

Observationer på Dragarbrunnsgatan:

En studie av fotgängares rörelsemönster
och konflikter med andra trafikslag

Peyman Saramolki



Kandidatarbete 15 hp, institutionen för stad och land
Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna
Uppsala 2016

Titel: Observationer på Dragarbrunnsgatan: En studie av fotgängares rörelsemönster och konflikter med andra trafikslag

Engelsk titel: Observations on Dragarbrunnsgatan: A Study of Movement Patterns of Pedestrians and Conflicts with Other Road-users

© Peyman Saramolki

Handledare: Marina Queiroz, SLU, institutionen för stad och land

Examinator: Lena Steffner, SLU, institutionen för stad och land

SLU, Sveriges lantbruksuniversitet, fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap

Institutionen för stad och land, avdelningen för landskapsarkitektur

Omfattning: 15 hp

Nivå: Grundnivå G2E

Kurs: EX0725, Projekt i landskapsarkitektur

Landskapsarkitektprogrammet, Ultuna

Nyckelord: Dragarbrunnsgatan, gångfartsområde, shared space, stadsplanering, modernism

Omslagsbild: Kvarteret Bredbränd/Smedsgränd Foto: Peyman Saramolki (2016-04 27)

Publiceringsår: 2016

Publiceringsort: Uppsala

Online publication of this work: <http://stud.epsilon.slu.se/>

Sammandrag

Denna uppsats studerar sektioner av Dragarbrunnsgatan i Uppsala, med sin utformning som gångfartsområde. Reglerna som ger fotgängare företräde över motorfordon och cyklar med en hastighetsreglering till gångfart kan anses vedertaget i avseende hierarkin vid dessa områden. Modernismens bilideal och storskaliga planering har satt en prägel i stadsplanering och arbetet grundar sig i att se hur detta påverkar fotgängare idag. Syftet med arbetet var att observera hur Dragarbrunnsgatans utformning påverkar fotgängarnas rörelsemönster och konflikter mellan dem och andra trafikslag. Studien delar in Dragarbrunnsgatan i tre sektioner; kvarteret Bredgränd/Smedsgränd, korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan samt kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan. Mätningsobservationer påvisas i tabell och diagram med indelning på antal gående och med vilket typ av fordon konflikterna skedde med; motorfordon eller cyklar. Flödesobservationer som användes för att notera gåendes rörelsemönster konstaterar att markbeläggningens uppdelning separerar trafikslagen. Observation av konflikter fastställer att dessa minskar procentuellt vid en ökad intensitet av fotgängare. Objekt, såsom cykelställ, agerar som farthinder och resulterar i minskade konflikter. Resultatet analyserades från Kevin Lynch stadsbyggnadsprinciper; fotgängarna rör sig längs med byggnader, stråk, och kanter dominerade av fordon. Välansända målpunkter/noder och bidrar i högre intensitet av människor, bidrar till färre konflikter.

Abstract

This essay studies sections of Dragarbrunnsgatan in Uppsala, with its formation as a pedestrian-regulated area. The rules that give pedestrians precedence over both motor vehicles and bicycles, with a pedestrian-speed regulation, can give an impression of the hierarchy of these areas. Modernism's car ideal and large scale planning has left a mark on city planning, and the foundation of this study was how this is affecting pedestrians today. The purpose of this thesis was to observe how Dragarbrunnsgatan's architectural design affects pedestrian's movement patterns, and the conflicts between them and other road-users. The study divides Dragarbrunnsgatan in three sections; the block Bredgränd/Smedsgränd, the intersection Bredgränd/Dragarbrunnsgatan, and the block Bredgränd/Bangårdsgatan. Survey observations are shown in charts and diagram with separation of number of pedestrians and categorized by the type of vehicle the conflicts occurred with; motor vehicles or bicycles. Flow rate observations indicate the patterns of pedestrians, and show a separation between road-users based on how the paving on the ground signals the preferred use of a given area. The observations show that the conflicts decrease with an increased pedestrian use. Obstacles, such as bicycle stands, act as speed bumps, resulting in decreased conflicts. The result was analyzed from Kevin Lynch's city planning principles: Pedestrian movement patterns around buildings, paths, edges consisting of vehicle-dominated lanes. Busy target points/nodes in - and around - the area contribute to higher pedestrian density, resulting in fewer conflicts.

Innehåll

Introduktion.....	5
Bakgrund	5
Platsers utformning spelar in.....	5
Människors påverkan och beteenden.....	6
Vision Dragarbrunn.....	6
Tidigare arbeten	7
Syfte.....	7
Frågeställning	7
Avgränsningar.....	7
Begreppsprecisering	7
Konflikt	8
Gående.....	8
Motorfordon.....	8
Metod	8
Inventering	9
Platsbservervation	9
Mätning.....	9
Flöde.....	9
Analys	10
Resultat	10
Kvarteret Bredgränd/Smedsgränd.....	10
Observation av konflikter	11
Observationer av rörelsemönster	12
Korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan.....	12
Observation av konflikter	13
Observationer av rörelsemönster	14
Kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan.....	15
Observation av konflikter	15
Observationer av rörelsemönster	16
Analys	17
Jämförelse	17
Kvarteret Bredgränd/Smedsgränd.....	17
Korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan.....	18
Kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan.....	19
Diskussion	20
Metoddiskussion	21
Avslut	22
Referenser.....	23

Introduktion

I dagens stadsplanering har bilen en lägre prioritering till skillnad från 1960-talets modernism (Gehl 2010, s 4). Efter ett sekel av biltrafik har uppfattningen att mer vägar leder till mer trafik blivit verklighet (Gehl 2010, s 8). En förutsättning för att minska biltrafiken är förutom att ändra människors beteenden en högre prioritering av fotgängare och cyklister. Med en ökad efterfrågan på delade gaturum kräver dessa en utformning baserade på platsens förutsättningar (Trafik för en attraktivare stad 2015, ss 14-22).

Ett sådant exempel är gångfartsområde där alla trafikslag; motorfordon, cyklister och fotgängare får använda ytan (Transportstyrelsen u.å. a). Det betydande med utformningen är att fordon, det vill säga både bilister och cyklister, har väjningsplikt gentemot fotgängare och får färdas högst i gångfart (Transportstyrelsen u.å. a).

I Uppsalas stadskärna sträcker sig Dragarbrunnsgatan som nu består delvis av gångfartsområden. Gatan som tidigare angjort en knutpunkt för busstrafik i Uppsala centrum har sedan 2004 gestaltats om i etapper till en handelsgata utformat som gångfartsområden. Arbetet behandlar hur Dragarbrunnsgatans utformning påverkar hierarkin mellan andra trafikslag.

Det är centralt för planerare att förstå hur en plats utformning påverkar människornas rörelsemönster och möten mellan olika trafikslag i gemensamma ytor. Eftersom gångfartsområden beror på själva platsens förutsättningar gäller resultatets analyser för denna specifika plats och kan därmed inte implementeras på andra ytor. Dock förekommer det generella aspekter som kan appliceras på andra plan.

Bakgrund

Jan Gehl, arkitekt och professor, noterar vid jämförelser mellan foton från förra seklet och idag, modern tid, att människor rörde sig då mer fritt i alla riktningar. Gatorna hade planerats efter människor, inte bilar. Modernismen som framträdde starkt under 1960-talet avrådde sig från planeringen för stadslivet och urbana miljöer och planerade utefter enskilda byggnader. (Gehl 2010, s 4). Idag har prioriteringen av bilismen sidoställt fotgängare till husfasaderna i en allt mer förminskande gångbana (Gehl 2010, s 122).

Gehl refererar till Jane Jacobs bok *The Death and Life of Great American* från 1961 som redan då påpekade hur modernismens tankesätt kring separering av stadsanvändningen, tillsammans med den explosiva ökningen av biltrafiken skulle resultera en livlös stad för människor (Gehl 2010, s 3). Detta har även bidragit till att mänskliga skalan förbisetts starkt (Gehl 2010, s 5).

Sedan 60-talet har många forskare bidragit till viktig information gällande urban- och stadsplanering och har de senaste årtionden arbetat med att förbättra stadsförhållandet för fotgängare genom lägre prioritering av biltrafik (Gehl 2010, s 4).

Platsers utformning spelar in

Miljöpsykologi (tidigare arkitekturpsykologi) växte fram när arkitekterna behövde förstå hur en gestaltnings form påverkade människor, då rummet påverkar upplevelsen och därmed användningen (Küller *et al.* 2005, ss 18-20).

Gehl påpekar även att det måste finnas utrymme för gående utan att stöta på hinder eller avbrott ifall det ska upplevas som bekvämt att gå. Arkitekten menar att det ofta inte finns tillräckligt utrymme inte på trottoarer, och att det istället placeras föremål där som anses hindra biltrafik. Dessa avbrott bidrar till bättre framkomlighet för motorfordon, exempelvis för garageinfarter och lastzoner, därmed en prioritering av fordon över fotgängare. (Gehl 2010, s 123).

I Eskilstuna omvandlades korsningen Gymnastikgatan/Nygatan år 2013 till gångfartområde. Eskilstuna kommun hänvisar till ett krav i Trafikförordningen (10 kap 8§) där det beskrivs:

”En väg eller ett område får förklaras som gångfartsområde endast om det är utformat så att det framgår att gående nyttjar hela ytan samt att det inte är lämpligt att föra fordon med högre hastighet än gångfart. Förordning (2007:101)”
(Riksdagen u.å.)

I korsningen är hela markbeläggningen blåmålad i ett syfte att urskilja gatan från andra och kommunen menar att detta bidrar till ökad uppmärksamhet (Eskilstuna kommun u.å.)

Människors påverkan och beteenden

Peter Lyndon Jacobsen skriver i sin artikel *Safety in numbers* från 2003 att en högre kvantitet av fotgängare bidrar till att mindre konflikter uppstår med motorförare (Jacobsen 2003, s 208). Jacobsen jämför relationen mellan skadade fotgängare (av motorförare) och antalet fotgängare och finner till sin förvåning detta samband. Dock menar författaren att det inte är fotgängarna som blir mer försiktiga utan att motorförarna ändrar sitt beteende vid ett högre antal fotgängare (Jacobsen 2003, s 205). Jacobsens sammanfattning är att tillvägagångssätt som resulterar i en ökning av fotgängare bidrar till en säkrare miljö (Jacobsen 2003, s 209).

Vision Dragarbrunn

Vision Dragarbrunnsgatan startade 2004 med avsikten att utveckla en handelsgata i ett centralt läge som svar till exploateringen av handelsområdena utanför stadskärnan (Uppsala kommun 2009). Detta innebär att hela gatan ska omvandlas till gångfartsområde, uppdelade i etapper (Uppsala kommun 2009). White vilket varit inblandade sedan starten invigde 2008 färdigställningen av första etappen, Dragarbrunns torg (White u.å. a). Tre år senare, 2011, öppnades Uppsalas nya resecentrum, även den ritad av White (White u.å. b). Med detta har bussarna successivt flyttats från Dragarbrunnsgatan till Kungsgatan (Uppsala kommun 2009).

I slutet av 2011 infördes gångfartsområde i senaste etappen och efter att det öppnades för allmänheten råder det olika åsikter kring nya utformningen av gatan. Medan Christer Åkerlund, trafikingenjör på Uppsala kommun, ansåg att det blev mer trafiksäkert med omvandlingen till gångfartområde, då hastigheten minskade, tyckte de intervjuade uppsalaborna att det både var rörigt, trångt och saknade övergångsställen (Sverigesradio 2012).

Den senaste etappen, Område 3, består av tre kvarter (Uppsala kommun 2009).

Endast två av dessa tre är idag klara då Forumtorget behöver färdigställas innan sista kvarteret, mellan Smedsgränd och Vaksalagatan, kan påbörja bytet av markbeläggningen från asfalt till plattor (Uppsala kommun 2014).¹

Tidigare arbeten

Det har tidigare skrivits kandidatuppsatser på SLU som behandlat delar av Dragarbrunnsgatan, om dess utformning, upplevelse och användning av olika trafikslag (Adamsson 2012, s 5). Karolin Adamsson, en av författarna, menar att en tydlig hierarki, där bilarna är placerade högst upp, framkommer och därmed faller hela konceptet med utformningen (Adamsson 2012, 34). Likaså anser Linda Andersson att modernismens storskaliga planering har präglat Dragarbrunnsgatan för mycket (Andersson 2013, 39). Andersson menar att parkeringshusen på Dragarbrunnsgatan bidrog till fler motorfordon på Dragarbrunns torg (Andersson 2013, 39). Hon påpekar även att om Dragarbrunns torg omfattar två gallerior användes torget lite, då gallerierna inte har entréer mot gatan (Andersson 2013, 36-37).

Det bör poängteras att dessa arbeten gjorts på Dragarbrunns torg och Vardagsrummet, även kallad Madrasstorget. Detta arbete avser kvarteren mellan Smedsgränd och Bangårdsgatan på Dragarbrunnsgatan samt korsningen mellan, vilket är en del av senaste etappen Område 3 (se figur 1). Uppsatsen kan som ett komplement till tidigare genomförda studier på Dragarbrunnsgatan.

Syfte

Syftet är att analysera hur Dragarbrunnsgatans utformning påverkar gåendes rörelsemönster och möten med andra trafikslag vid ett gångfartsområde.

Frågeställning

Hur påverkar Dragarbrunnsgatans utformning fotgängarnas rörelsemönster och möten mellan andra trafikslag?

Avgränsningar

Platsen avgränsas geografiskt av senaste etappen med undantag för kvarteret Smedsgränd/Vaksalagatan då det inte är färdigställt vid tidpunkten för denna studie.

Uppsatsen kommer att behandla metoder som lyfts fram i avsnittet miljöpsykologiska metoder i boken *Svensk miljöpsykologi* från 2005 (Küller *et al.* 2005, ss 26-27). Vid inventering noteras platsen i sin helhet. Vid observationer observeras fotgängarnas rörelsemönster och deras konflikter som uppstår med andra fordon.

Begreppsprecisering

Nedan listas begrepp som används i uppsatsen.

¹ Tommy Gustavsson, platschef Uppsala kommun, telefonintervju 2016-04-15

Konflikt

När fotgängare på något sätt bryter sitt rörelsemönster, genom att exempelvis stanna upp eller invänta ett fordon som passerar.

Gående

Fotgängare, till dessa räknas även gående med rullator och barnvagn. Likaså cyklister som leder sin cykel (Transportstyrelsen u.å. b).

Motorfordon

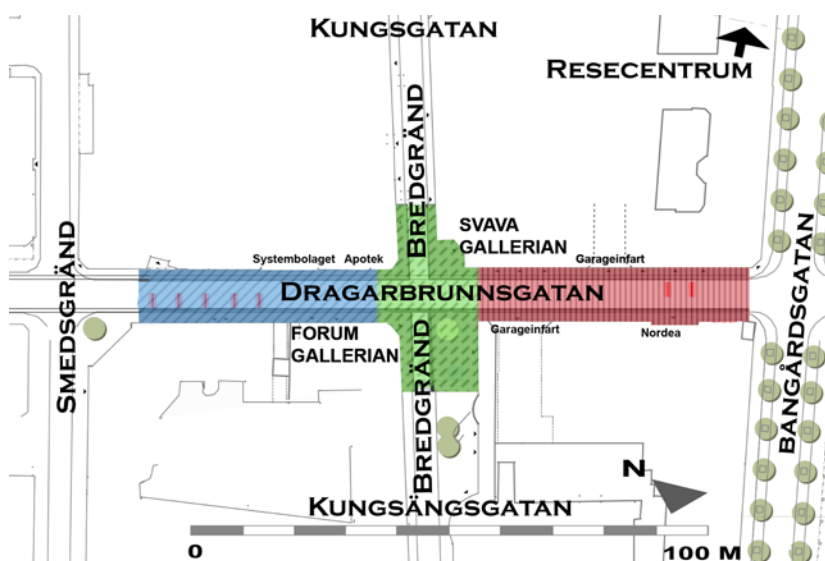
Personbilar, lastbilar, bussar, utryckningsfordon, motorcyklar samt mopeder. (Transportstyrelsen u.å. c).

Metod

Då området består av två kvarter och en korsning delades området i tre delar för observationer; kvarteret Bredgränd/Smedsgränd på Dragarbrunnsgatan, korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan samt kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan på Dragarbrunnsgatan, enligt figur 1.

Arbetet började inledningsvis med en inventering för att bekanta sig med området i ett tidigt skede.

Platsobservationerna bestod av två sorters observationer enligt Jan-Axel Kylén, lärare och handledare i utredning och utvärdering, vilket behandlar mätningar av konflikter mellan gående och fordon samt flöden av gåendes rörelsemönster.



Figur 1: Blåmarkerade delen visar kvarteret Bredgränd/Smedsgränd, grönmakeringen visar korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan och röda området visar kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan.

Observationerna användes för att se människors beteenden och kunde även jämföras med olika tidpunkter på platserna i sig och vid en jämförelse mellan de olika platserna (Kylén 2004, sid 97).

Resultatet analyserades och jämfördes beskrivna i egna huvudrubriker med Lynch olika stadsbyggnadselement som kompletterande analysredskap, se sidan 10.

Inventering

Studien började med en inventering på Dragarbrunnsgatans tre sektioner för att få en förståelse för platsernas förutsättningar. Här noterades markmaterial, objekt och målpunkter på platsen. Rikard Küller, professor i miljöpsykologi, påpekar även det nödvändiga i att beskriva platsen i fråga ingående med kompletterande skisser och fotografier (Küller *et al.* 2005, ss 26-27).

Vid inventeringen mätades därmed markmaterial och med Uppsala kommuns karta som underlag bearbetades en förenklad plan. Fotografier togs även för vidare analyser.

Platsobservation

För att få fram data om hur interaktionen mellan fotgängare och andra trafikanter är på platserna observerades dessa gångfartsområden. Kylén menar att forskning påvisar ett ändrat beteende hos de observerade när de blir uppmärksammade att de själva observeras. Dock menar Kylén att en deltagande observatör istället förstår händelseförloppet bättre då man själv tillhör det observerade. Samtidigt kan en utomstående observation bidra till en mer neutral och objektiv metod (Kylén 2004, ss 99-100).

Då jag ville få en mer objektiv inblick på platsen valde jag som observatör inte att delta i det som observeras. Genom att observera från garageinfart och trappuppgångar påverkade jag inte rörelsen av något trafikslag. Även om jag på så vis var synlig för de observerade försökte jag se upptagen ut för att minska uppmärksamhet. Vid varje observation noterades även klockslag och väderförhållandet.

Mätning

En strukturerad mätningsobservation, frekvensräkning, användes som metod för att få ett mer objektivt tillvägagångssätt och därmed pålitligare data (Kylén 2004, s 98). Observationerna mätte konflikter som uppstod mellan fotgängare, motorfordon och cyklister utfördes med en klickmätare via en applikation på mobilen i ett försök att minska uppmärksamhet från de observerade. Antal gående räknades även för att få data att jämföra med andra observationer. Som ett tillägg till mobilen användes hörlurar i ett försök att se upptagen ut och därmed minska uppmärksamhet.

Platsobservationerna skedde under vardag vid tre olika tillfällen, morgon, lunch och eftermiddag under rusningstrafik, 10 min per tillfälle. Varje sektion erhöll därmed data från tre mätningsobservationer.

Flöden

Kylén tar upp flöden som en typ av observation där observatören mäter hur objekt förflyttar sig. Detta mäts genom att följa människors rörelser med hjälp av en penna (Kylén 2004, s 106). Även om denna typ av observation inte är exakt ger den en enkel illustrativ bild då mer linjer symboliserar högre flöde på platsen (Kylén 2004, s 107).

I detta fall ansågs denna typ av observation lämplig för att se gåendes rörelsemönster. Detta uppnåddes genom att observera vid ett tillfälle per kvarter och korsning i 10 min, innan mätningsobservationen på lunchtid utfördes.

En enklare skiss ritades för att markera upp avgränsningarna samt objekt, målpunkter och markmaterial som noterades vid inventeringen. För varje gående

drogs en linje med pennan utefter det stråk som personen gick. Resultatet överfördes senare till digital format för ökad läsbarhet.

Analys

Gunilla Torell, filosofie doktor i psykologi, lyfter fram stadsplaneraren och arkitekten Kevin Lynch med sitt revolutionerande arbete med boken *The image of the City* från 1960 (Torell *et al.* 2005, s 179). Lynch tar bland annat upp olika stadsbyggnadselement som bidrar till en stadsbild (Lynch 1960, s 46).

Lynch beskriver *paths*, stråk eller led, där den observerade vanligtvis rör sig. Dessa stråk kan vara gångbana eller gator och människor använder dessa för att observera staden (Lynch 1960, s 46). *Edges*, barriärer, beskrivs som ett element där den observerade (fotgängarna) inte anser vara ett stråk. Dessa kan ses som gränser, fastän de kan genomträngas. (Lynch 1960 s 46). *Nodes*, noder ses som en knutpunkt som den observerade kan gå in i och består av sammansatta stråk. Dessa är metodiskt placerade för att bilda ett slags centrum (Lynch 1960, ss 46-47).

Lynch använder begreppen som innefattar *districts* (distrikt) och *landmarks* (landmärken) och vid stadsplanering i en större skala än det studerade området. Därför lånar analysen endast Lynch tankesätt kring dessa tre begrepp.

Resultat

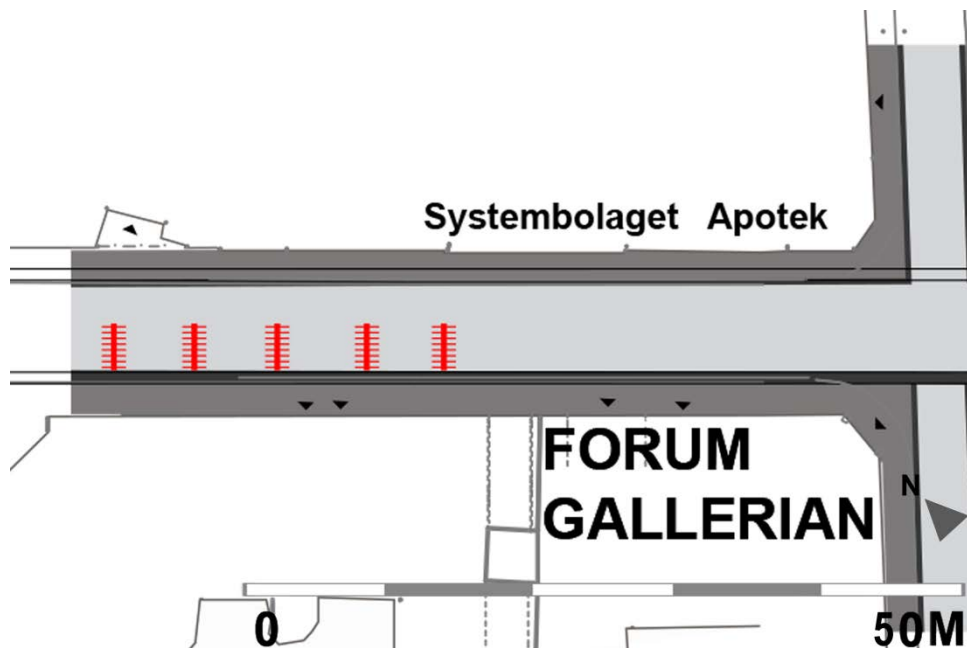
Resultatet nedan går igenom varje sektion för sig utifrån de metoder som användes.

Kvarteret Bredgränd/Smedsgränd

Det här kvarteret har en indelning av gatan med fem dubbelriktade rader cykelställ som smalnar av hälften av gaturummet.

Markbeläggningen utgörs av betongplattor, 40x40 cm samt 40x60 cm, som ligger mot husfasaderna. Marksten, i storleken 21x14 cm, bildar gatans mittersta del. Dessa två beläggningar avgränsas i Dragarbrunnsgatan av en dagvattenränna på ena sidan och ledstråk för synskadade på andra, båda i gjutjärn. På Bredgränd avgränsas betongplattorna och markstenen av ett led i liknande nyans.

En tydlig målpunkt på kvarteret är Systembolaget. Cykelställen användes frekvent av både cyklister och gående som antingen hämtade eller parkerat cykeln.



Figur 2: Inventeringskartan visar hur gatans markmaterial är uppdelad, det mörka består av betongplattor och det ljusa av marksten. Svarta linjer symboliserar avskiljningar; leds-tråk, dagvattenränna och andra liknande material.

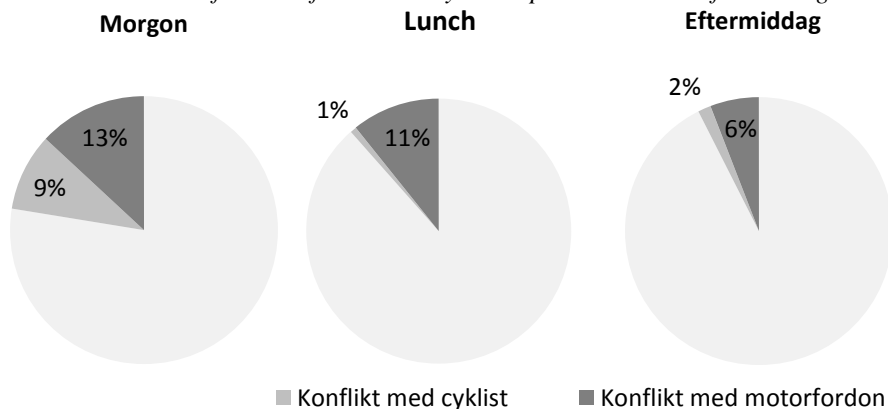
Observation av konflikter

På kvarteret uppträdde konflikter ofta med motorfordon då cykelställena bidrog till stillastående motorfordon vid möten mellan andra motorfordon. Fotgängarna tvingades gå runt, oftast till kanterna av gaturummet, och avvek därmed sitt rörelsemönster. Ett resultat av detta var att fotgängarna ibland fortsatte gå längs med sidorna efter att de passerat dessa motorfordon.

Tabell 1: När antalet gående ökade minskade konflikter med cyklister medan konflikterna mellan motorfordon ökade.

Väder	1°C Snö & regn	4°C Moln	5°C Moln
Datum	16-04-27	16-04-27	16-04-27
Tid	08:05-08:15	12:50-13:00	16:40-16:50
Antal Gående	108	256	298
Konflikt med cyklist	10	2	5
Konflikt med motorfordon	14	28	19
Frekvens	< 100 (medel)	< 200 (hög)	< 200 (hög)

Tabell 2: Det skedde färre konflikter med cyklister på lunchen och eftermiddagen.

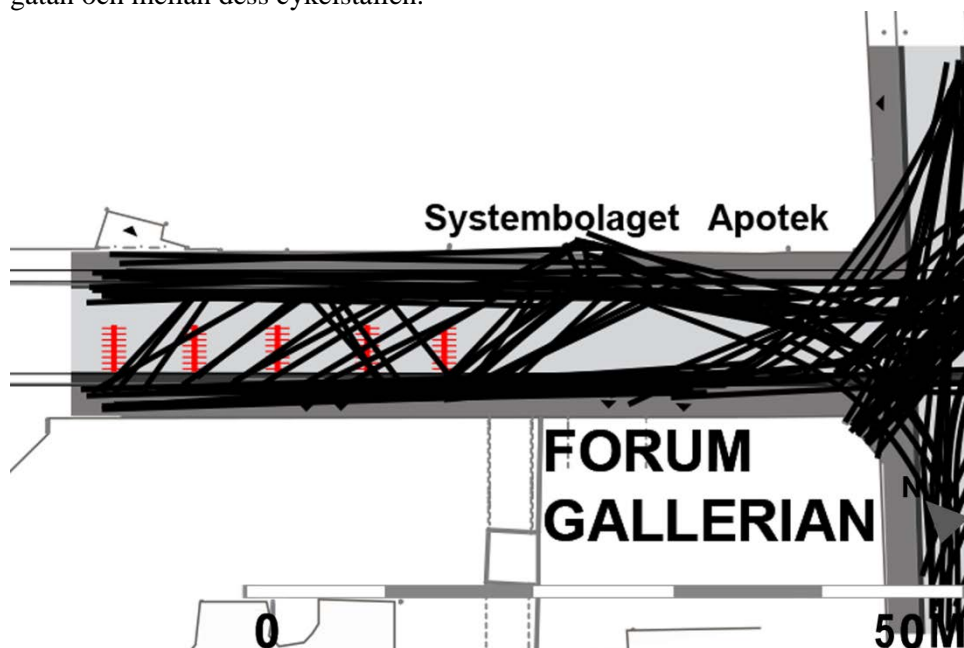


Konflikter mellan gående och cyklister förekom mer sällan då cyklisterna själva klev av sin cykel vid ankomst till kvarteret. Detta blev påtagligt vid högre flöden av gående tillsammans med stillastående fordon.

Fotgängarna som rörde sig på södra sidan av kvarteret, mellan husfaraden och cykelställena hamnade i betydligt färre konflikter.

Observationer av rörelsemönster

Fotgängarna rörde sig i många fall och från Systembolaget. Målpunkten Systembolaget bidrog till att fotgängarna ändrade sitt rörelsemönster och genade över gatan och mellan dess cykelställen.



Figur 3: Flödeobservationen visar att största flödet är Systembolaget.

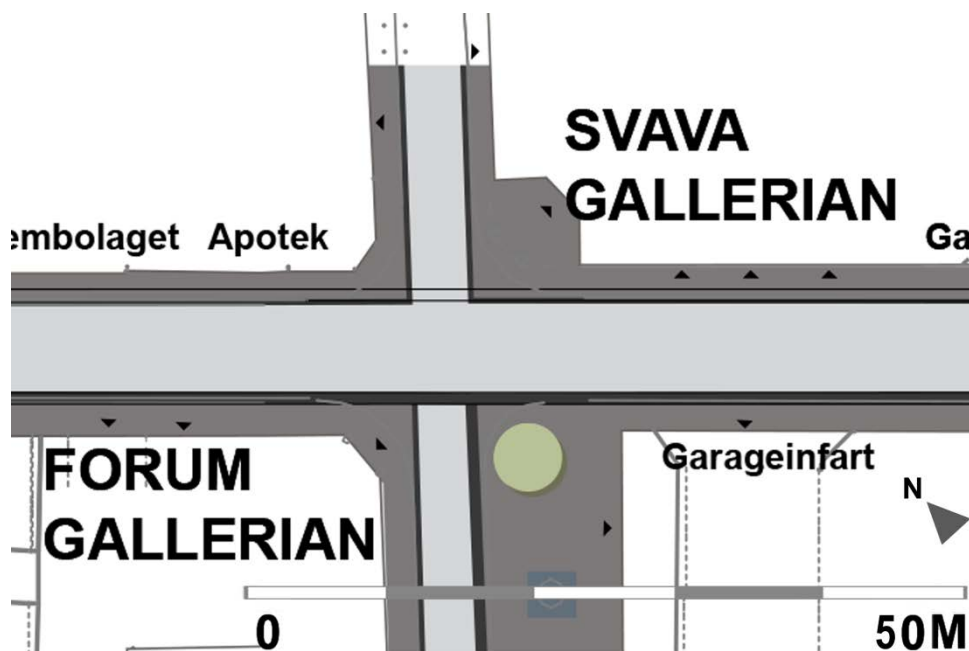
Om fotgängarnas målpunkt inte var Systembolaget rörelse de sig till och från cykelställena endast för att låsa upp eller låsa fast cykeln (cyklister som kliver av cykeln övergår till fotgängare). Om inget av ovanstående var fallet rörde sig de gående vid betongplattorna.

Korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan

Vid inventeringen noterades att Bredgränd är enkelriktad mot Kungsgatan. Likaså är det körförbud på sträckan mellan Dragarbrunnsgatan och Kungsängsgatan, via Bredgränd. Detta betyder att fotgängare kan röra sig i tre huvudriktningar, jämfört med motorfordon som endast får trafikera in till korsningen från en huvudriktning, Dragarbrunnsgatan.

Två större målpunkter, Svava- och Forumgallerian ligger diagonalt vid korsningens byggnader. Resecentrum i norr utgör även en målpunkt för gående.

Förutom ett planterat träd och en bänk under trädet består platsen inte av andra objekt.



Figur 4: Galleriona utgör en passage från/till resecentrum.

Markmaterialet består av samma uppdelning som beskrevs tidigare för korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan

Observation av konflikter

Det största antalet konflikterna skedde från sydöstra riktningen, via Bangårdsgatan. Från denna riktning hade större delen av motorfordon en högre hastighet, uppskattningsvis 20 km/h. Från nordväst hade motorfordon en lägre hastighet vilket resulterade i att mindre konflikter förekom från den riktningen.

Då det råder körförbud passerade inga motorfordon Bredgränd, däremot åkte ett antal cyklister från Kungsgatan till korsningen.

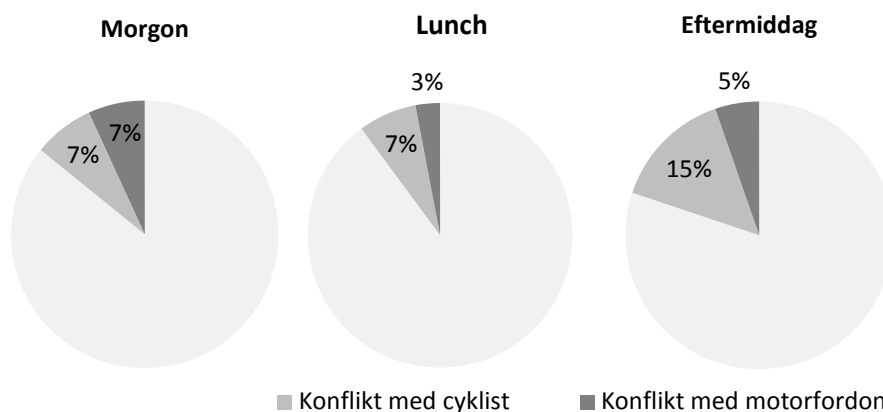
Tabell 3: När vädret blev varmare ökade antalet konflikter med cyklister.

Väder	2°C Sol & moln	6°C Sol & moln	8°C Sol
Datum	16-04-26	16-04-26	16-04-26
Tid	08:00-08:10	12:30-12:40	16:30-16:40
Antal Gående	226	264	251
Konflikt med cyklist	16	19	38
Konflikt med motorfordon	17	8	14
Frekvens	< 200 (hög)	< 200 (hög)	< 200 (hög)

Som tabell 3 påvisar hade korsningen över 200 gående vid varje observation och anses av mig ha en hög frekvens. Däremot trafikerade fotgängare korsningen i vågor. Vid lägre aktivitet tenderade fotgängarna lämna företräde till motorfordon och cyklister, vilket resulterade i fler konflikter. Detta ändrades när de gående ökade i antal. Motorfordonen sänkte hastigheten vid dessa vågor, till gångfart och stod emellanåt stilla.

De största konflikterna bestod av cyklister, främst från nordöst och sydväst. Cyklister från dessa två riktningar angjorde korsningen i högre hastighet än andra cyklister och trafikerade korsningen nästintill som passage.

Tabell 4: Cirkeldiagrammet visat att det skedde störst konflikter på eftermiddagen.

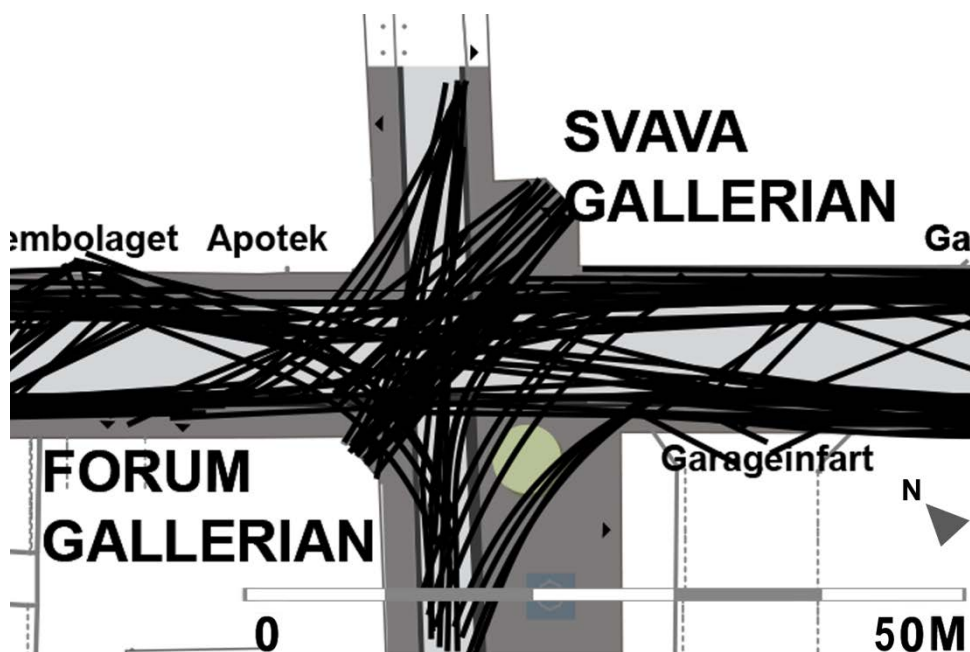


Då fotgängarna rörde sig från fler riktningar än cyklisterna försvårades cyklisternas antagande av fotgängarnas fortsatta rörelsemönster. Konflikterna mellan cyklisterna och fotgängare inträffade när de försökte passera flera fotgängare utan att sakta ner.

När de gående ökade i antal blev det svårare för cyklisterna att ta sig emellan de gående. Oftast behövde cyklisterna sakta ner men i många fall var det de gående som lämnade företräde för cyklisterna, därmed en konflikt.

Observationer av rörelsemönster

Fotgängarna rörde sig främst till och från Kungsgatan via Bredgränd då resecentrum ligger i denna riktning. Dock förekom största flödet mellan Svavagallerian och Forumgallerian, främst via riktningen Svava- till Forumgallerian.

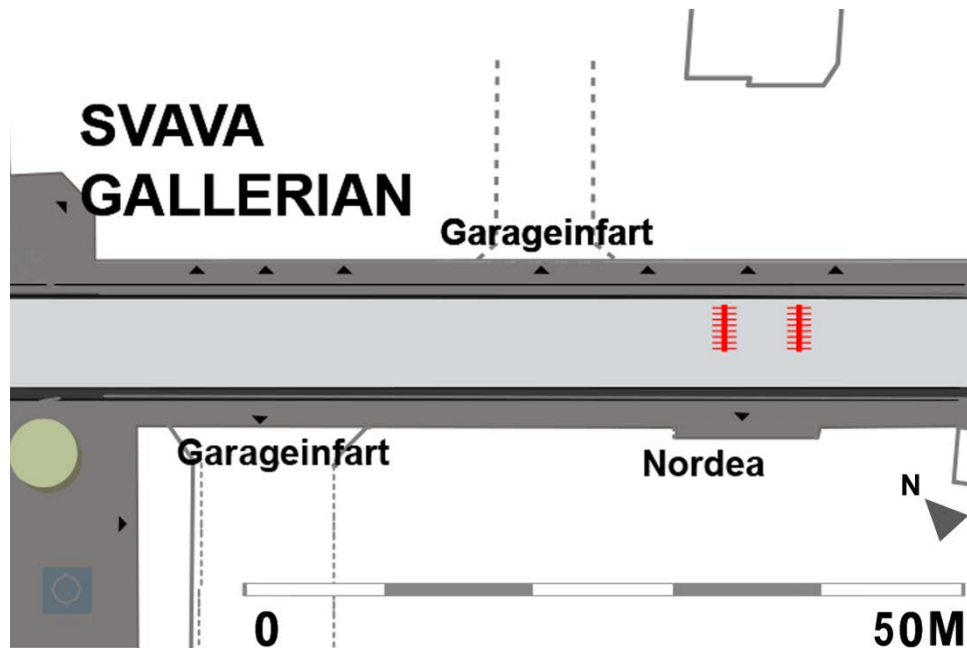


Figur 5: Flödeobservationen visar att största flödet av gående är mellan gallerierna samt mellan Svavagallerian och Dragarbrunnsgatan mot nordväst.

Markmaterialet påverkade fotgängarnas rörelsemönster endast när aktiviten på korsningen minskade. Överlag rörde sig de gående mer mot mitten och genade över de olika markmaterialen.

Kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan

Kvarteret består av två rader dubbelriktade cykelställ. De verksamheter som finns i kvarteret ligger intill korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan och kvarteret innehåller inte någon tydlig målpunkt för fotgängare.



Figur 6: Kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan har förutom två rader av cykelställ inga andra objekt vilket bidrar till en mer öppen gata.

På vardera sida av gatan ligger garageinfarter. Markmaterialet har samma uppdelning som på andra delarna av Dragarbrunnsgatan.

Observation av konflikter

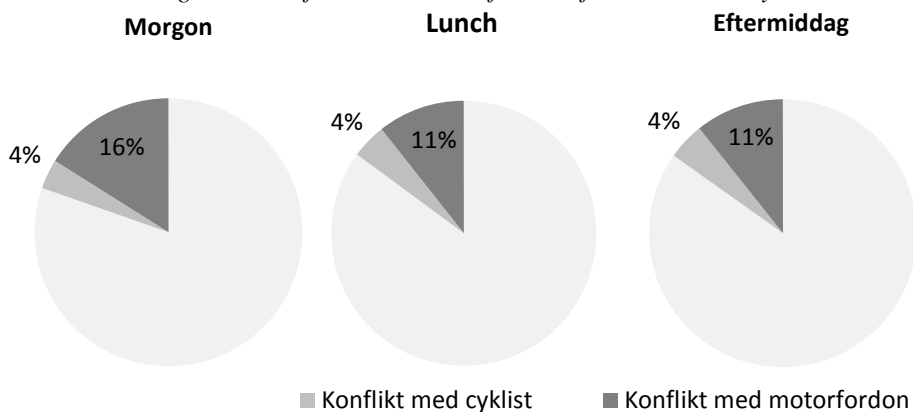
I det här kvarteret inträffade konflikterna i stor grad mellan gående och motorfordon. Konflikterna förekom när fotgängare korsade gatan eller när motorfordon skulle köra in eller ut ur parkeringsgaragen (se figur 10).

Tabell 5: Vid snö och regn minskade de gående till omkring hälften i antal i jämförelse med de andra två observationerna.

Väder	1°C Snö & regn	4°C Moln	5°C Moln
Datum	16-04-27	16-04-27	16-04-27
Tid	08:20-08:30	12:25-12:35	16:25-16:35
Antal Gående	55	92	114
Konflikt med cyklist	2	4	5
Konflikt med motorfordon	9	10	12
Frekvens	> 100 (låg)	> 100 (låg)	< 100 (medel)

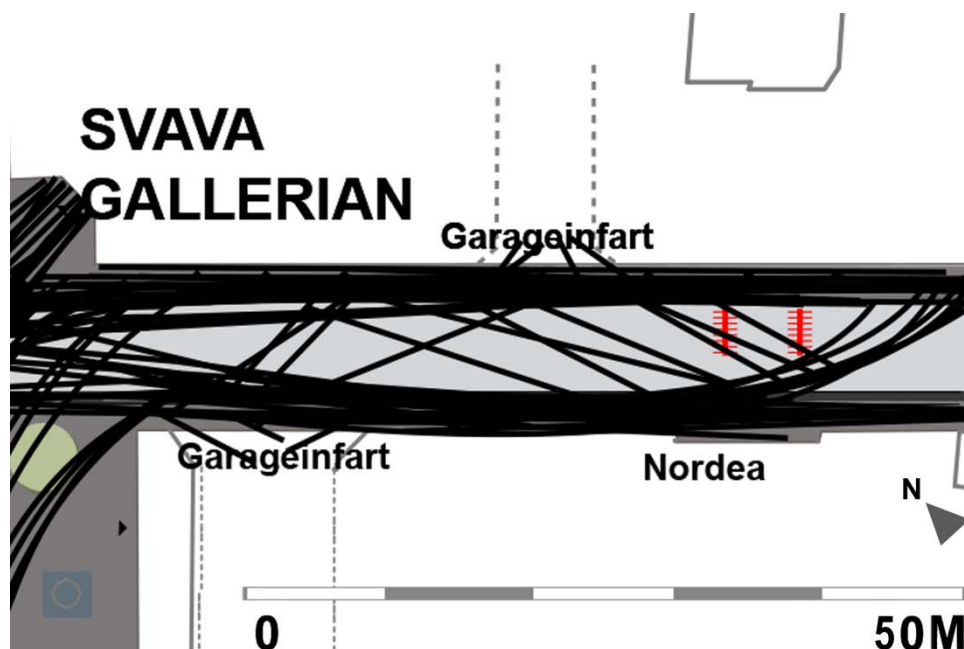
Då kvarteret här är öppet kunde motorfordon trafikera gatan med hög hastighet, uppskattningsvis ca 30km/h. Cyklisterna trafikerade även gatan i högre hastighet än gångfart. De gående flyttade i allmänhet på sig och lämnade företräde för både motorfordon och cyklister.

Tabell 6: Ett högt antal konflikter med motorfordon i förhållande till cyklister.



Observationer av rörelsemönster

Överlag rörde sig de gående vid sidorna av gatan medan cyklisterna liksom motorfordon rörde sig i mitten. Detta var tydligt märkbart när fotgängare kom från Bangårdsgatan i riktning mot Bredgränd, på grund av trottoarens utformning i anslutning till gångfartsområdet (se figur 11). När de gående närmade sig korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan tenderade de att röra sig mer mot det håll de skulle. Skulle de fortsätta mot nästa kvarter rörde de sig mer mot mitten, mot Kungälgsgatan gick de längs med husfasaden i anslutning till Bredgränd.



Figur 7: Flödeobservationen visar att de gående tenderar att röra sig mot kanterna och avviker endast när de byter riktning.

Ett fåtal som kom från eller till Bangårdsgatan gick runt de uppsatta cykelställena, som även användes i mindre omfattning.

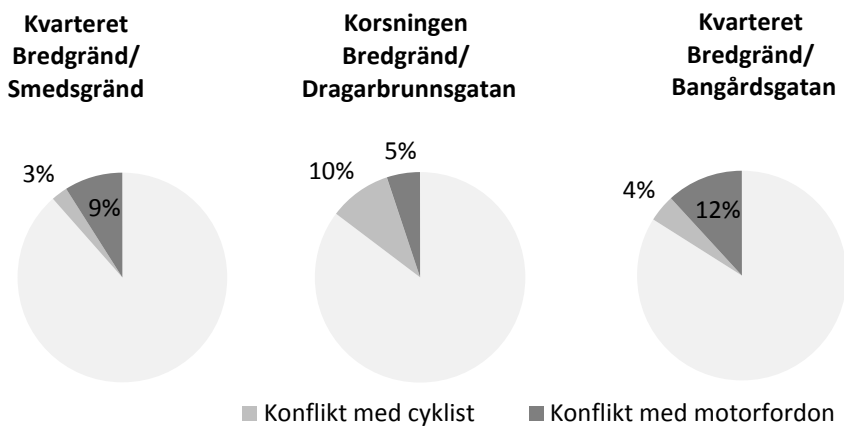
Analys

Analysen baseras på resultaten med mina egna uppfattningar av dessa tre platser. Analysen kompletteras med en modifierad form av Lynch tre olika stadsbyggnadselement; stråk, kanter och noder.

Jämförelse

Jämförelsen berör resultaten från mätningsobservationerna.

Tabell 7: Diagrammen på varje observerad plats har summerats och gjorts om till procent för jämförelse.



Vid kvarteret Bredgränd/Smedsgränd förekom minst konflikter mellan fotgängare och cyklister. Vid korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan förekom mest konflikter mellan fotgängare och cyklister. Vid kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan uppträdde mest konflikter mellan fotgängare och motorfordon.

Kvarteret Bredgränd/Smedsgränd

Cykelställena fungerade som ett stort farthinder och motorförarna blev tvungna att stanna vid möte på vardera sida, något som resulterade i köbildning vid högre motorfordonsaktivitet. Cykelställena medverkade även till att gatans stråk, av betongplattor, upplevdes som smalare vid södra sidan, även om den var lika bred som det andra. Detta kan bero på att fotgängarna inte kunde röra sig till mitten av gaturummet utan att ta sig igenom gliporna mellan cykelställraderna.

Systembolaget uppfattas av mig som en barriär, med en mötesplats utanför ingången. Fotgängare stod ibland utanför och samtalande med andra.

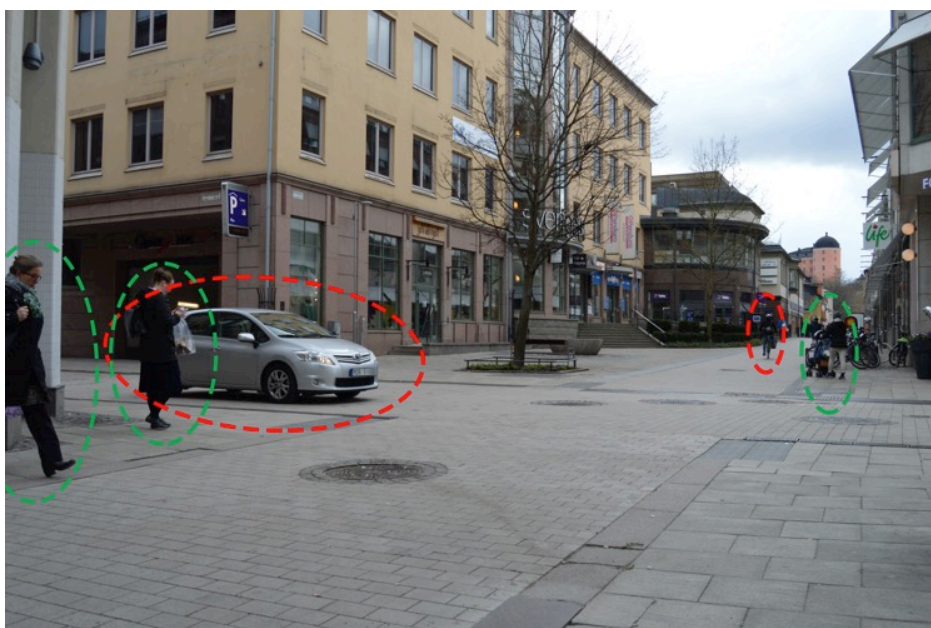
Eftersom cykelställena användes så frekvent men fungerade som ett stort hinder för fotgängare bedömer jag enligt Lynch beskrivning att den ter sig som en barriär.



Figur 8: Fotgängarna håller sig längs sidan vid husfasaderna och rör sig mot mitten, rödmarkerade området, främst för att lämna eller hämta sin cykel. Foto: Peyman Saramolki 2016-04-27

Korsningen Bredgränd/Dragarbrunnsgatan

Denna sektion omfattade högsta antalet gående i jämförelse med båda kvarteren och det inträffade minst konflikter med motorfordon (se tabell 7). Hela korsningen består en stor nod och som framhölls i stor grad av gående. Korsningens tre huvudriktningar bidrar till att motorfordon har svårt för att inte lämna företräde. Svava- och Forumgallerian medverkar till ett ökat flöde av människor.



Figur 9: Vid lägre intensitet bidrar markmaterialet till att de gående håller sig till de större betongplattorna utmed fasaden medan motorfordon och cyklister tar sig fram i mitten av gatans marksten. Foto: Peyman Saramolki 2016-04-24

Under observationerna varierade intensiteten av de gående drastiskt, min tes är att det berodde på ankomster av pendeltåg. Platsen blev vid dessa tillfällen rörig men färre konflikter uppstod med motorfordon. Ett argument som Jacobsen använder är att förare då blir mer uppmärksamma (Jacobsen 2003, s 205). Stråken och kanterna ändrades vid högre intensitet. Vid högre intensitet av fotgängare blev det klart att den snabbaste vägen, oavsett markmaterial var det som bestämde deras rörelsemönster. Stråk bildades vid lägre antal fotgängare längs ytan med betongplattor och markstenen utgjorde då en gräns. Vid högre intensitet med fler fotgängare övergick även området med marksten till att bilda stråket.

Trädplanteringen och bänken användes aldrig av gående under min inventering och observationer och utgjorde ingen direkt funktion, mer som ett hinder för gående. Min teori är att bänkens centrala placering i korsningen upplevs som utsatt, speciellt då människor rör sig bakom bänken då den saknar skydd i ryggen.

En koppling mellan väderförhållandet var att när temperaturen steg med sex grader ökade antalet konflikter med cyklisterna avsevärt.

Kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan

Även om fotgängarna ibland gick i mitten av gaturummet var det tydligt att denna hela del framkom som en barriär och användes främst av motorfordon. Dessa motorfordon åkte uppskattningsvis ca 30 km/h, det vill säga uppemot fem gånger den tillåtna hastighetsbegränsningen. Detta kan bero på att det inte finns några hinder som tvingar motorförarna att sakta ner. Parkeringsgaragen gjorde att motorfordon korsade det stråk, betongplattorna, som de gående tenderar att röra sig på. Det exempel som Gehl beskriver som en prioritering av motorfordon över fotgängare (Gehl 2010, s 123).



Figur 10: Parkeringsgarage på gatan gör att kvarteret Bredgränd till Bangårdsgatan används mer av motorfordon vilket även påverkar de gåendes rörelsemönster, med mer konflikter som resultat. Foto: Peyman Saramolki 2016-04-24



Figur 11: Från Bangårdsgatan: Trottoaren fortsätter in i gångfartsområdet med samma markmaterial. Detta leder de gående till gatans sidor fast än nivåskillnaden avtar. Foto: Peyman Saramolki 2016-04-24

Markmaterialet hade en större påverkan i detta kvarter då det även påverkades utifrån kvarteret. Kvarteret upplevs av mig mer som en passage, och fotgängare nyttjade den minst i avseende antal vid jämförelse med korsningen och andra kvarteret.

Diskussion

Det framkommer tydligt vid *procentuella* jämförelser att det är de gåendes intensitet som medverkar till minskningen av konflikter, vilket Jacobsen konstaterar (Jacobsen 2003, s 208). Vid jämförelser i avseende *antal* påvisas inte det vid alla observationer att antalet konflikter minskade vid fler fotgängare. Detta kan bero på ett flertal faktorer. Exempelvis kan en oerfaren bilist medföra ett flertal konflikter vilket påverkar resultaten, speciellt med tanke på antalet observationer.

Stora målpunkter på och i anslutning till platserna, tenderar att användas mer av människor, vilket i sin tur minskar konflikter, ytterligare ett argument som Jacobsen använder (Jacobsen 2003, s 209).

Gustavsson, platschef för etappen, menar att indelningen av markmaterialet är till för att bilister ska hålla sig i mitten och inte köra på gatans sidor.² Detta argument anser jag kan tolkas som att det går emot reglerna för utformningen, med hänvisning till Trafikförordningens krav (Riksdagen u.å.). Uppdelningen gör att fotgängarna istället hamnar på sidorna av gaturummet och motorfordon tar större plats, en liknelse som kan dras till modernismen (Gehl 2010, s 122). En fråga som väcker mina tankar är hur användningen hade påverkats med en enhetlig avskiljande markbeläggning lik korsningen Gymnastikgatan/Nygatan i Eskilstuna.

Det Lynch beskriver som stråk är i dessa tre fall betongplattorna längs med fasaderna och vid dessa förekom konflikter ytterst sällan (Lynch 1960, s 46). Vid

² Tommy Gustavsson, platschef Uppsala kommun, telefonintervju 2016-04-15

rörelse i mitten av gaturummet krävdes mer koncentration, då det uppstod mer konflikter med andra trafikanter och fotgängarna kunde därmed inte observera platsen i samma grad som stråken samtidigt som de gick, det Lynch redogör för som barriärer (Lynch 1960, s 46).

Även om vissa objekt påverkade fotgängarnas rörelsemönster i form av hinder tenderade de i första hand sänka hastigheten på motorfordon. De fem dubbelrik-tade cykelställ placerade vid kvarteret Bredgränd/Smedsgränd ett tydligt sådant. Dock spelar objektens storlek roll, i jämförelse med kvarteret Bred-gränd/Bangårdsgatans cykelställ och kvarteret Bredgränd/Smedsgränds fram-kommer detta. De två cykelställ som placerats där är för få i antal för att kunna agera som farthinder för fordon och kunde därmed angöra kvarteret med betyd-ligt högre hastighet än gångfart, den regel som fordon ska förhålla sig till (Trans-portstyrelsen u.å. a).

I mitt resultat beskriver jag att kvarteret Bredgränd/Bangårdsgatan är öppet, innehåller två parkeringsgarage, få objekt samt inga målpunkter. Resultatet vi-sade även att fotgängare angjorde kvarteret minst vid jämförelsen med andra behandlade delarna av Dragarbrunnsgatan. Likaså förekom flest konflikter mel-lan gående och motorfordon.

Metoddiskussion

Jag räknade inte med antalet cyklister och motorfordon och resultaten visar end-ast hur antalet *fotgängare* påverkar konflikter mellan andra trafikslag. Den be-dömningen hade sin grund i svårigheten att räkna alla trafikslag tillsammans med mätning av konflikter.

Det bör även påpekas att antalet observationer inte är tillräckligt för att dra vissa slutsatser och jag baserar detta på mina resultat med hänvisning till angivna källor.

Ett motargument till författarna som skrivit tidigare arbeten är att både Adams-son och Andersson skriver att Dragarbrunnsgatan är utformat som *shared space* eller enligt *shared space-modellen* men nämner även att det är reglerat som gång-fartsområde (Adamsson 2012, 34) (Andersson 2013, 39). Det bör därmed påpe-kas då dessa två koncept inte är samma då *shared space* inte särskiljer något trafikslag.

Dessa tre platser som arbetet behandlar innehöll få element och jag avgränsade min inventering till objekt, målpunkter och markmaterial. Aspekter som t.ex. ljus (vilket påverkar vårt rörelsemönster) togs inte med. Det är värt att nämna att jag endast observerade platserna på dagtid, och därmed förekom ingen ljusbrist.

I avseendet på den avgränsningen som gjordes vid inventeringen fanns liten risk att jag missade viktiga objekt som kunde påverka resultatet.

Kylén skriver att dålig uppmärksamhet påverkar resultaten (Kylén 2004, s 99). Då jag observerade platserna ensam är det svårt för mig att avgöra när och hur länge jag tappade uppmärksamheten under mina observationer.

Kylén menar också att observationer är en metod som kräver sin träning, att observatören behöver vänja sig med att se och notera samtidigt. Genom att ex-empelvis använda flera observatörer kan den insamlade information jämföras och korrigeras. Detta leder till att den insamlade informationen stämmer bättre över-ens med verkligheten (Kylén 2004, s 99). När de så kallade vägen av fotgängare uppstod på platserna förekom det tillfällen där både räkning av antalet gående

och notering av konflikter blev besvärliga. Därmed behövdes kanske två observatörer användas för att dela upp observationerna.

Jag observerade även dessa platser på vardagar under tre tillfällen. En bra påbyggnad vore att genomföra detta under fler tillfällen, även under helgdagar för mer insamlad data vid jämförelse och analys.

Ett annan avgörande faktor som spelar in är väderfällanden och årstider. Exempelvis fick kvarteret Smedsgränd/Bredgränd en hög intensitet då en helgdag var så tät inpå och människor handlade på Systembolaget inför högtiden i sista stund. Därmed bör observationer under olika årstider och väderlag ske för mer korrekt resultat.

En tydlig skillnad mellan observationerna var att jag var mer synlig vid flödesobservationerna. Detta eftersom det krävdes papper och penna. Såsom det skrivits tidigare ändrar de observerade sitt beteende när de blir medvetna om att de observeras (Kylén 2004, s 99). Dock kan det vara svårt för de observerade att avgöra vad för något som observeras. Flödesobservationen kan därmed ses mer som en deltagande observation och inte en utomstående som mätningsobservationen (Kylén 2004, s 99). Kylén skriver även att flödesobservation ger mer en översblick och är inte precis (Kylén 2004, s 107).

Avslut

Som tidigare nämnts kan arbetet ses som en påbyggnad av tidigare arbeten av Dragarbrunnsgatan (Adamsson 2012) (Andersson 2013). De äldre arbetens resultat påvisar bland annat det jag kommit fram till att platsens utformning och mänskliga användning har en betydande påverkan på konflikter och att deras utformning inte gynnar fotgängare i många fall. För att konceptet gällande gångfartsområde ska appliceras på bästa sätt kräver detta en noggrann planering enligt handboken TRAST (Trafik för en attraktivare stad 2015, s 22). Dessa tre områden som arbetet behandlar har resulterat i olika resultat i avseende prioritering av fotgängare, även om de består av en och samma gata.

För att ett gångfartsområde ska prioritera fotgängare över motorfordon och cyklister bör markbeläggningen bestå av samma material för att minska uppdelningen av trafikslagen på gaturummet. Placering av stora objekt, vilket bör kunna nyttjas av fotgängare för ökad platsanvändning, agerar även som farthinder så motorfordons roll tar inte över. Gångfartsområde bör likaså angöras av stora och/eller många målpunkter för att öka intensiteten av gående, och därmed minska antalet konflikter. Med detta utgör läget en central roll i själva användningen och därmed kan inte gångfartsområden implementeras var som helst om resultatet ska bli lyckat.

Referenser

Artiklar

- Jacobsen, PL. (2003). *Safety in numbers*. Tillgänglig:
http://www.cycle-helmets.com/safety_in_numbers.pdf [2016-05-30]
- Sverigesradio. (2012). *Rörigt men säkert i gångfartsområde*. Tillgänglig:
<http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=114&artikel=4942970>
[2016-04-22]

Böcker

- Biel, A., Björklid, P., Eek, D., Enander, A., Grahn, P., Grankvist, G., Gustafsson, M., Gärling, T., Hartig, T., Hygge, S., Hägerhäll, C., Jan Janssens, J., Igor Knez, I., Rikard Küller, R., Thorbjörn Laike, T., Maria Nordström, M., Lars Sivik, L., Gunnar Jarle Sorte, G., Gunilla Torell, G. (2005). *Svensk miljöpsykologi*. Malmö: Studentlitteratur.
- Gehl, J. (2010). *Cities for People*. Washington, DC: Island Press.
- Kylén, J. (2004). *Att få svar: intervju, enkät, observation*. Stockholm: Bonnier Utbildning.
- Lynch, K. (1960). *The Image of the City*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.

Elektroniska källor

- Eskilstuna kommun. (u.å.). *Nygatan och Gymnastikgatan*. Tillgänglig:
<http://www.eskilstuna.se/sv/Bygga-bo-och-miljo/Stadsplanering-och-byggande/Projekt/Avslutade-projekt/2013/Nygatan-och-Gymnastikgatan/Fragor-och-svar/> [2016-06-02]
- Riksdagen. (u.å.). *Trafikförordning (1998:1276)*. Tillgänglig:
http://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/trafikforordning-19981276_sfs-1998-1276 [2016-06-02]
- Transportstyrelsen. (u.å. a). *Gågata och gångfartsområde*. Tillgänglig:
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trafikregler/Generella-trafikregler/Gagata-och-gangfartsomrade/> [2016-05-15]
- Transportstyrelsen. (u.å. b). *Trafikregler för dig som cyklar*. Tillgänglig:
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Trafikregler/Cyklist-mopedist-motorcyklist/Trafikregler/> [2016-05-15]
- Transportstyrelsen. (u.å. c). *Fordonsregler*. Tillgänglig:
<https://www.transportstyrelsen.se/sv/vagtrafik/Fordon/Fordonsregler/> [2016-05-30]
- Tyréns. (2007). *Trafiksäkerhet vid shared space* Tillgänglig:
<http://www.trafikverket.se/contentassets/1149002e149244faa123f5b8a009ea03/trafiksakerhet-vid-shared-space.pdf> [2016-04-20]
- Uppsala kommun. (2009). *Dragarbrunnsgatan – Kvaliteter i stadsbilden och gestaltungsprinciper*. Tillgänglig:
http://bygg.uppsala.se/contentassets/5d582b5aa97146fdb2ec75142c62e9ed/gestaltungsprogram_dragarbrunn.pdf [2016-04-20]
- Uppsala kommun. (2014). *Dragarbrunnsgatans omvandling*. Tillgänglig:
<http://bygg.uppsala.se/planerade-omraden/dragarbrunnsgatans-omvandling/>
[2016-04-25]

White. (u.å. a). *Dragarbrunns torg*. Tillgänglig:
<http://www.white.se/projects/dragarbrunns-torg/> [2016-05-29]

White. (u.å. b). *Uppsala Resecentrum*. Tillgänglig:
<http://www.white.se/projects/upsala-resecentrum/> [2016-04-22]

Muntliga källor

Tommy Gustavsson, platschef Uppsala kommun, telefonintervju [2016-04-15]

Uppsatser

Adamsson, k. (2012). *Delad yta, dubbel yta?: En studie om Dragarbrunnsgatan i Uppsala utifrån konceptet shared space*. Tillgänglig:
<http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A490046&dswid=4826>
[2016-05-29]

Andersson, L. (2013). *Det offentliga rummets renässans?: Exemplet Uppsala*. Tillgänglig:
<http://uu.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A601609&dswid=-8023> [2016-05-29]