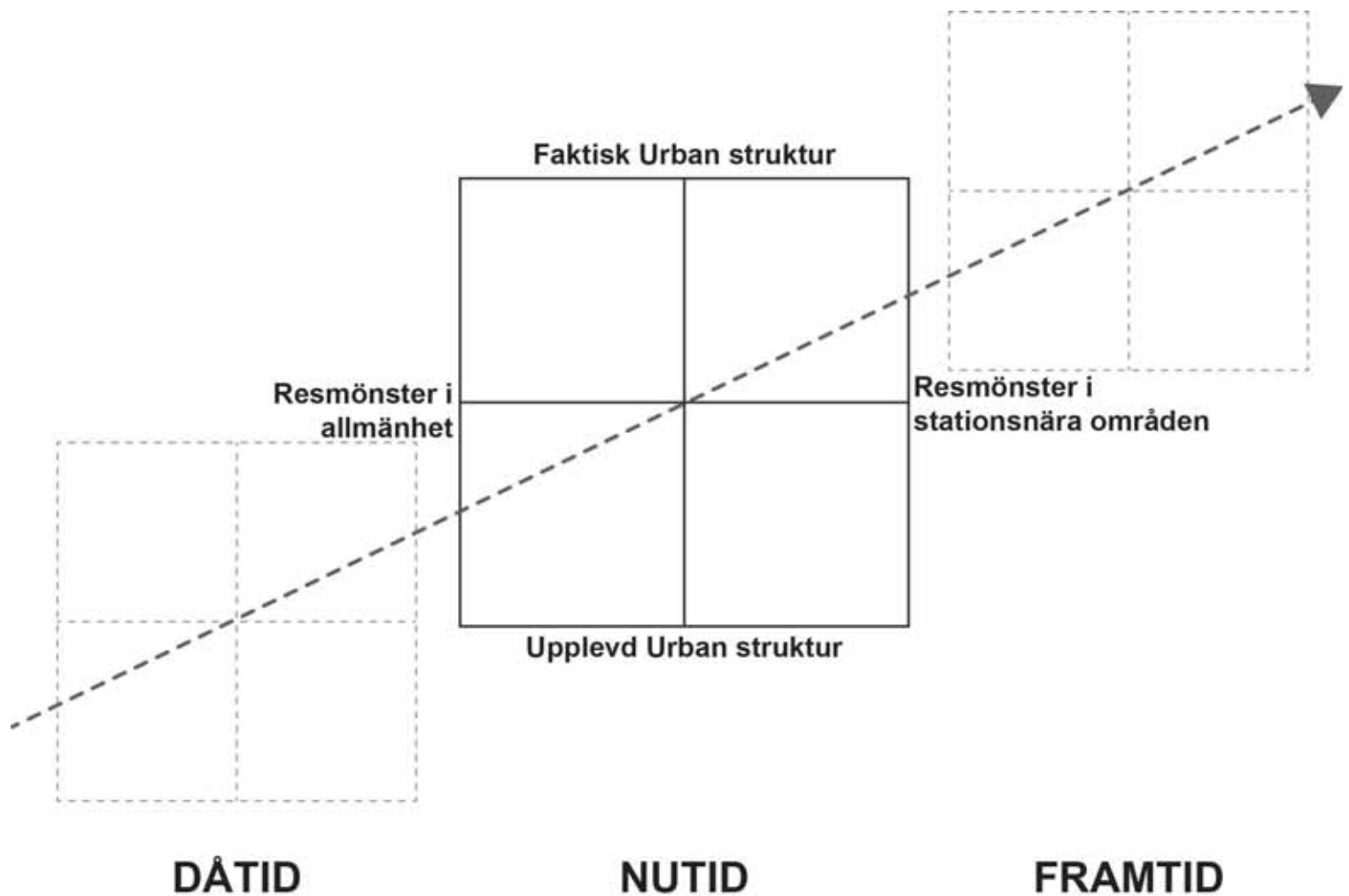
En bas för studiet av detta forskningsfält är resultat som visar på att en ökad användning av kollektivtrafik samt cykel- och gångtrafik är starkt korrelerade inte bara med socio-ekonomiska faktorer, se t.ex. Cervero (1996) refererad i Williams et.al (2000) utan även med en kombination av olika rumsliga förhållanden. Stead et.al (2000) exemplifierar t.ex. i Land Use, Transport and People som ingår i Williams et.al (2000) hur fysisk struktur, markanvändning, klustring av funktioner, funktionsblandning, täthet och konfiguration påverkar resmönster. Snelen (2001) har undersökt vikten av goda kopplingar mellan existerande och nya centra samt omvandling och återbruk och förtätning av halvcentrala industriområden för ny mer intensiv och funktionsblandad markanvändning. Stead et.al. (2001) har funnit att resbehovet (och det faktiska resandet) i en stad påverkas av:

- Avståndet mellan staden och den regionala kärnan
- Befolkningstäthet
- Stadens/ortens decentraliseringsgrad, storlek och urban form
- Blandning av olika typer av funktioner och lokal, rumslig konfiguration (planform, rörelsestråk, typ av grannskap)
- Möjligheter till förtätning av den byggda miljön
- Tillgänglighet till olika transportslag och till parkering

Möjligheterna att förbättra gång- och cykelförbindelser till transportnoder samt fotgängarvänlig utformning av gator och stråk har studerats av Black et.al.(2002). Black hävdar vidare att för att främja hållbara transporter behöver den lokala urbana konfigurationen (lokal urban form) ses i förhållande till funktionsblandning, fotgängarvänlighet och förbättringar i lokalt väg/gatusystem.

Naess(2006) lyfter fram följande strukturfaktorer som i hög grad påverkar resbeteendet baserat på studier av nordiska städer främst Köpenhamn:

- Lokalisering av bostaden i förhållande till stadskärnan (Central Business Districts, CBD)
- Avstånd från bostaden till sekundärt centrum med regionala handelsfunktioner
- Boende- och arbetsplatstäthet inom det område som omger den enskilda bostaden
- Avståndet från bostaden till närmaste järnvägsstation.



Figur 3.1. Ovan visas den teoretiska referensramens kärna, med huvuddimensionerna urban struktur och resmönster. Genom dessa bildas fyra olika kvadranter med specifikt fokus.

Samspelet mellan urban form och resmönster har undersökts på olika skalnivåer av en rad internationella forskare med syftet att identifiera de viktigaste, påverkande rumsliga elementen som bidrar till ökad kollektivtrafik, gång och cykel och som kan påverkas i urban planering och design. Med fokus på lokal skalnivå så har flera studier som Stead et.al. (2001) och Williams et.al (2000) samt Newman och Kenworthy (1989, 1999) bl.a. belyst **betydelsen av ökad urban densitet**.

Andra studier belyser **samspelet mellan täthet och en rad andra faktorer** som funktionsblandning, tydlig och igenkännbar urban form samt tillgänglighet för fotgängare till kollektivtrafik, t ex av Dunphy och Porter (2006).

Jabareen (2006) har identifierat sju nyckelfaktorer för att hållbar stadsutveckling: täthet, mångfald(diversitet), funktionsblandning, kompakthet, hållbara transporter, passiv solenergi samt grönska/ ekologisk design. Enligt Jabareen (2006) är den s.k. kompakta staden mest hållbar i jämförelser av dessa faktorer för fyra olika typer av koncept:

- nya städer/stadsdelar med traditionella förebilder
- kompakta städer/stadsdelar
- förtätning inom givna stads- och tätortsgränser
- Ekostäder

Begreppet **kompakthet** är av särskilt intresse inte minst mot bakgrund av den intensiva debatten om förtätning i våra städer och ett ibland ofta okritiskt förhållningssätt till denna tendens. Ett exempel från en internationell forskargrupp som lyfter fram täthetens möjligheter är Williams, Burton & Jenks (2000). De pekar på fyra argument för hur kompakthet kan bidra till hållbar stadsutveckling:

- Motverkar stadsutglesning (urban sprawl) och slösaktig användning av värdefulla och ofta knappa markresurser
- Bidrar till bättre livskvalitet genom att skapa förutsättningar för ökad social interaktion mellan olika grupper genom större närhet mellan människor men också genom större närhet till olika servicefunktioner
- Bidrar till möjligheterna att skapa gemensamma och hoplänkade infrastruktursystem
- Minimerar transportavstånd och transportbehov vilket i sin tur minskar utsläpp av växthusgaser

Dessa argument för kompakta städer utgör enligt Wheeler (2002) en orsak till att befintliga urbana miljöer bör förtätas. De är också en bidragande orsak till att olika delar av städer behöver knytas

samman för att skapa sammanhängande stråk som gynnar gång- och cykeltrafik och minskar bilanvändning, Dumreicher et.al (2000).

Kombinationen av täthet, funktionsblandning och tillgänglighet för fotgängare har också enligt Snellen (2001) visat sig ha en tydlig korrelation med ökad användning av kollektivtrafik. En annan studie har fördjupat kunskapen om dessa samband och bekräftat betydelsen av att skapa en balans mellan boende och arbete samt därutöver fotgängarvänlig utformning och behovet av ett relativt finmaskigt nätverk av lokala gator, Black et.al (2002).

När det gäller betydelsen av blandning av olika funktioner finns inga riktigt entydiga samband mellan fördelning av bostäder och arbetsplatser inom ett område och resmönstret eftersom färdmedelsfördelningen beror på hur decentraliserade eller centraliserade arbetsplatsernas lokalisering är i en stad, se vidare Stead et.al. i Williams et.al (2000). Ovanstående studier av sambanden mellan lokal urban form och transport/resmönster har sammanfattningsvis lyft fram betydelsen av:

- Ökad förtätning och kompakthet
- Ökad och tydligare konnektivitet (rumsliga samband) mellan befintliga och nya centra/stationer
- Omvandling och återanvändning av halvcentralt belägna industri-, hamn-, institutions- och stationsområden med boende, service och personal- och kunskapsintensiva verksamheter
- Förbättrade cykel- och gångförbindelser till hållplatser i kollektivtrafiken
- Fotgängarvänlig utformning av vägar, gator och stråk (inklusive grönstråk)

När det gäller att **främja gångtrafik** i städer framhåller SKLs och Trafikverkets skrift *Gångbar stad - att skapa nät för gående* att den viktigaste faktorn är att skapa sammanhängande och kontinuerliga gångvägsnät i städer. Det krävs en fotgängarstruktur som är sömlös och utan barriärer (SKL & Trafikverket, 2001).

Ett sätt att förstå hur stadens form och rummens användning hänger samman är att ta hjälp av teorier inom Space syntax. Detta är ett rationellt matematiskt tillvägagångssätt för att mäta olika rumsrelationer till varandra, även om det också innehåller ett mått av subjektiv bedömning av rummets avgränsning, inte minst i städer. Genom de värden som mäts kan vi bättre förstå och koppla samman beteende och form på ett sätt som inte är beroende av metriska mått utan istället mäter topologiska avstånd, Hillier & Hansson (1984). Hillier (1999) har efter flertalet studier av större städer visat att det

finns en stark korrelation mellan rumslig integration och höga fotgängarflöden. Det pekar på att användningen av gator och offentliga rum därmed är delvis avhängig den rumsliga konfigurationen. Ett starkt integrerat stråk genererar ett större fotgängarflöde än ett svagt integrerat stråk.

3.2 Faktisk urban struktur och resmönster i stationsnära områden

Naess (2006) lyfter utifrån studier av Köpenhamnsregionen in fyra strukturella faktorer som påverkar resbeteendet:

- Bostäders lokalisering i förhållande till centrala Köpenhamn
- Avståndet från bostäder till närmaste sekundära urbana centrum
- Avståndet från bostäder till närmaste järnvägsstation (här avses främst pendeltågsstationer i Köpenhamns fingerplan)
- Bebyggelsestäthet för boende och arbete inom det lokala närområdet i anslutning till bostäder.

Närheten till stationen har alltså bedömts som en av de fyra viktigaste strukturella faktorerna för resbeteendet. Bertolini & Split (1998) har ytterligare fördjupat sig i framgångsfaktorer för att uppnå hållbart resande för olika funktioner i närheten av stationer med en fallstudie från Holland. De faktorer som lyfts fram är betydelsen av

- Förbättrad standard för kollektivtrafik (tillförlitlighet och bekvämlighet)
- Funktionsblandning både i mer centralt och perifert belägna områden
- Förbättrad integration mellan bebyggelse och urban struktur
- Attraktiva och trygga offentliga stads- och parkrum både i staden som helhet och i stationens närhet.
- Förbättrad fotgängarvänlighet (walkability) i koppling till en koncentration av besöksintensiva funktioner invid stationen
- God tillgänglighet till parkering vid stationer

Den sista punkten är inte självklar i en svensk kontext. Centralt belägna stationer i medelstora eller större städer kan med god koppling till kollektivtrafik och GC-nät helt undvika pendelparkering och begränsa biltillgänglighet till korttidsangöring och taxi, se t.ex. Uppsala resecentrum. Pendelparkering behöver alltid ses i relation till hur väl kopplingen till

stationen kan lösas med andra färdmedel, se t.ex. Usterud Hanssen, J et.al.(2002), en norsk strategi för infartsparkering fram mot 2030 genomförd av transportökonomisk institutt i Oslo.

Två särskilt viktiga koncept för vårt FoU-projekt som utvecklats under det senaste decenniet är TOD (Transit oriented development) och stationsnärhetsprincipen.

Det internationella **konceptet TOD – transit oriented development** – betonar starkt att man ska söka utveckla både ny och befintlig stadsbygd i nära anslutning till stationer som nav för städernas kollektivtrafik. TOD bygger på den typ av forskningsrön som redovisats ovan för den första kvadranten.

Enligt Bertolini et.al. (2012) är TOD en funktionsblandad stadsdel med både bostäder, arbetsplatser och service som är utformad för att maximera tillgänglighet till kollektivtrafik och inbegriper egenskaper som uppmuntrar kollektivtrafikresande. En sådan transitorienterad stadsutveckling (TOD) har ett centrum som består av station eller hållplats (tågstation, tunnelbanestation, spårvägsstation eller busstation/busshållplats) omgivet av bebyggelse med relativt hög täthet med successivt minskande täthet från centrum och ut mot periferin. Den här nischade formen av stadsutveckling lokaliseras i allmänhet inom en radie av 400-800m från en station eftersom detta bedöms som en lämplig skala för fotgängare då det löser the "last mile problem" (dilemmat att röra sig den sista 1-1,6 km till en station).

TOD-konceptet står enligt Bertolini et.al. (2012) högt på agendan i europeiska städer och på många andra platser eftersom det är basfilosofi som är generellt tillämpbar. På region- och stadsskala handlar TOD främst om utvecklingen av kollektivtrafiksystem som baseras på järnväg, spårväg eller BRT (Bus Rapid Transit, prioriterade bussystem).

Det pågående Stedenbaan projektet som utvecklas för Rotterdam – Haag regionen, den regionala utvecklingsplanen RUFSS 2010 och även i pågående arbete (2015) för RUFSS 2050 för Stockholmsregionen samt fingerplanen i Köpenhamn från 1947 exemplifierar alla i viss mån tillämpningar av TOD på regional nivå. Helsingborgs översiktsplan från 1998 och framåt är ett intressant exempel på ambitionen att förtäta med blandad bebyggelse i anslutning till noder förlagda längs pågatågslinjer från stadskärnan. Mellan de fingrar som bebyggelsen längs tåglinjerna bildar bevaras och utvecklas gröna fingrar.

Den s.k. **Stationsnärhetsprincipen** har sin grund i att betydelsen av närhet från bostäder och arbetsplatser till stationer är belagda i flera studier som refereras i Schylberg, K (2008). I en tysk studie av Müller & Endemann (2000) refererad i Schylberg (2008) upptäcktes att boende inom 1000 m från en station i det spårbundna systemet använde kollektiva färdmedel regelbundet.

I en motsvarande svensk studie av Fröidh (2003) var i exemplet Strängnäs andelen resande bland boende inom 1000 m 29 % och 9 % bland boende på längre avstånd än 1000 m. Efter förbättringar i tågsystemet ökade resandet till 45% respektive 20%. Studien visar också att för boende på gångavstånd till stationerna i Eskilstuna och Strängnäs så har tågtrafiken gett upphov till skillnader i resgenerering, i bilinnehav och till viss del även i målpunktsvalet. Färdmedelsfördelningen för boende inom gångavstånd har förändrats från 20-25 % kollektivresande 1997 till 45-50% år 2000.

Cervero (1994) refererad i Stead et.al (2000) visar också hur andelen tågresor minskar med ett ökat avstånd från järnvägsstationen. Boende på 900 m från stationen gör hälften så många tågresor jämfört med boende på ungefär 150 m från stationen. Ett liknande mönster sågs även i Washington, Toronto och Edmonton.

Hartoft-Nielsens (2003) uppföljande studier av ett 30-tal pendeltågsstationer i Köpenhamnsregionen visar att avstånd mellan arbetsplatser och stationer har stor betydelse för färdmedelsfördelning och användning av kollektivtrafik. För varje kontorsarbetsplats som placeras i stationsnära läge sparas ca 10 km daglig bilkörning. Resultaten är likartade de som presenteras av Naess (2006), se ovan, d.v.s. att *läge i förhållande till centrum* är viktigt. De största effekterna i form av ett minskat transportarbete uppnås om en arbetsplats lokaliseras närmare centrum särskilt till innerstaden där tillgängligheten med bil är begränsad p.g.a. parkeringsresor och där cykeln spelar en betydande roll. Lokalisering av arbetsplatser vid stationer utanför de centrala delarna är dock ett medel för att avlasta de centrala delarna.

Hur stor andel av de anställda som använder kollektiva transporter varierar också med *verksamhetstypen*. Andelen anställda, särskilt i kunskapsintensiva verksamheter, som använder kollektivtransporter till och från arbetsplatser för olika typer av verksamheter i Köpenhamnsregionen visas i det kanske mest kända diagrammet som tagits fram för att påvisa en s.k. **stationsnärlighetseffekt**, se figur 3.2. Det är mycket få stationer utanför centrala Köpenhamn där det finns en stationsnärlighetseffekt på större avstånd än 600-700 m i verkliga gångavstånd från stationen. Endast i den centrala stadskärnan där det finns en mängd upplevelser och intryck längs gatan verkar längre gångavstånd upp till 700-800 m vara acceptabla, enligt Hartoft-Nielsen (2003).

Stationsnärlighetseffekter har hittills uppmätts vid stationer med god tillgänglighet i det regionala tågsystemet men inte vid bussterminaler eller stationer på sidospår och lokalspår. Busshållplatser för bussar med direktförbindelse till stationen tycks inte enligt hittillsvarande studier öka det omland, där det kan konstateras en stationsnärlighetseffekt.

Effekterna av stationsnära boendelokalisering är mindre och mer osäker än effekterna av stationsnära arbetsplatslokalisering. För varje boende sparas enligt Hartoft-Nielsen (2003) 5-10 km daglig bilkörning om bostäder på ett givet avstånd från centrum placeras stationsnära framför icke-stationsnära. En del av denna effekt kan tänkas bero på centrumfunktioner vid stationerna. Generellt uppnår man ett bättre resultat i form av minskat transportarbete om bostäder lokaliseras nära centrum.

För att möjliggöra en ökad andel kollektivtrafik behöver betydelsen av markanvändningen och stadens form analyseras mer i stationernas närområde. Schylberg (2008) anknäver i sin licentiatuppsats till Hartoft-Nielsens (ibid.) slutsatser beträffande stationsnärlighetseffekten och till Hilliers (1999) rön beträffande betydelsen av den rumsliga konfigurationen, d.v.s att inte enbart metriskt avstånd påverkar det upplevda avståndet. Schylberg (ibid.) lyfter fram följande planindikatorer som särskilt viktiga för att skapa en effektiv markanvändning som främjar gång- och cykeltrafik till stationer:

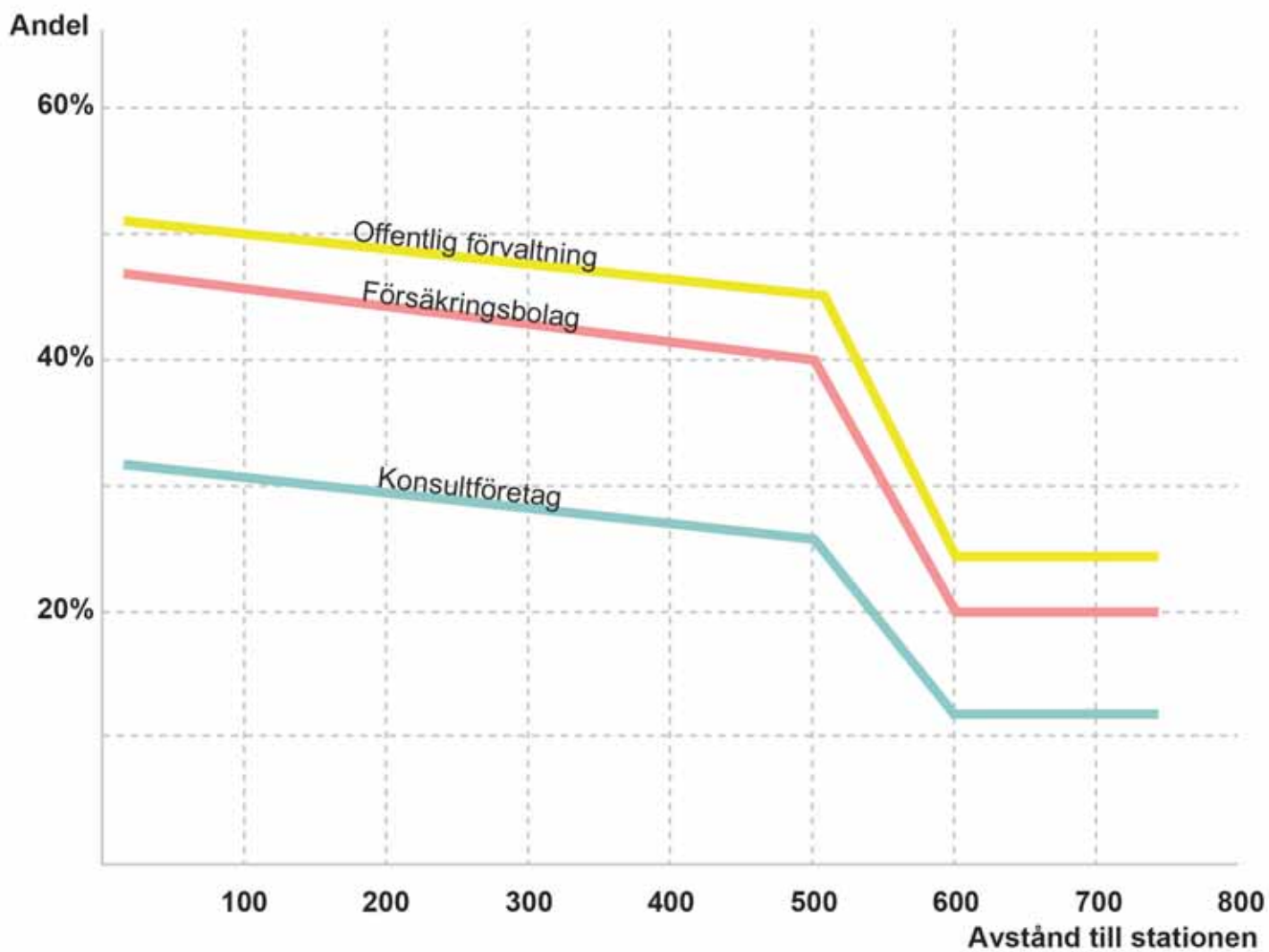
- Befolkningstäthet och urban densitet (bebyggelsestäthet)
- Tillgänglighet till strategiskt viktiga funktioner och målpunkter
- Konnektivitet till stads- eller ortskärnan
- Närhet till olika urbana funktioner
- Tillgänglighet till nätverk av stråk för gång- och cykeltrafik

Schylbergs slutsatser är likartade de som dragits av Stead et.al.(2001) och Black et.al. (2002).

3.3 Upplevd urban struktur och resmönster i allmänhet

De mer eller mindre "objektiva" analyserna av och slutsatserna kring hur urban form påverkar tillgänglighet, konnektivitet och närhet behöver kompletteras med studier kring upplevda avstånd. Skillnader mellan upplevda avstånd och faktiska avstånd konstateras t ex av Schylberg (2008) i hennes fallstudie Solna station. Ett topologiskt avstånd mätt som få vinkeländringar i en gångrörelse kan medföra att ett avstånd upplevs som kortare än en kortare geografisk sträcka men med många vinkeländringar. Upplevelse av avstånd beror i stor utsträckning på organisationen av den rumsliga miljön, det lokala väg- och gatunätet och upplevda miljökväligheter, Handy & Clifton (2001).

Trafikverket (2012:157) anger därutöver behovet av studier av trafikmiljön, den sociala miljön, mikroklimat och ljus som betydelsefulla faktorer för det upplevda avståndet.



Figur 3.2. Stationsnärhetseffekten. Andel anställda som nyttjar kollektiva transporter till och från arbetsplatser i Köpenhamnsregionen. Källa: Miljöministeriet (2007) baserad på Hartoft-Nielsen (2003).

Andra klassiska studier av upplevda avstånd gjordes av Kevin Lynch redan 1960. Han betonar bland annat barriärers betydelse för upplevelse av avstånd och tillgänglighet vilket också följts upp av Reneland (1998). Lynch (1960) har i sin berömda bok *The Image of the City* lanserat fem analytiska kategorier av betydelse för upplevelse av urban form inkluderande upplevda avstånd: barriärer, landmärken, distrikt (avgränsade områden), noder och stråk. Människors miljöbeteende är enligt Lynch (ibid.) ett resultat av en tvåvägskommunikation mellan åskådaren och hans fysiska miljö.

Upplevelse av attraktivitet i det offentliga rummet i termer av funktion och mening har sin förankring i både människans medvetande och i den faktiska urbana formen. Detta innebär ett komplext socio-spatialt samspel som bl.a. beror på politiska intressen och på det kulturella sammanhang i vilket samspelet äger rum. Gordon Cullen (1961) uttrycker detta samspel mellan socialt (mänskligt) liv och urban form i ett större perspektiv än bara avgränsade ögonblick. Särskilt intressant är hans beskrivning av betydelsen av material, volymer och stadsrum. Följande citat speglar hans synsätt väl: *"Istället för att ögat fångar en gata i ett enda ögonblick, som det gör längs en gata med perfekt raka fasader, fångar ögat komplexiteten (variationen) i ett snirklande och böjt gaturum och resultatet är en känsla av vila i medvetandet som passar ihop med ett (attraktivt) subjekt – en gata med hus – och inte en trafikled."*

Jan Gehl (1971) fokuserade på tidigare försummade dimensioner i stadsbyggandet som rör människors användning av offentliga rum baserat på upplevelsevärden i ögonhöjd, vad ser människor och hur upplever vi miljöer på olika avstånd. För att beskriva användningen av stadsrum gör Gehl en distinktion mellan nödvändiga, sociala och möjliga aktiviteter. I dessa olika typer av aktiviteter bildas också en grund för olika former av möten mellan människor. Richard Sennett (1994) har i stor utsträckning utvecklat denna förståelse av rumsuppfattning att inte bara vara en fråga om mötet per se utan också om en större mening med användning av rum i det långsamma tempo som Gehl eftersträvar. Sennett menar att de sociala mötena i en stad också har betydelse för större abstrakta fenomen såsom social integration, demokrati och mänsklig förståelse.

Michel de Certeau (1984) beskriver detta i ett mer filosofiskt sammanhang, det vill säga att hur människor rör sig i staden påverkar också spridningen av idéer som i sin tur skapar förnimmelser, eller tolkningar och minnen. Rörelsen gör att rum frikopplas från deras ursprungliga identitet och blir föremål för många olika tolkningar. En stads historiska identitet kan därigenom variera från individ till individ men ändå ses som ett resultat av hur stadens kollektiva minne av den fysiska miljön ser ut och hur det är spritt bland invånarna, därmed delvis baserat på stadens form.

3.4 Upplevd urban struktur och resmönster i stationsnära områden

De teorier, koncept och tänkesätt som inordnats under den föregående kvadranten har stor relevans för studier av hållbarhet, attraktivitet och resmönster i anslutning till stationsnära områden. Det finns få studier som hittills mer specifikt inriktat sig mot det stationsnära området eller stationer i sig med ett upplevelseorienterat perspektiv.

Ett exempel - förutom föreliggande projekt - är det parallellt pågående projektet SPIN-UP Leemans et.al (2015) som karakteriserar stationer som heterotopier som fordrar nya regler och beskrivning av multipla identiteter. Ingen specifik grupp ska tillåtas dominera stationsrummet eller stadsrummet i anslutning till stationer eller tvinga någon att följa sina egna regler.

Det kan finnas skäl att diskutera och ifrågasätta tolkningen av heterotopier avgränsat till en särskild plats med regler som skiljer sig från kommunens regler för offentliga rum. Enligt Foucault (1997) existerar heterotopier genom en uppsättning gemensamma principer. Dessa utvecklas i en specifik kulturell kontext och inkluderar detta som kallas avvikande heterotopier. I denna typ av rum behöver det råda tolerans i förhållande till olika regelverk. Det öppnar upp för frågan om vem som tillåts att använda det offentliga rummet inom och i anslutning till stationer, vilket också aktualiserar frågan huruvida en enskild aktör kan upprätta heterotopier eller om det i själva verket skapas av individer i ett kollektivt minne.

4. Indikatorer för Urban struktur

Inom ramen för denna studie har ett urval av indikatorer tagits fram baserat på redovisad forskning i kap 2 och kap 3. Urvalet har gjorts för att stödja projektets samverkansprocess och ge de deltagande fallstudiekommunerna möjlighet att själva påverka innebörden av projektnamnet Klimatsmarta och attraktiva transportnoder. Syftet är också att identifiera de mest betydelsefulla indikatorerna i fallstudiekommunerna och på sikt främja utvecklingen inom följande kunskapsområden:

- Kopplingen mellan urban morfologi, markanvändning och funktionsblandning samt resmönster (Stead et al, 2001; Williams, Burton, Jenks, 2000).
- Sambandet mellan täthet, funktionsblandning och fotgängares tillgänglighet och hur det påverkar en ökad användning av kollektivtrafiken, (Snellen, 2001).
- Skapandet av en balanserad mix mellan bostäder och arbetsplatser, funktionsblandade stadsområden, fotgängarvänlig utformning och implementering av lokala gatunät (Black et al., 2002).

Tjugofem olika indikatorer identifierades som sedan testades i workshop del 1 tillsammans med

tjänstemän i Borås, Uppsala och Lund för att undersöka deras användbarhet och betydelse inom stations- och resecentrumplanering och stadsutvecklingsprojekt. Resultaten av workshops redovisas i kapitel 7.

Indikatorerna har delats in i fyra huvudgrupper som representerar viktiga delar inom stadsanalys; urban form, funktioner, stråk, nätverk och kopplingar samt offentliga rum, se figur 4.1.

- I **Urban form** ingår indikatorer som beskriver den bebyggda miljön; täthet, byggnadsarea, byggnadskaraktär/-sammansättning och historisk kontinuitet.
- **Urbana funktioner** omfattar analyser av; markanvändning och funktionsblandning, kommersiell verksamhet: mix och lokalisering, täthet av dag- och nattbefolkning samt arbetsplatstäthet.
- I **Stråk, nätverk och kopplingar** omfattas indikatorer riktade mot tillgänglighet till stationen, parkeringsplatser: bil och cykel, tillgänglighet till målpunkter samt regionala förbindelser/korridorer.
- I **Offentliga rum** avser att utvärdera; relation mellan privata/offentliga rum samt typ, lokalisering och storlek.

I bilaga 1 finns en sammanställning av indikatorerna på engelska för att möjliggöra en användning och diskussion, också i internationella sammanhang. För varje indikator anges där vad som mäts, vilka faktorer som undersöks med hjälp av indikatorn, vilka data som behövs för att kunna mäta indikatorn samt vilka metoder och verktyg som i första hand används för att arbeta med indikatorn. Vidare anges kortfattat vilket bidrag som en användning av indikatorn kan ge för energieffektivisering respektive attraktivitet.

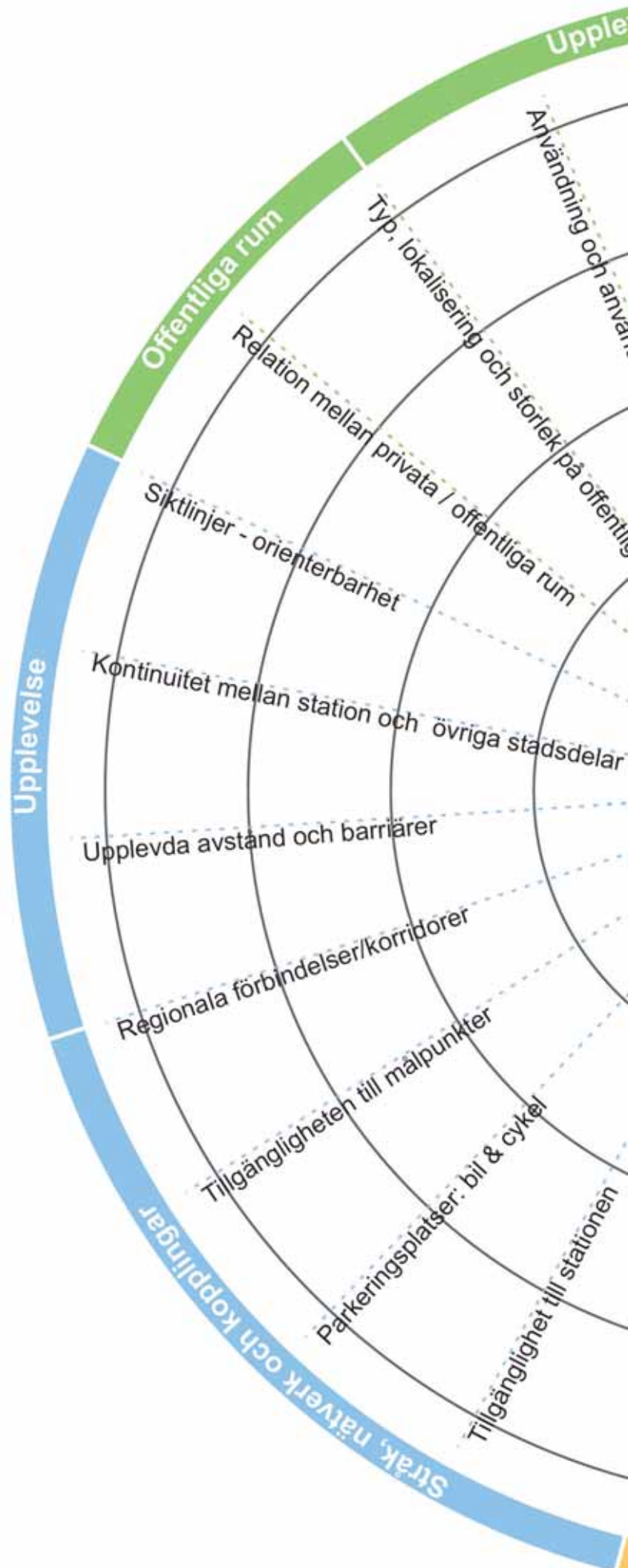
Med syfte att ta hänsyn till upplevelsevärden har varje grupp av indikatorer knutits till parametrar som fokuserar på effekterna av den byggda miljön på användarna. Indikatorer kan relateras till miljöpsykologiska studier och syftar till att koppla stadsmorfologi och upplevelsevärden in i stations- och resecentrumprojekt.

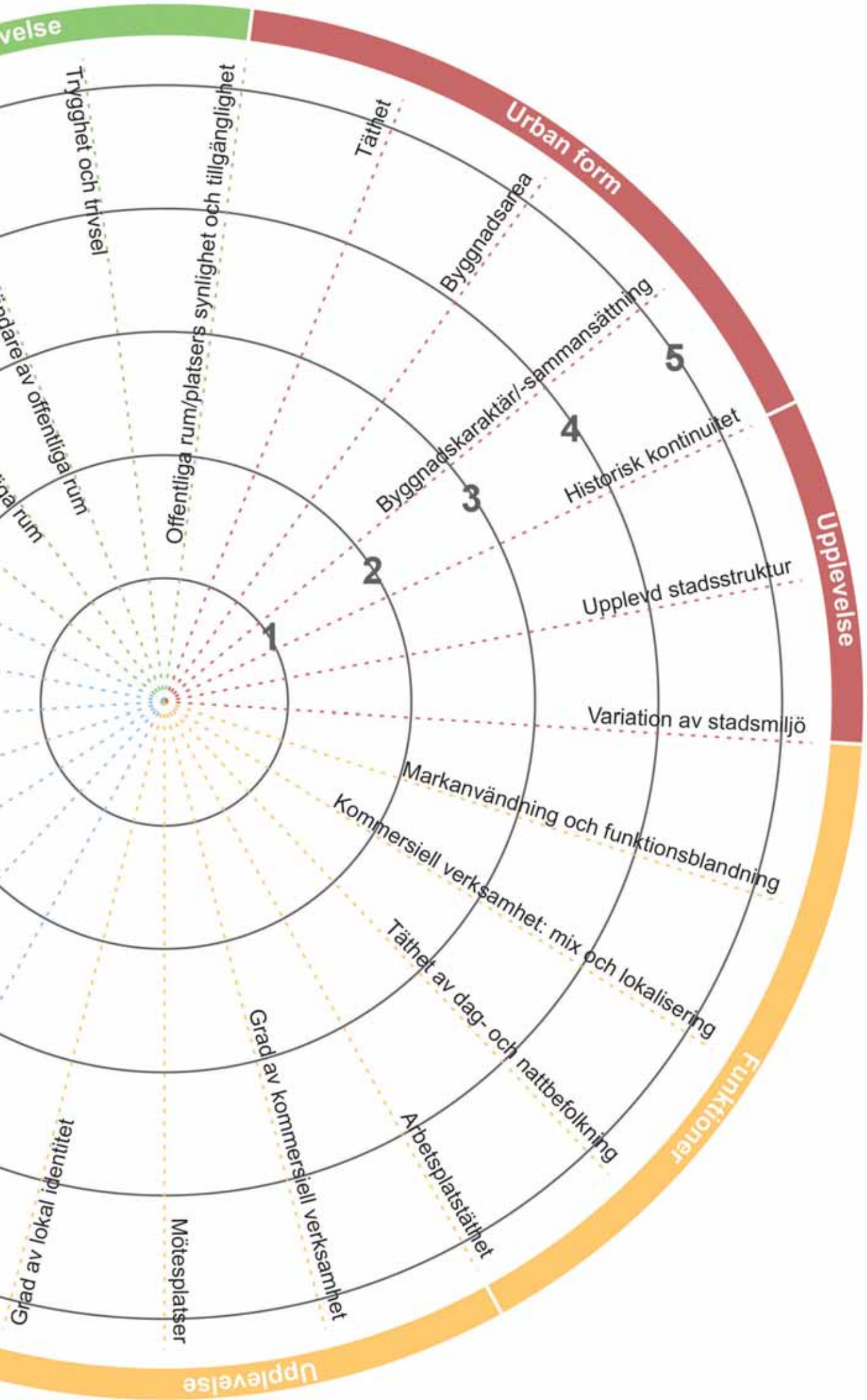
Elva upplevelsebaserade indikatorer har identifierats inom denna studie:

- Upplevelseindikatorer inom urban form innehåller sådant som beskriver påverkan av fysisk miljö på upplevd stadsstruktur och variation av stadsmiljö.
- Upplevelsevärden inom funktioner undersöker grad av kommersiell verksamhet, mötesplatser samt grad av lokal identitet i relation till upplevelse av stadens attraktivitet för att minska bil beroendet.
- Upplevelse av stråk, nätverk och kopplingar avser upplevda avstånd och barriärer, kontinuitet mellan stationen och övriga stadsdelar samt siktlinjer -orienterbarhet.
- Upplevelse av offentliga rum undersöker användning och användare av offentliga rum, känsla av trygghet och trivsel samt synlighet och tillgänglighet av offentliga rum/platser.

Både mätbara och upplevelserelaterade indikatorer analyserades i kopplingen till deras potential att skapa och stödja mer attraktiva och energieffektiva stadsdelar, där attraktion också identifieras i relation till främjandet av ett samhälle med stort inslag av hållbara transporter.

Figur 4.1. Värderas för indikatorer som baserat på föregående teori beskriver klimatsmarta och attraktiva transportnoder. Indelat i fyra kategorier vilka innehåller indikatorer för både byggd och upplevd stadsmiljö i stationsnära områden.





4.1 Indikatorer för Urban form

Nedan redovisas bakgrunden till de indikatorer som är specifika för Urban form, både vad gäller faktisk och upplevd urban struktur. Se även figur 4.2.

Täthet

Täthet, i form av exploateringsstal, utgör ett av de grundläggande kriterierna när nya områden utformas och/eller befintliga förnyas. Olika historiska perioder karaktäriseras av bebyggd miljö med olika konfigurationer och täthet, vilket tydligt beskrivs i Rådbergs studier av en svensk kontext (Rådberg & Friberg, 1996).

Täthet har ett starkt inflytande på användarens upplevelse i förhållande till trygghetskänsla, (Cecato, 2012), stadskaraktär och mötesmöjlighet. Olika täthet påverkar också stadens mikroklimat och människors välbefinnande i urbana miljöer, vilket i sin tur bidrar till att höja attraktiviteten. Olika studier visar att en högre täthet bidrar till en högre andel kollektivtrafik genom att antalet invånare/användare som nås av kollektivtrafiken ökar. En hög täthet bidrar också till en effektivisering av markresurser och ledningsdragning för energisystem (fjärrvärme bland annat). I kallare klimat bidrar högre täthet till att minska värmeenergiförluster. Men dessa energivinsterna måste noggrant vägas mot en ökad andel värmeöar (heat island effects) samt minskade möjligheter att ta tillvara solenergi (Givoni, 1998; Randall, 2003).

Genom att undersöka täthetsmönster kring transportnoder kan utveckling- och förtättningsmöjligheter identifieras i syfte att öka funktionsblandning och förbättra upplevelse och välbefinnande i stadsmiljöer (Snellen, 2001; Dunphy & Porter, 2006).

Byggnadsarea

Byggnadsarea är en utgångspunkt för att mäta förhållandet mellan bebyggd och icke bebyggd yta och kan beskriva stadens karaktär. Samma täthet i den byggda miljön kan uppnås med t.ex. punkthus – där byggnadsvolymen koncentreras på en liten yta med större öppna ytor – och villabebyggelse där byggnadsvolymen fördelas på många tomter med mer fragmenterade öppna ytor, Rådberg och Friberg (1996).

Fördelning av byggnadsareor och dess variation i stadsmiljön påverkar upplevd trygghetskänsla, diversitet av stadsmiljöer och mötesmöjlighet. Det kan också påverka mikroklimatet och stadens

ekologiska kvaliteter t.ex. genom att större gröna ytor lokaliserar i kvarteren (värmeregleringsfunktion, regnvattenhantering, biologisk mångfald och parker m.m.).

Byggnadskaraktär/-sammansättning

Byggnadskaraktär/-sammansättning, eller urban morfologi, relaterar till olika paradigmer i stadsbyggnad och arkitektur d.v.s. hur byggnadstypologier och deras rumsliga konfiguration samspekar på markytan, (Rådberg & Friberg, 1996; Björk, Kallstenius & Reppen, 2013). Resultaten av analyser ger underlagsmaterial för att bättre utvärdera styrkor och svagheter i befintliga områden samt identifiera förbättringsåtgärder. Olika morfologiska konfigurationer – t.ex. trädgårdsstad, stor kvartersstad, villaområde – har en stark påverkan på skapandet av attraktiva och upplevelserika stadsmiljöer. Olika urbana morfologier eller stadstypologier ökar eller hindrar möjligheten till kommersiell utveckling (aktiv bottenvåning) samt skapandet av en varierad stadsmiljö (Gehl, 1987).

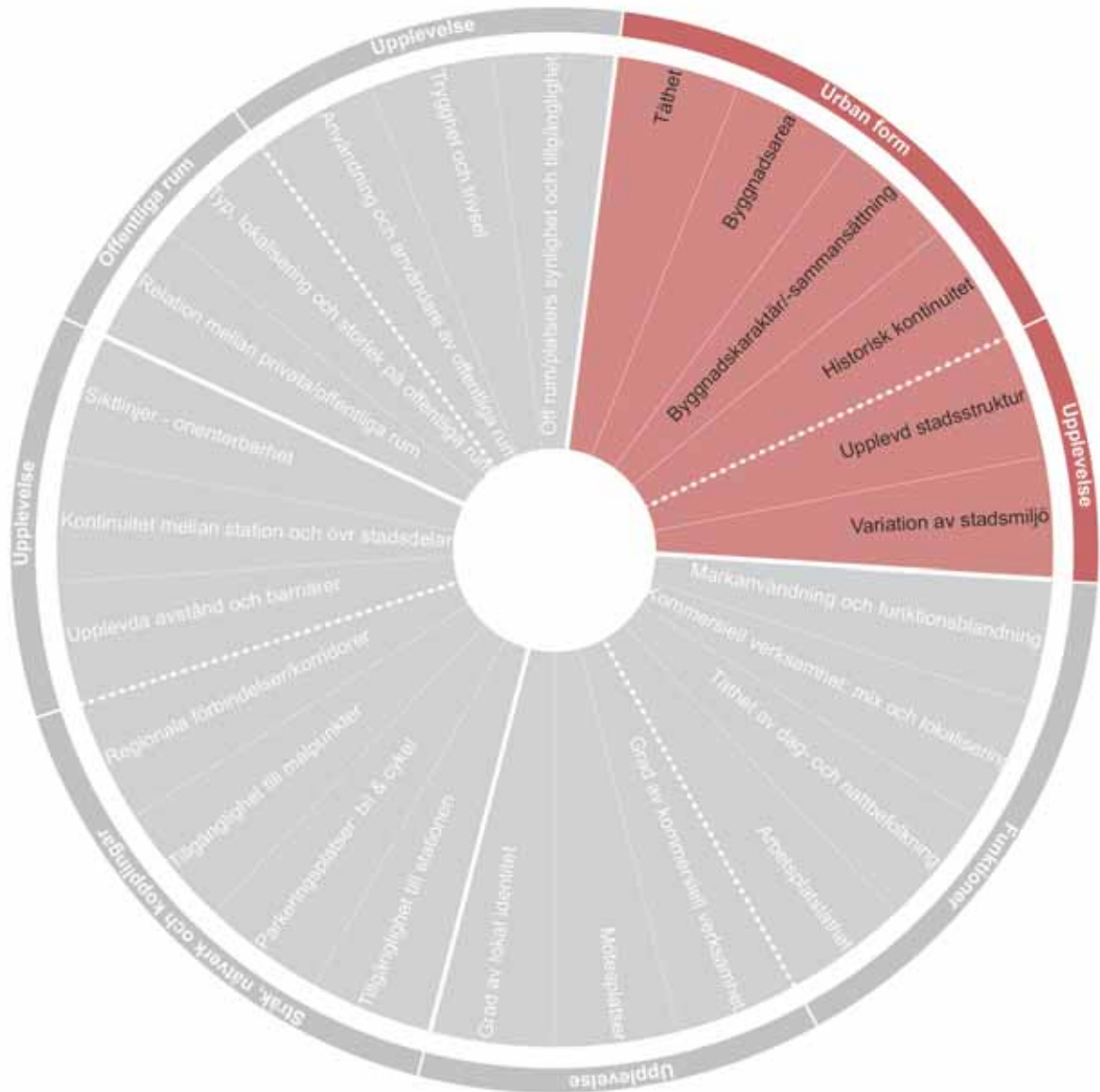
Utifrån ett energiperspektiv har olika studier visat att täta stadsstrukturer och kompakta byggformer (punkthus, lamellhus) kan bidra till en minskning av användning av värmeenergi och hushållsel i jämförelse med glesa stadsstrukturer (Stead et al., 2001; Black et al., 2002).

Historisk kontinuitet

Historisk kontinuitet i den byggda miljön avser utvecklingsmönster och identifierar urbana kvaliteter och historiska värden. Denna analys utgör ett viktigt kunskapsunderlag för att identifiera nyckelobjekt och värden som kan öka platsens attraktivitet, (Riksantikvarieämbetet, 2009). Samtidigt möjliggör analys av stadens årsringar identifiering av renoveringsbehov och uppskattning av genomsnittlig användning av värmeenergi (genomsnittliga U-värde baserade på byggnadsålder) samt hushålls- och fastighetsel.

Upplevd stadsstruktur

Den byggda miljös påverkan på människors upplevelse och beteende har undersökts sedan lång tid tillbaka. På 1960-talet gjordes de grundläggande studierna av Lynch (1960) och Jacobs (1961) som fortfarande används. Gehls studier av relationen mellan offentliga rum och offentligt liv har berikat de tidigare studierna och ökat förståelsen för



Figur 4.2 Indikatorer för urban form.

”placemaking” (platskapandets) roll för attraktiva och framgångsrika stadsmiljöer, se Gehl (2010).

Genom att kombinera observation, intervjuer och mentala kartor kan upplevelse i staden undersökas. Stadsmorfologier, historiska värden och funktioner påverkar hur olika användare upplever bl.a. trygghet, varierade stadsmiljöer och möjlighet till möten som i sin tur kan ha en positiv effekt på användning av kollektivtrafiken eller gång och cykel, se Steffner (2009). Mikroklimat har också en stor påverkan på upplevelsen av attraktiva stadsmiljöer, men också för att gynna/motverka kollektivtrafikresande samt gång och cykel.

Också vid byggnadsrenovering behöver uppmärksamhet läggas på bebyggda miljöns upplevda kvaliteter så att energieffektivisering inte påverkar dessa kvaliteter negativt.

Variation av stadsmiljön

Variation i stadsmiljön kan främja trygghetskänsla, rekreation-, mötes- och shoppingsmöjlighet samt stödja ett beteende som bidrar till energieffektivisering samtidigt som det bidrar till en ökad attraktionskraft, se Steffner (2009).

4.2 Indikatorer för Funktioner

Nedan redovisas bakgrunden till de indikatorer som är specifika för Funktioner, både vad gäller faktisk och upplevd urban struktur. Se även figur 4.3.

Markanvändning och funktionsblandning

En mer varierad stadsmiljö med hög funktionsblandning bidrar till att minska energianvändningen, öka möjlighet för utveckling av smarta elnätssystem samt minska pendlingsbehov för att nå servicefunktioner i vardagen som skolor och mataffärer, se Dunphy och Porter (2006); Bertolini och Spit (1998). Genom att analysera mönster för markanvändning och funktionsblandning i stadens olika delar och i närheten till stationer kan utvecklingsmöjligheter identifieras för att nå en mer varierad stadsmiljö.

Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering

Mix och lokalisering av kommersiella verksamheter i stadsdelar påverkas av olika faktorer kopplade till konfiguration av den bebyggda miljön, som aktiva bottenvåningar, gatustruktur, kvartersstorlek mm. Funktionsrika stråk och kopplingar till stationen samt olika målpunkter anges förbättra attraktionskraften för kollektivtrafiken samt gång och cykel.

En varierad kommersiell verksamhet och funktionsblandning i integrerade stadsstrukturer förbättrar användarnas upplevelse såsom trygghetskänsla och nyfikenhet, se Gehl (1971) och Hillier (1996). I kopplingen med täta stadsområden och stationsnärlighet bidrar detta till att minska bilberoendet genom att främja en gångvänlig stad (walkability).

Täthet av dag- och nattbefolkning

Olika forskningsprojekt, bland annat de studier som utförts av Hartoft-Nielsen för det danska sammanhanget, se Hartoft-Nielsen (2003) och Schylberg (2008) för den svenska, visade att en hög täthet av arbetsplatser, funktioner samt boende på gång-, cykel och kollektivtrafikavstånd från stationen har en positiv inverkan i främjandet av ett kollektivtrafikvänligt samhälle, "transit society".

Lokalisering av bl.a. besöksintensiva och kunskapsintensiva urbana funktioner inom ca 600 meter avstånd från stationer har särskilt visat sig främja en gångvänlig stad (walkability) och val av kollektivtrafik, istället för bil, för pendling. Lokalisering av mindre besöksintensiva funktioner, t.ex. bostäder, inom ett avstånd på 1000 meters avstånd från stationen främjar också gångtrafik och pendling med kollektivtrafik. En mer varierad funktionsfördelning inom bl.a. stationsnära områden ger förutsättningar för att minska energianvändningen genom att

funktioner med överskottsenergi (t ex arbetsplatser eller datacentra) kan föras över till bostäder och servicefunktioner. En ökad täthet av dag- och nattbefolkning i stationsnära läge och noder kan även bidra till att främja mer varierade stadsmiljöer.

Arbetsplatstäthet

Hartoft-Nielsen (2003) har, som tidigare nämnts, visat att inom 600 meter avstånd från en station, ökar förutsättningarna för en hög andel gångtrafikanter och kollektivtrafikresande för besöksintensiva funktioner såsom konsultföretag och myndigheter. Arbetsplatstäthet förefaller därmed som en särskilt utpekad indikator.

Genom en analys av befintliga förutsättningar och potentiella förtätningar kan riktlinjer definieras för att utveckla mer varierande stadsmiljöer i stationsnära läge. Samtidigt kan transitorienterade beteenden och färdmedelsfördelning stödjas och därmed minska energianvändning för biltransport samt främja kollektiva transportlösningar och gångvänlighet.

Grad av kommersiell verksamhet

Varierade och upplevelserika stadsmiljöer, förstärkning av stråk, ökning av gångvänlighet samt trygghetskänsla påverkas av variationen och antalet kommersiella verksamheter samt funktionsblandning, se Gehl (1971) och Carmona, (2010a & b).

I kopplingen med täta stadsområden och i anslutning till stationen samt stadsnav bidrar en hög grad av kommersiell verksamhet till att minska bilberoendet och främja gångvänlighet.

Mötesplatser

Mötesplatser definieras här som i huvudsak icke-kommersiella ytor och platser för spontanitet och kan fungera som "dörrar" till staden. Mötesplatser utgör en viktig del i stadens struktur och påverkar stadslivet, särskilt i förhållande till förbättring av trygghets- och tillhörighetskänsla, se Hillier and Hanson (1984), Sennett (1996). I anslutning till täta stadsområden i anslutning till stationen bidrar varierade mötesplatser till att minska bilberoendet genom att främja gångvänlighet samt öka attraktionskraften.

Grad av lokal identitet

Känsla av tillhörighet och ägarskap i stadsdelar kan bidra till att minska bilberoendet genom att påverka hur vi använder staden och främja gångvänlighet, se Cullen (1961); Zukin (1988); Ristilammi (2003); Riksantikvarieämbetet: DYK (2009); Wirtén (2010).



Figur 4.3. Indikatorer för funktioner.

4.3 Indikatorer för Stråk, nätverk och kopplingar

Nedan redovisas bakgrunden till de indikatorer som är specifika för Stråk, nätverk och kopplingar, både vad gäller faktisk och upplevd urban struktur. Se även figur 4.4.

Tillgängligheten till stationen

Tillgänglighet med kollektivtrafik, cykel, bil och till fots beror på hur väl den fysiska strukturen stödjer transporter till stationen. Identifiering av flaskhalsar och potential för att öka konkurrenskraften för kollektiva och icke-motoriserade transporter har en betydande inverkan på möjligheterna att åstadkomma reducerande åtgärder för transportenergi och utsläpp från biltrafiken, se Bertolini och Spit (1998); Hartoft-Nielsen (2003); Schylberg (2008). Genom att minska utrymmet för biltrafik, kan ytor för andra ändamål, inklusive hållbar mobilitet, frigöras.

Parkeringsplatser: bil och cykel

Analys av parkeringsmöjligheter och placering av parkeringsplatser utgör ett viktigt inslag i att identifiera och stödja strategier för att minska bilanvändning till/från stationen. Genom att implementera en politik som minskar bilanvändning och parkeringsefterfrågan är det möjligt att frigöra värdefulla markytor, vilket även förbättrar attraktionskraften i stationsområdet, se Bertolini och Spit (1998); Hartoft-Nielsen (2003). Olika former av cykelparkering, t ex i form av välutvecklade cykelcentra som i Freiburg, Tyskland, behöver samtidigt införas för att ge goda alternativ till bilanvändning.

Tillgänglighet till målpunkter

Tillgänglighet till stadens olika målpunkter med kollektivtrafik, cykel och till fots är ett kompletterande sätt att analysera möjligheterna att uppnå hållbar mobilitet, se ovan där tillgänglighet med olika trafikslag diskuteras. Men istället för att blicka in mot stationen från omkringliggande stadsbygd vänds perspektivet utåt, mot staden från stationen.

Regionala förbindelser/korridorer

Regionala förbindelser och korridorer med kollektivtrafik behöver förstärkas för att bli ett fungerande och konkurrenskraftigt alternativ till bilen. En förbättrad utformning av stadsstrukturen och vägnätet för mjuka transportslag i anslutning till stationsområden kan bidra till att stärka regionala förbindelser med kollektivtrafik (yttre tillgänglighet) genom att förbättra anslutningsmöjligheter till lokala transporter till och från stationen med kollektivtrafik, cykel och gång (inre tillgänglighet) och därmed stödja ett mer energieffektivt transportsystem.

Upplevda avstånd och barriärer

Upplevda avstånd och barriärer påverkas av stationens integration i stadsstrukturen och detta kan utvärderas genom exempelvis mentala kartor och stråkanalys, se Lynch (1960); Cullen (1961) samt med intervjuer och gåturer, se de Laval (2014). Resultat av sådana analyser kan ge viktig underlagsinformation för att vidareutveckla exempelvis integrationsfrämjande åtgärder, se Steffner (2009). Identifiering av flaskhalsar och möjligheter för att öka attraktiviteten av kollektiva och icke-motoriserade transporter - i samordning med ökat utbud av funktioner längs huvudstråk - har också en positiv inverkan i minskning av energianvändning och utsläpp.

Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar

En bättre integration av stationen i staden gynnar upplevd kontinuitet mellan stationen (resentrumet, bytespunkten) och övriga stadsdelar, Lynch, (1960); Cullen (1961); Steffner, (2009). Det kan i sin tur förbättra upplevelsen av "hela resan" samt öka konkurrenskraften för kollektiva och icke-motoriserade transporter.

Siktlinjer - orienterbarhet

En tydligt läsbar stadsstruktur med bra siktlinjer och enkel orienterbarhet som stöder stationens integration i stadsstrukturen, bidrar till en förbättrad uppfattning av staden och trygghetskänsla från kollektivtrafikanter samt gynnar en bättre dörr-till-dörr upplevelse, se Lynch (1960); Cullen (1961); Hillier och Hanson (1984). Dessutom är siktlinjer och orienterbarhet nyckelfaktorer för att öka kollektiva och icke-motoriserade transporters funktion och attraktivitet samt minska energianvändning och utsläpp.



Figur 4.4. Indikatorer för stråk, nätverk och kopplingar.

4.4 Indikatorer för Offentliga rum

Nedan redovisas bakgrunden till de indikatorer som är specifika för Offentliga rum, både vad gäller faktisk och upplevd urban struktur. Se även figur 4.5.

Relation mellan privata och offentliga rum

Offentliga rum har en grundläggande roll i ökandet av attraktivitet inte minst invid stationsområden genom att de ger utrymme för möten och stödjandet av känsla av variation, se Carmona (2010a & b). Då offentliga rum utgörs av parker kan grönska även ha en mikroklimatreglerande funktion och bidra till välbefinnande.

Analysen av förhållandet mellan privata och offentliga rum omfattar studier av tillgång till offentliga platser i olika stadsdelar samt deras samband med transportnoder i syfte att förbättra attraktionskraft genom de offentliga rummens livfullhet, mänskliga skala och skönhet.

Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum

Mer detaljerade analyser av offentliga rum bidrar till identifiering av nätverk, potentialer och svagheter i befintliga strukturer och ge underlagsmaterial för åtgärder som möjliggör sammanhängande system av offentliga platser (nätverk av offentliga rum) som kan främja det offentliga livet och trygga, attraktiva stadsrum.

Rumslig fördelning och mängd offentliga platser kan öka stationsområdets attraktivitet genom att öka utbudet av mötesplatser och minska förekomsten av underutnyttjade ytor, vilket kan förbättra trygghets- och variationskänsla, se Carmona (2010a & b).

Användning och användare av offentliga rum

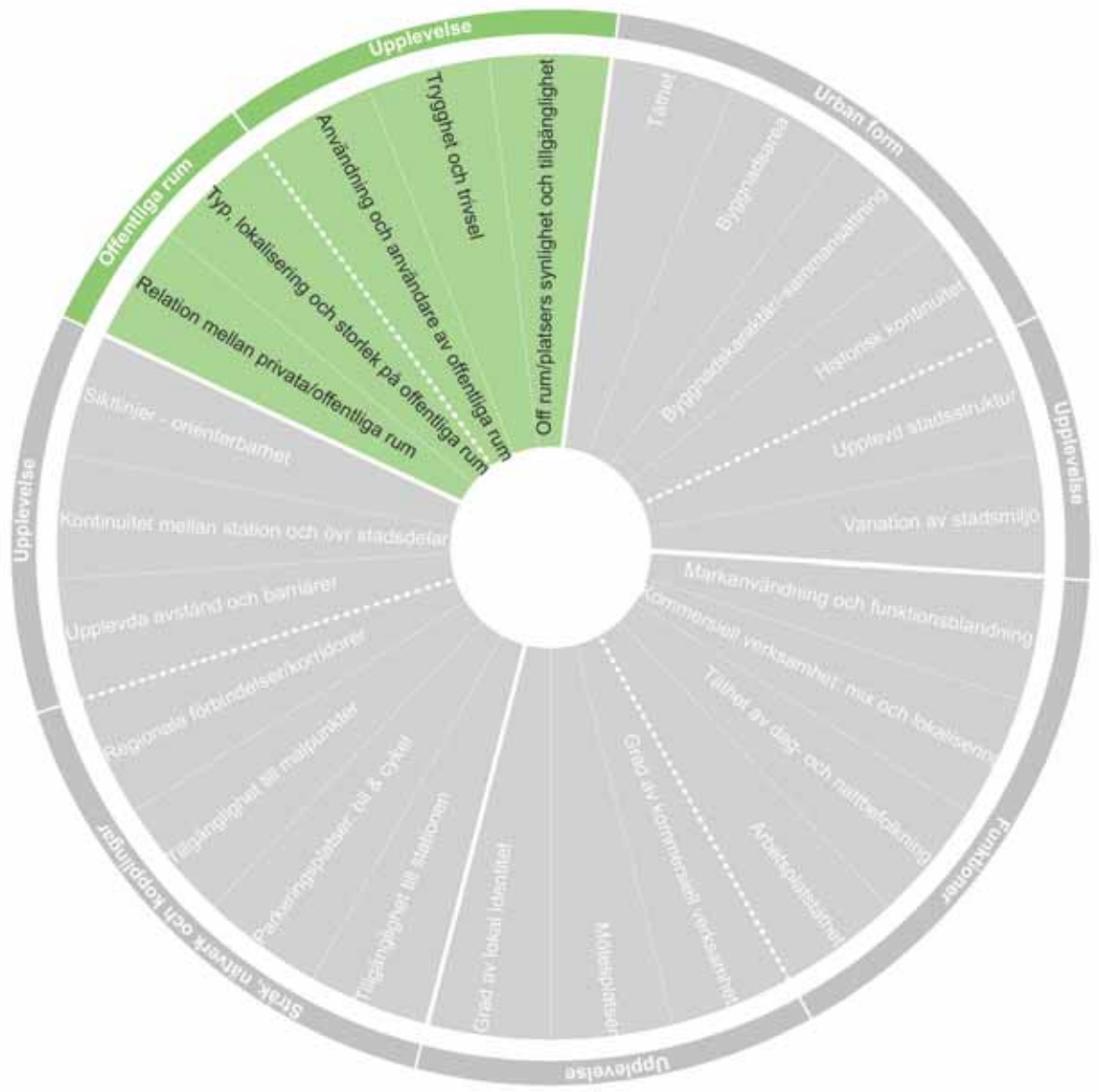
Vem som använder ett offentligt rum spelar en viktig roll för att stödja hållbar mobilitet. Användning och användare i stationsområden kan spela en särskilt viktig roll för att åstadkomma attraktionskraft och trygghetskänsla. Genom att observera mönster för användningen och användare av offentliga rum, liksom huvud- och sidoflöden, är det möjligt att identifiera konfliktområden men också synergier, i närheten av stationen samt hitta lämpliga lösningar för att främja möten mellan olika sociala grupper, se Gehl och Svarre (2013).

Trygghet och trivsel

En bättre integrering i stadsstrukturen av offentliga rum i anslutning till stationen är starkt relaterat till upplevd trygghet- och komfortkänsla. Mentala kartor, se Lynch (1960), stråkanalys, se (Cullen, 1961) och intervjuer utgör möjliga verktyg för utvärdering av trygghet och komfort bland användare.

Offentliga rum och platser: synlighet och tillgänglighet

En tydlig synlighet och tillgänglighet av offentliga rum i stadsområden och nära stationen kan bidra till en förbättrad uppfattning av staden och dessutom en bättre dörr-till-dörr upplevelse. Dessa är nyckelfaktorer för att öka konkurrenskraften hos kollektiva och icke-motoriserade transporter, och därigenom minska energianvändningen och utsläpp och öka attraktivitet av stadsområde och stråk, se Lynch (1960); Hillier and Hanson (1984).



Figur 4.5. Indikatorer för offentliga rum.



5. Verktygslådan

I figur 5.1. visas en översikt över den verktygslådan med olika typer av verktyg som valts ut för arbetet i de tre fallstudierna, som närmare presenteras i kap 6. Verktygen har sorterats utifrån fyrfältsmatri-sen. Nedan görs en mer detaljerad presentation av metoder och verktyg som tillämpats i projektet.

I avsnitt 5.1–5.6 presenteras de verktyg som har fokus på analys av den urbana strukturen medan avsnitt 5.7–5.9 beskriver de verktyg som använts för att utveckla förslag inför framtiden.

5.1 Verktyg för att arbeta med indikatorer

Viktning av indikatorer

Den teoretiska referensram som presenteras i kapitel 3 pekar på en omfattande forskningsbas som ligger till grund för detta projekt. Denna forskningsbas har också en rad olika utgångspunkter som sedan har sammanfattats i indikatorerna i kapitel 4. För att kunna hantera de olika infallsvinklar och utgångspunkter som finns i dessa indikatorer har deltagarna från fallstudiekommunerna själva genomfört en urvalsprocess för vilka indikatorer som har varit mest betydelsefulla när det gäller att uppnå Klimatsmarta och attraktiva transportnoder.

Detta har genomförts specifikt för just deras kommun och dessutom indelat i grupper med fokus på olika avståndszoner, 0-600 m, 600-1500 m,

1500-3000 m. Metoden för denna urvalsprocess bygger på ett workshopbaserat rundabordssamtal som baseras i studier med inriktning mot deltagandeforskning (aktionsforskning) som genomförts inom ramen för projektet uthållig kommun – fysisk planering se Ranhagen (2012). Samtalen har legat till grund för att skapa en gemensam förståelse för indikatorerna i gruppen, men också att peka på de olika perspektiv som kan anläggas i tolkningen av indikatorerna. Denna innebörd har senare i processen spelats in för att ge förståelse till hur de olika indikatorerna ska tolkas mellan olika grupper, kommuner och avståndszoner.

För att kunna mäta värdet av de olika indikatorerna har en värderos använts. Värderosen har ursprungligen utvecklats i England och USA och kallas där radar charts, spider charts eller star charts. I Sverige har den använts inom utvecklingsprojektet trafik för attraktiv stad se Ranhagen (2012) och SKL & Trafikverket (2011).

Värderosen har delats in i värdena 1-5 och har genomförts av respektive medverkande grupp, specifikt för kommun och avståndszon. Genom viktningen blir de berörda parterna i fallstudieorterna direkt påverkande på resultatet av studien. De bidrar med sina värderingar för vad som bör betraktas som mer eller mindre betydelsefullt i dessa specifika kommuner och avståndszoner, i förhållande till projektets teoretiska referensram. Viktningen mellan de olika parametrarna geografisk plats och radiellt avstånd ger också möjlighet att göra jämförelser mellan olika platser och avståndszoner.

Kartbaserad SWOT-analys

Utgångspunkten för den kartbaserade SWOT-analysen har varit den tidigare genomförda viktningen av indikatorer. Kartbaserad SWOT har tillämpats inom Uthållig kommun – delprojektet fysisk planering, se Ranhagen (2012). De fem indikatorer som bedömdes ha högst värde i den tidigare viktningen utgjorde stommen i analysen. I vissa fall kunde flera indikatorer ha samma värde och då gavs utrymme för en diskussion kring vilka som var mest relevanta för gruppens specifika avståndszon och plats. Samtliga grupper gavs möjlighet att välja andra än dessa indikatorer, samt möjlighet att omformulera indikatorerna. Analysen har därefter genomförts genom runda-bords-samtal i respektive grupp med hjälp av kartunderlag i A1-format med utsnitt över gruppens specifika avståndszon. Eftersom respektive grupp arbetar i olika avståndszoner har analysen av platsen även placerat indikatorerna i ett geografiskt sammanhang till stationen (transportnoden). Det innebär dock inte att området innanför eller utanför zonen inte har bedömts utan snarare att den i förekommande fall har bedömts i relation till den zon som studeras.

SWOT-analysen har i övrigt genomförts med hjälp av färgkodade post-it lappar där olika färger har använts för att beskriva positiva respektive negativa egenskaper. En färg placeras på platser där indikatorn är en styrka/möjlighet och en annan färg där indikatorn utgör en svaghet/hot. Resultaten har sedan presenterats för de övriga grupperna. Presentationerna har spelats in för enklare tolkning av resultat och jämförelser av beskrivningarna av de olika indikatorerna.

5.2 Verktyg för att studera upplevelse

Stråkanalys

Stråkanalysen har genomförts av forskargruppen under en heldag i respektive fallstudieort. Analysen har inletts med busstur till randområdet av staden, ca 3 km från stationen. Därefter har gruppen promenerat tillbaka och noterat upplevelsen genom fotografier, anteckningar och samtal. Uppföljning av resultatet har skett med Google street view där så varit möjligt.

Det övergripande valet av stråk har gjorts tillsammans med kontaktpersoner och sakkunniga från respektive fallstudieort och med utgångspunkt

i resultaten från den kartbaserade SWOT-analysen och övrigt framkommet material vid workshoptillfället. Den exakta sträckningen av stråket har däremot kommit av det vägval som har känts mest naturligt att välja i promenaden på väg tillbaka till stationen.

Analysen har genomförts med stöd av tre av Gordon Cullens (1961) huvudelement för analys av staden:

- A. Ytor och detaljer: mark och byggnader som skapar rum, riktning och orienterbarhet
- B. Integrerade grönytor: vegetationselement som skapar rum och ytor i samspel med byggd miljö såsom parker, träd, buskar, häckar, sly och gräs
- C. Mötande transporter: olika trafikslag och deras gemensamma/separerade ytor för samspel och interagerande i den byggda miljön, inklusive buller, trafiksäkerhet, upplevelsen av kopplingar/korsningar samt en allmän trafikupplevelse

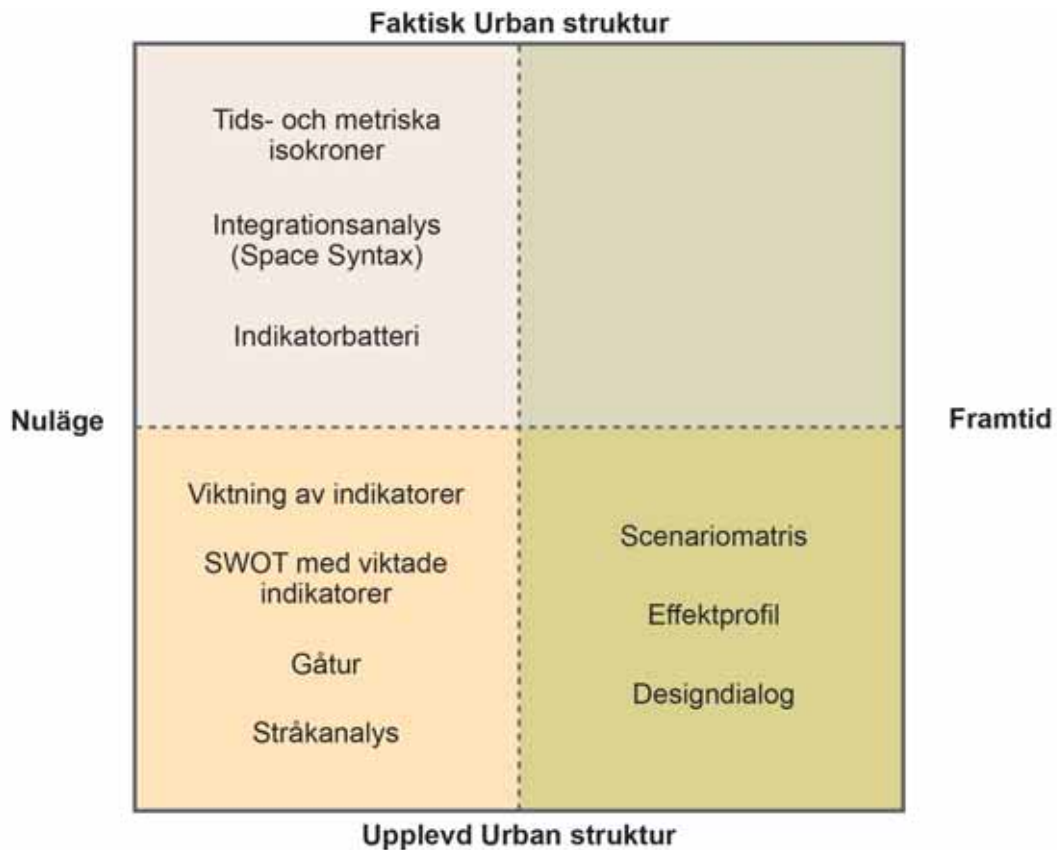
Materialet redovisas genom bilder och sammanfattande anteckningar för respektive huvudelement.

Gåtur

En metod som presenteras av Steffner (2009) är att med hjälp av ett antal inom miljöpsykologin definierade kategorier fråga människor om stadsmiljön som tråkig, trivsamt, säker, farlig, vacker osv. Sammanlagt 30 faktorer föreslås för att underlätta analysen av vad som upplevs som styrkor och svagheter i stadens utformning. En annan viktig metod i vårt arbete som underlag för perceptuella studier av stadsmiljö i stationsnära områden är den s.k. gåturmetoden som bl.a. beskrivs av de Laval (2014).

Dessa upplevelsebaserade metoder medger att kvantitativt mätbara faktorer som kompakthet, konnektivitet, funktionsstruktur och täthet kan beskrivas med sin upplevelsepåverkan. De kan bidra till att beskriva hur kulturella och sociala uttryck kan främjas och genom sin kraft att påverka upplevelse som också bidrar till ett mer hållbart resbeteende bland människor.

Skapande av stadsmiljöer som tillgodoser människors behov och anspråk leder också till att nya erfarenheter och upplevelser uppstår i en interaktiv process. Här är också revolutionen mot de modernistiska idealen intressant. Det är en rörelse som blir alltmer aktuell genom att den motverkar och är kritisk till att kommersiella intressen och annonsörer helt tar över det offentliga stadsrummet.



Figur 5.1. Översikt över utvalda metoder och verktyg som har använts under projektet.

5.3 Verktyg för att mäta avstånd

Rumsintegrationsanalys

Space syntax har ursprungligen utvecklats som en metod och teori i forskningssyfte för att undersöka sambandet mellan rumsformer och människors beteende i desamma (Hillier and Hanson, 1984). Uppbyggnaden av en analys genom space syntax, vilket brukar beskrivas som en rumsintegrationsanalys, kan genomföras på olika sätt. Det vanligaste sättet, och det som använts i denna studie, är genom axialanalyser. Axialanalys görs genom att omsätta fysiska rum till representationer av rum genom linjer, så kallade axiallinjer. En axiallinje är, i en rumsintegrationsanalys av en stad, en representation av kontinuerliga gaturum i en öppen struktur och används som ett sätt att reducera annars komplexa rum till analyserbar materia.

Rumsintegrationsanalyser kan innehålla en rad olika mått för att beskriva sambandet mellan olika rum. Men det är viktigt att påpeka att inget av dessa mått är synonymt med faktisk användning

eller sociala effekter. Däremot finns ofta ett samband mellan vissa rumsliga mått och beteende, se exempelvis Hillier (1999) där sambandet mellan fotgängarflöde och rumsintegration i en större stad har visat sig ha mycket god korrelation. I de studier som genomförts inom detta projekt har dock inga fördjupade korrelationsstudier mellan rumsintegration och beteende genomförts. Därför bör resultaten betraktas som fristående från slutsatser om beteende och användning även om det finns fog för att i fördjupade studier göra generella iakttagelser och antaganden om hur de rumsliga analyserna sammanfaller med beteende.

De mått som används i denna studie är integrationsvärden. Integration är ett av det mest välanvända måttet inom space syntax men är egentligen en familj av mått som även inkluderar sådana mått som segmentanalys och choice. Integrationsmått står i princip för hur nära det är från ett rum till andra rum, relativt hur nära det är från andra rum till andra rum, alltså, varje rum får ett mått som visar en slags närhet. Det intressanta är framförallt varje rums värde i förhållande till andra rums

integrationsmått eftersom det beskriver ett topologiskt läge i det rumsliga systemet. Integrationsmättet beräknas som topologiskt medelavstånd till andra rum. Det vill säga att integration har ett högt värde på hög närhet (kort topologiskt avstånd) och lågt värde vid låg närhet (långt topologiskt avstånd).

I sitt grundutförande ("global integration") beräknas medelavståndet till alla andra rum i systemet. Men beräkning av integration kan också göras på olika radier, det vill säga, för varje rum beräknar man närheten till samtliga andra rum inom ett visst avstånd, till exempel fem konfigurationssteg vilket motsvarar radien 5. Konfigurationssteg kan grovt sägas vara det antal avvikelser från en rät linje som krävs för att ta sig från ett rum till ett annat. I studierna av respektive kommun har såväl global som lokal integration studerats. Den radie som dock verkar ha störst korrelation med enklare observationer och vid avstämning med tjänstemän på kommunen är radie 5. En sådan större radie ger också möjlighet att se staden i ett större perspektiv gentemot stationen men utan att behöva ta hela staden i beaktande. (Ekelund & Koch, 2012)

Färgerna som sedan visas på integrationskartorna är en representation av de relativa integrationsvärdena, där högst värde ges röd färg och som sedan följer skalan ner till blå. Färgerna, liksom måtten, är relativa, och kan justeras för att ge en lättläst representation men är därmed heller inte jämförbara mellan olika städer eller analyser i olika skalor.

En vanlig felkälla vid rumsintegrationsanalyser är osäkerhet om hur stort område som ska analyseras för att undvika felaktigheter i analysen. Här brukar vanligtvis 2 km runt det område som ska studeras vara en vanlig avgränsning. I randzonen av analysområdet uppstår nämligen randeffekter som gör att resultaten i dessa zoner är mindre trovärdiga. I studierna i Uppsala och Lund har dock samtliga analyser genomförts hela vägen till stadsgräns vilket därför pekar på att inga specifika randeffekter förekommer, Däremot kan detta uppstå i fallet Borås.

Isokronanalys

En isokron är en linje som knyter samman punkter på samma tidsintervall från en (eller flera) målpunkter och har använts i flera årtionden för att visualisera hur kopplingen mellan punkter i en stad ser ut (Sullivan et al., 2000). Inom denna linje inkluderas en yta där alla punkter ligger inom ett specifikt tidsintervall (t.ex. mellan 5 till 10 minuter från en målpunkt). En isokron är plats-specifik, d.v.s. att nätverksstrukturer påverkar tidsavståndet mellan punkter (t.ex. hög eller låg hastighet).

Som en komplettering till tidsavståndet, som isokronanalysen vanligtvis redovisar, kan också metriskt

– eller faktiskt – avstånd beräknas. I likhet med tiden är metriskt avstånd platsberoende, t.ex. raka linjer vs krokiga vägar eller vägriktningar. I jämförelsen med radiella avstånd ger metriska avstånd antagligen en bättre och mer trovärdig bild på hur stadens form påverkar avstånd och tillgänglighet mellan punkter för olika transportsätt. I detta fall studeras bil, gång och cykel med stationens huvudentré som målpunkt. Resultaten redovisas i kartor där avståndet från stationen till bostadsområden visas både som tidsavstånd i minuter och som metriskt avstånd för bil, gång och cykel.

Det finns olika metoder och verktyg för att beräkna isokroner, men inom ramen för detta projekt har Network analysis i Arcmap använts. Beräkningar baseras på en Origin-Destination matris (OD-matris) där hastighet varierar beroende på vägtyper och färdmedel. En översikt över valda hastigheter redovisas i tabellen:

Begränsningar i analyserna

Riktningstyrning av vägar, trafikljus, väntetider vid korsningar samt höjdskillnad ingår inte i denna beräkning. Valet att inte ta hänsyn till dessa restriktioner beror på datatillgänglighet (höjdkurvor och riktningstyrning) samt tidsbegränsning i projekt. Däremot tillåts inte U-svängar vid korsningar. Trots att resultatet av en isokronanalys ger en bra bild av tidsmått och metriskt mått till stationen påverkas utfallet på följande sätt av dessa begränsningar:

- genom att inte inkludera väntetider vid trafikljus eller ta hänsyn till tidsberoende hastighet (rusningstid) inkluderas merparten av staden inom den beräknade tiden. Det påverkar särskilt måtten för bil.
- riktningstyrning av vägar (enkelriktning) påverkar tidsavstånd och metriska avstånd, särskilt när det gäller bil. För gång- och cykeltrafikanter har riktningstyrning av vägar mindre betydelse eftersom det är sådan transportslag som rör sig relativt fritt genom stadens nätverk.
- höjdskillnad har vanligtvis en betydande påverkan på tidsavstånd, speciellt där man går eller cyklar, vilket då borde gett ett något annat utslag.

Analyserna är baserade på det tillgängliga bil- och gång- och cykelvägnät som redovisas av Lantmäteriet (fastighetskartan). I vissa fall konstaterades en skillnad mellan vägstruktur enligt Lantmäteriet och den som visas i Google Map, det påverkar slutresultat. Detta gäller särskilt för Lund, där gång- och cykelvägnätet är betydligt bättre utvecklat än vad som anges i Lantmäteriets fastighetskarta.

Tabell 5.1. Underlag och antaganden vid genomförande av isokronanalyser.

	Cykel	Gång	Bil
Övriga vägar_vo			
Cykelväg/parkväg	20 km/h (5 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Elljusspår	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Gångbro	20 km/h (5 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Gångstig	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Vandringsled	11 km/h (3 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Traktorväg	20 km/h (5 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	20 km/h (5 m/s)
Underfart tunnel	20 km/h (5 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	Ej tillgänglighet för detta färdmedel
Järnväg_jl			
Järnväg/tunnel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel
Vägar_vl			
Allmän väg klass 1	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	70 km/h (19 m/s)
Allmän väg klass 1, underfart	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	70 km/h (19 m/s)
Allmän väg klass 2	15 km/h (4 m/s)	Tätort: 5 km/h (1,4 m/s) Andra: 0,01 m/s	50 km/h (14 m/s)
Allmän väg klass 3	15 km/h (4 m/s)	Tätort: 5 km/h (1,4 m/s) Andra: 0,01 m/s	50 km/h (14 m/s)
Allmänväg skilda körbanor	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	70 km/h (19 m/s)
Allmän väg, skilda körbanor, underfart	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	70 km/h (19 m/s)
Bilväg/gata	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	35 km/h (10 m/s)
Bilväg/gata, underfart	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	35 km/h (10 m/s)
Genomfartsgata/-led (gatumitt och körbanemitt)	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	50 km/h (14 m/s)
Genomfartsgata/-led, underfart (gatumitt och körbanemitt)	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	50 km/h (14 m/s)
Kvartersväg	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	30 km/h (8 m/s)
Motorväg	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	90 km/h (25 m/s)
Motorväg, tunnel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	Ej tillgängligt för detta färdmedel	90 km/h (25 m/s)
Sämre bilväg	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	30 km/h (8 m/s)
Sämre bilväg, tunnel	15 km/h (4 m/s)	5 km/h (1,4 m/s)	30 km/h (8 m/s)

5.4 Scenariomatrix

Enligt Dreborg (2001) finns det tre mer eller mindre renodlade förhållningssätt för att arbeta med framtidsstudier vilka också är relevanta för urban planering och design:

- Att tänka i förutsägelser (prognoser)
- Att tänka i eventualiteter (scenarier)
- Att tänka i visioner

Backcasting är en metod som är förenlig med de två senare tänkesätten – scenarioplanering och visionsplanering. Begreppet backcasting och andra vanligt förekommande begrepp i framtidsplanering definieras närmare i projektet uthållig kommun, se Ranhagen (2012). Ett verktyg som tillämpats i stor omfattning inom uthållig kommun – delprojektet fysisk planering är den s.k. scenariomatrixen.

Det innebär i korthet att man väljer två nyckelfaktorer som har betydelse för att forma rumsliga scenarier och i ett fyfältsdiagram kombinerar dessa så att fyra olika scenarier kan skapas. Från början har verktyget utvecklats inom andra discipliner än fysisk planering t.ex. inom företagsorganisation och institutionell utveckling, se t.ex. van der Heijden (1996). Verktyget har tillämpats för att generera scenarier för de tre fallstudierna Borås, Lund och Uppsala, se kapitel 8. Scenarier har i de tre kommunerna tagits fram för dels närområdet kring stationerna (<600m radie), dels för områden på längre avstånd från stationen (radien 600m – 3000m).

5.5 Effektprofil

Även om utvärdering endast är en del av planeringen så är det en så central aktivitet att den genomsyrar alla delar av planeringsprocessen, se slutrapporten till Uthållig kommun-delprojektet fysisk planering, Ranhagen (2012). I Uthållig kommun prövades tre olika verktyg för utvärdering med fokus på jämförande analys av olika rumsliga scenarier:

- Värderosor för kvalitativa bedömningar, jämförelser och rangordning
- Effektprofiler för rangordning av alternativ
- Multikriterieanalys för mer förfinad jämförelse av alternativ

Effektprofilen kan sägas vara en förenklad variant av värderosen som använts i många sammanhang t ex i Trafikverkets handbok TRAST – trafik för en attraktiv stad, se SKL & Trafikverket (2011). Verktyget tillämpades för att i de tre fallstudierna Borås, Lund och Uppsala utvärdera de rumsliga scenarier som tagits fram med hjälp av scenariomatrixen, se kapitel 10.

5.6 Designdialog

Designdialogen är ett verktyg som ursprungligen tagits fram för att engagera brukare av arbets- och vårdlokaler att omsätta sina anspråk på en god arbetsmiljö i konkreta designalternativ, se Fröst (2004). Metodiken har i ökande grad, successivt kommit att tillämpas för stadsutveckling, särskilt de delar av metodiken som stimulerar till samskapande mellan olika aktörer. Dessa delar av metodiken passar väl in för att konkretisera tankar som kommer till uttryck i mer översiktliga rumsliga scenarier genom den typ av planeringsdialoger som tillämpats inom projektet uthållig kommun, delprojektet fysisk planering, se Ranhagen (2012).

I detta projektet har designdialoger genomförts efter det att rumsliga scenarier genererats vid de lokala seminarierna utvärderats med hjälp av effektprofiler. Valda scenarier för närområdena kring stationerna ($r < 600\text{m}$) har då kombinerats med valda scenarier för områden på längre avstånd från stationerna (radie 600m – 3000m), se vidare kapitel 8. Med hjälp av ett symbolbibliotek som omfattar funktioner, olika trafikslag men även fria, konstnärliga associationer har framtidsbilder formats. I ett första steg har framtidsbilder för respektive avstånds-zon tagits fram av lokala aktörer. I ett andra steg har dessa framtidsbilder sammanfogats och integrerats av de lokala aktörerna. Resultat från denna tillämpning av designdialogen visas i kapitel 10.

6. Fallstudieorterna Borås, Uppsala och Lund

Möjligheterna att få använda och utgå ifrån de tre städerna Borås, Uppsala och Lund har haft en central roll i arbetet för att nå de fyra huvudmålen för projektet. I programarbetet för FoU-projektet diskuterades många olika alternativa möjligheter när det gäller val av fall. En möjlighet var att med anknytning till det parallellt pågående projektet Low Carbon Stations for Low Carbon Cities, se YDF (2014) välja de tre storstäderna Stockholm, Göteborg och Malmö. Vi fann dock att det skulle bli en för omfattande uppgift att ta sig an de tre storstäderna ställt i förhållande till vår resurs- och tidplan för projektet.

En alternativ möjlighet som vi då slutligen kom att bestämma oss för var att välja tre medelstora

städer i de tre storstadsregionerna: Borås, Uppsala och Lund. Dessa tre städer ligger alla på mindre än 70km från storstäderna, se tabell 6.1, och har en stark inomregional koppling till dessa. Kommunerna har ett invånarantal i spannet 100000 – 210000 personer och utvecklas i en stark dynamik, både i förhållande till de närliggande storstäderna men också till andra angränsande mindre orter.

Alla tre städerna har universitet eller högskolor, i Uppsala och Lund sedan lång tid tillbaka medan högskolan i Borås är relativt nyetablerad. Alla tre kommunerna satsar på järnvägen som en viktigt regionalt och lokalt transportmedel vilket gör att våra forskningsfrågor som bl.a. rör hur stadens form påverkar resbeteendet får stor relevans.

6.1 Stationsutveckling – kort historik

I Linde Bjur & Engström (2009) beskrivs med stor inlevelse svensk järnvägsarkitektur i Sverige i ett historiskt perspektiv. Våra tre fallstudier har alla en intressant arkitekturhistoria som väl faller in i den övergripande svenska kontexten. Även om vårt projekts huvudfokus sår den framtida utvecklingen av städers form kopplat till stationsområden och stationer så är det historiska perspektivet viktigt att knyta an till för att inte viktiga kulturella värden ska gå förlorade vid framtida omvandling av stationsområden och ombyggnad av stationshus.

Linde Bjur & Engström: "Järnvägens utveckling blev en verklig utmaning för arkitekter och ingenjörer vid mitten av artonhundratalet. En helt ny infrastruktur med tillhörande byggnader producerades i hektiskt tempo under den inledande episoden i Sverige. De fanns gott om internationella förebilder att lära av. I hela Europa fick städerna nya ankomstplatser i form av stationshus och banhallar och på landsbygden flockades man kring de nya stationshusen. Efter några årtionden hade järnvägen och dess byggnader etablerats som en självklar del av samhällsbygget".

Adolf Edelsvärd (1824-1919) som var de statliga järnvägarnas chefsarkitekt kom att ansvara för utformningen av över femtusen järnvägshus i Sverige från Malmö till Boden och var även involverad i planering av stationsområden och utformning av stationshus i Uppsala och Lund. Stationshusens arkitektur sågs som en viktig del av mötet med städerna och de skulle därför enligt hans uppfattning utformas så att ensidighet och likriktning undveks.

Uppsala stationshus och banhall gestaltades i en stil som kallades holländsk renässans och arkitekturen kom att jämföras med moderna i slott i Alnarp och Örtofta i Skåne. Edelsvärd upprättade också stadsplaner i anslutning till stationshusen som inbegrep en plantering framför stationshuset och en dragning av Bangårdsgatan så att man i dess visuella förlängning kunde skymta Uppsala slott. Vi den tiden låg stationen i stadens utkant medan den i dagsläget p.g.a. utbyggnad av den omgivande staden har ett centralt läge i stadskärnan. Då Uppsala station under en period på 1860-talet var slutstation på norra stambanan byggdes en banhall över de tre spåren i direkt anslutning till stationshuset. Bjur Linde & Engström: "Som den nya tidens stadssport framstod å ena sidan stationshuset som vette mot staden och å andra sidan banhallen som var de resandes första möte med en ny stad. Vid sekelskiftet 1900 hade banhallen inte kvar sina glasade gavelpartier. En kort tid senare inleddes elektrifieringen att även sadeltaket och "sagotornen" försvann".

Den nya stationshuset i Borås byggdes år 1894, d.v.s. senare än i de två andra städerna. Det gestaltades som en "festlig stadssport i livlig nyromantisk stil" av arkitekterna Adrian Peterson och hans son

Carl Crispin. Folke Zettervall blev involverad i moderniseringen av stationen under 1923 – 26 parallellt med arbetet att upprusta Lunds station. Vänt-salar delades inte längre upp för olika klasser utan slogs samman till en enda ljus hall. Den första rör-posten i sitt slag installerades i godsexpeditionen, biljettexpeditionen och i godsmottagningen.

Lunds station hade en dansk arkitekt (namnet okänt) som upphovsman på 1850-talet. Adolf Edelsvärd genomförde viktiga omdaningar på 1870-talet då sidoflyglar tillkom, interiören fick träboaseringar och banhallen ersattes av ett skärmtak. Folke Zettervall ansvarade åren 1923-36 för ännu en genomgripande ombyggnad bl.a. uppfördes en byggnad för biljettkontroll och en persontunnel som ledde till perrongerna.

6.2 Stationsutveckling – nuläge och framtidsperspektiv

Många olika förändringar skedde under efterföljande decennier i alla tre städerna. Det senaste decenniets stationsutveckling har fått ett vidgat fokus där stationsutvecklingen alltmer har setts som en integrerad del av en strävan att skapa attraktiva och hållbara städer. Denna utveckling har bl. a. beskrivits för de tre städerna Norrköping, Jönköping och Uppsala inom Trafikverkets utvecklingsprojekt den goda staden, se Trafikverket (2010).

År 2000 antogs en vision för *Uppsalas stadsutveckling* som betonade vikten av att centrala delar blir attraktivare, liksom vikten av en förtätning och effektivare kollektivtrafik. Det nya resecentrum som nyligen invigts har planerats, utformats och genomförts med starkt stöd av den övergripande visionen och översiktsplanen. Centrum ligger i direkt anslutning till den gamla stationsbyggnaden vars centrala läge bibehållits under omvandlingen.

Uppsala resecentrum är ett av Uppsalas största byggprojekt genom tiderna som drivits gemensamt av Trafikverket, Jernhusen AB och Uppsala kommun. Projektet startade 2005 och efter en omfattande program-, planerings-, projekterings- och genomförandeprocess invigdes resecentrum 20111212. Bygget innebär också omfattande förändringar av stationsområdet och det har en stor betydelse för att förbättra den omgivande stadens koppling till stationen. Nya gator som Stationsgatan och Stadshusgatan har etablerats, en ny gång- och cykelgenomfart har byggts under spåren i form av centralpassagen, ett nytt bilgarage har uppförts liksom en helt ny centralstationsbyggnad intill den gamla, som fått nya funktioner.

Andra förändringar är en ny bussterminal, omfattande utvidgning av cykelparkeringar på ömse sidor om järnvägen, ny utvidgad bangård, nya torg och ny bebyggelse för arbetsplatser, bostäder och service inom det stationsnära området.



Figur 6.1. Järnvägs- och busstation i Borås.



Figur 6.2. Järnvägsstation och tunnelloösning i Uppsala.



Figur 6.3. Nybyggnation och övergång vid stationen i Lund.

Lund C är idag Skånes största och Sveriges tredje största centralstation som också har ett centralt läge i direkt anslutning till stadskärnan. Den befintliga stationsmiljön är inte rustad att klara den kraftiga reseökning som skett under senare år. Mellan 1983-2007 ökade antalet tågresor 10 ggr och antalet tågresor per dygn uppgick 2013 till 40 000. Prognoserna för framtiden är 50 000 tågresenärer per dygn 2020 och 70 000 tågresenärer per dygn 2030.

Lund befinner sig sålunda i en annan fas i stationsutvecklingen än i Uppsala där en omfattande utbyggnad och omvandling av stationsområde och resecentrum redan skett. I ett ramprogram för LUND C sammanfattas ambitionerna och inriktningen för den framtida stationsutvecklingen, se Lunds kommun (2015). Ramprogrammets huvudfrågeställningar är:

- Hur ska området utformas för att möta ett fördubblat tågresande inom de närmaste 20-25 åren?
- Hur kan området utformas för att bli mer attraktivt för både lundabor och besökande?

Kommunstyrelsens fastställda mål för utvecklingen av området är:

- Ett attraktivt stationsområde och välfungerande resenärsservice för ett avsevärt ökar resande
- Ett positivt första möte med Lund och dess stadskärna
- Goda anslutnings- och bytesmöjligheter
- Förstärkning av områdets förutsättningar som handels- och mötesplats
- En robust struktur oavsett järnvägens framtida höjdläge

Enligt ramprogrammet planeras utbyggnaden av stationsområdet sker i flera etapper, vilket speglar den komplexitet som är förknippad med utveckling av stationsområden:

- Del 1 2016-2017 Ombyggnad av Clemenstorget i samband med anläggande av spårväg m.m.
- Del 2 2017-2019 Nya cykelkopplingar och cykelparkeringar, ny regionbussterminal, nytt stationstorg på västra sidan m.m.
- Del 3 2019-2020 Utbyggnad av västra delen av cykelgaraget, busstrafik leds längs Bangatans östra del m.m.
- Del 4 2020-2021 Utbyggnad av östra delen av cykelgaraget, busstrafik leds längs Bangatans västra del.

Som antyds av programmet så intar cykelparkering och spårvägs- och bussanslutningar i anslutning till stationen en central roll i Lundafallet liksom i de två andra planeringsfallen. En utökning av antalet cykelparkeringsplatser från ca 3500 till 7000 kring Lund C planeras ske under utbyggnadsperioden.

I Borås ligger också centralstationen centralt i staden men inte så välintegrerat i förhållande till den befintliga stadsstrukturen som i Uppsala och Lund. Orsaken är delvis topografiska eftersom Krokhallsberget ligger som en barriär mellan stationen och stadskärnan rutnätsbebyggelse. Förnyelsen av stationsområdet inleddes för ett 15-tal år sedan genom planeringen av ett nytt resecentrum och en ny bussterminal som började byggas 2003 och som färdigställdes 2004 (se vidare www.abako.se)

Resecentrum har till skillnad från i Uppsala och Lund inte lokaliserats i direkt anslutning till spårområdet utan invid den gamla stationen och bussterminalen i en separat uppglasad byggnad. Den fungerar som en länk mellan en undre nivå där bussterminalen ligger och en övre nivå där bussar angör. På så sätt blir resecentrum också en förstärkt länk mellan den gamla stationen och stadskärnan.

Nuvarande resecentrum behöver utvecklas väsentligt i framtiden för att svara upp mot ökade krav på regionförstoring och vidgade arbetsmarknadsregioner. Som beskrivs i Borås kommuns utredning staden och järnvägen (2008) är Götalandsbanan genom Borås stadens i särklass viktigaste utvecklingsfråga. Utredningens slutsatser är fortfarande ledstjärna för pågående planeringsarbete med utveckling av stationsområde och resecentrum.

Med snabb transport till Landvetters flygplats och halverade restider till Göteborg och Jönköping skapas nya förutsättningar för näringsliv och boende i kommunen. Borås behöver integreras bättre i både Göteborgs och Jönköpings utbildnings- och arbetsmarknadsregioner. För Borås blir denna förändring större än för både Uppsala och Lund som redan idag, med nuvarande järnvägssystem är förhållandevis välintegrerade i Mälardals- och Stockholmsregion en respektive Öresundsregionen, se nästa avsnitt.

Liksom i de andra två städerna är ett centralt placerat resecentrum i anslutning till nuvarande stationsläge en självklar förutsättning för planeringen av den nya järnvägen med tillhörande, i framtiden utbyggda, resecentrum. Men att låta en höghastighetsjärnväg passera genom Borås kräver en noggrann avvägning där en tillräckligt hög hastighet och kapacitet på järnvägen ska förenas med stor hänsyn till miljön, stadsmiljön och stadens utvecklingsmöjligheter, se www.boras.stad avsnittet Götalandsbanan.

Tabell 6.1. Kommentarer kring ett selektivt urval av bakgrundsaspekter av betydelse för val av fallstudieorter.

ASPEKTER	Borås	Uppsala	Lund
Regionalt läge	Mitt emellan Göteborg (ca 60km) och Jönköping	Mellan Stockholm (ca 70km) och Gävle	Nära Lund (ca 20km)
Järnvägskopplingen mellan städerna och närmaste storstad enligt Västsvenska handelskammaren (2011)	Borås-Gbg medelhastighet 69km/t	Uppsala-Sthlm medelhastighet 117 km/t	Lund-Malmö 126km/t
Kommunens befolkning (20141231 SCB)	107 022	207 362	115 968
Tätortens befolkning (SCB 2010)	66273	140 454	82800
Tätortens befolkningstäthet inv/km² (SCB 2010)	2111	2880	3215
Pendlingsmönster – vart arbetspendlar de som bor i orten Ut/Inom (SCB 2010)	7682/40730 d.v.s. utpendlingskvoten 19%	21899/73116 d.v.s. utpendlingskvoten 30%	18403/31683 dvs utpendlingskvoten 58%
Pendlingsmönster – varifrån kommer de som arbetar i orten In/Inom (SCB 2010)	11625/40730 d.v.s. Inpendlingskvoten 29%	18106/73116 d.v.s. Inpendlingskvoten 25%	34471/31683 d.v.s. Inpendlingskvoten 108%

6.3 Övergripande trafikall utveckling – regionalt och lokalt

I en studie av Västsvenska Handelskammaren (2011) har en kartläggning gjorts av de järnvägsrelationer mellan de 20 största städerna i Sverige och identifierat de som är tio mil eller kortare, sammanlagt 16 relationer. Sedan har i studien undersökts hur lång tid det tar att åka tåg på dessa relationer och jämfört med det geografiska avståndet mellan städerna. Detta kan ses som ett mått hur väl städerna är integrerade med varandra ur järnvägssynpunkt. I tabellen har vi lagt in de relationer som är särskilt intressanta i vårt FoU-projekt d.v.s. relationen mellan Borås-Göteborg, Uppsala-Stockholm respektive Lund-Malmö. Resultatet är

- Att Lund-Malmö hamnar på fjärde plats vilket är en god relation
- Att Stockholm-Uppsala hamnar på sjätte plats bland dessa studerade relationer, d.v.s. har en medelgod integration
- Att Borås-Göteborg hamnar på femtonde plats och Borås-Jönköping på sextonde plats

Resultatet innebär att potentialen till förbättringar av resrelationen är särskilt stor i Borås-fallet men att det finns förbättringspotentialer för att förbättra den regionala eller yttre tillgängligheten också i Uppsala och Lund.

Ett annat sätt att belysa potentialen för ett ökat resande med järnväg i ett regionalt perspektiv är att analysera och jämföra in- och utpendlingskvoter för de tre städerna, se tabell. Det faller utanför FoU-projektet att gå djupt i detta. En jämförelse

mellan städerna är intressant eftersom in- och utpendlingsmönstren också har betydelse för de resulterande rörelserna inom städerna som i sin tur påverkas av den inre tillgängligheten och stadens form. Det finns behov av fördjupade studier av sambanden mellan yttre och inre tillgängligheten (som står i fokus i detta FoU-projekt) bl.a. utifrån mått av typen pendlingskvoter.

Lund skiljer sig extremt mycket från de andra två städerna genom att både in- och utpendlingskvoten är betydligt högre än i de två andra städerna. Både ut- och inpendling mycket hög i kommunen vilket tyder på en stark dynamik i den regionala utvecklingen som också i hög grad påverkar mobiliteten inom staden och i anslutning till stationen. Denna bild påverkas också av att Lund ligger geografiskt och tidsmässigt nära Malmö och även Köpenhamn i den alltmännan integrerade Öresundsregionen.

I Uppsala är ut- och inpendlingen ungefär lika stor men på en lägre nivå än i Lund. Man kan anta att den kraftiga urbaniseringen i Mälardalsregionen med en stark ökning av FoU och högre utbildning liksom globaliserat näringsliv kommer att innebära att både ut- och inpendlingen från Uppsala kommer att öka betydligt under de kommande decennierna.

Borås har en betydligt lägre utpendlingskvot än de andra städerna vilket bl. a. kan antas bero på de brister i järnvägssystemet som påtalats ovan, som en delförklaring. Inpendlingskvoten ligger dock högre än Uppsala vilket kan bero på att Borås är ett specialiserat centrum för textil och mode, i alla fall som en delförklaring.

7. Resultat: Att arbeta med indikatorer

7.1. Viktning av indikatorer

Viktning av indikatorer – Borås

600 meter, Grupp A - Kompetenser: plan och samhällsplanering

Inom kategorin **Urban form** anser gruppen att täthet är viktigare än Byggnadsarea och förklarade samtidigt att densitet inte bör tolkas som att "skapa monolitiska stadsområden".

Byggnadskaraktär/-sammansättning och Historisk kontinuitet diskuterades i presentationen som viktiga parametrar, men viktas trots det på en låg till medelhög nivå (3 respektive 2,5).

Upplagd stadsstruktur anses viktigt liksom variationen av stadsmiljö för att generera attraktiva stadsområden med koppling till stationer.

Generellt anses alla parametrar kopplade till **Funktioner** - både fysiska och upplevda element - ha stor inverkan på främjandet av attraktiva och energieffektiva stationsområden, där dygnet-runt-användning av staden utgör ett eftersträvanvärt mål. Arbetsplatstäthet anses viktigt för att skapa en mix av olika aktiviteter inom en väl blandad struktur av stadens funktioner (Markanvändning och funktionsblandning). Bland de upplevda funktionerna har Mötesplatser fått högsta poäng (6, där en sjätte nivå

har adderats för att stärka dess betydelse), medan Grad av lokal identitet inte anses påverka de centrala delarna av staden.

Indikatorgruppen **Stråk, nätverk och kopplingar** utgör det viktigaste ämnet att beakta när man analyserar zonen inom 600 meter från stationen. Effektiva och tydliga kopplingar (uttryckt som tillgänglighet till Stationen, Tillgängligheten till målpunkter, Regionala förbindelser/korridorer, Kontinuitet mellan station och Övriga stadsdelar, Upplevda avstånd och barriärer och orienterbarhet) lyfts fram. Parkeeringsplatser för bilar och cyklar, som också andra grupper påpekade, bör betraktas som separata indikatorer, där den första har liten betydelse för denna avståndszon om bil parkeras mer än 4 timmar och medelstor betydelse för korttidsparkering (30 minuter eller mindre). Trygga och tydliga cykelparkeringsplatser/ställ anses av ha mycket större betydelse för att främja kollektivtrafik, samt gång- och cykelmobilitet. Orienterbarhet anses ha större betydelse än synlighet i främjandet av attraktiva städer och gångvänlighet.

Offentliga rum spelar en viktig roll. Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum, Användning och användare av offentliga rum, Offentliga rum/platsers synlighet och tillgänglighet har fått höga viktvärden pga deras bidrag till attraktiva städer. Trygghet och trivsel anses av största vikt.

600 meter, Grupp B

När det gäller **Urban form** viktas täthet som en faktor av medelhög vikt (värde 3) som dock måste hanteras för att klara god solinstrålning och trivsamt mikroklimat. Byggnadskaraktär/-sammansättning, Historisk kontinuitet och Variation av stadsmiljö identifieras som viktiga faktorer för att stödja stadens attraktivitet och att främja gångvänlighet.

I indikatorgruppen **Funktioner** representerar Markanvändning och funktionsblandning de viktigaste indikatorerna där dygnet-runt-användning av staden anses vara ett viktigt mål. I förhållande till arbetsplatstäthet har gruppen betonat att indikatorn bör förtydligas genom att även inkludera "typ av verksamhet", liknande kritik förs fram av grupp A om vikten av blandade verksamheter i beskrivningen av arbetsfunktioner. I samband med Upplevelse, har Mötesplatser och Grad av lokal identitet identifierats som de viktigaste indikatorerna.

I likhet med grupp A framstår indikatorer fokuserade på **Stråk, nätverk och kopplingar**, såsom Tillgänglighet till stationen, Tillgängligheten till målpunkter, Regionala förbindelser/korridorer, som de viktigaste aspekterna för att analysera och utforma attraktiva stationsnära områden. Dessutom framkom att Tillgänglighet till målpunkter bättre bör specificeras utifrån olika typer av funktioner eftersom vikten av att skapa tillgänglighet kan varieras för olika målpunkter. Av Upplevelseindikatorer är det bara Upplevda avstånd och barriärer som anses ha stor inverkan på främjandet av attraktivitet. Gruppen påpekade att fysisk kontinuitet inte är viktigt om den urbana strukturen och funktionerna ger tillräcklig information för pendlare "Det är inte viktigt att det finns en fysisk kontinuitet, snarare att det är något som händer hela vägen från stationen till staden". Parkeringsplatser är viktigt men det bör vara en tydlig skillnad mellan cykel och bil eftersom deras vikt för att främja attraktiva stationsområden och gångvänlighet varieras kraftigt. Liknande anmärkning noterades av grupp A.

Offentliga rum spelar en viktig roll inom 600 meterszonen. Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum, Användning och användare av offentliga rum, och trygghet och trivsel har viktats högt. Gruppen upplevde att beskrivningen av privata/offentliga rum inte var tillräckligt tydligt förklarad, men ändå är en viktig faktor för upplevelsevärden.

Jämförelse av resultaten mellan grupp A och B

Grupp A tilldelade den högsta viktningen till indikatorer som fokuserar på funktioner, kopplingar och offentliga platser, medan stadsform anses viktigt främst i samband med täthet och upplevelsevärden.

Grupp B ansåg att de viktigaste indikatorerna är de som berör Stråk, nätverk och kopplingar samt

Variation av stadsmiljön - i form av olika morfologier, markanvändning och funktioner samt mötesplatser och offentliga rum.

Resultaten visar ett tydlig fokus på kvaliteten av den fysiska miljön och de funktioner som ingår, liksom de faktorer som kan leda till en mer attraktiv och energieffektiv stadsstruktur för att stödja intresset för stationsnära områden och kollektiv/miljövänliga transporter.

Resultaten visar en stor variation av viktningen mellan de två grupperna A och B. Trots att båda grupperna fokuserar på upplevelserelaterade indikatorer i alla fyra analysområden, varierar viktningen av varje indikator kraftigt - med undantag för Offentliga rum, där de två gruppernas resultat överensstämmer.

600-1500 meter, Grupp C

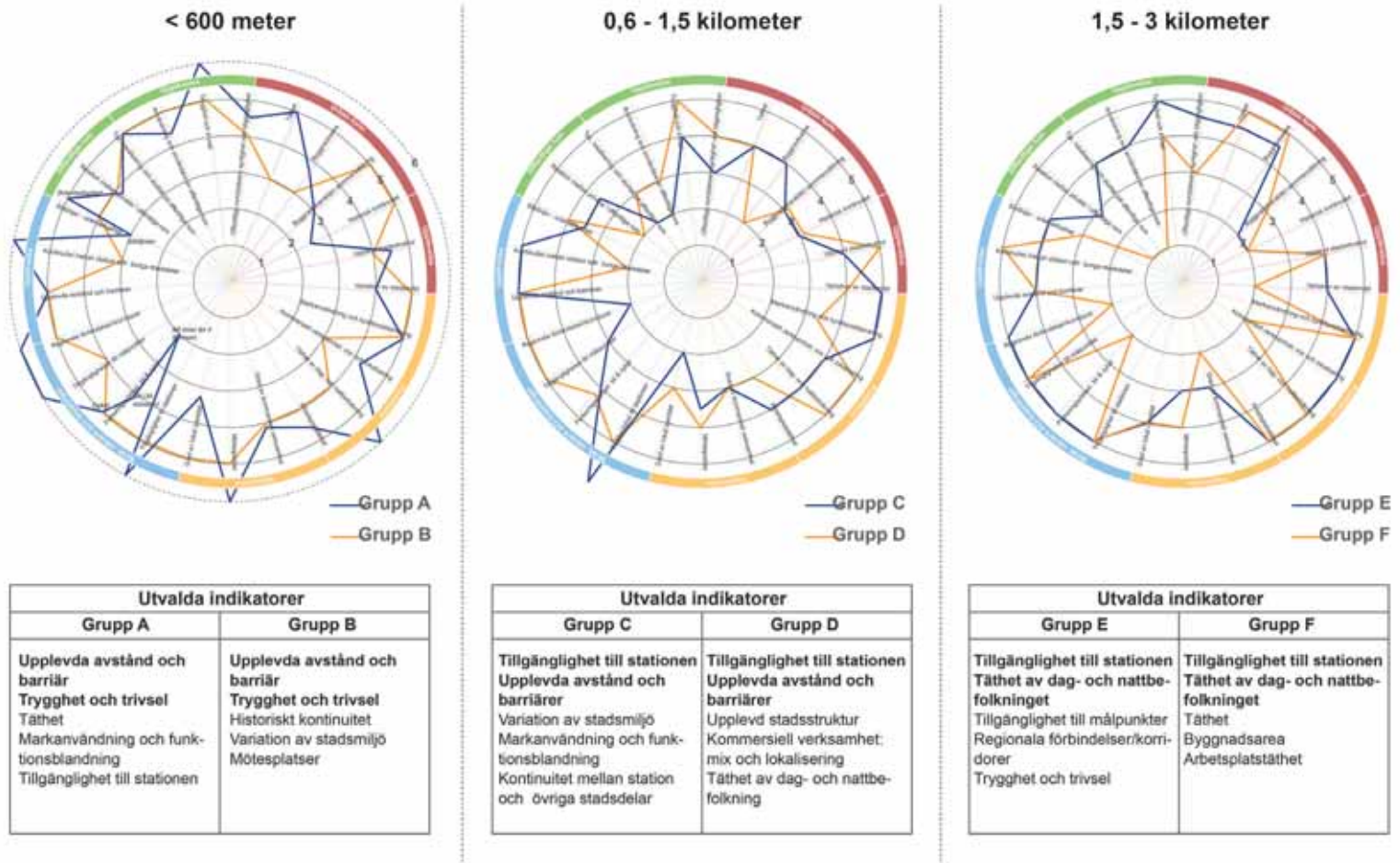
I zonen som ligger mellan 600-1500 meter från stationen bedöms **Urban form** ha mindre betydelse för att främja gångvänlighet och pendlingstrafik. Den viktigaste indikatorn är istället förbunden med upplevelsevärden genom variation av stadsmiljö. Även om Täthet, Byggnadsarea och Upplevd stadsstruktur fortfarande är viktiga faktorer så spelar dessa en mindre roll jämfört med 600 meterszonen.

När det gäller **Funktioner** framstår markanvändning och funktionsblandning som viktiga komponenter för att främja attraktivitet, följt av en bra mix och lokalisering av kommersiell verksamhet, täthet av dag- och nattbefolkning samt Arbetsplatstäthet. Samtliga Upplevelserelaterade indikatorer inom huvudrubriken Funktioner, spelar en betydligt mindre roll i denna zon än i närheten av station.

Vid viktning av **Stråk, nätverk och kopplingar** är Tillgänglighet till stationen den viktigaste indikatorn att beakta vid analys av attraktivitet och klimatsmart resande. Övriga indikatorer ges en relativt låg vikt. Upplevelsevärden antar tvärtom en mycket viktig roll, framför allt i indikatorerna Upplevda avstånd och barriärer och Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar.

Offentliga rum anses spela en mycket liten roll för att främja attraktivitet och stödja mer energieffektiva transportsätt. Endast indikatorerna som är kopplade till känslor av Trygghet och trivsel når ett medelhögt värde (4) tillsammans med Relation mellan privata/offentliga rum (3.5).

Generellt gör grupp C bedömningen att de områden som ingår i avståndet 600-1500 meter inte kan konkurrera med centrum trots att alla stadens funktioner finns. Samtidigt anser gruppen att området är för stort för att i en snabb analys kunna omfatta stadskaraktärer och dess påverkan på attraktivitet och resmönster.



Figur 7.1. Viktning av indikatorer i Borås. För större text i värderosen, se sid 28-29.

600-1500 meter, Grupp D - Kompetenser: trafik, kultur, plan och miljö

Enligt bedömningen av grupp D har indikatorer kopplade till **Urban form** en lägre vikt än i bedömningarna av stationens närområde (600 m), undantaget gäller Täthet som fortfarande bedöms spela en medelstor roll inom denna avståndszon. Å andra sidan spelar Upplevelse en viktig roll för att främja attraktivitet, speciellt i koppling med Upplevd stadsstruktur och Variation av stadsmiljö.

Dessutom upplevde gruppen att Historisk kontinuitet inte var tillräckligt bra förklarad och meningen var svårt att begripa.

I viktningen av **Funktioner** anses dygnet-runt-användning (Täthet av dag- och nattbefolkning) vara mycket viktigt och anknyter till indikatorerna Markanvändning och funktionsblandning samt Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering. Gruppen pekade också på att kommersiella strukturer inte ska vara konfigurerad för att bara "vara" i ett ställe, utan att de skulle bidra till att göra att "något händer".

Vid bedömningen av indikatorerna som ingår i gruppen **Stråk, nätverk och kopplingar** framstår Tillgänglighet till stationen, Tillgängligheten till målpunkter och Regionala förbindelser/korridorer ha stor betydelse för att främja hållbart resande och attraktivitet. Detta överensstämmer med den kortare avståndszonen på 600 meter. Tillgången till Parkeringsplatser anses också viktigt för att främja stationens attraktivitet. Inom de upplevelserelaterade indikatorerna är Upplevda avstånd och barriärer den viktigaste för att främja gångvänlighet. Siktlinjer – orienterbarhet viktades som medelhög faktor, medan Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar inte anses spela någon större roll inom denna avståndszon.

Indikatorgruppen **Offentliga rum** verkar generellt sett inte viktas särskilt högt. Undantaget utgörs av de upplevelsebaserade indikatorerna Trygghet och trivsel samt Offentliga rum/platsers synlighet och tillgänglighet. Dessa framstår som relevanta för att stödja attraktivitet.

Jämförelse av resultaten mellan grupp C och D

Generellt sett ger grupp C den högsta viktningen till indikatorer som fokuserar på Funktioner, Stråk, nätverk och kopplingar samt Urban form. Merparten av de högt viktade indikatorerna består av upplevelsevärden.

Liknande resultat framträder för grupp D. Indikatorer som berör Stråk, nätverk och kopplingar samt Variation av stadsmiljön – d.v.s. olika morfologier, markanvändning och funktioner samt mötesplatser - är de viktigaste indikatorerna inom 1500 meterszonen.

Resultaten visar att den fysiska miljöns kvalitet och effektivitet utgör viktiga aspekter för en mer klimatsmart och attraktiv stad samt att genom detta stödja attraktiva stationslägen och kollektiv/miljövänlig mobilitet.

Resultaten från de två grupperna uppvisar liknande resultat när det gäller Urban form, Funktioner samt Offentliga rum – trots att vissa skillnader finns. De tydligaste skillnaderna gäller Tillgängligheten till målpunkter (3 och 5 för respektive grupp C och D), Regionala förbindelser/korridorer (2 och 5 för respektive grupp C och D) samt Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar (5 och 2 för respektive grupp C och D).

1500-3000 meter, Grupp E

Inom **Urban form** utgör Täthet och Byggnadsarea samt Upplevd stadsstruktur och Variation av stadsmiljö viktiga delar enligt grupp E:s viktning, även om gruppen viktat dessa faktorer lägre än grupperna som fokuserade på det kortaste avståndet (600 meter).

Funktioner antar en viktig roll, där en dygnet-runt-aktivitet - baserad på Täthet av dag- och nattbefolkning men även Markanvändning och funktionsblandning samt Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering – och arbetsplatstäthet viktas som högt påverkande faktorer (klass 5). Att nå en dygnet-runt-användning av staden ses som ett viktigt medel för att förbättra känslan av trygghet, speciellt för de som arbetar eller reser utanför "vanliga" arbetstider. Gruppen har betonat att på detta avstånd är "saker som händer på väg viktigare än den lokala omgivningen" samt att "den upplevda tryggheten också bygger på vad som händer i de andra avståndszonerna". Samtidigt upplever gruppen att upplevelse kopplat till olika funktioner inte är så pass viktig.

Stråk, nätverk och kopplingar har stor betydelse och "att ta sig dit (stationen)" är en viktig aspekt som noggrant måste beaktas i alla olika planskeden. Upplevelse anses täcka en medelhög roll, främst

inriktad mot de upplevda kopplingarna till stationen, framförallt med cykel och kollektivtrafik än gång.

I enlighet med gruppens bedömning spelar **Offentliga rum** också en betydande roll för att skapa trygga och attraktiva stadsmiljöer i resecentrum/station, särskilt i samband med Trygghet och trivsel samt Offentliga rum/platsers synlighet och tillgänglighet.

1500-3000 meter, Grupp F

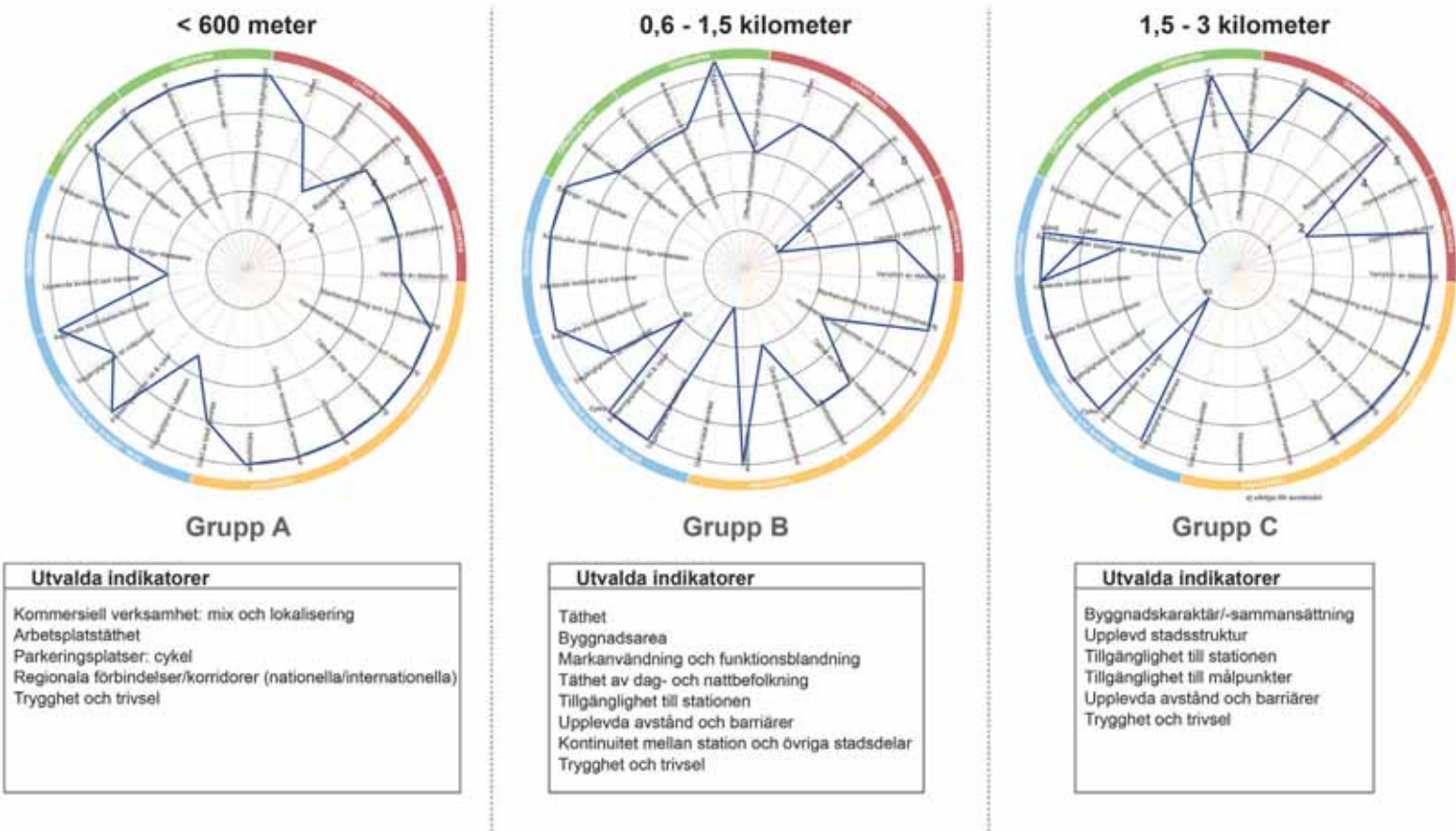
Inom **Urban form** utgör Täthet och Byggnadsarea samt Upplevd stadsstruktur viktiga indikatorer också i utvärderingen av grupp F, där de två första indikatorerna rankas som stor betydelse (5). Historisk kontinuitet rankades lågt under grupparbetet, men under presentationen beklagade gruppen att det hade underskattats.

Funktioner bedöms vara av avsevärd betydelse för att främja en levande stadsmiljö, där Markanvändning och funktionsblandning, Täthet av dag- och nattbefolkning samt Arbetsplatstäthet utgör viktiga delar i skapandet av attraktiva städer. Detta uttrycks också i viktningen av betydelsen av mötesplatser (4).

Utvärderingen av indikatorerna som ingår i **Stråk, nätverk och kopplingar** understryker ett starkt fokus på tillgänglighet till Stationen och Tillgängligheten till målpunkter, där områden som ingår i denna avståndszon (1,5-3 km från stationen) fungerar som lokala noder med anslutning till resecentrum eller andra målpunkter. Upplevda avstånd och barriärer samt Kontinuitet mellan stationen och övriga stadsdelar är viktiga faktorer för att främja attraktivitet och stödja mer energi- och miljövänliga resor. Under diskussionen har gruppen betonat att på detta avstånd bör parkeringsmöjligheter differentieras och inte bara tolkas utifrån ett pendlingssyfte.

Offentliga rum spelar inte en viktig roll för att bidra till attraktiva pendelresor upplever grupp F. Detta beror på att gång inte anses vara en alternativ transport på detta avstånd. Å andra sidan anges ändå Trygghet och trivsel av offentliga rum som en viktig faktor som skall beaktas och stödjas för att förbättra trygghetskänsla och attraktivitet även i ytterområdena. I samband med Upplevelserelaterade indikatorer anser gruppen att dessa aspekter inte har stor betydelse i relation till stationen, trots att de kan spela en medelhög roll på lokal nivå.

Generellt anser gruppen att ett bättre klagörande av målen bör ges för avståndintervallet 1.5-3 km och att ytterligare undersökningar skulle behövas för att undersöka vad som är viktigt för området för att fungera bra och vad som är viktigt i samband till stationen.



Figur 7.2. Viktning av indikatorer i Uppsala. För större text i värderosen, se sid 28-29.

Jämförelse av resultaten mellan grupp E och F

Utvärderingen utförd av de två grupperna visar likheter mellan indikatorer inom Urban form, med särskilt fokus på Täthet och Byggnadsarea, och där Upplevd stadsstruktur av båda grupperna anses som en viktig faktor för att stödja attraktiva stadsmiljöer.

I både Funktioner och Stråk, nätverk och kopplingar skiljer sig utvärderingarna åt. Även om båda grupperna påpekar betydelsen av en tydlig och bra tillgänglighet till stationen och tillgängligheten till målpunkter anser grupp E att alla indikatorer som ingår i gruppen Funktioner och Stråk, nätverk och kopplingar är av hög vikt. På upplevelsesidan utvärderas både Upplevda avstånd och barriärer och Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar högt eller medelhögt.

Trots att grupp F viktat indikatorer för Offentliga rum väldigt lågt (1 jämfört med 3 eller 4 från grupp E), är båda grupperna överens om att denna kategori inte har en jämförbar roll i jämförelse med de andra kategorierna (dvs Urban form, Funktioner, Stråk), med det enda undantaget för upplevd Trygghet och trivsel.

Viktning av indikatorer - Uppsala

600 meter, Grupp A - Kompetenser: trafik och plan/samhällsplanering, kollektivtrafikplanering

Indikatorer för **Urban form** - både i samband med fysiska och upplevda faktorer - viktas till medelhög nivå (4 poäng) av gruppen, med det enda undantaget för Byggnadsarea som anses ha en lägre påverkan i att bidra till att skapa attraktiva städer i närheten av en station.

Generellt anses alla parametrarna kopplade till **Funktioner** - både fysiska och upplevda - ha en stor inverkan på främjandet av attraktiva och energiefektiva stationsområden. Tillsammans med synen på offentliga platser, representerar denna grupp av indikatorer de mest betydande i enlighet med utvärderingen av grupp A.

Endast ett fåtal indikatorer som ingår i gruppen **Stråk, nätverk och kopplingar** har angivits som viktiga för att bidra till attraktionskraft i sektorn 600 meter. Närheten till resecentrum minskar betydelsen av Tillgänglighet till stationen – eftersom närheten

anses ha ett starkt inflytande på attraktivitet. Lika så utvärderas den faktor som har samband med Upplevda avstånd och barriärer, till vikten 2, medan Orienterbarhet anses vara en viktigare faktor för att öka attraktionskraften. I likhet med Borås workshop, underströk gruppen att endast cykelparkeringar bör finnas runt stationen, medan bilparkering bör begränsas till kiss-and-ride. Möjligheten att få tillgång till den regionala anslutningen är en stark faktor som bidrar till att öka intresset för stationsområden.

Alla indikatorer som ingår i **Offentliga Rum** och Upplevda offentliga rum anges som mycket viktiga för att öka attraktionskraften hos stationsområden.

600-1500 meter, Grupp B - Kompetenser: plan, samhällsplanering, klimatstrategi, landskapsarkitektur, välfärdsstrategi

Inom **Urban form** anges Täthet och Byggnadsarea samt Byggnadskaraktär/-sammansättning såsom faktorer som identifierats ha ett medelhögt inflytande i att skapa attraktiva och energieffektiva städer. Indikatorer relaterade till upplevd urban form, särskilt variationen av stadsmiljö, är speciellt inflytelserikt i viktningen.

Funktioner spelar en viktig roll, särskilt när den behandlar en väl avvägd markanvändning och funktionell mix samt täthet av dag- och nattbefolkning och arbetsplatser. Upplevelsemässigt anses mötesplatser spela en mycket större roll än Grad av kommersiell verksamhet (2 poäng) och Grad av lokal identitet (1 poäng), där det första anges som grundläggande för att skapa attraktiva stadsmiljöer.

Stråk, nätverk och kopplingar har en mycket större betydelse för detta avstånd än för det nära. Alla faktorer anses vara mycket påverkande för att skapa attraktiva tätorter som bidrar till att öka gång-, cykel- och kollektivtrafik, med den enda undantaget Tillgänglighet till målpunkter (medelhög betydelse) och bilparkering.

Offentliga miljöers roll knyts mest till upplevd trygghet och trivsel även om andra parametrar - Relation mellan privata /offentliga rum, Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum, Användning och användare av offentliga rum - bidrar till att skapa attraktiva urbana miljöer som stödjer en övergång till cykel- och gångtrafik.

1500-3000 meter, Grupp C - Kompetenser: samhällsplanering, plan, process manager

Urban form och dess upplevelsevärden anges som mycket viktiga faktorer för denna avståndszon, med det enda undantaget av Historisk kontinuitet.

Funktionerna betraktas som ytterst viktiga indikatorer fast endast inom kategorin fysisk form. Gruppen uppgav under presentationen att upplevda

funktioner (tex. grad av kommersiell verksamhet mm) inte kunde bedömas eller inte är relevanta för denna avståndszon.

I indikatorgruppen **Stråk, Nätverk och kopplingar** anges parkering och orienterbarhet/siktlinjer som indikatorer med låg betydelse (1 poäng) för att främja attraktiva och energieffektiva städer. Däremot kan Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar ha viss betydelse.

Offentliga rum spelar en mycket marginell roll i enlighet med utvärderingen av grupp C, där endast trygghet och trivsel anges som mycket viktiga faktorer.

Viktning av indikatorer - Lund

600 meter, Grupp A - Kompetenser: plan, miljö och process

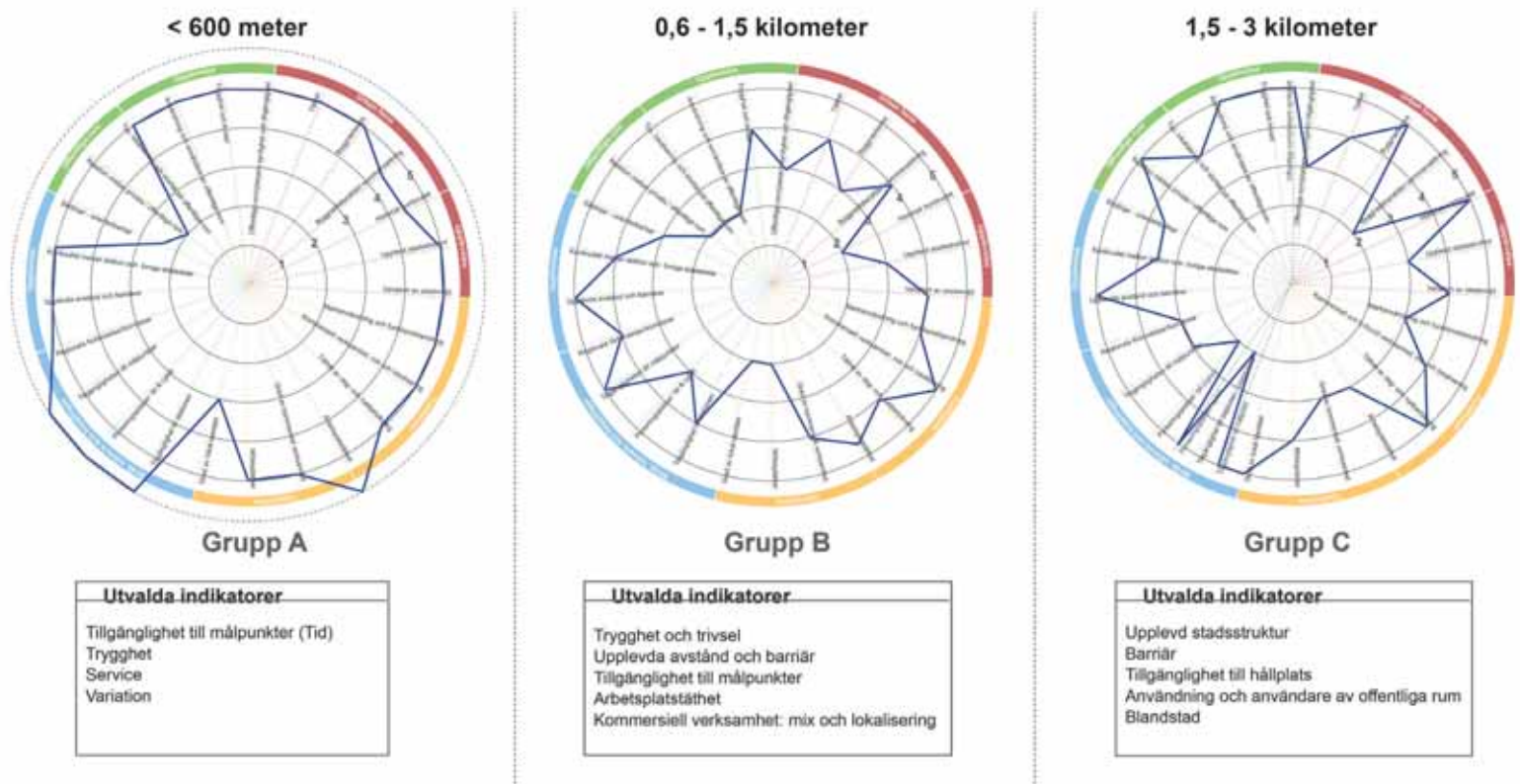
Inom närområdet från stationen har flera indikatorer viktats högt. Dessa återfinns i samtliga fyra huvudkategorier Urban form, Funktioner, Stråk, nätverk och kopplingar, samt Offentliga rum.

När det gäller kategorin **Urban form** så lyfts såväl upplevelseindikatorer som fysiska faktorer. Dessa är Täthet, Byggnadsarea samt Upplevd stadsstruktur och Variation av stadsmiljön. Av dessa har en indikator lyfts fram som särskilt viktig och det är variation av stadsmiljön.

När det gäller **Funktioner** så är samtliga indikatorer högt värderade, med undantag av Grad av lokal identitet. Av dessa har indikatorn Arbetsplatstäthet givits extra värde. Av dessa har en aspekt särskilt lyfts fram i urvalet av indikatorer; Service. Detta tolkas som en sammanslagning av indikatorerna Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering samt Grad av kommersiell verksamhet.

För kategorin **Stråk, nätverk och kopplingar** har flera indikatorer viktats högre än vad skalan ger utrymme för. Upplevelseindikatorerna viktas något lägre än de fysiska. De högst viktade indikatorerna är Tillgängligheten till målpunkter, Parkeringsplatser för bil & cykel (ev utan bil) samt Tillgängligheten till stationen. Gruppen anser att tillgänglighet till målpunkter är en av de viktigaste indikatorerna, med särskild hänsyn till tidsbesparingar.

I kategorin **Offentliga rum** har viktningen lyft fram de flesta av indikatorerna. Den indikator som framträder som helt oviktig är Relationen mellan privata/offentliga rum. De indikatorer som däremot viktas högt är Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum, Användning och användare av offentliga rum, Trygghet och trivsel samt Offentliga rum/platsers synlighet och tillgänglighet. Den indikator som sedan har valts ut för fortsatt användning är Trygghet och trivsel.



Figur 7.3. Viktning av indikatorer i Lund. För större text i värderosen, se sid 28-29.

600-1500 meter, Grupp B

Kompetenser: plan, miljö och trafik

På ett medelavstånd till stationen är de fyra huvudkategorierna mer ojämnt fördelade i viktningen. Här framträder istället kategorierna Funktion och Stråk, nätverk och kopplingar som de viktigaste huvudområdena.

När det gäller **Urban form** är viktningen generellt sett relativt låg. Den indikator som har lägst viktning är Historisk kontinuitet. De med högst viktning är Täthet och Byggnadskarakteristik/-sammansättning samt Variation av stadsmiljö. Möjligen finns en antydning att indikatorer inom fältet fysiskt innehåll värderas något högre än upplevelsevärden. Inom kategorin Urban form har ingen indikator valts ut för fortsatt arbete.

När det gäller **Funktioner** är indikatorerna generellt sett högre värderade. Den enda indikator som anses ha liten betydelse är upplevelsen av Mötesplatser. Övriga indikatorer har givits värdet 4 eller högre. Den indikator som bedöms allra viktigast är Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering, vilken också har valts ut för fortsatt arbete. Den andra indikator som viktas högt är Arbetsplatstäthet. Även den har valts ut för fortsatt arbete.

Inom kategorin **Stråk, nätverk och kopplingar** ett par av indikatorerna viktats högt och generellt

med relativt höga värden. De indikatorer som getts lägst värden är Siktlinjer-orienterbarhet samt Parkering bil & cykel. De med högst viktning är Upplevda avstånd och barriärer samt Tillgängligheten till målpunkter. De två sistnämnda är också sådana som valts ut för fortsatt arbete.

I den sista huvudkategorin **Offentliga rum** har viktningen generellt sett varit väldigt låg. Indikatorer som Relationen mellan privata/offentliga rum, Typ, lokalisering och storlek på offentliga rum, samt Användning och användare av offentliga rum är indikatorer med lägsta-noteringar. Den indikator som lyfter ur bedömningen är Trygghet och trivsel. Denna indikator har även valts ut för fortsatt arbete.

1500-3000 meter, Grupp C - Kompetenser: landskap, drift/underhåll och plan

Grupp C har en relativt diversierad viktning av indikatorerna och det är därmed svårt att se något tydligt samband över respektive huvudkategori; Urban form, Funktioner, Stråk, nätverk och kopplingar, Offentliga rum.

När det gäller **Urban form** så spelar Byggnadskarakteristik/-sammansättning liten roll inom detta avståndsintervall. Däremot har indikatorerna Byggnadsarea och Historisk kontinuitet givits höga viktvärden. Detsamma gäller Täthet och Variation av

stadsmiljö. Trots viktningen är den indikator som valts för fortsatt arbete med SWOT den om Upplevd stadsstruktur.

När det gäller **Funktioner** framstår följande indikatorer som mindre viktiga; Markanvändning och funktionsblandning, Arbetsplatstäthet och Grad av kommersiell verksamhet. Den indikator som anses viktigast är Täthet av dag- och nattbefolkning samt Grad av lokal identitet. Av dessa indikatorer har en ny indikator använts för fortsatt arbete; Blandstad. Den innefattar dag- och nattbefolkning samt kommersiell och kulturell verksamhet: mix och lokalisering.

I kategorin **Stråk, Nätverk och kopplingar** ges mycket låg viktning till indikatorerna Tillgängligheten till stationen i stadskärnan samt Parkeringsplatser för bil. Däremot är de tillagda indikatorerna Tillgänglighet till hållplats, Parkeringsplatser för cykel samt Upplevda avstånd och barriärer mycket högt viktade. Av dessa har indikatorn Tillgänglighet till hållplats valts ut för fortsatt arbete. Parkering och orienterbarhet/siktlinjer anges som låg betydelse (1 poäng) för att främja attraktiva och energieffektiva städer. Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar kan ha viss betydelse.

När det gäller **Offentliga rum** är viktningen generellt sett något högre än för tidigare kategorier. De som har störst betydelse verkar vara Relationen mellan privata/offentliga rum, Användning och användare av offentliga rum, Trygghet och trivsel samt den uppdelade Offentliga rum/platsers synlighet. Av dessa valdes indikatorn Användning och användare av offentliga rum ut för fortsatt arbete.

7.2. Kartbaserad SWOT-analys

SWOT-analys - Borås

Baserad på indikatorerna som presenterades i värderosor har varje grupp valt ut de viktigaste indikatorerna att användas i en SWOT analys. Resultatet från SWOT analyserna användes även som underlag för stråkanalyser.

600 meter, Grupp A

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp A är:

- Upplevda avstånd och barriär
- Trygghet och trivsel
- Täthet
- Markanvändning och funktionsblandning
- Tillgänglighet till stationen

Järnvägen identifieras som ett stort hinder i stationen på grund av bristande förbindelser såsom broar

och passager för både gång-och biltrafik. Väster om järnvägen är svagheter relaterade till en svårighet att nå stationen samt en låg täthet och funktionsblandning, eftersom stora områden längs med och i närheten till spåren är underexploaterade (t.ex. parkeringsplatser, uppställning, grönområden utan någon specifik användning). Trygghetsfrågor är också förknippade med bristen på funktioner i området, t.ex. i parkeringsplats som ligger på stationens baksida. Sociala hinder identifieras också för några bostadsområden.

Ytterligare hinder identifieras vid motorvägen (Riksväg 40), som på en visuellt mer än fysiskt sätt avgränsar den byggda miljön. I närheten av motorvägen är de identifierade problemen brist på funktioner och tillgänglighet till stationen. Även Viskan identifieras som en barriär.

Öster om Riksvägen - där den historiska staden och senare utbyggnader huvudsakligen ligger - identifieras täthet, funktionsblandning, mötesplatser och en god tillgänglighet till stationen samt cykel-parkeringar och regionala anslutningar som positiva faktorer.

Trygghetsfrågor relateras till låg täthet av nattbefolkning i de centrala delarna av staden såsom i Stadsparken. Stadsparken utgör i alla fall en bra mötesplats under sommarmånaderna. Rekreativsmöjligheter identifieras längs Ramnasjön.

Klippan hindrar bra orienterbarhet från stationen till staden och det utgör som ett av de största problemen som identifierats för att nå ett bättre samband mellan stationen och centrum. I närheten av stationen identifieras brist på mötesplatser.

600 meter, Grupp B

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp B är:

- Upplevda avstånd och barriär
- Trygghet och trivsel
- Historisk kontinuitet
- Variation av stadsmiljö
- Mötesplatser

Järnvägen och områden som ligger längs den utgör ett stort hinder för staden även i utvärderingen som genomfördes av grupp B.

Stadsparken identifierades som en viktig mötesplats med en mängd olika funktioner och rekreativsmöjligheter.

Borås stadskärna präglas positivt av en mängd olika mötesplatser och funktionell mix. Ett annat område som särskilt identifierats för sin blandning av funktioner är Textile fashion center med bl.a. Navet Science Center, Textilhögskolan och Textilmuseet.

Rekreativsmöjligheter och mötesplatser identifieras också längs Ramnasjön.



Figur 7.4. Arbete med kartbaserad SWOT-analys i Lund. Motsvarande övningar gjordes i Borås och Uppsala.

Jämförelse mellan resultaten i 600 meterszonen

Upplevda avstånd och barriärer samt Trygghet och trivsel är de två gemensamma indikatorerna som valts ut av båda grupperna för SWOT-analysen. Grupp A har fokuserat sin analys på faktorer kopplade till täthet, funktionsblandning och tillgänglighet till stationen, medan grupp B fokuserade på indikatorer som bygger på upplevelse av stadsmiljön (Historisk kontinuitet och Variation av stadsmiljö) samt mötesplatser.

Resultaten från SWOT-analysen visar en gemensam syn på möjligheter och svagheter i de områden som ligger i närheten av stationen (600 meter radie). Båda grupperna påpekade att Götalandsbanan är ett stort hinder i staden, följt av Riksväg 40, som orsakar en brist på trygghet, funktionsblandning och täthet i områdena längs spåren samt en minskad tillgänglighet till stationen för de områden som ligger öster av järnvägen och söder om Riksväg 40.

De centrala delarna av staden beskrevs i allmänhet som blandad, tät och med ett stort utbud av mötesplatser. Stationslägen och Klippan utgör ett hinder i orienterbarhet.

600-1500 meter, Grupp C

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp C är:

- Tillgänglighet till stationen
- Upplevda avstånd och barriärer

- Variation av stadsmiljö
- Markanvändning och funktionsblandning
- Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar

Variation av stadsmiljö/Markanvändning och funktionsblandning samt Upplevda avstånd och barriärer/ Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar anses av gruppen som överlappande.

Stadens centrum har positiva egenskaper även inom sektorn inkluderad på 600-1500 meter avstånd, med en god markanvändning och funktionell mix. Stadsstrukturen påverkas positivt av den upplevda kontinuiteten mellan stationen och andra delar av staden. Variation av stadsmiljö samt funktionell mix uppfattas däremot som dåliga i villaområden, Knalleland och i industriområden söder om handelsområdet. I industriområdet upplevs hinder och avstånd som ett problem.

Områden längs Ramnasjön har en bra mix av funktioner och markanvändning som positivt påverkar upplevda avstånd och barriärer.

Närvaron av Riksväg 40 utgör ett stort hinder som delar centrum till de områden som ligger söder om den. De områden som ligger söder om Riksväg 40 har generellt sett en fungerande blandning och variation av den byggda miljön, vilket bidrar till att minska den upplevda hindren. Markanvändning och funktionell mix saknas idag i område när den framtiden Regementsstaden ska byggas.

600-1500 meter, Grupp D

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp D är:

- Tillgänglighet till stationen
- Upplevda avstånd och barriärer
- Upplevd stadsstruktur
- Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering
- Täthet av dag- och nattbefolkning

Dag- och nattbefolkning varierar i de olika områden som ingår i denna sektor, där vissa områden är mycket livliga och andra helt tomma. Generellt uppfattas centrum som tryggt med en bra blandning av funktioner och olika människor, där "Rutnätsstrukturen ger god orienterbarhet för gående". Å andra sidan utgör centrum ett hinder för cyklister eftersom alla cykelbanor slutar här.

Knalleland utvärderas positivt pga dess varierade utbud av kommersiell verksamhet "Det finns nåt för alla", medan de industriområden uppfattas som "Bra men med en långt bort-känsla"

Riksvägarna 40 och 42, vilka ger god tillgänglighet till motorfordon, utgör stora hinder i staden och minskar orienterbarhet för gång och cykel.

Trots att vissa skillnader förekommer i de olika områdena, upplever grupp D att "Inom zoner 0-1,5 km ligger alla målpunkter" och "Alla har bra kommunikationer".

Jämförelse mellan resultaten av zonen 600-1500 meter

Tillgänglighet till stationen samt Upplevda avstånd och barriär är de två indikatorer som båda grupperna valt ut. Grupp C fokuserade sin analys på indikatorer kopplade till upplevelsen (variation av stadsmiljöer och kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar) samt markanvändning och funktionell mix, medan grupp D fokuserade på indikatorer relaterade till upplevd stadsstruktur, kommersiell mix och lokalisering, såväl som Täthet av dag- och nattbefolkning.

Götalandsbanan samt Riksvägarna 40 och 42 indikeras också för zonen 600-1500 meter som stora hinder vilka påverkar det upplevda avståndet till stationen och andra stadsdelar negativt.

Kärnområdet indikeras av båda grupper som en väl fungerande stadsdel med en bra blandning av aktiviteter, markanvändning och människor. Dessutom bidrar rutnätsstrukturen till en god orienterbarhet för fotgängare och en känsla av kontinuitet mellan staden och stationen.

Knalleland och industriområden saknar funktionell blandning och variation av den byggda miljön vilket påverkar upplevelsen av barriärer och kontinuitet (grupp C) negativt. Grupp D tycker att det

kommersiella utbudet av Knalleland gör att "Det finns nåt för alla" (grupp D).

Områden inom denna zon kännetecknas generellt av en bra funktionell blandning och variation av stadsmiljö som minskar upplevda barriärer. Grupp D har påpekat att "Inom zoner 0-1,5 km ligger alla målpunkter. Alla har bra kommunikationer".

1500-3000 meter, Grupp E

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp E är:

- Tillgänglighet till stationen
- Täthet av dag- och nattbefolkning
- Tillgänglighet till målpunkter
- Regionala förbindelser/korridorer
- Trygghet och trivsel

Grupp E har genomfört sin analys genom att titta på zonen 3 km på ett omfattande sätt.

Bristen på multifunktionalitet i Knalleland innebär låg nattbefolkning och behovet, enligt gruppens utvärdering, av integrationen av funktioner.

Regementsstaden har flera positiva aspekter anknyttade till rekreation, närhet till centrum och goda möjligheter för kommunikation.

Några av områdena längs Riksväg 40 saknar nattbefolkning och/eller har en funktionsbrister, vilket bidrar till otrygghet. Som andra grupper påpekade, järnvägen (Götalandsbana) utgör ett stort hinder.

Även bristen på samstämmighet i cykel och gångvägar i de centrala delarna av staden visas i SWOT-analysen.

1500-3000 meter, Grupp F

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp F är:

- Tillgänglighet till stationen
- Täthet av dag- och nattbefolkning
- Täthet
- Byggnadsarea
- Arbetsplatstäthet

I de yttre delarna av staden råder en allmän brist på funktionell mix som en följd av låg andel dagbefolkning i renodlade bostadsområden.

En dålig tillgänglighet till stationen påpekas för många områden, främst i samband med topologiska förhållanden (stor höjdskillnad, som i Norrmalm) eller dålig turtäthet i kollektivtrafiken (t.ex. industriområde nära Byttorpssjön). I Trandared är den dåliga tillgängligheten till stationen också relaterad till otydliga busshållplatser. Ett positivt exempel på goda förbindelser representeras av sjukhuset vars arbetsplatstäthet utgör ett bra underlag för kollektivtrafiken. Grupp F upplever att Byttorpssjöns

industriområdes höga arbetsplatstäthet ger stort kollektivtrafikunderlag.

Göta har en bra turtäthet i kollektivtrafiken, trots att en låg densitet och en brist på gång-och cykelförbindelser till andra delar av staden och centralstationen finns.

I Borås Arena utpekas som ett bra multifunktionell område som också har kapacitet att locka en stor publik.

Generellt anser man att det finns en dålig kontinuitet mellan stationen och andra delar av staden också kopplat till en brist på gång-och cykelbanor som överbryggar Götalandsbanan, vilken utgör ett stort hinder i staden.

Jämförelse mellan resultaten av zonen 1500-3000 meter

Tillgänglighet till stationen samt Täthet av dag- och nattbefolkning är de två gemensamma indikatorer som valts ut av båda grupperna för SWOT-analysen. Grupp E har fokuserat sin analys på faktorer kopplade till tillgänglighet till målpunkter, regionala förbindelser och trygghet, medan grupp F fokuserade på indikatorer som bygger på täthet och Byggnadsarea samt arbetsplatstäthet.

För den yttre zonen är svagheter oftast kopplade till bristen på funktionsblandning och därmed låg dag- och nattbefolkning beroende på huvudfunktionen (huvudsakligen bostäder, främst industri).

Tillgänglighet till stationen är en annan viktig fråga, som rör dålig turtäthet eller topologisk konfiguration. Riksväg 42 (Sjöbo väg) är tvärtom ett bra exempel på ett "Rakt, tydligt Stråk" (grupp F), som underlättar kopplingar till stationen.

Sjukhusområdet anges som ett positivt exempel på hög Arbetsplatstäthet som stöder underlag för kollektivtransporter. Även industriområdet som ligger i närheten av Byttorpssjön har en potential för att stödja kollektivtransport tack vare den befintliga arbetsplatstätheten.

Götalandsbanan anges som stort hinder även för denna avståndszon, tillsammans med en allmän brist på kontinuitet mellan stationen och andra delar av staden och en brist på gång-och cykelstråk.

SWOT-analys - Uppsala

Baserad på indikatorerna som presenterades i värderosen enligt tidigare har varje grupp valt ut de viktigaste indikatorerna att användas i en SWOT analys. Resultater från SWOT analys användes som underlag för stråkanalys.

600 meter, grupp A

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp A är:

- Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering
- Arbetsplatstäthet
- Parkeringsplatser: cykel
- Regionala förbindelser/korridorer (nationella / internationella)
- Trygghet och trivsel

Området som ingår i 600 meterszonen erbjuder ett stort utbud av funktioner, särskilt i de områden som ligger väster om järnvägen, där det största utbudet av kommersiell verksamhet är belägen, trots i vissa fall ett lågt utbud av kommersiell aktivitet och låg arbetsplatstäthet. För de områden som ligger mellan Kungsgatan/Strandbogatan/Kungsängsesplanaden anges en låg arbets- och bostadstäthet för vissa kvarter. Samtidigt betraktas detta som "bra ytor med potential".

Parkeringsmöjligheter för cyklister är begränsade till området vid ån och gågatan så att "Fler cykelställ [...] önskas, medan i andra områden, till exempel runt Svartbäcksgatan/S:t Olofsgatan, menas att "Cykelparkeringen berikar det offentliga rummet".

Den höga graden av kommersiell verksamhet påverkar dock tätheten av nattbefolkning negativt vilket kan bidra till viss otrygghetskänsla.

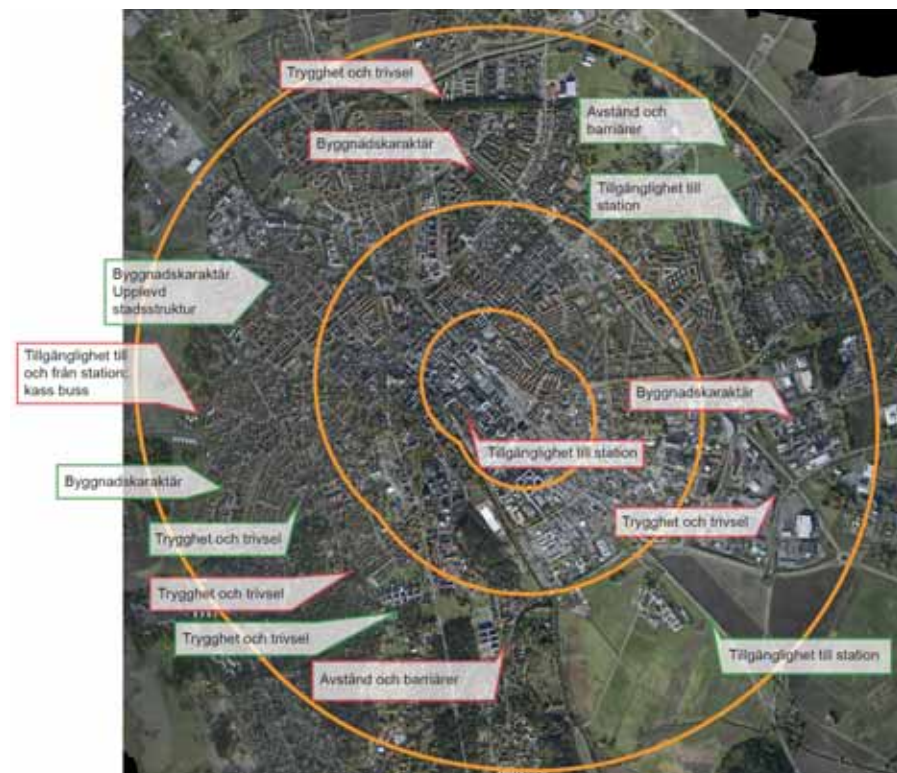
För områden längs ån anges att det är en brist på parkeringsmöjligheter för cyklar, medan Åstråket och Stadsträdgården utgör värdefulla områden för trivsel och trygghet.

"Dålig framkomlighet för kollektivtrafiken" anges för Mungatan.

För stationsområdet samt torget är olika problem understrukna i analysen, särskilt "Dåliga väderskydd ej möjligt att trafikera med dubbeldäckare", en brist gäller förbindelsen norr om Strandbod, otrygghet i undergången mot resecentrum, samt dålig "spårkapacitet pga säckspår". Å andra sidan bidrar Frodeparken till en positiv känsla av trygghet och trivsel samt mötesplatser, resecentrums utemiljö bidrar också till dessa funktioner. Lokalisering och mängden av cykelparkering är en annan positiv aspekt av resecentrum, vilket ger ett bra "Utbud av resmål med koppling till Arlanda".

"Kanstensparkering utanför stationsgatan, framkomlighet med bussar" och "Broar/viadukter går ej att köra dubbeldäcksbussar" är några av de problem som framhålls utifrån ett perspektiv på kollektivtrafiken/framkomlighet för området Fålhagen.

Täthet av natt- och dagbefolkning och blandning av funktioner varierar ganska kraftigt i områdena öster om stationen: där vissa av dem anges med ett "Kommersiell blandning - Bra utbud och blandning av butiker i närhet" och andra "Bara bostäder"



Figur 7.8. Kartbaserad SWOT-analys i Uppsala. Övre: 0-600 m grupp A; Mellan: 600-1500 m grupp B; Nedre: 1500-3000 m grupp C. Rött visar problem/riser medan grönt visar styrkor/kvaliteter.

Boländerna upplevs som otryggt med en ” fel verksamhetsprofil”.

600-1500 meter, grupp B

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp B är:

- Täthet
- Byggnadsarea
- Markanvändning och funktionsblandning
- Täthet av dag- och nattbefolkning
- Tillgänglighet till stationen
- Upplevda avstånd och barriärer
- Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar
- Trygghet och trivsel

Industriområdena i Kungsängen och Boländerna anges ha en brist på funktionell blandning och befolkningstäthet som tillsammans med en industriell karaktär ökar uppfattningen av barriärer i relation till övriga delar av staden. Å andra sidan bidrar rondellen Strandbogatan/Bolandsgatan till en kontinuitet mellan stationen och industriområdena.

De bostadsområden som ligger på östra sidan av stationen mellan Fålhagsleden och spåren mot Gamla Uppsala anges sakna funktionell mix (särskilt nattbefolkning) och hinder, vanligtvis från stora vägar (dvs. Tycho Hedéns väg, Ribyleden), är framträdande. Ändå finns här kolonilotter och parker som bidrar till att öka kvaliteten av stadsdelen (Trivsel).

Järnvägen och järnvägsbommar anges som stora barriärer i staden, särskilt för de områden som ligger norr om stationen, huvudsakligen bostäder som påverkas starkt av spåren.

Kontinuiteten ges av broarna över Fyrisån, trivselen som kommer från de många parkerna och det historiska Uppsala med dess varierade och multifunktionell stadsmiljö bidrar till en hög kvalitet på den västra sidan av staden. På detta område utgörs barriärer oftast av institutionella byggnader (dvs. Akademiska sjukhuset, kyrkogård) och naturliga element (Åsen - Årummet).

1500-3000 meter, grupp C

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp C är:

- Byggnadskaraktär/-sammansättning
- Upplevd stadsstruktur
- Tillgänglighet till (och från) stationen
- Tillgänglighet till (och från) målpunkter
- Upplevda avstånd och barriärer
- Trygghet och trivsel

Sala Backe, Årsta, Brillinge, Gränby - som ligger i nordöstra sektorn i Uppsala - kännetecknas av en god tillgänglighet till stationen, samt begränsade upplevda barriärer och avstånd tack vare den tydliga gatunätsstrukturen som leder till Resecentrum.

Även de områden som ligger på Kuggebrovägen har en mycket hög tillgänglighet till stationen tack vare den raka konfigurationen av gatan som leder utan hinder till de centrala delarna av Uppsala. Områdena Rickomberga och Ulleråker karakteriseras av låg tillgänglighet till och från stationen (Rickomberga) och upplevda avstånd och barriärer (Ulleråker).

Inom industriområdena i Boländerna och Fyrislund saknas tydlig Byggnadskaraktär och det finns en allmän brist på trygghet och trivsel, särskilt under natten. Liknande förutsättningar finns också för Löten, medan områdena Luthagen och Kungsgärdet anges som positiva exempel på Byggnadskaraktär.

Upplevd trygghet och trivsel varierar kraftigt i de områden som ingår i stadsdelar Polacksbacken, Kabo och Kungsgärdet, var i en allmänt trygg stadsmiljö otrygga områden anges.

SWOT-analys - Lund

Baserad på indikatorerna som presenterades i värderosen enligt tidigare har varje grupp valt ut de viktigaste indikatorerna att användas i en SWOT analys. Resultatet från SWOT analys användes som underlag för stråkanalys.

600 meter, grupp A

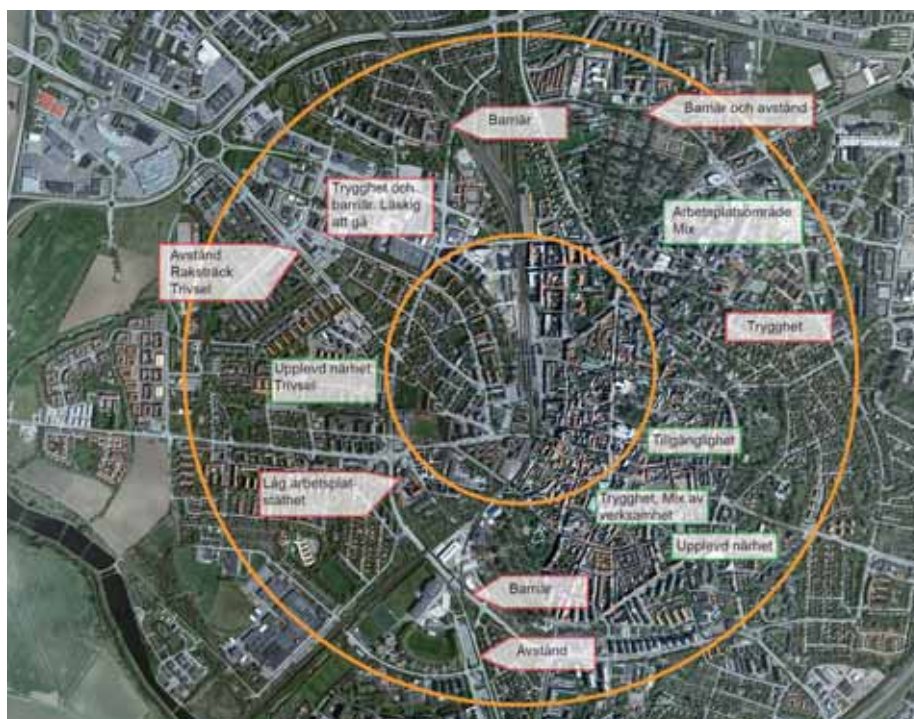
Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp A är:

- Tillgänglighet till målpunkter (tid)
- Trygghet
- Service
- Variation

Området som ingår i 600 meterszonen erbjuder ett stort utbud av målpunkter, särskilt i de områden som ligger öster om järnvägen. Det gäller särskilt i direkt närhet till stationsbyggnaderna och vidare till Klostergatan. Samtidigt anges att det finns en bristande konnektivitet till just Klostergatan vilket riskerar att försämra tillgängligheten något.

Industriområdet i de nordvästra delarna av studieområdet påverkar flera av de utvalda indikatorerna på ett negativt sätt. Dels så försämrar det tillgängligheten till stationen från dessa områden, vilket därmed gör att tiden för att ta sig till stationen både blir och upplevs längre än vad det metriska avståndet faktiskt gör gällande.

Liknande problematik återfinns norr om stationen. I dagsläget utpekas ett flertal barriärer som gör att kopplingarna norrut är mer tidskrävande än



Figur 7.9. Kartbaserad SWOT-analys i Lund. Övre: 0-600 m grupp A; Mellan: 600-1500 m grupp B; Nedre: 1500-3000 m grupp C. Rött visar problem/risken medan grönt visar styrkor/kvaliteter.

nödvändigt. Dessa barriärer kommer bland annat av påtagliga höjdskillnader och större vägar.

Direkt utanför stationsbyggnadens norra huvudentré är orienterbarheten något tillkrånglad. Det gäller särskilt i anslutning till Clemenstorget som anges kan vara otrygg för cyklister.

Trygghetsaspekterna förefaller vara något bättre öster om stationen jämfört med de västra delarna. Till det bidrar även Malmborgs som en central servicepunkt för resenärer.

Bangatan längs med stationsområdet är idag problematisk på grund av att flera trafikslag ska samsas på liten yta vilket i första hand påverkar trafiksäkerheten/tryggheten för cyklister. Det är också ett område som är socialt utsatt vilket ytterligare kan påverka upplevelsen av trygghet.

Bryggmästargatan närmast stationen bedöms dock ha god service och variation vilket är i direkt närhet till den norra stationsentrén.

När det gäller variation av service är detta väl tillgodosett i de östra delarna enligt analysen. Däremot är de västra delarna fortfarande eftersatt.

Tryggheten för cyklister runt Bantorget bedöms bristfällig vilket i första hand är en fråga om trafiksäkerhet där många korsningspunkter och olika tempomöts.

600-1500 meter, grupp B

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp B är:

- Trygghet och trivsel
- Upplevda avstånd och barriärer
- Tillgänglighet till målpunkter
- Arbetsplatstäthet
- Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering

I området 600-1500 meter från stationen återfinns ett flertal platser som påverkar upplevelsen av trygghet och trivsel negativt. Det gäller bland annat industriområdet nordväst om stationsområdet, men också på mer glest bebyggda platser öster om de centrala delarna av centrum. Det finns också goda exempel på trivsel. Det gäller särskilt i området väster om stationen med sin blandade bebyggelse. En annan plats med positivt exempel på trygghet återfinns i de centrala södra delarna av Lund. Kanske kan det sammanfalla med att där återfinns en mix av verksamheter, vilket anges i samma analys.

De platser där de upplevda avstånden är som störst är i områden där långsträckta och inte så trivsamma gaturum är de som bygger strukturen. Dessutom är det ofta starkt sammankopplat med platser där det återfinns tydliga barriärer mellan området och stationen. De positiva platserna för upplevd närhet pekas både ut i de centrala områdena med

en funktionsblandad och tät stadsstruktur, men också i mer monofunktionella men blandade stadsdelar väster om stationen.

Ett antal viktiga barriärer har pekats ut i analyserna. Dessa utgörs i första hand av större vägar och järnvägar. Där dessa särskilt har en negativ påverkan är i lägen där de går i skärning eller på bank vilket starkt påverkar den upplevda närheten till stationen.

När det gäller arbetsplatstäthet pekas goda och mindre goda platser ut. De som ligger nordost om stationen bedöms som en positiv mix av arbetsplatser med god metrisk närhet till stationen. Samtidigt finns områden sydväst om stationen som har god metrisk närhet men som samtidigt har låg arbetsplatstäthet vilket kan ses som en möjlig potential för förtätning.

1500-3000 meter, grupp C

Utvalda indikatorer för SWOT analys i grupp C är:

- Upplevd stadsstruktur
- Barriärer
- Tillgänglighet till hållplats
- Användning och användare av offentliga rum
- Blandstad

I beskrivningen av den upplevda stadsstrukturen i ytterområdet pekas flera platser ut som positiva, vilket är en styrka för Lund. Det gäller särskilt sådana områden som har en karaktär av blandstad och tydliga strukturer i bostadsområdena. Men en tydlig struktur är inte självklart bra. I de norra delarna av Lund pekas en tydlig rumslik struktur ut som negativt med hänvisning till att det har dålig orienterbarhet. Detta ställer antagligen två olika former mot varandra där bebyggelsens inordnade och gaturummets utformning utgör separata kvaliteter/brister.

Även när det gäller barriärer pekas både positiva och negativa barriärer ut. De mindre bra är sådana som väg E22 och viss åkermark. De positiva pekas ut som sådana med gröna och blå kvaliteter som bidrar till ytterområdets karaktär.

Tillgängligheten till knutpunkt för kollektivtrafik anges som sådant som kan bidra positivt i dessa ytterområden. I ytterområdena lyfts även fram sådana stråk som bidrar till att skapa tidsmässigt kortare avstånd till stationen. Bland annat nämns Hardebergspåret öster om centrum.

I ytterområdena nämns också att användning av offentliga rum är ett annat än i centrum. Det gör att det emellanåt kan bli överdimensionerade ytor eller platser som saknar någon egentlig användning. Analysen blir här ett redskap för att peka på ett annat behov än i centrum.

8. Resultat: Upplevelsevärden av stråk

8.1 Stråkanalys

Stråkanalys - Borås

Stråk 1 - Sjöbo torg till Borås CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Sjöbo torg

A. Markbeläggning och bebyggelse samspelar fint och skapar både väggar och golv för det offentliga rummet. Materialet är tidstypiskt och konsekvent. Här finns flera sittytter i form av trappor och bänkar. Men problemet ligger i de låga byggnadshöjderna i relation till storleken på de offentliga rummen. Detta är en plats som skulle må bra av något högre byggnader, kanske i uppblandning med bostäder eftersom envåningshusen i huvudsak utgör offentlig och privat service, vilket skulle kunna ses som en väl fungerande bottenvåning.

B. Trädalléerna ramar in såväl gaturum som torgrum, men det saknas andra typer av planteringar. Då studien är genomförd på våren kan det vara så att flyttbara planteringar ännu ej har kommit ut på torgytan.

C. Gränserna mellan olika transportslag är väl definierad även om de i flera fall ligger i samma plan. Här har valet av material spelat en stor roll. Känslan av förbipasserande bil- och busstrafik är också att förarna saktar ner pga känslan av att vara i ett centrum. Däremot är riktning och stråk för fotgängare och cyklister otydliga. Ytan är något för stor.



2. Fristadsvägen inom Sjöbo

A. Genom att Fristadsvägen löper längs med en sluttning blir gaturummet därefter. Det är tätt mot bebyggelsen i väster och utfallande i öster, bebyggelse ligger i huvudsak med gaveln mot gatan. I vissa av korsningarna har viss service uppstått, det gäller endast den västra sidan. Gaturummet ramas mest in av trådbelysning och grönska.

B. Det här är en del av stråket som är tydligt grönt i både vertikal och horisontell riktning. Höga vackra träd kantar gaturummet, liksom grässlånter, förgårdsmark och innergårdar.

C. Genom att det är en dubbelfilig bilväg och separat gång- och cykelstråk blir gaturummet väldigt brett. Fördelen är dock att det trots ibland höga bilhastigheter och viss belastning ändå känns säkert att promenera längs Fristadsvägen. Korsningar och övergångsställen känns logiskt placerade och bidrar starkt till att folk går och cyklar på båda sidor om vägen.

3. Borås camping och djurpark

A. I höjd med Borås camping i väster och djurparken i öster så blir gaturummet längs Fristadsgatan mer diffust. Avståndet mellan gata och gc-väg ökar vilket gör att man rör sig bort från vägen in i ett bostadsområde längs Isabellagatan. Det är ett betydligt mer trivsamt gaturum men förlänger samtidigt sträckan. Problemet med detta vägval kommer i korsningen Campinggatan/Fristadsvägen där stråket försvinner och istället definieras av en markparkering och korsning.

B. Denna del av stråket ligger i skogsmark som är på väg att byggas om till trafikplats. Resultatet av denna ombyggnad är svår att bedöma, men sannolikt finns det behov av förtätning i denna del av stråket.

C. Trafiksituationen i detta område är problematisk eftersom stråket rör sig genom så många olika typer av karaktärer, där gränserna mellan områdena saknar kvaliteter. Det blir märkliga kollisioner mellan olika trafikslag och korsningspunkterna för gång och cykel känns inte självklara.

4. Skaraborgsvägen

A. Det här är ett gaturum på bilar, bussar och lastbilars villkor. Stora hårdgjorda ytor framför arenorna är en förutsättning för att klara större evenemang. Det genomskinliga staketet runt arenaområdet bidrar i och för sig till en mer trygg atmosfär men det är samtidigt inte en trivsam gångmiljö. Bebyggelsen är storskalig och har särskilt på arena-sidan, den västra ett rejält indrag från gatuliv. Bebyggelsen är dessutom överlag låg, vilket ytterligare förstärker bredden på stråket.

B. Längs Skaraborgsvägen är det såväl trädalléer som gräsytor anlagda. Det bidrar till att ge en grön känsla av detta stråk. Samtidigt är fordonsgatorna

och byggnadsstorlekarna av sådan sort att det känns som att det inte är ett helt och hållet tillgängligt innehåll. Grönskan har här en annan roll, som rumsbildare för fordonstrafik och plantering i en annars starkt hårdgjord miljö.

C. Vid Skaraborgsvägen har vägbredden och antalet filer för biltrafik uppgraderats till antalet. Det beror antagligen på logistikbehovet till de olika sportarenorna i närheten. Vår promenad skedde till en början längs Skaraborgsvägen som var ett bullrigt och undflyende gaturum som inte kändes särskilt inbjudande. Därför vek vi av in mot Bergstenagatan.

5. Bergstenagatan

A. Passagen in mot Bergstenagatan och handelsområdet känns naturligt och inbjudande, med både tydligt gaturum och visuella siktlinjer. Väl inne på området är dock känslan av att bilen är i centrum påfallande. Det ger stora tomma rum, som är svåra att orientera i för fotgängare. Riktningarna känns otydliga och sträckningarna som omvägar. Längre ner på Bergstensgatan blir dock känslan något bättre med närhet till busshållplats, cykelbana och trottoar.

B. Längs Bergstenagatan finns en trädallé och enstaka planteringskärl. Men det är ändå påfallande likt ett handelsområde, där de gröna inslagen saknar tydligt sammanhang.

C. Separeringen mellan olika transportslag gör stråkkaraktern tydligare. Men det är fortfarande en bilburen miljö som gör att det uppstår flera passager och korsningar som inte bidrar till gång- och cykelvänligheten.

6. Simonsland

A. Att gå längs Skaraborgsvägen vidare in mot centrum och Simonsland är en historisk vandring. Byggnaderna som omger gaturummet är i väster av äldre industriell karaktär vilket ger en behaglig känsla. Öster om vägen ligger järnvägen markerad med ett Gunnebostängsel och en stödmur i all sin enkelhet. Det lätt svängda gaturummet ger både spänning och karaktär till gatan utan att försämra orienterbarheten tack vare att siktlinjerna är tillräckligt långa för att visa stråkets riktning.

B. Såväl träd som planteringar och gräsytor bidrar positivt till upplevelsen av den här biten av stråket. De stora, äldre, träden samspelar med bebyggelsen medan gräsytona, som i sig inte har någon direkt funktion, ackompanjerar ändå vackert både gaturummet mot bilvägen, trottoaren och järnvägen.

C. Gaturummets bredd och de enkla passagerna gör detta gaturum mänskligt. Dess största nackdel är de av markparkering uppbrutna kvarteren. Här finns plats för förtätning.

Att passera under väg 42, Kungsgatan, ger en portliknande känsla, men utan att kännas otrygg.



Rya

Åsars
reserv
bemosse



Dels tack vare vägens höga höjd och dels tack vare att det är en öppen passage. Väl framme i Simonsland är det enkla passager för att ta sig förbi och vidare in mot stationen. Det finns dock viss otydlighet direkt söder om Simonsland om vilken väg som leder till stationen. Här är det lätt att välja den riktning i vilken man ser järnvägen.

7. Centrum

A. Efter att ha passerat Simonsland känner man att man kommer in till centrum. Gaturummen blir tydligare markerade, Viskan definierar stråket och att promenera känns mindre ansträngande. Markmaterial och fasader samspekar på ett sätt som inbjuder till vistelse.

B. Trädplanteringar, buskar och förgårdsmark är väl genomtänkta och fungerar bra mot gatan. Det bidrar både till känslan av en grön stad och till orienterbarheten/läsbarheten.

C. Gatubredder och markbeläggning gör att promenaden inte längre är på bilarnas villkor. Särskilt markgatstenen saktar ner bilarnas hastighet samtidigt som deras numer mer begränsade yta definieras.

8. Stationsområdet

A. Bebyggelsen in mot stationsområdet har en relativt hög densitet med både många olika sorters funktioner, byggnadsmaterial, fastighetsstorlekar och byggnadshöjder. Markmaterialet är noga genomtänkt och utfört. I vissa fall är dock gaturummet lite för brett för att verkligen skapa en tydlig riktning och ett sammanhållet gaturum. Det blir snarare två separata gaturum, på vardera sida om körbanorna.

B. Här finns trädplanteringar som ger en tydlig riktning och genom deras ensamhet definieras den här delen av stråket som ett stadsrum. Det som är unikt för Borås är bergsknallen närmast stationen. Denna är både en barriär och ett karaktärsskapande drag för Borås. Detta borde utnyttjas mer i kommande planering.

C. Trafiksituationen är rätt behaglig för fotgängare och cyklister. Tydliga stråk, enkla korsningar, bra och lättorienterade riktningar. Särskilt bra utfört är markbeläggningen som utan att ta allt för mycket plats ändå definierar platser för olika trafikslag där fördelningen av ytor tydligt anger att biltrafiken inte måste vara det högst prioriterade trafikslaget.

Stråk 2 - Södra torget till Göta

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Från Södra torget mot Riksväg 40

A. Markgatstenen ger en känsla av att befinna sig i de gamla delarna av staden. Omgivande byggnader utgör en distinkt mur längs gatan som bidrar till att avgränsa det offentliga rummet och ge en god läsbarhet och riktning genom tydliga siktlinjer. Byggnaderna är låga och blandningen av tegel, sten- och putsmaterial samt trä bidrar även det till känslan av

att vara i centrala delen av staden. Den höga sockelhöjden ger goda utblickar från bostäderna utan att förbipasserande har insyn. I vissa av bottenvåningarna finns lokaler.

B. Träd eller andra gröna element ingår inte i gatukonfigurationen, men enstaka träd är synliga i slutet av gatan, vilket ger känslan av närhet till park.

C. Även om höjdskillnaderna mellan olika ytor är begränsade så finns en tydlig åtskillnad mellan olika transportslag (för bilar och för människor) genom olika beläggningsmaterial. Markgatstenen ger dock en något förhöjd bullernivå från bilar och bussar, men också från fotgängare med rullväskor, varukorgar etc.

2a. Riksväg 40: vy mot centrum

A. Breda vägbanor och separerade trottoarer, bidrar till en känsla av en säker miljö. Förekomst av småhus och stora grönområden (privat).

B. Den täta stadsmiljön bidrar till en känsla av att komma in i ett nytt område i staden. När man kommer från stadens centrum dominerar motorvägen med betong och gräsmaterial.

C. Motorvägen utgör en stor visuell barriär, som begränsar utsikten över staden.

2b. Riksväg 40: vy söderut

A. Den asfalterade trottoaren fortsätter över stora vägen, mot ett litet grönområde och därifrån vidare till en parkeringsplats. Den täta stadsmiljön är inte klar, vilket ger känslan av att komma in i ett nytt område i staden. Fotgängare som kommer från stadens centrum upplever en miljö som präglas av betong, gräs och biltrafik.

B. De gröna områdena är stora till ytan, men bidrar inte till fotgängarflödet eller gångkvaliteten pga att inramningen känns spretig och osammanhängande.

C. Stora tomma utrymmen runt motortrafikleden används i huvudsak som parkeringsplatser. Det här bidrar till en osäker uppfattning om området. Oklar korsning och brist på trottoarer leder till oreglerade gångstråk mellan parkeringsplatser.

3. Druvefors

A. Den stora höjdskillnaden gör att byggnaderna är utspridda i en kombination av hus i park, punkt-hus och kvartersform. Det är en kombination som fungerar och bidrar till känslan av en säker och väl inramad miljö. Förekomst av flerbostadshus, stora tillgängliga grönområden kombineras med större villor i trä.

B. Träd, häckar, gräsmattor, planteringar och andra gröna element ingår i konfigurationen av gatan. Även stödmurar och slänter bidrar i vissa fall till rumsbildningen. Men flera av de mindre grösytorerna saknar ett tydligt användningsområde och kvaliteter.

C. Tydlig åtskillnad av de olika funktionerna i gatan (för bilar och för människor). Skillnaden i höjd bidrar till en känsla av upptäckt. Bilar står parkerade längs gatan och bidrar till en känsla av osäkerhet för fotgängare.

4. Längs med Trandögatan

A. Mestadels betong och gräsområden, byggnaderna är nya och väl underhållna, men bidrar inte till att främja en känsla av upptäckt.

B. Träd eller andra gröna element ingår i konfigurationen av gatan, men bidrar inte nämnvärt till en positiv visuell upplevelse.

C. Förekomst av bilar som dominerar över fotgängare. Stora parkeringsplatser i samband med handelsplatsen. Raka, breda gator minskar en positiv upplevelse av att upptäcka något nytt.

5. Längs med Gässtösavägen

A. Mestadels betong, gräsytor och träd. Ett allmänt nedgången utseende bidrar till en osäkerhetskänsla och känslan av att vara utanför den egentliga staden, i ett industriområde.

B. Träd eller andra gröna element ingår i konfigurationen av gatan.

C. Bilar dominerar över fotgängare. Stor körbana och små trottoarer med oklara korsningar. Stora korsningar för bilar.

6. Entré Göta: industriområdet

A. Mestadels betong- och gräsytor och träd. Man känner sig vara utanför de byggda områdena i staden, i ett industriområde.

B. Gröna element ingår i gatusektionen men som överblivna impedimentområden. Bara en liten skog syns vid horisonten, efter industriområdet, vilket bidrar till en viss känsla av "upptäckarglädje".

C. Bilar dominerar över fotgängare genom stor körbana och små trottoarer med oklara korsningar. Stora korsningar för bilar.

7. Entré Göta: bostadsområdet

A. Mestadels flerfamiljshus med en låg densitet och öppen morfologi som bidrar till en känsla av trygghet. God balans mellan utrymmen för bilar och fotgängare. En kurvad sidogata ökar känslan av upptäckarglädje.

B. Gröna element ingår i konfigurationen av gatan vilket ger en inramning av utsikten från vägen och blir en länk mellan gaturum och byggnader.

C. Trots en stor väg, bidrar den urbana morfologin till en känsla av säkerhet, där gångtrafiken inte kommer i konflikt med biltrafiken.

8. Passerar Göta: vy mot Regementsgatan

A. Mestadels flerfamiljshus bostadshus, med en låg densitet och öppen morfologi. Överdimensionerade utrymmen för bilar och fotgängare.

B. Gröna element ingår i konfigurationen av gatan, de inramar av utsikten från vägen och utgör en länk mellan gatutrymmet och byggnaderna. En rad med träd kan ses efter korsningen med Varbergsvägen, vilket indikerar början på Regementsgatan.

C. Huvudgatan i Göta avslutas vinkelrätt på mot en annan stor gata, med överdimensionerade trottoarer som leder till en känsla av otrygghet. När du

lämnar Göta, ändrar huvudgatan riktning med nya siktlinjer. Stadsrummen saknar ändå omsorg och bidrar inte till god orienterbarhet.

9. Regementsgatan

A. Mestadels flerfamiljshus i en öppen morfologisk konfiguration. I den första delen av gatan finns byggnader på ömse sidor om vägen, medan den andra hälften av det byggda området öppnar sig mot en park. Traditionell utformning av vägsträckan med träd som avgränsar båda sidor, trottoarer och en kombination av trädgård (öppna ytor) och byggnader som orienteras mot gatan. God balans mellan ytor för bilar och fotgängare bidrar till en känsla av säkerhet.

B. Gröna element ingår i konfigurationen av gatan; träd ramar in utsikten från vägen och ger skugga för fotgängare. Inhägnade trädgårdar på båda sidor.

C. Mindre gatuvägningsplan vilket bidrar till en känsla av inhägnad och säkerhet.

Stråk 3 - Göta till Borås CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Längs med Majorsgatan - Bockasjögatan

A. Mestadels flerfamiljshus i en öppen morfologisk konfiguration på ena sidan och mestadels småskaliga industribyggnader och lagerlokaler på andra sidan.

B. Träd och grönområden är en del av gatusektionen men här förekommer också öppna ytor och ett skogsliknande område.

C. Normalbred gata med små trottoarer som som ger en känsla av ett halvperiferert område. Öppen konfiguration med grönområden/trädgård på ena sidan av gatan där bostadshuset är belägna och oftast inhägnade. Industriområde med låg densitet på andra sidan. Parkeringsplatser invid vägbanan bryter av trottoarens kontinuitet.

2. Bockasjögatan: mellan järnvägen och Riksväg 40

A. Mestadels enfamiljshus i en öppen morfologisk konfiguration på ena sidan och medelstora servicebyggnader på andra sidan ger gatan en "dubbel" innebörd.

B. Träd och grönområden är fortfarande en del av gatukonfigurationen. Högre träd och trädgårdar präglar gatan, där småhus ligger. På vänster sida, där servicebyggnader är belägna, utgörs grönområden av gräs och buskar som avgränsar utrymmet mellan trottoaren och byggnaderna.

C. Medelbred gata, liknande den föregående vyn. Utrymmena för bilar och fotgängare är tydligt åtskilda och kommer inte i konflikt.

3. Riksväg 40: före och under bron

A. Bebyggelse med medelhög densitet, mestadels belägna längs gatan, vilket ramar in gatusektionen för både fotgängare och bilar.



B. Träd och grönområden är en del av gatans konfiguration.

C. Mycket stora korsningar regleras främst genom trafikljus. Riksvägen utgör en stor visuell barriär är lätt men är lätt att passera p.g.a. bropassage. Gatusektionen är främst inriktad på biltrafiken.

4. Efter Riksväg 40: Sankt Ansgars griftegård

A. Mestadels stora kontorsbyggnader i en öppen morfologisk konfiguration utan ett klart samband med gatan. Mycket öppet urbant landskap på grund av rampsystem till Riksväg 40 och kyrkogården (höger sida av gatan). En gräsyta och träd avgränsa kyrkogården från gatan.

B. Träd och grönområden är till stor del integrerade i gatusektionen. Trottoaren skiljs från vägbanan, med träd planterade i rader längs huvudgatan. Grönområden används också för att separera ramper till Riksväg.

C. Mycket stora korsningar regleras främst genom trafikljus. Gång- och fordonsområdena är tydligt åtskilda och regleras. Trots stora trottoarer, uppfattas biltrafiken som den dominerande funktionen här.

5. Längs med Sven Eriksonsgatan

A. Olika morfologiska konfigurationer präglar denna sektor, från en öppen plats leder gatan till en tät urban morfologi (till höger), medan området på vänster sida av gatan - invid det lokala gymnasiet - avgränsas av en mur. En gräsyta och träd avgränsar kyrkogården från gatan.

B. Träd och grönområden är delvis integrerade i gatusektionen. Klippan utgör ett tydligt landmärke och en grön fokuspunkt.

C. Korsningen är tydligt reglerad och gång- och fordonsområdena är tydligt åtskilda. Kurvor och nedsatt sikt bidrar till att sänka bilens hastighet och tillför inslag av upptäckarglädje för fotgängare. Stationshuset är ännu inte synligt för fotgängare.

6. Vy mot stationen

A. Stora öppna ytor präglar stationsområdet.

B. Med undantag för grönområden på Klippan, är stationens torgytor till stor del asfalterade.

C. Mycket stora gator och en trafikorsning framför stationen. Fotgängare som går mot stationen använder den vänstra trottoaren, som erbjuder en direkt och säker anslutning till byggnaden. Stora öppna ytor präglar stationsområdet.

Stråk 4 - Sjukhuset till borås cstn

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Entré Södra Älvsborgs sjukhus

A. Med kravet på tillgänglighet vid sjukhusentréer är det svårt att få till ett tätt gaturum. Men det finns andra saker som kan bidra till trivsel och

orienterbarhet. Här är markmaterial och byggnads-volymer centralt. I detta finns visst behov av tydligare riktningar mot det som är gång- och cykelstråk. Väl bortom sjukhusbyggnaden blir det ett tydligare samspel mellan byggnadshöjder, gatubredder och stråk. Men detta är svårtillgängligt från entrén.

B. Vid entrén finns flera vackra träd som markerar både stråk och bebyggelse. Dessutom finns enstaka planeringar och gräsytor. De framstår dock inte som rogivande eller läkande. Kanske skulle mindre bilfokus göra skillnad även för grönytor.

C. När det gäller trafik så är entrén tydligt planerad för biltrafik. Riktningarna mot busshållplatserna är tydliga och enkla att följa men samtidigt ligger sjukhuset så pass nära stationen att buss inte alltid är ett självklart transportslag. Här finns goda möjligheter att utveckla kopplingar med gång och cykel.

2. Björnängsparken/Saltängen

A. Björnängsparken är en vackert inramad park som leder från sjukhusområdet vidare ner till bostadsområdet Saltängen via Rådmanngatan och vidare ut på Brämhultsvägen. På vägen passeras de vackra villorna av skiftande slag med såväl slammade ytskikt som träfasader. Det här är en tydlig del av stråk som dock skulle behöva inkluderas mer i stråket som helhet. Det gäller särskilt omsorgen om markmaterial och offentlig möblering.

B. Det gröna är den stora kvaliteten i denna del av stråket. De stora Rhododendronbuskarna och de resliga bokträden gör parken tilltalande. Detta fortsätter sedan in i bostadsområdet med planteringar, förgårdsmark och odlade tomter.

C. Trafiksituationen är enkel men borde kunna förberedas för ett större trafikflöde genom viss breddning av gc-väg och enklare korsningar över såväl Borgmästaregatan som Vedensgatan.

3. Brämhultsvägen

A. Det här är utan tvekan ett av Borås trivsammaste gaturum utanför stadskärnan. Blandningen av volymer, material och karaktärer gör den både spännande och livfull. Det som gör att gatan hålls samman till en helhet är dels trådbelysningen och dels trädplanteringen. Merparten av byggnaderna är bostadshus, där flertalet har entréer mot gatan. I andra är sockelhöjden väl avvägd med viss förgårdsmark.

B. Brämhultsvägen definieras i stor utsträckning genom de gamla träd som står längs den östra sidan, och ibland också till väster. Till detta kommer flera ytor med förgårdsmark, några parkytor som kommer fram och andra planteringar i anslutning till gatan. Känslan är att det här är ett grönstråk.

C. Gaturummet längs Brämhultsvägen är relativt stort och emellanåt känns bilen för dominerande. Samtidigt är det väl definierade stråk för såväl gång som cykel. Korsningar är lätta att ta sig förbi.



För vissa kanske det kan upplevas otydligt med ett cykelstråk som emellanåt smalnar av rejält på grund av trädens planteringsbredd, men samtidigt bidrar denna typ av flexibilitet till gatans historiska och vackra karaktär. De inte helt perfekta lösningarna bidrar till gångvänligheten.

5. Åsbogatan

A. Åsbogatan är liksom Brämhultsvägen en mycket vacker del av Borås. Skillnaden mellan ovanstående är att det istället för bostäder även ligger viss service i markplan och institutionsbyggnader i anslutning till gatan. Åsbogatan landar också i staden på ett konkret vis genom både konstmuseum och stadshus. Genom de större byggnaderna ges ett något luftigare gaturum. I enstaka fall är markparkering placerad ut mot gatan vilket inte bidrar särskilt positivt till gångvänligheten, men i några av dessa fall kompenseras det av små häckar, staket eller stängsel. Här kan dock ytterligare åtgärder göras.

B. Även här är trädraden karaktärsfull, men till detta finns även en anlagd park framför Borås konstmuseum. Denna gör att känslan av det gröna är högst påtaglig i denna del av stråket. Både vad gäller funktion och estetik.

C. Trafiksituationen är lika som ovan. Men gaturummet för biltrafik upplevs bredare vilket gör att också hastigheterna känns något högre, inte minst i korsningen Arlagatan. Här är också utrymmet för gång och cykel mer definierat.

6. Södra torget

A. Efter passagen förbi Arlagatan dominerar stråket ner mot Södra torget av en tät karaktär, med kantstensparkering, butiker i markplan, varierad och relativt hög bebyggelse samt tydliga stråk. Markmaterial känns naturliga och väl anpassade för fotgängare.

B. Det gröna består i träd, enstaka häckar, och gräsytor. Det mer påfallande gröna utgörs av att Stadsparken ligger i fonden av gatan. Därmed blir parken en del av stråket vilket gör att upplevelsen blir mer "grön" än kanske förväntat vid studie av gatusektionen.

C. Efter Arlagatan är detta en miljö som fungerar väl för fotgängare. Korsningar har god synlighet och det är lätt orientera sig. Kantstensparkeringen ramar in trottoaren och håller den separerad från biltrafiken. Däremot saknas i flera fall cykelstråk vilket borde kännas naturligt i detta läge, även om det är trångt.

7. Knalletorget

A. Vägen längs Södra Strandgatan och vidare mot Knalletorget är enkel att följa tack vare Viskan. Genom en nyligen genomförd ombyggnad är detta en härlig torgyta som badar i ljus vilket bäddar för god kvalitet. Vidare mot hotellet framstår dock baksidan av höga hus där de stora platserna framför

byggnaden och den stora skuggverkan effektivt tar bort gaturummets kvaliteter. Dessutom är orienterbarheten över Knalletorget och vidare mot stationen besvärlig och otydlig.

B. När det gäller grönska är det här ett fint stråk längs Viskan och stadsparken med allt vad det innebär. Att parken ligger i en "konkav skål" bidrar positivt till inramningen av både plats och stråkkaraktär.

C. Att röra sig längs detta stråk som fotgängare är enkelt. Däremot borde tydliga och gena stråk för cyklister utvecklas. Det gäller särskilt i kopplingen mellan hotellet, Knalletorget och vidare.

Stråkanalys - Uppsala

Stråk 1 - Ultuna till UPPSALA CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integererade grönytor C: Mötande transporter

1. Ultuna

A. Som sig bör är de offentliga rummen på Ultuna definierade i första hand av grönska. Byggnaderna har ofta ett stort indrag från vägen till följd av stora parkeringsytor närmast vägen. Det gör stråket som bildas känns lite som ett stråk genom ett parkeringscampus, trots vackra planteringar, omgjorda gatusektioner och en stilig markhantering.

B. Grönskan på Ultuna är det dominerande inslaget. Det är väl omhändertaget, innehåller stor artrikedom och variation, odlade åkrar och färgmatchande rabatter. Med vetskap om platsens utbildnings- och forskningsinriktning känns hanteringen av grönytor naturlig och passande, även om det ibland saknas korrelation mellan natur, park och socialt innehåll i filtrerat genom ett stadsbyggnadsperspektiv.

C. Trafiksituation på Ultuna är behaglig, inte minst mitt på dagen. Det är nästan ingen biltrafik, cyklisterna är upptagna med annat och fotgängare har gott om plats att vingla på. Att promenera längs Ulls väg är dock inte helt naturligt eftersom de flesta entréer ligger indragna från vägen vilket gör att det uppstår vissa märkliga genvägar över parkeringsytor. Dessutom är korsningen vid Veterinärvägen inte den mest självklara vägen när man går från Ultuna, utan man leds gärna via Gälbovägen som idag verkar vara ett sekundärt alternativ med smitvägar.

2. Ulleråker

A. Efter att ha passerat de öppna åkrarna från Ultuna så känns det plötsligt mycket intimt att komma in till Ulleråker. Här är dagisgårdarna direkt mot gatan och byggnader av blandad karaktär och ålder. Gaturummet definieras av såväl grönska som bebyggelse, med en vacker brokighet ut mot gatan. Nackdelen med det varierade uttrycket är att orienterbarheten försämras. Riktningen mot centrum är i vissa fall mycket otydlig och svårforcerad vilket kan vara

Stråk 3

Från: Svartbäcksgatan/Sandgropsgatan (Tunabergsallén busshållsplatser)

Till: Uppsala C

Väg dit: buss, cirka 7 minuter (14:35 - 14:47)

Väg tillbaka: gång, cirka 53 minuter (14:47 - 15:40)

Km (gång): cirka 3

Stråk 2

Från: Boländerna - IKEA

Till: Uppsala C

Väg dit: buss, cirka 9 minuter (13:21 - 13:30)

Väg tillbaka: gång, cirka 53 minuter (13:30 - 14:23)

Km (gång): cirka 3,1

Stråk 1

Från: Ultuna

Till: Uppsala C

Väg dit: buss, cirka 17 minuter (9:33 - 9:50)

Väg tillbaka: gång, cirka 1 timme 45 minuter (9:50 - 11:35)

Km (gång): cirka 6,2

ett resultat av såväl odlingsarealer som institutionsutbredning och bebyggelsekomplettering. Här finns potential till en ökad orienterbarhet och genhet.

B. Skillnaden mellan Ultuna och Ulleråker är just hur träd, buskar och planteringar får en stadskarakter som går att återfinna även i centrala Uppsala. Alléer, häckar och gräsytor ramar vackert in gaturummet och bidrar till en trivsamt karaktär, ett område som tydligt markerar en existens mellan stad och land.

C. Trafiksituationen är överlag god i området, med låga fordonshastigheter och separata ytor för gång och cykel. Här finns dock flera passager mellan olika trafikslag som är både otydliga och saknar markering. En sådan är i korsningen Ulleråkersvägen och Bernhard Jacobwskys väg, en annan är överbron vid Kungsängsleden via Lägerhyddsvägen.

3. Polacksbacken

A. Övergången från Ulleråker till Polacksbacken känns något oklar. Även om gaturum och bebyggelsen är vackra, är orienterbarheten lidande. Först vid Ångströmlaboratoriet uppenbaras domkyrkan vilket gör att man får ett landmärke att orientera sig mot. Även om det känns som något av en omväg.

B. Det gröna är precis som i övriga punkter väl tilltaget och vackert sammansatt i denna del av stråket. Detta accentueras särskilt av det stora fältet framför Ångströmlaboratoriet.

C. Trafiksituationen ger mer att önska. Även om busshållplatser känns bra placerade så är trottoarer, cykelbanor och skyltning svårt att följa. Här är också särskilt tydligt att biltrafiken prioriteras genom den stora parkeringsytan framför Ångströmlaboratoriet som skär av gc-vägen. På samma sätt är gångtunneln under Dag Hammarskjölds väg inte helt självklar varken vad gäller orienterbarhet eller trygghet.

4. Mot slottet

A. Att promenera längs Dag Hammarskjölds väg är bullrigt och trafikdominerat tills man kommer in i Slottsparken. Byggnadernas indrag från vägen bidrar till att avståndet mellan mänsklig aktivitet och stråk känns långt. Däremot gör trädplanteringar att stråket ändå har en tydlig riktning och är väl definierat, även förbi Akademiska sjukhuset.

B. I denna del av stråket domineras det gröna inslaget av trädalléer och förgårdsmark till bebyggelsen. Det innebär att stråket ändrar karaktär från landsbygd till stadskarakter som går att återfinna i övriga delar av Uppsala, även om bebyggelsen inte följer med i detta mönster.

C. Trafiksituationen i denna del av stråket är bullrig och bildominerande. Man rör sig som fotgängare och cyklist tämligen skyddat men det finns vissa passager, ex förbi Sjukhusvägen som krånglar till resan. Dessutom är det därefter otydligt vilken väg som leder ner mot centrum.

5. Mot Svandammen

A. Att promenera ner från slottet genom parken och vidare längs Sjukhusvägen är en resa från park till stad. Känslan av stad infinner sig redan i parken med sina tydligt definierade stråk av växtlighet. Inne i området för Svandammen blir det offentliga rummet perfekt avvägt för mänsklig aktivitet. Bebyggelsen är tät men med relativt låg densitet. Dessutom känns fastighetsstorlekarna små vilket ger många uttryck och småskaliga lösningar vilket starkt bidrar till karaktären av en småstad.

B. Det gröna i parken är storslaget, med sina uppvuxna bokträd varierad med tät markgrönka. Väl ute ur parken framträder en stad med sina karaktäristiska trädalléer och förgårdsmarker. Efter att ha passerat Sjukhusvägen på väg in till Svandammen är det gröna, det porlande vattnet och de små innergårdarna både vackert sammansatta och starkt bidragande till hela Uppsalas karaktär.

C. Trafiksituationen i Slottsparken är god, det samma gäller vid ankomst till Sjukhusvägen där den motorburna trafiken existerar på fotgängares och cyklisters villkor. Man rör sig fritt och ledigt samtidigt som eventuella trafikkonflikter i första hand uppstår mellan fotgängare och cyklist.

Stråk 2 - Boländerna/IKEA till UPPSALA CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integererade grönytor C: Mötande transporter

1. Boländerna östra

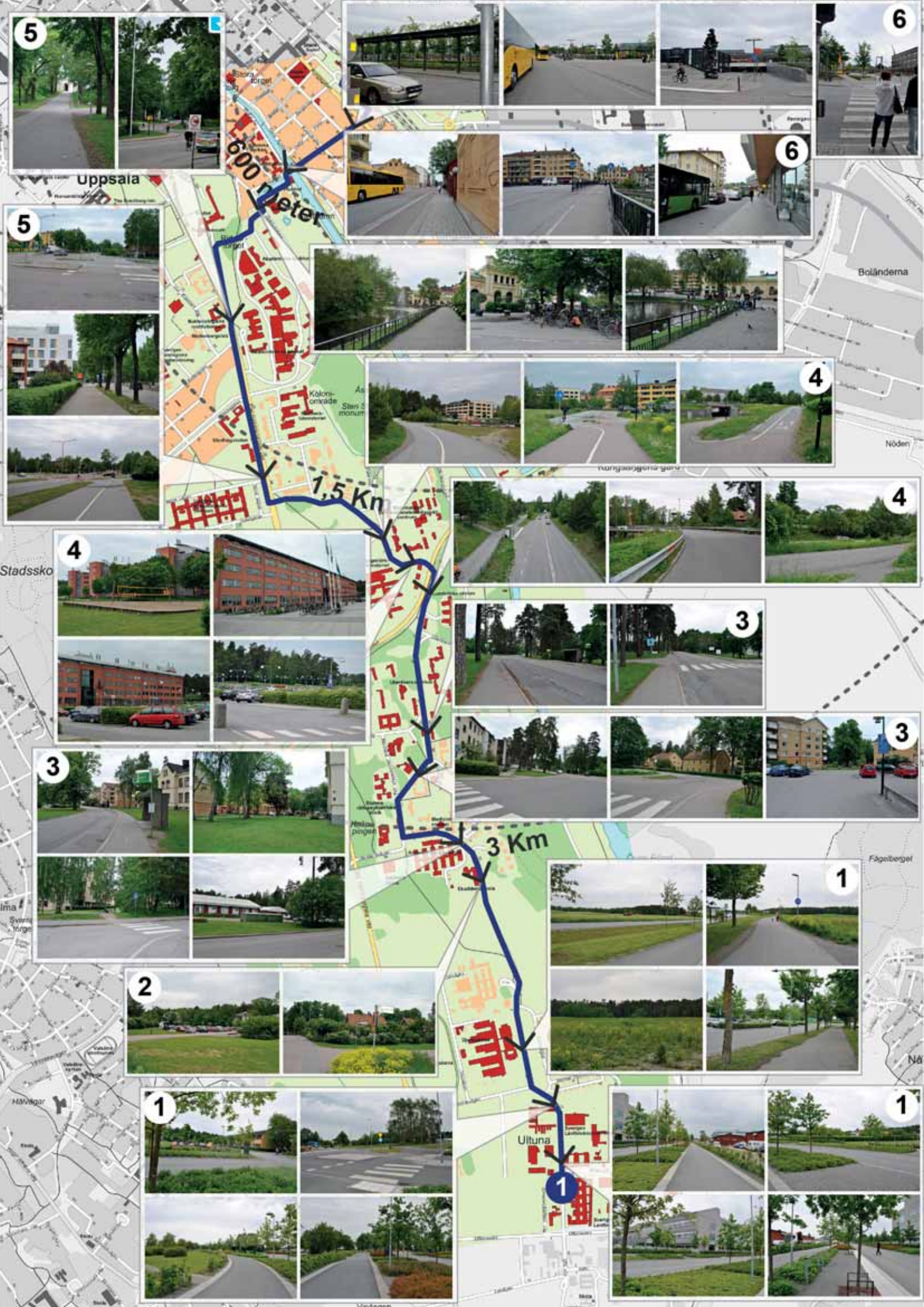
A. Den östra delen av Boländerna innehåller den nyaste formen av externhandelsområde. Här är parkeringsplatserna väl tilltagna, interngatorna breder ut sig och byggnadsvolymer ligger långt bort för fotgängare. Längs Bolandsgatan är dock byggnaderna något närmare stråket, även om det saknas entréer mot gatan.

B. Här finns en ung växtlighet, med gröna gräsmattor och fina trädplanteringar. Kanske är det räddningen i ett annat ganska hårdgjort landskap där parkeringsytor och vägar dominerar. Särskilt trädplanteringen är vackert etablerad och tillför både ett visst avstånd mellan biltrafik och fotgängare och en rumsbildning som separerar. Dessa saknas dock längs Bolandsgatan.

C. Gång- och cykelstråket blir här ganska utsatt trots att trafiksäkerheten är god. Med tanke på bredden på gångbanan blir det tydligt att detta är ett område som inte förväntas angöras till fots. Här är cykeln det prioriterade fordonslaget efter bilen. Det vill säga en traditionell prioriteringsordning av bil, cykel och gång.

2. Boländerna mellan

A. Det här är ett område som präglas av stor- och småskalig industri, blandat med flera andra typer av funktioner. Trots de särskilda verksamheterna



5

6

5

6

4

4

4

3

3

3

1

2

1

1

600 Meter

1,5 Km

3 Km

Ulluna

Uppsala

Boländerna

Nöden

Stadssko

Kungälvsgatan

Fågelberget

Nä

Ulluna

Pålsjöparken

Sten 5 manum

Koloni-
området

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget

Stora
torget



är stråken för fotgängare tydligt definierade genom staket, bebyggelse och grönska och stråkets riktning känns enkel och betydligt enklare än ex Rapskatan.

B. Det är tydligt att detta område är äldre än det föregående. Det präglas av en mycket grön karaktär där många arter och typer tar plats i det offentliga rummet. Dessutom bidrar det gröna genom enstaka gluggar i bebyggelsen vilket känns trivsamt på dagen, men kanske kan upplevas otryggt kvällstid.

C. Trafiksituationen längs denna gata är relativt god, med väl tilltagna utrymmen för såväl gående som cyklister. De enstaka korsningar som finns känns enkla och lätta att passera och det är inte konflikter som kännetecknar den här delen av stråket. Däremot är vissa av parkeringsytorna väl tilltagna, vilket gör att det emellanåt blir onödiga konfliktpunkter för att ta sig fram till entréer. Men i detta område finns också enstaka goda exempel på en kombination av både bilar, gående, cykel och handel.

3. Boländerna västra

A. Låg bebyggelse, fasader i gatuliv, små fastigheter och innergårdar, plank och hög grad av funktionsblandning gör att detta område känns både levande och pulserande. Möjligen saknas bostäder för att öka graden av dygnet runt aktivitet. I övrigt ett trivsamt och väl avvägt gaturum, där otydligheten mellan fastighetsgräns och gaturum bidrar till spänningen i stråket.

B. I detta område finns enstaka träd och buskar inne på fastigheterna. Ibland står en plantering i gaturummet och förgyller tillvaron för fotgängare, andra gånger skymtar träden bakom planket på en innergård. I båda fallen är det gröna starkt bidragande till områdets karaktärsdrag, som skiljer sig markant från föregående områden.

C. Trafiksituationen kan med den otydlighet som råder tyckas osäker. Samtidigt bidrar det täta gaturummet till att bilar kör långsamt, kantstensparkeringen avgränsar fotgängare från cyklister och bilar och de infarter som korsar Bergsbrunnagatan leder till så pass små gårdar att konflikter inte känns som ett bekymmer.

4. Korsningen Strandbodagatan

A. Efter västra Boländerna och den vackra Bergsbrunnaparken fortsätter promenaden till korsningen med Strandbodagatan. Detta är en problematisk plats med avseende på dess organisation. Men rent rumsligt är den lätt att orientera sig genom och

förbi. Riktningen mot staden kan dock tyckas oklar. Här hade en fortsättning på Bergsbrunnagatans förlängning känts mest naturlig. Kanske en koppling mot Fjalars gränd? Materialhanteringen är dock fin, tågbron smäcker och rummet väl avgränsat genom att det är nedsänkt.

B. Genom att vissa av de rumsskapande elementen i denna korsning är Bergsbrunnaparken och grässlånter blir det en naturlig grönska i korsningen. Det tillför i vanlig ordning en stor kvalitet till detta trafikrum som utgör gränsen mellan industriområdet och staden.

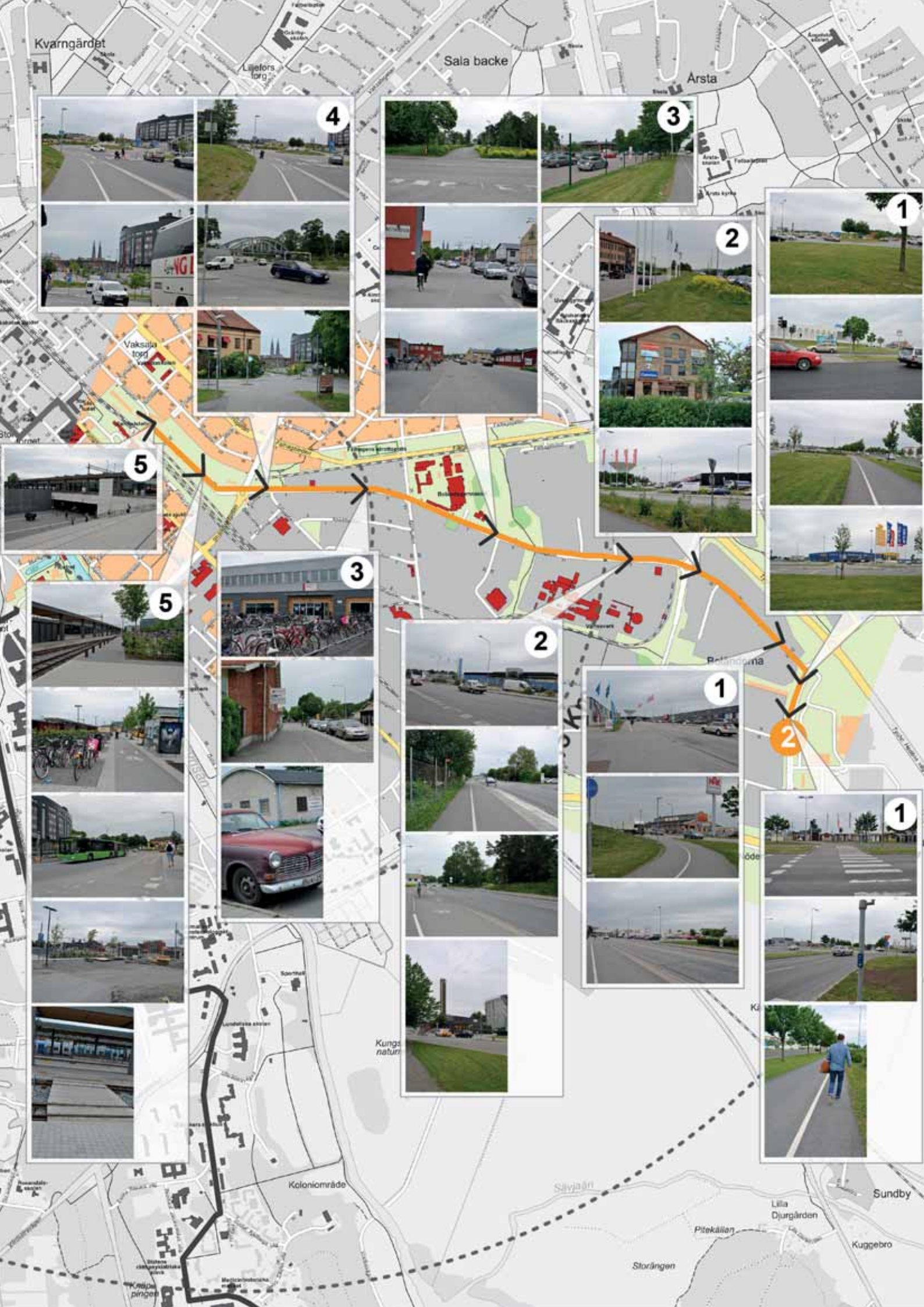
C. När det gäller trafiksituationen för fotgängare har denna plats mycket övrigt att önska. Trots att avståndet och orienterbarheten är god i ett rumsligt perspektiv så har trafiklösningarna tagit lite hänsyn till detta. Här blir sträckan för att passera vägen långt mycket längre, krångligare och otydligare än vad som skulle behövas. Att vid angöring från Bergsbrunnagatan vika av söderut längs Strandbodagatan, passera långt ner på gatan, vika av norrut och sedan upp för en slingrig slänt är direkt förödande för gångvänligheten.

5. Mot centralstation

A. Trots att detta är en del av stråket som är under ombyggnad så syns stor potential. Det ligger inte minst i det gaturum som bildas genom de nya bostäderna/verksamheterna som lokaliseras norr om Stationsgatan. De stora cykelytorna borde dock kunna optimeras för att möjliggöra ytterligare byggbar mark.. Däremot är angöringen till stationen komplicerad och svårtillgänglig. Här hade en angöring från öster mot det sluttande torg som går under spårområdet förenklat orienterbarheten och tillgängligheten avsevärt. Dessutom känns vissa av de nya runda byggnaderna som att de inte tillför den kvalitet av offentliga rum som kanske eftersträvats.

B. Eftersom det är ett nytt område har träd inte hunnit växa upp och gräs och planteringar inte ännu fått ordentligt fäste. Men detta till trots känns det gröna som en tillgång och bidrar till avgränsningen mellan bilar, gång och cykel. Även cykelparkeringarna ramas in av grönskande buskar.

C. Det här är ett stråk som tydligt håller isär olika trafikslag för att minska konfliktytorna. Trots det känns ytan och organisationen av gång och cykel något konfliktfylld, särskilt runt busshållplatserna. När man sedan angör området runt trappan som leder ner till stationen upphör konflikterna, trots att ordningen mellan gång och cykel känns mindre strikt.



Kvarngärdet

Sala backe

Arsta

4

3

2

1

5

3

2

1

1

1

5



Koloniområdet

Sälvaån

Lilla Djurgården

Sundby

Pitekällan

Kuggebro

Storängen

Kragens pingen

Marstrandens park

Kungälv natur

Stråk 3 - Tunabergsallén till UPPSALA CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integererade grönytor C: Mötande transporter

1. Galbacken

A. Den nordliga början av detta stråk, strax söder om Bärbyleden, omfattar både befintlig bebyggelse och ett nybyggt område. Det är ett brett men relativt trivsamt gaturum och riktningen mot centrum känns självklar med både slottet och domkyrkan i fonden. Dessutom är det en höjdpunkt vilket ger en behaglig överblick in mot stan. På den negativa sidan ligger organisationen av den nya bebyggelsen. Genom att placera markparkering ut mot stråket blir gaturummet onödigt brett, även om muren mot gatan ändå bidrar positivt till rumskänslan i stråket.

B. Det här är ett område med både trädplantering i gatan och anslutande parkområde. Det ger en grön karaktär till stråket som också ger en annan ljudbild än i centrum.

C. Trafiksituationen är enkel och väl tilltagen både för bilar, cyklar och gående. Det är lätt att göra rätt och det är långt mellan korsningarna som i sin tur är lätta att passera, som vid korsningen mellan Svartbäcksgatan och Galgbacksvägen. Detta beror också på att den angörande gatan är liten.

2. Torbjörnsgratan och söderut

A. Genom stora indrag av fasader till förmån för parkering blir denna korsning allt för stor. Detta gör också att det offentliga rummet tycks "rinna" iväg ut på kanterna. Stråket som går öster om Svartbäcksgatan är dock väl inramat tack vare trädplanteringar, vackra häckrader, fasadgavlar mot gatan och trådbe-lysnings, vilket är en stor tillgång. Detsamma gäller väster om gatan där bebyggelsen ligger med långsidan mot gatan. Dock är sockelhöjder och entréer dåligt planerade vilket ger ett mindre inbjudande intryck.

B. Genom att bebyggelsen norr om gatan ligger med gavel mot väg blir innergårdarna tillgängliga för stråket. Samtidigt är häckarna en stor tillgång som definierar både det halvprivata och offentliga utrym- met. Tillsammans med trädplanteringen i gatan blir detta ett trevligt stråk som är lätt att orientera sig i och att gilla.

C. Trafiksituationen är god och bredden på gc- väg bra tilltagen. Eftersom antalet korsningspunkter är begränsat uppstår heller inte särskilt många till- fällen till reella konflikter.

3. Sköldungagatan och söderut

A. Bebyggelsen i denna korsning känns även här allt för indragen för den karaktär som finns i övrigt. Däremot är stråket söderut mycket trivsamt där be- byggelsen väster om Svartbäcksgatan är väl avvägd med fasaderna mot gatan, ett lagom långt indrag med förgårdsmark, tätt återkommande entréer och

en sockelhöjd som både ger överblick och skyddad insyn utan att främja sig från gaturummet. Däremot bidrar inte stolpbelysningen till att tydligt definiera stråkrummet.

B. Grönskan är liksom tidigare påfallande längs detta stråk. Trädplanteringen och omkringliggande parkmark bidrar positivt till gångbarheten.

C. Trafiksituationen är även här mycket enkel och lätt att följa, dels tack vare väl tilltagna ytor för gång och cykel och dels tack vare litet antal korsningspunkter.

4. Gamla Uppsalagatan och söderut

A. I denna del av stråket går tätheten ner be- tydligt. Genom att det är ett småindustriområde anpassat för biltrafik uppstår också en rumslig kon- flikt mellan det väl avvägda rummet norrut och den mer intensiva innerstaden söderut. Stråkrum- met flyter ibland iväg in på en bensinmack, eller en odefinierad parkering. Detta är en plats med förbättringspotential.

B. Grönskan finns fortfarande kvar i denna del av stråket, även om bilplaneringen inneburit att träd- planteringen i gatan blivit tvungen att lösas upp och att planteringar på innergårdar eller tomter i direkt anslutning till stråket har försvunnit. Det här är mer en hårdgjord yta än tidigare.

C. Genom att gränserna mellan privat, halvpri- vat och offentligt har suddats ut till förmån för ett bilberoende har också stråkets kvalitet avsevärt minskat, antalet konfliktpunkter har ökat och otyd- ligheten mellan inte minst gång och cykel blivit mer uppenbar.

5. Stadens entré

A. När man passerat under järnvägsbron som känns som stadens port leds man upp längs Polishu- set och mot centrum. Området innan bron är förvis- so en väldefinierad del av stråket genom omgivande slänter, även om det är en bullrig och biltrafikdomi- nerad plats. Här är fotgängaren på undantag och fle- ra av byggnaderna indragna från gatan. Däremot är korsningen Svartbäcksgatan/Råbygatan mycket pro- blematiskt organiserad för fotgängare.

B. Grönskan i form av trädplantering i gatan finns kvar, dessutom är detta ett rum som definieras av omgivande gröna slänter. Däremot är dessa stora grönytor inte något stort tillskott till rummets kvali- tet utan känns snarare som impedimentytor.

C. Som gående är man väl skyddad från biltrafi- ken och det känns inte särskilt riskfyllt att promene- ra här, undantaget potentiella konflikter med höga hastigheter från förbipasserande cyklisterna. Det stora problemet ligger i att passera Råbyvägen. Vi sprang mellan rödljus tvärs över korsningen. Att behöva ta en sådan omväg som gångtunneln innebär är tyd- ligt problematiskt för gångvänligheten och bör vara ett prioriterat åtgärdsbehov.

6. Centrum

A. Väl inne i centrum är stråket väl definierat av både Fyrisån och omgivande bebyggelse. Närmare centralstationen är funktionsblandningen stor vilket även fortsätter hela vägen till stationen. Orienterbarheten är god och det sociala innehållet stort.

B. Trädplanteringar, småparker och Fyrisån bidrar alla till att centrala Uppsala upplevs ha en grön innerstad som ger både ro och ljudupplevelser till fotgängare och cyklister. Dessutom är skötselnivån god vilket ökar trivselen.

C. Stråket för fotgängare är tydligt och konfliktfritt. Här rör sig bilister på fotgängares villkor. Däremot känns ytor för cyklister mer bristfälligt. Kanske är dessa planerade via en annan rutt.

Stråkanalys - Lund

Stråk 1 - Linero till lund CSTN

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Linero (punkt 1, 2 & 3)

A. Bebyggelsen i Linero skiljer sig starkt mellan norra och södra sidan av väg 102. I norr ligger modernistiska bostadshus som i nuläget genomgår förtätning, i söder ligger ett bostadsområde med småhus och småskaliga flerbostadshus som är under uppbyggnad. Vi går längs den södra sidan. Radhuslängorna söder om vägen är trivsamt inplacerade mot gång- och cykelväg vilket ger känslan av ett tydligt stråk. De indragna villorna inne i området gör dock att gaturummet blir aningens diffust emellanåt och gör också att känslan av rum till viss del uteblir, till förmån för känslan av transportzon.

B. Grönskan dominerar i området söder om väg 102. Med vackra utblickar mot odlingslandskap, frodiga gårdsmiljöer och väl tilltagna parkytor är vegetation och odling ett tydligt inslag i området. Det gör också att den här delen av stråket upplevs som ett väldigt naturnära boende. Även om balansen mellan bebyggelse och grönska blir mer ojämn längre västerut.

C. Trafiksituation söder om väg 102 är lugn. Med separering av gc och biltrafik blir det en minskad konfliktrisk mellan dessa två trafikslag. Nackdelen med att gc är separerad från bilvägen ger en viss känsla av allt för distinkta fram- och baksidor, där gc-vägen ligger mer längs den sistnämnda vilket i sin tur kan komma att påverka användandet. Dessutom gör det att konflikterna mellan gång och cykel riskerar att bli större, då dessa transportslag har olika behov i ett sådant läge som Linero.

2. Väg 102 (punkt 4, 5 & 6)

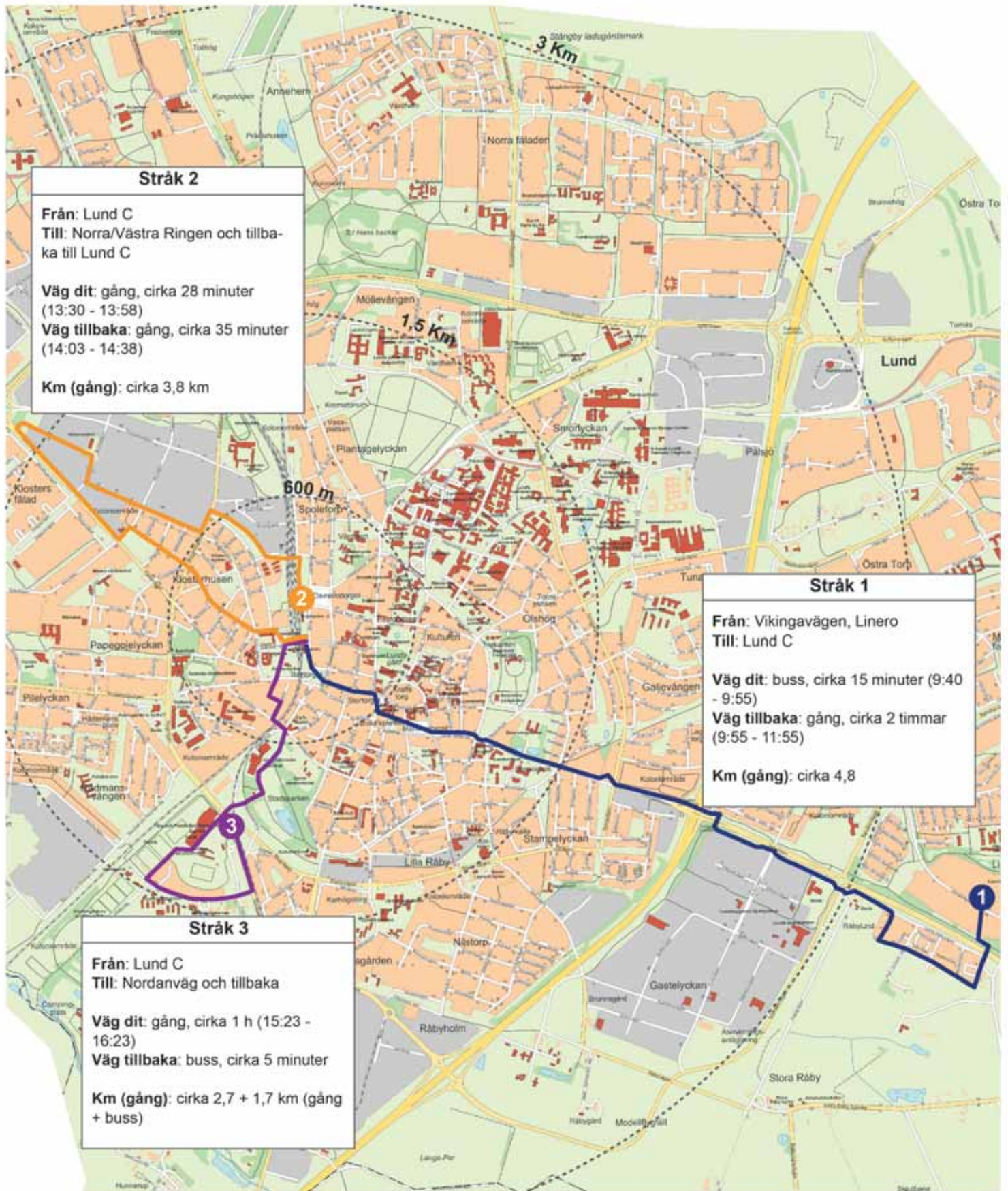
A. Efter att ha passerat det kraftigt förtätade småhusområdet i Linero angör man industriområdet i väster. Här övergår stråket till att löpa genom en tät vegetation som skapar rum och väggar, men ändå bortom byggnader och trafik. Känslan är både exklusiv och förvirrande eftersom ljudet är påtagligt från båda håll. En viss närhet mellan byggnader och stråk hade varit välgörande. Relationen till bebyggelsen inom industriområdet finns, men företrädesvis genom öppningar som bildats av smitvägar mellan bebyggelse och gc-stråk. Längs stråket finns flera parkbänkar att stanna vid, även om vissa av dem är i mycket dåligt skick. Belysningsstolpar av standardmått förser stråket med ljus, men denna plats känns otrygg genom att den är av sådan instängd karaktär.

B. När det gäller integrerad grönska är den det mest påtagliga elementet i den här delen av stråket. Parkområdet närmast väg 102 känns väl underhållet och genomtänkt i sin gestaltning. Här finns öppningar mot väg 102 samt tydligt framhävda växtarter. I stråket mot bebyggelsen inne på industrimrådet är markhanteringen mindre omsorgsfull. Det ger snarare känslan av ett vildvuxet buskage som i och för sig har många fina kvaliteter. Men i detta läge blir det mer otryggt än spännande.

C. Att promenera längs stråket känns enkelt och lättorienterat. Även om vägen är böljande har den ändå en tydlig orienterbarhet. Vi märkte inte av någon större närvaro av cyklister men känslan är ändå att det finns viss risk för konflikter mellan gång och cykel. Det här är en rak del av sträckan mellan Linero och centrum som andas transport. Detta kan innebära höga hastigheter. Men om cykel snarare är lokaliserat till leden norr om väg 102 så minskar förstas konflikterna. Detta är antagligen en frågeställning som kommer att växa i takt med utbyggnaden av Linero. Väl framme mot väg E22 tar dock vägen "slut" och fortsätter norr- eller söderut. Det känns som att ha blivit lurad på närhet. En komplex och försvårande trafiklösning för gående cyklister.

3. Dalbyvägen (punkt 7, 8 & 9)

A. När man passerat E22 är bebyggelsen mer påtaglig. Söder om Dalbyvägen ligger flerbostadshus med blandade funktioner. Norr om vägen ligger kolonistugor och deras tillhörande trädgårdar. Kontrasten mellan de olika bebyggelsetyperna är påtaglig. Dessutom är flerbostadshuset indragna med sidoväg från Dalbyvägen vilket gör att gaturummet mellan norra och södra sidan känns allt för stort och diffust.



B. Det gröna är integrerat genom de frodiga koloniträdgårdarna norr om Dalbyvägen. I övrigt finns det ett flertal stora träd norr om vägen. Dessa balanserar upp den mer hårdgjorda ytan söder om Dalbyvägen. Längs gc-vägen norr om Dalbyvägen finns ett dagvattendike/grönstråk som på ett positivt sätt bidrar till att separera Dalbyvägen från fotgängare och cyklister. Men cykelhastigheterna är här emellanåt relativt höga vilket gör att man som fotgängare ibland känner sig lite utsatt.

C. Att ta sig över väg E22 är allt annat än smidigt. Det är en väldigt krånglig passage. Väl på gc-vägen längs med Dalbyvägen blir det lätt att orientera sig. Även om utrymmet mellan busshållplatsen och gc-väg emellanåt känns som en plats med risk för konflikt, inte minst med tanke på anslutande gc-väg norrifrån. Längs Dalbyvägen är problemet också att det saknas kontinuerliga korsningspunkter i plan mellan norra och södra sidan. När vi gick längs vägen genomfördes flera trafikfarliga passager över vägen, trots god närhet till gångtunnel. Det antyder att befintliga lösningar kanske inte fullt ut tillgodoser de behov som finns i dagsläget.

4. Botaniska trädgården (punkt 10 & 11)

A. Bebyggelsen i närheten av Botaniska trädgården är av en helt annan karaktär än tidigare. Nu finns det både historisk småskalig bebyggelse och större flerbostadshus. Gemensamt är att de är indragna från Dalbyvägen vilket gör att de i huvudsak är gömda från fotgängare och cyklister längs Dalbyvägen, med bara enstaka landmärken. En vägsträcka som i och för sig är smalare än tidigare vilket gör att gaturummet känns mer humant.

B. I denna del av stråket dominerar det gröna inslaget av trädalléer och förgårdsmark till bebyggelsen. Stråket ändrar här karaktär från landsbygd och förstad till stad med parkkaraktär. Detta trots den glesa bebyggelsen. Tack vare god skötsel och omsorgsfull detaljering känns den integrerade grönskan som en del av staden. Tyvärr känns dessa vackra grönytor allt för otillgängliga för förbipasserande.

C. Trafiksituationen i denna del av stråket är en annan än tidigare. Efter att korsningen med Tornavägen passerats blir bilkörfälten smalare och med refug samtidigt som gc-väg bibehåller sin bredd. Det ger känslan av en bättre balans mellan transportslagen. Det förstärks ytterligare väster om korsningen med Brunngatan. Med ett konstant cykelflöde känns dock utrymmet för fotgängare något underdimensionerat.

5. Centrum (punkt 12, 13 & 14)

A. Vid angöring till centrumkärnan möts man av en tydlig stadsgräns i korsningen Östra Vallgatan. Här övergår tidigare generösa gaturum till att bli mer karaktäristiska för det som förknippas med Lund. Smala gator, många butiker i markplan och en stor variation i bebyggelse typer, - färger-, -höjder etc. Det småskaliga Lund.

B. Från en nästan konstant rörelse i rik grönska övergår stråket till en mer återhållen parkmiljö i form av enkelsidiga trädalléer eller mindre torgplanteringar. Tack vare en genomtänkt strategi för park och planteringar framstår ändå centrala Lund som en grön stad.

C. Trafiksituationen övergår från en strikt separering mellan bilar och gc till att sammanblandas rätt friskt inne i staden. Tyvärr blir det ibland på bekostnad av cyklister. Dessutom ökar konfliktpunkterna mellan bilar och cyklar betydligt inne i stan. Och i vissa gaturum kan det diskuteras om bilen ska finnas kvar i så pass centrala lägen.

Stråk 2 - Lund CSTN till norra ringen

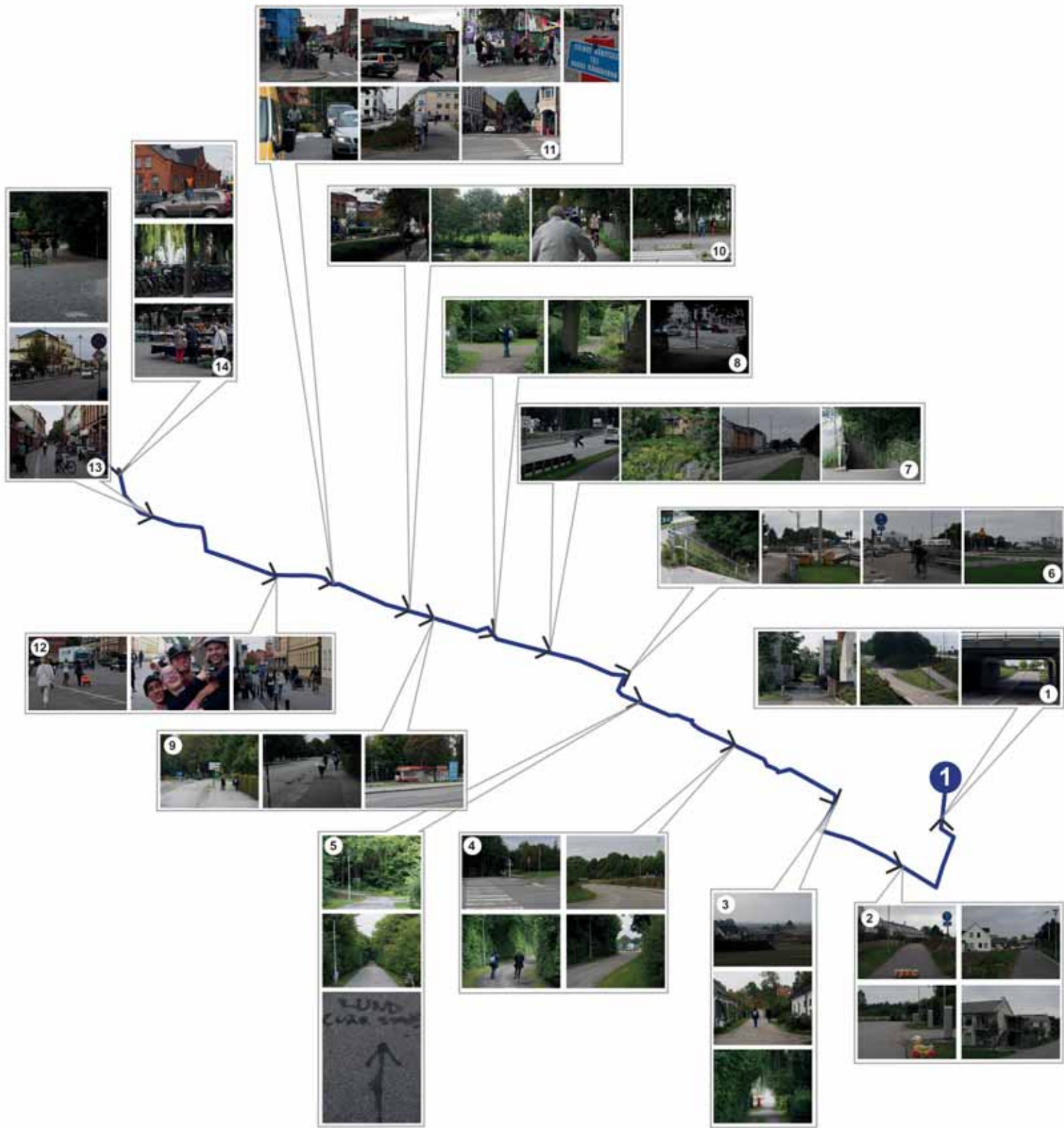
A: Ytor och detaljer B: Integererade grönytor C: Mötande transporter

1. Västra entrén (punkt 1 & 2)

A. Bebyggelsen runt den västra entrén till stationen omgärdar en parkeringsyta. Att orientera sig som fotgängare över torget och in i intilliggande bostadsområden är krångligt. Väl där är gaturummet trivsamt avgränsat med trottoarer, låga staket och näraliggande entréer. Ibland med förgårdsmark som används för parklek och ibland med direkt livande byggnads- och gatugräns. Just den blandade bebyggelsen med såväl småhus som flerbostadshus, och från olika tidsepoker uppskattas. Det gäller också närvaron av enstaka butikslokaler i markplan. Som en detalj utgör markbeläggningen av markgatsten en historiserande röd tråd genom de skiftande bostadsområdena.

B. Här finns i huvudsak en uppvuxen grönska som i första hand kommer från de privata fastigheterna. I gaturummet saknas ytterligare grönska men tack vare gårdarna känns det ändå som ett grönt gaturum.

C. Genom en traditionell sektion av smal körbana för bil, kanstensparkering och trottoar känns gaturummet som ett relativt lugnt och säkert stråk. En förutsättning för det är de små biltrafikmängderna och -hastigheterna vilket gör att bil och cykel kan samsas på samma körbana.



2. Klosterhusen (punkt 3, 4 & 5)

A. Det här är ett område som präglas av småskalig äldre bebyggelse med en vacker blandad karaktär av företrädesvis småhus men också enstaka större flerbostadshus. Gaturummets bredd varierar men är överlag relativt småskaligt, ibland avgränsat av fasadliv och andra gånger av planteringar. Genom den intima bebyggelseskalan finns gott om entréer och kvarteren känns lagom stora.

B. Genom den integrerade grönskan är det tydligt att detta område har en äldre karaktär, även om vissa av trädplanteringarna känns relativt nya. I gaturummet finns plats för både gräsytor och trädalléer. Tillsammans med de gröna gårdarna runt gatan så framstår det som en mycket grön gata, kanske mer än vad som förväntas i ett så pass centralt läge.

C. Trafiksituationen längs denna del av stråket är behaglig. Biltrafiken har relativt liten plats och kan samordnas med cyklisterna, separerad gångväg ligger närmast småhusens fasader som har sina entréer direkt mot gatan. Denna lösning gör att konflikter mellan gående och cyklister undviks. På andra sidan ligger trottoaren direkt mot gatuliv, men tack vare låga hastigheter upplevs detta inte som ett bekymmer.

3. Fjelievägen (punkt 6 & 7)

A. Vid Måsvägen tar staden slut. Bostadsbebyggelsen upphör och industrimiljön tar vid. Och även om man leds ut mot Fjelievägens hårt trafikerade miljö finns det fortfarande intressanta byggnadsdetaljer att glädjas åt. Som de omsorgsfullt gestaltade transformatorstationerna vid Lund energi. Söder om Fjelievägen ligger också nyare bostadskomplex. Men gaturummet lider av en diffus utbredning. Inte sällan är det parkeringsytorna som dominerar gaturummet.

B. Trots den industriella karaktären och det diffusa gaturummet är området runt Fjelievägen full av grönska, ibland inhägnad, ibland som en häck mot bostadsområden, ibland som en gräsbeklädd infiltrationsyta. Tillsammans med trädallé i mittrefug blir helhetsintrycket ändå att det finns gott om grönska, kanske tom lite för mycket om man tittar på sektionen som helhet.

C. Det här är en trafikmiljö som är gjord för bilen, vilket inneburit att gång och cykel har separerats med tydliga vegetationsbarriärer, refuger etc. Ur ett trafiksäkerhetsperspektiv är det säkert bra, men det blir en ack så tråkig och bullrig miljö. Dessutom är kvarteren väldigt stora och gör att man känner sig utanför de aktiviteter där det egentligen händer något.

4. Annedals industriområde (punkt 8 & 9)

A. Väl inne på Annedalsvägen förändras direkt upplevelsen. Gaturummet är betydligt mindre än man kan tro och bebyggelsen är inte sällan

lokaliserad ut mot gatan. Det som dock är en nackdel och resultat av produktionsmiljöer är de optimerade logistikmönstren som gör att det ofta bara finns en enstaka entré per byggnad ut mot gatan. Men ibland räcker det för att skapa ett aktivt gatuliv.

B. Inne i industriområdet finns både anlagd och mer vildvuxen grönska. Trädalléer längs Annedalsvägen och sly inne på industrigårdarna. Ibland så etablerat att man undrar över när det senast var verksamhet i byggnaden.

C. Även om det här är en miljö för tung trafik och logistik är det inte det som dominerar intrycket. Snarare känns det öde mitt på dagen, och mycket trafiksäkert. Det är någon enstaka person som väntar på bussen, någon som är ute och jobbar på gården och sen en större folksamling efter ett religiöst event där folkmassan breder ut sig på gatan. Det känns ändå inte trafikfarligt. Det känns nästan som att biltrafiken i det här området betar sig som att den var i någons vardagsrum.

5. Åldermansgatan (punkt 10 & 11)

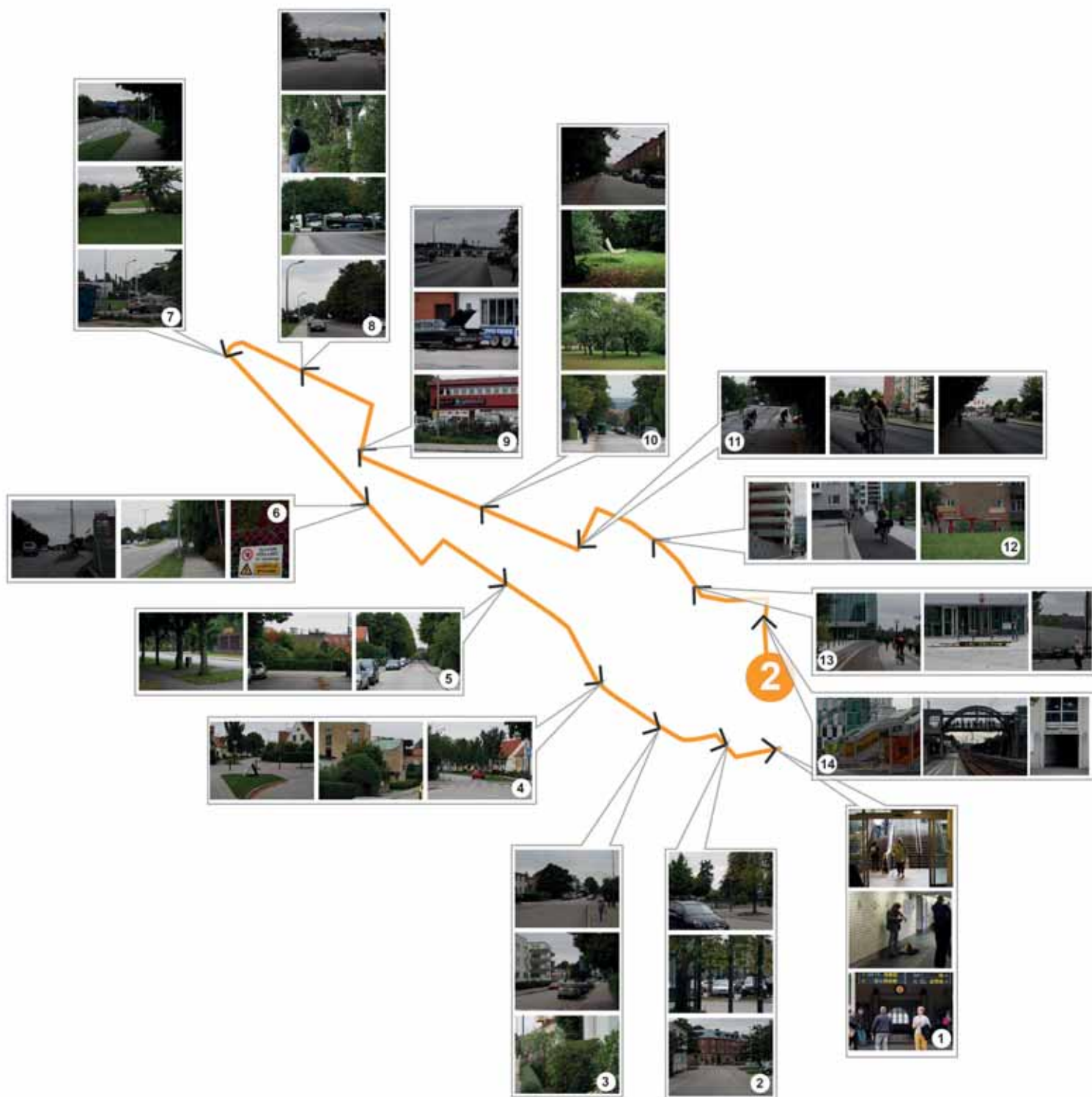
A. Tillbaka i staden med flerbostadshuset till höger (söder) är Åldermansgatan en rätt trivsam del av stråket. Byggnaderna ligger med en liten förgårdsmark närmast gatan, men har en låg bröstning och många entréer vilket gör bebyggelsen till en tydlig del av gaturummet. På andra sidan ligger ett vackert parkstråk med fruktträd där några pensionärer fyller påsarna.

B. Parkstråket längs Åldermansgatan är en vacker kontrast till bostadshuset och det industriella. Dubbla trädrader förstärker gaturummet och dess gröna karaktär. Även om det känns synd att vissa av träden är inhägnade på privat mark. Här finns också kolonilotter som döljer sig bakom ett hav av buskar och blommor vilket gör det till en väldigt inbjudande del av stråket. Men kanske att det emellanåt blir lite mycket.

C. Trafiksituation är enkel. En relativt smal gata som också fungerar som bussgata, med trottoarer på båda sidorna samt kanstensparkering ger tydlighet. De som blir mest lidande i detta trafiklandskap är antagligen cyklisterna som är många till antalet och behöver kryssa mellan bussar, bilar och fotgängare för att ta sig fram. När de mer centrala delarna av staden förtätas kommer detta antagligen att behöva utvecklas.

6. Bjeredsparken till stationen (punkt 12, 13 & 14)

A. Att gå in i det nya bostadsområdet som sträcker sig till stationen är ambivalent. Dels det nya och fina som verkligen är ett positivt tillskott. Men också de äldre tegelbyggnaderna söder om parken som minner om historien. Tillsammans bildar de ett vackert parkrum. Men tyvärr är sockelhöjder, entréplaceringar och gränsavskiljare i form av staket och liknande inte så väl inpassade för att verkligen



bidra till parkytan. Genom att bebyggelsen är placerad med gavlarna mot parken blir det en tydligt offentlig miljö men också ett något distanserat förhållande mellan park och bostad.

B. Det finns vackra bostadsgårdar som går att kika in på, samtidigt som de öppna gräsytorerna bjuder in till lek. Bostadsgårdarna må ha låg vegetation, kanske beroende av bjälklagstjocklek, men det påverkar inte negativt. Mängden grönska är allt igenom påtaglig, skötselnivån hög och variationen stor. Parken och innergårdarna är helt enkelt trivsamma gröna platser att vistas på.

C. Denna del av stråket visar på den svåra balansgången mellan lokala upplevelser och snabba transporter. Den zon som uppstår mellan hus och park blir en bra plats för gång och cykel. GC-vägens kontext gör dock att stråket känns mer som ett transportstråk än nödvändigt. Det är inte bara negativt, genom detta finns en tydlig uppdelning mellan privata bostadsgårdar, offentliga gångstråk och snabba cykelleder. Även om markmaterialen emellanåt förväxlas och jag råkar vandra omkring på cykelbanan.

Stråk 3 - Lund CSTN till Nordanväg

A: Ytor och detaljer B: Integrerade grönytor C: Mötande transporter

1. Västra entrén (punkt 1, 2 & 3)

A. Från den södra uppgången av stationen kan man efter lite besvär orientera sig söderut. Gångvägen leder ner mot Trollebergsvägen och bostadsområdet på andra sidan, som däremot blir mer komplex. Bebyggelsen inom dessa områden är väldigt varierad men inte sammanhängande vilket gör det svårt att orientera sig mellan områden. Här gick vi vilse innan vi kunde hitta oss vidare mot Svanevägen och sedan till Stadsparken.

B. Området Västra entrén innehåller många olika typer av bostäder och gatukaraktärer med vitt skilda uttryck. Det som håller samman den spretighet som möjligen finns mellan områdena är grönskan och trädalléerna. Ibland vackert inplanerad mellan bebyggelse och gata, ibland i gatan och ibland framskjuten över en stödmur för järnvägen.

C. Som fotgängare rör man sig här på tvärs mot biltrafiken vilket ger känslan av en relativt skyddad miljö. Det torde gälla även för cyklister. Dessutom är passagerna över bilvägar väl anordnade och där det funnits möjlighet har separerade gång- och cykelvägar etablerats. Men detta är inte sammanhängande i det stråk som vi gick.

2. Stadsparken (punkt 4, 5 & 6)

A. Entrén till stadsparken är tydlig och inbjudande. Även om det kändes oklart vilken väg som skulle väljas, den till höger eller den till vänster. Grusytan för fotgängare markerar ett rum som är separerat från omkringliggande bilytor, bostäder, verksamheter och järnväg. Och här angör man antingen någon av sportanläggningarna och caféet eller någon av alla de rekreationsytor som finns i parken.

B. Namnet Stadsparken talar sitt tydliga språk, och det är välgjort. Planteringar, träd, skötsel, lektytor, gräsytor etc är alla väl inplacerade både för att skapa trygghet och god orienterbarhet.

C. Trafiksituationen inne i stadsparken är lugn och behaglig och väl tilltagen när inte bilen har plats. Men något förvånande är det att cykelar inte är tillåtna vilket gör att cyklisterna måste ta en omväg runt parken för att angöra mot idrottsarenan. Varför då?

3. Arenaområdet (punkt 7 & 8)

A. Arenaområdet är under omvandling och uppbyggnad, bland annat med nya bostäder. När man går på bron över Ringvägen blir det tydligt att man går in i ett helt nytt rum, med en helt ny funktion för att klara andra logistiska krav. Storskaliga anläggningar, breda gågator, öppna fält. Det är en särskild typologi som känns välgjord. En önskar att de nya bostäderna kan passas in i denna typologi.

B. Genom att det pågår en hel del byggprojekt i området så är mycket av grönytorna borttagna. Kanske tillfälligt. Dessutom kommer antagligen huvuddelen av de stora grönytorerna användas för sport. Men här finns fina undantag genom några stora gester av landskapsgestaltning för att rama in fotbollsplanen, eller trädallén längs stora hallen.

C. Det som är spännande i en så här miljö är att den utformas för fotgängarens villkor. För de många fotgängarnas villkor. Det gör att risken för konflikter spontant känns mindre och där bilen och lastbilen snarare existerar på idrottarens villkor.

4. Nordanväg (Punkt 9 & 10)

A. Bebyggelsen söder om arenan är spännande. Norr om Nordanväg ligger ett antal terrasshus anpassade till det stora landskapselementet från arenan. Söder om Nordanväg ligger flerbostadshus. I båda fallen är de ordentligt indragna från vägen vilket gör att gaturummet blir väldigt utbrett, åtminstone mellan byggnadskroppar och därmed entréer ut mot gatan.

B. Räddningen ligger i de fantastiska trädalléerna på vardera sida. Dessa uppvuxna träd tillsammans med häckar och välskötta innergårdar gör det här till en böljande grön gata.

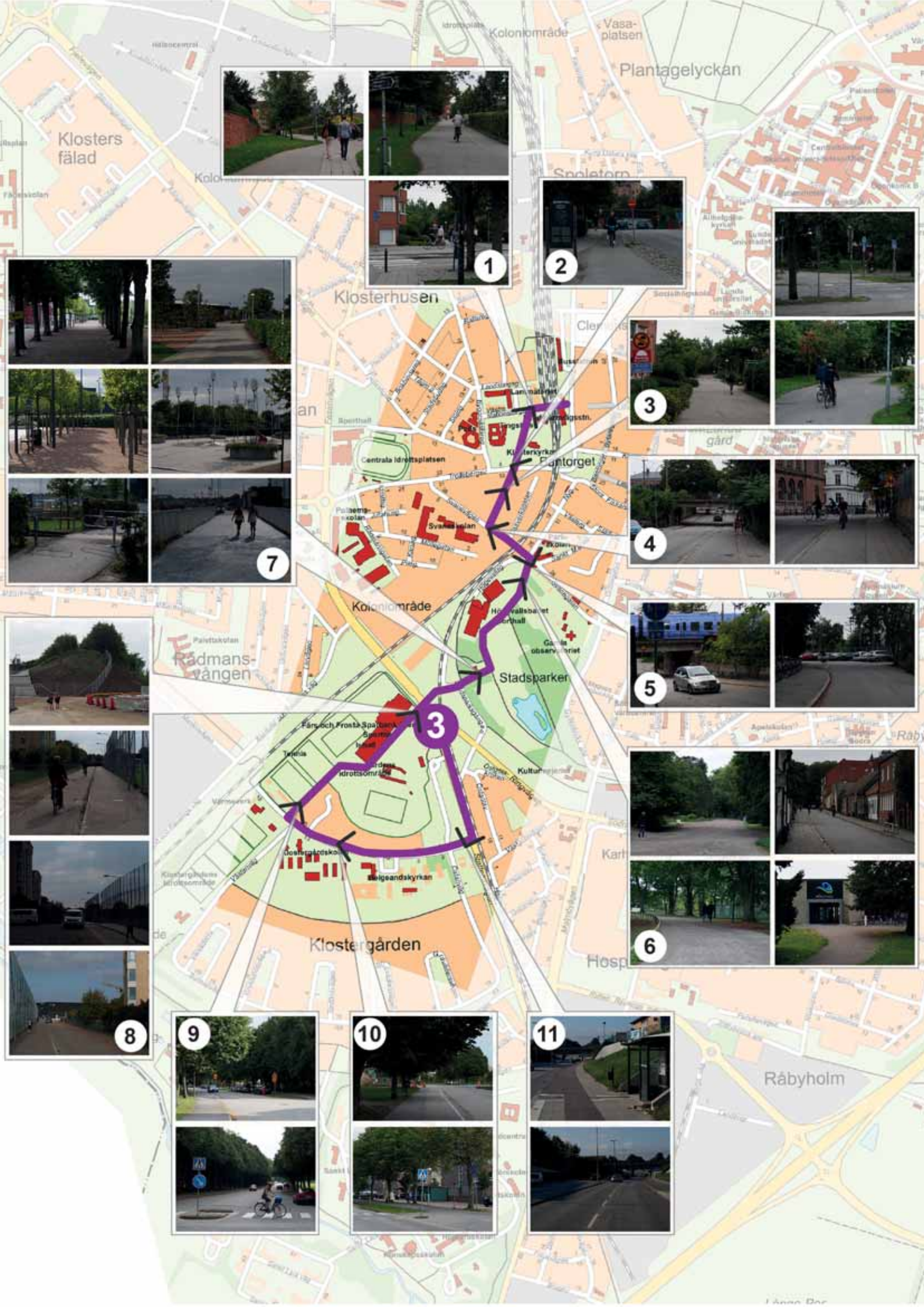
C. Trafiksituationen är enkel och lätt att hantera, inte minst för cyklister. Möjligen att ytan för gående är smal och att området runt busshållplatserna upplevs komplext. Men som helhet känns det som en relativt konfliktfri miljö.

5. Stattenavägen och Ringvägen (punkt 11)

A. Öster om Nordanväg blir gaturummet plötsligt mycket mindre tillgängligt för fotgängare. När vi skulle ta oss härifrån tillbaka till centrum hamnade vi olyckligt längs den stödmur som följer av bostadsbygget väster om Stattenavägen. Det här är i och för sig ett väldigt tydligt gaturum men inte direkt inbjudande. Däremot finns det platser att upptäcka, som den lilla "ockuperade" ytan i mitten av trafikplatsen. En icke-plats som faktiskt används.

B. Grönskan är som den kan vara i närheten av en kraftigt trafikerad väg, grå och eftersatt eller nedklippt till en strikt dagvattenyta. Den mest intressanta grönytan i denna del av stråket var impedimentsmarken i trafikplatsen. Uppvuxen och vildvuxen men också odlad och omhändertagen.

C. Som fotgängare är det här en direkt olämplig plats att vistas på. Samtidigt är den det mest naturliga stråket ner mot busshållplatsen på Ringvägen. Och trots miljön finns det faktiskt en trottoar. Vi använde den hela vägen ner till Ringvägen. När vi sen skulle gå över till busshållplatsen fick vi vara regelvidriga. Troligtvis är det här heller inte en plats för cyklar.



8.2 Gåturer

Gåtur – Borås

I Borås genomfördes två gåturer den 22:a oktober, en med tjänstemän och en med medborgare. Totalt har 7 tjänstemän (kl 9-11) och 6 medborgare (kl 11-13) deltagit i respektive gåtur. Urvalet av stoppunkter är baserat på tidigare stråkanalys samt SWOT analys så att de mest relevanta punkterna i stadsmiljön inkluderas i gåturen. Syftet är att komplettera informationen som togs fram i workshop 1 och analyser från forskarperspektivet vid stråkanalysen med synpunkter och upplevelsevärden från invånare och tjänstemän.

Gåtur med tjänstemän

Plats 1 – under bron, Skaraborgsvägen och Riksvägen 42

De flesta upplever den här platsen som väldigt bullrig, där kolonner, betong och parkering har en stor roll i utformningen av ytan och bidrar till att skapa en häftig plats. Det är samtidigt en plats man bara går förbi, det finns inga "att stanna" funktioner. Viskan upplevs inte från gatan, men stråket vid vatten bör utnyttjas bättre för att det ger en ljuddämpande effekt. Grönska och belysning borde också bli bättre och ha en större roll för att bidra till mer positiva upplevelser. De nya studentbostäderna beskrivs som vackra, men ganska inklämda.

Plats 2 – Vid Textil Fashion Center

Känslan av kunskap och kultur dominerar här och statyn identifieras som en tydlig förbättring för hela området. Statyn har blivit till en målpunkt, en paus i stadsmiljö som också hjälper till att definiera trafiken och gaturum. Här upplever man en tydlig stadskänsla, platsen är fin men vissa tycker att det är lite för sterilt och blåsigt pga öppenhet. Många springer förbi och det finns inte så mycket folk som stannar i denna miljö. Både fasaderna och skalan samt synligheten till andra delar av Borås upplevs av de flesta som bra och tydlig. Cyklar och cyklister har en stor roll på denna plats.

Plats 3 – Vid Viskan, korsning Västerbrogatan och Västerlånggatan

Denna plats upplevs som en av de finaste och mest underutnyttjade platsen i Borås. Vissa beskriver det som en pärla i Borås men upplyser att det skulle kunna utvecklas mer, att mer saker skulle hända här tack till platsens potential att bli stadens framsida. Parkeringsplats och baksidor skulle omvandlas till att skapa ett torg med mer personer och liv. Vattenkontakt samt den tysta upplevelsen av platsen är också väldigt viktiga.

Plats 4 – Vid korsning Stora Brogatan och Västerbrogatan

På den fjärde platsen – korsningen mellan Stora Brogatan och Västerbrogatan – är trafiken och synlighet i fokus för alla deltagare. De flesta utpekar en felaktig utformning av gatustrukturen, där bilar står i fokus och tar över andra funktioner. För både fotgängare och cyklister är detta en rörig och bullrig miljö där man inte förstår vart man ska gå, speciellt när man kommer från stationen. Platsen är mycket viktig för staden, eftersom det är stadskärnans entré, men korta siktlinjer och otydliga skyltar hindrar orienterbarhet. En utformning av denna stadsmiljö skulle behövas för att skapa en serie av platser som välkomnar fotgängare och lyfta fram de fina byggnader som finns. Viskan syns inte när man kommer från stationen.

Plats 5 – Vid korsning Kyrkängsgatan och Lilla Brogatan

Trafiken och utformningen av gatustrukturen är en central angelägenhet på den femte platsen. Biltrafiken råder över fotgängare och dominerar alla andra funktioner, som ligger i kanten av denna plats. Fastän det är väldigt nära till stadskärnan, känns avståndet långt till den eftersom man bara ser infrastrukturen. De flesta har utpekat att detta inte är en plats att stanna på och inte heller en plats för människor. Buller, trafik, barriärer och bristen på färger skapar en känsla av oro och otrygghet för fotgängare. Vissa tycker att mer ordning och struktur behövs samt att Gina Tricots väl gestaltade byggnader skulle kunna vara en målpunkt som bidrar till att tydliggöra strukturen. Pulsen är svår att nå för fotgängare och är också dåligt sammankopplad med staden, vilket många tycker är synd. Kyrkogården upplevs som ett fint men glömt ställe och blir istället nästan som en barriär i stadstrukturen.

Plats 6 – Vid Boråshallen – korsning Petersbergsgatan och Bockasjögatan

Den sjätte platsen upplevs av de flesta som en väldigt splittrad plats, en mellanrumsplats där breda vägar och trafiken står i konflikt med fina gamla hus och aktiviteter för barn och ungdomar. Här finns fina hus men den urbana miljön är dåligt planerad samt farlig p.g.a. bildominansen. Dessa förutsättningar ger en ovälkommande känsla för besökare till området.

Plats 7 – Vid Postterminalen Borås, Bockasjögatan

Den sista platsen upplevs av alla deltagare som ett glömt ställe, en överbliven yta från Götalandsbanan, en plats som väntar. Lastbilar, staketet och de smala trottoarerna bidrar att skapa en känsla av att vara utanför staden. Vissa har pekat på att denna plats har utvecklingsmöjligheter, det finns fina byggnader och berget är ett intressant element. Platsen skulle kunna utvecklas, speciellt när man tänker på Regementsstaden och den planerade omvandlingen.



Gåtur med boende

Plats 1 – under bron, Skaraborgsvägen och Riksvägen 42

Den första stationen är under bron av Riksvägen 42, där motorväg korsar Skaraborgsvägen.

Motorvägen upplevs som en brytpunkt i stadsmiljön, efter det börjar något annat, en ny del av Borås.

Många önskar mer grönt med träd och buskar för att dämpa ljud från trafiken samt mer färger och konst under bron. Ljud från trafiken under bron är utpekade av många som störande och obehaglig.

Viskan kan inte ses från vägen och den ligger isolerad från gatan.

Plats 2 – Vid Textil Fashion Center

Järnvägen upplevs som ett nyckelelement i denna miljö, där vissa tycker att korsningen mellan järnväg och gata i markplan skapar problem, medan andra upplever det som en av platsens positiva egenskaper. Trafiken upplevs fortfarande som bullrig och störande, hög hastighet på både bil och cyklister skapar konflikter med gående samt långa stråk som reducerar möjligheten att utläsa stadsrum. Den gamla stationen är stadens gräns.

Plats 3 – Vid Viskan, korsning Västerbrogatan och Västerlånggatan

Platsen upplevs av de flesta som mycket fin och lugn men med en negativ baksideskänsla på grund av parkeringen och bristen på stadsliv. Tegelväggen ger en nostalgisk känsla men byggnaden är outnyttjad, vilket deltagarna tycker är synd. Viskan är ett fint element i staden men vattenkontakten är ganska begränsad.

Plats 4 – Vid korsning Stora Brogatan och Västerbrogatan

I den fjärde platsen – korsningen mellan Stora

Brogatan och Västerbrogatan – upplever deltagarna att det har blivit bättre för gångtrafikanter. Även om det fortfarande finns risker för konflikt mellan cyklister och bilister för att de första inte tar tillräckligt hänsyn till bilarna. Synlighet är också ett problem och ofta vet folk inte riktigt åt vilket håll de bör gå för att nå stationen. Det finns ingen kontakt med Viskan från torget och det skulle kunna användas på ett bättre sätt.

Plats 5 – Vid korsning Kyrkängsgatan och Lilla Brogatan

Denna plats har en viktig funktion som trafiknod anser vissa, men för gångtrafikanter känns det ointressant att stanna eftersom det är en stressig miljö som saknar referenspunkter. Gina Tricots byggnader upplevs som en barriär och parkeringarna ger en trist känsla. Den fina kyrkogården ger en avslappnande känsla i i denna bildominerade miljö. Målning vid Pulsen är också bra och ger mer färg till platsen.

Plats 6 – Vid Boråshallen – korsning Petersbergsgatan och Bockasjögatan

Den sjätte platsen, korsningen Petersbergsgatan och Bockasjögatan vid Boråshallen – upplevs av deltagarna som ett otydligt ställe där gamla vackra hus är inträngda mellan trafik och nya stora hus och anläggningar.

Det är en plats dit man tar bilen, det känns som bortglömt från staden i stort. Parkeringen är också otydlig eller saknas, anser andra.

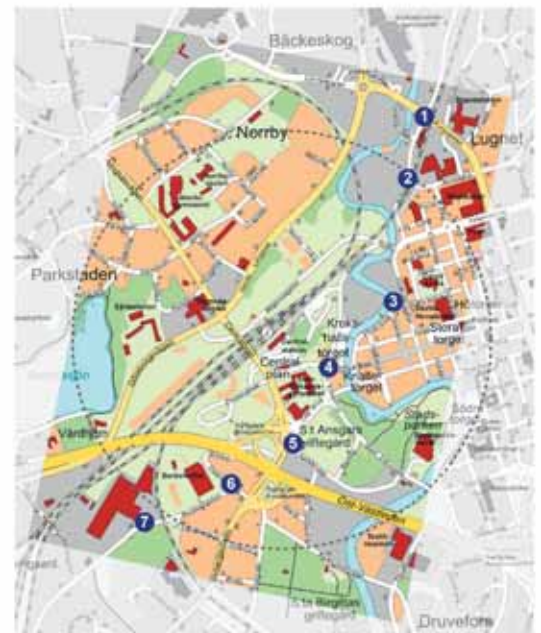
Plats 7 – Vid postorderstaden Borås, Bockasjögatan

Sista platsen, Postterminalen Borås, upplevs av alla deltagare som ett bullrigt och trafikerat ställe där många barriärer finns, t.ex. från järnvägen. Trottoaren är smal i jämförelsen med bilarnas körbana, trots att det är många studenter som promenerar här vägen för att nå skolan. Berget är det enda fina elementet i detta område.



Gåtur med boende

Borås, 22 oktober 2014, kl. 11-13



Gåtur – Uppsala

I Uppsala genomfördes en gåtur den 5 mars med tjänstemän, kl 10-12. Totalt har 6 tjänstemän deltagit i gåturen, 4 män och två kvinnor. Urval av "stationer" är baserat på tidigare stråkanalys samt SWOT analys så att de mest relevanta punkterna inkluderas i gåturen. Syftet är att komplettera informationen som togs fram i workshop 1 och analyser från forskare perspektiv (stråk analys) med synpunkter och upplevelse från tjänstemän.

Plats 1 – Mellan Åsen, Rudbecklaboratoriet och Akademiska sjukhuset

Det här är en plats som upplevs lite som ett mellanrum. Det kännetecknas av såväl storskalig bebyggelse som pågående utveckling. Men det är också en plats för rekreation och minnen. Tyvärr är det samtidigt en bullrig och relativt trafikerad plats, som inte minst domineras av genomfart för såväl cykel som bussar. Vissa av deltagarna uppfattade att det är påfallande mycket rörelse även om den aldrig riktigt möts eller stannar upp. Några tog upp Akademiska sjukhuset som en väldig barriär som förstärks av såväl bebyggelsen inne på området som det tillhörande stängslet. Stora förhoppningar finns när omvandlingen av sjukhuset är genomförd. Dessutom var några framsynta och lyfte att detta kommer bli en väldigt viktig plats i samband med all ny bebyggelse som planeras söderut mot Ulleråker.

Plats 2 – Mellan Studenternas, Akademiska sjukhuset och Stadsträdgården

Fortfarande upplevs Akademiska sjukhuset som en sluten plats med stängda fasader och markerande staket. Samtidigt är platsen en viktig knutpunkt mellan sjukhuset, centrum, staden österut och idrottsplatsen, det är en plats mellan centrum och periferi som ändå upplevs som en egen plats, inte bara som en passage. Däremot leder de många transportslagen bland annat till konfliktrisk där cyklister kommer i hög hastighet nära busshållplatsen. Här är Sjukhusvägen norrut mot centrum markerad genom att både slottet och domkyrkan är framträdande element. Men tyvärr är den intilliggande Stadsträdgårdens gräns mot platsen något exkluderande. Och just vägen ner mot Stadsträdgården upplevs som för bred, även om flera pekar på att det här troligtvis kommer bli ett nytt starkt stråk för den öst-västliga kopplingen över ån på sikt. Och redan idag är det här en plats där det finns möjlighet att göra många vägval.

Plats 3 – Korsningen Östra Ågatan och Å-rummet

Det här är en plats där fågelkvittret hörs och som upplevs relativt lugn och rekreativ. Det är öppet, lugnt och tyst. Vattnet uppskattas, liksom hamnen, båtarna och närheten till Stadsträdgården. Här möts flanörer och cykelpendlare men ibland blir det för mycket av det goda och det uppstår trafikkonflikter mellan cyklister och gående. Dessutom anger några att det är en iordningsställd plats som dock inte

har fått någon förlängning, hur fortsätter exempelvis cykelbanan österut? Dessutom är gestaltningen inte riktigt samordnad och små möbleringsdetaljer som sopkorgar upplevs ge ett rörigt intryck när det finns för många olika sorter. Det konstateras av några att detta är en plats under omvandling men som också har stor potential med större förändringar på sikt. Det gäller inte minst de större industrimiljöerna i närheten, även om vissa ser mängden arbetsplatser som en tillgång.

Plats 4 – Korsningen Muningatan och Strandbodgatan

Den här platsen har återfått en beskärdd del av trafikbuller från tidigare plats och trots sina vackra och ståtliga träd är det en plats som flera upplever som själlös och hemsk. Flera pekar på de storskaliga byggnaderna och den tråkiga arkitekturen som orsak till upplevelsen. Några lyfter även fram dimensioneringen av gatan som allt för bred och med för stort fokus på biltrafik. Detta accentueras ytterligare av att de stora institutionsbyggnaderna och andra har flera ytor med markparkering ut mot gatan vilket ytterligare förstärker bilens betydelse i detta gaturum. Dessutom upplevs gång- och cykelbana för trång under rusningstid och lunchtid vilket kan tyckas anmärkningsvärt med de väl tilltagna måtten mellan byggnaderna. Någon pekar också på att det här är en plats som egentligen är ganska nära centrum men upplevs ligga långt bort. Kanske kan det, enligt vissa, krävas en förändring som ger människor en större anledning att komma hit genom ett starkare stadsliv och större närhet till centrum.

Plats 5 – Korsningen Strandbodagatan och Kungsgatan

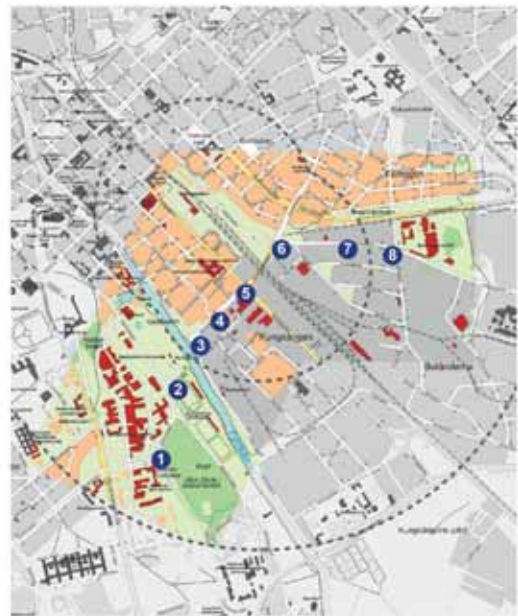
Här finns något unikt och spännande i mötet mellan den småskaliga verkstadsbebyggelsen i söder och Uppsalas centralare nya bebyggelse tillskott närmre stationen. Men det är bullrigt, väldigt bullrigt. Här dominerar den motorburna trafiken i en stor korsningspunkt mellan centrum och industriområde. Även om det ibland blir plötsliga avbrott och lugn då bilarna får rött ljus i överfarten så upplever någon att det ändå inte är gångvänligt, med korsande cykelbanor, biltrafik och högt tempo. Eller som någon uttryckte det; det här är en plats med mycket trafik, buller och avgaser som skapar en känsla av att vilja härifrån, fort och säkert. Det är kanske bidragande till att man upplever att även det här är en plats som är nära och central men i själva verket lika gärna kunde vara långt bort. Och inte ens den goda kaffedoften från Lindvalls kan hjälpa det faktum att det från den här platsen är en väldigt otydlig entré och riktning till resecentrum, även om orienterbarheten längs Kungsgatan är god.

Plats 6 – Korsningen Strandbodagatan och Stationsgatan

Väl öster om järnvägen stannar vi vid en blåsig och kall plats där biltrafiken är prioriterad. Även om solen lyser på denna plats är det ändå ett ställe där man helst inte vill gå, det upplevs för stort. Det är en stor trafikapparat där det finns intentioner om

Gåtur med tjänstemän

Uppsala, 5 mars 2015, kl. 13-15



platsbildning i ena hörnet och den nya nergången från perrongen har gett ökade gångrörelser på platsen, men vistelsekvaliteten känns låg och outnyttjad. Kanske beror det på att rondellen känns felbyggd och fotgängare/cyklister får en omväg mot centrum eller är det möjligen att betongmurar och dikeskänslan är allt för påträngande. Även om den nya bebyggelsen bidrar till att öka orienterbarheten och kopplingen mot centrum och stationen. Höjdpunkten är snarast att det finns en småskaligt intressant miljö söderut som skapar variation och bryter av det monotona intrycket. Dessutom lyfts de äldre vackra järnvägsbroarna som en kvalitet för platsen.

Plats 7 – Längs Bergsbrunnagatan

Ungefär mitt på Bergsbrunnagatan ändras humöret och flera upplever att vi är på en kreativ plats där mångfunktionalitet lyser som ledstjärna i en anda av möjligheter för det lilla att få finnas och utvecklas, även om det är gott om bilar. Här kan udda oförutsedda händelser inträffa även om det lika väl kan vara något positivt som något negativt, vem vet, kanske gör den organiserade brottsligheten upp affärer på kvällstid i gränderna. Oavsett är det troligtvis helt dött på kvällar och helger och någon använder beskrivningen att det här är en plats som är amfetaminkompatibel. Skumheten, otryggheten och spänningen till trots upplever någon att det är en ganska mysig stämning här, med rörighet men ändå tydlig rumslighet. Det accentueras av tydliga landmärken i form av Domkyrkan och vattentornet som tillåts ta extra mycket plats genom den låga barackliknande bebyggelsen placerade längs det vilda västernliknande raka gaturummet. Men med tanke på att det är en viktig länk mellan centrum/stationen och starka målpunkter i Fyrislund/Boländerna tror de flesta att det höga förändringstrycket tids nog kommer att göra att denna plats med potential snart försvinner.

Plats 8 – Korsningen Bergsbrunnagatan och Björkgatan

Från Bergsbrunnagatan finns det många vägar vidare. Men vart leder alla vägar? Flera upplever att man inte vill använda apostlahästarna vidare härifrån. Det är en tydlig gränzon som bland annat definieras av en strukturerande rondell som plötsligt bryter balansen mellan olika transportslag. Här är de synliga inslagen istället parkeringar, staket, busskur och inhägnade, mer storskaliga, industriverksamheter. Avsaknaden av bostäder till trots är platsen ändå väl trafikerad av fotgängare och cyklister och kanske ska de till den intilliggande skolan som med sina fina lertegeltak, tegelfasader och stora vistelseytor utomhus utgör en kvalitetshöjning för området. Men sammantaget ger det ändå känslan av att befinna sig i en småstad i stor skala. Det finns allt för gott om outnyttjade ytor och brokighet som inte upplevs positiv. Det är kanske ingen slump att bussarna till Boländerna upplevs köra snabbt förbi den här platsen.

Gåtur – Lund

I Lund genomfördes en gåtur den 24:a oktober med tjänstemän mellan kl 10-12. Totalt har 3 tjänstemän deltagit i analysen, 2 män och en kvinna. Urvalet av stoppunkter är baserat på tidigare stråkanalys samt SWOT analys så att dem mest relevanta punkterna inkluderas i gåturen. Syftet är att komplettera informationer som togs fram i workshop 1 och analyser från forskare perspektiv (stråk analys) med synpunkter och upplevelse från tjänstemän.

Plats 1 – Korsning mellan Dalbyvägen och Pedellgatan

Den första punkten upplevs som en mycket trafikerad och bullrig plats där trafikrörelser (för både bilister och cykeltrafikanter) är höga men där ändå ingen stannar. En deltagare menar att här börjar staden; det finns en trafikled som kopplar ihop periferier med centrum samt att den urbana miljön är organiserad och tydlig att läsa (inga glesa strukturer samt högre täthet).

Plats 2 – Korsning mellan Dalbyvägen och Östra Vallgata

Den andra platsen upplevs som en tydlig entré till stadens kärna, vid denna punkt måste de flesta trafikanter välja vart de ska ta sig och därför blir utformningen av stadens struktur extra viktig. Platsen uppfattas ofta som otydlig för cyklister och andra resenärer tycker att det kan vara bullrigt och stökigt, speciellt i rusningstid. Platsen är fortfarande mest kopplat med trafikfloder och att stanna funktioner finns inte integrerad i urban miljön. Möjligheter att sitta är begränsade och det finns inga mötespunkter där invånare eller studenter kan träffas i lugnt och ro. Upplevelsemässigt är denna plats rik av, vilket bidrar till en stadsmässig känsla i jämförelse med plats 1.

Plats 3 – Vid Mårtenstorget – korsning mellan Östra Mårtensgatan och Kiliansgatan

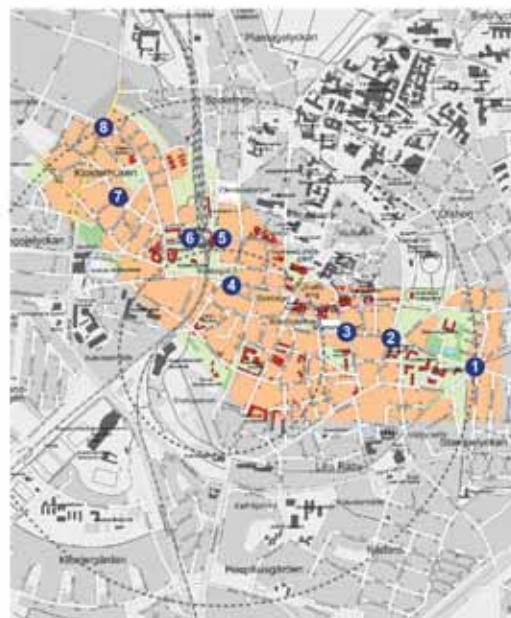
På den tredje platsen är torget - med sina aktiviteter och människor i rörelser under dagtimmar samt bilarna på kvällstid - i fokus för alla deltagarna. Denna plats är upplevelserik tack vare husblandning och fasader från olika tidsepoker, som ger en väldig varierad urban miljö. Torget används på ett flexibelt sätt under dygnet – marknad på dag och bilparkering på natt - vilket bidrar till ökad användbarhet och ger tidsberoende upplevelser till användare. Vissa deltagare pekar att det är mycket bra och ganska sällsynt att ha en stor plats som kan förändras på ett så snabbt sätt, medan andra tycker att bilparkering är en nedsättande funktion i detta miljö.

Plats 4 – Vid Grand hotell - Bantorget

Den fjärde platsen beskrivs av deltagarna som representativ av stadslivet; restaurang doft, aktiviteter och affärer, människor i rörelse är de viktigaste egenskaperna som karakteriserar Bantorget. En gemensam kritik riktas mot utformningen av torget,

Gåtur med tjänstemän

Lund, 24 oktober 2014, kl. 10-12



1

Här börjar staden:
organiserad, leden

Trafikerad, bullrig, kuperad,
många passerar men ingen
stannar.



2

Entré till stadens kärna

Upplevelse- och färgrik

Många som passerar men få
som stanna

Här måste man bestämma
sig: vart ska man ta vägen?



3

Det är som Mister Hyde när
bilar kommer på kvällen

Bra med marknad, mindre
bra med parkering

Tidsberoende
upplevelse

Flexibel plats. Det är positivt att ha
en plats som kan förändras snabbt



4

Här närmar vi oss stadslivet,
kropp, rörelser, restaurangdoft

Är det ett torg
eller en park?
Eller ett torg som
vill vara en park?

Många små rum, det kunde
utnyttjas bättre



5

Stress, resa, mycket
folk som rör sig,
mycket taxibilar

Svårt att förstå vart
man ska gå när man
kommer från stationen

Vid stationen finns
puls, där upplever
man storstad



6

Stor, gles plats dominerad
av bilar. Tysthet
ger en känsla att man
är utanför staden

Det upplevs som en
obefolkad plats fast det
är mitt på dagen. Vad
kan man göra för att det
ska bli bra?

En favoritplats, lugn.



7

Ännu lugnare och tystare, inga flöden,
många fåglar. Vackra, varierade fina hus,
trevlig och lugn miljö för att bo, inte för att
stanna. Här kan man ha det lugnt och vara
nära staden.

Trevligt att promenera och
titta på husen

Känsla av nära men lång borta



8

Väldigt trafikerad.
Upprepning av lika
byggnader. Tråkig
men väl använd
miljö

Trafikkorsning, mycket
cyklist

Hus ligger centralt men i indu-
striområde, mycket trafikerad

som upplevs som ganska kuperat och dålig utnyttjat, med många små rum som inte kan användas på ett bra sätt. Deltagarna pekar också på att platsen är uppdelad i en fin och väl använd sida (vid Grand hotell) och en dåligt använd sida där ett gatukök är den enda funktionen som finns.

Plats 5 – Vid stationens östra sida - Bangatan

Flöden av människor, rörelse, taxi och trafiken kännetecknar stationens östra sida enligt deltagarna, som upplevs som både stressigt men också med storstadspuls. Orienterbarhet är ett problem i denna miljö; det är svårt för resenärer som kommer från tåget att förstå vart de ska ta vägen. Torget framför stationsbyggnaden ger en otrevlig känsla och det bidrar inte till orienterbarheten. Det finns också för många skyltar. En liknande känsla skapas också av de stora fasaderna framför stationen, som bygger en vägg mellan stationen och stadskärnan.

Plats 6 – Vid stationens västra sida – Västra stationstorget

Västra sida av stationen upplevs, till skillnad med östra sida, som väldigt lugn, tyst och obefolkad även mitt på dagen. Denna plats används mest som bil- och taxiparkering samt för att lämna/hämta resenärer från stationen. Det gör att trafikmängden här är relativt låg. Många får en känsla att vara utanför staden fastän det ligger centralt. En av deltagare önskade att platsen skulle förbättras, medan en annan pekade på att detta ställe är en favoritplats i Lund just tack vare att det finns en tysthet och lugn mitt i centrum.

Plats 7 – Korsning Hantverksgatan och Handskmakaregatan

Den sjunde platsen ligger i mitten av Lunds trädgårdsstad och upplevs av de flesta som en ännu lugnare och tystare plats än det tidigare stället (plats 6). Här finns nästan inga trafikflöden, utan detta är ett ställe att bo på. Funktionsblandningen är begränsad men vissa förklarar att närheten till stadens funktioner kompenserar detta och att det inte finns ett behov av att komplettera med nya funktioner. Många pekar på att här man kan ha det lugnt och samtidigt bor nära staden, naturen och fåglar. Blandningen av byggnader är områdets kännetecken.

Plats 8 – Korsning Bryggaregatan och Byggmästaregatan

Sista platsen i gåturen karaktäriseras av biltrafik, industrianläggningar och repetitiva byggnadstyper. Miljön upplevs som ganska tråkig fast väl använd av bilister och cyklister, trots att cykelvägar saknas; trafiken och industrier dominerar detta ställe. Grönska pekas ut som en viktig faktor för att hjälpa till att dölja industribyggnaderna.

9. Resultat: Avståndsmått till stationen

För att utveckla förståelsen av stadens struktur har ett antal mått använts. Några har tidigare presenterats såsom särskilt fokuserade på upplevelsevärden. I detta och efterföljande kapitel redovisas de studier som syftar till att mäta avstånd med matematiska mått. De mått som används är dels metriskt mått, tidsmått och topologiskt mått. Dessa studeras genom Isokronanalyser och Rumsintegrationsanalyser.

Syftet med flera olika mått ligger i att undersöka hur väl de radiella måtten i själva verket har relevans eller likheter med avstånd så som de upplevs och används. Studien görs också för att studera hur de kommunala tjänstemännens utpekande av stråk från föregående studie sammanfaller med olika avståndsmått.

Rumsintegrationsanalyser, vilket grundar sig på topologiskt mått, används ibland för att påvisa användning av stadsrum och därmed också för att

kunna peka på koncentrationer av flöden, även om observationsstudier krävs för att verifiera detta vilket inte har gjorts här. Nedan redovisas mer eller mindre integrerade stadsrum i staden som helhet genom två olika integrationsmått, global och lokal integration. Global integration kan något förenklat sägas vara ett mått på cykelavstånd men också längre gångstråk. Medan det lokala måttet snarare försöker fånga stadsdelsspecifika stråk eller centrumbildningar. Utöver dessa två mått har även stegdjupet från stationen undersökts. Genom stegdjupsanalysen fås ett mått på hur långt topologiskt avstånd det är från stationen till omgivande stadsdelar, vilket är ett förenklat sätt att beskriva närhet.

Rumsintegrationsanalyserna har genomförts specifikt för Borås och Lund, medan redan genomförda analyser av Spacescape (2009) har använts i Uppsala.

9.1 Avstånd i Borås

Isokronanalys

Tidsavstånd är beräknat utifrån det tillgängliga bil-, cykel- eller gångvägnätet där riktningar, väntetider vid korsningar eller rusningstrafik samt höjdskillnad inte ingår i beräkningen. Faktiska resetider till stationer kan därigenom ytterligare förfinas. Resultaten visar hur stadens utformning påverkar restiden för olika transportmedel samt hur stadens struktur påverkar olika transportmedel på olika sätt.

Däremot är faktiska avstånd i meter väl förankrad i platsspecifika förutsättningar av vägnätet, med vissa begränsningar kopplade till bristfällig information om befintliga gång- och cykelvägar.

600 meter

Inom 600 meter radie nås alla stadsdelar inom maximalt 5 minuters restid med både bil och cykel medan för gående är det bara bussterminalen och kvarteren strax söder/sydväst om stationen i de centrala delarna som nås inom detta tidsavstånd. Tillgängligheten för gående, i tidsavståndsmått, är begränsad för områdena som ligger väster om stationen, som t.ex. Norrby samt in mot centrum i öster.

Metriskt avstånd till stationen, beräknat utifrån befintliga och tillgängliga vägar för bil, cykel och gående,

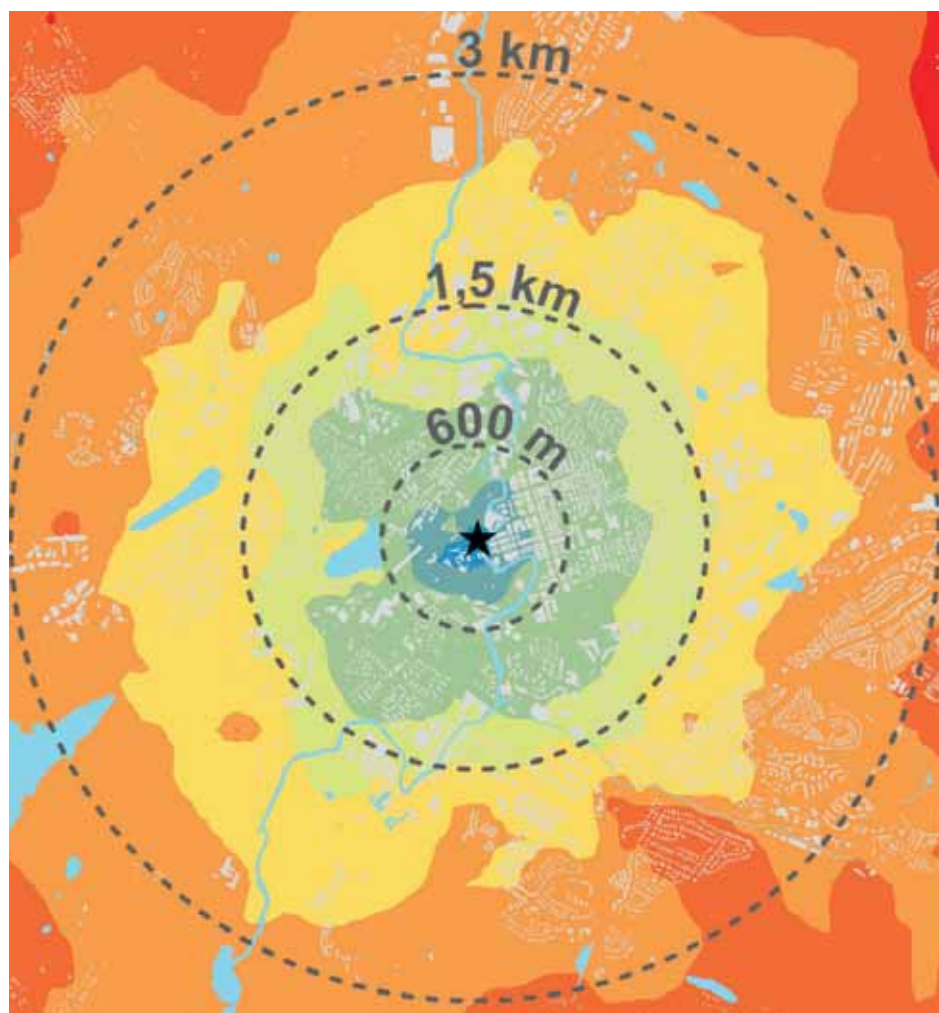
visar stora skillnader mot de radiella avstånden. För alla transportslag (bil, cykel och gående) visar analyserna att det företrädesvis är stadsdelar som ligger österut som nås inom detta avstånd (t.ex. Stadsparken, Hallbergsgatan), medan Norrby och Ramnasjö påverkas av järnvägen när det gäller framkomlighet.

1500 meter

Alla stadsdelar inom 1500 meter nås inom 5 minuter med bil och 10 minuter med cykel undantaget enstaka fastigheter i väster. För gående nås alla stadsdelar som ligger österut och söderut inom 10 minuter, medan vissa delar av Norrby (från Västra Nygatan) ligger inom 15 minuters gångavstånd.

Faktiska avstånd till stationen för cyklister visar hur stadsstrukturen är bäst kopplad till stadsdelar österut (Centrum och Norrmalm i vissa delar) och längs radiella stråk, som Alingsåsvägen och Varbergsvägen.

Stadsstruktur och vägnätsutformning i Knalleland och Byttorp bidrar till att öka på de faktiska avstånden till stationen i avståndszonen 2 – 3 kilometer från stationen. De skiljer sig betydligt i jämförelse med den radiella avståndszonen som är 1,5 kilometer. Dessa slutsatser gäller alla trafikslag och kan bero på att inom de centrala delarna har vägstrukturen en hög tillgänglighet för alla typer av transportmedel.

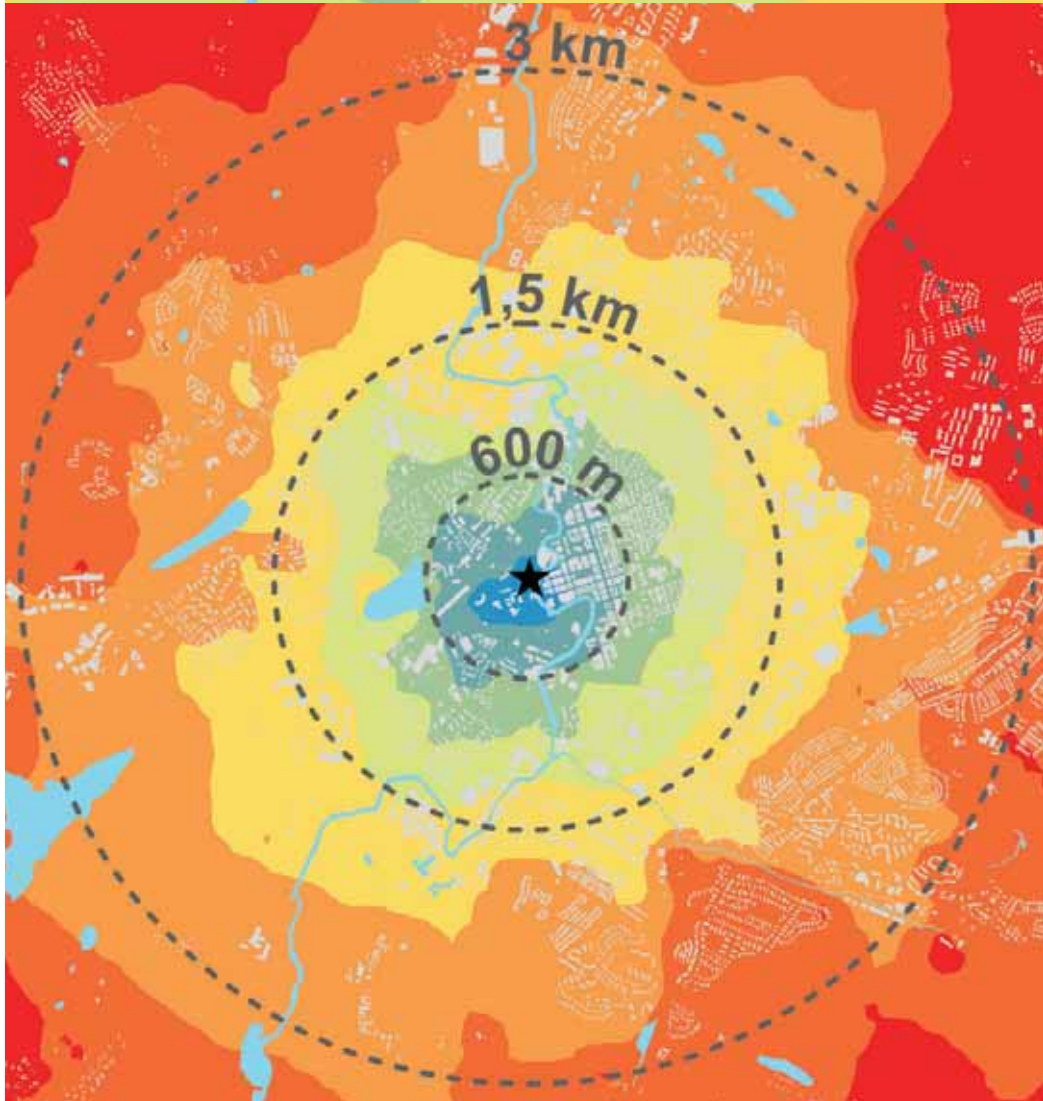
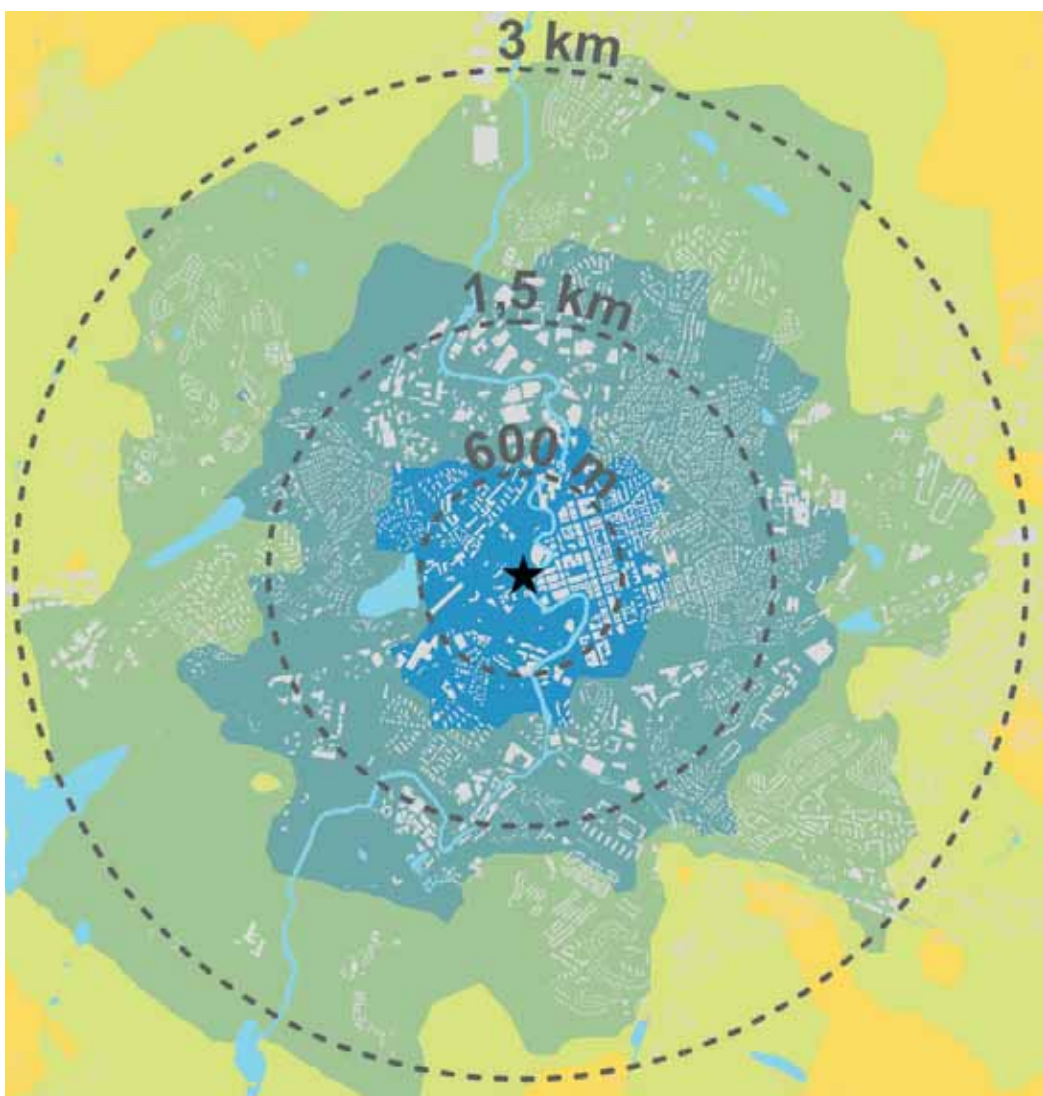


Figur 9.1 till vänster. Faktiskt avstånd i meter baserat på tillgängligt vägnät.

Teckenförklaring

300
600
1500
2000
3000
4500
6000
>6000

Figur 9.2 till höger. Avstånd i restid för cykel i övre diagram och för fotgängare i nedre diagram.



Teckenförklaring

- 5
- 10
- 15
- 20
- 30
- 45
- 60
- >60

3000 meter

Inom 5 minuter bilresa nås nästan alla stadsdelar på 3 kilometer radie. Med cykel nås de flesta områden inom denna radie på 15 minuter, förutom Trandareds södra (mellan Riksväg 41 och Gånghestersvägen) och de nordöstra delarna som ligger inom 20-30 minuter tidsavstånd.

Liknande resultat visas för gående, där också Norrmalms norra del ligger längre ut än andra stadsdelar. Genomsnittligt tidsavstånd för gående inom 3 kilometer från stationen är 45-60 minuter.

Faktiska avstånd från stationen visar tydliga skillnader mellan bil/cykel och gående. Med bil och cykel ligger de flesta områden inom 3 kilometer radiella avstånd inom ett faktiskt avstånd av 4,5 kilometer. Radiella stråk norr-, söder- och västerut visas tydligt i analyserna, där dessa delar har mindre faktiska avstånd än andra stadsdelar inom samma radiella avstånd.

För gående är avståndet till Norrmalm, Trandared, Hestra och Sjöbo mellan 4,5 och 6 kilometer. Detta kan förklaras genom en begränsad tillgänglighet till vägnätet för gående i jämförelse med bil och cykel.

Rumsintegrationsanalys

Den globala integrationen (n) i Borås redovisas nedan. I resultatet framgår att stationen verkar ligga i närheten av stadsrum med höga integrationsvärden och därmed i ett område med relativt stor potential för höga flöden. Samtidigt är stationen som sådan inte del av denna rumsliga integration. Vidare syns

att de mer integrerade stadsrummen i staden företrädesvis ligger öster om stationsbyggnaderna och fortsätter mot ost och nordost.

Intressant att notera är att trots relativt korta metrisk avstånd till Norrby och andra områden väster om stationen är de relativt svagt integrerade och därmed riskerar de att inte upplevas som en del av stadskärnan, på samma sätt som stationen självt.

I den lokala integrationsanalysen (r5) framträder ovanstående än mer tydligt. Det finns ett relativt väl integrerat centrum men som inte har någon direkt anknytning till stationen. Samt att de integrerade stadsrummen i första hand är lokaliserade öster om stationen. Dessutom framträder svagt ett antal stadsdelsspecifika potentiella centrumgator. Det syns i samtliga stadsdelar runt om stationen. Huruvida dessa verkligen fungerar som stadsdelscentra är dock inte klarlagt i denna studie.

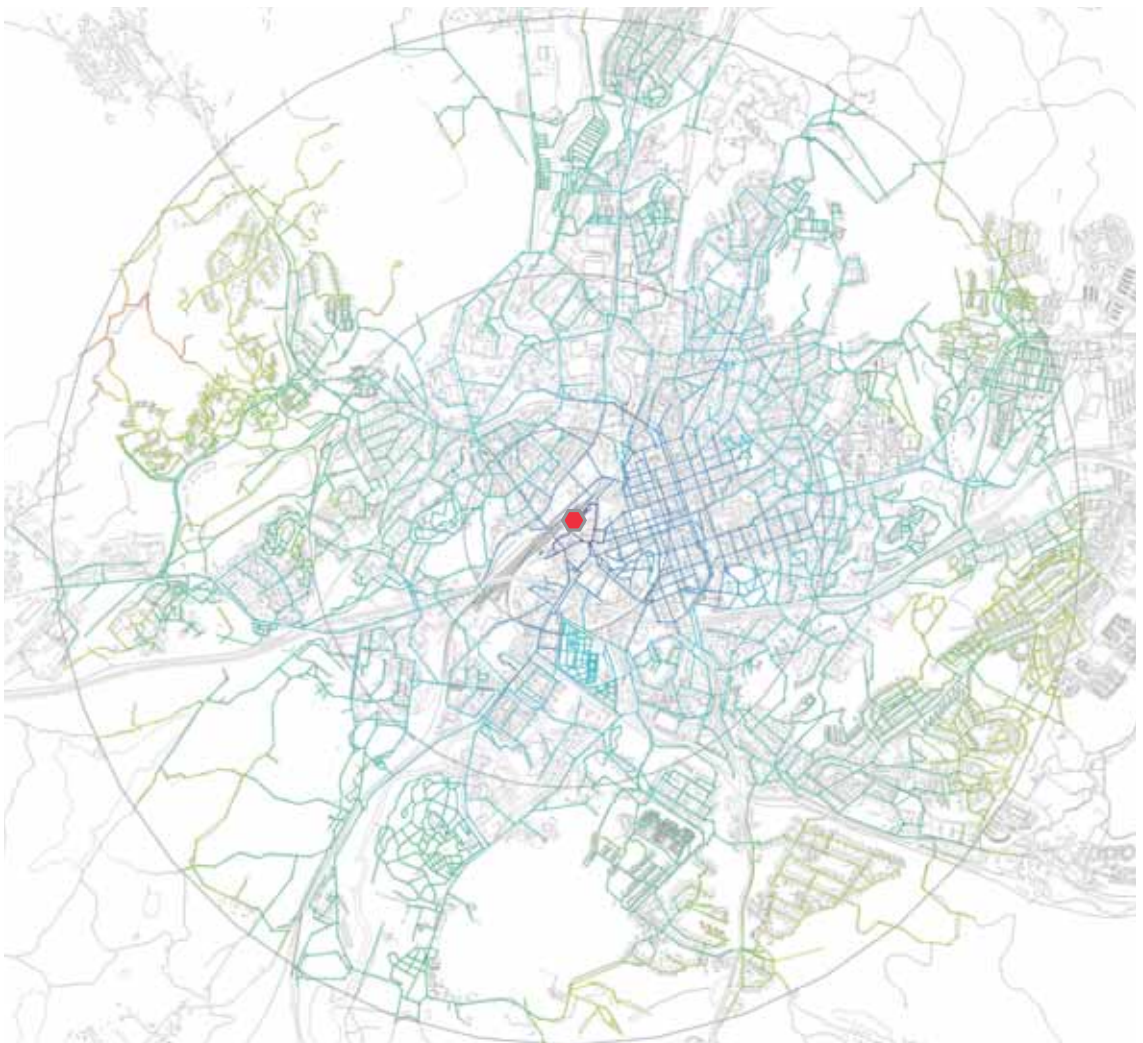
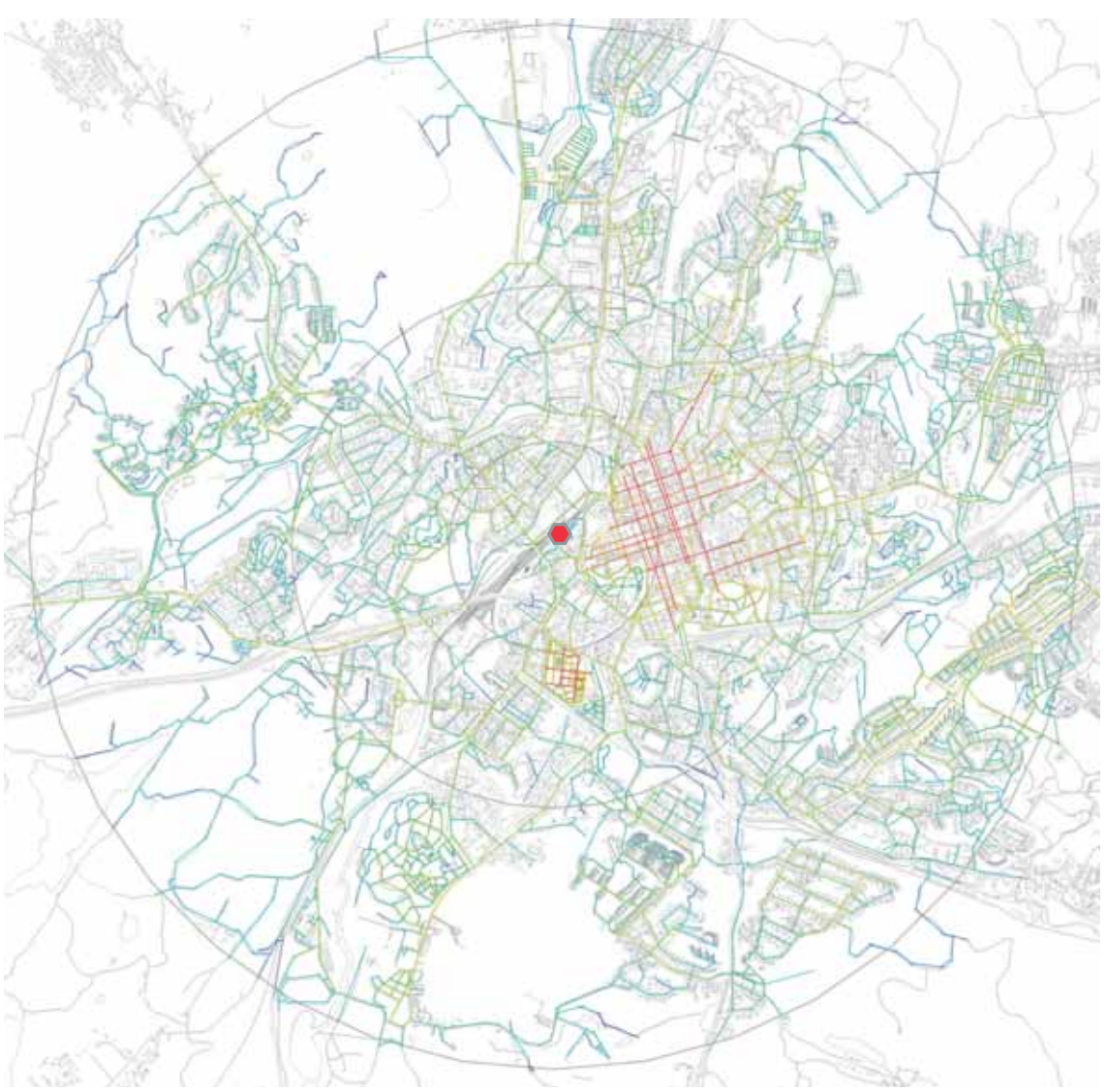
Stegdjupsanalysen bekräftar i stor utsträckning det som ovanstående studier visar. Att stegdjupet är relativt kort från stationen och österut. Även om strukturen på området runt själva stationen är försvårande för att verkligen skapa god närhet till de östra delarna. Vidare syns att inom närområdet, 600 m, upplevs avståndet antagligen betydligt närmare till de östra delarna än de västra som snarare kan jämföras med de södra eller norra områden i zonen 600-1500 m. Det vill säga att närheten möjligen kan upplevas betydligt större i de östra delarna än i de västra, norra och södra delarna även om det radiella avståndet är samma.



Figur 9.3 till vänster. Rumsintegrationsanalys i Borås. Bilden visar global integration.



Figur 9.4 till höger. Rumsintegrationsanalyser i Borås. Övre bilden visar lokal integration med radien 5. Nedre bilden visar stegdjupsanalys från stationen. Vid stegdjupsanalys anges omvänd färgkodning. Hög närhet är blå färger och låg närhet röda.



9.2 Avstånd i Uppsala

Isokronanalyser

Tidsavstånd är beräknat utifrån det tillgängliga bil-, cykel- eller gångvägnätet där riktningar, väntetider vid korsningar eller rusningstrafik samt höjdskillnad inte ingår i beräkningen. Faktiska resetider till stationer kan därigenom ytterligare förfinas. Resultaten visar hur stadens utformning påverkar restiden för olika transportmedel samt hur stadens struktur påverkar olika transportmedel på olika sätt.

Däremot är faktiska avstånd i meter väl förankrad i platsspecifika förutsättningar av vägnätet, med vissa begränsningar kopplade till bristfällig information om befintliga gång- och cykelvägar.

600 meter

Inom 600 meter radie nås alla stadsdelar inom maximalt 5 minuter med både bil och cykel medan för gående är stadsdelar öster om stationen tillgängliga inom 10 minuter i jämförelse med västra stadsdelar som nås inom 15 minuter. Järnvägen är en barriär i staden och flera tvärkopplingar för gående skulle behövas söder om stationen.

Metriskt avstånd till stationen, beräknat utifrån befintliga och tillgängliga vägar för bil, cykel och

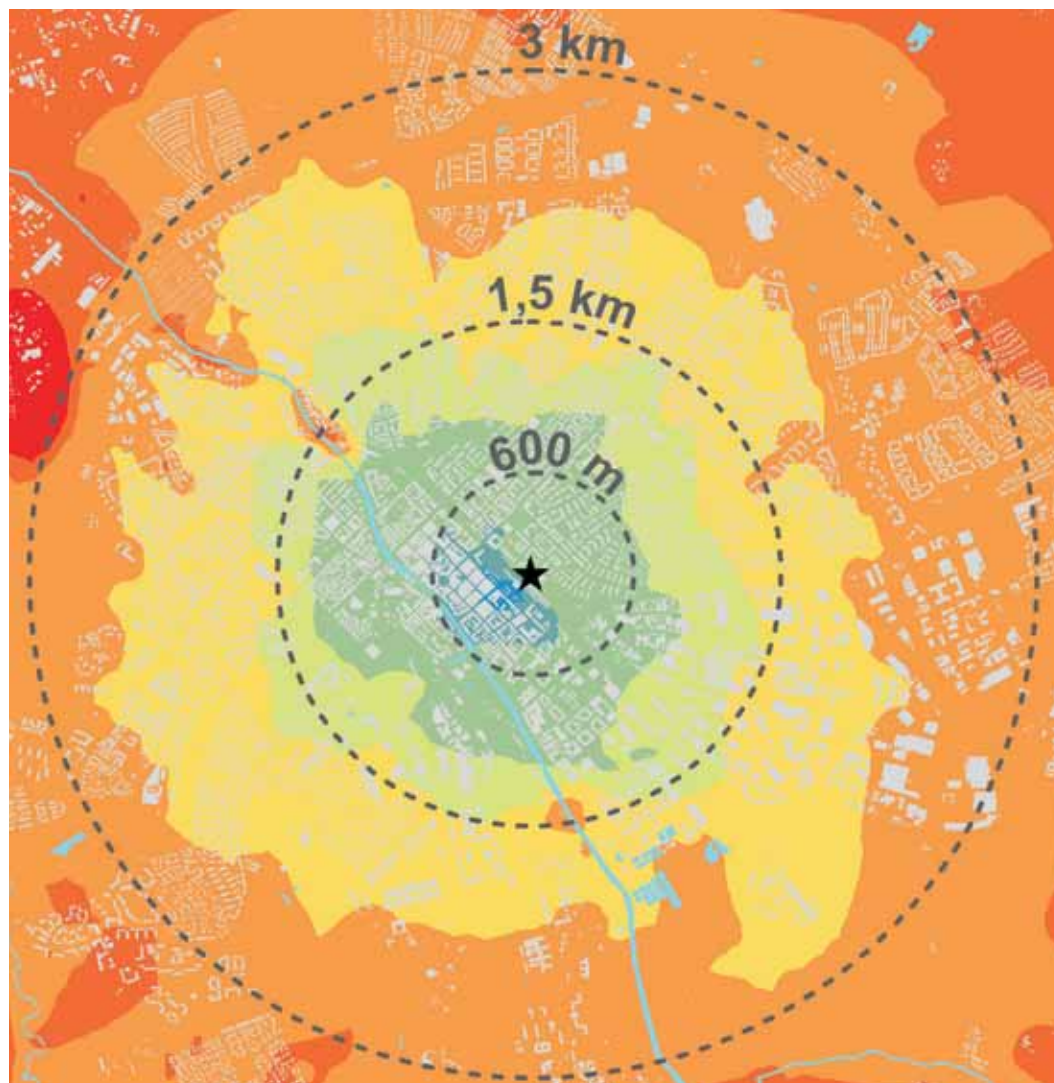
gående, visar stora skillnader med den radiella. För alla transportmedel (bil, cykel och gående) visar analyser att det är mest stadsdelar väster om stationen som nås inom detta avstånd, medan nästan alla områden österut ligger inom 1,5 kilometer avstånd. Områden intill stationens västra sida ligger inom 600 meter avstånd för både cyklister och gående p.g.a. undergång/passage som ökar tillgänglighet för dessa transportmedel.

1500 meter

Alla stadsdelar inom 1500 meter radiellt avstånd nås inom 5 minuter med bil och 10 minuter med cykel. För gående finns en viss skillnad mellan stadsdelar väster om stationen, som nås inom cirka 20 minuter, och stadsdelar öster om stationen, där Boländerna och Kvarngärdet (intill Tycho Hedéns väg) nås inom 30 minuter.

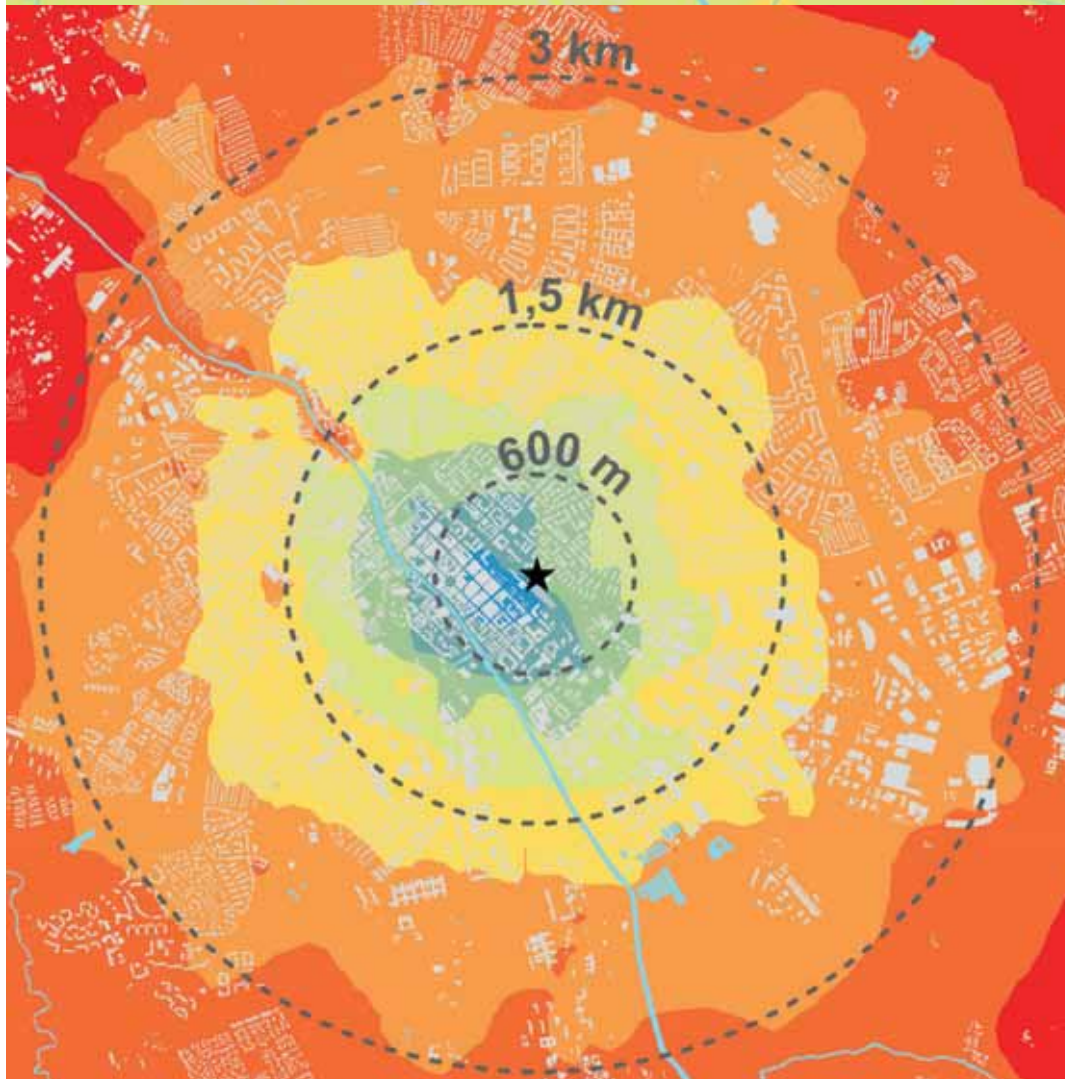
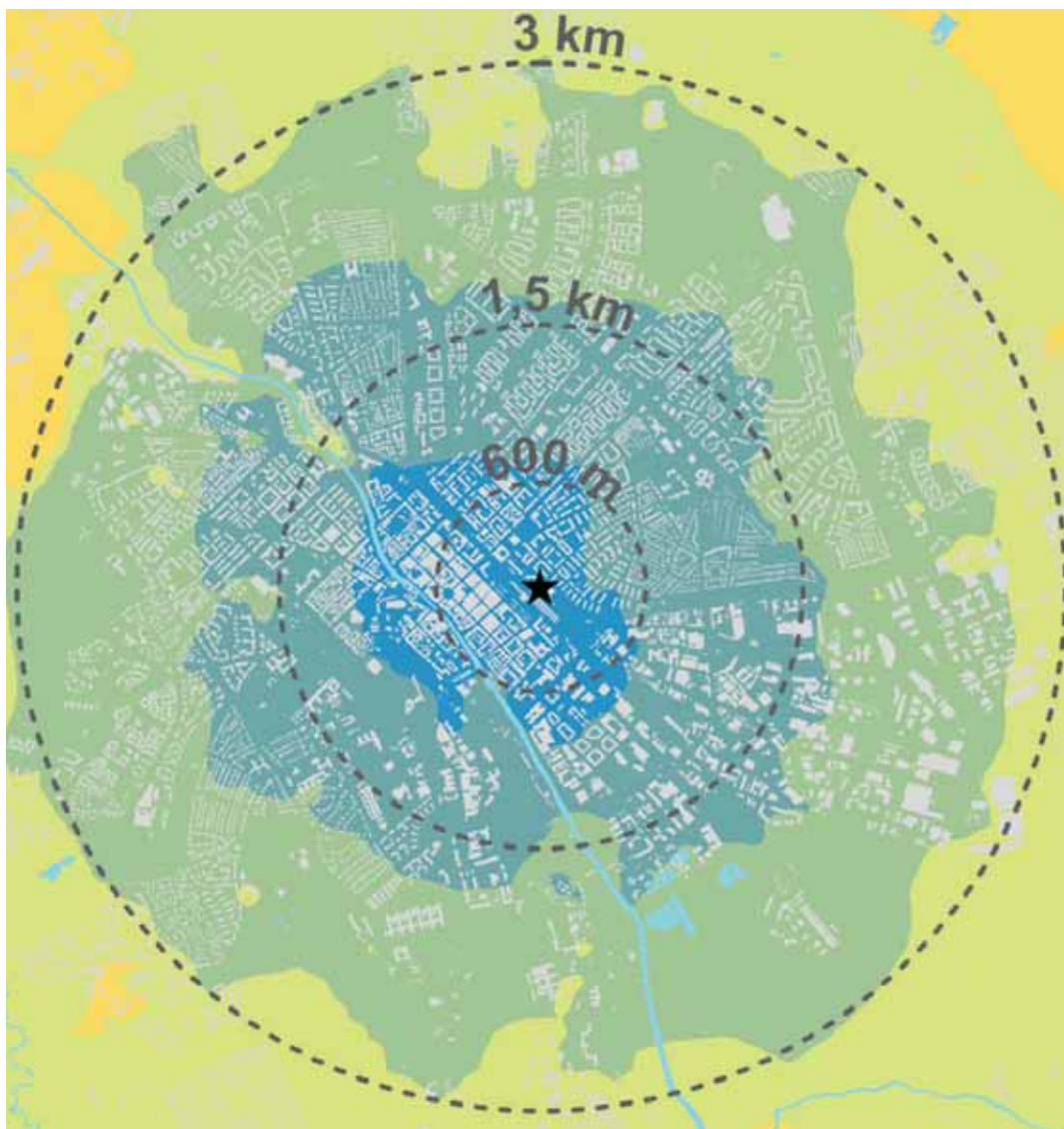
Faktiska avstånd till stationen visar hur stadsstrukturen är bäst kopplat till stadsdelar västerut (Centrum, Luthagen, Kåbo) som ligger mellan 1,5 och 2 kilometer från stationen till skillnad mot till stadsdelar norrut och österut (t.ex. Kvarngärdet) som ligger på ett avstånd av 2,5-3 kilometer.

Analyserna ger liknande resultat för alla transportmedel och visar att inom de centrala delarna av staden är tillgängligheten till vägstruktur liknande för bil, cykel och gående.



Figur 9.5 till vänster. Faktiskt avstånd i meter baserat på tillgängligt vägnät.

Figur 9.6 till höger. Avstånd i restid för cykel i övre diagram och för fotgängare i nedre diagram.



3000 meter

Inom 5 minuter bilresa nås en stor andel stadsdelar på 3 kilometer radie, förutom Eriksberg-Håga, Kåbos södra delar och Årsta mest perifera kvarter. Med en cykelresa på cirka 15 minuter nås nästan alla kvarter inom 3 kilometer radie, förutom Årsta som ligger inom 20 minuter resa. För gående behövs 30 till 45 minuter för att nå stadsdelar inom 3 kilometer radie; Kvarngärdet, Årsta, Boländerna, Kåbo och Eriksberg-Håga är områden som ligger inom 45 minuter tidsavstånd.

Faktiska avstånd från stationen visar tydliga stråk inom staden, där stadsdelar i norr och i söder nås med kortare sträckor än de i öster och väster. För alla trafikmedel ligger huvuddelen av bebyggelsen inom ett radiellt avstånd från stationen på 4,5 kilometer vilken ger hög potential för att öka andel cykelresande, också i kopplingen till en ganska platt terräng.

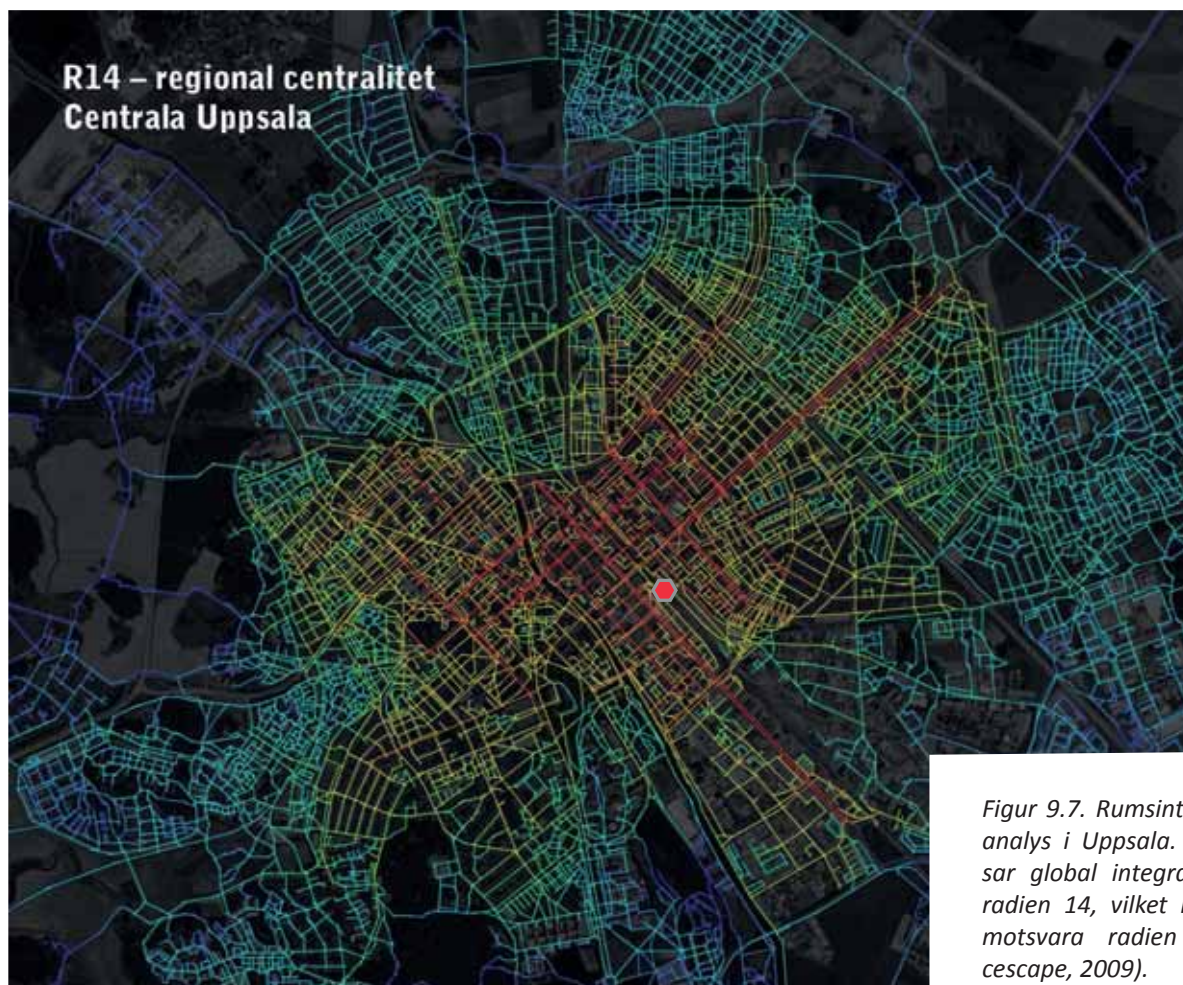
Rumsintegrationsanalys

Den globala integrationen antyder att de mest integrerade stadsrummen i Uppsala återfinns i de

centrala delarna med starka stråk i såväl nord-sydlig som öst-västlig riktning. I analysen framträder att stationen ligger i ett område som har relativt höga integrationsvärden väster om stationen medan de östra områden har betydligt lägre integration. Det bör dock påpekas att analysen är genomförd innan de nya stationslösningarna är implementerade. Med förändringarna har sannolikt även resultaten förändrats. Anmärkningsvärt är att analysen visar på mycket svaga integrationsvärden i stadens södra delar och norr om centrum.

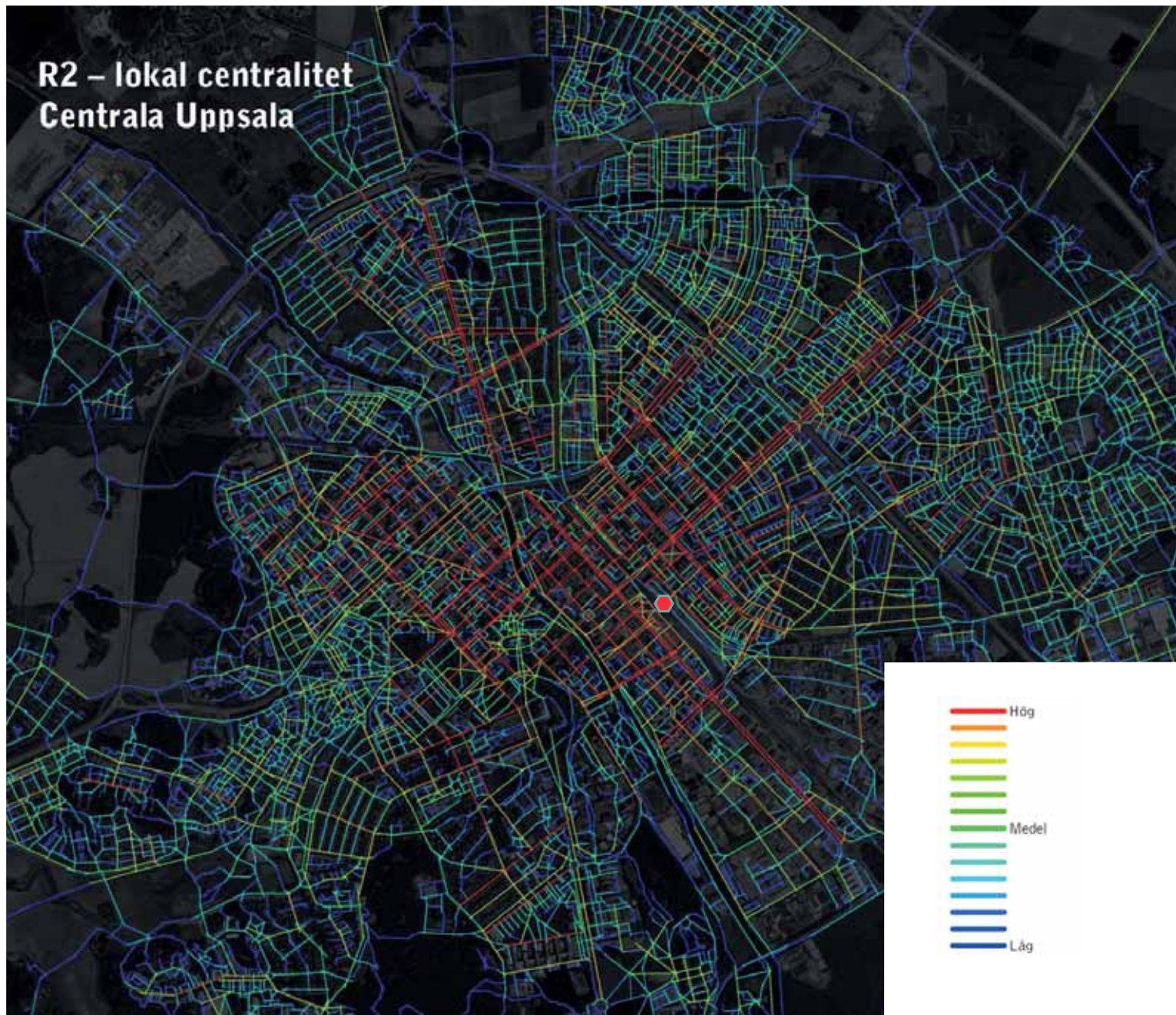
Den lokala integrationen i Uppsala visar att även med korta avvikelser finns relativt höga integrationsvärden i staden. Det antyder att det finns relativt små kvarter och intima rum i närheten av mer intensiva stråk. Även här framträder starkt integrerade stråk i nordöstlig riktning. Däremot saknas samband mellan ytterstadens stadsdelar. Men även här är analysen svårtolkad för stationens roll eftersom resultaten inte omfattar den nya stationsomvandlingen som med de nya tvärförbindelserna sannolikt påverkar resultatet.

I Uppsala har tyvärr ingen stegdjupsanalys genomförts.



Figur 9.7. Rumsintegrationsanalys i Uppsala. Bilden visar global integration med radien 14, vilket kan sägas motsvara radien n (Spacecape, 2009).

R2 – lokal centralitet Centrala Uppsala



Figur 9.8. Rumsintegrationsanalys i Uppsala. Bilden ovan visar lokal integration med radien 2 (Spacescape, 2009).

9.3 Avstånd i Lund

Isokronanalys

Tidsavstånd är beräknat utifrån det tillgängliga bil-, cykel- eller gångvägnätet där riktningar, väntetider vid korsningar eller rusningstrafik samt höjdskillnad inte ingår i beräkningen. Faktiska resetider till stationer kan därigenom ytterligare förfinas. Resultaten visar hur stadens utformning påverkar restiden för olika transportmedel samt hur stadens struktur påverkar olika transportmedel på olika sätt.

Däremot är faktiska avstånd i meter väl förankrad i platsspecifika förutsättningar av vägnätet, med vissa begränsningar kopplade till bristfällig information om befintliga gång- och cykelvägar.

600 meter

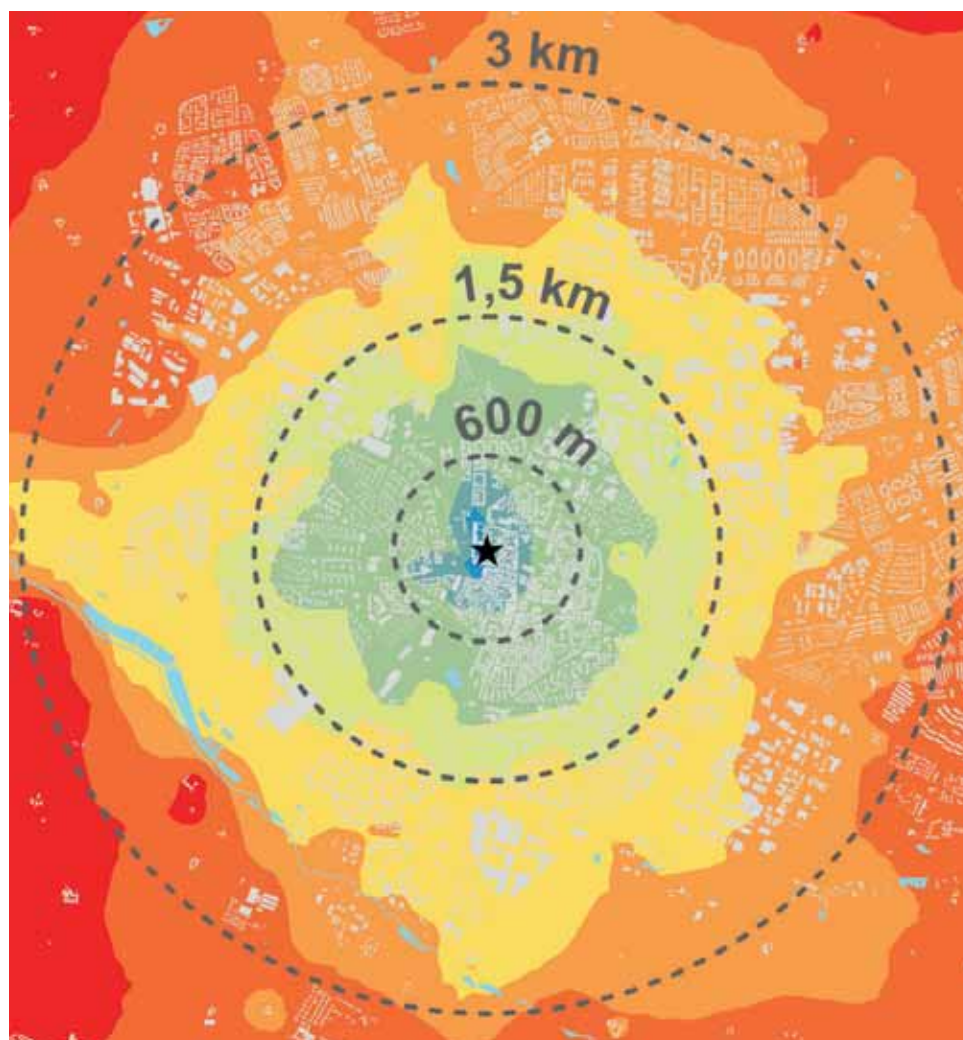
Inom 600 meter radie nås alla stadsdelar inom maximalt 5 minuter med både bil och cykel medan för gående finns en tydlig skillnad mellan stadsdelar öster om stationen, tillgängliga inom 10 minuter, och väster om stationen, som nås inom 15 minuter. Järnvägen och en glesare stadsstruktur med ett glesare vägnät i västra delen av staden har skapat en tydlig skillnad i både uppmätt och upplevd närhet.

Det föreligger stora skillnader mellan radiellt och faktiskt avstånd för bil och cykel/gående till stationen beräknat utifrån befintliga och tillgängliga vägar för bil, cykel och gående, visar För cyklister och gående finns flera tvärkopplingar mellan de östra och västra delarna av stationen/järnvägen, dessutom är många vägar inom stadskärnan stängda för bilar vilken ökar faktiska metriska avstånd för detta färdmedel. Trots det är stora delar av stadens östra sida (stadskärnan) tillgängliga inom 600 meter i skillnader från de västra stadsdelarna där medelavstånd till stationen ligger runt 1,5 kilometer.

1500 meter

Alla stadsdelar inom 1500 meters radie nås inom 5 minuter med bil och 10 minuter med cykel. För gående finns fortfarande en skillnad mellan stadsdelar nordväst om stationen, som nås inom cirka 30 minuter, och stadsdelar öster om stationen, där nästan alla nås inom 20 minuter.

Faktiska avstånd till stationen visar bättre kopplingar för cyklister och gående inom stadens östra delar än för bilister, p.g.a. många gågator. I stadens västra delar ger stadens struktur en liknande tillgänglighet för alla färdmedel och de flesta områden ligger inom 2 kilometer från stationen.

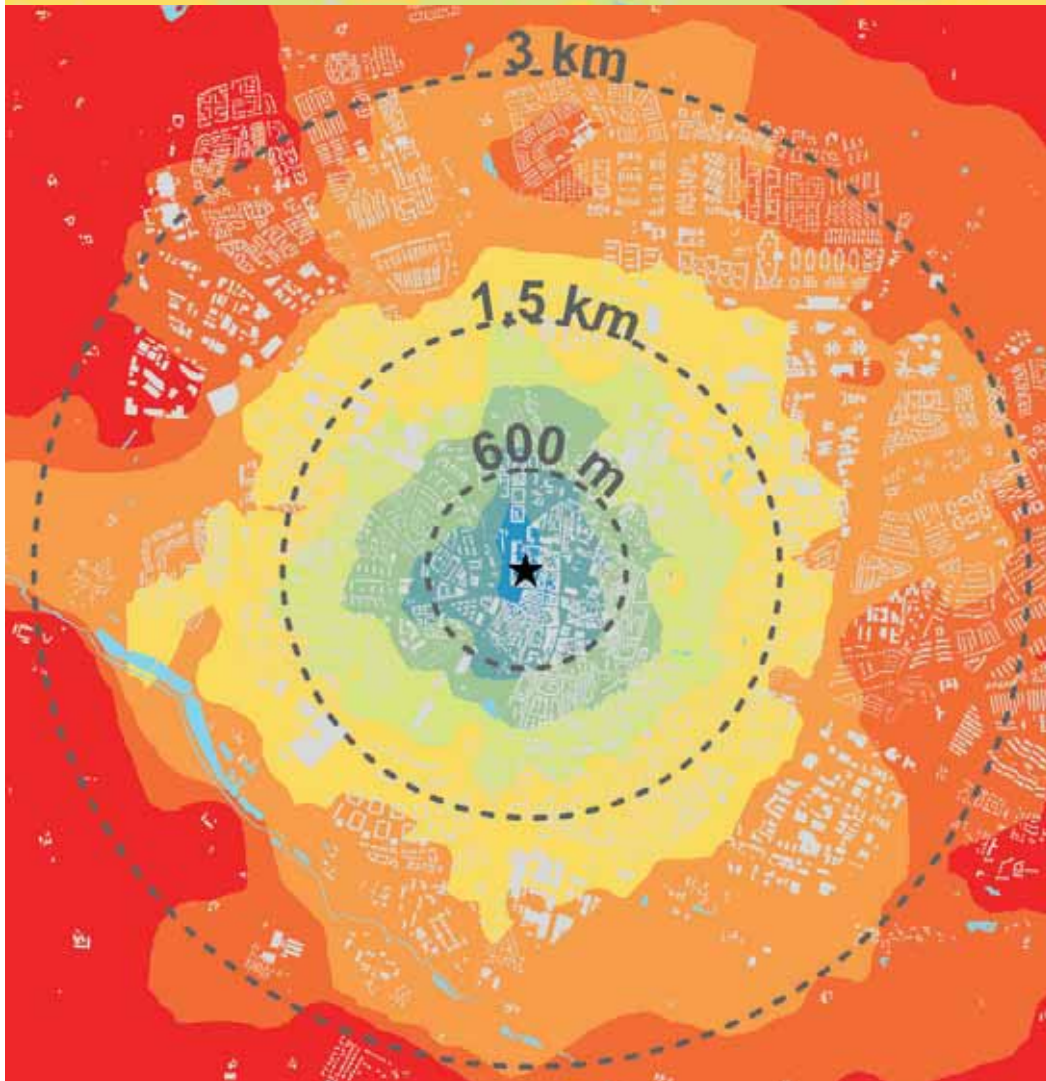
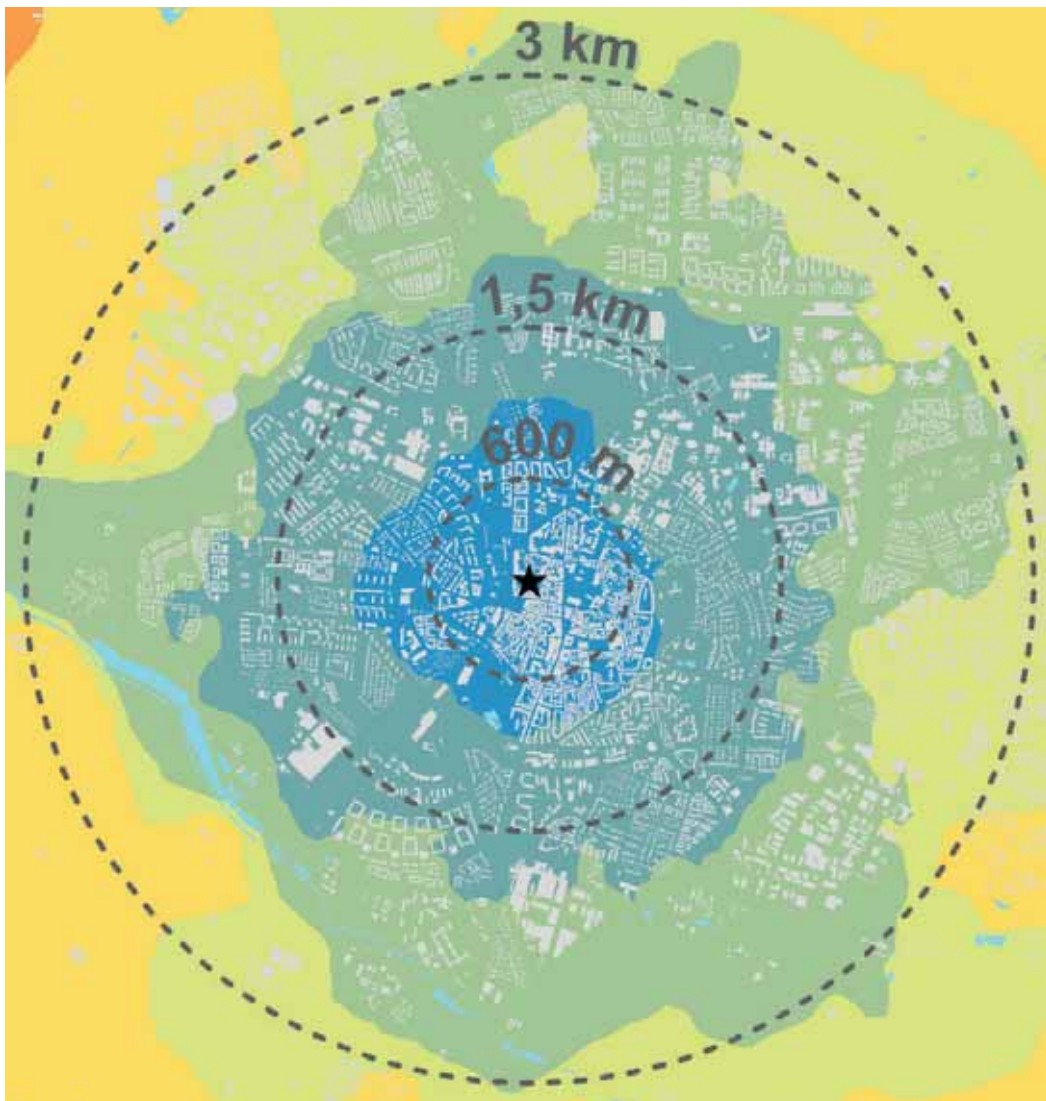


Figur 9.9 till vänster. Faktiskt avstånd i meter baserat på tillgängligt vägnät.

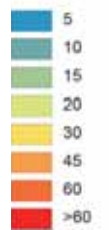
Teckenförklaring

300
600
1500
2000
3000
4500
6000
>6000

Figur 9.10 till höger. Avstånd i restid för cykel i övre diagram och för fotgängare i nedre diagram.



Teckenförklaring



3000 meter

Inom 3 kilometer radie nås alla stadsdelar väster om stationen (Nova Pilsåker, Papegojelyckan, Vildanden) samt söderut (Klostergården och Järnkåra) inom 5 min bilresa. Norra (Gunnesbo, Nöbbelöv, Norra Fälad) samt de östra stadsdelarna (Östra Torn, Mårtens Fälad, Vipeholm, Linnero, Gastelyckan) nås inom 10 minuter bilresa.

Med cykel ökar restiden till 15 minuter, förutom för stadsdelar i nordväst (Gunnesbo och Nöbbelöv) och öster (Mårtens Fälad och Linnero) om stationen som nås inom 20 till 30 minuter. Gångavståndet ökar till 45 – 60 minuter, områdena i nordvästra och östra delarna är fortfarande de som ligger längst bort.

Faktiska avstånd från stationen visar att det finns snabbare kopplingar till västra sidan till Värpinge och Klosters Fälad samt söderut mot Järnkåra, medan nordvästra, norra och östra delarna av staden ligger inom 4,5 kilometer avstånd från stationen. Liknande resultat visas för gång och cykel, med undantag av nordvästra områden (Gunnesbo framförallt) som ligger inom 4,5-6 kilometer avstånd från stationen.

Resultaten kan dock ändras om en mer omfattande underlagskarta med alla G-C vägar skulle användas.

Rumsintegrationsanalys

Den globala integrationen i Lund antyder en relativt spretig stadskärna som är starkt beroende av ett antal huvudstråk. Det är dock inte synonymt med lägre kvalitet, ibland kan ett koncentrerat gatunät med ett antal mer intima rumsbildningar vara en stor kvalitet, även om det samtidigt kan påverka orienterbarheten negativt. Runt stationen framträder att stadsrummen i de östra områdena är betydligt mer välintegrerade än i de västra. Här märks särskilt att inom 600 meterszonen verkar det finnas ett fåtal stråk med hög integration i direkt närhet till stationsbyggnaden som kan antyda att stationen upplevs mycket nära staden. Dessutom att en resenär snabbt kan befinna sig i stadens kärna, även om orienterbarheten därefter kan bli problematisk. De välintegrerade stadsrummen fortsätter relativt långt österut och bortom 600-1500 meterszonen.

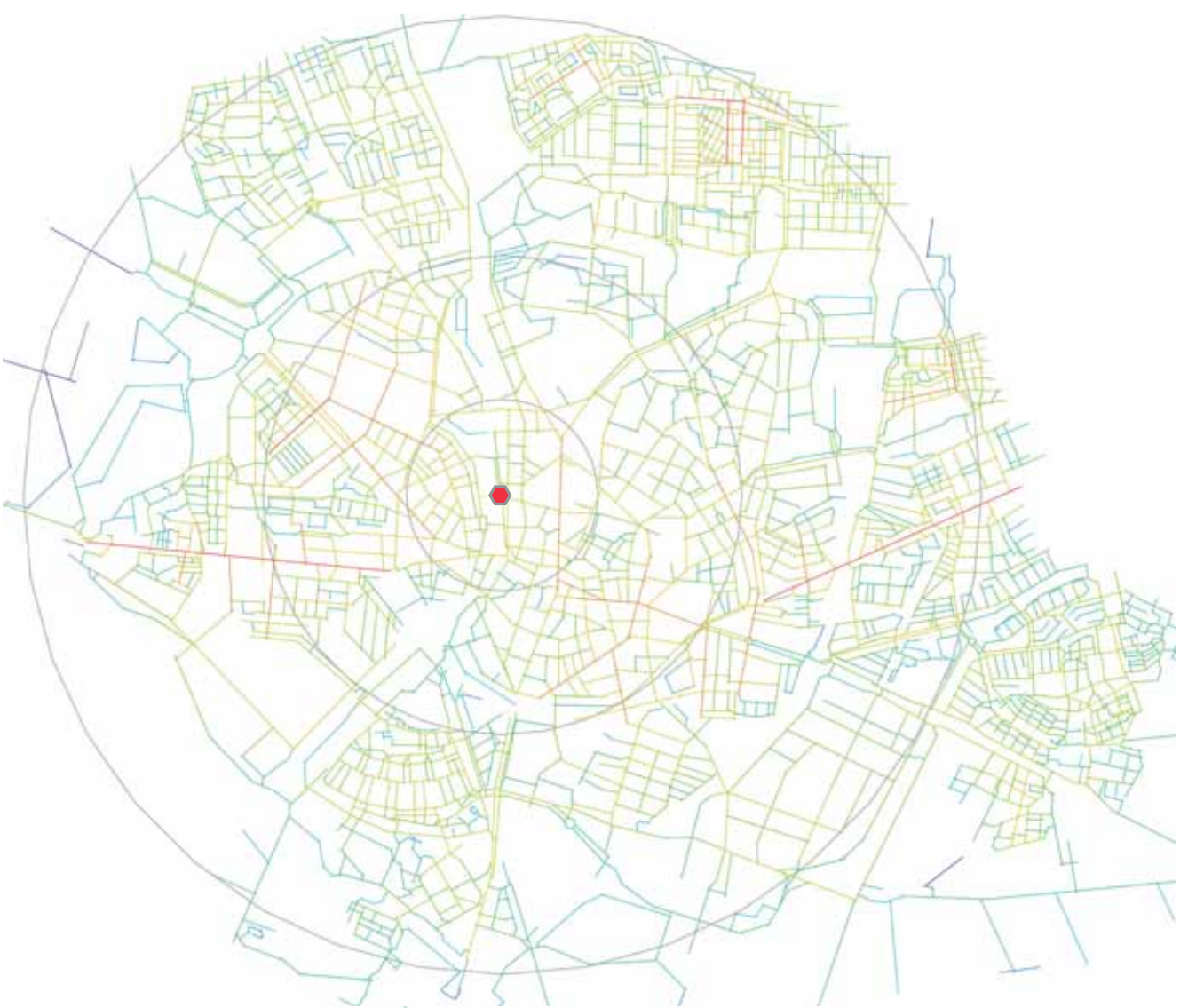
Den lokala integrationen antyder att det finns potential för lokala centrum såväl norr som öster och väster om stationen. I övrigt är de centrala delarna av staden mindre lokala i ett topologiskt perspektiv. Här framträder också att såväl de östra som de västra delarna av närområdet runt stationen är likvärdiga i ett lokalt integrationsperspektiv. Det vill säga att det finns likvärdiga gaturum på båda sidor om stationen som kan vara starka lokala noder.



Figur 9.11 till vänster. Rumsintegrationsanalys i Lund. Bilden till vänster visar global integration.



Figur 9.12 till höger. Rumsintegrationsanalyser i Lund. Övre bilden visar lokal integration med radien 5. Nedre bilden visar stegdjupsanalys från stationen. Vid stegdjupsanalys anges omvänd färgkodning. Hög närhet är blå färger och låg närhet röda.



Stegdjupet från stationen bekräftar delvis resultaten från den lokala integrationen, att det verkar kunna finnas relativt stor närhet till stationen både från väster och öster. Här syns också en stor skillnad från analysen i Borås, nämligen att merparten av stadsrummen inom 600 meter från stationen ligger inom ett kort stegdjup från stationen och därmed att många i centrala lägen kan uppleva god närhet till stationen. Det finns dock vissa mindre nyanser som antyder att närheten till stationen är som störst i sydöstlig och nordvästlig riktning. Medan det mot syd/sydväst kan upplevas som längre avstånd till stationen, det påverkas särskilt genom stadsrumsutformning i avståndszonen 600-1500 meter.

10. Resultat: Framtidsbilder

Projektets del 2 har syftat till att arbeta vidare med attraktiva stadsmiljöer för hållbart resande genom att testa olika framtidsscenarioer och utvärdera dem med hjälp av indikatorer

Deltagarna från Borås, Uppsala och Lund har arbetat med att ta fram och utvärdera framtidsbilder. Utvalda indikatorer för attraktiva stadsmiljöer, värderade under workshop 1, har används som huvudkriterier för att bedöma olika framtidsscenarioer utifrån en ökad attraktivitet för kollektivtrafik samt gång- och cykelresande.

Deltagarna, uppdelade i tre grupper för varje fallstudie, har tagit fram olika framtidskoncept. Koncepten har använts för att rita alternativa framtidsscenarioer och genom dessa prova olika visioner av staden, ofta baserade på motstående egenskaper, t.ex. låg vs hög täthet eller bil vs kollektivtrafikorienterad utveckling. Det slutgiltiga framtagandet av framtidsbilder har varit platsspecifikt och därmed beroende av deltagarnas uppfattning om stadens egenskaper inom olika avståndszoner.

Genom övningen med framtidsbilder ges ett bidrag till att skapa hållbar utveckling genom förändringar i befintlig stadsstruktur med hjälp av olika planeringsstrategier. Utvärdering av scenarier har skett med hjälp av indikatorer som pekades ut i workshop 1.

Grupperna har fokuserat på tre olika avståndszoner. En inom 600 meter från stationen, en avståndzon 600-3000 meter norr om stationen och en avståndzon 600-3000 meter söder om stationen, eller i andra utvecklingsriktningar beroende av kommunens val. De grupper som arbetade med avståndszonintervall 600-3000 meter kunde göra ett urval av de indikatorer som pekats ut för avståndszonerna 600-1500 meter och 1500-3000 meter.

En designdialog har genomförts för varje fallstudieort med syfte att vidareutveckla och kombinera de högst värderade scenarierna för respektive avståndzon. Syftet var att möjliggöra för grupperna att bidra till en konkretisering av utformningen av platsspecifika, attraktiva stadsmiljöer för hållbart resande. Resultaten av designdialogen presenteras nedan för respektive fallstudieort.

10.1 Scenarier, effektprofil och designdialog – Borås

600 m , grupp 1

Deltagarna har identifierat låg/hög stad och funktionsseparerad/blandad struktur som viktiga koncept för att utforska möjliga framtidsscenarier. Följande fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Låg stad med funktionsseparerad struktur (Lika-långt-till-allt)
- B= Hög stad med funktionsseparerad struktur (Var-sak-på-sin-höjd)
- C= Låg stad med blandad struktur (Kaffe-latte-staden)
- D= Hög stad med blandad struktur (Kaka-på-kaka)

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; upplevda avstånd och barriär, trygghet och trivsel, täthet, mötesplatser, markanvändning och funktionsblandning, tillgänglighet till stationen.

För upplevda avstånd och barriär anses scenario C "Låg stad med blandad struktur" det som bäst kan åstadkomma en närhetskänsla mellan stadens olika funktioner och målpunkter. Scenarier B "Hög stad med funktionsseparerad struktur" och A "Låg stad med funktionsseparerad struktur" utvärderades som de sämsta för att minska upplevda avstånd och barriärer i staden.

Också för känslor av trygghet och trivsel är scenario C den bästa, tillsammans med scenario D "Hög stad med blandad struktur". Dessa framtidsbilder bygger på att blanda olika strukturer och dessutom funktioner, som i sin tur gynnar en mer varierad stad som kan användas vid olika tider på dygnet och av olika grupper. Alternativ A och B bedöms som de sämsta för att öka känslan av trygghet och trivsel.

Liknande utvärdering av de bästa scenarierna gjordes för indikatorn kopplad till mötesplatser. Stadsmiljöer med blandad struktur, dvs alternativ C och D, pekades återigen ut som de mest lämpliga för att öka möjligheter till skapandet av (varierade) mötesplatser för olika sociala grupper och behov.

Markanvändning och funktionsblandning samt tillgänglighet till stationen utvärderades på samma



Figur 10.2. Effektprofil grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen

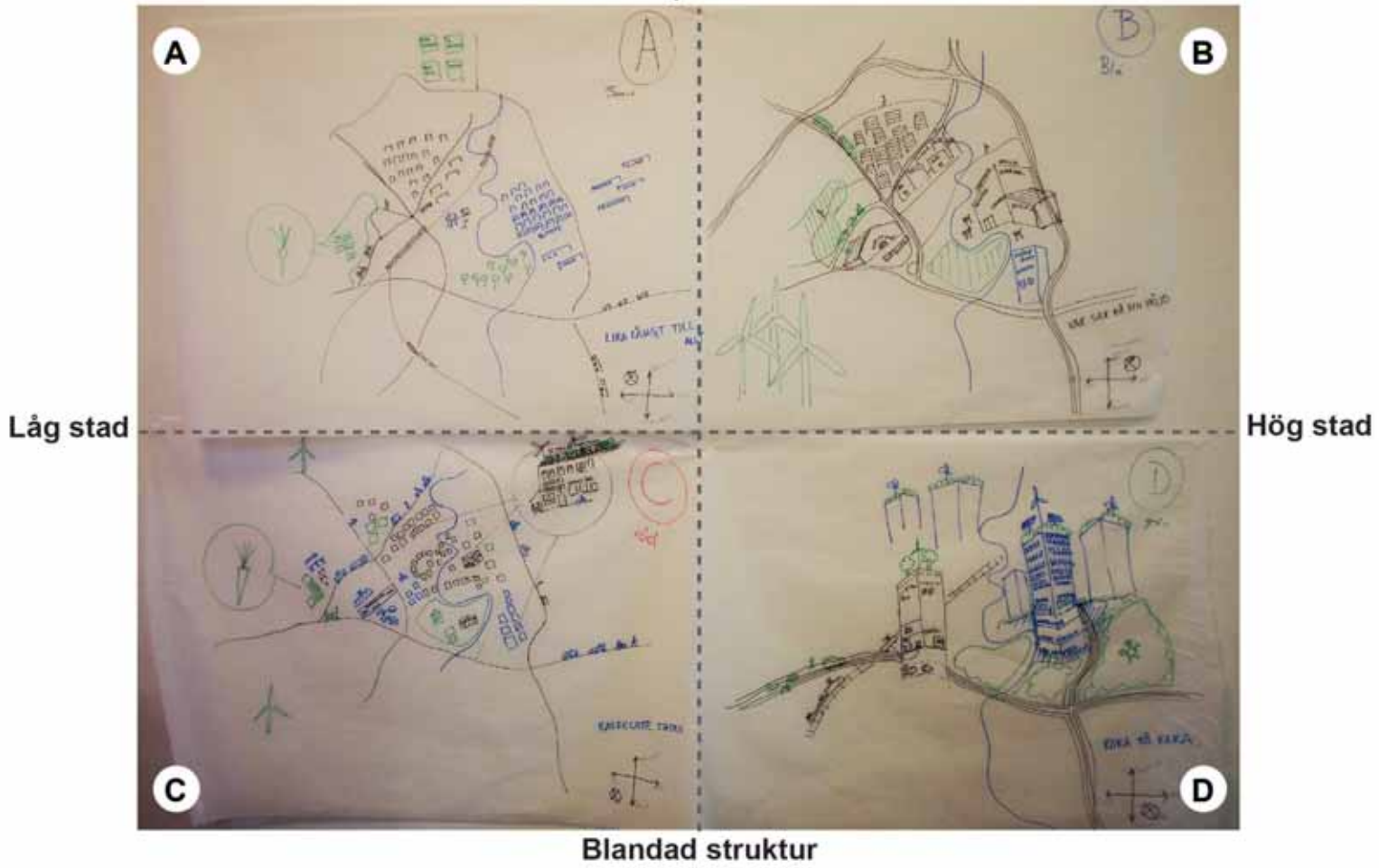
sätt, där framtidsbild D "Hög stad med blandad struktur" pekas ut som den bästa för att åstadkomma en hög funktionsblandning och markanvändning samt en bra tillgänglighet till stationen.

Framtidsbilder B och A som karakteriseras av funktionsseparerade strukturer pekas ut som de sämsta för att nå en bra funktionsblandning och utnyttja marken på bästa sätt.

Generellt är framtidsbilder C och D de bästa för att nå attraktiva stadsmiljöer som gynnar hållbara resandet och utnyttja bäst potentialen med ett stationsnära läge. Gruppen pekade ut att scenario C "Låg stad" är den bästa strukturen för attraktiva städer istället för scenario D "Hög stad".

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutvecklings arbetets fram genom en **designdialog**.

Funktionsseparerad struktur



Figur 10.1. Scenarier grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen

600-3000 m norr, grupp 2

Deltagarna har identifierat kollektivtrafikstaden/ cykelstaden och utveckling i noder/stråk som viktiga koncept att arbeta med för avståndet 600-3000 meter norr om stationen. Fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Kollektivtrafikstaden organiserad i noder
- B= Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk
- C= Cykelstaden organiserad i noder
- D= Cykelstaden organiserad längs stråk

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; tillgänglighet till stationen, tillgänglighet till målpunkter, trygghet och trivsel, variation av stadsmiljö, upplevda avstånd och barriärer, markanvändning och funktionsblandning.

Tillgänglighet till stationen nås bäst med en kollektivtrafikstad organiserad i noder (scenario A), följt av en cykelstad organiserad längs stråk (scenario D). Kollektivtrafikstaden längst stråk (scenario B) och cykelstaden organiserad i noder (scenario C) tycks inte vara lika lämpliga för att underlätta tillgänglighet till stationen i avståndszone 600-3000 meter, där väl utvecklad kollektivtrafik i noder (stadsdelscentrum) eller snabba cykelvägar bedöms som de mest effektiva lösningarna.

Om indikatorn tillgänglighet till målpunkter står i fokus är alternativ B "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" och alternativ C "cykelstaden organiserad i noder" de scenarier som utvärderas bäst och näst bäst, däremot faller alternativen A och D till tredje och fjärde plats på rangordningen.

Liknande resultat kom från bedömningen av indikatorn trygghet och trivsel, där framtidsbild C "cykelstaden i noder" förefaller bäst, följt av "kollektivtrafikstaden längs stråk" som bedöms ge en trygg och trivsam upplevelse av stadsmiljön tack vare mångfalden av funktioner, mötespunkter och variation som denna stadsstruktur kan skapa.

Variation av stadsmiljö kan bäst gynnas av en "kollektivtrafikstad organiserad i noder" (alternativ A), följt av "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" (alternativ B). "Cykelstaden i noder" (alternativ C) och "cykelstad organiserad längs stråk" (alternativ D) är alternativen som bedöms ha minst effekt i skapandet av varierade stadsmiljöer.

För att minska upplevda avstånd och barriärer är "cykelstaden organiserad i noder" (C) och "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" (B) de scenarier som bedöms ha störst potential, eftersom dessa strukturer kan minska resetid mellan olika



Figur 10.4. Effektprofil grupp 2 – avståndszone 600-3000 meter norr om stationen

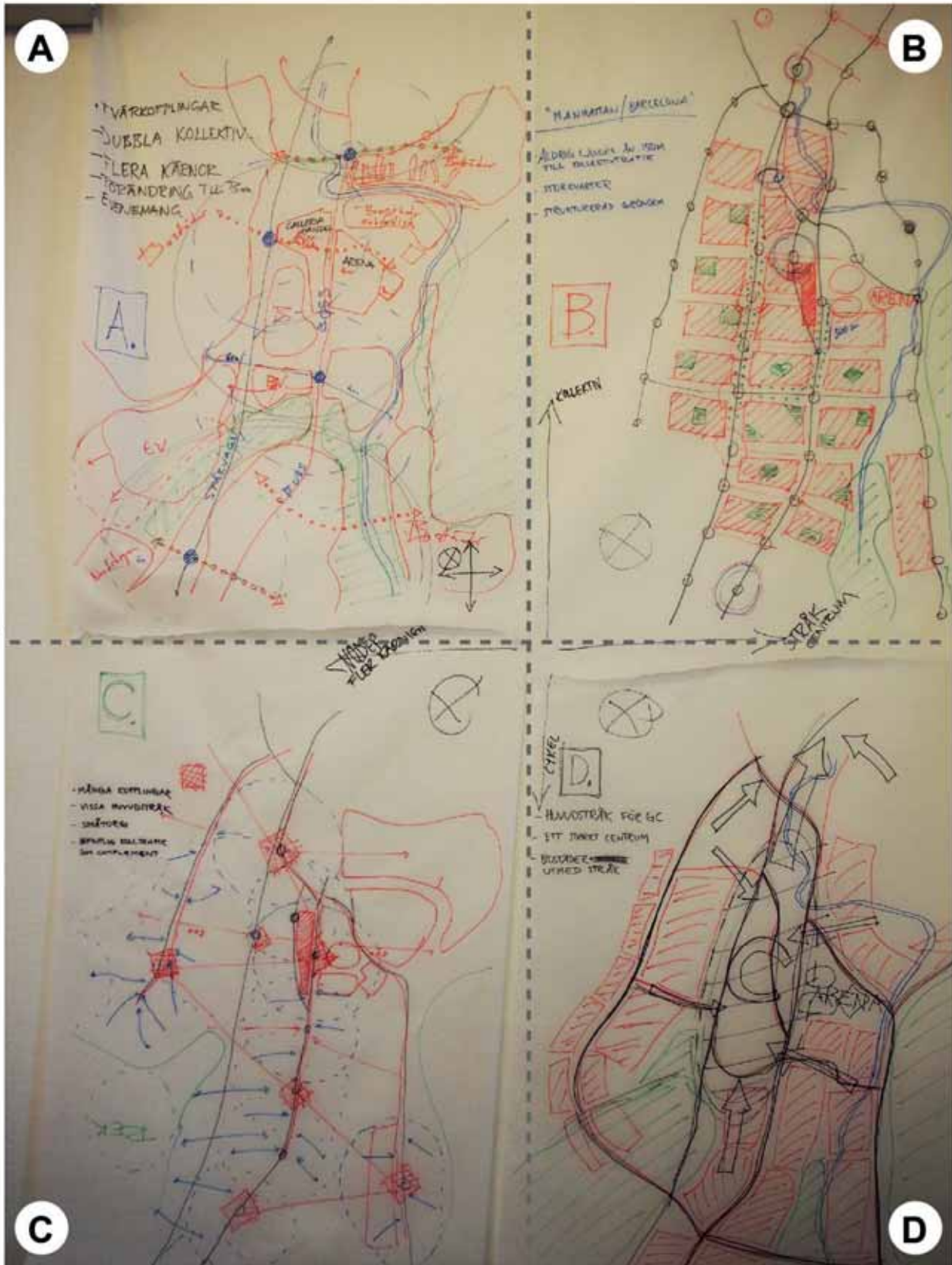
stadsdelar/målpunkter och stationen. Scenarie A "kollektivtrafikstad organiserad i noder" är det alternativ som mest ökar upplevda avstånd och barriärer eftersom resor splittras och restiden bedöms öka.

Markanvändning och funktionsblandning utvärderas på ett likande sätt, där alternativ B "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" står som bäst och alternativ D "cykelstad organiserad längs stråk" är sämst.

Generellt är framtidsbild A "kollektivtrafikstaden organiserad i noder" den mest lämpliga för att åstadkomma tillgänglighet till stationen och variation av stadsmiljön, eftersom flera kärnor och evenemang kan skapas i strukturen. Alternativ B "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" fungerar bäst för att gynna tillgänglighet till målpunkter och markanvändning och funktioner pga den kompakta storkvarterstrukturen tät kopplad genom kollektivtrafikens nätverk. Alternativ C "cykelstaden organiserad i noder" gynnar istället trygghet och trivsel samt upplevda avstånd och barriärer.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutvecklingsarbetets fram genom en **designdialog**.

Kollektivtrafikstaden



Cykelstaden

Figur 10.3. Scenarier grupp 2 – avståndszon 600-3000 meter norr om stationen

600-3000 m söder, grupp 3

Deltagarna har identifierat koncepten kollektivtrafikstaden/cykelstaden respektive nod/stråk inom avståndet 600-3000 meter söder om stationen. Fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Kollektivtrafikstaden organiserad i noder
- B= Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk
- C= Cykelstaden organiserad i noder
- D= Cykelstaden organiserad längs stråk

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; tillgänglighet till station(er), upplevda avstånd och barriärer, täthet av dag- och nattbefolkning, mix och lokalisering av kommersiell verksamhet, kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar, trygghet och trivsel.

Tillgänglighet till station nås bäst genom en stadsstruktur organiserad i kollektivtrafiktrafikstaden organiserad i noder (scenario A) och, näst bäst, genom en cykelstad organiserad längs stråk (scenario D). En cykelstad organiserad i noder fungerar däremot sämst för att få en bra tillgänglighet till stationen, eftersom direkta och snabba kopplingar till stationen bedöms minska.

Upplevda avstånd och barriär bedöms ha störst potential att minska i en stad organiserad längs stråk, med fokus på cykelframkomlighet (alternativ D) och i andra hand med fokus på kollektivtrafik (alternativ B). En stadsstruktur organiserad i noder utvärderas som mindre effektiv för att reducera upplevda avstånd och barriärer, speciellt där noder är baserade på kollektivtrafik (scenario A).

Också täthet av dag- och nattbefolkning gynnas mest med en stadsstruktur organiserad längs stråk, där kollektivtrafikutbyggnad (scenario B) anses ge ett ännu bättre resultat än åtgärder för cykel (scenario D). Cykelstaden organiserad i noder (scenario C) är den minst effektiva för att åstadkomma befolkningstäthet eftersom det i dessa strukturer bedöms finnas en begränsad möjlighet att integrera andra funktioner och att transportutbytet mellan stadsdelar blir mer begränsat.

Mix och lokalisering av kommersiell verksamhet bedöms gynnas genom "kollektivtrafikstaden organiserad i noder" (scenario A) och näst bäst längs stråk (scenario B). Cykelstaden längst stråk (alternativ C) utvärderades sämst.

För att gynna kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar är en kollektivtrafikstad organiserad längs stråk den mest lämpliga strukturen (scenario



Figur 10.6. Effektprofil grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter söder om stationen

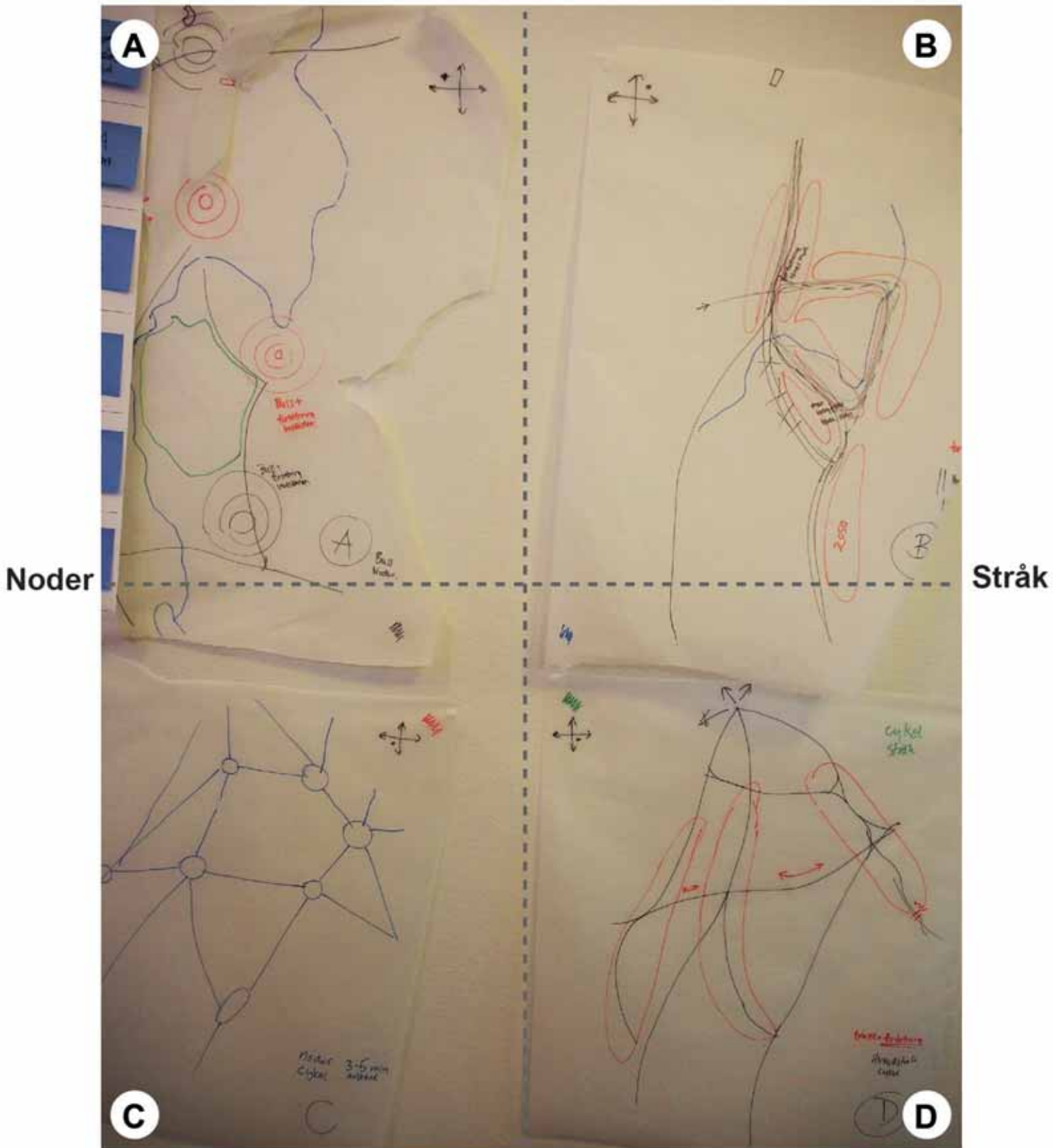
B) i likhet med cykelstaden organiserad längs stråk (scenario D). En organisation i noder fungerar däremot sämst, speciellt om denna är baserad på kollektivtrafik (scenario A).

Trygghet och trivsel utvärderades på ett liknande sätt, även om "cykelstaden organiserad längs stråk" (scenario D) utpekades som den bästa för att skapa attraktiva och trivsamma stadsmiljöer.

Generellt är framtidsbild A "kollektivtrafikstaden organiserad i noder" den mest lämpliga för att åstadkomma tillgänglighet till station(er) samt mix och lokalisering av kommersiell verksamhet, eftersom flera kärnor kan skapas i stadsstrukturen som helhet. Alternativ B "kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk" fungerar bäst för att gynna täthet av dag- och nattbefolkning samt kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar. Alternativ D "cykelstaden organiserad längst stråk" gynnar istället trygghet och trivsel samt upplevda avstånd och barriärer.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutvecklings arbetets fram genom en **designdialog**.

Kollektivtrafikstaden

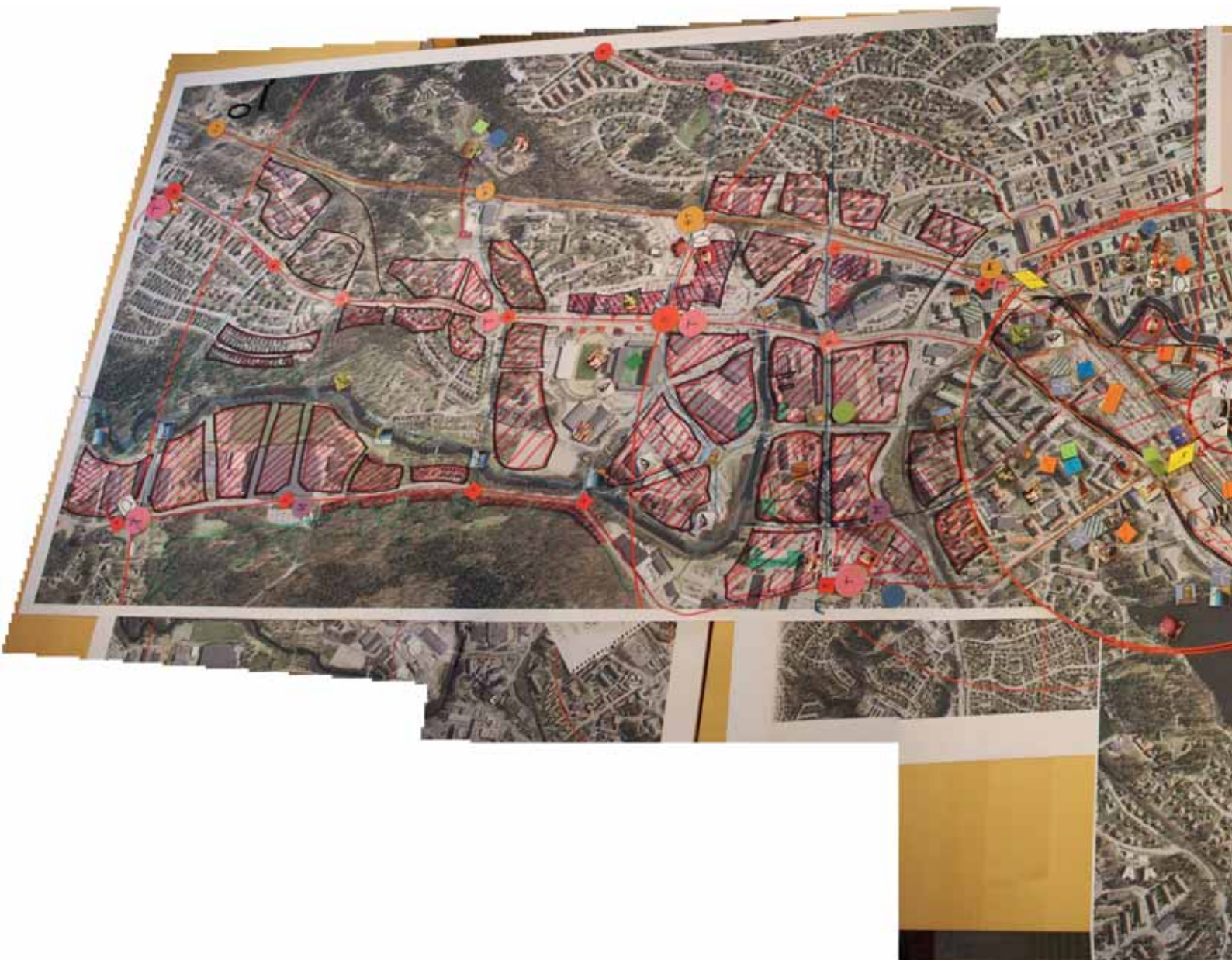


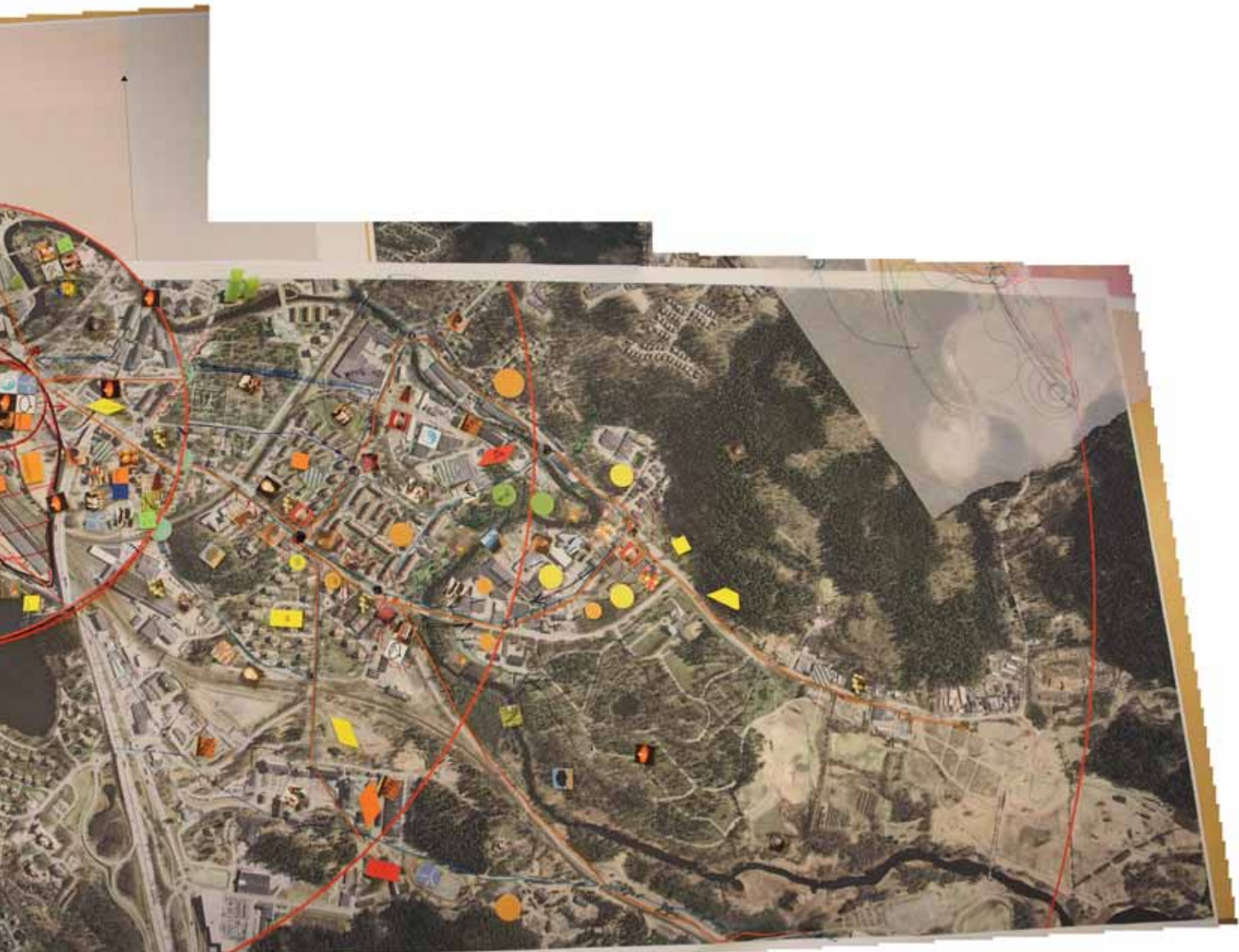
Cykelstaden

Figur 10.5. Framtidsbilder grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter söder om stationen

Slutligen genomfördes en **designdialog** i Borås där de ur valda aspekter mest fördelaktiga rumsliga scenarierna utvecklades till framtidsbilder för avståndszonerna <600m respektive 600-3000m från stationen. Därefter kombinerades dessa framtidsbilder till en större helhet i form av framtidsbilder som omfattade bebyggelse- och transportstråk på hela sträckan mellan 0-3000m, i två olika riktningar från stationen.

Figur 10.7. Resultat från designdialog i Borås där grupperna har sammanfogat sina framtidsbilder för områden inom 600m radie respektive 600-3000m radie från stationen.





10.2 Scenarier, effektprofil och designdialog – Uppsala

600 m, grupp 1

Deltagarna i Uppsala har arbetat med koncepten låg (3-5 våningsstaden)/hög bebyggelse (10-15 våningsstaden) och stadsväv/stadsstråk för att identifiera möjliga framtidsutvecklingar inom 600 meter radie från stationen. Följande fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= 10-15 våningsstaden ordnad i stadsväv
- B= 10-15 våningsstaden ordnad i stadsstråk
- C= 3-5 våningsstaden ordnad i stadsväv
- D= 3-5 våningsstaden ordnad i stadsstråk

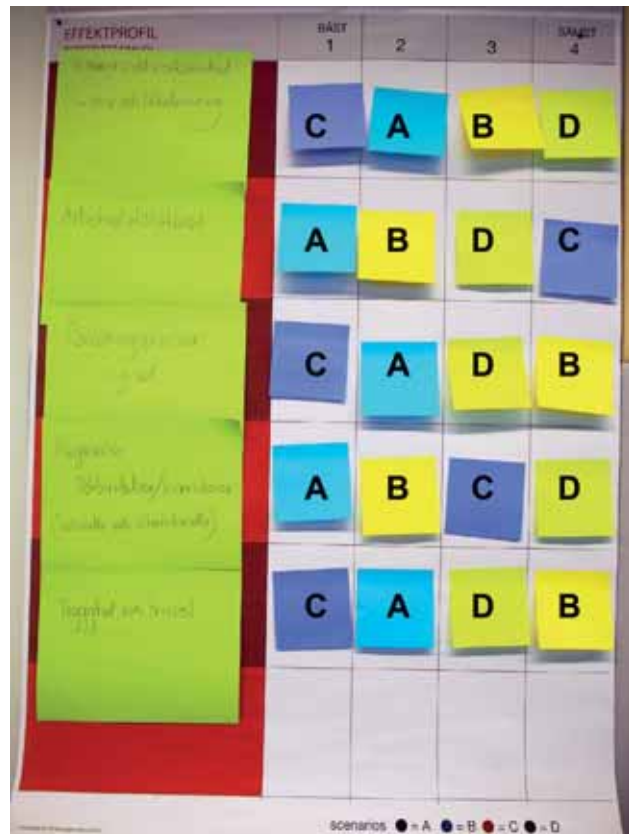
Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; mix och lokalisering av kommersiell verksamhet, arbetsplatstäthet, parkeringsplatser för cykel, regionala förbindelse och korridorer (nationella och internationella), trygghet och trivsel.

Mix och lokalisering av kommersiell verksamhet gynnas mest genom en stadsstruktur ordnad i stadsväv, där en mindre skala av byggnader (scenario C, 3-5 våningsstaden) bedöms bidra till största utbud av kommersiell verksamhet. 10-15 våningsstaden bedöms ha en betydande roll i skapandet av kommersiell mix samt hur denna lokaliseras.

Arbetsplatstäthet anses åstadkommas genom en 10-15 våningsstad ordnad i stadsväv (scenario A), följt av en 10-15 våningsstad ordnad i stadsstråk (scenario B). I detta fall är det framför allt täthet av bebyggelse/bebyggd yta som bedöms påverka antalet arbetsplatser som kan rymmas runt stationen och därför skapar scenarierna med högre byggnadstyper bästa lösningar för att nå målet.

Parkeringsplatser för cykel integreras bäst i en stadsväv, där 3-5 våningsstad anses som det mest passande (scenario C), följt av 10-15 våningsstad (scenario A).

För att gynna regionala förbindelser och korridorer utpekade scenarier med hög bebyggelse, där det på liten yta finns möjlighet att sammankoppla transporter med en högre koncentration av människor och funktioner. En stadsväv (scenario A) prioriteras gentemot stadsstråk (scenario B).



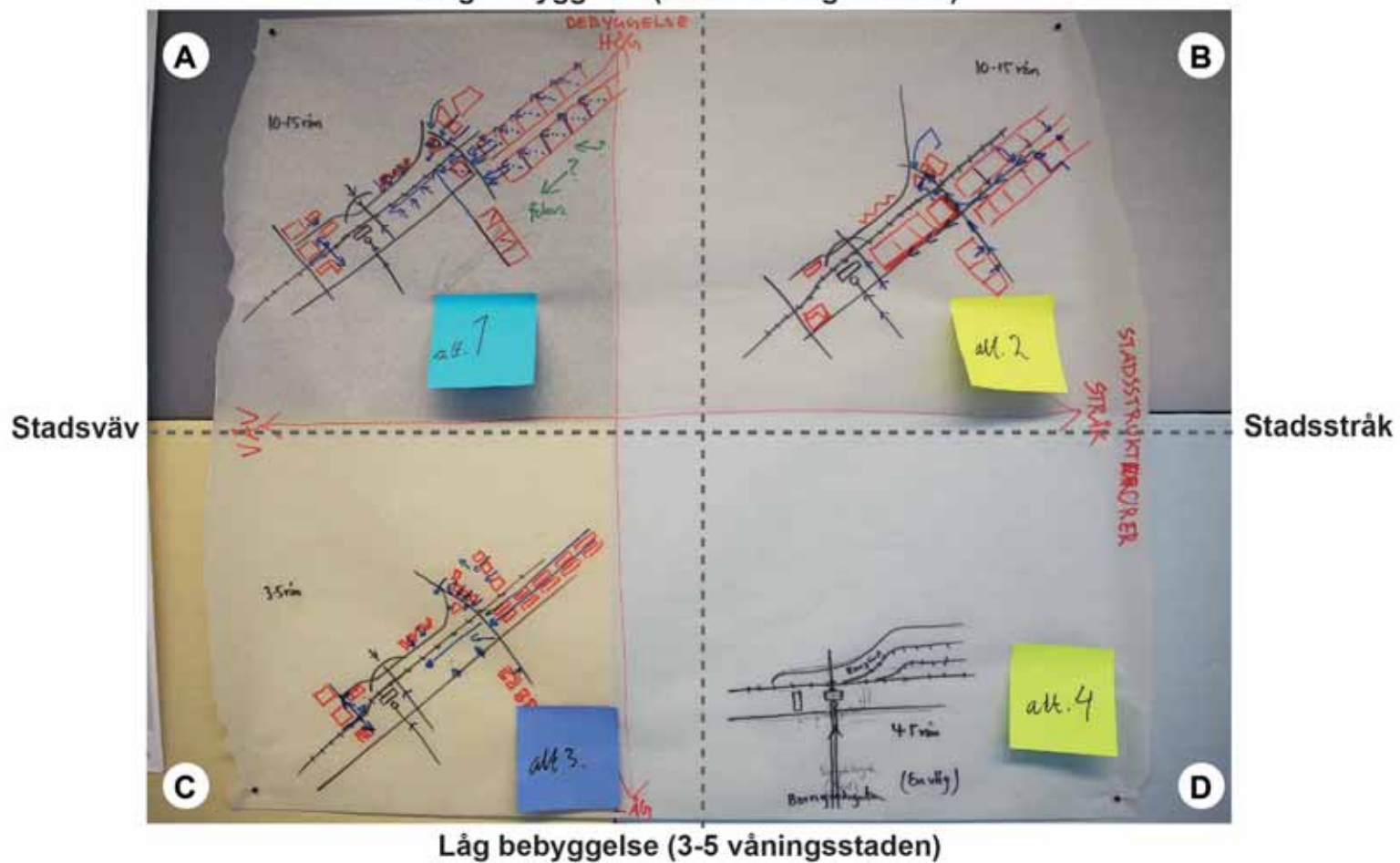
Figur 10.9 Effektprofil grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen

Trygghet och trivsel bedöms gynnas på bästa sätt genom en stadsstruktur ordnad i väv, som också bidrar till skapandet av offentliga platser, fler korsningar och en mer mänskliga skala. I detta anses en låg bebyggelse som den bästa bebyggelsehöjden för att uppnå en större upplevelse av trygghet och trivsel (scenario C).

Generellt anses en stad ordnad i stadsväv som bäst för att nå attraktivitet i 600 meter radie, där attraktivitet är beskrivet genom de tidigare listade indikatorer. Hög bebyggelse pekades ut som bäst för att nå indikatorer som innebär höga flöden av människor, t.ex. arbetsplatstäthet eller regionala förbindelser. Annars är den mindre skala av 3-5 våningar den som bäst gynnar attraktivitet för kollektivtrafikresande i stationsnära området.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.

Hög bebyggelse (10-15 våningsstaden)



Figur 10.8. Scenarier grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen

600-3000 m norr, grupp 2

Deltagarna har utforskat scenarier baserade på koncepten gång- och cykeltrafik/kollektivtrafik och utveckling i nod/stråk för avståndet 600-3000 meter norr om stationen. Fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Noder anpassade för gång- och cykeltrafik
- B= Noder anpassade för kollektivtrafik
- C= Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik
- D= Stråk anpassade för kollektivtrafik

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; tillgänglighet till stationen, hög byggnadsarea (täthet), korta upplevda avstånd, barriärer, markanvändning och funktionsblandning, trygghet och trivsel, tillgänglighet till målpunkter.

För att nå en hög tillgänglighet till stationen bedöms en stadsstruktur organiserad i noder anpassad för kollektivtrafik (scenario B) som den bästa lösningen. Noder anpassade för gång- och cykeltrafik (scenario A) bedöms också ha en positiv påverkan för tillgänglighet till stationen. En stråkstruktur, speciellt om den är anpassad för gång- och cykeltrafik (scenario C) anses som den sämsta för att gynna god tillgänglighet.

Hög byggnadsarea anses bäst kunna uppfyllas i scenarier där stadsstrukturen är anpassad för gång- och cykeltrafik (scenarier A och C).

Grupp 2 valde att dela upp indikatorn upplevda avstånd och barriärer i två, eftersom scenarierna som togs fram har påverkan på olika sätt. Noder för kollektivtrafiken (scenario B) bedöms bäst för att minska upplevda avstånd och sämst för att reducera upplevda barriärer. Däremot bedöms stråk för gång- och cykeltrafik (scenario C) bäst för att minska barriäreffekter och sämst när det gäller att reducera upplevelsen av avstånd.

Markanvändning och funktionsblandning bedöms bäst gynnas av en stadsstruktur som är baserad på noder anpassade för kollektivtrafik (scenario B) och noder på gång- och cykeltrafik genom att de åstadkommer ett högre flöde av människor runt specifika nav.

Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik (scenario C) anses bäst bidra till att skapa trygghet och trivsel samt tillgänglighet till målpunkter. Noder för kollektivtrafiken (scenario B) har också en positiv

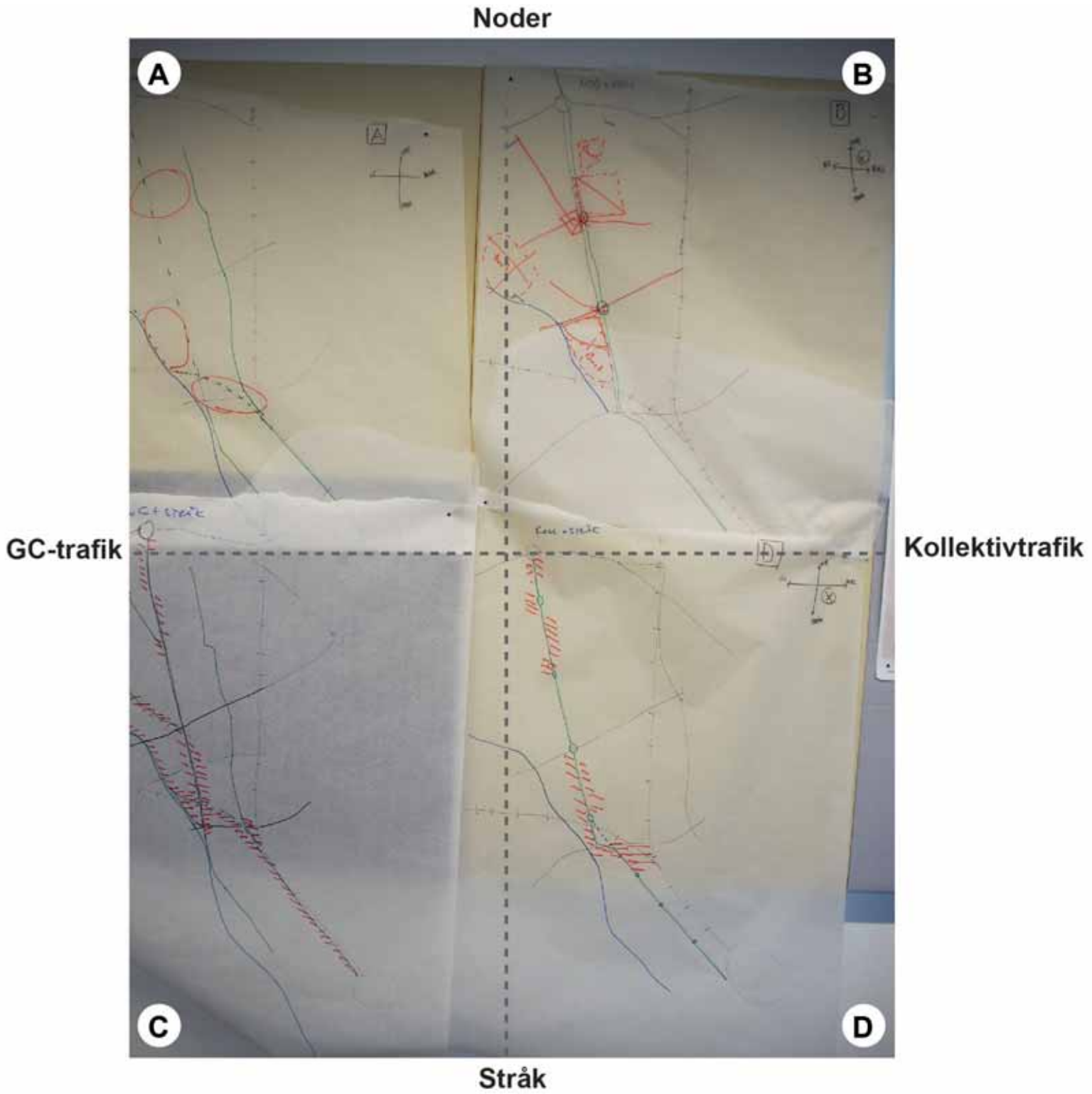


Figur 10.11. Effektprofil grupp 2 – avståndszon 600-3000 meter norr om stationen

påverkan på skapandet av trygghet och trivsel i urbana miljöer medan noder för gång- och cykeltrafiken (scenario A) snarare bedöms gynna tillgängligheten till målpunkter.

Generellt är scenario "noder för kollektivtrafiken" (scenario B) bäst för att nå attraktivitet i form av tillgänglighet till stationen, korta upplevda avstånd samt markanvändning och funktionsblandning. Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik (scenario C) bidrar till att minska upplevda barriärer, öka tillgänglighet till målpunkter samt höja trygghet och trivsel. Gång- och cykeltrafiken anses som det mest effektiva för att koppla samman olika stadsdelar och bidrar till att öka trygghet och trivsel genom ett ökat flöde av människor.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.



Figur 10.10 Framtidsbilder grupp 2 – avståndszon 600-3000 meter norr om stationen

600-3000 m söder, grupp 3

Deltagarna har arbetat med koncepten faktiska/upplevda korta avstånd och gles/tät stad inom 600-3000 meter avståndszon söder om stationen. Fyra scenarier har tagits fram:

- A= Gles stad med faktiska korta avstånd
- B= Tät stad med faktiska korta avstånd
- C= Gles stad med upplevda korta avstånd
- D= Tät stad med upplevda korta avstånd

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; täthet, funktionsblandning, upplevda avstånd, trivsel, kontinuitet mellan stadsdelar och station, tillgänglighet till målpunkter och stationen.

Täthet gynnas bäst genom en tät stad, där både upplevda (scenario D – bäst alternativ) och faktiska (scenario B) korta avstånd bedöms vara verksamma för att öka attraktiviteten.

I likhet med täthet bedöms funktionsblandning också uppnås bäst genom en tät stadsstruktur. Upplevda korta avstånd utvärderas allra bäst för ändamålet (scenario D) medan en gles stad (scenario A och C) generellt sett rankas lågt.

Både en tät (scenario D – bäst alternativ) och en gles (scenario C) stadsstruktur utformad för att skapa en närhetskänsla till olika funktioner/målpunkter bedöms kunna bidra till att reducera upplevda avstånd. Detta resultat förklaras också genom att upplevda avstånd var både ett av de utvalda koncepten för scenarier och en indikator vid utvärdering.

Enligt utvärderingen bedöms trivsel bäst skapas med en tät stadsstruktur med upplevda korta avstånd (scenario D) men också genom en gles stad med upplevda korta avstånd (scenario C).

Kontinuitet mellan stadsdelar och station bedöms uppnås bäst genom en tät stad, där upplevt kort avstånd (scenario D) är bäst för att nå resultatet, följt av faktiska korta avstånd (scenario B).

Indikatorn "tillgänglighet till målpunkter och stationen" delades upp i tre indikatorer; tillgänglighet till målpunkter inom området, tillgänglighet till målpunkter i hela staden och tillgänglighet till stationen.

För att nå målpunkter inom området bedöms en tät stad med upplevda kort avstånd (scenario D) vara bäst, följt av en gles stad med upplevda korta avstånd (scenario C). I detta fall är upplevelsen av avstånd det viktigaste för att locka till kollektivtrafik användning samt ökade gång- och cykelresor.

Vid det fallet utvärderingen görs genom indikatorn målpunkter i hela staden bedöms faktiska korta



Figur 10.13 Effektprofil grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter söder om stationen.

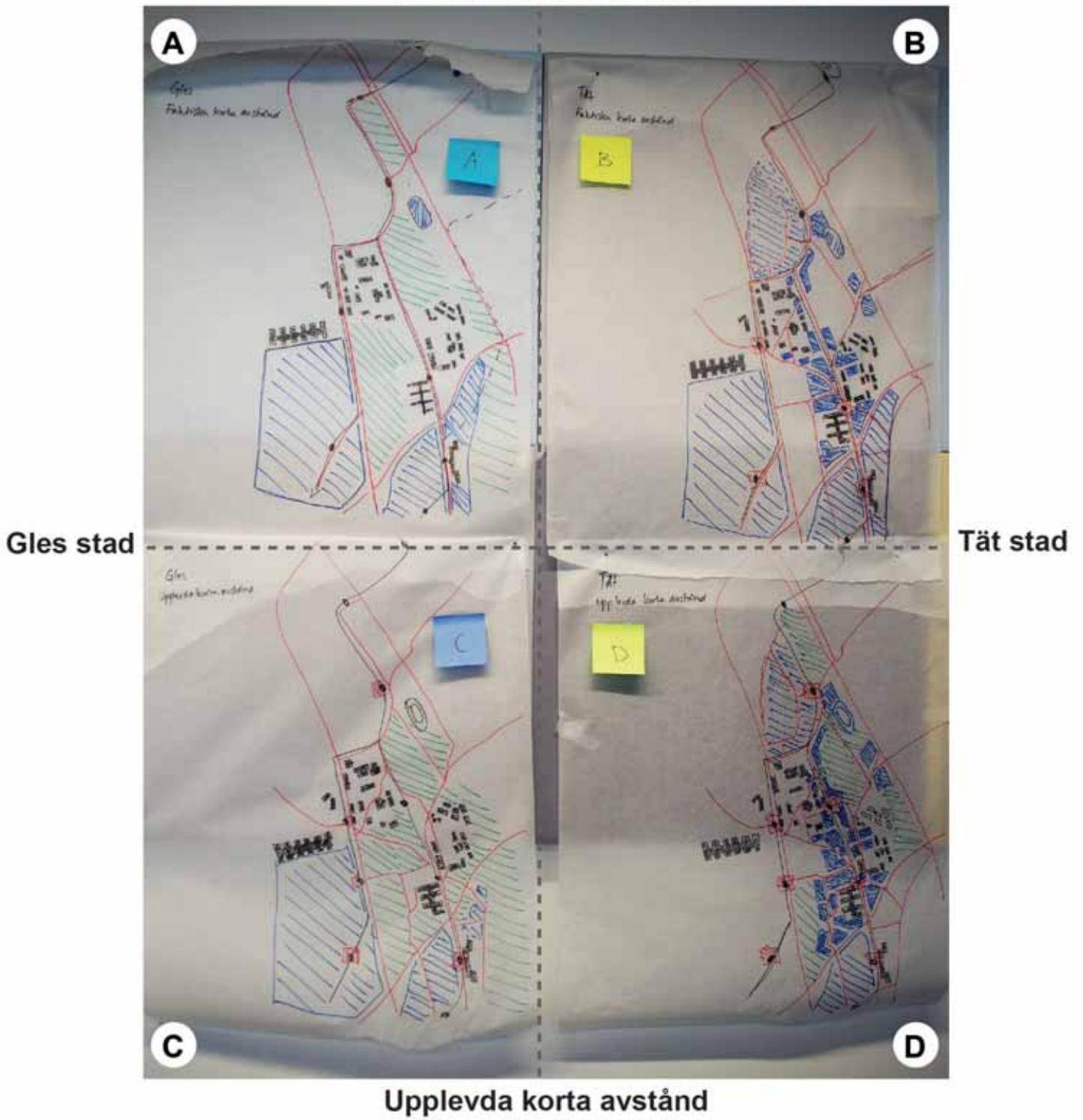
avstånd vara det viktigaste och täthet bidra till att nå ytterligare positiva resultat (scenario B – bäst och scenario A – näst bäst).

Tillgänglighet till stationen bedöms bäst nås genom en gles stadstruktur med faktiska korta avstånd (scenario A) samt en tät stad med faktiska korta avstånd (scenario B). Faktiska korta avstånd anses som avgörande för att gynna kollektiva transporter samt gång- och cykelresor till stationen.

I avståndszon 600 till 3000 meter söder om stationen anses en tät stadsstruktur med upplevda korta avstånd som det bästa alternativet för att nå attraktiva stadsmiljöer för hållbart resande. Och att detta görs genom kollektivtrafik, gång och cykel. Detta scenario utvärderades högst för alla indikatorer undantaget tillgänglighet till målpunkter (stadsnivå) och tillgänglighet till stationen, där faktiska korta avstånd bedöms påverka mest.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.

Faktiska korta avstånd



Figur 10.12 Framtidsbilder grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter söder om stationen

Slutligen genomfördes en **designdialog** i Uppsala där de ur valda aspekter mest fördelaktiga rumsliga scenarierna utvecklades till framtidsbilder för avståndszonerna <600m respektive 600-3000m från stationen. Därefter kombinerades dessa framtidsbilder till större helheter i form av framtidsbilder som omfattade bebyggelse- och transportstråk på hela sträckan mellan 0-3000m, i två olika riktningar från stationen.

Figur 10.14 Resultat från designdialog i Uppsala där grupperna sammanfogat sina framtidsbilder för områden inom 600m radie respektive 600-3000m radie från stationen.



10.3 Scenarier, effektprofil och designdialog – Lund

600 m, grupp 1

Deltagarna i Lund har arbetat med koncepten cykelstaden/kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur och nuvarande/omprövade förutsättningar för avståndszonen 600 meter från stationen. Fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Cykelstaden i en tät och grön struktur med nuvarande förutsättningar
- B= Cykelstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar
- C= Kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur med nuvarande förutsättningar
- D= Kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; tillgänglighet till målpunkter (tid), trygghet, variation, service, täthet.

Tillgänglighet till målpunkter bedöms bäst uppnås genom en cykelstad i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar (scenario B) följt av dess motsvarighet med nuvarande förutsättningar (scenario A).

Trygghet, variation och service bedöms förbättras mest i en kollektivtrafikstad organiserad i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar (scenario D). Tät och grön struktur med omprövade förutsättningar gynnar dessa indikatorer också i en cykelstad (scenario B, näst bäst alternativ).

När det gäller täthet, är det fortfarande en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar som anses ha de bästa förutsättningarna för att

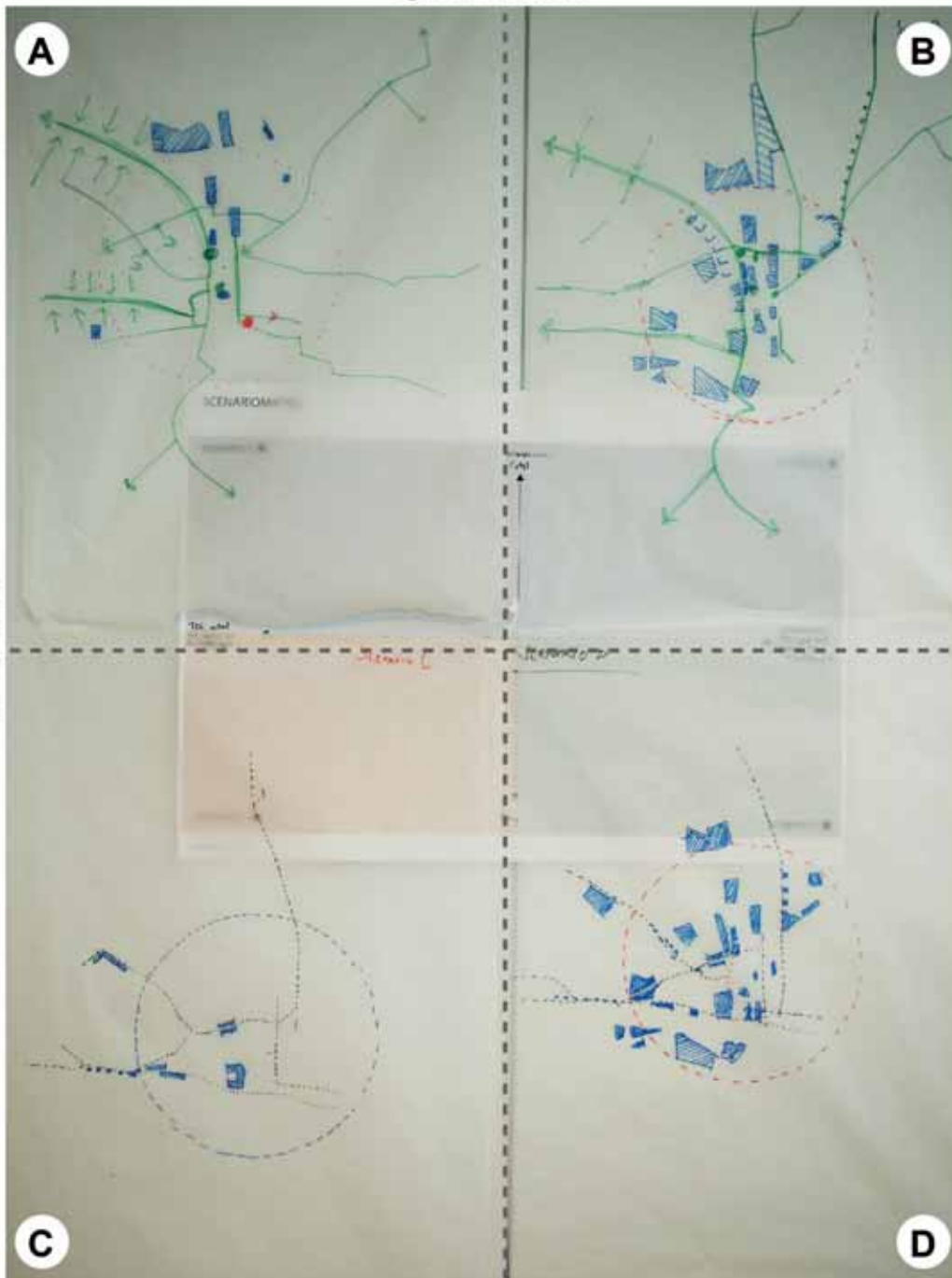


Figur 10.16 Effektprofil grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen.

skapa en attraktiv stadsstruktur som gynnar hållbart resande. I detta fall, är det cykelstaden som bedöms som det bästa alternativet (scenario B), följt av kollektivtrafikstaden.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.

Cykelstaden



Tät och grön
struktur med
nuvarande
förutsättningar

Tät och grön
struktur med
omprövade
förutsättningar

Kollektivtrafikstaden

Figur 10.15 Framtidsbilder grupp 1 – 600 meter avstånd från stationen

600-3000 m väster, grupp 2

Deltagarna har utforskat scenarier baserade på koncepten gång- och cykelstad/kollektivstad och enkärnig/flerkärnig struktur och deras påverkan på hållbart resande och attraktiva stadsmiljöer inom avståndet 600-3000 meter väster om stationen. Fyra scenarier har tagits fram:

- A= Kollektivtrafikstad med enkärnig struktur
- B= Kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur
- C= Gång- och cykelstad med enkärnig struktur
- D= Gång- och cykelstad med flerkärnig struktur

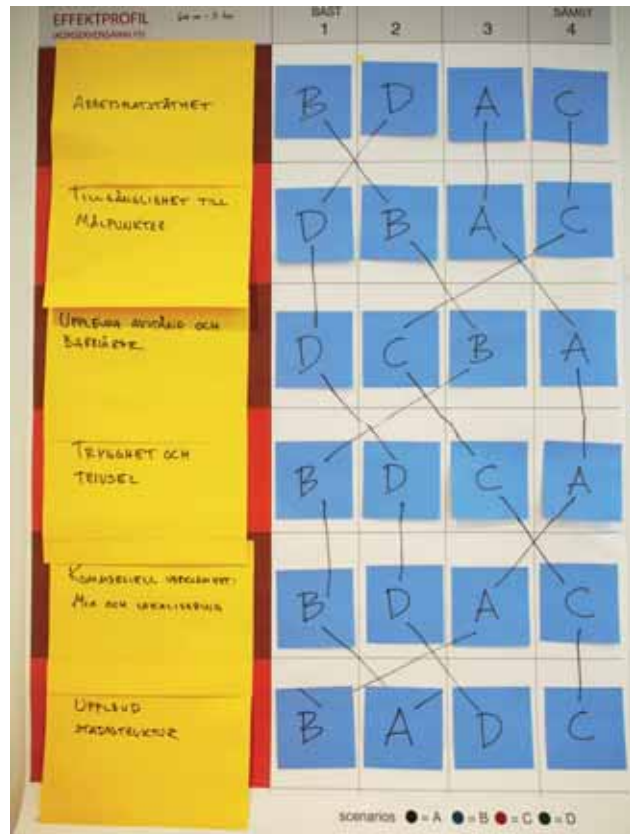
Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; arbetsplatstäthet, tillgänglighet till målpunkter, upplevda avstånd och barriärer, trygghet och trivsel, kommersiell verksamhet (mix och lokalisering), upplevd stadsstruktur.

En kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur (scenario B) bedöms bäst gynna en högre arbetsplatstäthet. Också en gång- och cykelstad med flerkärnig struktur (scenario D) bedöms ha en positiv effekt i skapandet av täthet av arbetsplatser. Enkärniga strukturer anses som minst effektiva för detta syfte.

För att öka tillgänglighet till målpunkter bedöms flerkärniga strukturer som de mest effektiva, det gäller särskilt om de är utformade specifikt för gång- och cykeltrafik (scenario D).

En minskning av upplevda avstånd och barriärer bedöms bäst gynnas av en gång- och cykelstad med flerkärnig struktur (scenario D), men också av en gång- och cykelstad med enkärnig struktur. I detta fall bedöms gränssnitten för gång- och cykelkopplingar mellan stadsdelar som avgörande för att minska de upplevda barriärerna.

Trygghet och trivsel samt kommersiell verksamhet bedöms få bäst stöd i flerkärniga strukturer; av



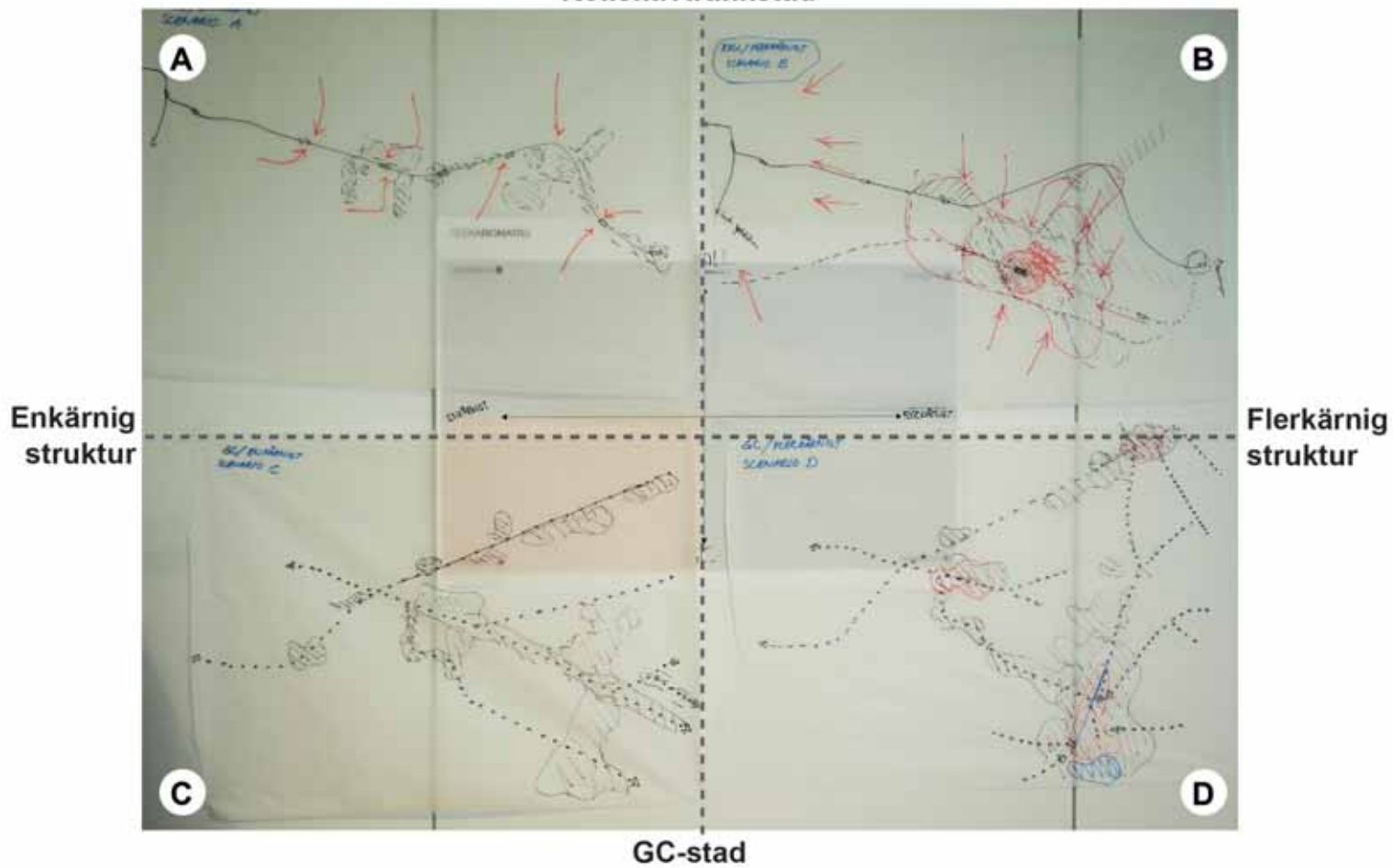
Figur 10.18. Effektprofil grupp 2 – avståndszone 600-3000 meter västerom stationen

dessa bedömdes kollektivtrafikstaden som det bästa alternativet (scenario B) och gång- och cykelstaden som det näst bästa (scenario D).

Upplevd stadsstruktur bedöms få bäst stöd genom kollektivtrafiken, med en avgörande roll av flerkärniga strukturer (scenario B, bäst alternativ och scenario A, näst bäst).

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.

Kollektivtrafikstad



Figur 10.17. Framtidsbilder grupp 2 – avståndszon 600-3000 m väster om stationen

600-3000 m öster, grupp 3

Deltagarna i grupp 3 har arbetat med koncepten monofunktionell/mångfunktionell struktur och noder/stråk för att identifiera alternativa scenarier inom avståndet 600-3000 meter öster om stationen. Fyra **scenarier** har tagits fram:

- A= Monofunktionell struktur organiserade i noder
- B= Monofunktionell struktur organiserade längs stråk
- C= Mångfunktionell struktur organiserade i noder
- D= Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk

Utvärdering av olika scenarier gjordes genom en **effektprofil** baserad på följande indikatorer; tillgänglighet till hållplats, upplevda avstånd och barriärer, blandstad (kommersiell verksamhet: mix och lokalisering), upplevd stadsstruktur/trygghet och trivsel, användare av offentliga rum, tillgänglighet till målpunkter.

Bedömningen av indikatorn Tillgänglighet till hållplats visar att det bäst uppnås med en mångfunktionell stadsstruktur organiserad i noder (scenario C), men också en mångfunktionell struktur organiserad längs stråk bedöms bidra i viss utsträckning till att förbättra tillgängligheten till hållplatser (scenario D).

Utvärdering av det bästa scenariot för att minska upplevda avstånd och barriärer, nå en blandstad med en jämn mix och lokalisering av kommersiell verksamhet, förbättra tillgänglighet till målpunkter samt förbättra upplevda stadsstruktur/trygghet och trivsel visar att en mångfunktionell struktur organiserad längs stråk (scenario D) bedöms som den mest lämpliga i Lund. En mångfunktionell struktur organiserad i noder (scenario C) har en stor påverkan på indikatorer kopplade till skapandet av blandstad och påverkan på upplevd stadsstruktur samt trygghet och trivsel. Medan en monofunktionell struktur organiserad längs stråk (scenario B) istället bedöms påverka upplevelsen av avstånd och barriärer.

Generellt bedöms en monofunktionell struktur organiserad i noder (scenario A) som det sämsta



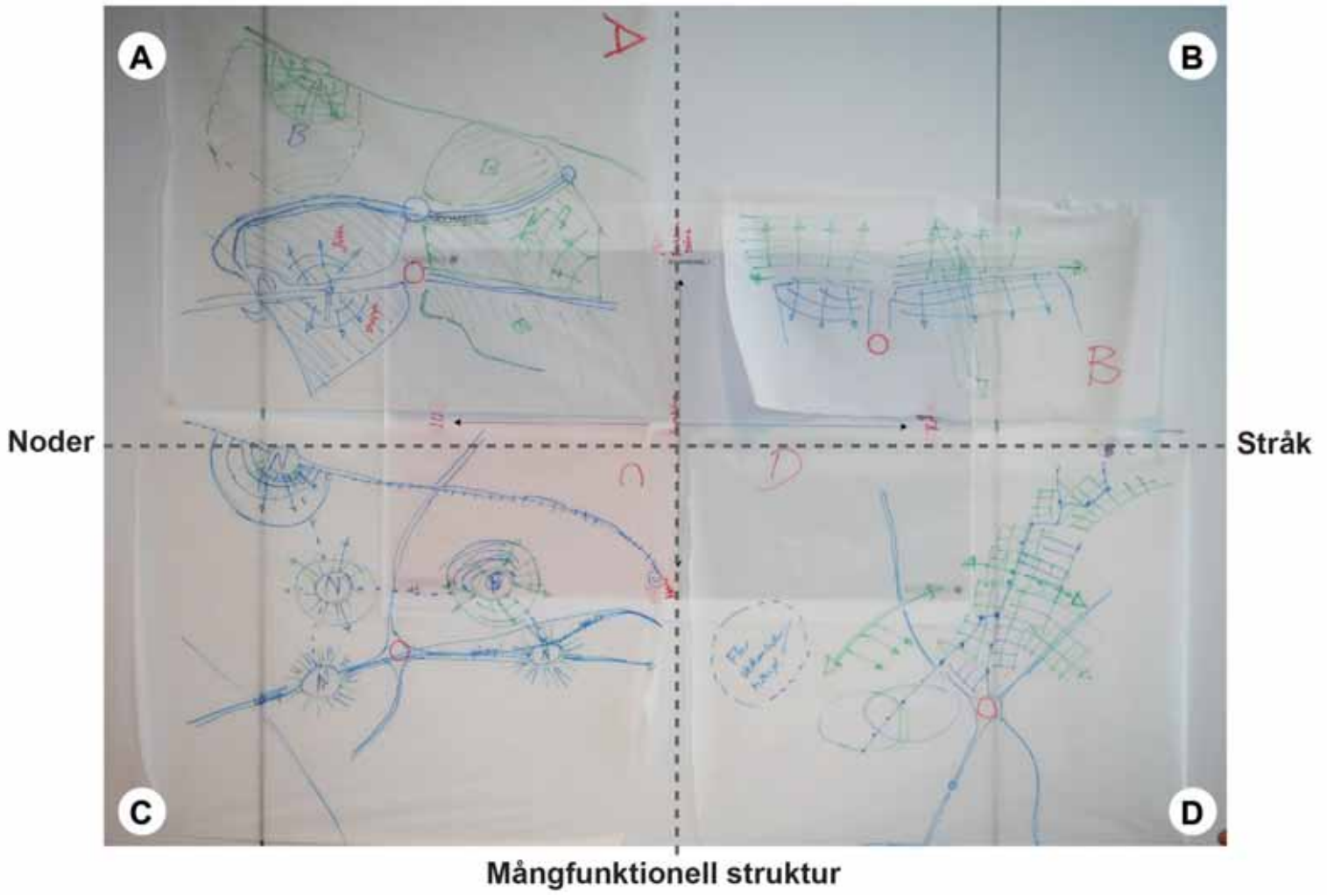
Figur 10.20. Effektprofil grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter öster om stationen

alternativet för att nå en attraktiv stadsstruktur med positivt påverkan på hållbart resande.

Alla indikatorer som tydligt kopplas till fysiska eller upplevda barriärer samt tillgänglighet till målpunkter bedöms som de indikatorer som i störst utsträckning påverkas av en struktur organiserad längs stråk karakteriserad av mångfunktionalitet. Scenario C och D, där mångfunktionalitet står i fokus, bedömdes därför som de mest effektiva för att skapa attraktiva stadstrukturer som kan gynna hållbara transporter.

Med utgångspunkt i den kolumn i effektprofilen som redovisar de bästa alternativen för respektive indikator har ett strukturellt förslag för stadsutveckling arbetats fram genom en **designdialog**.

Monofunktionell struktur



Figur 10.19 Framtidsbilder grupp 3 – avståndszon 600-3000 meter öster om stationen

Slutligen genomfördes en **designdialog** i Lund där de, ur valda aspekter, mest fördelaktiga rumsliga scenarierna utvecklades till framtidsbilder för avståndszonerna <600m respektive 600-3000m från stationen. Därefter kombinerades dessa framtidsbilder till större helheter i form av framtidsbilder som omfattade bebyggelse- och transportstråk på hela sträckan mellan 0-3000m, i två olika riktningar från stationen.

Figur 10.21. Resultat från designdialog i Lund där grupperna sammanfogat sina framtidsbilder för områden inom 600m radie respektive 600-3000m radie från stationen.







11. Diskussion av samlade resultat

I detta kapitel sammanfattas resultatet av forskargruppens egna kommunvisa analyser av stadsstrukturen på olika avstånd från stationsområdena och tillämpning av olika verktyg för viktning av indikatorer, kartbaserad SWOT-analys, stråkanalys, gåturer, isokronanalys och rumsintegrationsanalys. Det bygger i allt väsentligt på den detaljerade redovisningen av de kommunvisa resultaten i kap 7-9. Samt från resultaten av de deltagande kommunernas arbete med verktygen scenariomatrix, effektprofiler och framtidsbilder som redovisades i kap 10.

Som underlag för att dra slutsatser från resultaten anordnades i mars 2015 ett seminarium dit representanter från de tre kommunerna men också Energimyndigheten bjöds in för att i workshopform ge sina samlade inspel på framtagna indikatorer

men också på de verktyg som använts för att utveckla framtidsbilder, se bild på motstående sida.

Intentionen var att efter seminarierna i varje kommun under 2014 möjliggöra en gemensam diskussion mellan de tre kommunerna kring preliminära resultat från arbetet. Genom att seminariet förlades några månader senare än de kommunvisa seminarierna kunde deltagarna ge sitt inspel retrospektivt och med en viss distans till de detaljer som kom upp i de första seminarierna.

I avsnitt 11.1 redovisas resultat som rör deltagarnas samlade bedömning av orsaker till viktning av indikatorer i olika avståndszoner. Sedan följer i avsnitt 11.2 en redovisning av deltagarnas bedömning av de olika verktyg som använts för att ta fram framtidsbilder.

11.1. Sammanfattande resultat från forskargruppens analys

Indikatorer

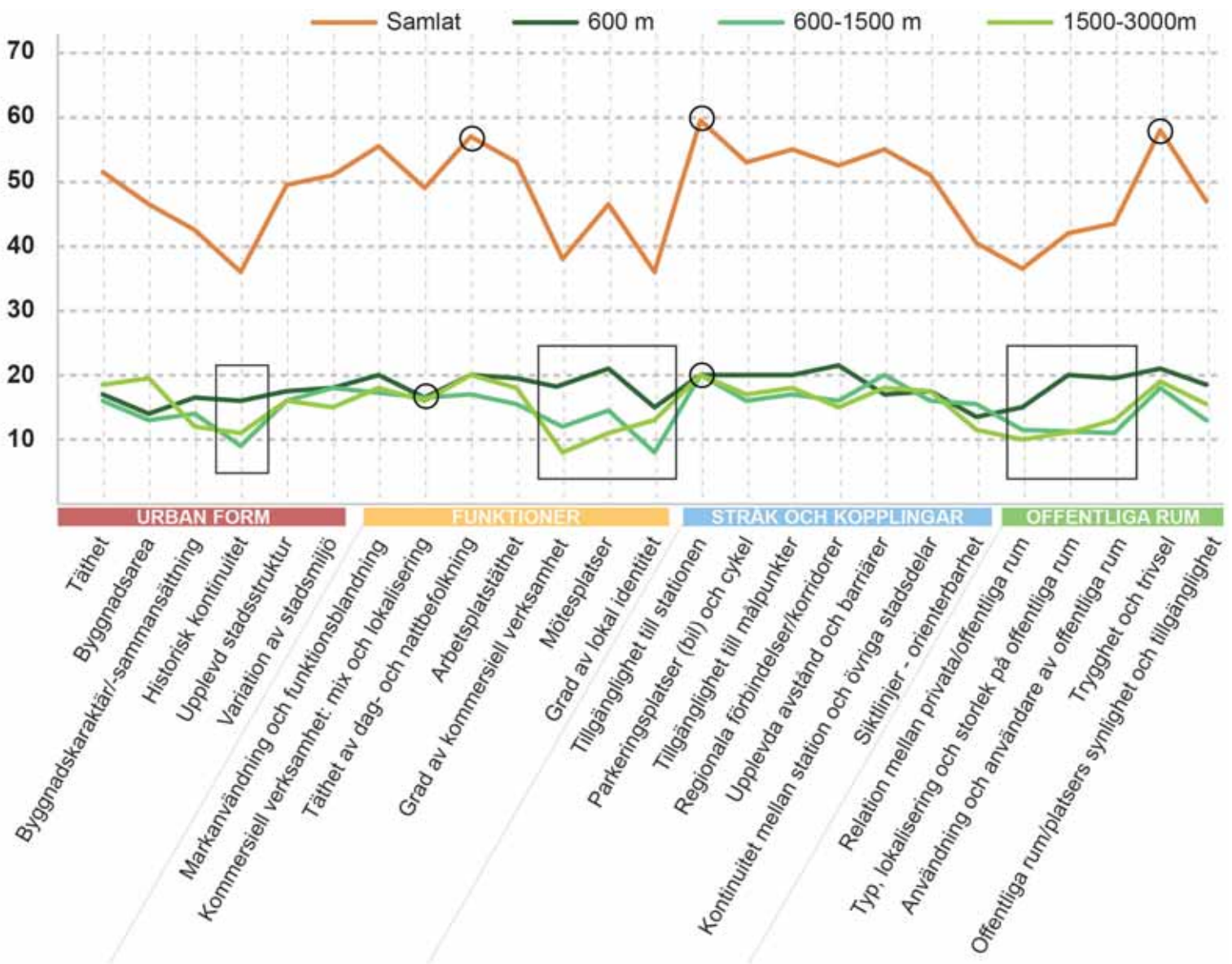
När det gäller analys av förutsättningar i områden på olika avstånd från stationerna har viktning av indikatorer, av lokala aktörer, visat att det i nästan lika stor utsträckning är upplevelserelaterade indikatorer som fysiskt mätbara indikatorer som viktas högt. I kategorierna Urban form och Offentliga rum är det övervikt mot upplevelsevärden såsom Upplevd stadsstruktur, Variation av stadsmiljö, Trygghet och trivsel samt Offentliga rum/platsers synlighet och tillgänglighet medan det i kategorierna Stråk, nätverk och kopplingar samt Urbana funktioner är övervikt mot fysiskt mätbara indikatorer såsom Tillgänglighet till stationen, Tillgänglighet till målpunkter samt Markanvändning och funktionsblandning samt Täthet av dag- och nattbefolkning. Detta förhållande kvarstår delvis vid olika avståndsintervall även om det sker en viss utkristallisering i takt med avstånd från stationen. Ofta sker en viktning nära stationen som lyfter fram flera olika indikatorer medan det i mer perifera områden blir färre antal indikatorer som prioriteras högt. Resultaten antyder att såväl fysiskt mätbara indikatorer som upplevelsebaserade indikatorer krävs för att förstå förutsättningarna för klimatsmarta och attraktiva transportnoder. Men också att antalet och typen av indikatorer skiftar mellan olika avståndsintervall.

Vidare visar resultatet att de indikatorer som har använts i stor utsträckning har relevans för aktuella projekt. Kommunrepresentanterna fick möjlighet att ta bort, utveckla eller lägga till nya indikatorer som var särskilt angelägna. Dessa tillägg eller ändringar genomfördes i relativt liten utsträckning. Det enda som tydligt framträdde som en ny uppdelning var indikatorn om parkeringsplatser vid stationen. Denna indikator behöver delas upp i olika transportslag eftersom cykel gärna värderas betydligt högre än bilparkering. I vissa fall uttrycktes också önskemål om en mer förfinad indelning av servicebegreppet, att inte bara omfatta kommersiell service utan också samhälls- och icke-kommersiell service. Dessutom var indikatorn Trygghet och trivsel generellt sett högt värderad vilket delvis kan tolkas som att den är semantiskt felformulerad. Medan merparten av indikatorerna är formulerade i relativt neutrala termer är denna indikator mer målformulerad än de övriga.

Stråkanalys

Genomförda stråkanalysen omfattar kategorierna Ytor och detaljer, Integrerade grönytor samt Mötande transporter enligt Cullen (1961). Resultaten pekar på värdet av en strukturerad analys och också på att de grundläggande kategorier som har använts kan vara väl fungerande särskilt för att studera infrastruktur och resande. Det pekar också på att bilden och rörelsen som ett instrument för att beskriva mobilitet fortfarande har en plats i analysen. Det gäller exempelvis där sådana upplevelsevärden som trygghet, stökighet eller logik faktiskt kan upplevas och delvis förklaras genom ovanstående kategorier. Ett exempel är att det i stråkanalysen särskilt framträdde gränser mellan stadsdelar och områden genom att de kännetecknades av diffusa rum, dålig skötsel, impediment, barriärer och diskontinuitet i stråken eller annat som i den fysiska miljön var starkt bidragande till att markera gränser/områden och därmed upplevdes delvis förlänga upplevelsen av stråkets längd. Detta antyder att just gränzoner är särskilt viktiga för att öka upplevelsen av närhet. Dessutom att områdesvisa planer och strukturer är viktiga men behöver kompletteras med planer och omsorg om de gränzoner som uppstår däremellan.

Resultaten visar också att upplevelsevärdena inte bara omfattar de rumsliga eller upplevelsebaserade egenskaper som angivits i indikatorbatteriet. Under stråkanalyserna har även andra upplevelsevärden uppmärksammas, såsom ljud och ljus. Däremot har ingen jämförelse gjorts mellan resultatet från stråkanalyserna och olika avstånd från stationen. Inte heller mellan upplevelsevärden och olika avstånd. En generell uppfattning är dock att det finns liknande upplevelsevärden mellan städerna och mellan de olika avståndszonerna, vilket kan antyda att upplevelsevärden inte är direkt avståndsspecifikt utan snarare går att förknippa med stadsform, åtminstone förefaller det vara resultatet vid användandet av Cullens (1961) indelning.



Figur 11.1 Sammanställning av resultat från samtliga viktningar i respektive kommun och på olika avstånd. Cirklarna markerar indikatorer med samlat högt värde alternativt ett värde där indikatorn viktas lika inom olika avståndsintervall. Områden med fyrkanter visar på indikatorer där skillnaden mellan viktning i olika avstånds-zoner är särskilt stort.

Gåtur

Vid gåturerna framkom nya perspektiv i relation till föregående stråkanalys. Denna strukturerade form av samtal och analys pekade på en rad faktorer som har större relationell betydelse, exempelvis att någon anger att en plats är nära men känns långt bort, eller att en annan plats är trivsamt på grund av tidigare upplevelser av denna.

Gåturerna med kommunrepresentanter och kommuninvånare har också tydliggjort att även andra upplevelser än rumsliga är viktiga. Vid gåturerna uppmärksammade såväl lekmän som professionella upplevelsevärden såsom ljus och ljud. Dessutom finns det viss samstämmighet både mellan lekmän och mellan tjänstemän samt med deras resultat från stråkanalysen. Det här antyder att upplevelsevärden generellt sett är svårtolkade och möjligtvis relateras till upplevelsen av staden och samhället som helhet och inte nödvändigtvis det som i första hand skapar ökat resande med kollektivtrafik, med cykel eller till fots. Det vill säga att resultaten har färgats av mer allmänmänskliga upplevelser av staden än vissa av de andra forskningsresultaten som haft ett mer specifikt uttalat fokus. Det gör att upplevelsevärdena från gåturerna kan vara mer mångfacetterade och i den bemärkelsen kanske också mer omfattande. Samtidigt har resultaten starkt bidragit till att belysa vikten av relationella värden, sådana som inte nödvändigtvis syns eller hörs utan snarare har upplevts eller byggs på en viss erfarenhet av en plats.

Avståndsmått

Gruppens egna rumsintegrationsanalyser och isokronanalyser har vidare givit vid handen att de tre olika måtten för avstånd (tid, meter, topologi) alla har betydelse för att förstå stadens struktur. Resultaten från de olika analyserna är både samstämmiga och skiljaktiga och det tycks finnas ett ungefärligt samband mellan de olika måtten. Men vid mer detaljerad jämförelse mellan de olika måtten framträder att det i vissa fall finns en skillnad mellan topologiska mått och meter/tid. Det gäller särskilt när parametrar såsom målpunkter och stadskärna läggs in i analysen. Vid dessa tillfällen är meter/tidsmått mer generella än de topologiska måtten eftersom de inte nödvändigtvis är överensstämmande med sådant som målpunkter

eller stadskärna. Stråk - där fotgängare och cyklister under en viss given tidsperiod uppmätt genom isokronanalys kommer längst - är i vissa fall sammanfallande med stråk som har relativt begränsad bebyggelseutveckling vilket antyder att det snarare handlar om framkomlighet än om stadsutveckling i stort. Det indikerar att en tätare och mer sammansatt stad, som ger positiva upplevelser, samtidigt skulle kunna innebära längre tid för förflyttningar.

Vidare framstår meter/tidsmått som bättre överensstämmande med samtliga av de tre till fyra stråk som har pekats ut i respektive stad under processarbetet. Detta till skillnad mot topologiska mått som snarare pekar ut ett eller möjligen ett par potentiella stråk med hög rumslig integration i respektive stad, medan andra av tjänstemännen utpekade stråk inte framträder alls lika tydligt. Dessa resultat är inte nödvändigtvis motsägelsefulla. Däremot tydliggör de att utvecklandet av stråk kan ha olika förutsättningar och därmed behov av åtgärder för att bidra till en förlängning av stationsnärhetsprincipen. I de fall topologiska mått visar hög grad av rumslig integration samtidigt som tidsavstånd är korta och stråk visar sig kontinuerliga och utan större barriärer torde det finnas mycket goda förutsättningar för en förlängning av stationsnärhetseffekten. För sådana stråk, som återfinns exempelvis i Borås (norr om stationen) eller i Lund (väster om stationen), finns det skäl att genomföra fördjupade kvalitativa och kvantitativa studier eftersom stadsutvecklingspotentialen bedöms stor.

Resultaten antyder att meter/tidsmått i större utsträckning kan användas för att beskriva ett möjligt upptagningsområde, medan topologiskt mått snarare kan användas för att beskriva tillgänglighet till flera värden i staden. I den bemärkelsen har meter/tidsmått större överensstämmelse med de radiella mått som studien har använt. Resultaten visar att för en fördjupad förståelse av vad som menas med avstånd från stationen krävs en mer noggrann måttangivelse. Detta verkar med fördel kunna ske med topologiska mått för fotgängare, men för att peka på stadsutveckling i anslutning till andra transportslags potentialer kan även meter/tidsmått användas. Vid en ytterligare fördjupad studie av måtten i relation till de valda indikatorerna kan resultatet på sikt också förfinas.

11.2. Analys av sammanfallande och åtskilda indikatorer

I uppföljande syfte genomfördes ett slutseminarium tillsammans med kommundeltagarna under våren 2015. Vid detta seminarium gjordes två övningar för att få en samlad bild av resultatet från tillämpning av indikatorer och verktygslådan. Den första delen av seminariet inriktades mot att deltagarna som medverkat i de kommunvisa seminarierna gav sina inspel på vilka de viktigaste orsakerna, enligt deras uppfattning, är till att vissa indikatorer har bedömts som viktiga i alla kommuner (sammanfallande bedömningar) medan andra inte har gjort det, (åtskilda bedömningar) för de tre avståndszonerna 0-600m, 600m-1500 respektive 1500m-3000m.

Tabell 11.1 Sammanfallande indikatorer mellan de olika städerna och inom olika avståndszoner.

INDIKATOR	600 m	600-1500 m	1500-3000 m
Trygghet och trivsel	Borås/Uppsala/Lund	Uppsala/Lund	Borås/Uppsala
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering	Uppsala/Lund	Borås/Lund	
Variation av stadsmiljö	Borås/Lund		
Markanvändning och funktionsblandning		Borås/Uppsala	
Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar		Borås/Uppsala	
Upplevda avstånd och barriärer		Borås/Uppsala/Lund	Uppsala/Lund
Tillgänglighet till stationen		Borås/Uppsala	Borås/Uppsala/Lund
Täthet av dag- och nattbefolkning		Borås/Uppsala	Borås/Lund
Tillgänglighet till målpunkter			Borås/Uppsala
Upplevd stadsstruktur			Uppsala/Lund

Avståndszon 0-600m

Varför är det viktigt med trygghet och trivsel, kommersiell verksamhet: mix och lokalisering i alla de studerade städerna?

När det gäller *trygghet och trivsel* inom radien 600 m från stationen så framkommer att anledningen till varför samtliga städer har prioriterat detta högt beror på att denna närhet representerar en viktig grundfunktion för ett mer behagligt resande vilket särskilt kommer till uttryck i närområdet till stationen.

Mix och lokalisering av kommersiell verksamhet har lyfts fram som viktigt i samtliga städer. Orsaken till detta beskrivs enligt ovan som att det bidrar till trivsel och de behov som resenärer har i samband med sina arbets- och fritidsresor. Däremot lyfter det även fram behovet av en stark relation mellan stadens och stationens verksamhet och också behovet av icke-kommersiell verksamhet och service.

Variation av stadsmiljön har valts av flera och av relativt samma anledning. Det handlar både om att kunna komplettera en låg täthet med ny bebyggelse men också om att öka funktionsblandningen för att stationen ska kunna ingå som en del av en attraktiv blandstad.

Tabell 11.2 Orsaker till varför följande indikatorer viktas högt inom avståndszonen 0-600 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4
Trygghet och trivsel	Viktig om man ska vilja använda platsen även kvällstid	Här finns många okända människor som man kanske behöver vänta tillsammans med	Väntan känns längre om den är otrevlig	Stadens entré måste vara trevlig
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering	Viktigt att det finns icke kommersiella ytor som man kan vänta på	Kommersiell verksamhet som bidrar till trivsel	Förskolor i anslutning till stationen bidrar också till attraktivitet	Viktigt att människor rör sig in i staden och inte stannar kvar på stationen
Variation av stadsmiljö	Viktigt för att hålla området levande även kvällstid	Mixen gör det möjligt för fler att välja kollektivtrafik		

Orsaker till att tillgänglighet till stationen, historisk kontinuitet och täthet gavs åtskilda bedömningar i de olika städerna.

Tillgängligheten till stationen har varierat i betydelse. Anledningen till denna variation beskrivs som att deltagarna i kommunerna kan ha betraktat frågan något olika, det är inte helt självklart vem som ska ha tillgänglighet till stationen. Här krävs förtydligande. En annan anledning är att städerna har olika förutsättningar för angöring till station. I vissa städer finns en centralitet som gör det nödvändigt att resa till centrum. I andra kan det finnas andra angörande stationer eller knutpunkter som minskar behovet av tillgänglighet till centralstationen. En tänkbar tolkning är också att när tillgängligheten upplevs som självklar då stationen ligger välintegrerad i stadsstrukturen så nämns den inte som viktig. När stationen å andra sidan ligger utkanten av staden så blir det särskilt viktigt att framhäva en förbättrad tillgänglighet.

Betydelsen av den historiska kontinuiteten i bebyggelsen varierade stort mellan olika städer. Några menade att en stark historisk kontinuitet är ett viktigt sätt för att skapa igenkänning och därigenom en starkare identitet. Andra lyfter fram att det också kan öka statusen på kollektivtrafiken, det vill säga att det finns en historia som går att knyta an till. När städer har en sammanhållen struktur med tydliga årsringar i stadsväven så framhävs denna indikator inte lika starkt, denna kvalitetsaspekt ses kanske som en självklarhet.

När det gäller *täthet* har det, något oväntat, varierat i betydelse mellan städerna. Det förklaras med att det i vissa fall anses vara destruktivt att eftersträva en allt för stor täthet. Å andra sidan förknippas/förväxlas ofta täthet med närhet vilket stärks inom radien 600 m. Sammanfattningsvis kan konstateras att respondenterna själva konstaterar att täthet är dubbelsidig och starkt beroende av hur det genomförs.

Tabell 11.3 Orsaker till varför följande indikatorer viktas olika inom avståndszonen 0-600 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4
Tillgänglighet till stationen	<i>Tillgänglighet för vem? Bil, cykel, gång etc.</i>	<i>Skillnaden kan bero på omlandet runt staden. Måste man åka in till centrum för att komma vidare?</i>		
Historisk kontinuitet	<i>Kan vara viktigt för att känna igen sig</i>	<i>Ökar status på kollektivtrafiken</i>		
Täthet	<i>För stor täthet kan ge storskalighet som "förgör själen"</i>	<i>Positivt om många har nära till stationen</i>	<i>Täthet är både positivt och negativt beroende på hur den uttrycks/byggs</i>	

Avståndszon 600m-1500m

Varför är det viktigt med upplevda avstånd och barriärer, kommersiell verksamhet: mix och lokalisering och kontinuitet bedömdes i alla de studerade städerna?

När det gäller avståndszonen 600-1500 m så har indikatorn *Upplevda avstånd och barriärer* värderats högt av samtliga städer. Anledningen verkar vara gemensam för de olika städerna, nämligen att de historiska och moderna avtrycken i form av större vägar och barriärer gör sig gällande inom detta avståndintervall. Dessutom anges att det i detta avståndintervall finns färre korsningsmöjligheter över barriärer som annars är väl överbyggda i mer centrala lägen.

Även i detta avståndsvintervall, liksom föregående, finns en stor samstämmighet i betydelsen av *mix och lokalisering av kommersiell verksamhet*. Detta förklaras med att detta halvcentrala band är föremål för stadsutveckling och en vilja att centrumkaraktären bibehålls och förstärks för att tillföra service i stationens närhet.

När det gäller indikatorn *Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar* så beror samstämmigheten på att det är en viktig faktor för att skapa upplevd närhet till stationen. Inom detta avståndintervall finns alltså goda möjligheter att påverka upplevelsevärden och konnektivitet som kan öka resandet med cykel och till fots kopplat till stationen, dvs möjligheten att utöka stationsnärhetseffekten är särskilt stor i denna avståndszon.

Tabell 11.4 Orsaker till varför följande indikatorer viktas högt inom avståndszonen 600-1500 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4
Upplevda avstånd och barriärer	<i>Barriärer börjar särskilt upplevas på detta avstånd</i>	<i>I Uppsala märks det ex genom Tycho Hedéns väg och Råbyvägen. Platser som nu står inför omvandling</i>	<i>I Borås delar Rv 40 staden i två delar. Beroende på om du måste korsa den eller inte kan avståndet upplevas väldigt olika</i>	<i>Viskan kan upplevas som en större barriär på längre avstånd då det blir färre möjligheter att korsa den längre från centrum</i>
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering	<i>Det finns en vilja att skapa urbant liv i dessa lägen</i>	<i>Bidrar till trygghet</i>		
Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar	<i>Kontinuiteten är viktig för den upplevda närheten</i>	<i>I Borås är cykelbarheten låg. Det finns ingen identitet som cykelstad.</i>		

Orsaker till att tillgänglighet till målpunkter, upplevd stadsstruktur och byggnadsarea gavs åtskilda bedömningar i de olika städerna.

När det gäller avvikande viktning av indikatorer så framkom bland annat indikatorn *Tillgänglighet till målpunkter*. Detta förklaras med att olika städer kan ha olika färdmedelsmönster och därmed skiftande behov av tillgänglighet till målpunkter inom staden.

Upplevd stadsstruktur bedömdes också olika vilket verkar bero på att de olika städerna är av olika storlekar med olika slags stadskaraktär vilket kanske gör att detta inte är en fokusfråga som förenar städerna.

När det gäller vikten av att fokusera på *Byggnadsarea* har det skiftat mellan städerna. Detta kan bero på att finns en oklarhet i vilken effekt detta kan ha på resandemönster och attraktivitet. Dessutom skiljer sig byggnadsarean åt mellan olika stadsdelar, särskilt i detta avståndsintervall. Men någon ser detta som en indikator för öppenhet och finmaskighet i strukturen vilket kan ha betydelse för resväg och resmönster.

Tabell 11.5 Orsaker till varför följande indikatorer viktas olika inom avståndszonen 600-1500 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4
Tillgänglighet till målpunkter	<i>Närhet till olika målpunkter på vägen till och från stationen kan påverka valet av färdväg.</i>			
Upplevd stadsstruktur	<i>Olika stadsstorlekar</i>			
Byggnadsarea	<i>Mindre viktigt på detta avstånd (cykelavstånd). Eller så kan det vara tvärtom.</i>	<i>Byggnadsarean skiljer sig åt mellan olika stadsdelar. Påverkar upplevda tryggheten, möjligheten att ta genvägar.</i>		

Avståndszon 1500m – 3000m

Varför är det viktigt med tillgänglighet till stationen, tillgänglighet till målpunkter och täthet av dag- och nattbefolkning i alla de studerade städerna?

Inom det yttre avståndsintervallet 1500-3000 m har *Tillgänglighet till stationen* lyfts fram av samtliga städer. Dock saknas förklaring i skriftlig form men det kan tolkas så att på detta avstånd blir det viktigt att fokusera på egenskaper i stadsstrukturen som gör det lätt och smidigt att ta sig till stationen. Andra aspekter som tillgång till service och variation i stadsmiljön – som framhävts på kortare avstånd - får i bedömningen stå tillbaka för denna fråga. Diskussionen på inspelning visar dock att detta utgör en central fråga i detta intervall. Se även nedan.

Tillgänglighet till målpunkter utgör också en viktig indikator för samtliga städer. Anledningen är att det inom detta avstånd till stationen finns motiv att etablera delcentrum och kollektivtrafikhållplatser, andra funktioner och daglig service. Detta är viktiga målpunkter för stadsdelar på något längre avstånd från stationen men som också bidrar till att underlätta förflyttningen till denna genom att medge kombinerade arbets- och serviceresor.

När det gäller *Täthet av dag- och nattbefolkning* har det viktats högt av samtliga städer vilket förklaras med att de alla vill ha stadsdelar i ytterområden som kan variera i både skala och finmaskighet. Fördelen skulle vara att det både ger ett mindre resandebehov och att det gör det tryggare att färdas att gå, cykla eller åka buss.

Tabell 11.6 Orsaker till varför följande indikatorer viktas högt inom avståndszonen 1500 - 3000 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2	Prio 3	Prio 4
Tillgänglighet till stationen				
Tillgänglighet till målpunkter	<i>Detta avstånd till stationen motiverar ett eget delcentrum, kollektivtrafikhållplatser, andra funktioner och daglig service</i>			
Täthet av dag- och nattbefolkning	<i>Stora vägar precis i närheten av stationen. Från stationen ser man inte centrum och vidare.</i>	<i>Renodlat arbetsplatsområde ger lite liv på kvällen och storskaligare miljöer</i>	<i>Renodlat bostadsområde ger litet inflöde av människor på dagtid och natt. Dock ett finmaskigare nät och mindre skala</i>	<i>Blandning ger mindre behov av resande och mer befolkade varierade miljöer att röra sig i. Det gör det tryggare och attraktivare att gå och cykla samt bättre underlag för kollektivtrafik.</i>

Orsaker till att regionala förbindelser, byggnadskaraktär/sammansättning och användning och användare av offentliga rum gavs åtskilda bedömningar i de olika städerna.

När det gäller avvikande indikatorer mellan städerna så framträder *Regionala förbindelser/korridorer*. Detta förklaras med att orterna har olika betydelse och roll i ett större omland. Borås utgör i dagsläget ett centrum med en egen dragkraft, medan Uppsala framhäver vikten av närheten till Stockholm och Mälardalen.

En annan indikator där viktningen gick isär är *Byggnadskaraktär/sammansättning*. Det förklaras med små nyanser där den ena förklaringen ligger i att just skala, utformning och innehåll påverkar det upplevda avståndet, medan den andra förklaringen ligger i att det snarare är de rumsliga sambanden som påverkar upplevd närhet.

Den sistnämnda indikatorn som tas upp utifrån ett avvikelseperspektiv är *Användning och användare av offentliga rum*. Det förklaras med att det har betydelse för att skapa attraktivitet och trygghet att röra sig till fots och med cykel, medan andra städer angav att dessa egenskaper i staden beror av andra faktorer än just vilka och hur många som befolkar en plats. Det kan också tolkas som att på detta avstånd från stationen så väger betydelsen av tillgänglighet och en tillräcklig täthet som bidrar till ökad trygghet och bättre underlag för kollektivtrafik högre än det offentliga rummets utformning.

Tabell 11.7 Orsaker till varför följande indikatorer viktas olika inom avståndszonen 1500-3000 meter från stationen.

INDIKATOR	Prio 1	Prio 2		
Regionala förbindelser/korridorer	<i>Borås: en egen mittpunkt/centralort med egen dragkraft. Större betydelse för de mindre orterna</i>	<i>Uppsalas attraktivitet som bostadsort är bla knutet till det geografiska läget och kommunikationer till Mälardalen och huvustadsregionen.</i>		
Byggnadskaraktär/-sammansättning	<i>Den byggda miljöns skala, utformning och innehåll påverkar det upplevda avståndet och attraktiviteten att röra sig till fots och med cykel.</i>	<i>De rumsliga sambanden påverkas av bebyggelsesammansättning vilket påverkar de upplevda sambanden i staden. (noterat av Borås)</i>		
Användning och användare av offentliga rum	<i>Finns befolkade offentliga platser upplevs det attraktivare och tryggare att röra sig till fots och med cykel.</i>			

11.3. Att använda verktyg

De frågor som deltagarna fick arbeta med under seminariet i mars 2015 relaterade även till arbetet med några av de olika verktygen under 2014. Arbetet vid seminariet genomfördes utifrån följande frågeställningar:

- Hur fungerade **scenariomatri**sen som verktyg för att utveckla alternativa framtidsbilder?
- Hur fungerade **effektprofil**en som verktyg för att utvärdera framtidsbilder?
- Hur ser ni på **designdialog**en som verktyg för att utveckla en vald framtidsbild?
- Hur påverkade **valet av skiftande indikatorer i olika avståndslägen** era rumsliga helhetsförslag för stråk?

Nedan redovisas de synpunkter kring möjligheter/potentialer respektive svårigheter/barriärer för att arbeta med olika verktyg som kom fram under arbete i tre grupper med representanter från alla tre kommunerna i varje grupp.

Scenariomatri

Några **möjligheter och fördelar** med scenariomatri

- Att den synliggör hur olika tänkta ideal/mål kan resultera i olika urbana former
- Att man med dess hjälp vågar testa olika ytterligheter istället för att gå direkt på en kompromiss. Framtagande av principiella idéer kring ytterligheter innebär att man tvingas tänka "utanför boxen".
- Att man kan hitta nya lösningar på gamla problem och inte fastnar i problemen i sig
- Att man kan belysa både en önskvärd och icke-önskvärd utveckling (hot-scenarier)
- Att möjlighet ges att ta fram ett bra diskussionsunderlag så att olika aktörer kan involveras för att kunna påverka planeringens inriktning i tidiga skede

Några **svårigheter och nackdelar** med scenariomatri

- Att det kan finnas mentala hinder att arbeta på med verktyget eftersom det kan kärva nya arbetsformer
- Att det kräver professionell processledning för att ge gott resultat
- Att snabbt framtagna scenarier kan brista i verklighetsförankring
- Att den ger svag vägledning för praktiskt planeringsarbete och kan missa knäckfrågorna bl.a. eftersom den inte visar en idealbild (rumslig vision)

Tabell 11.2-4. Redovisning av hur olika scenarier har bedömts motsvara målluppfyllelse för de utvalda indikatorerna. Resultatet visar också på hur framgångsrika scenarier skiftar både för olika indikatorer men också beroende av olika avstånd.

Övre: Borås

Mellan: Uppsala

Nedre: Lund

INDIKATOR	600 m	600-1500 m	1500-3000 m
Trygghet och trivsel	Låg stad med blandad struktur, Hög stad med blandad struktur	Cykelstaden organiserad i noder	Cykelstaden organiserad längs stråk
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering			Kollektivtrafikstaden organiserad i noder
Variation av stadsmiljö		Kollektivtrafikstaden organiserad i noder	
Markanvändning och funktionsblandning	Hög stad med blandad struktur	Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk	
Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar			Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk
Upplevda avstånd och barriärer	Låg stad med blandad struktur, Hög stad med blandad struktur	Cykelstaden organiserad i noder	Cykelstaden organiserad längs stråk
Tillgänglighet till stationen	Hög stad med blandad struktur	Kollektivtrafikstaden organiserad i noder	Kollektivtrafikstaden organiserad i noder
Täthet av dag- och nattbefolkning			Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk
Tillgänglighet till målpunkter		Kollektivtrafikstaden organiserad längs stråk	
Mötesplatser	Låg stad med blandad struktur, Hög stad med blandad struktur		

INDIKATOR	600 m	600-1500 m	1500-3000 m
Trygghet och trivsel	3-5 våningsstaden ordnad i stadsväv	Tät stad med upplevda korta avstånd	Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering	3-5 våningsstaden ordnad i stadsväv		
Markanvändning och funktionsblandning		Tät stad med upplevda korta avstånd	Noder anpassade för kollektivtrafik
Kontinuitet mellan station och övriga stadsdelar		Tät stad med upplevda korta avstånd	
Upplevda avstånd och barriärer		Tät stad med upplevda korta avstånd	Noder anpassade för kollektivtrafik, Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik
Tillgänglighet till stationen			Noder anpassade för kollektivtrafik
Tillgänglighet till målpunkter		Tät stad med upplevda/faktiska korta avstånd, Gles stad med faktiska korta avstånd	Stråk anpassade för gång- och cykeltrafik
Parkering för cykel	3-5 våningsstaden ordnad i stadsväv		
Regionala förbindelser/korridorer	10-15 våningsstaden ordnad i stadsväv		
Arbetsplatstäthet	10-15 våningsstaden ordnad i stadsstråk		
Täthet		Tät stad med upplevda korta avstånd	
Byggnadsarea (hög täthet)			Noder anpassade för gång- och cykeltrafik

INDIKATOR	600 m	600-1500 m	1500-3000 m
Trygghet och trivsel	Kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar	Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	Kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur
Kommersiell verksamhet: mix och lokalisering	Kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar	Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	Kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur
Variation av stadsmiljö	Kollektivtrafikstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar		
Markanvändning och funktionsblandning		Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	
Upplevda avstånd och barriärer		Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	Gång- och cykelstad med flerkärnig struktur
Tillgänglighet till stationen (hållplats)		Mångfunktionell struktur organiserade i noder	
Tillgänglighet till målpunkter	Cykelstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar	Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	Gång- och cykelstad med flerkärnig struktur
Upplevd stadsstruktur		Mångfunktionell struktur organiserade längs stråk	Kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur
Arbetsplatstäthet			Kollektivtrafikstad med flerkärnig struktur
Täthet	Cykelstaden i en tät och grön struktur med omprövade förutsättningar		
Användning och användare av offentliga rum		Mångfunktionell struktur organiserade i noder	

Effektprofilen

Några **möjligheter och fördelar** med effektprofilen ansågs vara:

- Att den är ett bra sätt att synliggöra och diskutera olika dimensioner och faktorer som har betydelse för att uppnå uppsatta mål
- Att det synliggör effekter av optimeringar och suboptimeringar
- Att den bidrar till att konkretisera våra mål när de ställs mot varandra
- Att den kan bidra till att ge motiv till vilket scenario vi väljer att satsa på
- Att den ger ett underlag för viktning av mål/nyckelfrågor för att därigenom kunna vikta scenarierna i förhållande till varandra
- Att den tydliggör krockar mellan olika mål (målkonflikter, eller negativa målsamband)
- Att den tydliggör scenariernas komplexitet
- Att den är en snabb utvärderingsmetod

Några **svårigheter och nackdelar** med effektprofilen ansågs vara:

- Att en påtvingad rangordning kan ge suboptimeringar
- Att metoden är mycket översiktlig

Designdialogen

Några **möjligheter och fördelar** med designdialogen ansågs vara:

- Att det är en lekfull och kreativ metod
- Att den ger möjlighet till dialog på lika villkor för olika aktörer med olika roller och professioner
- Att det bildmässiga arbetssättet (symbolbiblioteket) öppnar för nya idéer och nya sammanhang
- Att den möjliggör en diskussion som leder till enighet

Några **svårigheter och nackdelar** med designdialogen ansågs vara:

- Att symbolbiblioteket kan vara begränsande
- Att det är viktigt att man i dialogen enar sig kring vad olika faktorer/symboler betyder
- Att metoden kan upplevas som "flummig"

Indikatorer

Några **möjligheter och fördelar** med att ha ett stöd av indikatorer i olika avståndslägen är:

- Att indikatorerna kan ge ökad förståelse för hur zoner och stråk används beroende på avstånd från stationen
- Att dessa kan ge stöd och hjälp av prioriteringar när det gäller planutformningen inom olika avståndszoner från stationer t ex när planer och program upprättas (ÖP, FÖP, DP).
- Att planerare kan se sitt planeringsområde i ett större sammanhang.
- Arbetet med framtidsbilder och dess påverkan på den praktiska planeringen
- Workshopmetoden har använts även i samarbete med politiker i olika kommuner
- Resultatet av arbetet med stråk och noder som kom fram i designdialogen används i fortsatt arbete med planprogram (Borås)

12. Samlade slutsatser

Våra samlade slutsatser sammanfattas nedan. De grundar sig både på ovanstående diskussion av resultatet samt på analys av förutsättningar och process för att ta fram framtidsbilder.

12.1 Stationsområden behöver länkas bättre till hela staden med stråk

Stationsområdena förefaller som mycket viktiga byggstenar för utveckling av anslutande stads- och ortsutveckling. Samlat har de olika analyserna gett en prioritering av att stationernas betydelse bör studeras i relation till stadsutveckling i stort. Detta kommer till uttryck i kommun- deltagarnas gemensamt framförda höga viktning av stadsmiljöns variation, mix av service och de offentliga rummens trygghet och trivsel särskilt i närområdet.

Stationsområdena ses gärna som en del av stadskärnan som i bästa fall blir en attraktor för invånarna.

Kritiska faktorer för att stationsområdena ska kunna länkas till en större del av staden är att barriärer övervinns så att både verkliga och upplevda avstånd förminskas. En förbättrad kontinuitet i bebyggelse- och trafikstrukturen mellan olika delar av staden behöver uppnås. På längre avstånd behöver också strategiskt utformade noder utvecklas som möjliggör start- och målpunkter för kombinerade arbets- och serviceresor till och från stationen.

Genom att sammankoppla förslag framtagna i olika avståndszoner upp till ca 3 km från stationerna (i medelstora städer) får planerare ett stöd för att sätta in kommunens olika planeringsuppgifter (ÖP,FÖP,DP inklusive programfaserna) i ett större sammanhang med koppling till hållbara transporter både lokalt och regionalt.

12.2 Flera olika stadsformer gynnar ett hållbart resande

Rådande stadsutveckling och -ideal ger att högt och tätt förefaller prioriterat. I studien visar det sig att det är viktigare i vissa städer än i andra, dessutom att de olika beskrivningarna av vad som är högt och tätt varierar. Koncentration av bebyggelse till stationsområden förefaller också lika värdefullt som koncentration till flera täta punkter (inklusive stationsområdet) med inbördes hög konnektivitet. Det vill säga att indikatorer som pekar på en viss stadsform nära stationen kan också återkomma på betydligt längre avstånd från stationen. Det pekar på att vikten av såväl stora som små noder är relevanta för att gynna hållbart resande i medelstora städer, och att det i arbetet kan finnas stadsformer som är återkommande även i och utanför specifika avståndsintervall.

Däremot skiftar prioriteringen av färdmedel beroende av avstånd. På längre avstånd från stationen blir det särskilt viktigt med snabba cykelvägar och/eller god busstrafik och attraktiva lokalcentrum som är strategiskt placerade i relation till buss- och cykelstråk mellan boende och station. I stationens närområde blir istället den detaljerade utformningen allt viktigare, såsom blandstad och attraktiva offentliga rum samt väldimensionerade cykelparkeringar nära entreér.

12.3. Olika avståndsmått behöver kombineras

Analyserna pekar på att det finns en risk för förenkling i att enbart beskriva avstånd med hjälp av radiella mått. Istället bör en kombination av metrisk, tids- och topologiska mått användas. Därigenom skapas ett precisare underlag för både analyser och framtagande av prioriterade åtgärder. För att ytterligare förstå de valda indikatorerna inom varje avståndszone bör dock en utökad jämförelsestudie mellan mått och indikatorer genomföras för utvalda stråk och med fördjupning kring hur olika målgrupper upplever stråken. Studierna kan vidare kombineras med analys av färdmedelsfördelning för olika avståndszone genom uppgifter från resvaneundersökningar samt med bedömningar om vilken förändring som kan åstadkommas med prioriterade åtgärder för att uppnå både positiva klimateffekter (som då grovt kan kvantifieras) och attraktivitet. Slutligen är det av stor vikt att en bred grupp av aktörer från olika professioner och från civilsamhället engageras i platspecifika analyser – på det sätt som i liten skala har prövats inom ramen för detta FoU-projekt.

12.4 Prioritering av indikatorer inom olika avståndsintervall varierar

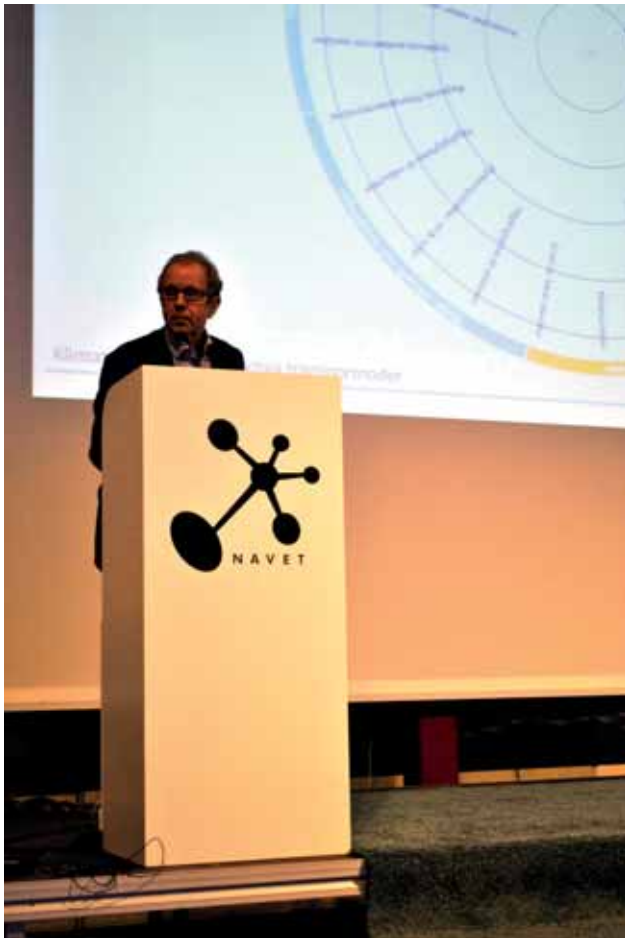
I de tre valda avståndszonerna från stationen varierade deltagarnas uppfattning om vilka indikatorer som är mest relevanta samt vilka faktorer det råder samsyn kring och vilka som ger upphov till skiljaktiga bedömningar. Men genom att arbeta med indikatorer på längre avstånd från stationerna (600m-3000m) har kunskapen om hur zoner och stråk på dessa avstånd från stationerna uppfattas och används ökat.

I stationens närhet (0-600m) råder samsyn kring betydelsen av trygghet och trivsel, behov av mix och närhet till både kommersiell och annan service liksom kring variation av stadsmiljön. Det kan tolkas som att rumslig och funktionell attraktivitet är särskilt viktigt i denna avståndszone. Däremot råder skilda meningar om betydelsen av tillgänglighet, historisk kontinuitet och täthet.

Inom avståndsintervallet 600-1500 m kvarstår samsynen kring vikten av indikatorn mix av servicefunktioner liksom kring betydelsen av upplevda avstånd barriärer samt kontinuiteten mellan stationen och övriga stadsdelar. Däremot råder skilda uppfattningar om betydelsen av tillgänglighet till (andra) målpunkter, upplevd stadsstruktur och byggnadsarea.

På längre avstånd (1500m – 3000m) framträder tillgängligheten till målpunkter som en gemensamt bedömd viktig faktor eftersom man på detta avstånd från stationen behöver ett delcentrum som också förstärker underlaget för både kollektivtrafik-hållplats och service. På detta avstånd räcker inte möjligheterna till god cykel- och gångtrafik utan fler behöver kunna förlita sig på god kollektivtrafik för transport till stationen. Skilda uppfattningar råder dock om värdet av regionala förbindelser/korridorer, byggnadskaraktär/sammansättning och användning och användare av offentliga rum.

Den genomförda viktningen av indikatorer pekar på att prioriteringen av indikatorer varierar inom olika avståndsintervall men att det är svårt att dra generella slutsatser inom en specifik avståndszone. Det framträder särskilt tydligt mellan de olika workshopgrupperna i Borås. Även när grupperna där har arbetat med samma avståndsintervall har viktningen blivit markant olika. En möjlig slutsats av detta är att sammansättningen av kompetenser/personer tycks ha betydelse för resultatet. För att klarlägga vilka indikatorer som är viktigast inom olika avståndsintervall, och i vilken utsträckning arbetsgruppens sammansättning spelar in, bör därför utökade studier genomföras. Till detta behöver även nya mått på avstånd införas då det framstår i resultatet att radiella mått är bristfälliga för att beskriva avstånd/tillgänglighet på ett fördjupat sätt, se avsnitt 11.1.



12.5 Viktningen av indikatorerna pekar på en platsberoende värdegrund

Även om rådande teoretiska paradigmen kring stads- och stationsutveckling förefaller relativt homogena så är värderingen av befintliga teorier ändå olika i olika kommuner och inom skiftande avståndsintervall. Det kan tolkas som att värdegrunden i viss mån är unik för respektive plats. Det vill säga att varje plats har behov av sin unika uppsättning av indikatorer. Det finns inte ett visst antal universella värden, utan snarare är varje stad och avstånd unikt där indikatorer ges olika värden på olika platser. Det generella indikatorbatteriet ger dock en god hjälp i i urvalet av platsspecifika värden och underlättar möjligheten att sortera och kategorisera en komplex situation och plats.

Vidare visar resultaten att upplevelsevärdena behöver ges större tyngd i planeringen eftersom de värderas högt och innehåller ett större spann av faktorer som på flera sätt kan vara svårfångade i andra sammanhang, exempelvis upplevelsen av ljud och ljus eller sådant som är av relationell betydelse. Generellt sett visar viktningen också på en hög kunskapsnivå hos kommunens tjänstemän och en god förmåga att göra komplexa bedömningar och urval.

12.6 Viktigt att kombinera analytiska och designinriktade verktyg

Projektets verktygslåda bestående av en kombination av sex olika verktyg för analys av stadsstrukturer och användningen av dessa verktyg i workshoppar i de tre fallstudierna har bidragit till att skapa en mångsidig bild av områdenas förutsättningar. Analysverktygen har utgjort en robust bas för arbetet med att utveckla förändringsidéer på kort och lång sikt med tre olika verktyg för att utveckla och utvärdera förändringsidéer. Verktygen främjar engagemang och inlevelse från lokala aktörer och bidrar därigenom till en process som gynnar utvecklingen av genomarbetade rumsliga strukturer ur många aspekter. Verktygen är viktiga stöd i arbetet för att skapa klimatsmarta och attraktiva stadsstrukturer där stationsområdena kan bli mer integrerade med den övriga staden. De bidrar på så sätt också till att skapa ett hållbart transportsystem med en kombination av kollektivtrafik, gång och cykel som upplevs tilltalande för alla stadens invånare. Indikatorbatteriet är en viktig grund för verktygslådan och för att praktiskt tillämpa olika verktyg.

När det gäller de generella slutsatser som framkom är det tydligt att möjligheter och potentialer

väger över framför svårigheter och barriärer med att använda testade metoder/verktyg för att utveckla framtidsbilder. Här ges ytterligare några reflektioner kring deltagarnas slutsatser i seminariet.

Scenariomatrixerna bedöms som ett bra verktyg för att tänka utanför boxen och belysa ytterligheter istället för att som ofta är fallet snabbt fastna i en kompromisslösning. Genom att använda verktyget både för de formella planprocesserna i kommunerna - som inte alltid är relaterade till stationslägen - och för olika avståndszoner utifrån ett stationsläge kan intressanta nya sammanhang för den framtida utvecklingen identifieras. Detta kan ge ny inspiration och nya infallsvinklar för en planering som gynnar hållbara transporter för kollektivtrafik, cykel- och gångtrafik.

Effektprofilen bedöms vara en snabb och enkel utvärderingsmetod som synliggör skillnader och likheter mellan alternativen ifråga om målpuppfyllelse men som också bidrar till att visa på krockar mellan olika uppställda mål. Den bidrar även till att underbygga motiven för valet av ett scenario och för viktningar av mål även om det ska påpekas att man då behöver tillgripa ett annat verktyg – multikriterieanalys - för att fullt ut väga ihop rangordning av alternativen utifrån målen och viktning av olika mål. Metoden bedöms samtidigt som alltför översiktlig vilket kan leda till suboptimeringar. Ett sätt att hantera detta är att ha med flera mål och/eller indikatorer för att förfina rangordningen alternativt att komplettera med värderosen med en bedömningskala för varje mål/indikator.

Designdialogen användes i projektet för att utveckla och konkretisera idéer kring valda framtidsbilder i olika avståndszoner från stationerna och också för att sammanfoga de valda framtidsbilderna till en samlad framtidsbild i hela stråket ut till ca 3 km från stationerna. Det bedöms som en lekfull och kreativ metod. Det bildmässiga arbetssättet med olika symboler stimulerar till samarbete mellan olika aktörer och professioner. Samtidigt är det viktigt att symbolbiblioteket verkligen täcker relevanta funktions- och utformningselement så att det inte blir begränsande. Man behöver också ena kring vad varje symbol betyder så att man motverkar risken för flummighet och vaghet. Ett sätt att undvi- ka

detta är också att man medger ett traditionellt skissarbete t.ex. i kombination med designdialogens symboler. Det finns dock en risk för att alltför detaljerade symboler och definitioner verkar hämmande på ett öppet och fritt sökande efter olika lösningar,

Valet av skiftande indikatorer i olika avståndslägen från stationen grundades på de prioritetsövningar som gjordes i analysdelen av projektet. Resultatet av dessa användes sedan som utgångspunkt för utvärdering av olika scenarier d.v.s. i direkt koppling till användning av scenariomatrixen.

Trots att metoden är grov, d.v.s. att vi bara arbetar med tre avståndszoner (0-600m, 600-1500m och 1500m-3000m) så visar sig användningen av indikatorer på detta sätt ge en förståelse för hur zoner och stråk särskilt på längre avstånd från stationerna uppfattas och används. Tidigare FoU har framförallt visat intresse för att belysa viktiga faktorer i det omland som berörs av den så kallade stationsnärlighets-effekten d.v.s. framförallt upp till 600 m men i vissa fall upp till 1000 m från stationen.

Genom att sammankoppla flera avståndszoner till bebyggelseband som sträcker sig ut till längre avstånd från stationerna (3-4 km) får planerare ett stöd för att sätta in sina olika planeringsuppgifter i ett större sammanhang med koppling till hållbara transporter både lokalt och regionalt. Det lappverk av pågående planer och program som finns i kommunerna kan relateras till en bandstruktur som givetvis kan ses i olika riktningar från stationen och därigenom få en längd på 6-8km totalt med stationen i en centrumpunkt. Givetvis kan man också tänka sig att i framtiden pröva att göra en FÖP (eller tematisk FÖP) som omfattar ett helt bebyggelseband eller delar av detta med syfte att utveckla ett stråk för hållbara transporter.

Resultatet av detta sätt att använda utvalda indikatorer för att utvärdera scenarier och som bas för designdialoger har också lett till tillämpningar i kommunernas plan- och programarbete på ÖP-, FÖP- och DP-nivå, inte bara bland tjänstemän utan också i samarbete med politiker. Indikatorerna blir på så sätt en förmedlande länk mellan projektets arbete med analys av förutsättningar och dess arbete med framtagande av framtidsbilder.

13. Fortsatt forskning och utveckling

13.1 Att mäta närhet och indikatorer

Resultaten pekar på komplexiteten mellan olika ansatser att mäta närhet och attraktivitet där såväl upplevelsebaserade som fysiska faktorer har studerats. Dessutom med hjälp av ett flertal olika verktyg. Däremot har ingen triangulering av verktygen genomförts vilket skulle stärka betydelsen och öka förståelsen av resultaten. Fortsatt forskning bör klargöra vilka samband som finns mellan exempelvis upplevelserelaterade indikatorer för experter kontra lekmän i relation till ex tids- eller topologiska mått för avstånd. Det har heller inte funnits möjlighet att vidare studera indikatorerna i den fysiska miljön eller i de framtidsbilder som kommunerna har arbetat fram. Fortsatt forskning kan med fördel studera närmare sambandet mellan indikatorer och den fysiska miljön och de förslag som framkommit. Framför allt för att öka förståelsen om hur dessa indikatorer tolkas rumsligt.

13.2 Mått för upplevelse och fysisk form

Inom projektet har det inte funnits möjligheter att kvantifiera effekten av de åtgärder som kommit fram genom de på analyser baserade planerings- och designdialogerna. Här finns det behov av att analysera data kring mobilitet för de tre fallstudierna kopplat till de tre avståndszonerna <600, 600-1500m och 1500m-3000m och söka hitta ett konsistent sätt att beskriva och tolka resultaten. I ett andra steg skulle effekterna av de åtgärder som föreslagits för att stärka eller motverka stationsnärhetseffekten behöva kvantifieras genom simuleringar eller välgrundade framtidsbedömningar. Först därefter kan man med större säkerhet konstatera om det skulle vara möjligt att uppnå den utökade stationsnärhetseffekt som vi sett som en central frågeställning. Detta projekt skulle kräva långtgående samarbete med forskare och praktiker inom bl.a. trafik- och transportplanering men också inom miljöpsykologi.

13.3 Metoder och verktyg

I de tre fallstudierna vore det intressant med en uppföljning för att se om och i så fall hur de i projektet tillämpade metoderna och verktygen för analys och syntes kommit till användning i ett fortsatt arbete och på vilket sätt de kan integreras i den kommunala planeringspraktiken. De tillämpade metoderna och verktygen skulle också behöva prövas i andra typer av städer och orter – både storstäder men också mindre stationsorter. På så sätt skulle man få en bredare empiri för att förfina och komplettera indikatorbatteriet. En fråga som kommit upp i arbetet är för vem eller vilka som indikatorerna är relevanta. Fortsatt FoU skulle närmare behöva analysera vilken betydelse stationsnärhetseffekten och en mer genomtänkt urban struktur har för att främja hållbar mobilitet för olika grupper – barn, ungdomar, studenter, äldre, familjer, kvinnor osv. Det finns här också behov att fördjupa forskningen kring de upplevelsebaserade indikatorerna och vilken betydelse som upplevelsen av stadens struktur har för att främja hållbar mobilitet. Mer ingående kvalitativ kunskap av detta slag kommer vara nödvändig och betydelsefull för att kunna kvantifiera effekter i form av energieffektivisering och minskad klimatpåverkan i olika slag av samhällen och städer.

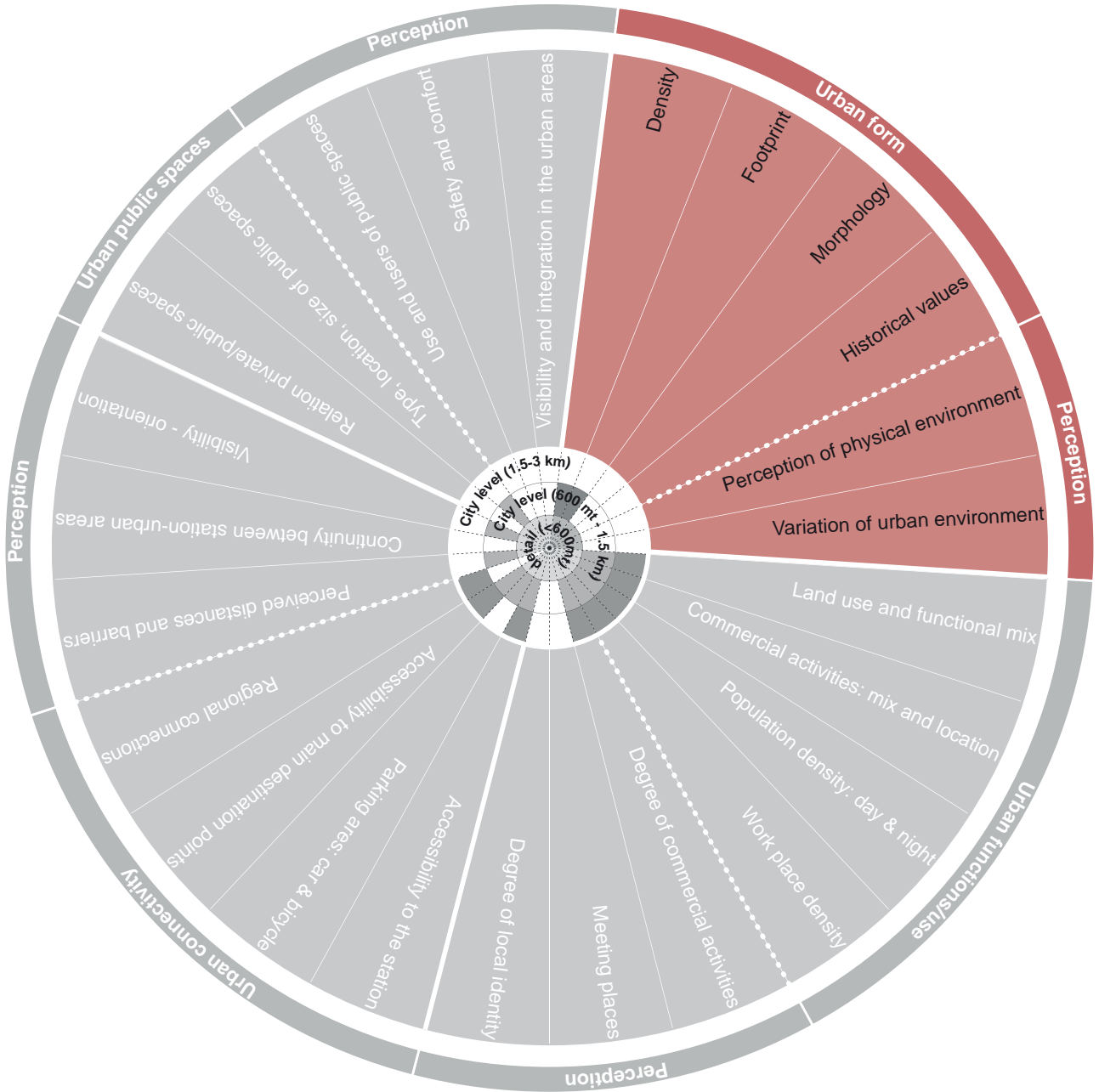
13.4 Process och roller

Projektet indikerar behov av olika typer av fortsatt FoU som är både relaterad till studier av planeringsprocesser för stationsutveckling i förhållande till stadsutveckling i stort men också till studier av den urbana strukturen och dess påverkan på mobilitet och resmönster. När det gäller planeringsprocesser finns det anledning att systematiskt analysera och jämföra hur ambitioner uttryckta i policies, program och planer när det gäller att integrera stationsutveckling och stadsutveckling realiserar i praktiken och vilka gap som kan finnas mellan retorik och praktik med inspiration från Svensson, T. (2015). Framgångsfaktorer och fallgropar för att tillgodose politiska mål i processerna behöver ingå i en sådan analys. Dessutom finns fog för fördjupade studier av planerarrollen och dess kompetens/relation till politiken så som tidigare studerats av Grange (2015).

- Bakerson, A. (2010), Från järnvägsstation till kommunikationsnod. En studie av verksamhetsfunktioner, rumsliga komponenter och anpassning till nutida resandebehov i järnvägsstationer från sju länder.
- Bertolini, L., & Split, T. (1998), *Cities on Rails: The Redevelopment of Railway Station Areas*. London: E&FN Spon.
- Bertolini et al. (2012), Station Area Projects in Europe and Beyond: Towards Transit Oriented Development? *Built Environment* Vol 38 NO 1:31-50.
- Bjur Linde, G & Engström, K. (2009) *Stationshus. Järnvägsarkitektur i Sverige*. Balkong förlag. Stockholm.
- Björk, C., Kallstenius, P., Reppen L. (2013). Så byggs husen 1880-2000: arkitektur, konstruktion och material i våra flerbostadshus under 120 år, Stockholm: Formas.
- Black et al. (2002) Sustainable Urban Transportation. Performance Indicators and Some Analytical Approaches. *Journal of Urban Planning and development*. Vol 128: 184 – 209.
- Carmona, M. (2010a), Contemporary Public Space: Critique and Classification, Part One. *Critique, Journal of Urban Design*, 1:1, pp123-148.
- Carmona, M. (2010b), Contemporary Public Space, Part Two: Classification, *Journal of Urban Design*, 15:2, pp 157-173.
- Ceccato, V. (2012), *The Urban Fabric of Crime and Fear*. Springer.
- Certeau, de M. (1984), *The practice of everyday life*, vol 1. Berkeley, CA: University of California Press.
- Cullen, G. (1961) *The Concise Townscape*, London. Architectural Press.
- Dahlstrand, A, Forsemalm, J & Palmås, K. (2013), Det urbana stationssamhället – forsknings- och praktikeröversikt. *Mistra Urban Futures* 2013:3
- Dahlstrand, A & Ramstedt, A. (2014), *Det urbana stationssamhället – vägen mot ett resurssnålt reande*. Lägesrapport 2013.
- DAVID O'SULLIVAN, ALASTAIR MORRISON and JOHN SHEARER (2000), Using desktop GIS for the investigation of accessibility by public transport: an isochrone approach, *int. j. geographical information science*, 2000, vol. 14, no. 1, 85-104
- De Laval, S. (2014), *Gåturen. Metod för dialog och analys*. Svensk Byggtjänst.
- Dunin-Woyseth, H & Nilsson, F. (2014), Research as a Driving Force for Change: On Triadic Practice in Architecture. In J. Verbeke et al. (Eds). Ghent KU Leuven Faculty of Architecture.
- Delegationen för hållbara städer (2012), *Femton hinder för hållbar stadsutveckling*.
- Dumreicher et al. (2000), Generating models of urban sustainability: Vienna's Westbahnhof Sustainalbe Hill Town in Williams et al (2000).
- Dunphy, R.T. & Porter, D.R. (2006), Manifestations of Development Goals in Transit-Oriented projects. *Transportation Research Record: Journal of Transportation Research Board*, No 1977. 172-178, Transportation Research Board of the National Academies, Washington, D.C.
- Engström, C-J & Ingelström, A. (2010), Så får vi den goda staden. Trafikverket m. fl.
- Esri - GIS dictionary (<http://support.esri.com/en/knowledgebase/GISDictionary/term/isochrone>)
- Foucault, M. (1997), Of other spaces: utopias and heterotopias, in N. Leach (ed), *Rethinking architecture, a reader in cultural theory*, pp. 350-356.
- Fredriksson, C. (2011), *Planning in the new reality*. KTH Samhällsplanering och Miljö
- Fröidh, O. (2003), *Introduktion till regionala snabbtåg: En studie av Svealandsbanans påverkan på resemarknaden, resbeteende och tillgänglighet*. TRITA-INFRA 2003:40, KTH.
- Fröst, P. (2004), *Designdialoger i tidiga skeden. Arbetssätt och verktyg för kundengagerad arbetsplatsutformning*. CTH Arkitektur.
- Gehl, J. (1971) *Livet mellem husene*. Kunstakademiets Arkitekteskole. Arkitektens Forlag.
- Gehl, J. (1987), *Life Between Buildings: Using Public Space*, New York: Van Nostrand Reinhold.
- Gehl, J. (2010), *Cities for People*, Island Press.
- Gehl, J. & Svarre, B. (2013), *How to Study Public Life*, Island Press.
- Givoni, B. (1998), *Climate considerations in building and urban design*, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Grange, K. (2015), Att axla rollen som konstruktiv motstånd, *PLAN* 69(5): 28-33.
- Göteborgs stad et al, *Knutpunkter och andra viktiga bytespunkter. Underlagsrapport till K2020 – framtidens kollektivtrafik i Göteborgsområdet*.
- Handy, S., Clifton, K. (2001), Evaluating Neighborhood Accessibility: Possibilities and Practicalities, *Journal of Transportation and Statistics*, September/December, pp 67-78.
- Hansen, M & Cars, G. (2011), *Helhetsperspektiv i sikte. Att synliggöra förutsättningar för en samordnad planering*. Slutrapport från utvärdering av den goda staden.
- Hartoft-Nielsen, P. (2003), *Stationsnaerhedspolitikken i Köbenhavnsregionen, baggrund, effekter og implementering*. Paper till Nordisk forskningskonferens om "baerekraftig byutvikling", Oslo 2003-05-16.

- Hillier,B.(1996), *Space is the machine*,Cambride: Cambridge University Press.
- Hillier,B.(1999), *Space is the Machine.A Configurational Theory of Architecture*, Cambride: Cambridge University Press-
- Hillier,B.&Hanson,J.(1984) *The Social Logic of Space*, Cambridge: Cambridge University Press.
- IVA (2010), *Hållbar mobilitet 2030. En delrapport från projektet Transport 2030.*
- Jacobs,J.(1961),*The Death and Life of Great American Cities*, New York: Random House.
- Lunds kommun(2015), *Ramprogram för Lund C. PÅ 7/2013*, Lund.
- Lynch,K.(1960),*The Image of the City. The M.I.T. Press. Cambridge, Massachusetts.*
- Länsstyrelsen i Skåne län et.al.(2010), *Stationsnära läge-vägledning för hållbar planering i stationsorter.*
- Naess, P.(2006), *Urban Structure Matters. Residential location, car dependence and travel behavior.*
- Newman,P & Kentworthy J.(1989), *Cities and Automobile Dependence. Aldershot: Gower Publications.*
- Newman,P & Kentworthy J.(1999),*Sustainability and Cities. Overcoming Automobile Dependence. Washington DC/Covelo, CA: Island Press.*
- Ramböll (2015),*Stationers roll för utveckling av mindre orter och dess omland- kartläggning. Slutrapport.*
- Ramstedt,A.(2014),*Slutrapport till Länsstyrelsen förändring av det urbana stationssamhället – vägen mot ett resurssnålt resande. Göteborgsregionens kommunalförbund.*
- Randall,T.(2003),*Sustainable Urban Design: an environmental approach*, Spon Press.London.
- Ranhagen et.al.(2013), *Make a Low Carbon and attractive INTERCHANGE: Interchange Stations and Urban Districts for Low Carbon and Liveable Cities. Swedish case studies in an international perspective. Ansökan till Energimyndigheten från KTH*
- Ranhagen, U.(2012), *Att integrera hållbarhets- och energifrågor i fysisk planering – metoder och verktyg etapp 2. KTH Samhällsplanering och Miljö.*
- Reneland,M.(1998), *Begreppet Tillgänglighet. GIS-projektet Tillgänglighet i Svenska städer 1980 och 1995. STACTH, Stads- och trafikplanering. Arkitektur, CTH Rapoort 1998:4.*
- Riksantikvarieämbetet (2009), *Kulturmiljöanalys: En vägledning för användningen av DIVE-analys-*
- Ristilammi,P-M.(2003),*Mim och verklighet. En studie av stadens gränser.Stenhag/Symposium. Stockholm.*
- Rådberg, J.& Friberg,A.(1996),*Svenska stadstyper. Historik. Exempel. Klassificering. TRI-TA-ARK-1996:13.Forskningsrapport.*
- Schylberg, K. (2008), *Planindikatorer för effektiv markanvändning i stationsnära områden. LTU Avd för Arkitektur och infrastruktur 2008:21.*
- Sennett,R et.al.(1994), *The Body and the City in Western Civilization. New York: W.W. Norton-*
- SKL och Trafikverket (2013), *Gångbar stad- att skapa nät för gående.*
- Slätmo,E.(2015),*Stationers roll för utveckling av mindre orter och dess omland. Kunskapssammanställning och forskningsbehov. Working Papers in Human Geography. 2015:3. Göteborgs Universitet. Handelshögskolan.*
- Stead et.al.(2001), *The Relationships between Urban Form and Travel Patterns. An International Review and Evaluation, European Journal of Transport and Infrastructure Research, 1, no. 2:113 – 141.*
- Stead et.al.(2000), *Land Use Transport and People. Identifying the connections, kapitel i Williams et.al (2000)*
- Steffner,L.(2009),*Evaluation of Urban Environments, a method to measure experience, PhD thesis. LTH, Lund.*
- Trafikverket (2013) *stationshandbok.*
- Snellen,D.(2001),*Urban Form and Activity - Travel Patterns. An activity based approach to travel in a spatial context. Doktorsavhandling Technische Universität Eindhoven. Faculteit Booukunde.*
- Spacescape (2009). *Uppsalas spatiala kapital – analyser av täthet, centralitet och urbana stråk, Uppsala kommun.*
- Sveriges Kommuner och Landsting & Trafikverket (2011), *TRAST-guiden. Arbetsprocess för kommunens trafikstrategi.*
- TTP (2013), *Stationsnära Planering. Praktikfall. Internationella Handelshögskolan i Jönköping.*
- Usterud Hanssen,J et.al.(2014), *Parkeringsnormer i utvalgte norske och svenske byer. Status og effekter på bilinnhav, adferd of okonomi. TOI rapport 1311/2014. Oslo.*
- Västsvenska Handelskammaren (2011) *Rapport 2011:02 Borås-Göteborg Sveriges sämsta järnväg.*
- Westford, P.(1999), *Bebyggelsefortatning som miljostrategi. KFB-rapport 1999:12*
- Wheeler,S.(2002), *Smart Infill. San Fransisco: Greenbelt Alliance.*
- Williams et.al.(2000), *Achieving sustainable urban form, London, Spoon Press. New York.*
- Wirten,P.(2010), *Dar jag kommer ifran. Kriget mot fororten. Stockholm. Bonniers.*
- Zukin,S.(1982)*Loft Living: Culture and Capital in Urban Change.Baltimore, MD: John Hopkins Press.*
- Yellow Design Foundations (2014), *Low carbon stations for low carbon cities. Quick-scan desk research on trends, challenges and opportunities in adapting urban interchanges for low carbon future.*

Bilaga 1



1 Density

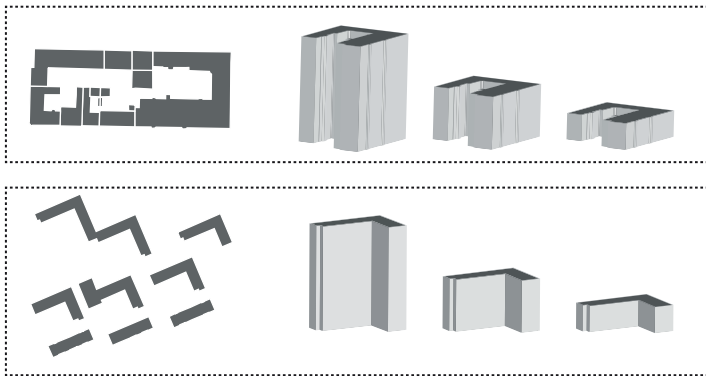
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Brutto area / plot area	Built density patterns Potential for densification processes in the areas nearby the station.	Buildings elevation or floor number or BTA; plot area or shape	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

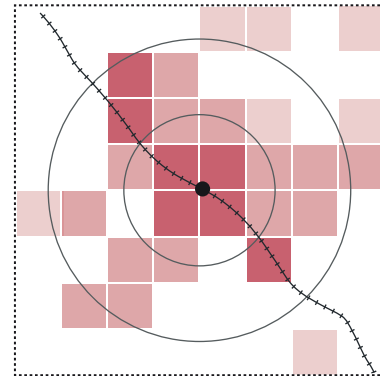
Influence in the perception / use / existing challenges: feelings connected with security, diverse urban environments, possibilities for meetings, influence on the microclimate.

Contribution to energy savings

Increase use of collective transport, maximize use of resources (i.e. land), reduce need for heat energy (building level), reduce costs for DER. Negative aspects are connected with i.e. heat island, loss of sun energy/light.



Similar urban structures, different densities



Density around stations

2 Footprint

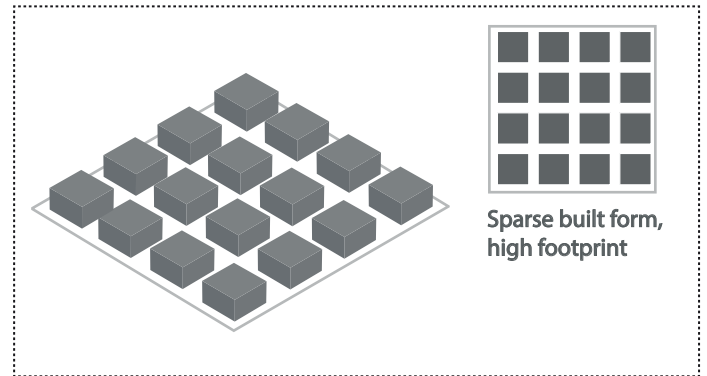
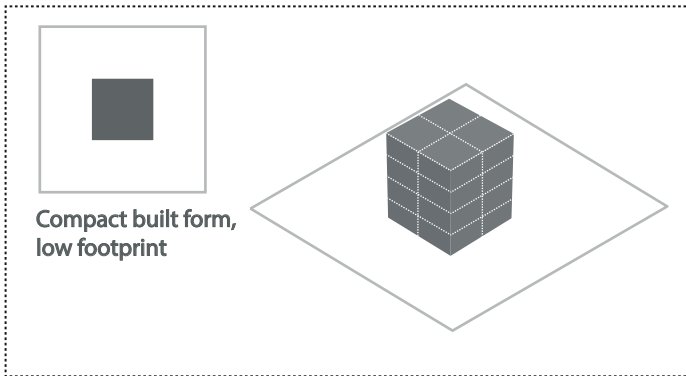
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Projection of the built area / plot area	Built-up areas and patterns of footprint - Potential for densification processes in the area nearby the station.	Footprint surface; plot area	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

Influence in the perception / use / existing challenges: feelings connected with security, diverse urban environments, possibilities for meetings, influence in the microclimate, etc

Contribution to energy savings

Increased use of collective transport, maximized use of resources (i.e. land), high heat density and reduced energy heat need per Sqm (building level), reduced costs for DER.



Different footprints, same built volume

3 Morphology

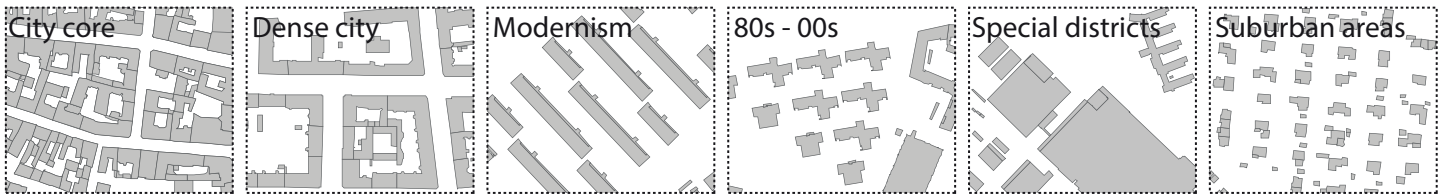
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Morphological configuration in the investigated area, based also on building typologies and continuity of the built front.	Morphological and typological characteristics of areas nearby stations (existing situation, potentials for development)	Analysis from map; street view data, field study.	Observations, photo survey and GIS-analysis using ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

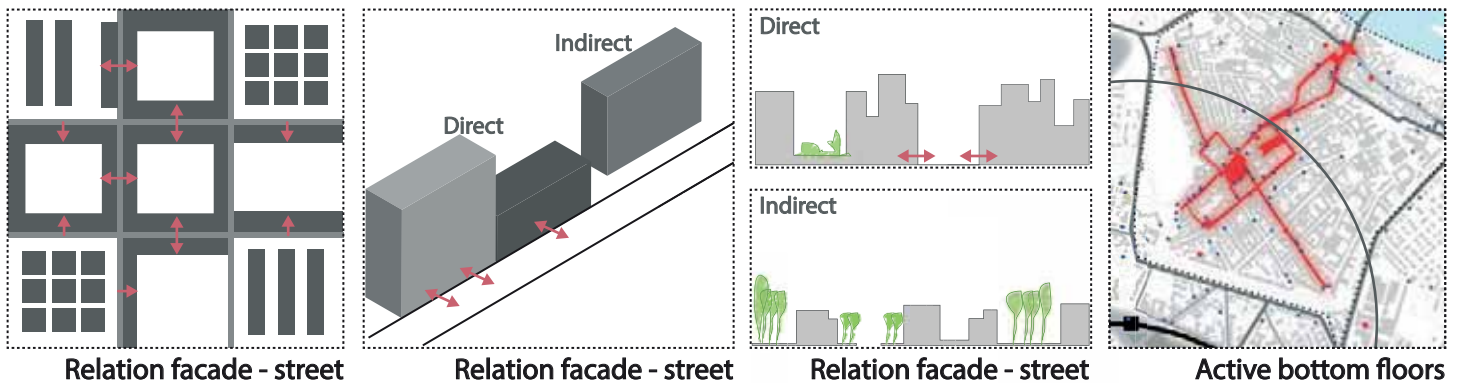
Influence of morphology and typologies in creating attractive urban environments, analysis of potential and guidelines for densification. Continuity of facades influences commercial development and contribute to create varied urban environments.

Contribution to energy savings

Different morphological configurations strongly influence the energy use for heat and household electricity. Dense urban structures and compact building forms (i.e. towers, slab buildings) consume on average half of sparse structure (i.e. single family houses).



Examples of morphological configurations in a city



Relation facade - street

Relation facade - street

Relation facade - street

Active bottom floors

4 Historical values

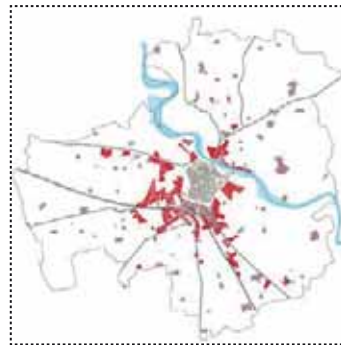
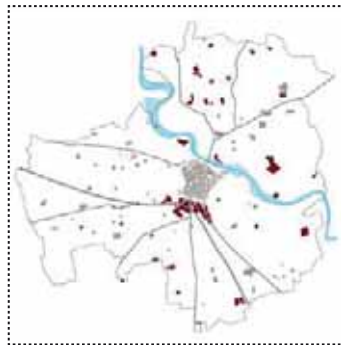
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Degree of historical value	Patterns of development and identification of historical buildings	Age of the building, historical buildings	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

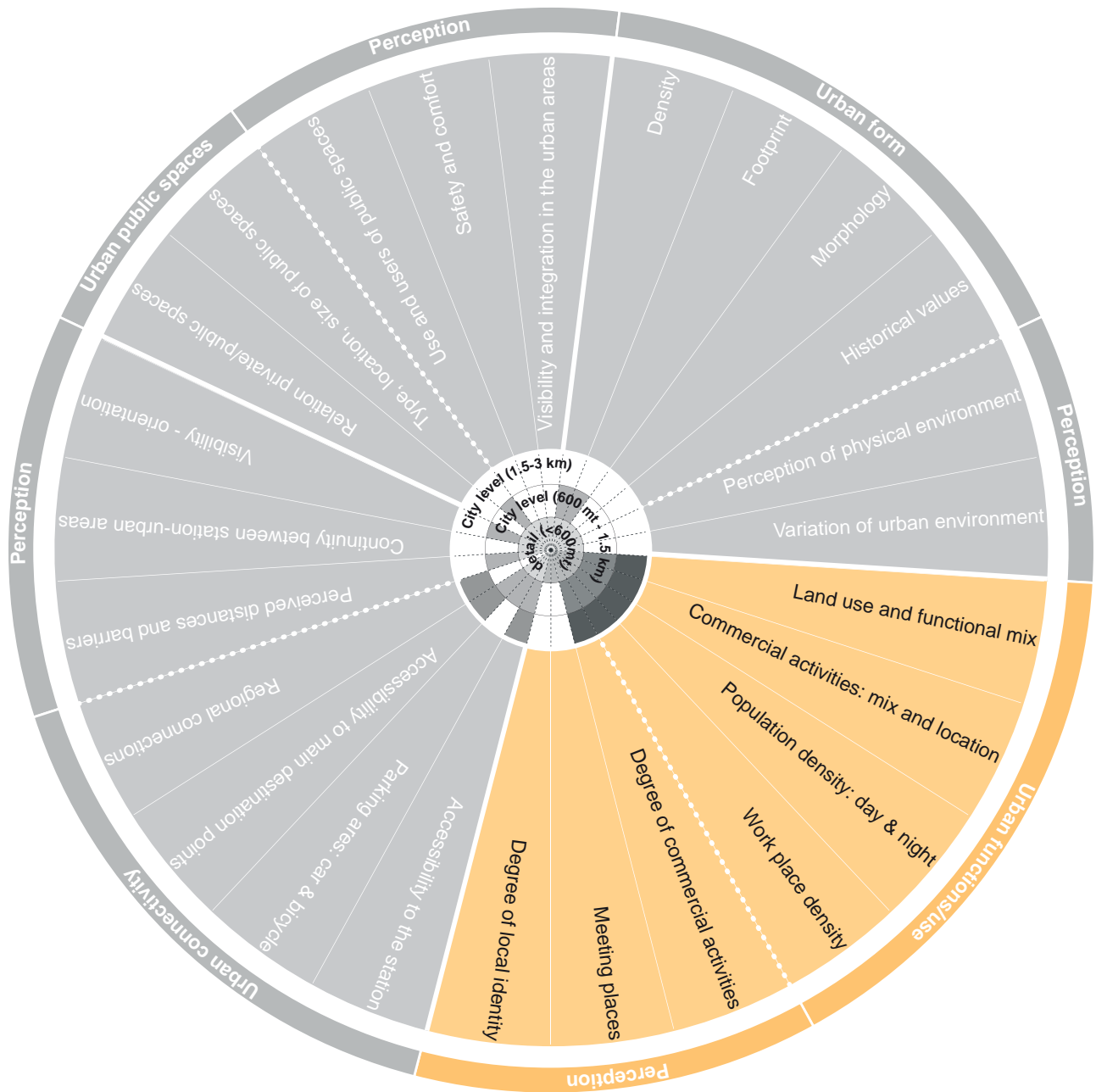
Identification of urban qualities and historical values to be preserved / enhanced.

Contribution to energy savings

Identification of renovation needs / estimation of heat energy usage based on the age of the constructions (average U-values) and state of conservation. Energy and building renovation.



Development of the city and age of the buildings



5 Land use and functional mix

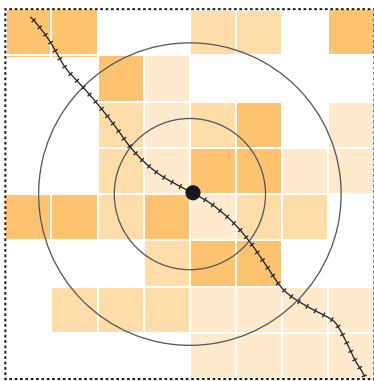
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Degree of land-use and functional mix variation	Patterns of land use: land-use mix nearby stations and at the city level	Land-use patterns at plot level and type of function at the block/building level	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

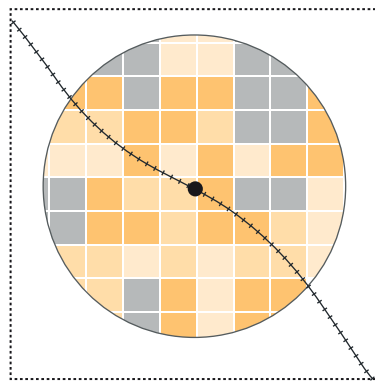
Analysis of the existing situation and possibilities for development of more varied urban environments.

Contribution to energy savings

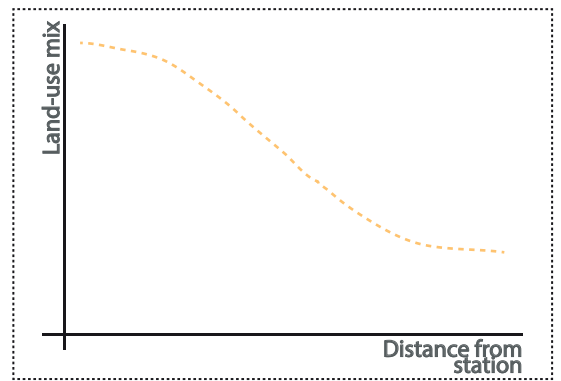
An higher functional mix contributes to reduce energy use peaks, enhances implementation of Smart grids.



Urban level



Station level



Land-use / distance curve



Mix of function at building level

6 Location and mix of activities - commercial and non-commercial areas

Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Degree of commercial/non-commercial areas variation (Location and type of commercial/non-commercial activities and amount/variety of Real Estate owners)	Commercial mix nearby stations and main streets / areas. Open/close frontages, commercial possibilities (bottom floor) - identification of potentials for create/strenght main connections.	Type of commerce and location. Variety (number) of Real Estate Owners.	Observations and photo survey.

Contribution to attractiveness

In connection with functional mix, it helps defying urban characteristics with influence in creating attractive urban environments. Improve the users' perception of the urban environment, improve safety feeling, and contribute in promoting walkability.

Contribution to energy savings

When connected with dense urban areas / station proximity it helps to reduce car dependency, also by promoting walkability.



Location of commercial activities - detail



Commercial axes

7 Population density (day and night population)

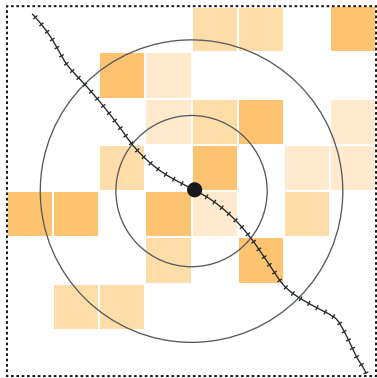
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Day population / Sq km Night population / Sq km	Patterns of population density; high density (existing or future) of people living at pedestrian / bicycle / public transport distance from the station (600 and 1000 meters)	Number of inhabitants (day and night) per postcode and post code shape	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

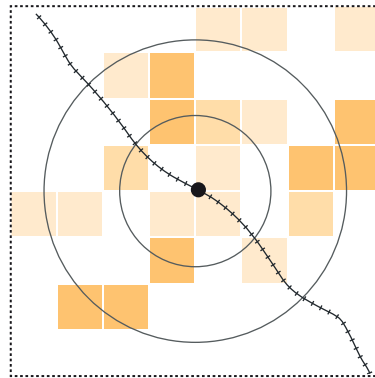
Analysis of the existing situation and possibilities for development of more varied urban environments

Contribution to energy savings

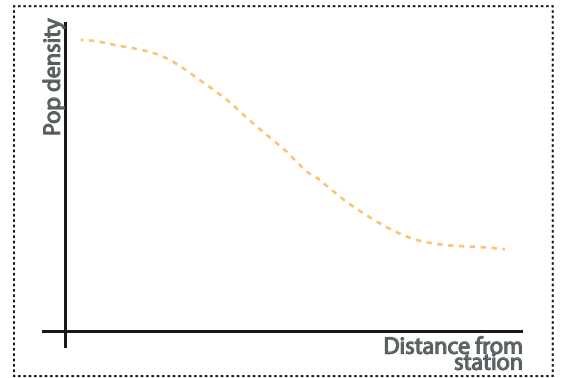
An higher population density contributes to reduce energy use peaks, enhances implementation of Smart grids, reduces costs for distributed energy resources.



Existing day population



Existing night population



Future day/night population curve

8 Work place density

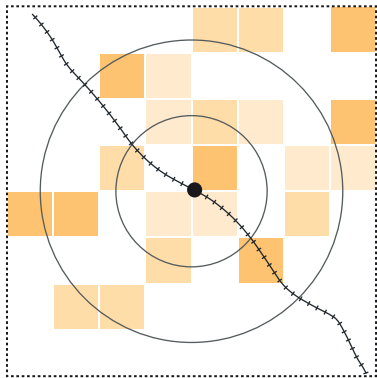
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Number of work places / Sq km	Patterns of workplaces density; high density (existing or future) of people working at pedestrian / bicycle / public transport distance from the station (600 and 1000 meters)	Number of workplaces per postcode; post code shape	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

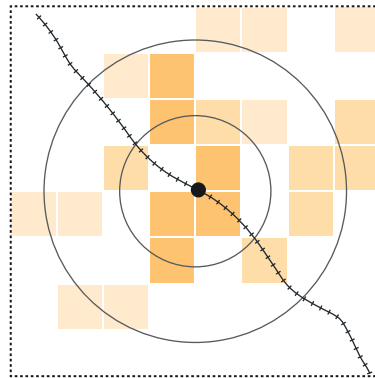
Analysis of the existing situation and possibilities for development of more varied urban environments in connection with stations.

Contribution to energy savings

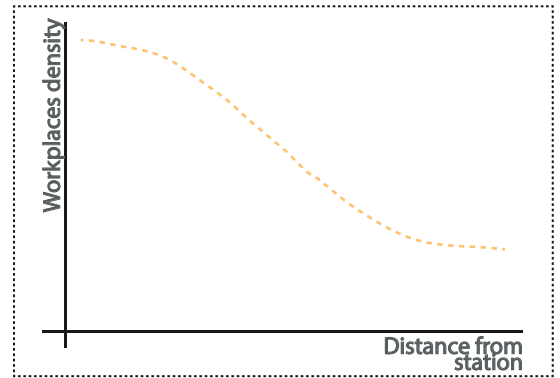
Influence in the modal split when connected with stations: reduction of energy use for transport, promotion of collective transport solutions, walkability



Existing workplaces density



Future workplaces density



Future workplaces density curve



9 Accessibility to the station (collective transport, bicycle, pedestrian, and car)

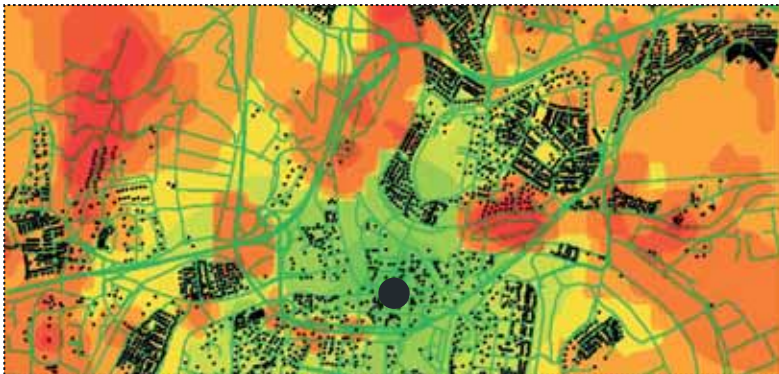
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Metric and time distance to the station.	Accessibility by collective transport, bicycle, pedestrian, and car.	Analysis from the map (Space syntax), statistical data. Public transport network, frequency, and commuting time of bus / train rides	Metric and topological distance - Depthmap. Network analysis GIS (isochrones and comparison with radial distance)

Contribution to attractiveness

Evaluation of the existing situation and weaknesses, possibilities for develop collective and non-motorized transports to reduce car congestion and release areas for other activities.

Contribution to energy savings

Identification of bottlenecks and potential for increasing competitiveness of collective and non-motorized transports to reduce energy use and emissions.



Isochrone map



Accessibility by Space Syntax

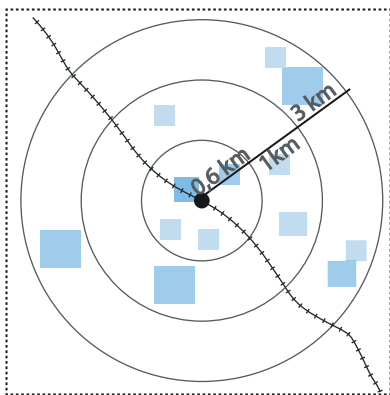
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Location, type, number of parking lots/passengers for both car and bicycle	Parking possibilities and type of parking facilities	Location (distance from the station), type of parking, number of parking lots, and number of passengers	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

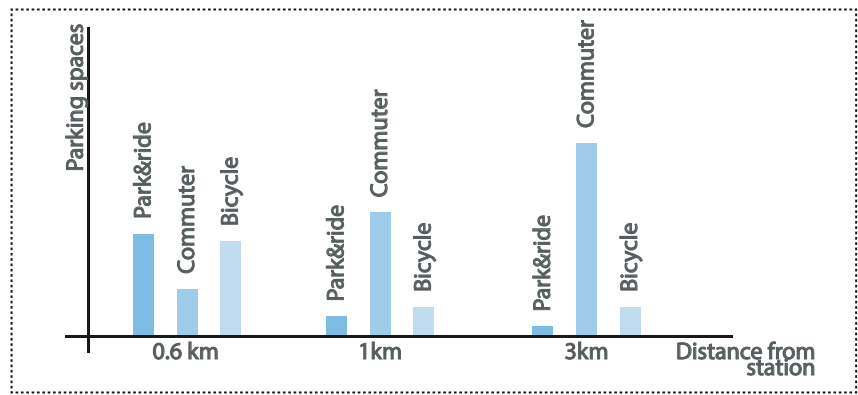
Reduce parking demand, reuse of existing parking lots, implementation of policies to reduce car usage, improve perception around stations.

Contribution to energy savings

Reduction of car transport, modify modal split towards more sustainable forms of transportation.



Spatial distribution



Amount of parking spaces per type and distance

11 Accessibility to main destination points (pedestrian, bicycle, collective transport, and car)

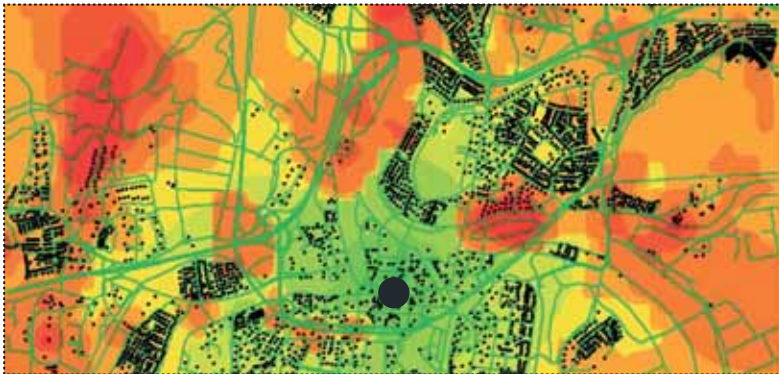
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Street network; pedestrian, bicycle networks; collective transport connections	Accessibility by bicycle, pedestrian, and collective transport. Identification of barriers.	Street network; pedestrian and bicycle networks	Metric and topological distance - Depthmap. GIS - network analysis (isochrones and comparison with radial distance).

Contribution to attractiveness

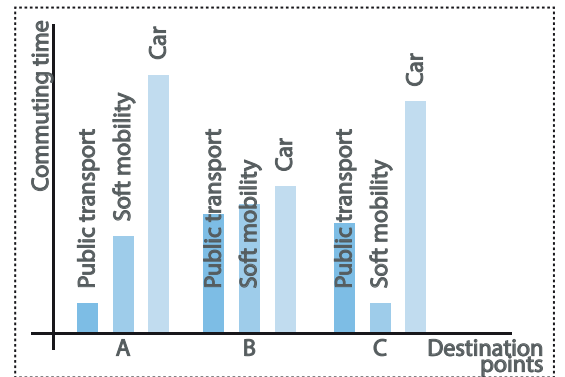
Evaluation of the existing situation and weaknesses, possibilities for develop collective and non-motorized transports to reduce car congestion and release areas for other activities.

Contribution to energy savings

Identification of bottlenecks and potential for increasing competitiveness of collective and non-motorized transports to reduce energy use and emissions.



Isochrone map



Commuting time per main destination point and transport mean

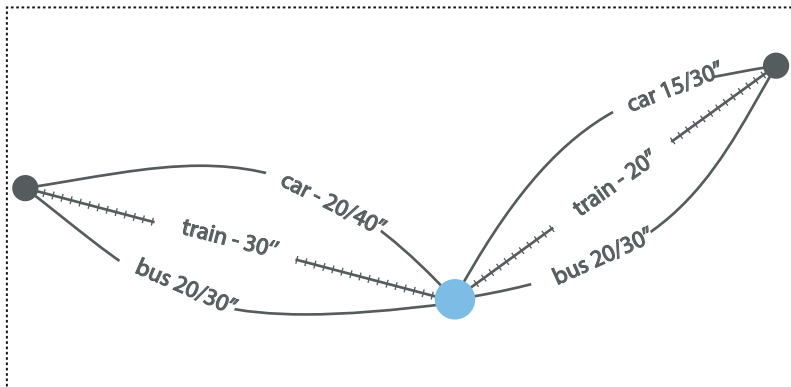
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Connectivity by rail (intercity, commuter), collective transport and roads: number of connections / day and commuting time	Regional accessibility by public transport and car (competitiveness). Competitiveness of the collective transport in relation to car, identification of main destination points at a regional level.	Distance and commuting time by car from case study area to regional destination points. Number, frequency, and commuting time of bus / train rides.	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

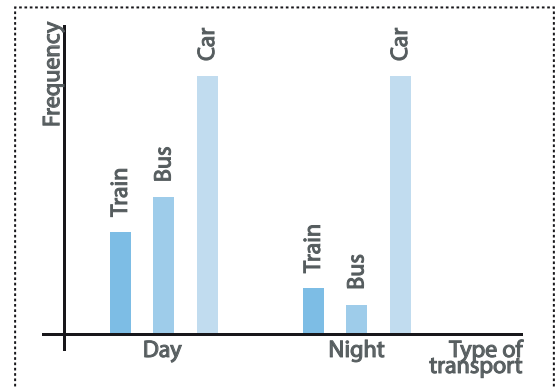
Competitiveness of the collective transport in relation to car, identification of main destination points at a regional level. Evaluation of the existing situation and weaknesses, possibilities for develop collective and non-motorized transports to reduce car congestion and release areas for other activities. Strengthen regional connections by improving door-to-door trip.

Contribution to energy savings

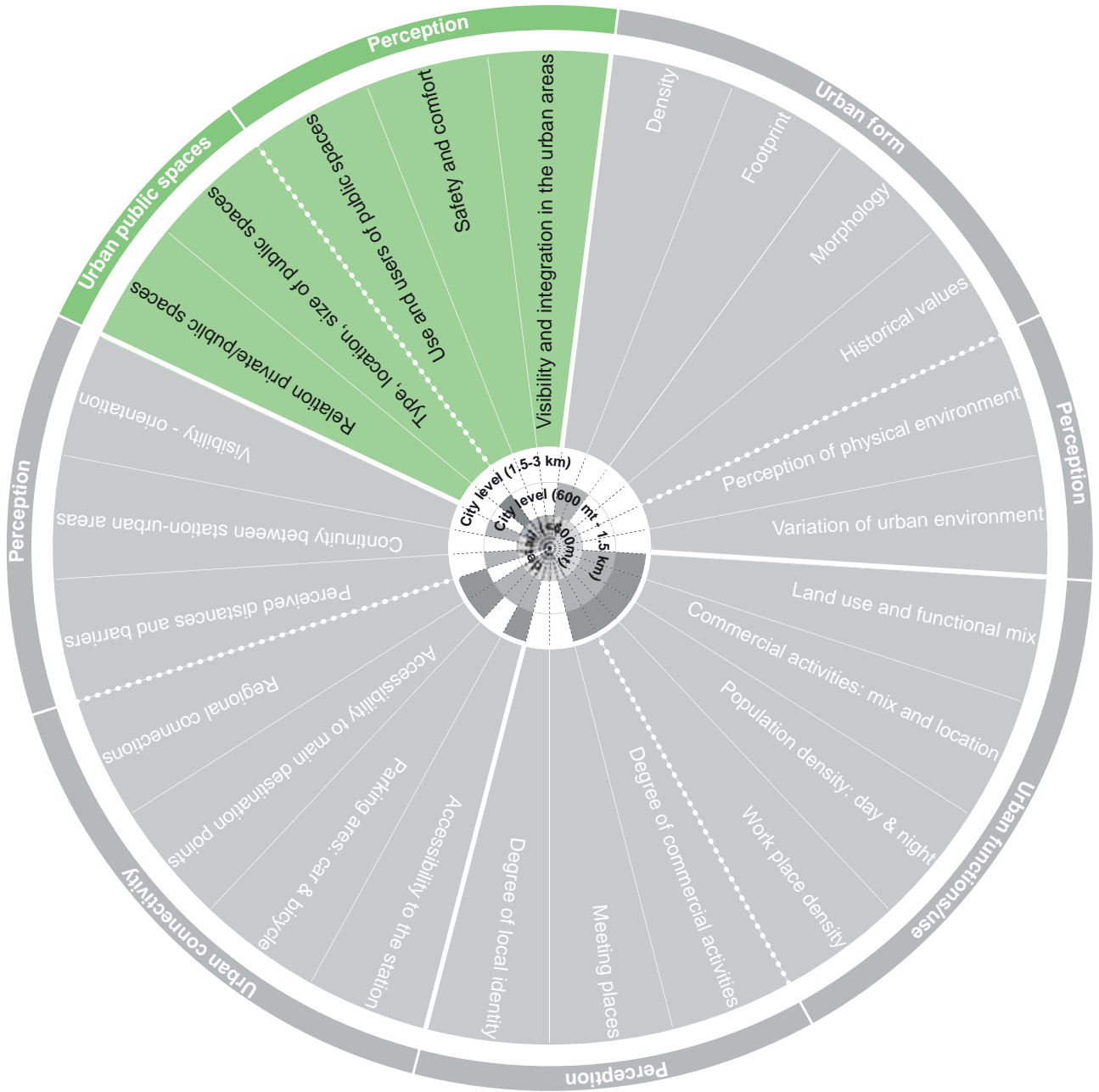
Identification of bottlenecks and potential for increasing competitiveness of collective and non-motorized transports to reduce energy use and emissions.



Modal split - commuting time



Modal split - frequency day/night



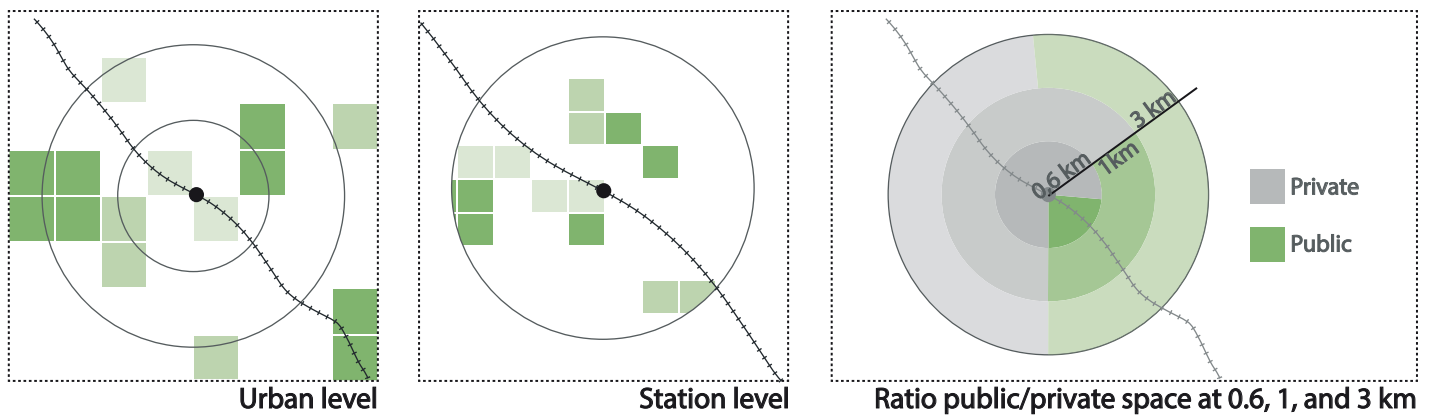
Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Ratio private / public spaces (or publically accessible spaces)	Available public areas (or publically accessible areas)	Shape with public space information	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

Increase attractiveness of the station area by creating meeting places and/or reducing empty spaces (improving security feeling).

Contribution to energy savings

Microclimate control of green areas, improvement of the microclimate well-being in public spaces. Mapping of energy efficiency potential / improvements.



14

Type, location and size of public spaces

Indicator measure	Investigated factor	Needed data	Methods and tools
Spatial distribution and dimension in Sqm and as % of the area of analysis. Typology of existing public spaces (i.e. gardens, squares, park, and linear park).	Characteristics of public spaces nearby stations (existing situation, possibilities for development). Distribution of the public spaces nearby the station and in the city.	Shapefiles including information on the different typologies of public spaces	GIS-analysis - ArcGIS or Mapinfo

Contribution to attractiveness

Increase attractiveness of the station area by creating meeting places and/or reducing empty spaces (improving security feeling).

Contribution to energy savings

Microclimate control of green areas, improvement of the microclimate well-being in public spaces.



Public spaces at urban level

Klimatsmarta och attraktiva transportnoder

Tidigare forskningsstudier om stationer och stadsutveckling visar att stadens form har stor betydelse för att främja kollektivtrafikresande, cykel- och gångtrafik. Det visar bland annat den danska forskningen om effekterna av stationsnärhetspolitiken i Köpenhamn vilket lett till att begreppet "stationsnärhetseffekten" myntats för avstånd inom en radie av ca 600 m från stationer. Det vill säga att närhet skapar hållbart resande.

Syftet med detta FoU-projekt, som har finansierats av Energimyndigheten och genomförs av en forskargrupp vid KTH och LTU, är att ytterligare förbättra kunskapen om hur detta förhållande mellan mått, stadsrum och resande kan bidra till både energieffektivitet och attraktivitet kopplat till hållbar utveckling i stort. I projektet har därför möjligheterna att åstadkomma en utökad stationsnärhetseffekt på avstånd ända upp till 3000 m från stationen studerats.

En viktig del i arbetet består i utvecklandet av en uppsättning indikatorer och en verktygslåda för att analysera och utveckla stationssamhällen och samtidigt organisera planeringsprocesser. Detta arbete har till stor del genomförts tillsammans med tjänstemän i Borås, Uppsala och Lund som utgör de tre städerna för fallstudier.

Slutsatserna är att det finns flera parametrar som fortfarande behöver förfinas och fördjupas för att skapa användbar kunskap om stadsutveckling som verkligen drivs av hållbart resande, men de visar också på att sambandet mellan stadsform, attraktivitet och energieffektivitet är mer relevant än någonsin.



Ulf Ranhagen, Elisabetta Troglia, Björn Ekelund ©

TRITA-SoM 2015-10

ISSN 1654-2757

ISNR KTH/SoM/2015-10/SE

ISBN 978-91-7595-726-5