

Thesis 397

# Hur varierar gång, främst avseende avstånd, beroende på ärende och stadsdelens struktur?

Lucas Sjösten

Trafik och Väg  
Institutionen för Teknik och Samhälle  
Lunds Tekniska Högskola  
Lunds Universitet





Copyright © Lucas Sjösten

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle  
CODEN: LUTVDG/(TVTT-5364)/1-58/2024  
ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet  
Lund 2024



Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5364)/1-58  
/2024

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,  
Institutionen för Teknik och samhälle,  
Trafik och väg

ISSN 1653-1922

Author(s): Lucas Sjösten

Title: Hur varierar gång, främst avseende avstånd, beroende på ärende och stadelens struktur?

English title: How does walking vary, mostly regarding distance, depending on errand and the city district's structure?

Language Svenska

Year: 2024

Keywords: (5-6 st) Gång; ärende; tätort; bebyggelse; dataundersökning; medelavstånd, medeldistans

Citation: Sjösten L., Hur varierar gång, främst avseende avstånd, beroende på ärende och stadelens struktur? Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2024. Thesis. 397

Abstract:

This study analyses walking in three different city districts to see if there is any difference in walking that can be related to the structure of the district. The three districts analysed vary in structure, with one of them being historical, while the others being built in the 1970's.

With the help of travel data, walking in the three districts are analysed regarding trip distance, distribution of errands and transport mode. In addition, a graphic analysis of the trips is made to find a correlation to the built environment.

The result gives some insight to travel distance and characteristics of a district that correlate to an increased use of walking

Trafik och väg  
Institutionen för Teknik och samhälle  
Lunds Tekniska Högskola, LTH  
Lunds Universitet  
Box 118, 221 00 LUND

Transport and Roads  
Department of Technology and Society  
Faculty of Engineering, LTH  
Lund University  
Box 118, SE-221 00 Lund, Sweden



---

# Innehållsförteckning

1 Inledning	1
1.1 Bakgrund	1
1.1.1 Gång som transportmedel	1
1.1.2 Hälsoeffekter	1
1.1.3 Tillgänglighet	2
1.2 Syfte och frågeställningar	3
1.3 Avgränsning	3
1.4 Rapportens disposition	3
2 Teori	5
2.1 Bebyggelsens påverkan på gång	5
2.2 Föredragen estetik	6
2.3 Begrepp i analysen	6
3 Metod	7
3.1 Om Lund	7
3.2 Urval av områden för analys	8
3.3 Data	13
3.3.1 Enkätundersökningar	13
3.3.2 Analys	14
3.3.3 Ärende i analysen	15
3.3.4 Resor	15
3.3.5 Hur skiljer sig de tre undersökta områdena	16
4 Resultat	18
4.1 Viktning	18
4.2 Täthet	18
4.3 Reslängder och fördelningar	19
4.3.1 Resor som slutar inom området	19
4.3.2 Resor som slutar utanför området	23

---

4.4 Grafiska resultat	27
4.4.1 Stråk för gång och motionsresor	27
4.4.2 Områdeskarta med medelavstånd för inköp	30
5 Diskussion och slutsatser	34
5.1 Resultatdiskussion	34
5.1.1 Resor inom området	34
5.1.2 Resor som slutar utanför området	36
5.1.3 Hypotes	37
5.2 Metoddiskussion	37
5.2.1 Dataunderlag	38
5.3 Slutsatser	40
6 Referenser	42



---

# Förord

Det här examensarbetet utfördes under det första halvåret 2024 i Lund. Valet av gång som ämne valdes för att jag personligen känner att det är något som inte får mycket uppmärksamhet i stadsplanering.

Jag vill tacka Företaget Trivector för den hjälp som har erbjudits i formen av arbetsplats, utrustning och data.

Jag vill tacka mina handledare Fredrik Pettersson-Löfstedt (LTH), Sara Malm (Trivector Traffic AB) och Emeli Adell (Trivector Traffic AB). Utan hjälp hade det här arbetet varit betydligt svårare att utföra

Lund, maj 2024



---

# Sammanfattning

Det här arbetet har med bakgrund till att olika stadsdelar har olika strukturer, valt att undersöka om gång skiljer sig något i olika strukturer. Gång är ett relativt sakta färdande transportmedel. På grund av att gång är en fysisk aktivitet som de flesta har tillgång till kan det bidra till att förbättra folkhälsan.

Arbetets syfte och frågeställningar är att närmare undersöka reslängd, ärende- och färdmedelsfördelning, och karaktär i tre olika stadsdelar, där gång står i fokus. De tre stadsdelar som väljs ut är lokaliserade i Lund tätort, och har olika strukturer. En av stadsdelarna är den historiska med anor från medeltiden, medan de två övriga är byggda runt 70-talet.

Tidigare studier har funnit att det finns en koppling mellan stadsstruktur och benägenheten att gå. Täthet och blandad markanvändning är två viktiga faktorer för att öka gång i ett område. Uppfattningen i litteraturen angående hur lång en typisk gångresa är, är varierad.

Arbetet använder sig utav resdata ifrån resvaneapplikationen TravelVu som är utvecklat av Trivector AB. En kategorisering av färdmedel och ärendegrupper skapas, varefter en analys av reslängd och fördelningar kan ske. Utöver den här numeriska analysen sker en grafisk analys för att undersöka vart gångresor sker. I varje område kartläggs även den markanvändning som anses relevant för analysen.

För många av de analyserade kategorierna rådde det en brist i antal reselement och deltagare. Det här gjorde mycket av resultatet obrukligt. Det övriga resultatet gick i linje med vad som har presenterats i tidigare litteratur.

Slutsatsen är att de flesta gångresor har ett medelvärde på 450 meter, och att 80% av gångresor är mellan 100 och 900 meter långa. Stadsstruktur som har varierad markanvändning, är tät, och har ett väg- och gatunätverk som är gångvänligt, och goda estetiska kvalitéer, har en positiv korrelation till upphovet av gång



---

# Summary

This study has with the background that different city districts have different structures, decided to investigate if walking varies in different city structures. Walking is a relatively slow way of transport. Because of walking being a physical activity, and that most people have access to it, it can be a good way of improving public health.

The thesis of this work is to take a closer look at travel length, the distribution of errand and means of transport, and the characteristics of three different districts within one city. The city being analysed is Lund which is located in southern Sweden. Three different districts are analysed, one of them are the historical district with roots in medieval times, while the two others are built in in the 70's.

Earlier studies have found that there is a correlation between city structure and the will to walk. Density and mixed land use are two important factors to increase walking in an area. In the scientific literature it is no unitary measure of how long a walking trip usually is.

This work uses travel data from the travel application TravelVu developed by Trivector AB. A categorization of transport mode and errand groups is created, whereafter an analysis of travel distance and distribution can be made. Beyond this numeric analysis and graphic one is made where to investigate where walking trips happen. In every district the land use is also mapped in categories that are deemed relevant for the analysis.

For many of the analysed categories there was an lack of number of travel elements and participants. This made a lot of the results too low quality to use. The results went in line with earlier scientific literature.

The conclusion is that most walking trips have an average distance of 450 meters, and that 80% of walking trips are between 100 and 900 meters. District structure that has varied lands use, high density, a road network that is pedestrian friendly and contain good aesthetic qualities, have a positive correlation to walking



---

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund

Idag pågår det mycket arbete med att omställa trafiken i samhället till den av ett hållbart slag. Stadsplanering har speciellt sedan bilism haft tanken på att det primära färd sättet ska vara motoriserat. Det här reflekteras i hur bebyggelsen ser ut. Den äldre förmodernistiska stadsstrukturen är tät och har ett gert vägnätverk eftersom det var byggt för gång, medan den modernistiska är gles och har ett relativt o-gert vägnätverk. Glesbebyggelsen tenderar att skapa stora distanser mellan platser vilket gör det mer ovänligt för gång (Wahl & Jonsson, 2010). Med tanke på den skiljande strukturen är det intressant att se om det blir någon märkbar skillnad i hur gång används i olika strukturtyper.

### 1.1.1 Gång som transportmedel

Gång är det naturliga färd sättet för människor, och våra sinnen är anpassade efter detta. När man går har man möjlighet att undersöka sin miljö på ett sätt som man inte hinner med i de snabbare färd sätten.

I jämförelse med de andra färd sätten, cykel, bil, tåg etc., är gång ett transportmedel med väldigt låg hastighet. Normal gånghastighet brukar vara 4 till 5 km/h (Svensson, 2008). Det här gör så att gång är mer känsligt för distans än de andra snabbare transportmedlen.

Tidigare studier har funnit att gång varierar i olika stadsstrukturer (Christian, et al., 2011; Eriksson, 2013; Hatamzadeh, 2021; Millward, et al., 2018; Saelens, et al., 2012). Hur lång en gångresa brukar vara finns det olika uppfattningar om.

Enligt Ralph, et al (2020) kan hända att människor felaktigt uppskattar gångavstånd och gångtid, då tendensen är att man överskattar. En överskattning av avstånd kan minska sannolikheten att man väljer gång som transportmedel. Rädslan att gå vilse har stark association med att överskattning av avstånd och tid. Även rutter som har många svängar och barriärer upplevs vara längre än en mer gen väg och få barriärer. Bekantskap med ett område, och om området är gångvänlig, ökar riktigheten i uppskattning av avstånd och tid.

### 1.1.2 Hälsoeffekter

Det är välkänt att bristande fysisk aktivitet ger negativa hälsoeffekter. Eftersom gång är ett aktivt transportmedel har det möjligheten att förbättra hälsan för dess användare. Studier tyder på att gång på lågintensiv nivå, med ett minimum av ca 11 minuter per dag, kan öka livslängden. Desto fler minuter man går per vecka desto mer ökar livslängden.

Förbättringen stannar av vid 43 minuters rask gång per dag (Moore, et al., 2012). Det har estimerats att aktiva vuxna har 20 till 30% mindre risk för förtida död (Cohen, et al., 2014).

Utöver förlängd levnadslängd kan gång bidra till att motverka övriga negativa effekter som inaktivitet kan ge upphov till. Några problem som fysisk inaktivitet bidrar till är: hjärtproblem, diabetes, stroke. Fysisk aktivitet kan även leda till förbättrad mental hälsa

---

(Cohen, et al., 2014). Övervikt och fetma har i Sverige ökat mellan åren 2006 och 2021. Fetma innebär ökad risk för typ 2-diabetes, och vissa hjärt- och kärlsjukdomar (Folkhälsomyndigheten, 2022).

I Sverige rekommenderas det att människor i åldern 18 till 64 utför måttlig fysisk aktivitet 23-43 minuter per dag eller hög intensitet 11-22 minuter per dag (Folkhälsomyndigheten, 2023). Gång är ett transportmedel med goda synergieffekter, då det kan bidra till att minska klimatpåverkan genom att minska bilåkandet, samtidigt som det ger goda hälsoeffekter.

### 1.1.3 Tillgänglighet

Med tanke på att färdmedlen utöver gång på något sätt kostar pengar, kan det leda till att ekonomiskt utsatta individer inte kan fullt ut delta i samhället om gång som transportmedel inte är görbart. VTI:s rapport *Familjers vardagsmobilitet – Konsekvenser för välfärd, rättvisa och hållbarhet* (2024), bestod av ett flertal intervjuer med individer och familjer i utsatta områden. Det fanns familjer/individer som inte kunde resa helt som dom önskade med kollektivtrafik pga kostnaden för bussresor blir för mycket. En annan nackdel med buss var att det upplevades som stressigt. Det nämndes även att cykel inte heller var en lösning för vissa då kunskap antingen saknades eller att det sågs som för dyrt med cykel och cykelutrustning. Vad som var vanligt var att använda sig av gång för att nå målpunkter som affär, skola och arbete.



---

## 1.2 Syfte och frågeställningar

Det här arbetet går ut på att undersöka hur resor med samma ärende i tre olika stadsdelar varierar i reslängd, val av färdmedel och miljöns karaktär där resorna sker. Miljöns karaktär är aspekter som bebyggelse, grönska, utformning av vägar, m.m.

Tre stadsdelar med olika karaktär väljs ut. Trots att flera färdmedel är med i analysen ligger fokus främst på gång. Följande tre frågeställningar ska besvaras:

- Hur ser reslängden ut utefter ärende som har målpunkt inom eller utanför området?
- Hur ser den totala fördelningen av färdmedel, ärende och koppling till delresa ut för resor som slutar inom eller utanför området?
- Hur är områdets karaktär där gångresor sker?
- Hur varierar resultatet mellan de tre områdena?

Analysen förväntas ge mer insikt i hur avstånd, och speciellt medelavstånd, kan variera beroende på ärende och bebyggelse. Färdmedelsfördelning ger ett intryck av hur attraktiva de olika färdmedlen är att använda i varje område

En hypotes är att centrala staden i jämförelse med Norra Fälåden och Gunnesbo-Nöbbelöv kommer att ha större andel gång, och att medelavståndet kommer att vara något lägre för gångresor.

## 1.3 Avgränsning

Undersökningen avgränsas till tre områden i Lund tätort med data från ca 2 månader av mätning i TravelVu. Ärenden definieras till 4 grupper: *Inköp*, *Bostad*, *Arbete/studier* och *Övrigt*. Grupperna kommer att beskrivas närmare senare. Endast resor som sker inom området, eller som startar i området och slutar utanför undersöks. Att undersöka de som sker inom ger ett intryck till vad området i sig har för förutsättningar. Att undersöka resor som slutar utanför ger en uppfattning av hur resandet ser ut mellan områden.

## 1.4 Rapportens disposition

Först presenteras generell information om gång, samt studier inom områden av gång som är relevanta för det här arbetet. Sedan presenteras mer specifikt vad som ska analyseras och hur den ska ske. Efter det kommer resultat följt av diskussion.



---

## 2 Teori

### 2.1 Bebyggelsens påverkan på gång

Eftersom gång är ett färdmedel som färdas relativt sakta, bör målpunkterna för resor vara belägna tillräckligt nära varandra för att gång ska vara ett rimligt val av färdmedel. Markanvändningens utformning är väsentlig till om gång är ett möjligt alternativ som färdmedel (Pucher & Buehler, 2010).

Studier har visat att bebyggelsens utformning påverkar användandet av gång. Ett flertal studier har funnit korrelation mellan bebyggelsens täthet, markanvändningsvariation och gång (Christian, et al., 2011; Eriksson, 2013; Hatamzadeh, 2021; Millward, et al., 2018; Saelens, et al., 2012). Med markanvändning menas vad marken används till. Användning kan vara, bostad, kommersiell, park, etc.. Desto tätare och mer blandad markanvändningen är, det är, desto mer gång sker i området (Christian, et al., 2011; Eriksson, 2013; Hatamzadeh, 2021; Millward, et al., 2018; Saelens, et al., 2012). En av förklaringar för det här är att aktiviteter blir inom gångavstånd.

När det kommer till promenader har det visats att den upplevda estetiken har positivt korrelation till rekreationsgång (Saelens, et al., 2012). Offentliga ytor såsom torg, sportytor etc. har också positiv korrelation till rekreationella gångresor (Christian, et al., 2011). Däremot finns det ingen koppling mellan måttlig till intensiv gång och avstånd till parker (Saelens, et al., 2012). Gångvägar med grönska såsom träd längst med vägen, har visat att öka gångattraktiviteten (Hatamzadeh, 2021).

Ett mått på hur ofta korsningar sker inom ett visst område har vissa studier använt sig av korsningstäthet för att bedöma gångvänligheten av ett område. Tanken är att om det finns fler kopplingar så blir de potentiella gångvägarna mer gena. De undersökta studierna utförda utanför Sverige har i det här fallet funnit att korsningstäthet har en signifikant positiv relation till gångbarhet (Christian, et al., 2011; Saelens, et al., 2012). En studie av Eriksson (2013) undersökte korrelationen mellan korsningstäthet och gångbarhet men fann att korrelationen var ickesignifikant. Han skriver att den redan höga korsningstätheten i Sverige kan förklara att det inte finns någon speciell koppling. Eriksson (2013) undersökte endast områden i Stockholm, vilket innebär att det kan finnas andra områden i Sverige där korsningstäthet skulle kunna vara ett relevant mått.

Eriksson (2013) fann att demografiska grupper (ålder, inkomst, fordonsinnehav, etc.) inte hade någon påverkan på studiens funna korrelationer till den byggda miljön. Liknande brist av korrelation mellan demografi och miljöns upphov till gång finnes även av den amerikanska studien av Saelens, et al., (2012).

Mycket av det ovan nämnda, korsningstäthet, täthet, och varierad markanvändning slås ofta ihop i en term som kallas walkability (Giles-Corti, et al., 2014)

Det finns lite olika uppfattningar till hur lång en typisk gångresa är. Vissa estimerar medelavståndet till 1 kilometer (Svensson, 2008) eller under 1 kilometer (Pucher & Buehler, 2010). Medan andra säger att de flesta gångresor är under 600 meter och väldigt sällan längre än 1200 meter (Millward, et al., 2013).

---

## 2.2 Föredragen estetik

Studier har visat att folk i Sverige föredrar traditionell arkitektur. Den traditionella småstaden med sin mindre skala på byggnader, öppna och slutna gator värderas högt (Sternudd, 2007). Områden som upplevs estetiskt positivt ökar sannolikheten att man besöker dom och viljan till att visa området för en främling, såsom turist (Möller & Olsson, 2018). Färg, variation och traditionell arkitektur värderas positivt, medan modernistisk arkitektur har en mer negativ värdering (Möller & Olsson, 2018; Sternudd, 2007).

## 2.3 Begrepp i analysen

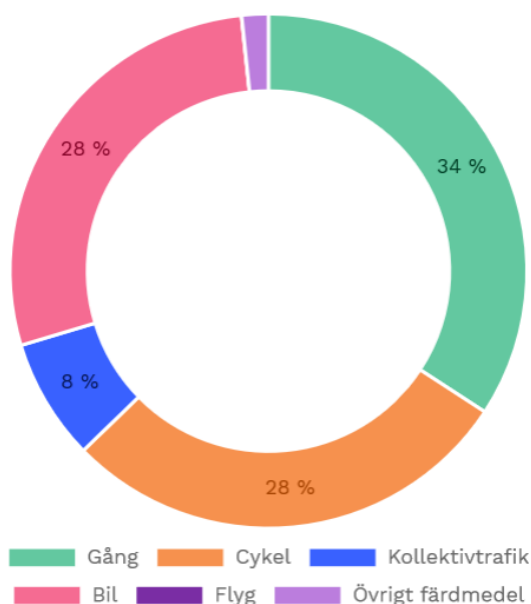
I det här arbetet kommer täthet och markanvändningsvariation vara viktiga faktorer när en bebyggelses gångvänlighet bedöms. Markanvändningen bedöms efter hur mycket och placeringen av kommersiell verksamhet, större livsmedelsverksamheter, större grönområden, och större skolor till och med gymnasiet. Tätheten bedöms utefter befolkningstätheten. Estetiska faktorer såsom arkitektur och grönska kommer att användas i diskussionen vid bedömning av ett områdes estetiska attraktion, som kan vara en faktor till val av gång. De estetiska bedöms i relation till kapitel 2.2. Utav de demografiska grupperna kommer ålder och kön att tas i beaktning vid framställningen av resultat igenom viktning. De olika uppfattningarna angående gångavstånd kommer att användas vid diskussion av resultatet av avstånd. Fördelarna och nackdelarna med enkätundersökningar kommer att användas vid diskussion av resultatet.

## 3 Metod

### 3.1 Om Lund

Lund är den största tätorten i Lunds kommun. Kommunen har en befolkning på ca 128 000. Staden grundades på medeltiden vilket fortfarande kan ses i delar av vägnätet i centrala staden (Nationalencyklopedin, u.d.). Efter andra världskriget har Lund vuxit kraftigt till ytan och befolkning. Det här kan tydligt ses i hur bebyggelsen skiljer sig åt i jämförelse till de äldre delarna då de nya är anpassade till biltrafik.

I Figur 1 nedan ser vi en färdmedelsfördelning av Lunds kommun. Vi ser att 34% av alla delresor sker via gång.



**Figur 1: Färdmedelsfördelning utifrån delresor som sker i hela Lunds Kommun. Källa - Trivector Traffic AB**

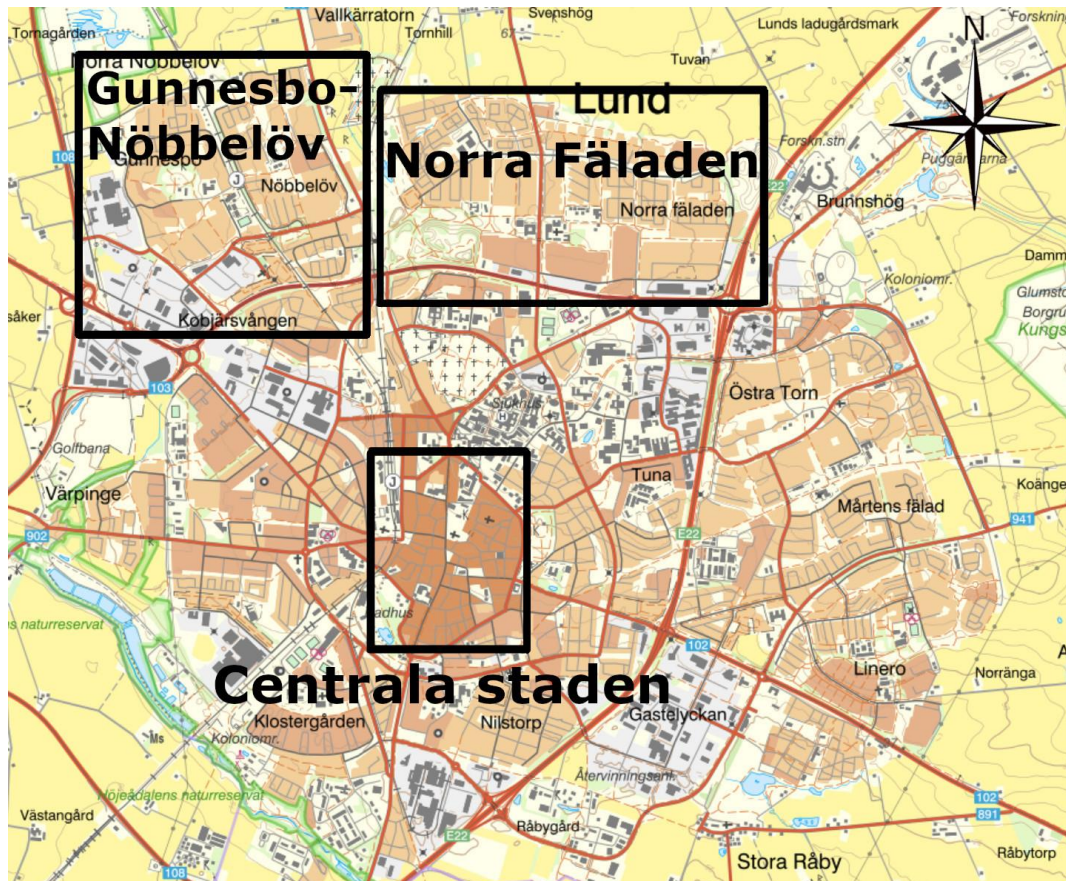
Lunds kommun har som mål att öka kommunens gångtrafik, och har utvecklat en gångplan. Principer som lyfts upp för gångnätet är: genhet, trygghet, goda kopplingar, tillgängligt, trafiksäkert. Ett insatsområdena är även att förtäta för att på så sätt minska distanserna vilket i tur ger bättre förutsättningar för gång (Lunds Kommun, 2021).

Det sker mycket pendling ut ur och in till Lund varje dag. Cirka 22 500 förvärvsarbetsande pendlar ut ur Lund (SCB, 2019a), medan det är cirka 39 500 som pendlar in (SCB, 2019b). Det här innebär att Lund får ett tillskott av arbetare under arbetsdagar.

## 3.2 Urval av områden för analys

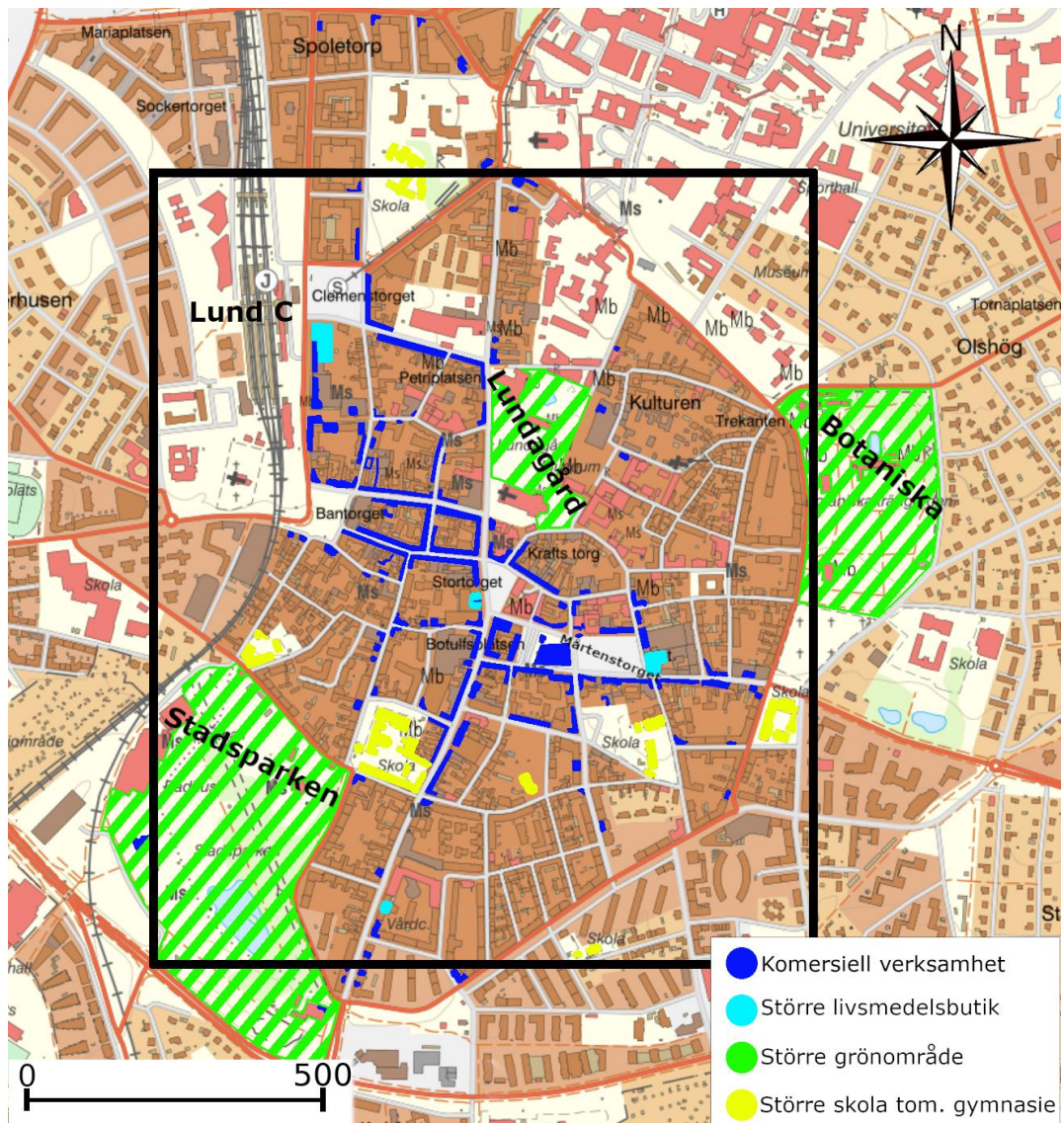
Tre områden med olika bebyggelsestruktur väljs ut för analysen. Bedömningen av lämpliga områden görs utefter områdets karaktär i gatu- och vägstruktur, befolkningstäthet och antal verksamheter. Det är utav vikt att de tre undersökta områdena skiljer sig tillräckligt i bebyggelsestyp för att de ska kunna jämföras.

Valet av områden blir centrala Lund, Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Se Figur 2 för områdenas lokalisering i Lund. Valet av de här tre gjordes på grund av bekantskap, skiljande struktur emellan, och relativ enkelhet i avgränsning



Figur 2: De tre avgränsande analysområdena. Källa till omanipulerad bild - Lantmäteriet

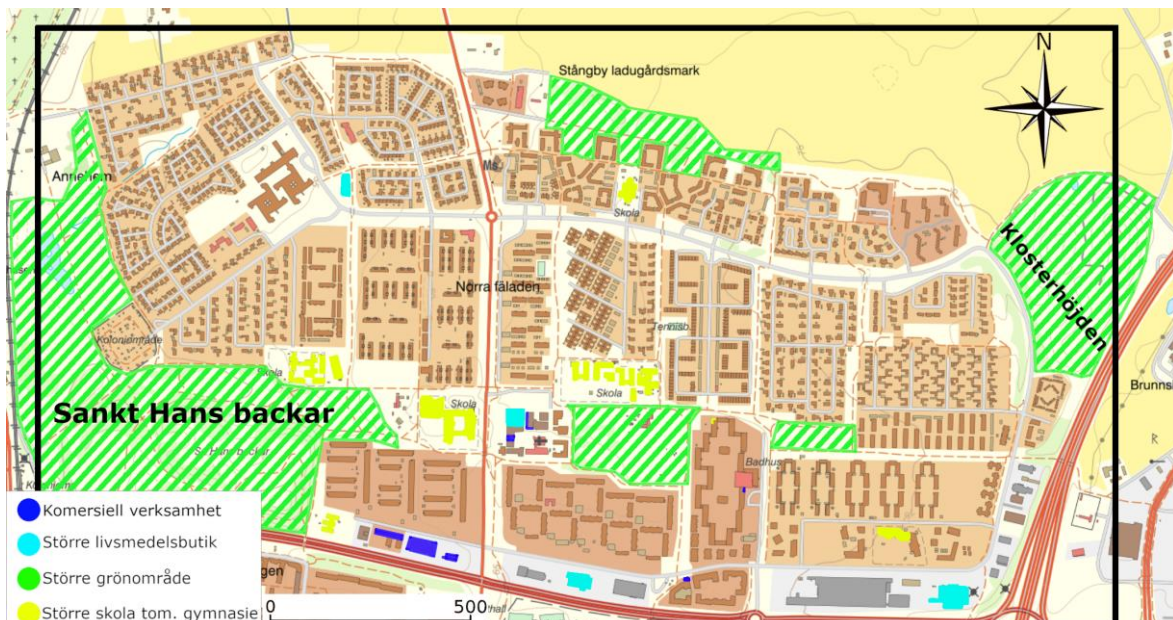
Centrala Lund väljs ut eftersom det innehåller en tätbebyggelse med mycket blandad markanvändning och har ett mer finmaskigt vägnät med bakgrund från medeltiden, som består av många små gator. I Figur 3 ovan kan vi se centrala Lund med markeringar för att få en förståelse av bebyggelsen. I nästan alla fall i centrala Lund är kommersiella verksamheter belägna på marknivå och våningarna ovan används som bostäder. Det kommersiella utbudet är varierat då det finns affärer av många olika typer. I centrala staden ligger en betydlig del av Lunds universitet, och det finns många andra verksamheter såsom olika samhällsservice, företagslokaler, föreningar osv. I den västra delen ligger Lund central som har goda regionala, nationella och internationella förbindelser, samt fungerar som knutpunkt för alla lokala busslinjer. I anknötning till centralstationen börjar spårvägen som bland annat går till sjukhuset, Lund tekniska högskola och diverse forskningsområden. De tre betydelsefulla grönytorna är stadsparken, Lundagård och botaniska trädgården. I mitten av centrala staden ligger två torg, stortorget och Mårtensstorget, samt så finns det i anknötning till de här torgen en saluhall. Centrala staden är den historiska kärnan av Lund och därav finns det mycket historiska sevärdheter.



Figur 3: Centrala Lund med vissa bebyggelsefunktioner och gräns för analysen utritade. Källa till omanipulerad Lantmäteriet

Norra Fäladen ligger i utkanten i norra Lund och byggdes till stor del under 60-talet, men har även expanderat något under 90-talet (Källén, 2019b). Området följer riktlinjerna gällande trafikseparering och differentiering som bland annat SCAFT (Stadsbyggnad, Chalmers, Arbetsgrupp för Trafiksäkerhet) propagerade under tiden då området byggdes. Bebyggelsen är relativt gles, det finns inte ett stort utbud av verksamheter, speciellt i jämförelse med centrala staden. Vagnätet har tydlig färdmedelsseparering och är relativt storskaligt. I Figur 4 nedan ser vi Norra Fäladen med samma färgkod som i Figur 3 ovan. Här dock skiljer det sig med de kommersiella verksamheterna då de är i nästan alla fall helt och hållet sina egna byggnader.

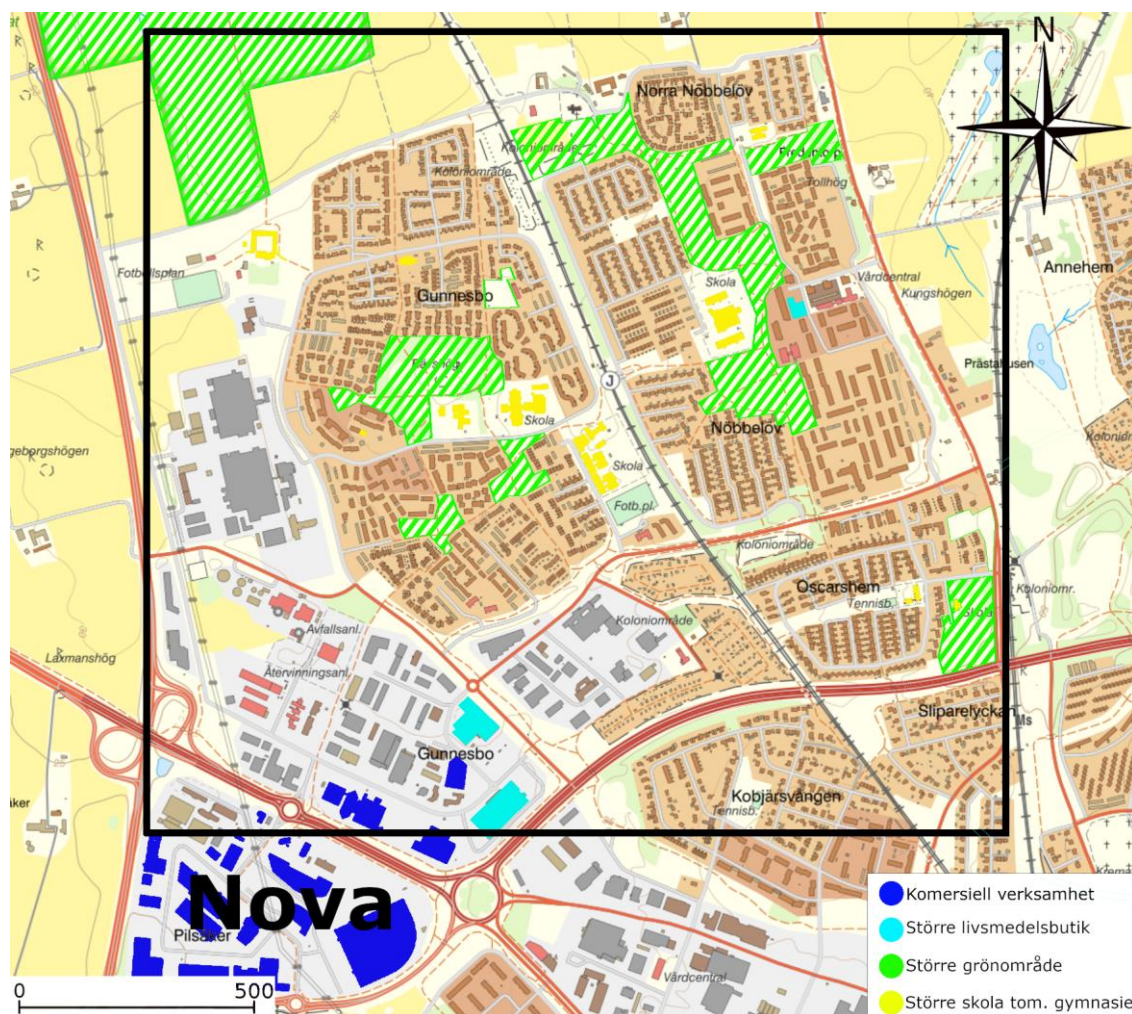
Den norra sidan av Norra Fäladen angränsar till åkerlandskap, till söder och öster angränsar det till en vältrafikerad väg, och till väster angränsar området till järnväg. Den kommersiella verksamheten är nästan helt och hållet livsmedel eller någon form av snabbmatsrestaurang. Det finns ett fåtal kontor och samhällsservice. Området domineras av bostäder, som till stor del består av villor eller radhus. I den sydöstra delen ligger en stor koncentration av studentbostäder. Av grönområdena är den som ligger väst, Sankt Hans backar och till öst Klosterhöjden. I Sankt Hans backar finns det genomgående GC-vägar som leder till andra stadsdelar, eller vidare till annan del av Norra Fäladen.



**Figur 4: Norra Fäladen med några bebyggelse funktioner och gräns för analysen utritade. Källa till figur utan markeringar Lantmäteriet**



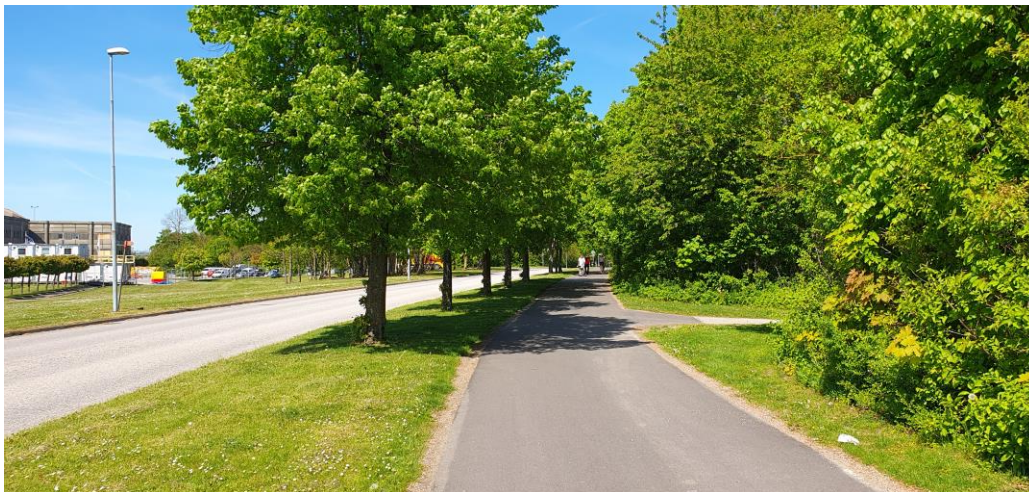
Gunnesbo-Nöbbelöv är tekniskt sätt två stadsdelar men som har valt att kombineras i den här studien. Både områdena byggdes under 70-talet och var en del av miljonprogrammet (Källén, 2019a; Källén, 2019c). Områdena är gleset befolkade och består till största del av bostäder av blandad typ, förutom i södra och västra Gunnesbo där det finns industri, varav den största arbetsgivaren är Alfa Laval. Likt Norra Fälåden utövas det här tydlig separation mellan motortrafik och GC-trafik. Emellan Gunnesbo och Nöbbelöv finns tågstationen Gunnesbo, som erbjuder resande med det regionala Pågatågen. Det finns ett antal skolverksamheter i Gunnesbo-Nöbbelöv. Till sydväst ligger affärsområdet Nova vilket erbjuder diverse kommersiella verksamheter. Det finns stora grönområden som ligger i bebyggelsen, se Figur 5.



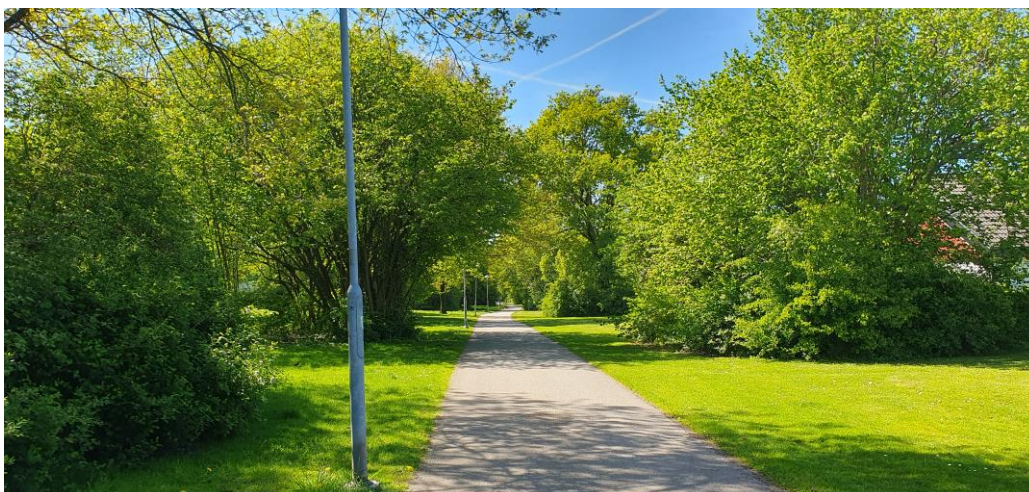
**Figur 5: Gunnesbo-Nöbbelöv med några bebyggelse funktioner och gräns för analysen utritade. Källa till figur utan markeringar Lantmäteriet**

---

I Figur 6 och Figur 7 nedan kan vi se hur GC vägar typiskt ser ut i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Figur 6 visar hur trafiksepareringen tenderar att se ut. Figur 7 visar hur de avskilda stråk där ingen motortrafik finns nära ser ut. I Figur 8 ser vi en typisk gata i Centrala Lund.



**Figur 6: Typisk trafikseparering i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Foto taget i Gunnesbo**



**Figur 7: Typiskt avskilt GC-stråk i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Foto taget i Norra Fäladen**

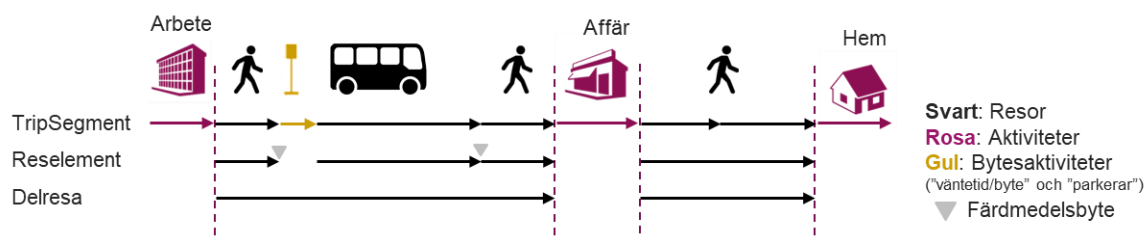


**Figur 8: En typisk mindre gata i centrala Lund**

### 3.3 Data

Redan utförd datainsamling med resvaneappen TravelVu används för det här arbetet. TravelVu är en resvaneapp för Android eller Iphone utvecklad av Trivector. Applikationen mäter rörelse i huvudsak via GPS och utefter det kan den klassificera vilket transportmedel som användes, samt vart målpunkten ligger. (Trivector Traffic AB, n.d.). Senare definieras målpunktens aktivitet av användaren utefter en lista med fördefinierade aktiviteter som finns i applikationen. Efter att en aktivitet har blivit definierad av en användare, kommer applikationen ihåg vilken aktivitet målpunkten tillhör. Det kan ske fel med den automatiska klassificeringen av färdmedel och målpunkter. Därför krävs det att användaren ska bekräfta att sin data stämmer för varje dag. Om den inte stämmer kan användaren justera dagens resor och målpunkter.

I TravelVu delas resor upp i olika moment. I Figur 7 kan vi se hur det är uppdelat. En resa innehåller *TripSegments* vilket innefattar alla delar av en resa, rörelse, *bytesaktiviteter* och *aktivitet/ärende*. En *bytesaktivitet* är då man på något sätt byter mellan två färdmedel, till exempel parkerar bilen eller väntar på bussen vid busshållplatsen. Alla de gånger då man är i rörelse klassas som *reselement*. Flera *reselement* kan ske mellan två aktiviteter. Hela resan mellan två aktiviteter kallas för *delresa* och vardera delresa får det färdmedel som användes till längsta sträcka klassat till sig som använt färdmedel. En *aktivitet* är målet som man utför resan för att nå. Det kan vara hem, arbete osv. Om man tex. åker till affären, och sedan tillbaka hem kommer det klassas som två *delresor*.



Figur 7: Resdefinitioner i TravelVu - Figur skapad av Trivector Traffic AB

Den TravelVu data som används i det här arbetet är insamlad under perioden september-oktober år 2021 i Lund.

Totalt finns det 22 897 reselement och 349 unika datagivare, vilket innebär att det är cirka 65 reselement per person. Totalt finns det 9960 reselement bestående av gång

#### 3.3.1 Enkätundersökningar

En utvärdering av metoden av att använda sig av applikationer på smarttelefoner för att mäta resande har kommit fram till att det är lättare för deltagarna att samla data jämfört med traditionella metoder. På grund av den lättare arbetsbördan är folk mer villiga att göra färdigt studien i jämförelse om det hade varit en pappersstudie. Resvaneundersökning med telefon är inte helt automatisk och det återstår visst arbete för deltagarna att göra om resdata ska innehålla resor syfte osv. Ett problem som återstår är svårigheten att rekrytera deltagare. Ett moment som innebär mer arbete i jämförelse till papperstudie är utvecklingen av mjukvaran (Gillis, et al., 2023).

---

### 3.3.2 Analys

Data tillhörande varje område ifrån TravelVu undersöks utifrån frågeställningarna: Hur ser reslängden ut utefter ärende som är inom eller utanför området, Hur ser den totala fördelningen av färdmedel ut för resor som slutar inom eller utanför området och Hur är områdets karaktär där gångresor sker – utifrån punkter som kommer att presenteras nedan.

När analysen är utförd för varje område jämförs de tre områdena i resultatet och diskussionen.

Det numeriska arbetet i analysen görs i Excel och SPSS. Grafiskt arbete görs med hjälp av QGIS och bildmanipulationsprogrammet GIMP. QGIS är ett volontärutvecklat, gratis program för geografisk information (QGIS, n.d.). SPSS är programvara för statistik utvecklad av IBM (IBM, n.d.). GNU Image Manipulation Program (GIMP) är det bildredigeringsprogram som är gratis att tillgå (GIMP, u.d.)

De tre utvalda områdena för analys särskiljs med hjälp av koordinatsystemet som TravelVu använder sig av vilket är WGS84. De två områdena får en kvadratisk indelning genom att definiera ett nedre och övre hörn diagonalt motsatta varandra med hjälp av koordinater i longitud och latitud. Hur den här indelningen ser ut se Figur 2 som visades tidigare.

Innan analysen kan börja krävs det en datarensning då det finns data som har blivit inkorrekt registrerad, vilket skulle innebära att den inte går att tolka eller är felaktig. Ett exempel på ett fel kan vara att en resa som registreras utförs med okänt färdmedel och som sker 0 minuter över en sträcka av 0 meter. Det kan även hända att små resor, till exempel att hämta posten, slänga sopor etc., räknas med som gångresor. I det här arbetet klassas sådana resor inte som gångresor. En gräns sätts på en gångresas distans och tidsåtgång för att filtrera ut de gångresor som är väldigt långa. Antingen är en gångresa väldigt lång pga felrapportering. Eller så är det en resa utav rekreationell karaktär, såsom vandring, vilket bedöms inte vara relevant att inkludera för det här arbetet.

Resor i TravelVu får inte ha:

- Ressträcka mindre än 20 meter
- Restid på under 1 minut
- Ha odefinierade resmål
- Distans på över 10km för gång, 20 km för övriga färdmedel
- Tidsåtgång över 2 timmar

Kategorin *reselement* används för analys snarare än *delresa* eftersom *reselement* ger en mer detaljerad bild av hur resandet går till.

De aktiviteter som redan finns i TravelVu används i det här arbetet.

För att få den data som är tillgänglig mer representativ viktas den utefter kön och ålder. Viktningen sker utefter data tagen ifrån SCB:s demografiska statistikområden (DeSO) under kategorin *Folkmängden per region efter ålder och kön*. DeSO-områden väljs ut så att de passar i den mån det är möjligt, de utvalda områdena som kan ses i Figur 2 ovan. Kön- och åldersfördelningen blir åldrarna 15–39, 40–54, 55+ för man och kvinna. Den här åldersfördelningen görs eftersom det är den som får det att vara minst sju personer i en åldersgrupp. En för liten grupp skulle göra viktningen sämre. Sedan används SPSS för att applicera viktning på datan för att sedan analyseras.

---

### 3.3.3 Ärende i analysen

I analysen räknas ärende som den målpunkt en resa har. De ärende som används är de som finns att tillgå i TravelVu. Valet av ärende är utav de grupper som är något större till datamängd. Att notera är att om man lämnar ett ärende för att ta sig till bostad räknas den här resan som en resa till ärendet och inte bostaden, förutom då start- och slutpunkt för ett reselement är bostad. De resmål som analyseras är:

*Inköpsresa:* Inköpsresor kan innebära inköp av livsmedel eller något annat såsom kläder.

*Bostad:* En resa som har målpunkten och startpunkten bostad

*Arbete eller studier:* En resa som har målpunkten arbete eller studieplats.

*Övrigt:* Till den här kategorin samlas de övriga kategorierna i TravelVu som inte har inkluderats ovan. Kategorierna är: hobby, hälsa på släkt och vänner, motion och friluftsliv, väntetid/byte, underhållning och kultur, restaurang och café, annat serviceärende, övrig aktivitet, parkerar, hämta/lämna varor, vill inte uppge, tjänsteärende, hämta/lämna person, hälso- och sjukvård, tillfälligt boende.

### 3.3.4 Resor

Här analyseras resor som startar och slutar inom området utefter gränserna som presenterats tidigare. Färdmedelsgrupperna som analyseras är: gång, bil, kollektivtrafik, cykel och motion. I gruppen kollektivtrafik är buss, tåg och spårvagn samlade. I gruppen cykel är vanlig cykel och elcykel samlade.

#### 3.3.4.1 Distanser

För att besvara *Hur ser reslängden ut utefter ärende?* beräknas medeldistans, median och en 10- och 90-percentil. Percentilerna är till för att få en uppfattning hur 80% av resorna ser ut, och används med hjälp av medel- och medianvärde för att bedöma spridningen av resornas sträckor. Ett punktdiagram skapas där reslängder kartläggs för att ge en grafisk uppfattning av fördelningen av antalet resor som sker för varje distans.

#### 3.3.4.2 Färdmedelsfördelning

För att besvara *Hur ser den totala fördelningen av färdmedel ut?* görs en färdmedelsfördelning för varje ärende, samt området i helhet.

#### 3.3.4.3 Promenader

Promenader analyseras för att få en uppfattning av miljöns påverkan på valet av gång. Tanken är att promenader är mer beroende av miljöns estetiska egenskaper än en vanlig ärenderesa där man oftast vill ta sig så snabbt som möjligt mellan punkt A och B.

Promenader kan ske på olika vis, och det här innebär att olika promenaders data i TravelVu får olika egenskaper. I TravelVu kommer promenader att kategoriseras som *EXRC* vilket innebär att det räknas som motion, och färdmedlet kommer att kallas *Motion och promenad*. För att filtrera så att endast promenader tas med sätts ett krav på medelhastighet då promenad har lägre färdhastighet än tex en joggingtur.

---

En promenad ska ha:

- Hastighet under 7 km/h.
- Tidsåtgång på över 5 minuter

Promenader sker dock endast om resan har samma start- och slutpunkt. Det här innebär att resor som kan tolkas som promenad men som har ett ärende emellan räknas i stället som gång, och räknas då som två resor.

#### 3.3.4.4 Relation till delresa

Hur relationen mellan reselement och delresa undersökes för att få en förståelse av områdets resande. Andelen delresor bestående av gång som tillhör ett reselement där färdmedlet är gång beräknas. Även antalet reselement som tillhör varje delresa som består av gång analyseras baserat på de reselement som består av gång som finns i analysen för varje område. Utifrån den här kan man få en förståelse av hur många resor som endast består av gång, och hur många som leder till ett potentiellt färdmedelsbyte.

#### 3.3.4.5 Grafisk analys

Alla gångresor och promenader kartläggs på karta i QGIS. Att notera är att med promenader inkluderas här alla motion-resor. Med hjälp av kartläggningen kan val av rutt kopplas ihop till miljön. Den kartläggning av rutter som fås ut igenom QGIS görs om i GIMP för att skydda deltagarnas privata integritet.

Områdets karaktär kan delas in i grupperna täthet, estetik, och tillgängliga verksamheter. Täthet klassas i befolkningstäthet som kan ses i den uttagna SCB:s data som användes i viktningen kombinerat med ett områdes storlek som fås ut igenom Lantmäteriets tjänster. Estetik bedöms utefter vad som presenterades i det tidigare kapitlet *Föredragen estetik*, genom att se om området har några likheter till vad som presenterades att vara värderat.

De tidigare figurerna 3,4 och 5 överläggs med en radie runt de större livsmedelsbutikerna baserad på det resultat som fås ut ovan. Det här används för att få en uppfattning till livsmedelsbutikernas täckning.

De ovan presenterade analysen görs för resor som startar och slutar inom samma område, och för resor som slutar utanför startområdet. Promenader kommer endast att ske i det första fallet pga. sin definition av att resan måste slutat där den börjar.

### 3.3.5 Hur skiljer sig de tre undersökta områdena

Slutligen så jämförs områdena med hjälp av de tre punkterna presenterade i *Syfte*. Det resultat som fås ut ur analysen om resor inom området, och resor ut ur området, jämförs och skillnaden sätts i relation till den skiljande bebyggelsestypen i diskussionen.



## 4 Resultat

Antalet reselement som finns innan någon slags filtrering av data sker är 22 897. Efter filtrering får centrala Lund 1717 reselement, Norra Fäladen 509, och Gunnesbo-Nöbbelöv får 565, totalt 2790, för resor som startar och börjar inom varje område. För resor som startar inom ett område men slutar utanför finns 1095, 341, och 495, totalt 1895, för respektive område.

### 4.1 Viktning

Viktningen resulterade i en procentuell fördelning. I Tabell 1 kan vi se hur fördelningen ser ut i TravelVu jämfört med de utvalda zonerna i SCB:s online statistikbas ”Folkmängden per region efter ålder och kön. År 2010–2022”. Vi ser att åldersgruppen 40–54 oftast är överrepresenterad i dataunderlaget.

**Tabell 1: Könsfördelningen i TravelVu och SCB för varje område och åldersgrupp**

		Åldersfördelning i TravelVu och SCB					
		Centrala staden		Norra Fäladen		Gunnesho-Nöbbelöv	
		Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
TravelVu	15-39	37%	45%	48%	43%	24%	27%
	40-54	33%	30%	24%	27%	31%	33%
	55+	30%	25%	28%	30%	45%	39%
SCB	15-39	51%	50%	63%	59%	39%	35%
	40-54	16%	14%	17%	18%	24%	23%
	55+	33%	36%	20%	23%	38%	42%

### 4.2 Täthet

I Tabell 2 nedan ser vi varje områdes täthet i tusen personer per km<sup>2</sup>. Vi ser att centrala staden är betydligt tätare än de övriga två stadsdelarna

**Tabell 2: Varje områdes befolkningstäthet**

Täthet i tusen personer per kvadratkilometer		
Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesho-Nöbbelöv
9,1	3,8	2,1



## 4.3 Reslängder och fördelningar

Först presenteras data om resor som startar och slutar inom området. Sedan presenteras resor som slutar utanför startområdet.

### 4.3.1 Resor som slutar inom området

#### 4.3.1.1 Sträckor per ärende

Medelvärde för resta sträckor till fots är likt mellan de tre områdena för ärenden *inköp* och *övrigt*. Däremot finns det mer spridning mellan de tre i ärenden *bostad* och *arbete/studier*. Centrala staden har flest reselement och deltagare. Antalet deltagare och reselement varierar något. Ärendet övrigt i centrala Lund har flest deltagare och reselement medan arbete/studier i Norra Fäladen har minst med endast 2st vardera. Se Tabell 3 nedan för de olika sträckorna, antalet deltagare och reselement.

**Tabell 3: Avstånd, antal deltagare och reselement för gångresor per område och ärende för resor som slutar i startområde**

Färdmedel	Ärende	Område	Antal deltagare	Antal Reselement	Medelvärde [km]	Median [km]	Minimum [km]	Maximum [km]
Gång	Inköp	Centrala Lund	111	365	0,34	0,26	0,06	2,47
		Norra Fäladen	16	62	0,48	0,27	0,07	4,01
		Gunnesbo-Nöbbelöv	42	95	0,43	0,27	0,06	2,19
	Bostad	Centrala Lund	19	51	0,93	0,35	0,06	5,76
		Norra Fäladen	8	28	0,70	0,51	0,13	2,80
		Gunnesbo-Nöbbelöv	16	27	0,87	0,28	0,09	4,90
	Arbete/studier	Centrala Lund	25	64	0,36	0,30	0,08	1,77
		Norra Fäladen	2	2	0,72	0,88	0,08	1,05
		Gunnesbo-Nöbbelöv	8	36	0,73	0,39	0,07	2,24
	Övrigt	Centrala Lund	186	836	0,43	0,30	0,06	4,83
		Norra Fäladen	39	145	0,50	0,37	0,06	5,07
		Gunnesbo-Nöbbelöv	30	128	0,44	0,25	0,06	4,60
	Totalt	Centrala Lund	203	1315	0,42	0,29	0,06	5,76
		Norra Fäladen	46	237	0,52	0,37	0,06	5,07
		Gunnesbo-Nöbbelöv	63	286	0,52	0,27	0,06	4,90
Totalt		-	1839	0,45	0,3	0,06	5,76	

Nedan i Tabell 4 ser vi tydligt att det totala medelvärdet för reselement inte har en stor variation mellan de tre områdena. Medianerna är något olika medelvärdena vilket indikerar att det finns en viss spridning. De tre områdena sammanlagt får ett medelvärde på 450 meter, median på 300 meter, och att resor brukar vara mellan 100 och 900 meter långa.

**Tabell 4: Sträckor, antal deltagare och reselement för gångresor som slutar inom startområdet**

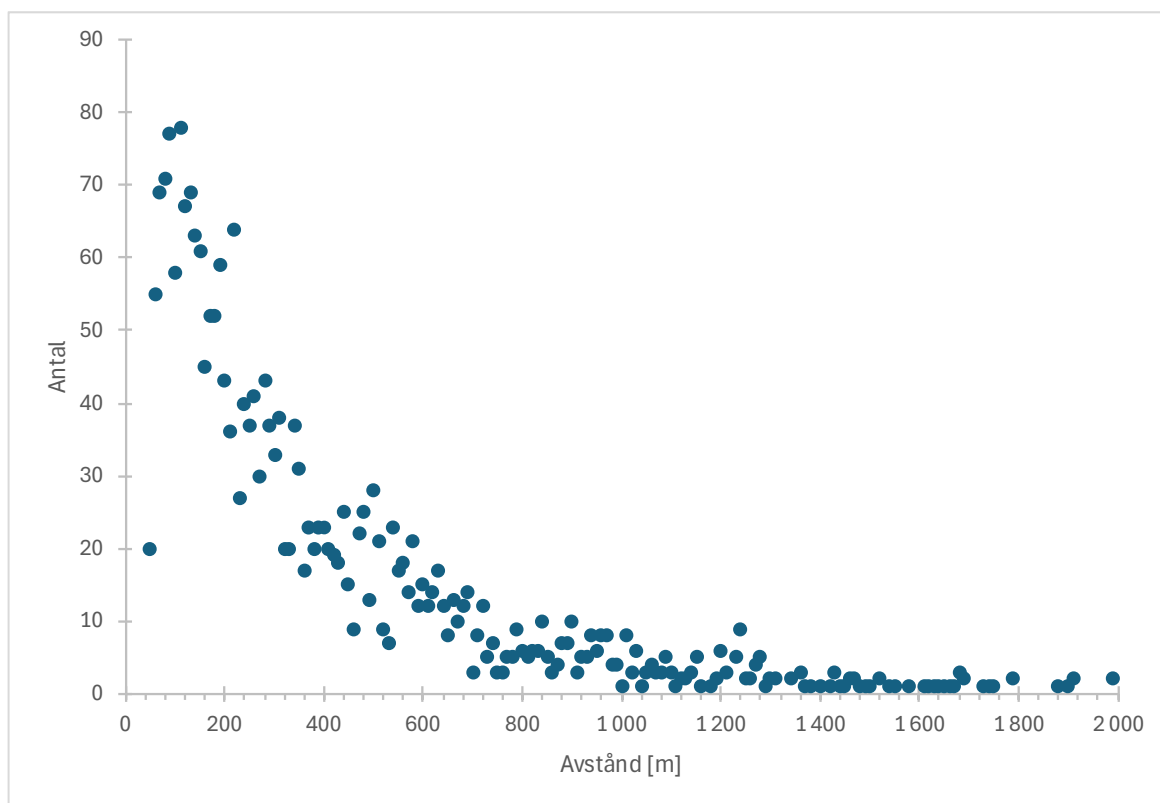
	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv	Totalt
<b>Antal deltagare</b>	<b>203</b>	<b>46</b>	<b>63</b>	<b>-</b>
<b>Antal reselement</b>	<b>1315</b>	<b>237</b>	<b>286</b>	<b>1838</b>
<b>Medelvärde [m]</b>	<b>422</b>	<b>520</b>	<b>515</b>	<b>450</b>
<b>Median [m]</b>	<b>290</b>	<b>370</b>	<b>270</b>	<b>300</b>
<b>Percentil [m]</b>	<b>10</b>	<b>100</b>	<b>90</b>	<b>100</b>
	<b>90</b>	<b>870</b>	<b>1120</b>	<b>920</b>

I Tabell 5 nedan ser vi att inköpsresor är kortast i centrala staden, dock är medianen nästan samma för alla tre områden. Percentilerna indikerar att det finns större spridning i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelev

**Tabell 5: Sträckor, antal deltagare och reselement för inköp med gång som slutar inom startområdet**

	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelev
<b>Antal deltagare</b>	<b>111</b>	<b>16</b>	<b>42</b>
<b>Antal reselement</b>	<b>365</b>	<b>62</b>	<b>95</b>
<b>Medelvärde [m]</b>	342	480	433
<b>Median [m]</b>	260	270	272
<b>Percentil [m]</b>	<b>10</b>	110	80
	<b>90</b>	626	1211

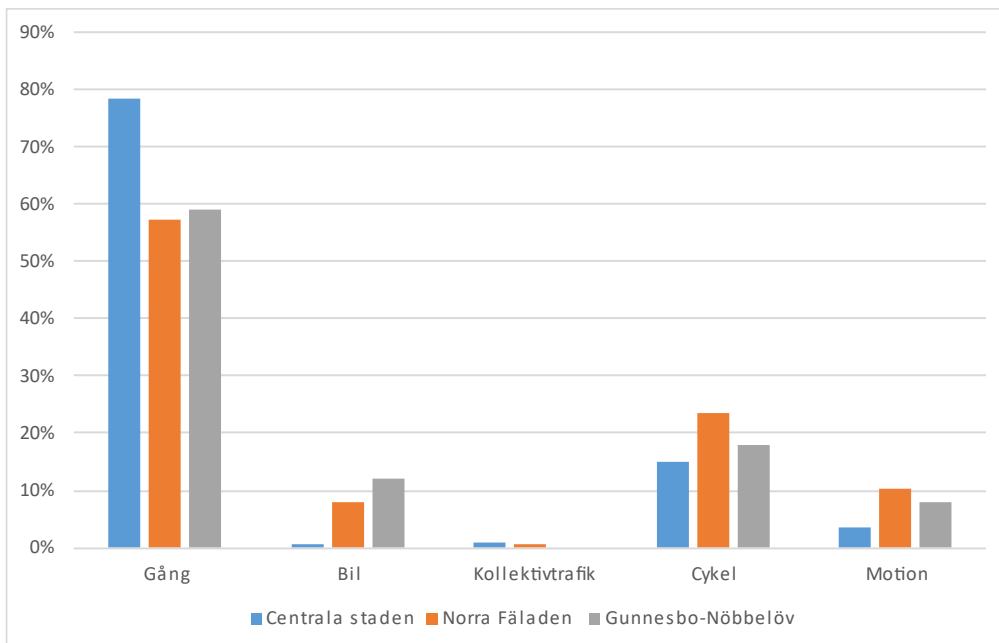
I Figur 8 nedan kan vi se fördelningen av antal resor med gång som är ett visst avstånd. I fördelningen är avståndet avrundat till närmsta tiotal. Det finns ett fåtal resor på över 2000 meter men för att få figuren presentabel inkluderades inte de här. I Figur 8 ser vi att det sker fler korta resor, och att ju längre en resa är desto färre finns det.



**Figur 8: Antal gångresor med avstånd avrundade till närmsta tio-tal för resor som slutar inom samma startområde**

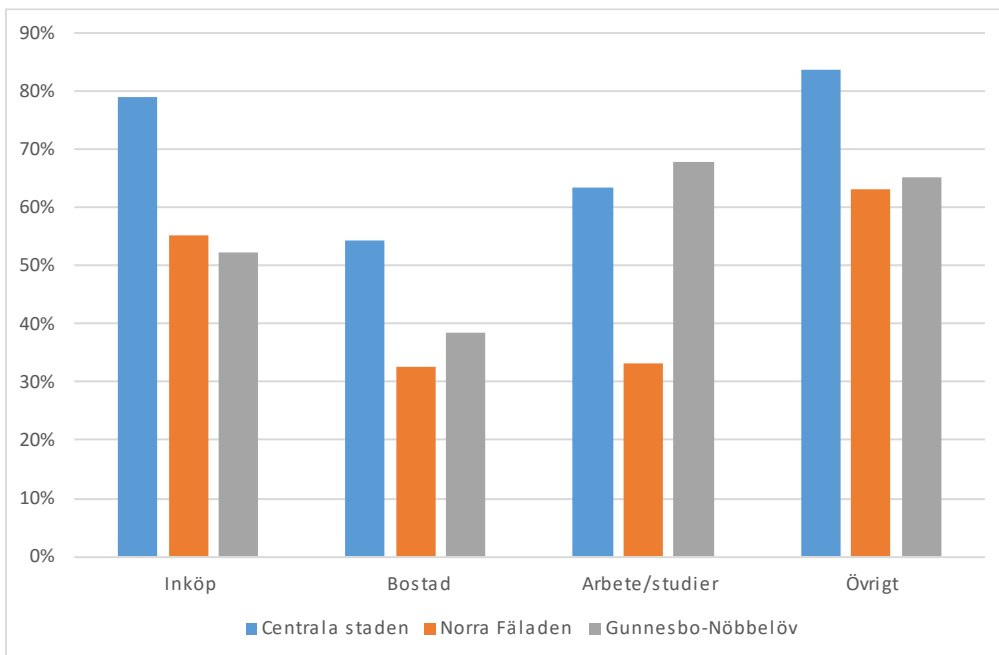
#### 4.3.1.2 Färdmedelsfördelning

Nedan i Figur 9 ser vi en färdmedelsfördelning för varje område. Centrala staden har ca 20 procentenheter mer gång än de två andra områdena. I Norra Fäladen sker det ett signifikant antal bilresor medan i centrala staden sker nästa inga. Kollektivtrafikresor inom varje område är näst intill icke befintligt.



**Figur 9: Färdmedelsfördelning per område för resor som startar och slutar inom samma område**

Nedan i Figur 10 ser vi att en stor del av alla ärenden görs genom gång i alla tre områden. Centrala staden har störst andel i alla kategorier förutom *arbete/studier*. Norra Fäladen har oftast minst andel.



**Figur 10: Andel av alla resor till ärende som nås genom gång för varje område**

#### 4.3.1.3 Promenader

Nedan i Tabell 6 kan vi se värden för promenader i de tre områdena. Medelvärdet och medianen är olika mellan de tre. Norra Fäladen har störst medelvärde och median, medan Centrala staden har minst medelvärde och median.

Tabell 6: Avstånd, antal deltagare och reselement för promenader i varje område

	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv
<b>Antal deltagare</b>	4	3	7
<b>Antal reselement</b>	20	32	12
<b>Medelvärde [km]</b>	2,9	7,2	4,0
<b>Median [km]</b>	2,1	6,9	3,8
<b>Percentil [km]</b>	<b>10</b>	1,9	3,2
	<b>90</b>	5,7	11,4

#### 4.3.1.4 Koppling till delresa

Nedan i Tabell 7 ser vi att andelen gång är stor i de tre områdena. Andelen bil är som störst i Gunnesbo-Nöbbelöv, medan kollektivtrafik är störst i centrala staden.

Tabell 7: Fördelning i procent av antal delresor då ett tillhörande reselement är gång som börjar och slutar inom området

Färdmedel	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv
Gång	69,8	78,7	76,7
Bil	4,5	6,7	12,2
Kollektivtrafik	19,2	10,3	6,5
Cykel	6,5	4,3	4,6

Nedan i Tabell 8 ser vi att en stor andel av alla delresor endast består av 1 delresa. Det finns inte stor skillnad mellan de tre områdena.

Tabell 8: Antal delresor i procent då ett tillhörande reselement är gång och börjar och slutar inom området

Antal	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv
1	64,8	69,2	75,8
2	14,5	17,7	16,9
3	9,9	7,1	4,1
4	5,6	2,1	0,6
5	2,3	2,3	1,7
6	2,2	0,6	0,2
7	0,5	0,6	0,3
8	0,2	-	-
9	-	-	0,4
10	-	0,6	-

### 4.3.2 Resor som slutar utanför området

#### 4.3.2.1 Sträckor per ärende

Nedan i Tabell 9 kan vi se att det finns en stor spridning på sträckorna och att antalet reselement och deltagare är betydligt lägre än för resor som startar och slutar inom samma område, jämfört med Tabell 3.

**Tabell 9: Avstånd, antal deltagare och reselement för gångresor per område och ärende för resor som slutar utanför startområde**

Färdmedel	Ärende	Område	Antal deltagare	Antal Reselement	Medelvärde [km]	Median [km]	Minimum [km]	Maximum [km]
Gång	Inköp	Centrala Lund	11	62	1,08	0,93	0,20	2,93
		Norra Fäladen	2	7	2,36	1,75	1,06	6,91
		Gunnesbo-Nöbbelöv	5	11	2,08	1,69	0,60	3,92
	Bostad	Centrala Lund	5	3	0,21	0,22	0,18	0,23
		Norra Fäladen	-	-	-	-	-	-
		Gunnesbo-Nöbbelöv	2	3	4,06	3,83	3,44	4,96
	Arbete/studier	Centrala Lund	15	37	0,82	0,55	0,07	4,85
		Norra Fäladen	5	8	0,49	0,24	0,10	1,45
		Gunnesbo-Nöbbelöv	1	4	1,22	1,22	1,16	1,24
	Övrigt	Centrala Lund	64	174	1,17	1,05	0,09	8,01
		Norra Fäladen	14	29	1,53	1,43	0,15	4,94
		Gunnesbo-Nöbbelöv	10	28	0,85	0,46	0,10	4,57
	Totalt	Centrala Lund	82	275	1,09	0,93	0,07	8,01
		Norra Fäladen	18	44	1,46	1,11	0,10	6,91
		Gunnesbo-Nöbbelöv	12	45	1,36	0,76	0,10	4,96
		Totalt	-	364	1,17	0,93	0,07	8,01

Nedan i Tabell 10 ser vi att Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv har liknande medelvärden med skiljande median.

**Tabell 10: Sträckor, antal deltagare och reselement för gångresor som slutar utanför startområdet**

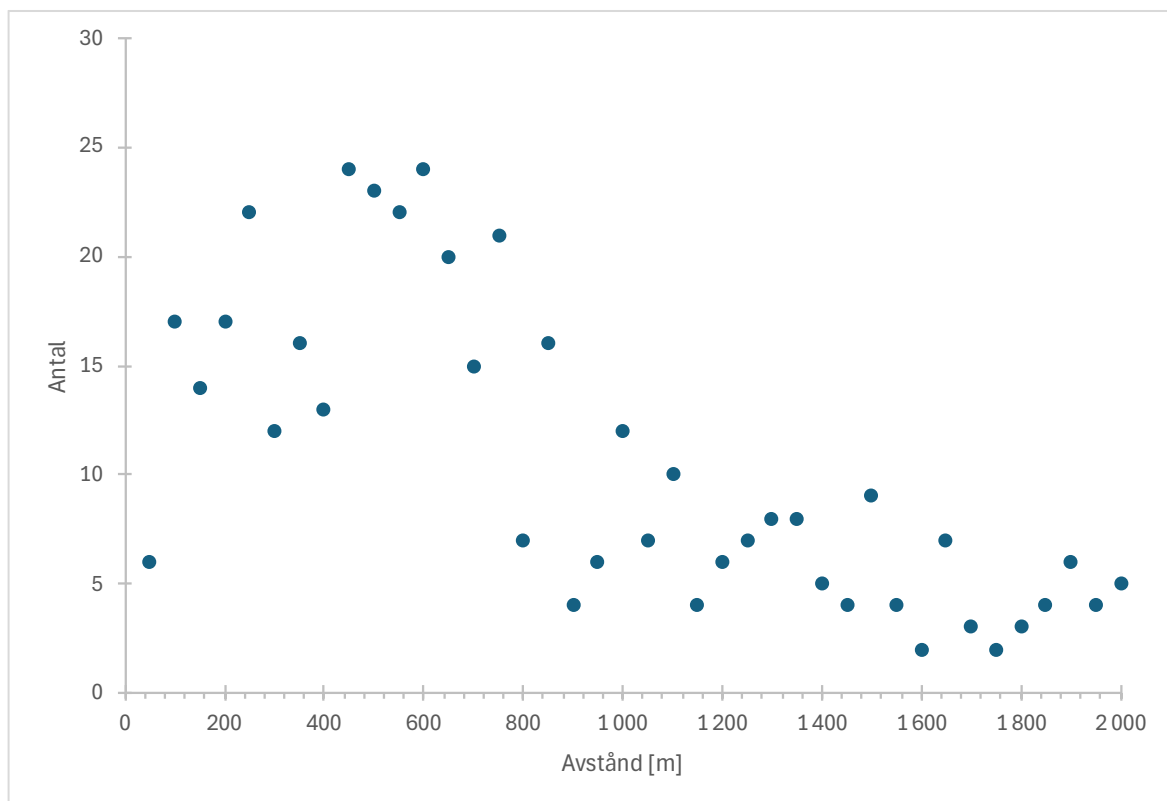
	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv	Totalt
<b>Antal deltagare</b>	82	18	12	-
<b>Antal reselement</b>	275	44	45	364
<b>Medelvärde [m]</b>	1093	1458	1358	1170
<b>Median [m]</b>	930	1108	764	930
<b>Percentil [m]</b>	10	245	310	264
	90	2051	2842	3440

I Tabell 11 nedan ser vi att det finns väldigt få reselement och deltagare i den här kategorin.

**Tabell 11: Sträckor, antal deltagare och reselement för inköp med gång som slutar utanför startområdet**

	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv	Totalt
<b>Antal deltagare</b>	11	2	5	-
<b>Antal reselement</b>	62	7	11	80
<b>Medelvärde [m]</b>	1083	2356	2081	1326
<b>Median [m]</b>	934	1752	1690	1149
<b>Percentil [m]</b>	10	330	600	430
	90	1978	-	3920

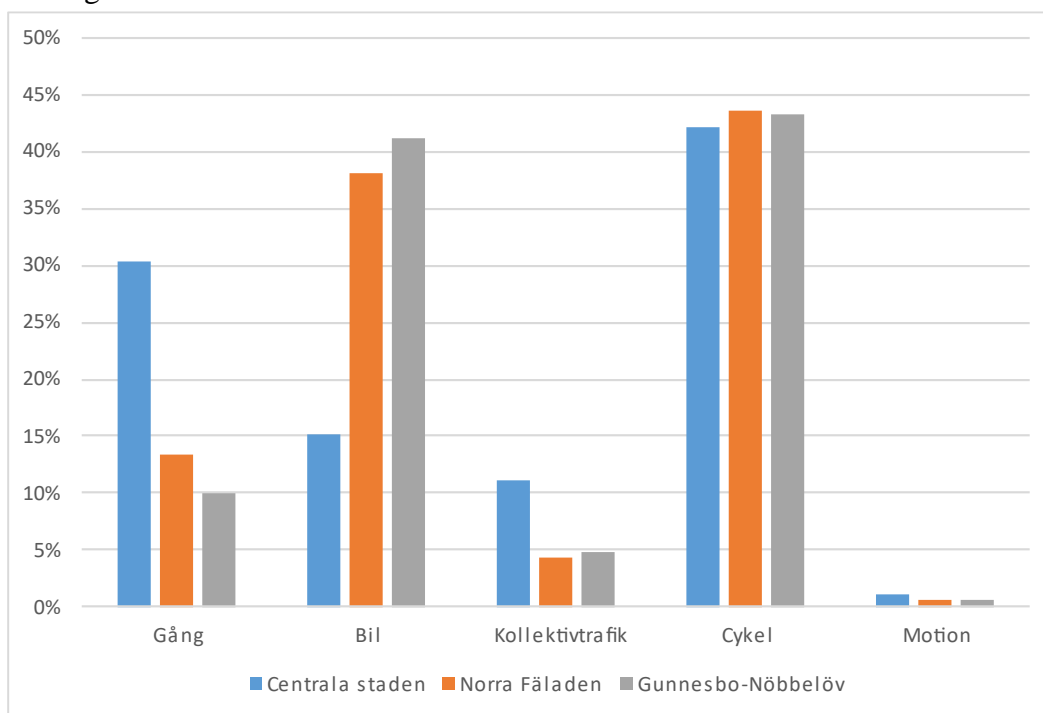
Nedan i Figur 11 ser vi att det finns en spridning av hur långa gångresor till utanför området är.



**Figur 11: Antal gångresor med avstånd avrundade till närmsta femtiotal för resor som slutar utanför startområdet**

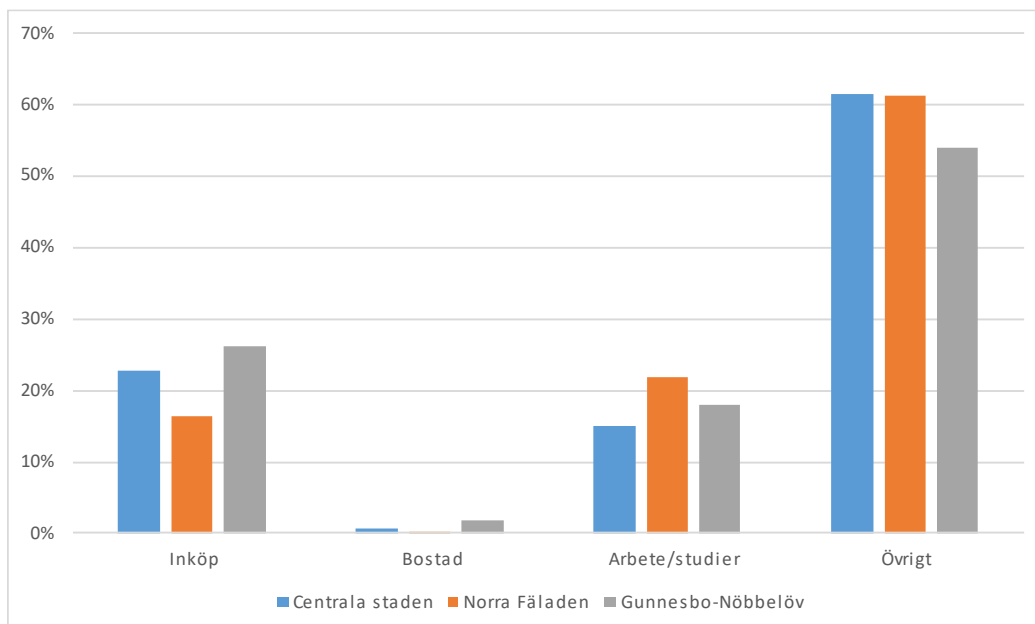
#### 4.3.2.2 Färdmedelsfördelning

Nedan i Figur 12 ser vi att centrala staden har flest gång- och kollektivtrafikresor. Bilen används mest i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Cykeln har stor användning i samtliga områden.



**Figur 12: Färdmedelsfördelning per område för resor som startar inom område men slutar utanför**

Nedan i Figur 13 ser vi att ärendet *övrigt* är dominant i andel i samtliga områden.



**Figur 13: Ärendefördelning per område för gångresor som startar inom område men slutar utanför**

#### 4.3.2.3 Koppling till delresa

Nedan i Tabell 12 ser vi att nästan alla delresor består av gång. Norra Fäladen har en stor del kollektivtrafik, speciellt i jämförelse med det två andra områdena.

**Tabell 12: Färdmedelsfördelning i procent för delresa då det finns ett tillhörande reselement som består av gång och börjar och slutar utanför startområdet**

Färdmedel	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv
Gång	84,6	70,4	97,0
Bil	2,5	-	1,5
Kollektivtrafik	5,9	29,6	1,5
Cykel	6,2	-	-
Motion	0,8	-	-

I Tabell 13 ser vi att det är vanligast att delresor endast består av 1 reselement. Störst spridning av antal reselement tillhörande delresor är Norra Fäladen.

**Tabell 13: Fördelning i procent av antal delresor då ett tillhörande reselement är gång som börjar och slutar utanför startområdet**

Antal	Centrala staden	Norra Fäladen	Gunnesbo-Nöbbelöv
1	80,8	62,7	95,5
2	10,7	6,3	-
3	4,8	13,5	1,5
4	1,5	9,7	3,0
5	1,7	3,0	-
6	0,4	-	-
7	-	3,1	-
8	-	1,8	-



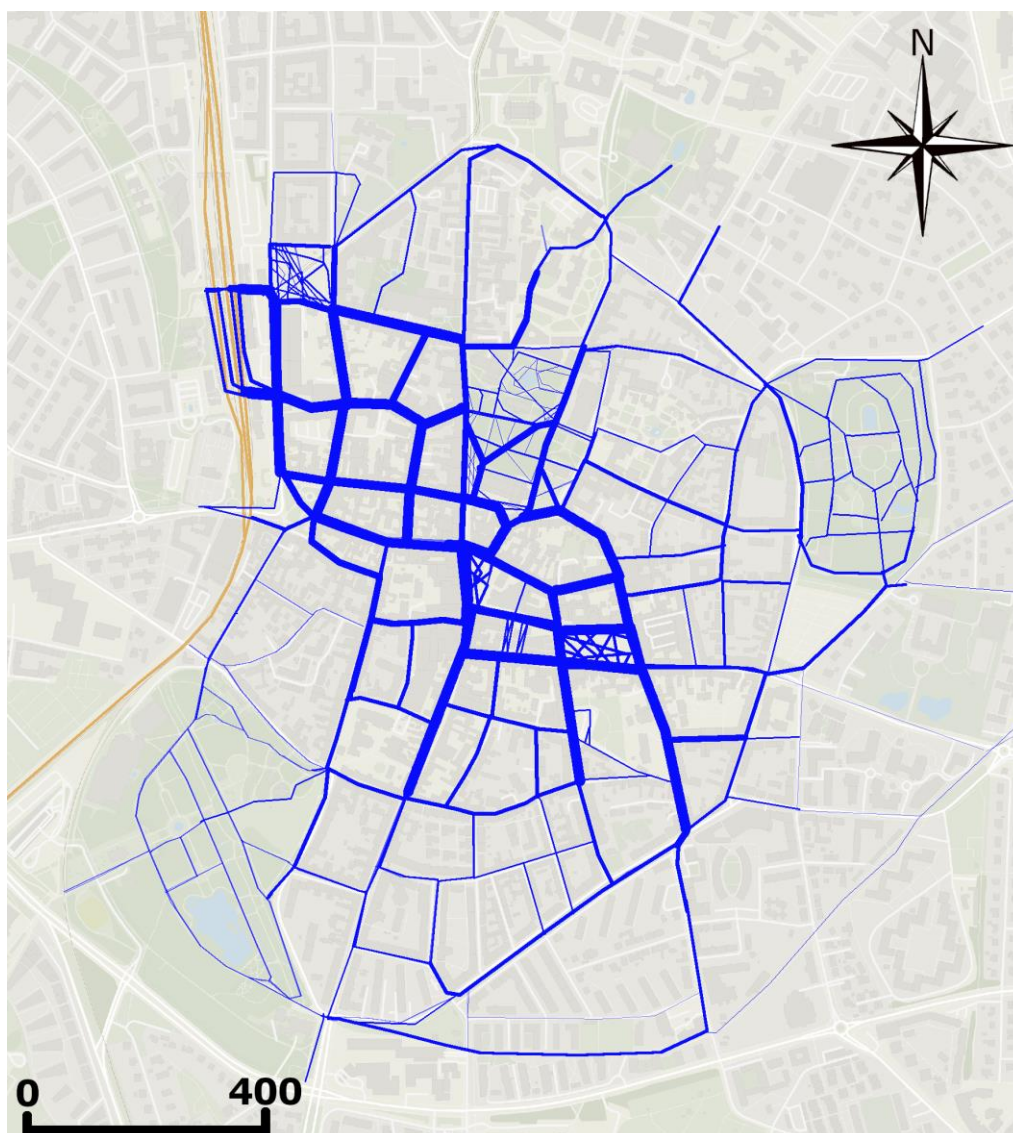
## 4.4 Grafiska resultat

### 4.4.1 Stråk för gång och motionsresor

Stråk ifrån QGIS är utritade med blåa linjer som är delvis genomsnittliga för alla resor inom gång och motion för resor som startar och slutar inom varje område. Tjockare linje indikerar att flera resor har skett på samma plats.

#### 4.4.1.1 Centrala staden

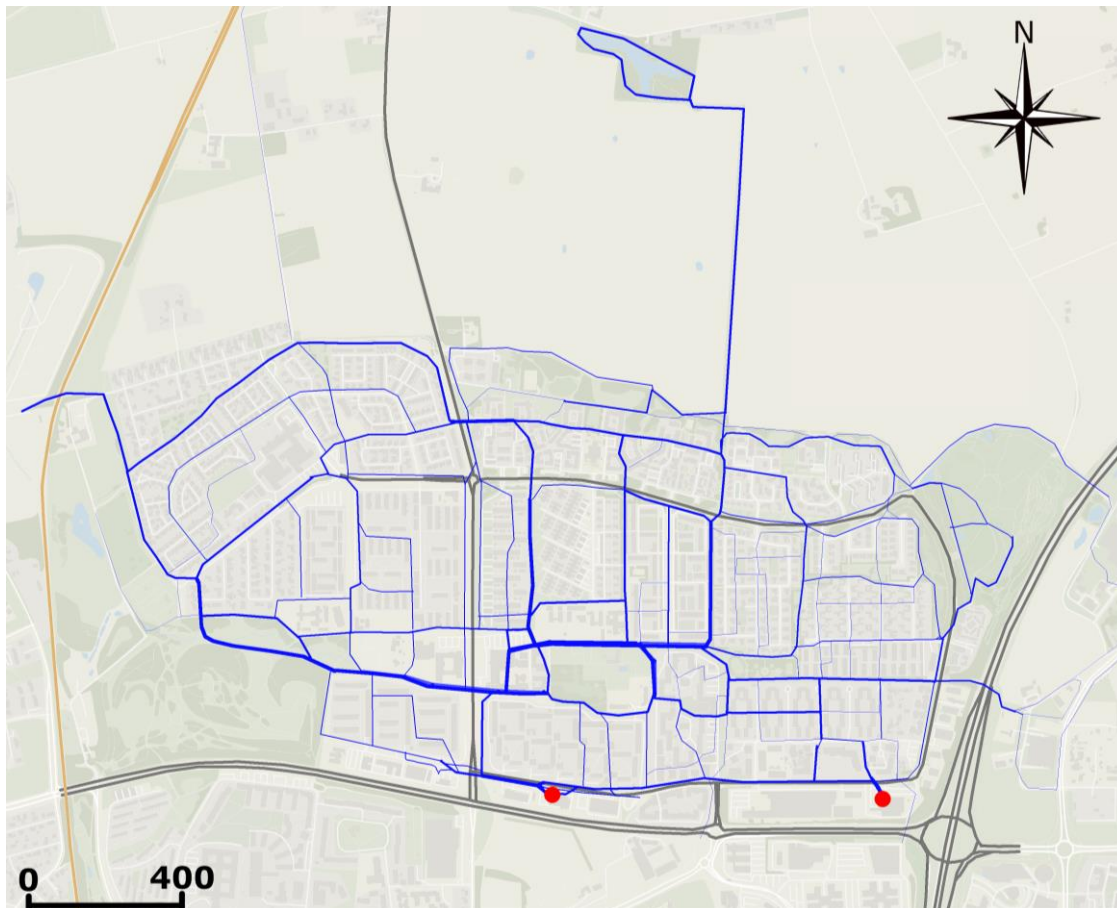
Det förekommer mycket gång i området mellan centralstationen och Mårtenstorget. Torg- och parkytor är tydliga. Nästan alla gator i vägnätet används till gång. Se Figur 14 nedan för kartläggning av gång och promenader i centrala staden.



Figur 14: Gång och promenad i centrala Lund (blå), järnväg (orange)

#### 4.4.1.2 Norra Fäladen

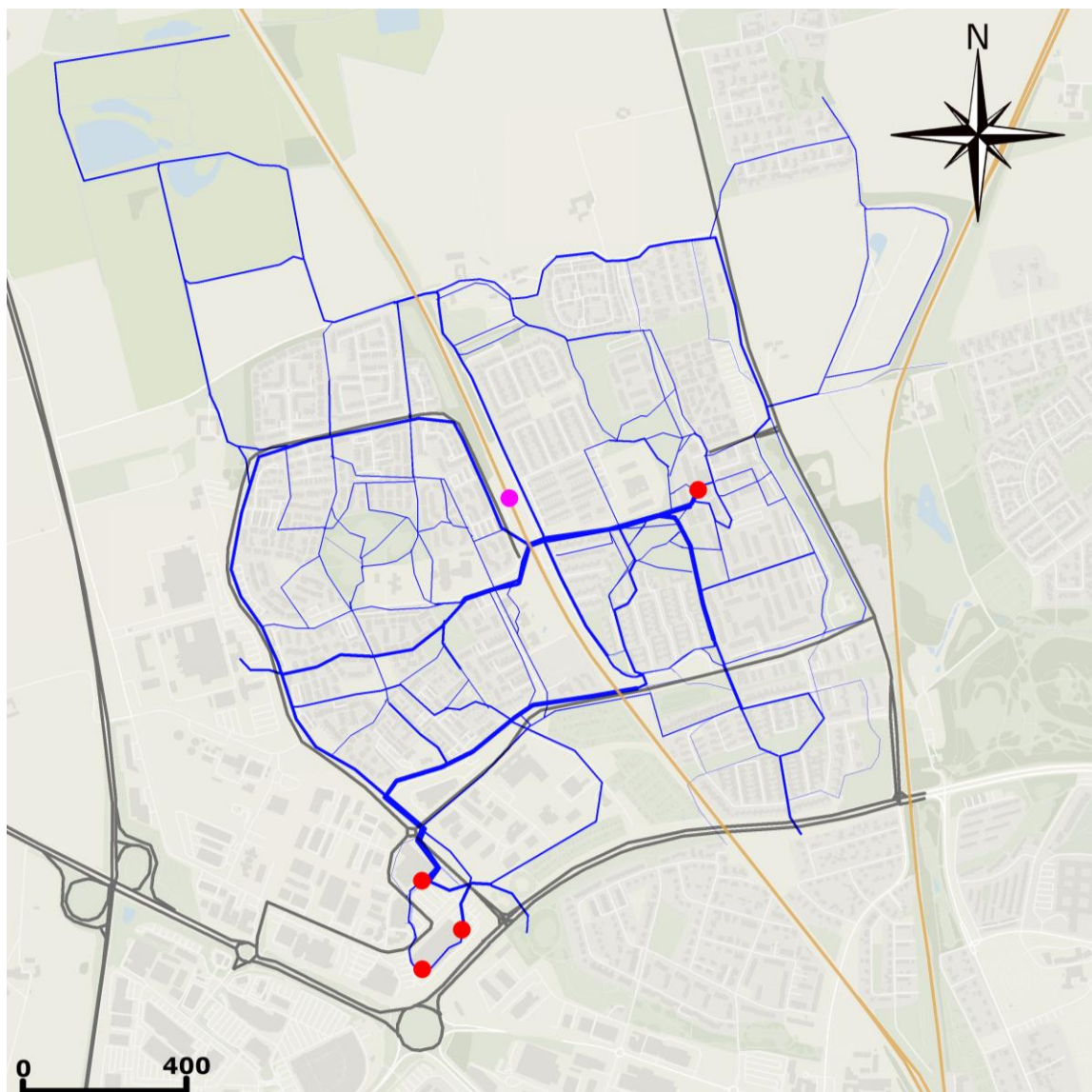
I Norra Fäladen går det tydliga stråk till livsmedelsbutiker, se bottendelen av Figur 15 nedan. De stråken med fler gående sker längst med vägar som är avskilda från motortrafik på så sätt att de är längst med GC-vägar som går emellan kvarter. Sankt Hans backar, nedre vänstra hörnet, har bara genomgående resor. Gångresor är relativt spridda på vägnätet. Se Figur 15 nedan för stråken i Norra Fäladen



Figur 15: Gång och promenader i Norra Fäladen (blå), järnväg (orange), större relevant väg (svart), livsmedelsbutik (röd)

#### 4.4.1.3 Gunnesbo-Nöbbelöv

Det går tydliga stråk till livsmedelsbutiker. Resor tenderar att ske längst med stråk som är avskilda från motortrafik. Passagera förbi järnvägen är tydliga. Se Figur 16 nedan för stråken i Gunnesbo-Nöbbelöv.



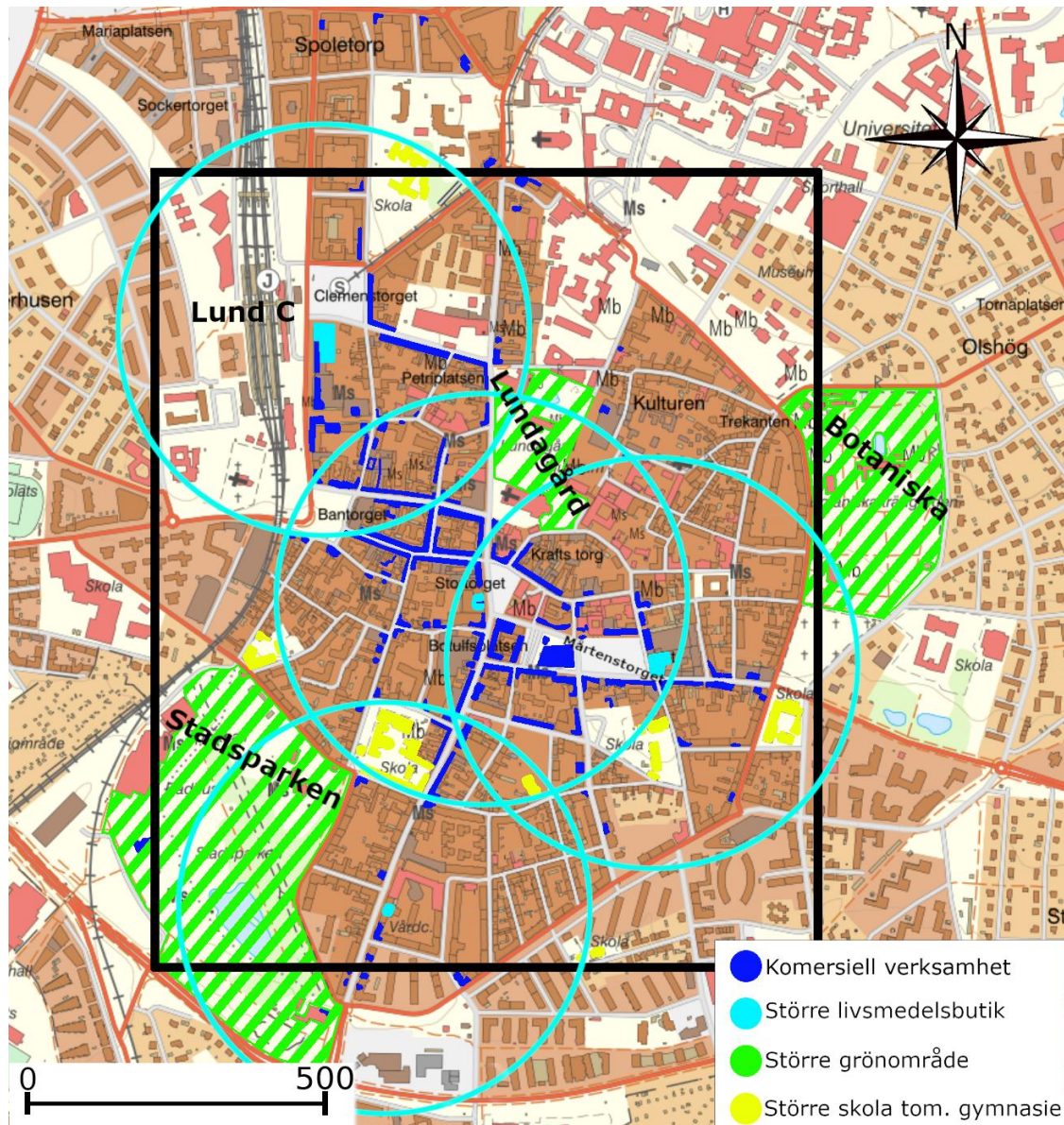
Figur 16: Gång och promenader i Gunnesbo-Nöbbelöv (blå), järnväg (orange), större relevant väg (svart), livsmedelsbutik (röd), tågstation (lila)

#### 4.4.2 Områdeskarta med medelavstånd för inköp

Nedan visas varje område med sitt medelavstånd via gång till inköp uttritat som radie med origo på de större livsmedelsbutikerna.

##### 4.4.2.1 Centrala Staden

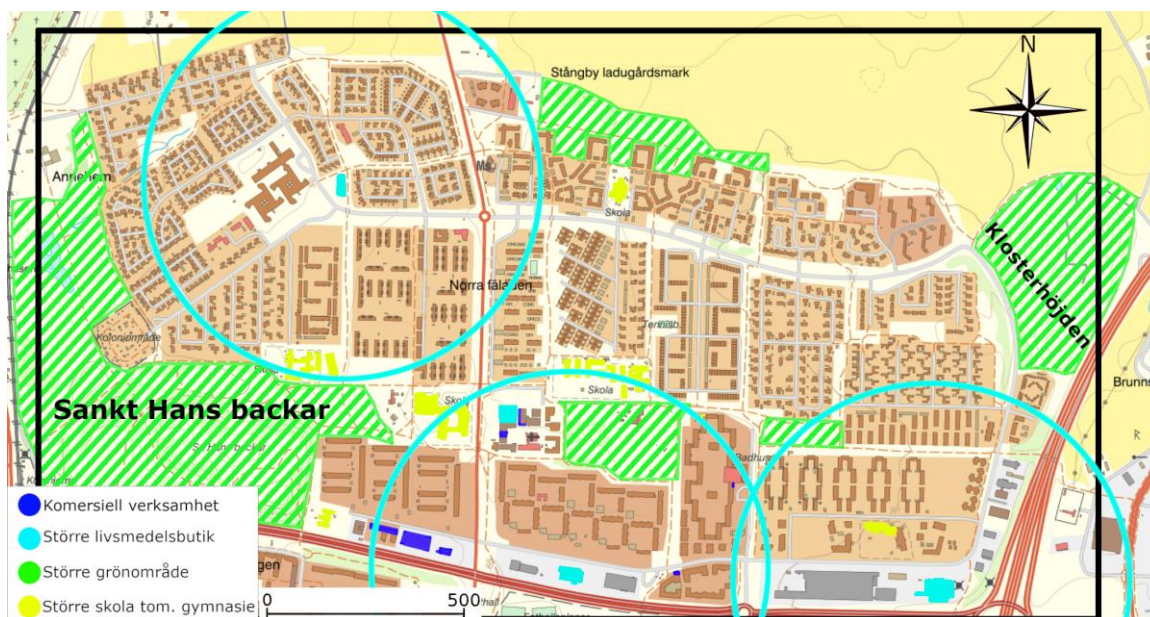
Medelavståndet på ca 342 meter täcker nästan hela centrala staden, se Figur 17.



Figur 17: Centrala Lund med viss markanvändning markerad, samt gräns för analys och radie runt större livsmedelsbutiker utifrån medelavstånd för inköp med gång i Centrala Lund

#### 4.4.2.2 Norra Fäladen

Medelavståndet på ca 480 meter inkluderar mycket, med det finns en stor yta nordöst som inte inkluderas, se Figur 18.



**Figur 18: Norra Fäladen med viss markanvändning markerad, samt gräns för analys och radie runt större livsmedelsbutiker utifrån medelavstånd för inköp med gång i Norra Fäladen**

#### 4.4.2.3 Gunnesbo-Nöbbelev

Medelavståndet på ca 433 meter inkluderar inte mycket av bebyggelsen, se Figur 19.



**Figur 19: Gunnesbo-Nöbbelev med viss markanvändning markerad, samt gräns för analys och radie runt större livsmedelsbutiker utifrån medelavstånd för inköp med gång i Gunnesbo-Nöbbelev**



---

## 5 Diskussion och slutsatser

Diskussionen börjar med att diskutera resultaten och jämför dom med syfte och frågeställningarna. Syftet av arbetet är att undersöka hur resor med samma ärende i tre olika stadsdelar varierar i reslängd, val av färdmedel och miljöns karaktär där resorna sker. Frågeställningar till det här är:

- Hur ser reslängden ut utefter ärende som har målpunkt inom eller utanför området?
- Hur ser den totala fördelningen av färdmedel, ärende och koppling till delresa ut för resor som slutar inom eller utanför området?
- Hur är områdets karaktär där gångresor sker?
- Hur varierar resultatet mellan de tre områdena?

Tillhörande gjordes även en hypotes om att centrala staden i jämförelse med Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv kommer att ha större andel gång, och att medelavståndet kommer att vara något lägre för gångresor.

Efter resultatdiskussionen kommer en metoddiskussion, följt av slutsats.

### 5.1 Resultatdiskussion

#### 5.1.1 Resor inom området

##### 5.1.1.1 Reslängder

Den kortaste sträckan var nästan identisk för alla tre områden. En potentiell förklaring till det här kan vara att 60 till 70 meter är den kortaste sträckan som kan mätas i TravelVu.

Medelvärde och medianen av gångresors distans var över alla ärende relativt olikt. I alla förutom ett fall är medianen lägre än medelvärdet. Det här indikerar att det finns en spridning, då några längre resor får medelvärdet att vara över medianen. Det största medelvärdet var för ärendet bostad i centrala Lund på 930 meter. Medianen skiljer sig starkt här då den är 350 meter vilket indikerar att det sker några längre resor. Kategorin bostad innebär pga hur ärendet är definierat, att det innefattar för det mesta promenader. För ärendet inköp i centrala staden finner vi det lägsta värdet på medelavstånd och median, 340 respektive 260 meter. Eftersom centrala staden innehåller mycket kommersiell verksamhet och är tätbebyggd är det här resultatet inte överraskande. Teoretiskt har Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv möjligheten till längre resor än centrala staden då de är betydligt större till yta. Men skillnaden i reslängd är inte speciellt stor, speciellt i relation till skillnaden i områdenas storlek.

Medelvärde för alla gångresor är 450 meter och medianen för alla gång resor blir 300 meter. Att totalt medelvärde och medelmedian är under 1 kilometer skiljer sig från Svensson (2008) som skrev att de tenderar att vara 1 kilometer. Det är dock närmare Millward, et al. (2018) som skrev att gångresor är ofta under 600 och sällan över 1200 meter. Medelavståndet på 450 meter går även i linje med Pucher & Buehler (2010) som



---

satte att gångresor är under 1 kilometer. Att påpeka är att det inte alltid är klart om de nämnda gångavstånden i litteraturen handlar om reselement eller delresor. Men eftersom 70–80% av delresor med gång har ett tillhörande reselement med gång, och att 65-76% av delresor endast består av ett reselement är det sannolikt att ett totalt medelvärde på 450 meter inte kommer att ändras mycket, även om man endast skulle titta på delresor.

När det kommer till inköp med gång ligger medianen alltid på ett tal som är lägre än medelvärdet. Centrala staden har lägst medelvärde, men alla tre områden har i princip samma median. I fallet av Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv är median ungefär hälften till det av medelvärdet. Som 90-percentilen indikerar, är vissa resor väldigt långa, vilket i tur ökar medelvärdet. Om de längre resorna är vanligt förekommande är svårt att bedöma då antalet deltagare är lågt för Norra Fäladen (16), och Gunnesbo-Nöbbelöv (42).

#### *5.1.1.2 Färdmedelsfördelningar*

För alla tre områden var gång det vanligaste färdmedlet, följt av cykel. Att gång är det vanligaste färdmedlet i alla tre områden är lite överraskande då bedömt utifrån Figur 18 och Figur 19, på sidan 31 respektive 32, så är tillgängligheten att via gång nå livsmedelsaffären relativt dålig i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Det förväntades att bil, cykel och kollektivtrafik skulle vara vanligare i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv då de är mindre täta och har inte lika bra täckning av livsmedelsaffärer som centrala staden. Trots det här består gång över hälften av resorna för inköp i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv.

I centrala staden består ca 80% av alla reselement av gång. Egenskaperna centrala staden har i sin bebyggelse är täthet och markanvändningsvariation, som i litteraturen korrelerar med gångvänlighet (Christian, et al., 2011; Eriksson, 2013; Hatamzadeh, 2021; Millward, et al., 2018; Saelens, et al., 2012). Andelen reselement som består av gång är i Norra Fäladen och i Gunnesbo-Nöbbelöv är ca 60%, alltså skiljer de sig med ca 20 procentenheter jämfört med centrala staden. Bebyggelsen i de här två områdena är inte vad litteraturen beskriver som goda gångförutsättningar då båda områdena har relativt låg densitet och är till största del monofunktionella i markvändning.

En väldigt stor del av delresorna har ett reselement med gång som tillhör. I den här statistiken ser vi även att kollektivtrafik är betydligt större än i färdmedelsfördelningen. Det är sannolikt att kollektivtrafik används för att ta sig ut ur området, vilket gör siffran större. För cykel och bil är siffran väldigt låg. Det här kan vara eftersom bil och cykel ofta står så pass nära startpunkten så att den sträcka som går är för kort för att räknas med.

De flesta delresor med tillhörande reselement gång har endast 1 tillhörande reselement. Även då det är två tillhörande reselement ligger det på ca 14 – 18%. Det här talet kan förklaras med att gång till bil och cykel sannolikt oftast inte räknas med, om de hade räknats med har talet varit något större.

#### *5.1.1.3 Vart resor sker*

Vart gångresor sker varierar i centrala staden jämfört med Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. I centrala staden finns det ett tydligt område från tågstationen ner till ca Mårtenstorget som brukas till stor grad. Som kan ses i Figur 17 på sidan 30, finns det i det här området mycket kommersiell verksamhet, samt att bebyggelsen är markanvändningsvarierad. Många av gatorna i centrala Lund har restriktioner mot motorfordonstrafik, samt att många gator har ett vägunderlag som är obekvämt för motortrafik att köra på. Det här kombinerat med gatunätets geometri leder till att stor del av det är attraktivt för gående, och oattraktivt för motorfordon. Gångvänligheten reflekteras i hur stor del av gatunätet som utnyttjas av gående. Centrala Lund har också många goda arkitektoniska egenskaper då skalan på byggnader tenderar att vara mindre

---

och det finns mycket områden med egenskapen av en traditionell småstad. Mycket traditionell arkitektur med färg och variation förekommer också. Det här är egenskaper som presenterades av Sternudd (2007) och Möller & Olsson (2018) till att vara attraktivt för människor. Däremot är grönska mer reglerad till parkområden.

I Norra Fäladen finns det några tydliga stråk till livsmedelsbutikerna. Annars sker mycket av gångtrafiken längs med stråk som är separerade från de större motortrafiklederna, oftast stråk som ligger mellan de olika 'blocken' av bostäder. I de här mellanliggande stråken finns det mycket grönska. Samtidigt finns det inte många gångstråk som är kant i kant med större vägar. I Figur 15 på sidan 28 ser vi att vägnätet är inte lika utnyttjat som i centrala staden, Figur 14 sida 27. Anledningar till det här kan vara Norra Fäladens lägre densitet, samt att markanvändningen är väldigt monofunktionalistiskt. De två större grönområdena ser inte ut att användas mycket. Sankt Hans i väster ser ut att bara fungera som ett område man går igenom för att ta sig mellan två punkter. Däremot klosterhöjden i öster fungerar i sin utformning inte som en effektiv väg mellan två punkter därav är det sannolikt att de resor som sker är utav rekreationellt syfte. Några resor går norr till ett område grönområde som ligger ute på åkermarken. De här resorna är med stor sannolikhet promenader. Det låga antalet deltagare är en trolig förklaring till att områdena inte ses ut att användas mycket.

Gångresor i Gunnesbo-Nöbbelöv har liknande egenskaper som de i Norra Fäladen. Det finns koncentrerade stråk till livsmedelsbutiker och en stor del av gångresor sker längst med stråk som är separerade från motortrafik. Däremot det stråket som ligger längst väster ut längst med Rudeboksvägen, går jämte en motortrafikväg med endast en separering på några meter, vanligtvis fylld med gräs och ibland även med träd. Vägnätets användandegrad är likt det i Norra Fäladen. Det går några gångresor upp norr om Nöbbelöv till ett grönområde.

Befolkningstätheten är betydligt högre i centrala staden än i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv. Det här visar att det är betydligt mer tätbebyggt.

Något gemensamt nästan alla stråken har i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv är att det finns mycket grönska oftast med träd längst med dem vilket korrelerar med Hatamzadeh (2021) som skrev att grönska ökar gångattraktiviteten. Studien var utförd i september-oktober och det antas att det fortfarande fanns löv på träden då.

Promenader inom varje område är betydligt längre än medelsträckan och medelmedianen för övriga ärenden. Det här är tydligt i hur 10-percentilen är som minst 1,4 kilometer jämfört med medelvärdet för alla ärenden som är 450 meter. Det råder dock stor osäkerhet i den data som finns att tillgå då antalet deltagare är väldigt lågt för alla tre områden. Därför går det inte heller att dra någon egentlig slutsats om promenader

Att ha i åtanke är att många personer från andra områden i Lund tar sig in till centrala Lund för att utföra olika slags inköp då mycket av stadens kommersiella verksamhet är lokaliserad här. Det här leder till att resultatet kan vara något uppblåst.

### **5.1.2 Resor som slutar utanför området**

I den här kategorin finns det betydligt färre reselement än i den tidigare, samt så är antalet deltagare väldigt lågt. Det kan vara en indikation att inte många resor sker ut ur området på så sätt som det här har definierades. Mer data skulle förtydliga det här.

---

### 5.1.2.1 Reslängder

Gångresor är här betydligt längre än i för resor som sker inom områden. Det vanligaste ärendet är med stor marginal *övrigt* i alla tre områden.

Medelvärden och medianer är här väldigt spridda och det är svårt att dra en slutsats speciellt med tanke på det låga antal reselement och deltagare som alla kategorier förutom ärendet *övrigt* har i centrala staden. Det totala medelavståndet för gångresor blir här 1170 meter. Det här talet är mest likt Millward, et al (2018) som skrev att gångresor sällan är över 1200 meter. Om vi tittar på Figur 11 på sidan 24 ser vi att det inte finns något klart mönster med resandet. Det här kan vara pga brist av data eller så är sådana här längre resor i regel mer ovanliga och blir därför mer spridda.

### 5.1.2.2 Färdmedelsfördelningar

Det sker fortfarande mycket gång ifrån centrala staden. Annars är cykel och bil de vanligaste färdmedlen. Att färre resor sker via gång är sannolikt pga. att sträckorna är för långa för att det ska vara en attraktiv resa att utföra via gång, alltså blir de andra färdmedlen vanligare. Att centrala staden fortfarande har stor andel gång kan helt enkelt bero på den centrala positionen i staden vilket innebär bättre tillgänglighet till andra stadsdelar.

Nästan alla delresor har ett tillhörande reselement med gång och en väldigt stor del av alla delresor med gång har endast 1 tillhörande reselement. Det här känns väldigt osannolikt eftersom distanser här är relativt långa.

Eftersom det finns så lite data och att den är väldigt spridd tar resultatet för *Resor som slutar utanför området* inte med i slutsatsen.

## 5.1.3 Hypotes

Hypotesen stämmer men skillnaden mellan områdena är inte jättestor. Skillnaden i medelvärde för gångresor är endast cirka 100 meter mellan centrala staden och de övriga två, och färdmedelsfördelningen skiljer sig med cirka 20 procentenheter

## 5.2 Metoddiskussion

I det här arbetet har främst reselement används för att analysera resor. I litteraturen är det vanligt att delresor används. Det här gör det svårt att jämföra resultat från den här studien med andra studier, speciellt då vissa studier är oklara kring sin definition av en resa.

En term som finns i litteraturen är walkability, vilket kan användas för att bedöma hur gångvänligt något är. I det här arbetet användes aldrig den termen direkt, men faktorer har tagits upp som man kan koppla till den. Syftet med arbetet var inte heller att bedöma gångvänlighet utan att undersöka vart gång sker. Dock går det att argumentera att ett område måste vara gångvänligt för att gång ska ske där.

De enda demografiska faktorerna som på något sätt var relevant i metoden var ålder och kön, då de användes för viktningen. Däremot har de inte använts något för analysen. Ytterligare demografiska faktorer som skulle kunna inkluderas i analysen är inkomst, bilinnehav, körkortsinnehav, men valdes inte pga tidsbrist. En undersökning av de här skulle kunna bekräfta eller motbevisa Ulf Erikssons (2013) slutsats vilket var att sådana demografiska faktorer inte spelar roll till benägenheten av gång.

---

Definitionen för promenader i TravelVu innebär att resor som man kan definiera som promenad inte kommer med. En promenad är en rekreationell resa och det är möjligt att promenera till affären för ett inköp, och sedan ta en promenad hem. Men om en sådan resa sker i TravelVu definieras det som en vanlig gångresa. Det som skulle skilja en sådan resa skulle möjligtvis vara att resan då inte nödvändigtvis tar det snabbaste vägen, utan istället tar en längre som är mer nöjessam för en promenad.

Mycket tid spenderades för att få ut resultat i excel, för att sedan i stället göras i SPSS vilket var betydligt mer tidseffektivt. Om arbetet från början gjordes med att få ut resultaten i SPSS skulle mycket tid besparats.

Stråken som ritades ut i QGIS följer inte exakt avgränsningen av området då vissa av resorna går utanför och sedan in igen. Det här sker pga att definitionen endast kräver att resan startat och slutar inom avgränsningen. ID:t som användes för att få ut den geografiska data för stråken korrelerade inte helt med reselementen då det kom med resor som även slutade utanför avgränsningen. I QGIS-stråken kunde man även lista ut vart studiens användare startade och avslutade sina resor vilket betyder att de ritade stråken behövde justeras för att skydda studiedeltagarnas integritet. Det här gjordes genom att för hand rita av stråken från QGIS. En metod som utför det här automatiskt skulle vara tidsbesparande.

Ärendena *inköp* och *övrigt* skulle möjligtvis behövas att göras om. Inköp inkluderar alla slags inköp, men i Norra Fäladen och Gunnesbo-Nöbbelöv finns det nästan bara inköp i formen av livsmedelsbutiker. I centrala staden finns diverse kommersiella verksamheter, vilket kan ha påverkat medelvärdet för inköp i centrala staden att vara lägre eller högre.

Att applicera det medelavståndet för inköp som en radie runt livsmedelsbutiker var ett bra sätt för att förstå täckning av varje affär. Det här konceptet skulle kunna expanderas till att även göras för andra verksamheter såsom, skola, arbetsplatser m.m. för att bedöma ett områdes gångvänlighet. Även så kan medelvärde på gång användas redan vid planeringsstadiet för att skapa goda gångförutsättningar. Det här kräver dock att man har ett medelavstånd beräknat som har hög signifikans.

Det skulle ha varit intressant att jämföra fördelningen av färdmedel för reselement och delresor för att se om det finns någon markant skillnad.

En mer ingående statistisk analys skulle ha kunnat göras på resor mellan områdena. Men det här kunde inte ske på grund av tidsbrist.

### 5.2.1 Dataunderlag

Mängden data som fanns för de utvalda områdena varierade något då centrala staden hade betydligt mer data än de två övriga. I vissa fall fanns det bara ett fåtal element, tex i kategorier som *Arbete/studier* i området Norra Fäladen i Tabell 3 vilket endast hade två element och två deltagare. När det finns få element och deltagare blir det svårt att bedöma om det är en reflektion av verkligheten eller endast slumpen.

Användningen av reselement för att räkna resor leder till att väldigt många resor av gång räknas med. I andra undersökningar kan det hända att endast det primära färdmedlet räknas med, alltså delresor tittas på snarare än reselement. Eftersom gångresor är något som egentligen alltid sker för den första och sista sträckan i en resa blir det lätt att det blir ett stort antal gångresor. Det här kan dock vara en styrka för att det visar all resa som faktiskt sker. Om man endast tittar på delresor kan det hända att man får intrycket av att ingen går.

---

Fler områden skulle kunna undersökas eller ett dataunderlag som har en längre insamlingsperiod. Inte bara antal reselement är viktigt för bättre underlag men även fler deltagare i studien då den då blir mer representativ av befolkningen.

Åldersfördelningen i dataunderlaget var relativt hög vilket justerades med en viktning. Viktningen justerade de numeriska talen till att vara mer representativa av verkligheten. Däremot går det inte att vikta den data om vart resor sker. Det betyder att analysen av stråk gjordes på data som inte är helt representativ av befolkningen.

Metoden som användes för att definiera ett område var att inhägnat det inom en kvadrat. Stadsdelar har inte alltid en fyrkantig form vilket innebär att inom den är avgränsningen kom områden med som inte nödvändigtvis tillhör stadsdelen. En mer precis definition är att eftertrakta men utfördes inte i det här arbetet pga. tidsbrist.

Datainsamlingen skedde år 2021 vilket var under corona-pandemin då restriktioner gällde. Det har kan innebära att färre resor, speciellt till arbete och studier, skedde än vad det hade gjorts i vanligt fall.

Det finns en risk med att information i resvaneundersökningen har blivit felaktigt registrerad. Att användaren av TravelVu behöver godkänna varje dags resande minskar sannolikheten för det här men det kan fortfarande ske på grund av miss eller lathet.

Det är möjligt att de personer som är mest villiga att delta i en resvaneundersökning är mer intresserade av trafikfrågor vilket kan leda till att de betar sig på ett sätt som inte är representativt för hela samhället.

---

## 5.3 Slutsatser

På grund av bristfällig datamängd går det inte att dra någon säker slutsats kring hur reslängd varierar beroende på ärende, och hur reslängd ser ut för resor som slutar utanför startområdet. Däremot går det ifrån resultatet om resor inom området att dra en slutsats kring att en gångresa har ett ungefärligt medelvstånd på 450 meter, och att 80% av gångresor är mellan 100 och 900 meter.

Eftersom resor som slutar utanför området inte har datamängd signifikant nog för att dra en säker slutsats, går det inte att göra någon jämförelse kring hur fördelning av färdmedel och ärende ser ut mellan resor som slutar inom ett område, och resor som slutar utanför. Däremot går det att säga att det finns en stor del delresor som endast består av gång

Det grafiska och numeriska resultatet visade att det område med mest gång hade karaktären av tät bebyggelse med stor markanvändningsvariation och gångvänliga gator. Det är föredraget att gå där det finns en separering från biltrafik, och där det finns goda estetiska kvalitéer som grönska.

Önskvärt hade också varit att undersöka resor som börjar utanför området men slutar inom. Men det här kunde inte göras pga tidsbrist.

Fortsatta studier skulle kunna analysera närmare skillnaden mellan delresor och reselement. Även mer liknande studier skulle vara värdefulla för att öka mängden data.



---

## 6 Referenser

Chalmers Tekniska Högskola: Arbetsgruppen Scaft, 1968. *Riktlinjer för stadsplanering med hänsyn till trafiksäkerhet : Scaft 68 / utarbetade inom Arbetsgruppen Scaft vid Institutionen för Stadsbyggnad*. Stockholm: Statens planverk.

Christian, H. E. o.a., 2011. How important is the land use mix measure in understanding walking behaviour? Results from the RESIDE study. *International journal of behavioural nutrition and physical activity*, p. 8:55.

Cohen, J. M., Boniface, S. & Watkins, S., 2014. Health implications of transport planning, development and operations. *Journal of Transport & Health*, Volym 1, pp. 63-72.

Eriksson, U., 2013. *Neighborhood environment and physical activity*, u.o.: u.n.

Folkhälsomyndigheten, 2022. *Folkhälsans utveckling: Årsrapport 2022*, u.o.: u.n.

Folkhälsomyndigheten, 2023. *Rekommendationer för fysisk aktivitet och stillasittande*. [Online]

Available at: <https://www.folkhalsomyndigheten.se/livsvillkor-levnadsvanor/mat-fysisk-aktivitet-overvikt-och-fetma/fysisk-aktivitet-och-stillasittande/riktlinjer-och-rekommendationer-for-fysisk-aktivitet-och-stillasittande/rekommendationer-for-fysisk-aktivitet-och-stil>

[Använd 5 Februari 2024].

Giles-Corti, B. o.a., 2014. Developing a research and practice tool to measure walkability: a demonstration project. *Health Promotion Journal of Australia*, Volym 25, pp. 160-166.

Gillis, D., Angel, L. J. & Gautama, S., 2023. An Evaluation of Smartphone Tracking for Travel Behavior Studies. *International journal of Geo-Information*, Volym 12(8), p. 335.

GIMP, u.d. *About GIMP: GIMP*. [Online]

Available at: <https://www.gimp.org/about/introduction.html>

[Använd 03 Maj 2024].

Hatamzadeh, Y., 2021. Working commuters' tendency toward a travel pattern with potentially more walking: Examining the relative influence of personal and environmental measures. *Research in Transportation Economics*, Volym 86.

Henriksson, M., Joelsson, T. & Balkmar, D., 2024. *Familjers vardagsmobilitet i "socialt utsatta områden" - Konsekvenser och hållbarhet*, u.o.: VTI.

IBM, u.d. *IBM SPSS Statistics*. [Online]

Available at: <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>

[Använd 19 April 2023].

Källén, R., 2019a. *Gunneshö: Kulturportalen Lund*. [Online]

Available at: <https://kulturportallund.se/gunnesho/>

[Använd 25 Mars 2024].

Källén, R., 2019b. *Norra Fäladen: Kulturportalen Lund*. [Online]

Available at: <https://kulturportallund.se/norra-faladen/>

[Använd 08 Mars 2024].



- 
- Källén, R., 2019c. *Nöbbelöv: Kulturportalen Lund*. [Online]  
Available at: <https://kulturportallund.se/nobbelov/>  
[Använd 25 mars 2024].
- Lunds Kommun, 2021. *Gångplan 2021-2024*, u.o.: u.n.
- Millward, H., Daisy, N. S. & Liu, L., 2018. Trip chaining and tour mode choice of non-workers grouped by daily activity patterns. *Journal of Transport Geography*, Volym 69, pp. 150-162.
- Millward, H., Spinney, J. & Scott, D., 2013. Active-transport walking behavior: destinations, durations, distances. *Journal of Transport Geography*, Volym 28, pp. 101-110.
- Möller, C. & Olsson, P., 2018. *Fasadens betydelse för staden: En uppsats i hur fasaders estetik påverkar människors uppfattning av byggda miljöer*, u.o.: Handelshögskolan vid Göteborgs universitet.
- Moore, S. C. o.a., 2012. Leisure time physical activity of moderate to vigorous intensity and mortality: a large pooled cohort analysis. *Plos Medicine*.
- Nationalencyklopedin, u.d. *Lund*. [Online]  
Available at: [https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/lund-\(ingress-lund-kommun-m-l%C3%A4n\)](https://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/lund-(ingress-lund-kommun-m-l%C3%A4n))  
[Använd 28 Februari 2024].
- Pucher, J. & Buehler, R., 2010. Walking and cycling for healthy cities. *Healthy Cities. Built Environment*, Volym 336(4), pp. 281-414.
- QGIS, u.d. *Discover QGIS: QGIS*. [Online]  
Available at: <https://qgis.org/en/site/about/index.html>  
[Använd 22 Februari 2024].
- Ralph, K. M. o.a., 2020. Is it really too far? Overestimating walk time and distance reduces walking. *Transportation Research*, pp. Part F 522-535.
- Saelens, B. E. o.a., 2012. Neighborhood environment and psychosocial correlates of adults' physical activity. *Medicine and science in sports and exercise*, Issue 44(4), pp. 637-646.
- SCB , 2019a. *Förvärvsarbetande 16+ år utpendlare över kommungräns efter region, kön och år: SCB*. [Online]  
Available at:  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_AM\\_AM0207\\_AM0207L/PendlingK/table/tableViewLayout1/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_AM_AM0207_AM0207L/PendlingK/table/tableViewLayout1/)  
[Använd 11 mars 2024].
- SCB, 2019b. *Förvärvsarbetande 16+ år inpendlare över kommungräns efter region, kön och år: SCB*. [Online]  
Available at:  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_AM\\_AM0207\\_AM0207L/PendlingK/table/tableViewLayout1/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_AM_AM0207_AM0207L/PendlingK/table/tableViewLayout1/)  
[Använd 11 mars 2024].
- SCB, 2023. *“Folkmängden per region efter ålder och kön. År 2010-2022: scb*. [Online]  
Available at:  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BE\\_BE0101\\_BE0101Y/FolkmDesoAldKonN/table/tableViewLayout1/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BE_BE0101_BE0101Y/FolkmDesoAldKonN/table/tableViewLayout1/)  
[Använd 11 Mars 2024].

---

Sternudd, C., 2007. *Bilder av småstaden - om estetisk värdering av en stadstyp; Images of the Small Town - on Aesthetic Evaluation of a Townscape*, Lund: Lunds universitet.

Svensson, Å., 2008. Gång- och cykeltrafik. i: C. Hydén, red. *Trafiken i den hållbara staden*. 1.3 red. Lund: Studentlitteratur AB, pp. 213-242.

Trivector Traffic AB, u.d. *What is TravelVU: TravelVU*. [Online]  
Available at: <https://www.travelvu.app/what-is-travelvu>  
[Använd 22 februari 2024].

Wahl, C. & Jonsson, L., 2010. Trafikens uppkomst och drivkrafter. i: C. Hydén, red. *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur AB, pp. 11-40.