



**CHALMERS**

# **Matbutikers alstringstal och färdmedelsfördelning i relation till storlek och läge**

Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet  
Samhällsbyggnadsteknik

Elias Kentson  
Waldemar Knight

INSTITUTIONEN FÖR ARKITEKTUR OCH SAMHÄLLSBYGGNADSTEKNIK

---

CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, Sverige 2025  
[www.chalmers.se](http://www.chalmers.se)



EXAMENSARBETE ACEX20

# Matbutikers alstringstal och färdmedelsfördelning i relation till storlek och läge

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet  
Samhällsbyggnadsteknik*

ELIAS KENTSON  
WALDEMAR KNIGHT

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik  
Avdelningen för stadsbyggnad  
Examinator: Anna-Johanna Klasander  
Handledare: Jorge Gil  
CHALMERS TEKNISKA HÖGSKOLA  
Göteborg, 2025

Matbutikers alstringstal och färdmedelsfördelning i relation till storlek och läge

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet*

*Samhällsbyggnadsteknik*

ELIAS KENTSON

WALDEMAR KNIGHT

© ELIAS KENTSON & WALDEMAR KNIGHT, 2025

Examensarbete ACEX20

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Chalmers tekniska högskola 2025

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för stadsbyggnad

Chalmers tekniska högskola

412 96 Göteborg

Telefon: 031-772 10 00

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Göteborg 2025





Matbutikers alstringstal och färdmedelsfördelning i relation till storlek och läge

*Examensarbete inom högskoleingenjörsprogrammet*

*Samhällsbyggnadsteknik*

ELIAS KENTSON

WALDEMAR KNIGHT

Institutionen för arkitektur och samhällsbyggnadsteknik

Avdelningen för stadsbyggnad

Chalmers tekniska högskola

## **SAMMANFATTNING**

Detta examensarbete tar fram ett uppdaterat nyckeltal för trafikstring till matbutiker. Nyckeltalet kan användas vid planerandet av nya områden i tidiga skeden. I takt med ökad urbanisering och förändrade resvanor ökar behovet av tillförlitliga verktyg som kan förutse den trafik en verksamhet förväntas generera. Alstringstalet är en central del i planerandet men de värden som finns i dagsläget baseras på äldre undersökningar med begränsad anpassning till verkliga förhållanden vilket kan leda till felaktiga beslut. I studien undersöks två huvudsakliga faktorer, en matbutiks brutto totala area och dess geografiska tillgänglighet.

Forskningsarbetet baseras på en kombination av metoder som syftar till att säkerställa en hög grad av tillförlitlighet i det framtagna nyckeltalet. En litteraturstudie har genomförts för att skapa en teoretisk grund av trafikgenerering och stadsplanering. Parallellt med litteraturstudien har en geografisk förundersökning legat till grund för val av matbutiker med hänsyn till deras storlek och läge. Ytterligare har platsundersökningar, slangmätningar, kontroll av slangmätningar och telefonkontakt med butikerna genomförts för att säkerställa så tillförlitliga resultat som möjligt.

Resultatet visar färdmedelsfördelningen till matbutikerna samt de nyckeltal som tagits fram genom beräkningar och sammanställningar av undersökningarna.

Nyckelord: trafikstring, matbutiker, alstringstal, färdmedelsfördelning, geografisk tillgänglighet, hållbar stadsutveckling, stadsplanering.

Trip generation of grocery stores in relation to size and location

*Degree Project in the Engineering Program*

*Civil and Environmental Engineering*

ELIAS KENTSON

WALDEMAR KNIGHT

Department of Architecture and Civil Engineering

Division of Urban planning

Chalmers University of Technology

## **ABSTRACT**

This bachelor's thesis addresses the development of an updated trip generation rate for grocery stores. The purpose of this rate is to support planning processes in the early stages of new urban developments. As urbanization increases, travel behavior evolves the need for reliable tools that can predict the traffic generated by specific land use. Trip generation rates are a fundamental component of transport and urban planning. However, the values currently in use are often based on outdated studies and lack adaptation to real-world conditions which can result in suboptimal planning decisions. This study focuses on two primary factors, the gross floor area of a grocery store and its geographical accessibility.

The research is based on a combination of methods designed to ensure a high degree of reliability in the resulting trip generation rate. A literature review was conducted to establish a theoretical foundation in the fields of traffic generation and urban planning. In parallel, a geographical pre-study was carried out to guide the selection of grocery stores. Furthermore, field observations, pneumatic tube traffic counts, verification of measurement accuracy and telephone interviews were conducted to ensure a robust and comprehensive data collection process.

The results show the modal split to grocery stores as well as the trip generation rate derived from calculations and compilations of the studies.

Key words: traffic generation, grocery stores, generation rate, modal split, geographic accessibility, sustainable urban development and urban planning.

# Innehåll

SAMMANFATTNING	I
ABSTRACT	II
INNEHÅLL	III
FÖRORD	V
1 INLEDNING	1
1.1 Definitioner	1
1.2 Bakgrund	2
1.3 Syfte och frågeställningar	3
1.4 Mål	3
1.5 Avgränsningar	3
2 LITTERATURSTUDIE	4
2.1 Resmönster i Sverige och Göteborg	4
2.2 Geografiska lägets påverkan på färdmedelsfördelningen	6
2.2.1 Generella faktorer	6
2.2.2 Centrala områden	7
2.2.3 Perifera områden	8
2.3 Samband mellan matbutiksyta och kundflöde	9
2.4 Göteborg Stads och Trafikverkets rese-kalkyler	10
2.4.1 Göteborgs Stad, rese-kalkyl	10
2.4.2 Trafikverket, Trafikalstringsverktyg	13
3 METOD	15
3.1 Litteraturstudie	15
3.2 Geografisk studie	15
3.3 Datainsamling från matbutiker	17
3.4 Platsundersökningar	17
3.5 Slangmätningar och fysisk kontroll av slangmätningar	17
3.6 Analys av data	18
4 RESULTAT	19
4.1 Platsundersökningar för färdmedelsfördelning	19
4.2 Slangmätningar	21
4.3 Kontroll av slangmätningar	22
4.4 Nyckeltal	22

5	DISKUSSION	24
5.1	Reflektion av innehållet	24
5.2	Reflektion av processen	26
5.3	Osäkerheter och förslag till förbättringar	27
6	SLUTSATS	29
7	REFERENSER	30
8	APPENDIX A	32
9	APPENDIX B	51

## **Förord**

Examensarbetet innefattar 15hp och är skrivet som en del av studier vid Chalmers Tekniska Högskola på programmet Samhällsbyggnadsteknik. Vi vill rikta ett tack till vår handledare Jorge Gil som medverkat som ett mycket insatt och närvarande stöd genom hela processen av arbetet. Vi vill även rikta ett tack till Andreas Almroth och Johan Jerling från Göteborgs Stad inom Stadsbyggnadsförvaltningen för bidrag av specialistkunskap inom trafikområdet samt avsatt tid för handledning och förstudier. Från Trafikia vill vi tacka Björn Gustavsson för utförda slangmätningar och god handledning vid frågor kring ämnet.

Göteborg juni 2025  
Elias Kentson  
Waldemar Knight



# 1 Inledning

I detta avsnitt presenteras en bakgrund till studien, varför vi utför studien och förklaring av viktiga begrepp att kunna innan man läser rapporten.

## 1.1 Definitioner

### Alstringstal

Antalet resor som genereras per enhet, till exempel per bostad eller matbutik. Alstringstalet används för att uppskatta hur mycket trafik en verksamhet förväntas skapa under 24 timmar.

### Nyckeltal

Standardiserade värden vilka beskriver verksameters egenskaper, exempelvis antalet besökare per ytenhet. De används som underlag i analyser till exempel för att uppskatta trafikgenerering eller resbehov. Nyckeltalet är den konstant som används för att beräkna alstringstalet.

### Färdmedelsfördelning

Färdmedelsfördelningen är den procentuella fördelningen av färdmedelsalternativ. I denna rapport studeras färdmedelsfördelningen utifrån biltrafik, kollektivtrafik, cykeltrafik och gångtrafik.

### Liten matbutik

Liten matbutik har vi definierat som  $< 1000 \text{ m}^2$ . För små matbutiker brukar ICA använda sig av namnet ICA Nära.

### Stor matbutik

Stor matbutik har vi definierat som  $> 1000 \text{ m}^2$ . För stora matbutiker brukar ICA använda sig av exempelvis ICA Supermarket eller ICA Maxi.

### Centrala och perifera områden

Det blåa området visar vår definition av centrala områden, övrigt område definieras som perifera områden. (se Figur 1)



Figur 1 Den blåa markeringen visar vår definition av centralt område. Övrigt område definieras som perifera områden.

## **Maxtimma**

Den timme på dygnet då flest kunder alstras. I denna rapport avser maxtimmen ett sammanhängande tidsintervall, sammansatt av fyra kvartar, med den högsta totala bilmängden.

## **Slangmätningar**

Slangar som mäter biltrafikflöden (se Appendix Figur 36).

## **Fysisk kontroll av slangmätningar**

Manuella räkningar av antalet bilar under en viss tidsperiod. Detta har sedan jämförts med antalet bilar slangmätningarna räknat under samma tidsperiod.

## **1.2 Bakgrund**

Urbaniseringens snabba utveckling medför ökade krav på effektiv och hållbar stadsplanering (Globala målen, 2024). I takt med städernas befolkningstillväxt ökar komplexiteten i att skapa strategiska och välplanerade trafiklösningar. Detta är särskilt påtagligt i större städer så som Göteborg där trafiksystemets utformning har en direkt påverkan på stadens miljö, tillgänglighet och funktionalitet (Göteborgs Stad, 2024A). För att möjliggöra ett transportsystem som stödjer en god stadsmiljö krävs en välgrundad stadsplanering. För att underlätta denna planering är alstringstal ett viktigt verktyg i processen.

Alstringstal beskriver den mängd trafik i form av resor som en specifik verksamhet förväntas generera under en viss tidsperiod (Stadsbyggnadsförvaltningen, 2024A). Dessa tal utgör en viktig del av trafikprognoser och påverkar i hög grad utformningen av vägnät, parkeringslösningar, kollektivtrafikförsörjning samt infrastruktur av gång- och cykelbanor. I det tidiga skedet av stadsutvecklingsprojekt används alstringstal för att bedöma framtida belastning på trafiksystemet vilket i sin tur möjliggör anpassade lösningar för att förbättra tillgängligheten.

Trots alstringstalens betydelse är de tal som idag används ofta baserade på gamla data och inte tillräckligt anpassade för att spegla verkliga situationer (Stadsbyggnadsförvaltningen, 2024A). Detta kan leda till betydande avvikelser mellan planerade och faktiska trafikflöden. Det finns därför ett tydligt behov av att uppdatera alstringstalen, särskilt för verksamheter där variationen till stor del är beroende på lokala förhållanden.

En typ av verksamhet som i hög grad påverkar trafikflöden och samtidigt uppvisar stor variation i kundresande är matbutiker (Stadsbyggnadsförvaltningen, 2024A). De fungerar som frekventa destinationer för ett stort antal resor vilket gör dem till en viktig kategori i trafiksammanhang

Göteborgs Stad har ett behov av mer tillförlitliga nyckeltal för uträkning av alstringstal kopplade till matbutiker. Anledningen till det är att de vill förbättra precisionen i de trafikanalyser som genomförs i tidiga planeringsskeden av stadsutvecklingsprojekt. Utöver detta finns ett intresse från Göteborgs Stad att få en mer detaljerad förståelse för färdmedelsfördelningen till matbutiker i olika typer av områden samt av att undersöka hur matbutikers storlek påverkar både alstringen och färdmedelsfördelningen.

### **1.3 Syfte och frågeställningar**

Syftet med examensarbetet är att analysera hur matbutikers storlek och geografiska läge påverkar alstringstalen och färdmedelsfördelningen. Studien kan användas som underlag för framtida analyser av Stadsbyggnadsförvaltningen, Göteborgs Stad.

Frågeställningar:

- Hur påverkas alstringstalen för matbutiker utifrån dess storlek och geografiskt läge?
- Vad blir nyckeltalen till matbutikerna?
- Hur ser färdmedelsfördelningen ut till matbutikerna?
- När på dygnet har matbutikerna sin maxtimma och vilka trafikmängder befinner sig vid matbutiken under tidsintervallet?

### **1.4 Mål**

Målet med examensarbetet är att genom undersökningar beräkna nya nyckeltal för olika matbutikstyper. Vidare ska färdmedelsfördelningen till matbutikerna mätas och maxtimmen beräknas för att se när på dygnet matbutikerna har störst trafikstring.

### **1.5 Avgränsningar**

Matbutikerna som undersöks ligger i Göteborgs kommun och delas upp utifrån storlek av matbutik samt geografiskt läge. Resultaten från de olika matbutikerna ska kunna tillämpas på andra likvärdiga områden med liknande förutsättningar. Rapporten är avgränsad till att enbart studera cykeltrafik, gångtrafik, kollektivtrafik samt biltrafik och därmed studeras inte övriga färdmedel.

## 2 Litteraturstudie

I litteraturstudien undersöks tidigare framtagen färdmedelsfördelning för resor gjorda till arbets- tjänste- och skolresor, Service och inköp samt fritid i Sverige och Göteborg. Vidare undersöks hur storlek av matbutik och dess geografiska läge påverkar dess kundflöde. Sedan analyseras Göteborg Stads och Trafikverkets trafikstringsverktyg.

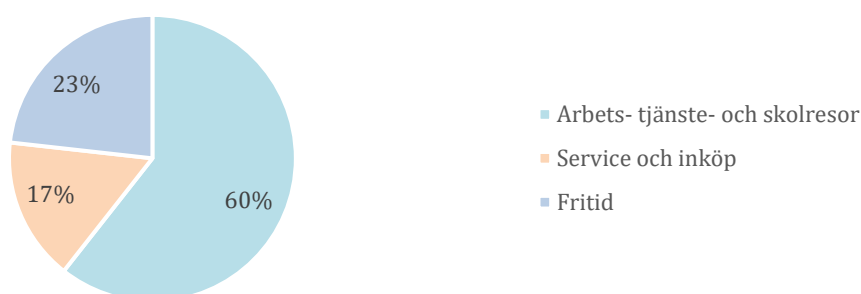
### 2.1 Resmönster i Sverige och Göteborg

#### Sverige

Storleken av matbutik samt det geografiska läget spelar stor roll när det kommer till biltrafikstring (Berglund, Renlund & Schéele, 2005). Utformningen av infrastrukturen, tillgången till kollektivtrafiken, närhet till matbutiker och avstånd till centrum är faktorer som påverkar valet av färdmedel.

I Sverige genomfördes totalt 3,66 miljarder resor under 2023 varav ca 15% utgjordes av resor till fots, ca 12% med cykel, ca 55% med bil och ca 18% med kollektivtrafik (Trafikanalys, 2024). Därav står resor till arbete, tjänst och skola för ca 60% av det totala antalet resor inkluderat gång, cykel, bil och flyg. Service och inköp står för ca 17% medan fritid står för ca 23% (se figur 2).

Resemålsfördelning



Figur 2 Visar rese målsfördelningen i Sverige där arbets-, tjänste-, och skolresor står för 60%, Fritid står för 23% och Service och Inköp står för 17%.

2023 var den genomsnittliga restiden per person i Sverige till arbete, tjänst och skola runt 23 minuter medan för service och inköp låg restiden på ca 7 minuter (Trafikanalys, 2024).

I tätbebyggda områden med hög befolkningstäthet och verksamhetsdensitet präglas stadsplaneringen i större utsträckning av infrastruktur som främjar alternativa transportsätt som kollektiv-, gång- och cykeltrafik (Västra Götalandsregionen 2023). Detta gör det lättare för invånarna i området att välja bort bilen. Till skillnad från centrala områden brukar utformningen av kollektivtrafiken vara mer begränsad i perifera områden. Dessutom omfattas de vardagliga resorna av generellt längre sträckor vilket bidrar till en ökad användning av bil.

## Göteborg

År 2023 presenterade ”Trafikanalys” i sin resevaneundersökning en transportmedelsfördelning där gång-, cykel- och kollektivtrafik stod för 23–27% av det totala antalet resta kilometer i storgöteborg (Trafikanalys, 2024).

Av det totala antalet resor gjorda i Göteborg stod majoriteten av resemålsfördelningen för arbets-tjänste- och skolresor på 66%. För resor gjorda till service och inköp utgjorde denna del enbart 14% och andelen resor gjorda i kategorin fritid stod för 20% (se Figur 3).

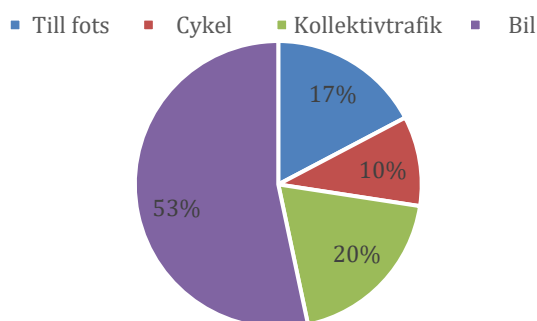
### Resemålsfördelning



Figur 3 Visar resemålsfördelningen i Göteborg där arbets-, tjänste-, och skolresor står för 66%, Fritid står för 20% och Service och Inköp står för 14%.

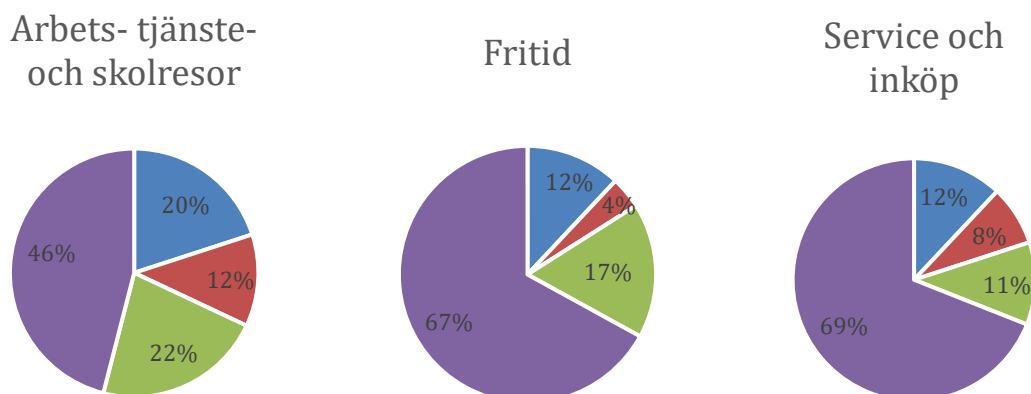
Av det totala antalet gjorda resor i storgöteborg utgjorde gång-, cykel- och kollektivtrafik 47% av resorna (data från Trafikanalys). Gångtrafik stod för 17%, cykeltrafik stod för 10%, kollektivtrafik stod för 20% och biltrafik stod för 53% (se Figur 4).

### Samtliga resor



Figur 4 Visar en generell färdmedelsfördelning i Göteborg där resor gjorda till fots står för 17%, cykel står för 10%, kollektivtrafik står för 20% och bil står för 53%.

Utifrån ändamålen ”Arbets- tjänste- och skolresor”, ”Service och inköp” och ”Fritid” skiljer sig den procentuella färdmedelsfördelningen (se Figur 5).



Figur 5 Visar färdmedelsfördelning inom kategorierna, arbets-, tjänste- och skolresor, fritid och service och inköp.

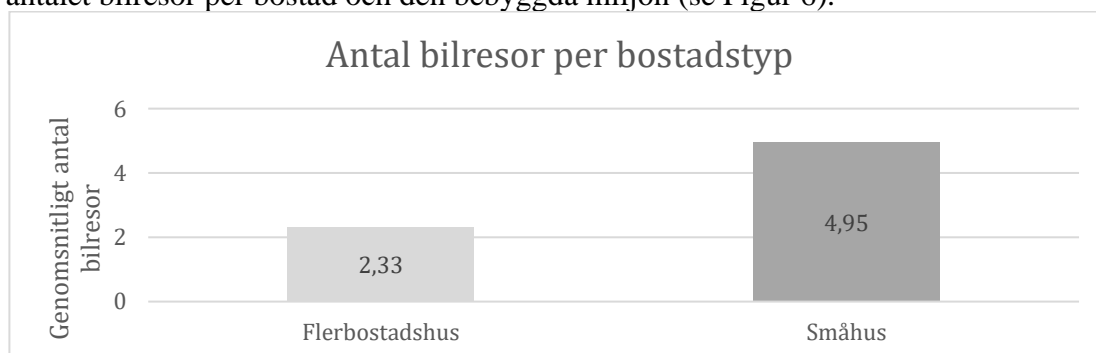
## 2.2 Geografiska lägets påverkan på färdmedelsfördelningen

För att analysera antalet bilresor i ett område är det väsentligt att studera områdets specifika egenskaper (Trafikkontoret. 2022). Bebyggelsevariabler och områdesvariabler är olika faktorer som påverkar färdmedelsfördelningen.

### 2.2.1 Generella faktorer

#### Bebyggelsevariabler

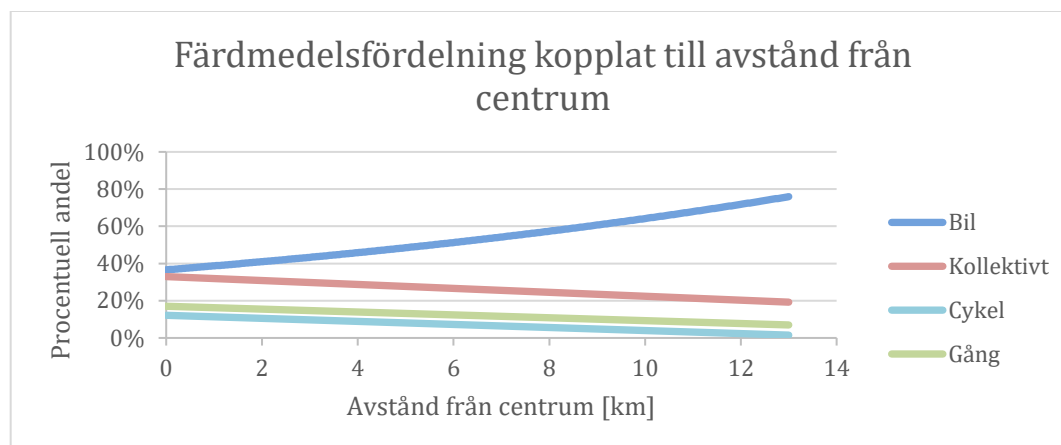
För olika hustyper i ett bostadsområde påverkar bebyggelsevariabler val av färdmedel (Trafikkontoret. 2022). I ett bostadsområde byggt med villor och småhus visas en ökad användning av bil. För antalet resor i flerbostadsområden är den genomsnittliga användningen av bil 2.33 bilresor per bostad och dygn. Detta kan jämföras med områden med småhus och villor där siffran istället ligger på 4.95 bilresor per bostad och dygn vilket är betydligt högre. Områden med småhus står för en högre andel bilnehav än vad områden med flerbostadshus gör. Detta visar en koppling mellan antalet bilresor per bostad och den bebyggda miljön (se Figur 6).



Figur 6 Visar bilresor per bostad där flerbostadshus står för 2,33 bilresor/bostad och småhus står för 4,95 bilresor/bostad.

## Områdesvariabler

Transportmedelsfördelningen varierar utifrån det geografiska läget i Göteborg (Trafikkontoret. 2022). För ett ökat avstånd från centralstationen ökar både bilnehavet och parkeringsutbudet. Räknat utifrån den totala andelen resor står till exempel biltrafiken i Torslanda för 77% medan kollektivtrafiken står för 11%, cykeltrafiken för 7% och gång för 5%. I centrum står biltrafiken för 25% medan kollektivtrafiken står för 44%, cykeltrafiken för 9% och gång för 22% (se Figur 7). För framtagning av (Figur 7) användes Göteborgs Stads färdmedelsfördelning för olika områden i Göteborg. Färdmedelsfördelningen kopplades sedan till områdets avstånd från centralstationen för att ge en bild av hur fördelningen förändras.



Figur 7 Visar färdmedelsfördelningen mellan bil, kollektiv, cykel och gångtrafik kopplat till avstånd från centrum

### 2.2.2 Centrala områden

I Centrala områden av städer råder oftast en hög befolkningsdensitet och en hög verksamhetsdensitet vilket är väsentliga faktorer i valet av transportmedel (Banister, D. 2007).

Att leva i centrala områden visar sig bidra till hållbara resvanor (Banister, D. 2007). Detta beror på en ökad verksamhetsdensitet vilket leder till en förtätad stadsutbyggnad där den genomsnittliga reslängden för dagliga behov är inom gång- och cykelavstånd.

Gällande hållbara städer landar ofta diskussionen i den så kallade 15-minuters staden (Banister, D. 2007). 15-minuters staden är en stadsplaneringsmodell med mål att skapa en stad där alla vardagliga behov, så som skolor, dagligvaruhandel, utbildning, hälsovård och arbetsplats gå att nå inom ett 15-minuters gång- och cykelavstånd.

För att bidra till hållbara trafiklösningar i urbana områden är det viktigt att gynna trafiknätet för kollektivtrafik, cykel och gång medan en försvåring av framkomlighet för biltrafik görs (Berglund & Renlund & Schéele, 2005). Detta görs ofta genom att minska avståndet på resan och integrera hållbar mobilitet i stadsplaneringen. Genom att strategiskt i centrala områden förtäta och blanda markanvändningen bidrar detta till en högre befolkning- och verksamhetstäthet vilken i sin tur minskar reseavstånden.

Göteborg växer och har under de senaste 15 åren fått en befolkningsökning på 100 000 invånare (Göteborgs Stad. 2022). Idag bor runt 600 000 invånare i Göteborg och 2039 förväntas folkmängden växa till runt 700 000 invånare. Göteborg är Sveriges näst största stad och har en översiktsplan anpassad för en befolkningsökning på 250 000 invånare. Befolkningsökningen kommer medföra ett ökat behov av bostäder vilket framförallt kommer mötas genom en förtätning samt kompletteringsbebyggelse i innerstaden och mellanstaden. Översiktsplanen har som mål att skapa en nära, sammanhållen och robust stad, dels i syfte att reducera klimatpåverkan men framförallt för att främja lokal hälsa och livsvillkor. För att möta befolkningsökningen och förtätningen i centrala Göteborg kommer tidigare hamn och industriområden omvandlas till bostäder.

### **2.2.3 Perifera områden**

För perifera områden råder särskilda utmaningar inom planering av transporter då områdena ligger vid utkanten av städer (Skarbäck, M. 2022). Val av transportmedel beror ofta på olika sociodemografiska faktorer där framför allt inkomst, hushållstyp eller bostadsort har en betydande inverkan. Även de infrastrukturella faktorerna så som tillgång till kollektivtrafik, gång- och cykelbanor samt bebyggelsestruktur och täthet är ofta kopplade till de sociodemografiska faktorerna. Biltrafiken är generellt det dominerande transportsättet i ytterstaden och vi kan se en minskning i gång-, cykel-, och kollektivtrafik relaterat till ett ökat avstånd från Göteborgs Centrum (se Figur 7). Dock gäller inte detta fenomen i alla perifera områden då Biskopsgården samt Bergsjön har en lägre procentuell andel biltrafik jämfört med perifera områden med samma avstånd till centrum (se figur 11).

#### **Resans avstånd**

En mindre befolknings- och verksamhetsdensitet leder till ett mer utspritt samhälle (Jaczevska, J. Tarkowski, M. Puzdrakiewicz, K. Połom, M. (2022). Ett mer utspritt samhälle riskerar att leda till ökade avstånd och därmed ökade restider för dagliga behov. Ett område där både arbete och dagligvaruhandel ligger mer utspritt och på en större yta bidrar detta till att transportmedelsfördelningen blir dominerande av bil. I perifera områden blir kollektivtrafiken ofta begränsad på grund av de ökade avstånden vilket gör bilen till ett mer effektivt och snabbare alternativ av färdmedel.

#### **Resursfördelning och tillgänglighet**

I perifera områden råder större utmaningar vad gäller planering och resurser för hållbara resor jämfört med urbana områden (Skarbäck, M. 2022). Göteborgs Centrum prioriteras ofta i resurser då majoriteten av resorna ofta sker inom området. Av detta skäl blir kollektivtrafiken i perifera områden ofta utrustad för en lägre efterfrågan.

## 2.3 Samband mellan matbutiksyta och kundflöde

Marknaden för svenska matbutiker har förändrats enormt de senaste decennierna (Svensk dagligvaruhandel, 2024). I dagsläget finns cirka 4 000 matbutiker jämfört med 40 000 på 50-talet. Detta beror på att det förr i tiden fanns många små matbutiker utspridda i tätorterna till skillnad från idag där det finns betydligt fler stora matbutiker och köpcentrum. Det finns flera faktorer som visar att större matbutiker alstrar fler kunder.

### Produktutbud

Stora matbutiker erbjuder ett större och mer varierat utbud av varor jämfört med mindre matbutiker (Svensk dagligvaruhandel, 2024). Detta omfattar både grundläggande basvaror samt ett bredare urval av specialvaror som inte alltid finns tillgängliga i mindre matbutiker. Denna mångfald av varor gör att kunderna ofta föredrar att handla i de större matbutikerna då de hittar allt de behöver på samma plats vilket är praktiskt och sparar tid.

### Priser

Stora matbutiker har en stor fördel när det gäller inköp av varor (Svensk dagligvaruhandel, 2024). Genom att köpa produkter i större volymer kan matbutikerna förhandla fram billigare priser med leverantörerna vilket leder till lägre inköpskostnader. Denna besparing gör att försäljningspriserna kan vara lägre vilket gynnar konsumenterna. Att kunderna kan handla samma varor som i en liten matbutik fast till ett billigare pris ökar attraktionen för stora matbutiker och är en faktor till att stora matbutiker alstrar flera kunder.

### Öppettider

En annan viktig aspekt att ha i beaktning är matbutikers öppettider (Svensk dagligvaruhandel, 2024). Stora matbutiker tenderar att ha längre öppettider än små matbutiker vilket gör dem mer tillgängliga för konsumenterna. I genomsnitt har stora matbutiker öppet 15 timmar om dagen samtidigt som små matbutiker har öppet tio timmar. På så sätt kan de större matbutikerna locka en bredare kundbas och fortsätta alstra fler människor.

### Geografiska förutsättningar

Stora matbutiker brukar även ha en stor fördel när det gäller sin geografiska placering (Svensk dagligvaruhandel, 2024). De brukar etablera sig i områden med hög befolkningstäthet som till exempel nära bostadsområden eller vid större trafikpunkter. Matbutikerna har strategiska placeringar vilket ökar tillgängligheten för en stor andel kunder.

Dessutom brukar stora matbutiker erbjuda bra parkeringsmöjligheter vilket underlättar för många kunder. För de flesta kunder är en närliggande parkering en stor fördel, framförallt vid stora inköp.

## 2.4 Göteborg Stads och Trafikverkets resekalculer

I kapitel 2.4 redogörs Göteborg Stads resekalcul och Trafikverkets trafikstringsverktyg. Båda verktygen används för att beräkna trafikmängder till olika markområden men använder sig av olika nyckeltal för framtagningen av trafikstringen.

### 2.4.1 Göteborgs Stad, resekalcul

Idag är Göteborgs resekalcul ett Excel-baserat verktyg med syftet att ge grova uppskattningar av antalet resor som en exploatering bedöms generera (Stadsbyggnadsförvaltningen. 2024A). Verktyget baseras på generella alstringstal, nyckeltal och färdmedelsfördelning tidigare framtaget av Stadsbyggnadsförvaltningen. Talen är grova analyser vilket är viktigt att ha i åtanke då det i verkligheten finns en stor variation som verktyget inte tar hänsyn till.

I resekalculen beräknas det totala antalet delresor till- och från olika exploateringar och fördelas sedan mellan olika trafikslag. För de olika områdena är färdmedelsfördelningen generell, förutom för kategorin grundskola som har en egen färdmedelsfördelning för alla områden i kommunen.

I resekalculen definieras delresa som en resa med ett ärende. Till exempel räknas en promenad till affären som en delresa men inte en promenad till busshållplatsen. För att använda resekalculen måste användaren mata in byggnadsytor för exploateringen och välja område. I verktyget finns sex kategorier för byggnadsytor och 21 geografiska områden att välja mellan.

#### Nyckeltal

Stadsbyggnadsförvaltningen använder sig av ett nyckeltal för att beräkna antalet anställda i en handelsbutik (Stadsbyggnadsförvaltningen. 2024A). Nyckeltalet definieras efter en bruttototalarea per anställd och ligger idag på 30kvm BTA/anställda. Siffran ses som ett lågt antagande utifrån tidigare studier där spannet ligger omkring 50–90 kvm/anställd.

Genom samma princip räknas ett alstringstal för besökare ut. Här utgår Göteborgs Stads efter ett nyckeltal från 2–5 kvm/besökare utifrån olika tidsintervall. Resekalculen använder ett nyckeltal på 3,3 kvm/besökare. För antalet resor per besökare är nyckeltalet 2,2 resor/besökare/dag.

#### Färdmedelsfördelning

För färdmedelsfördelningar använder sig Göteborgs Stad av data från Resvaneundersökningen 2014 (Stadsbyggnadsförvaltningen. 2024B). Resvaneundersökningen presenterar en procentuell uppdelning av Gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik av 21 olika områden i Göteborg (se Tabell 1)

2014	Gång	Cykel	Koill	Bil	Osäkerhet
Askim	10%	8%	8%	74%	Acceptabel
Backa	8%	9%	19%	64%	Acceptabel
Bergsjön	15%	2%	36%	48%	Mycket Stor
Biskopsgården	23%	8%	33%	36%	Stor
Centrum	22%	9%	44%	25%	Mycket Liten
Frölunda	8%	2%	27%	63%	Acceptabel
Gunnared	5%	0%	33%	62%	Stor
Härlanda	10%	18%	19%	53%	Acceptabel
Högsbo	9%	6%	23%	62%	Acceptabel
Kortedala	8%	5%	37%	51%	Acceptabel
Kärra-Rödbo	11%	0%	13%	75%	Stor
Linnestaden	24%	7%	43%	26%	Liten
Lundby	13%	7%	28%	52%	Liten
Lärjedalen	14%	1%	24%	61%	Stor
Majorna	19%	13%	27%	41%	Acceptabel
Södra Skärgården	13%	14%	14%	60%	Mycket Stor
Torslanda	5%	7%	11%	77%	Liten
Tuve-Säve	5%	5%	19%	71%	Stor
Tynnered	9%	12%	28%	50%	Acceptabel
Älvsborg	12%	6%	23%	60%	Acceptabel
Örgryte	11%	12%	29%	49%	Acceptabel
<b>Göteborgs Kommun</b>	<b>20%</b>	<b>8%</b>	<b>27%</b>	<b>45%</b>	<b>Mycket Liten</b>

Tabell 1 Visar färdmedelsfördelning för olika områden i Göteborg utifrån basår 2014

Som underlag till resekalkyl har även en färdmedelsfördelning beräknats utifrån uppfyllnad av trafikstrategins mål kring färdmedelsandelar år 2035 (se Tabell 2).

Trafikstrategi 2035	Gång	Cykel	Koill	Bil	Osäkerhet
Askim	13%	15%	15%	57%	Acceptabel
Backa	11%	15%	28%	47%	Acceptabel
Bergsjön	15%	8%	41%	36%	Mycket Stor
Biskopsgården	25%	13%	39%	23%	Stor
Centrum	24%	13%	53%	11%	Mycket Liten
Frölunda	10%	6%	34%	50%	Acceptabel
Gunnared	5%	7%	42%	46%	Stor
Härlanda	12%	24%	25%	39%	Acceptabel
Högsbo	13%	11%	30%	46%	Acceptabel
Kortedala	10%	13%	42%	36%	Acceptabel
Kärra-Rödbo	13%	5%	22%	61%	Stor
Linnestaden	25%	10%	51%	14%	Liten
Lundby	16%	12%	36%	36%	Liten
Lärjedalen	14%	10%	29%	47%	Stor
Majorna	21%	18%	33%	27%	Acceptabel
Södra Skärgården	14%	23%	16%	47%	Mycket Stor
Torslanda	7%	13%	20%	60%	Liten
Tuve-Säve	6%	11%	27%	57%	Stor
Tynnered	11%	19%	37%	32%	Acceptabel
Älvsborg	15%	12%	33%	41%	Acceptabel
Örgryte	13%	17%	35%	35%	Acceptabel
<b>Göteborgs Kommun</b>	<b>22%</b>	<b>13%</b>	<b>35%</b>	<b>30%</b>	<b>Mycket Liten</b>

Tabell 2 Visar färdmedelsfördelning för olika områden i Göteborg utifrån år 2035

## Exempel

Till exempel kan en beräkning ge följande resultat (se Tabell 3):

- För en butik i Frölunda med en bruttototalarea på 1500kvm med ett nyckeltal på 3,3kvm BTA/besökare samt ett nyckeltal för antalet resor på 2,2 resor/besökare alstras:
  - Totalt antal besökare= $1500/3,3 \approx 455$  besökare/dag
  - Totalt antal resor= $455 * 2,2 \approx 1000$  resor/dag

Resekalkyl			
Version 4, daterad 2024-10-23		Säkerställ att du använder senaste versionen av resekalkyl på <a href="http://www.goteborg.se/resekalkyl">www.goteborg.se/resekalkyl</a>	
Indata			
Område (välj i rullisten till höger) <input type="text" value="Frölunda"/>			
Bostäder	Yta (BTA)	Antal	Antal resor
Lägenheter	0	0	0
Småhus	0	0	0
Verksamheter	Yta (BTA)	Antal resor	
Grundskola	0	0	
Förskola	0	0	
Handel	1500	1000	
Kontor	0	0	

Tabell 3 Visar delen för indata i Göteborgs Stads Excelverktyg för resekalkyl

## För basår 2014 (se Tabell 4)

För ett uträknat antal resor för en butik i Frölunda med en bruttototalarea på 1500kvm anpassas färdmedelsfördelningen enligt (Tabell 1).

- Antal bilister= $1000 * 0,63 = 630$ st
- Antal kollektivt= $1000 * 0,27 = 270$ st
- Antal cyklister= $1000 * 0,02 = 20$ st
- Antal gång= $1000 * 0,08 = 80$ st

Resultat					
Basår 2014					
	Gång	Cykel	Koll	Bil	Summa
Lägenheter	0	0	0	0	0
Småhus	0	0	0	0	0
Grundskola	0	0	0	0	0
Förskola	0	0	0	0	0
Handel	80	20	270	630	1000
Kontor	0	0	0	0	0
Summa	80	20	270	630	1000

Tabell 4 Resultat av Göteborgs Stads Resekalkyl utifrån basår 2014

## För basår 2035 (se Tabell 5)

På samma sätt räknas färdmedelsfördelningen för basår 2035 ut, dock istället anpassad till färdmedelsfördelningen enligt (Tabell 2).

- Antal bilister= $1000 * 0,50 = 500$ st
- Antal kollektivt= $1000 * 0,34 = 340$ st
- Antal cyklister= $1000 * 0,06 = 60$ st
- Antal gång= $1000 * 0,10 = 100$ st

Trafikstrategi 2035					
	Gång	Cykel	Koll	Bil	Summa
Lägenheter	0	0	0	0	0
Småhus	0	0	0	0	0
Grundskola	0	0	0	0	0
Förskola	0	0	0	0	0
Handel	100	60	340	500	1000
Kontor	0	0	0	0	0
Summa	100	60	340	500	1000

Tabell 5 Resultat av Göteborgs Stads Resekalkyl utifrån basår 2035

## 2.4.2 Trafikverket, Trafikalstringsverktyg

Trafikalstringsverktyget är ett Excel-baserat verktyg med syfte att beräkna trafikmängder för olika markanvändningar (Trafikverket. 2024). Med verktyget kan man uppskatta trafikflöden som alstras av specifika bebyggelse typer som till exempel bostäder och kommersiella lokaler.

Beräkningarna baseras på data från resvaneundersökningar och används för att planera infrastruktur. Verktyget kan även bedöma hur noggrant resultat man fått. För att använda verktyget ska användaren ange uppgifter om befolkningens mängd, verksamhetens storlek, geografisk placering och typ av verksamhet. Verktyget beräknar sedan den trafik som alstras av olika verksamheter under förvalda tidpunkter.

### Nyckeltal

Till skillnad från Göteborgs Stads rese kalkyl definieras handel i flera olika kategorier (Trafikverket. 2024). Uppdelningen är utifrån detaljhandel, stormarknad och närbutik där vardera kategori har olika nyckeltal. Göteborgs Stads rese kalkyl byggs på ett generellt nyckeltal direkt kopplat till storleken av butiken och antalet besökare medan Trafikverkets nyckeltal byggs på antalet besökare beroende på antalet anställda i butiken. För detaljhandel antas 53,79 resor/anställd och dag medan en stormarknad har 39,71 resor/anställd och dag och en närbutik har 26,12 resor/anställd och dag. För antalet anställda per butik räknas detta ut med nyckeltalet 66,6kvm BTA/anställd.

### Färdmedelsfördelning

För uträkning av färdmedelsfördelning används en generell tabell som innefattar en procentuell fördelning av bil-, kollektiv-, cykel- och gångtrafik utifrån en specifik markanvändningstyp (se tabell 6).

Markanvändningstyp	Omvandlingsfaktorer [m2 p]	Omvandlingsfaktorer	Alstringstal	Färdmedelsandelar				
				Bil	Koll	Cykel	Gång	Övrigt
Lägenhet	69	1.79	2.44	0.41	0.13	0.08	0.36	0.03
Radhus/parhus	100	2.48	2.48	0.63	0.06	0.08	0.20	0.03
Villa	123	2.48	2.48	0.63	0.06	0.08	0.20	0.03
Kontor	0.03		4.44	0.61	0.13	0.12	0.12	0.02
Småindustri/hantverkare	0.025		7.88	0.80	0.06	0.09	0.04	0.01
Detaljhandel	0.017		53.79	0.58	0.05	0.06	0.29	0.01
Stormarknad	0.015		39.71	0.57	0.03	0.07	0.33	0.01
Närbutik	0.013		26.12	0.21	0.00	0.09	0.70	0.00
Restaurang	0.015		43.63	0.38	0.08	0.04	0.47	0.03
Förskola	0.020		6.4	0.58	0.07	0.08	0.26	0.01
Låg/mellan	0.060		3.11	0.41	0.16	0.12	0.28	0.03
Hög/gymn.	0.1		2.45	0.23	0.26	0.16	0.30	0.05
Gym	0.245		2.06	0.60	0.05	0.16	0.15	0.05

Tabell 6 Visar Trafikverkets färdmedelsfördelning för olika typer av verksamheter

För anpassning av färdmedelsfördelningen utifrån det geografiska läget används olika korrektionsfaktorer (Trafikverket. 2025). Justeringen av det totala antal resor som görs genom att det geografiska läget kategoriseras utifrån 9 olika ”H-regioner” med vardera korrektionsfaktor. H-regioner avser Trafikverkets indelning av Sveriges nio geografiska områden för att anpassa färdmedelsfördelningen till ortens läge (se Tabell 7).

H-region	Justering totalt antal resor	Justering av färdmedelsval beroende på H-region				
	Korrektionsfaktorer	Bil	Koll	Cykel	Gång	Övrigt
1	0.989361152	0.77	2.23	0.54	1.17	1.29
3	1.017293293	1.06	0.65	1.24	0.95	0.77
4	1.000714078	1.1	0.43	1.09	0.95	1
5	0.991528702	1.13	0.47	0.81	0.96	1.06
6	0.926325919	1.18	0.4	0.66	0.92	1.19
8	0.975672769	0.96	1.37	0.78	1	1.26
9	1.062391784	0.92	1.05	1.63	1	0.68

Tabell 7 Visar korrektionsfaktorer för färdmedelsfördelning av olika H-regioner i Trafikverkets trafikanalysverktyg

På samma sätt anpassas en korrektionsfaktor för färdmedelsval beroende på läge i kommunen (Trafikverket. 2025). Här justeras färdmedelsfördelningen utifrån om området ligger centralt i huvudorten, i huvudortens ytterområde, i mindre tätort i kommunen eller på landsbygden (se tabell 8).

Var i kommunen	Justering av färdmedelsval beroende på läge i kommunen				
	Bil	Koll	Cykel	Gång	Övrigt
Centralt i huvudorten	0.7	1.06	1.22	2.16	0.9
I huvudortens ytterområden	0.88	1.14	1.31	1.01	1.07
I mindre tätort i kommunen	1.22	0.95	0.48	0.64	0.85
På landsbygden	1.39	0.62	0.31	0.41	0.96

Tabell 8 Visar korrektionsfaktorer för färdmedelsfördelning av olika geografiska områden i H-regionen som används i Trafikverkets trafikanalysverktyg

## Exempel

(Trafikverket. 2025).

- För en stormarknad i Frölunda med en bruttototalarea på 4000kvm med ett nyckeltal på 66,6kvm BTA/anställd och 39,71 resor/anställd.
  - o  $4000/66,6 \approx 60$  anställda
  - o  $60 * 39,71 \approx 2385$  resor
- För en detaljhandel med en bruttototalarea på 1500kvm med ett nyckeltal på 66,6kvm BTA/anställd och 53,79 resor/anställd
  - o  $1500/66,6 \approx 22,5$  anställda
  - o  $22,5 * 53,79 \approx 1210$  resor
- För en närbutik med en bruttototalarea på 700kvm med ett nyckeltal på 66,6kvm BTA/anställd och 26,12 resor/anställd
  - o  $700/66,6 \approx 10,5$  anställda
  - o  $10,5 * 26,12 \approx 275$  resor

Slutligen får detaljhandel ett nyckeltal på 1,24 kvm BTA/resa, stormarknader 1,68 kvm BTA/resa och närbutiker 2,50 kvm BTA/resa. Vid varje besök till en matbutik antas kunden genomföra två resor vilket gör att detaljhandel får ett nyckeltal på 2,48 kvm BTA/besökare, stormarknader 3,4 kvm BTA/besökare och närbutiker 5,00 kvm BTA/besökare.

## 3 Metod

Detta kapitel presenterar metoderna som ligger till grund för att beräkna ett nytt nyckeltal samt visa färdmedelsfördelningen för matbutikerna i centrala och perifera områden. En geografisk studie genomfördes för att välja matbutiker för vidare mätningar med platsundersökningar, slangmätningar och fysisk kontroll av slangmätningar. Parallellt med mätningarna genomfördes en litteraturstudie för att öka förståelsen samt styrka resultaten från mätningarna.

### 3.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien har genomförts för att skapa en bättre förståelse för ämnet samt styrka våra resultat. Källorna har sökts fram via Google, Google Scholar och Scopus på både svenska och engelska. Nyckelord vi har använt oss av är trafikallstring, matbutiker, alstringstal, färdmedelsfördelning, geografisk tillgänglighet, hållbar stadsutveckling, stadsplanering, traffic generation, grocery stores, generation rate, modal split, geographic accessibility, sustainable urban development and urban planning.

### 3.2 Geografisk studie

Den geografiska studien skapade grundförutsättningarna för de resterande undersökningarna. Först diskuterades vilka kriterier som var nödvändiga för matbutikerna. Detta för att välja matbutiker lämpliga för platsundersökningar samt slangmätningar. För att genomföra den geografiska studien användes Google Maps där nästan alla matbutiker i Göteborg analyserades. För att hitta matbutiker sökte vi på livsmedelsbutiker och zoomade in på olika områden för att granska alla matbutiker i Göteborg. Med Google Maps användes satellitbilder för att utvärdera matbutikernas utformning.

Sedan presenterades ett första urval av 13 matbutiker för handledarna på Göteborgs Stad. Fyra av butikerna nekades och två lades till för vidare undersökningar. Den första matbutiken som togs bort nekades på grund av parkeringens utformning där boendeparkeringar och kundparkeringar låg på samma yta. Detta skulle leda till felaktiga resultat. Den andra matbutiken nekades på grund sitt geografiska läge då den låg i Mölndals kommun. Den tredje matbutiken valdes bort då deras parkering byggdes om. För den fjärde matbutiken nekades undersökning med slangmätningar av butiksägarna. De två matbutikerna som lades till hade tidigare undersökts av Göteborgs Stad men var i behov av uppdaterade mätningar. Sedan gjordes ett nytt urval av 11 matbutiker som presenterades för Göteborgs stad och Trafikia. Trafikia var det företag som genomförda slangmätningarna.

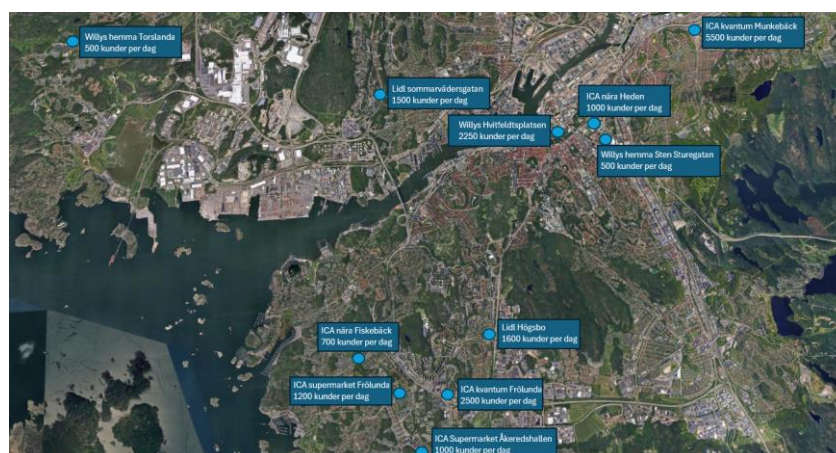
Kriterierna som använts för val av matbutiker är följande:

- Matbutiken ska angränsa till så få andra verksamheter som möjligt. Detta för att enbart räkna kunder som anländer till matbutiken och inga andra verksamheter.
- Matbutiker utanför centrum ska ha en egen angränsande parkering med tydliga in- och utfarter. Detta för att inte slangmätningarna skulle registrera bilar med resmål för andra verksamheter än matbutiken.
- In- och utfarterna ska vara utformade på ett visst sätt för att minimera risken att bilar stannar på eller sneddar över slangarna vid slangmätningarna. Detta då bilar som sneddar eller stannar på slangarna kan ge upphov till felräkningar.
- Matbutiker i centrum ska ha en avsedd parkering i närheten. Detta för att under platsundersökningarna enkelt kunna identifiera bilar som anländer enbart till matbutiken.
- Det ska finnas med stora och små matbutiker i och utanför centrum. Detta för att kunna svara på våra frågeställningar om hur färdmedelsfördelning och nyckeltal varierar utifrån olika typer av matbutiker.

Följande matbutiker undersöktes vidare och delats upp i följande kategorier (se Tabell 9 & Figur 8):

Kategorisering	Butik
<b>Stora matbutiker i centrum</b>	Willys Hvitfeldtsplatsen
<b>Små matbutiker i centrum</b>	ICA Nära Heden
	Willys Hemma Sten Sturegatan
<b>Stora matbutiker i perifera områden</b>	Lidl Sommarvädersgatan
	Lidl Högsbo
	ICA Supermarket Frölunda
	ICA Kvantum Frölunda
	ICA Kvantum Munkeback
<b>Små matbutiker i perifera områden</b>	ICA Supermarket Åkeredshallen
	Willys Hemma Torslanda
	ICA Nära Fiskebäck

Tabell 9 Kategorisering av matbutiker för egen studie utifrån Stora matbutiker i centrum, Små matbutiker i centrum, Stora matbutiker i perifera områden och Små matbutiker i perifera områden.



Figur 8 Visar matbutikernas placering i Göteborg samt hur många kunder de har per dag.

### **3.3 Datainsamling från matbutiker**

Varje matbutik som valdes för vidare undersökning efter den geografiska studien kontaktades via telefon. Detta för att samla in data om hur många kunder respektive matbutik alstrar i helhet under en dag. För att öka tillförlitligheten pratade vi med butikscheferna när vi samlade in informationen.

### **3.4 Platsundersökningar**

Vid varje matbutik som valts utifrån kriterierna från den geografiska studien har platsundersökningar genomförts. Syftet med platsundersökningarna var att ta fram en färdmedelsfördelning för matbutikerna. För att sammanställa ett så tillförlitligt resultat som möjligt har matbutikerna besökts på tisdagar eller onsdagar eftersom dessa dagar generellt representerar normalvardagligt resmönster utan påverkan av helg eller veckostart effekter. Måndagar, fredagar och helger brukar uppvisa avisande resmönster till följd av exempelvis kortare arbetsdagar, helginköp eller fritidsresor. Matbutikerna har även systematiskt besökts under förmiddagen, under lunchen och under kvällen eftersom människors beteende varierar över dagen. Samtliga undersökningar genomfördes vid soligt väder.

Matbutikerna med placering utanför centrum besöktes med bil för att genomföra mätningarna vid ungefär samma tidpunkt. Matbutikerna i centrum besöktes istället med cykel då det var smidigast för att nå matbutikerna vid ungefär samma tidpunkt.

Väl på plats vid en matbutik räknades antal kunder till matbutiken samtidigt som de delades upp efter färd sätt. Det gjordes med hjälp av en mall som tidigare förberetts (se appendix B Figur 35). För varje räknad person drogs ett streck på pappret i kategorin för personens valda transportsätt. Varje matbutik besöktes i tio minuter för att ge en uppskattning av antalet kunder under den timmen.

### **3.5 Slangmätningar och fysisk kontroll av slangmätningar**

Slangmätningarna har gjorts på matbutikerna utanför centrum då mätningarna inte ansågs ge tillförlitliga resultat för matbutikerna i centrum. Detta eftersom matbutikerna i centrum inte hade lämpliga parkeringar med tydliga in- och utfarter. Dessutom var de parkeringarna inte endast avsedda för matbutiken utan även för andra verksamheter i området. Vid vissa matbutiker behövdes slangmätningarna göras på privat mark. De matbutikerna kontaktades igen för att få godkänt att genomföra mätningarna.

För att genomföra slangmätningarna tog vi hjälp av Trafikia som vi fick kontakt med genom Göteborgs Stad. Slangarna låg ute mellan 21–31 mars 2025 och mätte antalet bilar till och från matbutikerna vid varje in- och utfart (se appendix B Figur 36).

Kritiska faktorer vid mätningarna var att bilarna behövde köra in så rakt som möjligt över slangarna samt att försöka undvika stillastående bilar på slangarna. Detta undersöktes noga i den geografiska studien och de mest lämpliga matbutikerna valdes. Slangmätningar genomfördes på följande matbutiker:

- Lidl Högsbo
- Lidl Sommarvädersgatan
- ICA Supermarket Frölunda
- ICA Kvantum Frölunda
- ICA Kvantum Munkebäck
- ICA Supermarket Åkeredshallen
- Willys Hemma Torslanda
- ICA Nära Fiskebäck

För att kontrollera att slangmätningarna skulle ge tillförlitliga resultat besöktes matbutikerna igen. Syftet med den andra vistelsen var att för hand räkna antalet bilar vid en viss tidpunkt under 15 minuter. Resultatet från detta användes senare för att jämföra med resultaten från slangmätningarna.

Kontrollräkningarna genomfördes på alla matbutiker utanför centrum förutom Willys Hemma Torslanda.

### **3.6 Analys av data**

För att analysera den insamlade data har vi sammanställt resultaten från samtliga undersökningar i syfte att identifiera en övergripande fördelning av färdmedel för varje enskild matbutik. Analysen genomfördes genom att väga samman de olika undersökningarna vi utfört i studien. Detta möjliggjorde en jämförbar struktur mellan matbutikerna vilket användes för vidare bearbetning.

Vidare användes resultaten från mätningarna för att beräkna ett generellt nyckeltal som beskriver antalet resor till och från en matbutik varje dag. Nyckeltalet är avsett att vara tillämpbart på ett bredare urval av matbutiker än de som ingått i studien. Beräkningarna har genomförts i Excel där alla resultat organiserades i tabeller. Tabellerna användes sedan för framtagningen av diagram samt beräkningar för nyckeltal och procentuell fördelning av färdmedel.

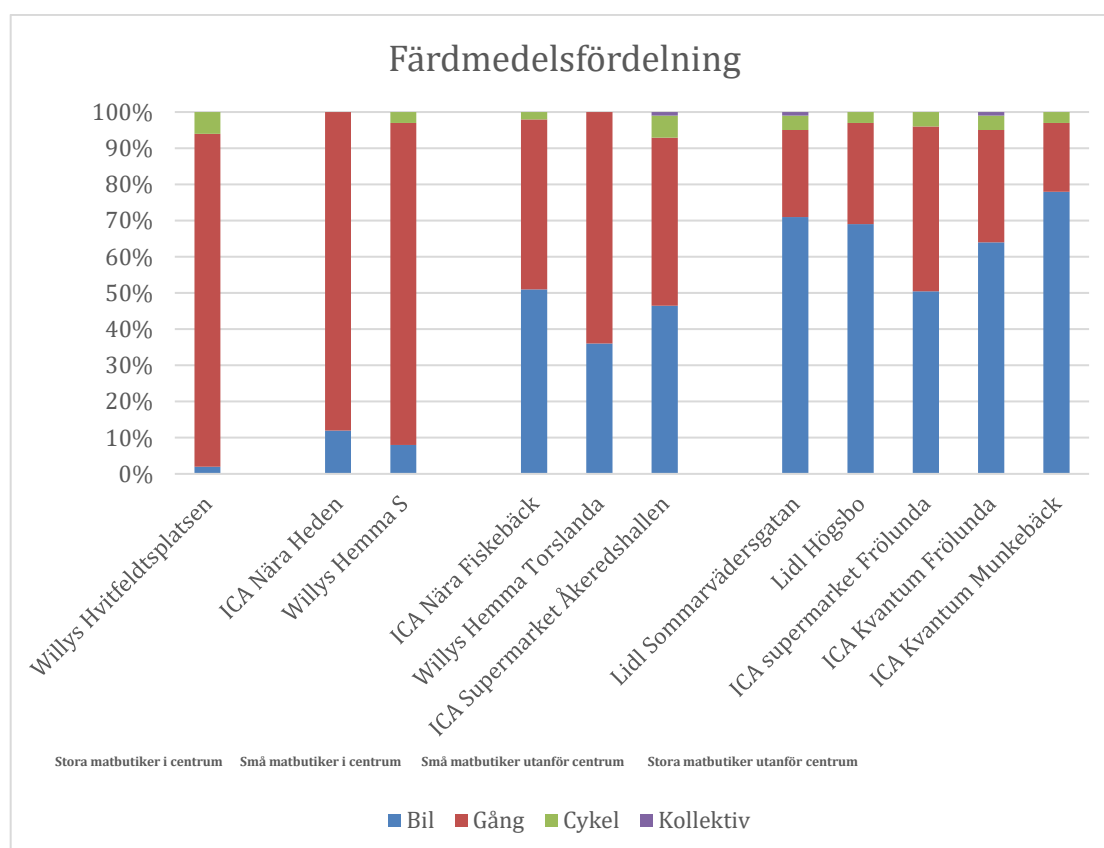
Materialet som tagits fram i Excelfilen har noga granskats och dubbelräknats för att undvika avvikelser och säkerställa tillförlitliga resultat. Sammanställningen av nyckeltalen möjliggjorde jämförelser mellan de olika matbutikerna och diskuteras vidare i kapitel 5.

## 4 Resultat

Detta kapitel presenterar resultaten från trafikmätningarna. Resultaten visar på ett övergripande mönster i färdmedelsfördelningen men ett mer varierat resultat vad gäller nyckeltalet. För ingående data av specifik matbutik presenteras det i appendix.

### 4.1 Platsundersökningar för färdmedelsfördelning

Diagrammet visar en sammanställning över resultaten från platsundersökningarna vid matbutikerna som undersökts (se Figur 9). Från vänster till höger presenteras stora matbutiker i centrum, små matbutiker i centrum, små matbutiker utanför centrum följt av stora matbutiker utanför centrum. Resultatet visar en färdmedelsfördelning där både små och stora matbutiker i centrum nästan enbart består av gångtrafik. I små matbutiker i perifera områden kan vi se en mer jämn fördelning mellan gång och biltrafik medan i stora perifera matbutiker ser vi en majoritet av biltrafik. Resultatet visar även en mycket liten procentuell andel cykelresor gjorda till matbutikerna, ett direkt mönster för antalet cyklister mellan stora matbutiker i centrum, små matbutiker i centrum, små matbutiker i perifera områden och stora matbutiker i perifera områden kan inte ses utifrån resultaten. Antal resande med kollektivtrafik är nästintill obefintlig för alla typer av matbutiker och inte heller här kan något mönster observeras för kollektivt resande.

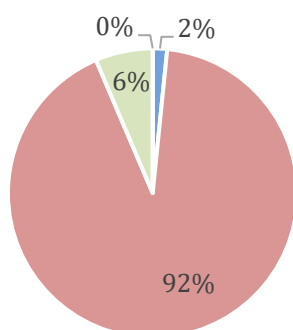


Figur 9 Visar färdmedelsfördelningen till matbutikerna.

För mer ingående resultat för varje matbutik (se Appendix A).

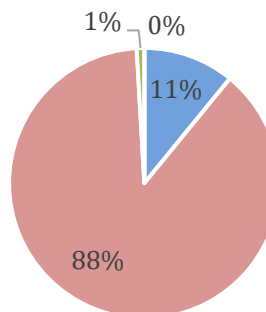
Cirkeldiagrammen visar ett medelvärde av färdmedelsfördelningen för kategorierna stora matbutiker i centrum, små matbutiker i centrum, stora matbutiker utanför centrum och små matbutiker utanför centrum (se Figurer 10). Utifrån resultatet observeras en tydlig skillnad mellan färdmedelsfördelningen vad gäller det geografiska läget. Centralt belägna matbutiker tenderar att ha en ökad andel kunder som går till matbutiken och en mycket liten andel som väljer att ta bilen. Till skillnad från centralt belägna matbutiker tenderar matbutiker belägna i perifera områden att ha en betydligt högre andel bilister och en lägre andel gående. En skillnad kan även ses vad gäller färdmedelsfördelningen till små matbutiker och stora matbutiker. Stora matbutiker placerade centralt visar en mindre utsträckning av biltrafik jämfört med små matbutiker i centrum. Perifera områden visar att stora matbutiker har en större utsträckning av biltrafiktrafik jämfört med små matbutiker.

### Stora matbutiker i centrum



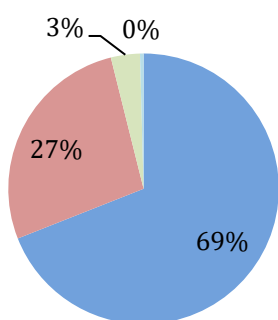
■ Bil ■ Gång ■ Cykel ■ Kollektiv

### Små matbutiker i centrum

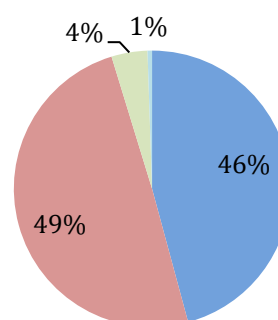


■ Bil ■ Gång ■ Cykel ■ Kollektiv

### Stora matbutiker utanför centrum Små matbutiker utanför centrum



■ Bil ■ Gång ■ Cykel ■ Kollektiv

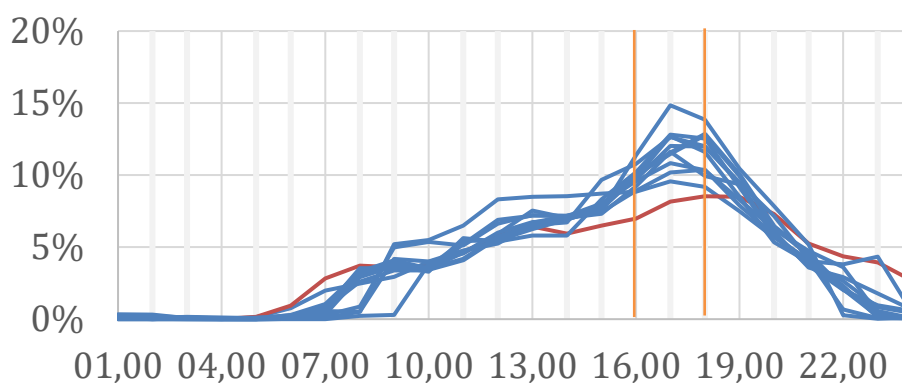


■ Bil ■ Gång ■ Cykel ■ Kollektiv

Figur 10 Visar en genomsnittlig färdmedelsfördelning för stora matbutiker i centrum, små matbutiker i centrum, stora matbutiker utanför centrum och små matbutiker utanför centrum.

## 4.2 Slangmätningar

Diagrammet visar resultatet av slangmätningar presenterat utifrån den procentuella andelen bilar fördelad på ett dygn. För framtagning av diagrammet fördelades det totala antalet bilar för varje matbutik upp i en procentuell andel i 15-minuters intervall under 24 timmar (se Figur 11). Den avvikande linjen representerar biltrafikflödet genom den lilla entrén till ICA Kvantum Munkeback. Därmed ger den ingen helhetsbild över kundflödet till den matbutiken. Här ses en mer utspridd procentuell spridning av bilar över dagen (se figur 11, röd linje).



Figur 11 Genomsnittlig flödesfördelning för matbutiker under ett dygn

### Maxtimma

Resultatet från slangmätningarna ger oss en procentuell fördelning av trafikmängden för varje timme. Genom diagrammet kan det tidsintervall med den högsta andelen bilar som passerade slangarna definieras. Utifrån den procentuella fördelningen kan maxtimmen antas finnas inom intervallet 16:00-18:00 (se Figur 11).

För en mer ingående analys av resultatet kan vi genom data från slangmätningarna definiera den enskilda matbutikkens maxtimma samt antalet bilar under den timmen (se Tabell 10). Här ser vi att maxtimmen för vardera matbutik skiljer sig något.

Kategorisering	Butik	Maxtimma	Antal bilar under timmen
Stora matbutiker i perifera områden	Lidl Sommarvädersgatan	16:15-17:15	112.4
	Lidl Högsbo	16:00-17:00	125.1
	ICA Supermarket Frölunda	16:30-17:30	112.7
	ICA Kvantum Frölunda	16:45-17:45	175.4
	ICA Kvantum Munkeback	16:45-17:45	109.6
Små matbutiker i perifera områden	ICA Supermarket Åkeredshallen	16:45-17:45	148.5
	Willys Hemma Torslanda	16:15-17:15	37.5
	ICA Nära Fiskeback	16:15-17:15	46.9

Tabell 10 Maxtimma och kvantitet under maxtimma för varje individuell butik

För den generella maxtimmen framtofs ett medelvärde av samtliga matbutikers maxtimma varav resultatens avrundades till närmsta hela 15-minutesintervall. Den resulterande maxtimmen blev från 16:30-17:30. Detta är viktigt för att se den högsta belastningen matbutiken har så att rätt dimensioneringar genomförs.

### 4.3 Kontroll av slangmätningar

Tabellen visar när en kontroll av slangmätningarna gjordes samt vid vilken butik. Det går även att utläsa felmarginalen för slangmätningarna vid varje butik (se Tabell 11). Genom resultatet av kontrollräkningar och slangmätningarna kan differensen mellan metoderna räknas ut. Detta visar en felmarginal där slangmätningarna i nästan varje fall registrerar fler bilar än vad våra manuella kontrollräkningar gjorde. Den maximala differensen var vid ICA Supermarket Åkeredshallen där slangmätningarna gav ett resultat på +24% över kontrollräkningarna. Vid ICA Kvantum Munkeback, lilla entrén, visades resultatet från kontrollräkningarna -20%, alltså mindre är slangmätningarna.

Butik	Tid	Datum	Antal räknade bilar	Antal från slangmätningar	Differens	Procentuell skillnad
Lidl Sommarvädersgatan	15.00-15.15	2025-03-25	38	43	5	12%
Lidl Högsbo	12.15-12.30	2025-03-25	47	47	0	0%
ICA Supermarket Frölunda	13.45-14.00	2025-03-25	24	30	6	20%
ICA Kvantum Frölunda	12.45-13.00	2025-03-25	61	68	7	10%
Munkeback Huvudentré	11.15-11.30	2025-03-25	129	161	32	20%
Munkeback lilla entrén	11.30-11.45	2025-03-25	12	10	-2	-20%
ICA Supermarket Åkeredshallen	14.00-14.15	2025-03-25	37	49	12	24%
ICA Nära Fiskebäck	14.30-14.45	2025-03-25	4	4	0	0%

Tabell 11 Presenterar den procentuella skillnaden mellan slangmätningarna och kontrollräkningarna

### 4.4 Nyckeltal

Genom resultatet från platsundersökningar, slangmätningar med hänsyn till kontrollräkningarna av slangmätningar samt inhämtade data genom samtal med matbutiken kunde ett genomsnittligt antal kunder från vardera matbutiker framtas (se Tabell 12). Resultatet av arean för vardera matbutik gav möjligheten att räkna ut resulterande butiksarea per kund för varje matbutik.

Nyckeltalet är angivet med enheten [BTA/kund] och besvarar frågan hur många kvadratmeter som varje kund i snitt tar upp.

Butik	Area	Antal kunder	Nyckeltal (BTA/Kund)
Willys Hvitfeldtsplatsen	2000	2250	0.89
ICA Nära Heden	550	1000	0.55
Willys Hemma Sten Sturegatan	450	500	0.90
Lidl Sommarvädersgatan	1800	1500	1.20
Lidl Högsbo	1900	1600	1.19
ICA Supermarket Frölunda	1100	1200	0.92
ICA Kvantum Frölunda	3000	2500	1.20
ICA Kvantum Munkeback	3000	5500	0.55
ICA Supermarket Åkeredshallen	700	1000	0.70
Willys Hemma Torslanda	650	500	1.30
ICA Nära Fiskebäck	500	700	0.71

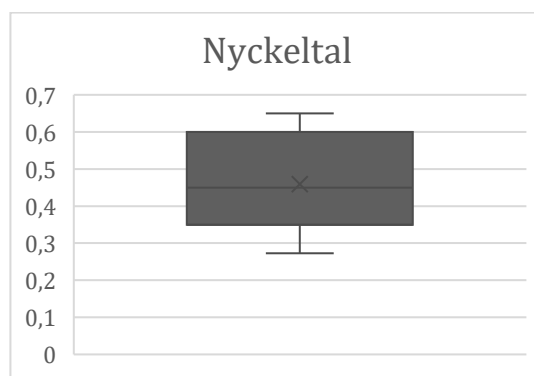
Tabell 12 Visar individuella matbutikens nyckeltal utifrån antal kunder [BTA/ kund]

För antalet resor som genereras per besökt kund definieras ett nyckeltal till 2 resor/kund. Detta då varje kund antas göra en resa till matbutiken och en resa från matbutiken. Därmed är nyckeltal angivet för [BTA/resa] och besvarar frågan hur många resor i snitt per dag som alstras för vardera matbutik (se Tabell 13). Resultaten av nyckeltalen visar en relativt stor skillnad mellan varandra och utifrån analys av de olika kategorierna av matbutiker kan inget tydligt mönster ses. Matbutiker som sticker ut är ICA Nära Heden och ICA Kvantum Munkeback som visar ett betydligt lägre nyckeltal. Även Willys Hemma Torslanda, ICA Kvantum Frölunda och Lidl Sommarvädersgatan sticker ut med ett högre nyckeltal.

Kategorisering	Butik	Nyckeltal [BTA/resa]
Stora matbutiker i centrum	Willys Hvitfeldtsplatsen	0.44
	ICA Nära Heden	0.28
Små matbutiker i centrum	Willys Hemma Sten Sturegatan	0.45
	Lidl Sommarvädersgatan	0.6
Stora matbutiker i perifera områden	Lidl Högsbo	0.59
	ICA Supermarket Frölunda	0.46
	ICA Kvantum Frölunda	0.6
	ICA Kvantum Munkeback	0.27
	ICA Supermarket Åkeredshallen	0.35
	Willys Hemma Torslanda	0.65
Små matbutiker i perifera områden	ICA Nära Fiskeback	0.36

Tabell 13 Visar individuella matbutikens nyckeltal utifrån antal resor [BTA butiksarea / resa]

Det genomsnittliga nyckeltalet för antalet resor som alstras räknades fram genom ett medelvärde där resultatet visar på 0.46 [BTA/resa] (se Figur 12). Vi får fram ett medianvärde på 0.45 BTA/resa och en variation på nyckeltal från 0.27 [BTA/resa] till 0.65 [BTA/resa]. Detta kommer resultera i att matbutiker med stor avvikelser från nyckeltalets medelvärde kommer att ge en felmarginal på upp till 41%.



Figur 12 Visar ett blockdiagram med variation, median och medelvärde av nyckeltal

### Nyckeltal anpassat efter maxtimma

Om nyckeltalet kopplas till alstringsfördelningen (se Figur 11) kan nyckeltalet under maxtimmen beräknas. Maxtimmen (16:30-17:30) gav ett genomsnittligt resultat där 12% av det totala antalet kunder under ett dygn infinder sig vid matbutiken inom tidsintervallet. Därav blir maxtimmens nyckeltal 12% av det genomsnittliga nyckeltalet vilket resulterar i 0,06 [BTA/resa].

## 5 Diskussion

Kapitlet diskuterar resultatet av färdmedelsfördelningen utifrån en geografisk inverkan, nyckeltalet, resandet under maxtimmen, reflektionen av processen samt osäkerheter av studien. Diskussionen är kopplad till litteraturstudien, metoden samt egen forskning.

### 5.1 Reflektion av innehållet

För att bevisa och klargöra människors beteendemönster kring val av färdmedel spelar det geografiska läget en väsentlig roll. Detta visar både vår litteraturstudie kring perifera och centrala områden samt vår egen forskning. I kapitel 2.1 diskuteras färdmedelsfördelningen utifrån ett generellt perspektiv i Göteborg. Utifrån ett helhetsperspektiv över Göteborgs samtliga gjorda resor med ändamål ”service och inköp”, utan hänsyn till det lokala geografiska läget, antyds en procentuell färdmedelsfördelning där biltrafik står för 69%, cykel för 8%, gång för 12% samt kollektivt för 11%.

För en mer ingående färdmedelsfördelning, kopplat till det lokala geografiska läget i Göteborg, antyds en stor skillnad mellan centralt placerade områden och perifera områden. I kapitel 2.1 (Figur 9) visas en ökad användning av bil med ett ökat avstånd från centrum. Resultaten från våra platsundersökningar visar tydligt samma resultat. I kapitel 4.1 (Figur 10) visar färdmedelsfördelningen utifrån platsundersökningarna på en stor skillnad vad gäller det geografiska läget.

Resultatet av färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna visar en nästan obefintlig biltrafik till matbutiker i centrala Göteborg. Förklaringen kring detta fenomen baseras framför allt på den urbana miljöns utformning. Centrala områden kring Göteborg är genom Göteborgs Stads riktlinjer och mål ett område där biltrafiken skall begränsas vilket också har gjorts genom resursfördelning. Faktorer som även påverkar resultatet av färdmedelsfördelningen i centrala Göteborg är tillgängligheten till matbutiker vilket på så sätt påverkar resans avstånd. När sträckan för resan reduceras främjar detta framför allt gång- och cykeltrafiken vilket är något vi tydligt kan se enligt våra resultat från platsundersökningarna.

När det gäller kollektivtrafik kan vi se utifrån en generell syn på färdmedelsfördelningen en ökad procentuell del användning när avståndet från centrum blir kortare. När det gäller den procentuella delen resor till matbutiker gjorda med kollektivtrafik utifrån platsundersökningarna är andelen nästan obefintlig. Därmed ser vi inte heller någon ökad användning av kollektivtrafik vad gäller resor till matbutiker i centrala områden vilket är ett resultat som skiljer sig från Göteborgs Stads analys kring färdmedelsfördelning. En väsentlig faktor till fenomenet i centrala områden ligger i resans längd då tillgängligheten av närliggande matbutiker är så pass stor att en resa med kollektivtrafik inte behövs. Då matbutiker i centrala områden oftast ligger inom gångavstånd står därför gående för den största delen av färdmedelsfördelningen.

I de perifera områdena är reseavståndet oftast längre till matbutikerna vilket borde främja användandet av kollektivtrafiken. Istället ser vi en frånvaro av kollektivtrafikanter vilket kan förklaras av de strukturella aspekterna av de perifera områdets stadsuppbyggnad utifrån litteraturstudien. Resultatet beror till störst del på lägre befolknings- och verksamhetstäthet och ett sämre kollektivtrafikutbud. Därtill påverkar också ett högre bilinnehav och en urban utformning ofta anpassat för biltrafik så som ett större utbud av parkeringar vid bostäder samt matbutiker. Diskussionen motiverar därmed kollektivtrafiken som ett mindre praktiskt transportmedelsalternativ i perifera områden vilket också visas tydligt i vår forskning.

Vi kan se utifrån vårt resultat av platsundersökningar att biltrafiken i de perifera områdena står för en stor andel av resorna till matbutiker. Detta förklaras genom de begränsningar som finns framförallt i tillgängligheten till lokala matbutiker vilket leder till en ökad reslängd. I detta fall vägs människans bekvämligheter till bilen över vilket tydligt redovisas i kapitel 4.1. Även här indikeras resursfördelningen som en faktor till färdmedelsfördelningen. På så sätt krävs en mer omfattande resursfördelning för färdmedelsalternativ. Då perifera områden till ytan blir betydligt större begränsas tillgången till gångstråk, cykelstråk och kollektivtrafik.

### Nyckeltal

Framtaget nyckeltal utifrån vår forskning visar på en relativt stor skillnad från Göteborgs Stads nyckeltal för handel samt Trafikverkets nyckeltal för dagligvaruhandel. Från resultatet visas ett genomsnittligt nyckeltal utifrån matbutikens bruttototalarea per kund på 0.92 [BTA/kund]. Jämfört med Göteborgs Stads nyckeltal för handel på 3.3 [BTA/kund] och Trafikverkets nyckeltal för detaljhandel på 2.48 [BTA/kund] är vårt betydligt lägre. För att jämföra nyckeltalen kan de appliceras på samma butik. ICA Supermarket Frölunda har en area på ca 1100 m<sup>2</sup> och uppskattas alstra 1200 kunder per dag. Nyckeltalen visar stor variation där Trafikverket uppskattar 490 kunder per dag, Göteborgs Stad 333 kunder per dag och vårt nyckeltal 1196 kunder per dag (se Tabell 14). I detta exempel är vårt nyckeltal klart bäst.

ICA Supermarket Frölunda	Area	Nyckeltal [BTA/kund]	Framräknat antal kunder per dag (med omvandlingsfaktor)	Verkligt antal kunder per dag
Trafikverket	1100	2.48	490	1200
Göteborgs Stad	1100	3.3	333	1200
Nytt nyckeltal	1100	0.92	1196	1200

Tabell 14 Visar en kontrollräkning av alstringstal för ICA Supermarket Frölunda

Slutgiltigt nyckeltal för uträkning av alstringstalet för antalet resor genererade för en generell matbutik i Göteborg är enligt resultatet 0.46 [BTA/resa], alltså 2 resor per kund (se Tabell 14).

Vid jämförelse av nyckeltal utifrån centrala områden och perifera områden kan, utifrån resultatet, inget samband ses. Vi kan se i kapitel 4.1 (Figur 10) att det individuella nyckeltalet inte följer någon tydlig trend utifrån uppdelningen av ”stora matbutiker i centrum”, ”små matbutiker i centrum”, ”stora matbutiker i perifera områden” samt ”små matbutiker i perifera områden”. Det obefintliga sambandet tyder på att varken matbutikens storlek eller geografiska läge i staden ensamt förklarar skillnaden mellan nyckeltalen. Därmed är det andra faktorer, alternativt en variation av faktorer som påverkar antalet kunder som besöker en matbutik.

### **Maxtimma**

Resultatet i kapitel 4.2 ger en uppfattning om hur den generella procentuella färdmedelsfördelningen ser ut under en dag. Här ser vi att aktiviteten mellan timmarna 00:00 och 07:00 nästan är helt obefintlig vilket inte kommer som en förvåning då matbutikerna är stängda under detta intervall. Vid tidsintervallet 07:00-08:00 ses en brantare lutning i kurvan tills en platå nås vid tidsintervallet 08:00-10:00 beroende på öppning av matbutikerna där den inledande morgontrafiken övergår till ett mer stabilt flöde. En intensivare aktivitet kan ses från 12:00-14:00 vilket indikerar på lunchpaus på majoriteten av arbetsplatser. Det mest framträdande förändringen observeras från 15:00-18:00 som visar ett drastiskt ökande kundflöde. Detta beror på människornas beteendemönster av att handla efter de har slutat sitt arbete. Vid noggrannare analys av resultatet framtogs 16:30-17:30 som den timmen där flest personer besökte matbutiken.

## **5.2 Reflektion av processen**

Vid genomförandet av den geografiska studien användes Google Maps som huvudsakligt kartverktyg. Trots att verktyget var behjälpligt för att granska en stor mängd matbutiker inom Göteborgs kommun upptäcktes vissa begränsningar. Ett problem var att alla matbutiker inte visades samtidigt utan krävde inzoomning för att synliggöras vilket innebar en risk att missa vissa verksamheter.

I ett tidigt skede planerades insamling av kundflöden via mailutskick till matbutikerna. Detta konstaterades senare vara mycket smidigare via telefonkontakt. Genom telefonsamtalen fick vi svaren snabbare vilket möjliggjorde att nästa undersökning kunde påbörjas tidigare.

Platsundersökningarna genomfördes för majoriteten av matbutikerna vid tre olika tidpunkter under dagen. Genom tillgång till bil kunde dessa undersökningar genomföras på ett tidseffektivt och tillförlitligt sätt då det inte tog längre tid än fem minuter att åka mellan matbutikerna. För platsundersökningarna i centrum användes istället cykel som färdmedel. Även detta blev en intressant iakttagelse då det i centrum istället var betydligt smidigare med cykel än bil. Detta visar hur tillgänglighet och lämpligt färdmedel kan variera beroende på geografiskt område.

### 5.3 Osäkerheter och förslag till förbättringar

För att få ett mer tillförlitligt resultat hade det varit bra att besöka varje matbutik vid fler dagar för att på så sätt täcka variationerna ytterligare och generera ett ännu säkrare resultat.

En ytterligare osäkerhet upptäcktes i samband med bedömningen av antal kunder som använt kollektivtrafik. Det finns en svårighet att avgöra huruvida en person faktiskt gått hela vägen till butiken eller påbörjat sin resa kollektivt. Detta skulle kunna leda till att kollektivtrafiken underskattats i resultatet och gett missvisande information.

En annan aspekt som i efterhand visade sig vara relevant för vidare undersökning var att ta hänsyn till befolkningstätheten. I studien delades matbutikerna istället in utifrån deras geografiska läge, i och utanför centrum, men med befolkningstätheten i beaktning hade en djupare förståelse av resultaten uppnåtts. I vår forskning finns exempel på matbutiker med placering utanför centrum, men i områden med hög befolkningstäthet. Detta kan ha en påverkan på resmönstret och ge missvisande resultat. En mer noga förundersökning med dessa aspekter i åtanke hade gett säkrare resultat.

I den geografiska studien undersöktes placeringen av slangarna noggrant då det fanns vissa osäkerheter för resultatet av mätningarna. Till exempel fanns risken att bilar stannar på slangarna eller sneddar över dem vilket skulle ge missvisande information. Vi försökte därför välja matbutiker där slangarna kunde placeras på ett sådant sätt att de riskerna minimerades. Trots ett noggrant förarbete kunde vi i efterhand konstatera att vissa mätpunkter visade betydande felmarginaler efter att ha kontrollerat dem med manuella räkningar. ICA Supermarket Åkeredshallen visar en felmarginal på 24% vilket kan bero på in- och utfarternas utformning och att många bilar stannat på slangarna eller åkt snett över dem. Dessa avvikelser visar vikten av att i framtida studier genomföra ytterligare kontroller av slangarna för att ge ett så tillförlitligt resultat som möjligt.

Uppskattningen av antal kunder per dag baseras på matbutikernas egna undersökningar som delgavs via telefonkontakt med respektive matbutik. Denna information medförde en viss problematik då vissa uppgifter visade sig vara orimliga i jämförelse med våra egna undersökningar. I vissa fall överstämde inte antalet kunder med det faktiska trafikflödet till matbutiken. Detta då slangmätningarna registrerade nästan lika många bilar till matbutiken som det totala antalet kunder trots en färdmedelsfördelning på lika många gående som bilister. En osäkerhet kan vara att parkeringarna använts av fler än bara kunderna till matbutikerna, men det kan även finnas en viss risk kopplad till matbutikernas egen statistik vilket leder till ett mindre tillförlitligt resultat. Det hade varit önskvärt att genomföra mer noggranna kontroller av matbutikernas kundflöden per dag.

Det uppstod även vissa svårigheter i tolkningen av resultaten då vi inte kunde lita på någon undersökning till 100%. Den valda strategin blev att sammanväga samtliga insamlade uppgifter för att på så sätt uppnå ett så rättvis resultat som möjligt.

Sammanfattningsvis visar dessa reflektioner på vikten av att genomföra en systematisk metod där man har så många felmarginaler i åtanke som möjligt. För framtida studier rekommenderas en längre mätperiod för platsundersökningarna, en fördjupad analys av områdets geografi samt att komplettera mätmetoderna för att öka tillförlitligheten i resultaten.

## 6 Slutsats

I vår forskning har flera faktorer som påverkar matbutikers alstringstal undersökts. Fokuset har legat på att undersöka det geografiska läget, storleken av matbutikerna och att ta fram ett nyckeltal för matbutikerna. I Kapitel 6 presenteras våra slutsatser utifrån undersökningarna.

Undersökningarna visar att det geografiska läget har en tydlig inverkan på val av färdmedel. Resultaten indikerar att bilanvändningen är betydligt högre i perifera områden jämfört med centrala områden. Detta kan förklaras av faktorer såsom tillgång till kollektivtrafik, befolkningstäthet samt närhet till matbutiker, vilka sammantaget påverkar kundernas transportbeteende. Våra resultat stämmer överens med den tidigare forskningen vi tagit upp i litteraturstudien.

Gällande sambandet mellan matbutikers storlek och dess alstringstal identifierades inga direkta samband. De nyckeltal som beräknades uppvisade viss variation mellan matbutikerna, men inga mönster kunde urskiljas som tydligt skiljer stora från små matbutiker. Stora matbutiker kunde konstateras generera ett högre totalt kundflöde vilket överensstämmer med vad som presenteras i kapitel 2.3. Däremot kunde vissa små matbutiker generera fler kunder per yta vilket ytterligare visar på att det inte fanns några tydliga samband kopplade till matbutikers storlek. Detta visar hur svårt det är att i tidiga skeden planera vilken påverkan olika matbutiker kommer ha på trafikstringen i nya områden.

Utifrån våra undersökningar har ett nytt generellt nyckeltal beräknats för att representera alstringen till och från matbutiker. Nyckeltalet väger in flera parametrar såsom matbutikens storlek, geografiska läge, kundflöde på vardagar samt trafikstring. Dock förekommer variationer mellan enskilda matbutiker där till exempel ICA Nära Heden och ICA Kvantum Munkebäck visar ett betydligt lägre nyckeltal och Willys Hemma Torslanda, ICA Kvantum Frölunda och Lidl Sommarvädersgatan sticker ut med ett högre nyckeltal. Det kan bero på ett antal osäkerheter vilka nämns i kapitel 5.3 som till exempel att befolkningstätheten varierar mycket i perifera områden.

Trots variationerna visar resultaten att det föreslagna nyckeltalet kan fungera som ett vägledande värde för framtida trafikbedömningar för matbutiker. Vårt nyckeltal ligger på 0,46 [BTA/resa] eller 0,92 [BTA/kund] vilket kan jämföras med Göteborgs stads nyckeltal på 3,3 [BTA/kund] och Trafikverkets nyckeltal för dagligvaruhandel på 2,48 [BTA/kund] (se Tabell 14).

Med vår forskning som underlag kan vi dra slutsatsen att det framtagna nyckeltalet ger en mer realistisk bild av trafikgenerering jämfört med tidigare nyckeltal från Göteborg Stad och Trafikverket vilket leder till ett mer utvecklat trafiknät.

## 7 Referenser

Berglund, S & Renlund, E & Schéele, S. (2005). *Trafikalstringstal och trafikprognoser vid bebyggelseplanering*. Inregia AB.

[Trafikalstringstal och trafikprognoser vid bebyggelseplanering](#)

Banister, D. (2007). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*.

[The sustainable mobility paradigm](#)

Globala målen. (2024). *Mål 11 – Hållbara städer och samhällen*.

[Mål 11: Hållbara städer och samhällen - Globala målen](#)

Göteborgs Stad. (2024A). *Strategi: Vi driver på utvecklingen av hållbara transporter*.

[Microsoft Word - Sammanfattningsrapport 2024 Hållbara transporter.docx](#)

Göteborgs Stad. (2024B). *Resekalkyl Excell*.

[Resekalkyl Excell](#)

Göteborgs Stad. (2022). *Översiktsplan för Göteborg*.

[Översiktsplan för Göteborg](#)

Jaczevska, J. Tarkowski, M. Puzdrakiewicz, K. Połom, M. (2022).

Urban densification and sustainable mobility in a post-socialist city. Reconstruction of the science and business district development in Gdansk. *Cities*.

[Urban densification and sustainable mobility in a post-socialist city](#)

Västra Götalandsregionen. (2023). *Resvaneundersökning i Västra Götaland*.

[Resvaneundersökning i Västra Götaland](#)

Skarbäck, M. (2022). *Transportplanering i Periferin: En fallstudie över hållbart resande på landsbygder i Västra Götaland* [Kandidatuppsats, Lunds universitet]

[Transportplanering i Periferin](#)

Stadsbyggnadsförvaltningen (2024A). *Resekalkyl, användarmanual version 4*.

[Resekalkyl](#)

Stadsbyggnadsförvaltningen (2024B). *Nyckeltal, Användbara antaganden om personintensitet och ytbehov*.

[Nyckeltal](#)

Svensk dagligvaruhandel. (2024). *Kampen om köpkraften*.

[Kampen om köpkraft](#)

Trafikanalys. (2024). *Resvanor i Sverige 2023*.

[Resvanor i Sverige 2023](#)

Trafikkontoret. (2022). *Trafikalstring i relation till bostadsområdets egenskaper 2021*.

[Trafikalstring i relation till bostadsområdets egenskaper 2021](#)

Trafikverket. (2024). *Användarhandledning trafikstringsverktyget*.  
[Trafikalstringsverktyget](#)

Trafikverket. (2025). *Trafikanalysverktyget i Excell*.  
[Trafikanalysverktyget i Excell](#)

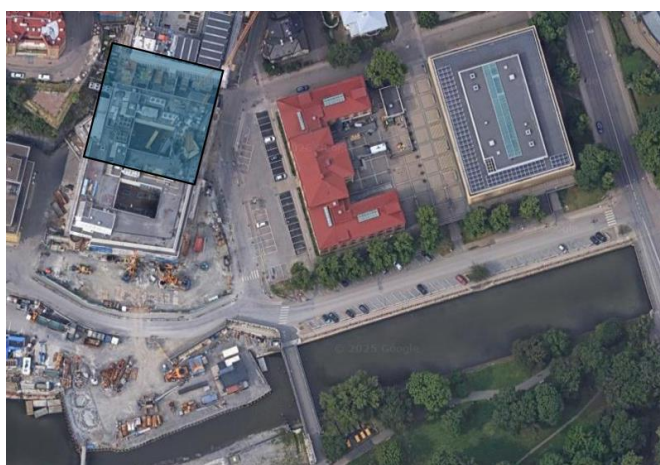
## 8 Appendix A

I appendix A beskrivs resultatet för alla matbutiker i detalj. Det går att läsa all data som samlats in under alla undersökningar som genomförts i studien.

### Willys Hvitfeldtsplatsen

#### Geografisk studie

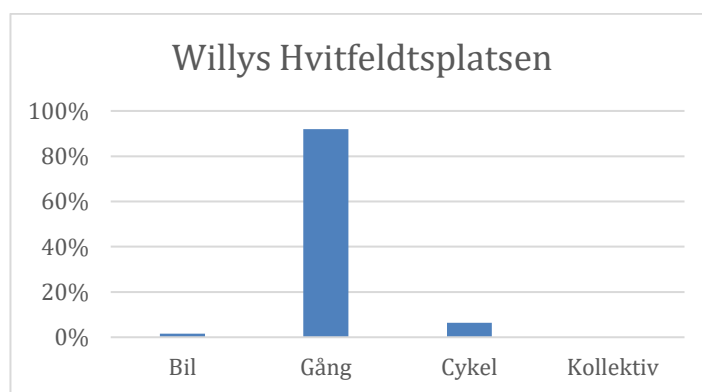
Willys Hvitfeldtsplatsen är en av de större matbutikerna i centrum. Den är placerad utan angränsningar till många andra verksamheter och har även närliggande parkeringar (se appendix A Figur 13). Förutsättningarna för matbutiken uppfyllde våra kriterier och gjorde det lätt att genomföra platsundersökningarna. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 2250 kunder per dag.



Figur 13 Visar flygbild över Willys Hvitfeldtsplatsen. Rektangeln visar butikens läge.

#### Platsundersökning

För Willys Hvitfeldtsplatsen visar färdmedelsfördelningen att de flesta går till butiken (se appendix A Figur 14).



Figur 14 Färdmedelsfördelning Willys Hvitfeldtsplatsen

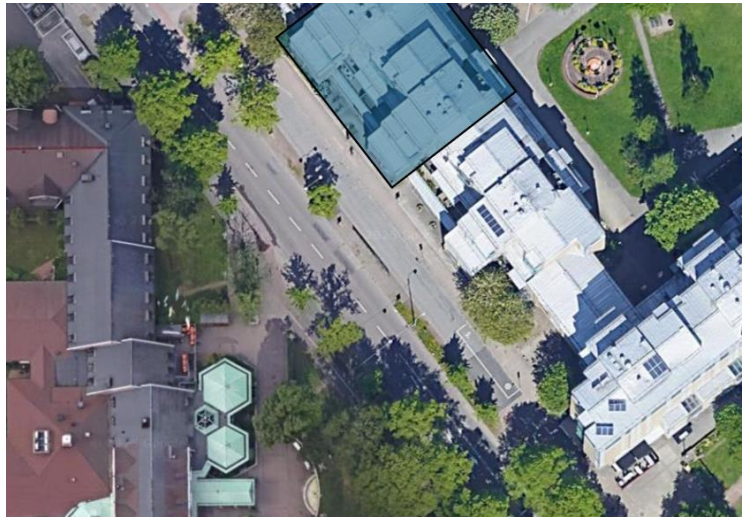
#### Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag och färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna kan cirka 2100 gående, 50 bilister och 100 cyklister uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Nära Heden

### Geografisk studie

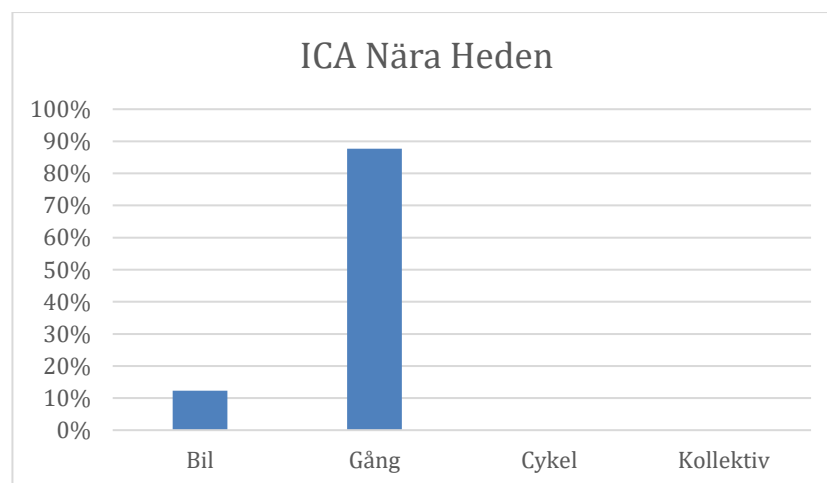
ICA Nära Heden är en mindre butik och är placerad enskilt. Det finns en parkering precis utanför vilket gör det lätt att räkna antalet bilar som åker dit (se appendix A Figur 15). Förutsättningarna för matbutiken uppfyllde våra kriterier och gjorde det lätt att genomföra platsundersökningen. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 1000 kunder per dag.



Figur 15 Visar flygbild över ICA Nära Heden. Rektangeln visar butikens läge.

### Platsundersökning

För ICA Nära Heden visar färdmedelsfördelningen att de flesta går till butiken (se appendix Figur 16).



Figur 16 Färdmedelsfördelning ICA Nära Heden

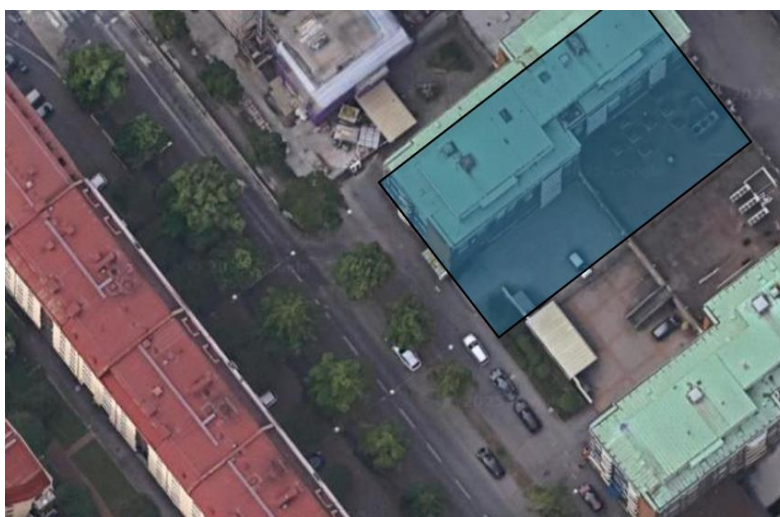
### Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag och färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna kan cirka 880 gående och 120 bilister uppskattats besöka butiken varje dag.

## Willys Hemma Sten Sturegatan

### Geografisk studie

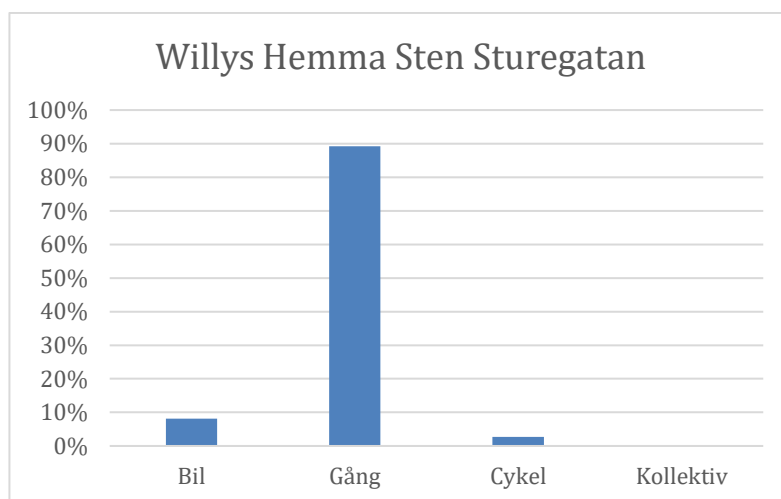
Willys Hemma Sten Sturegatan är placerad utan andra närliggande verksamheter. Butiken har en parkering precis utanför vilket gör det lätt att räkna biltrafiken till butiken (se appendix A Figur 17). Det var en bra matbutik att genomföra platsundersökningarna på och uppfyllde kriterierna. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 500 kunder per dag.



Figur 17 Visar flygbild över Willys Hemma Sten Sturegatan. Rektangeln visar butikens läge.

### Platsundersökning

För Willys Hemma Sten Sturegatan visar färdmedelsfördelningen att de flesta går till butiken (se appendix A Figur 18).



Figur 18 Färdmedelsfördelning Willys Hemma Sten Sturegatan

### Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag och färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna kan cirka 450 gående, 10 cyklister och 40 bilister uppskattats besöka butiken varje dag.

## Lidl Högsbo

### Geografisk studie

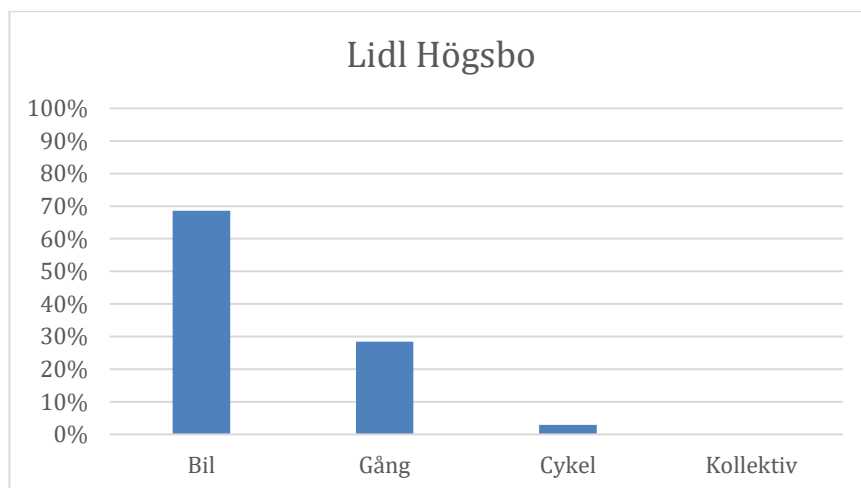
Lidl Högsbo uppfyller kriterierna för att genomföra platsundersökningar och slangmätningar. Butiken ligger separat och har en egen parkering med tydliga in- och utfarter (se appendix A Figur 19). På bilden hänvisar sträckan till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 1600 kunder per dag.



Figur 19 Visar flygbild över Lidl Högsbo

### Platsundersökning

För Lidl Högsbo visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil till butiken (se appendix A Figur 20).



Figur 20 Färdmedelsfördelning Lidl Högsbo

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att Lidl Högsbo genererar cirka 2500 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 15). Det motsvarar ca 1250 besökare med bil.

Veckotabeller - Distansgatan 40, Västra Frölunda, , Lidl Högsbo (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	3	12,7	4	12,5	6	10,0	9	6,3	0	-	2	5,5	0	-	24	11	9,0	17	10	7,5
01:00-02:00	5	10,0	0	-	2	5,0	0	-	2	11,5	7	8,7	1	5,0	17	6	8,8	12	5	8,3
02:00-03:00	0	-	11	9,8	0	-	7	7,3	6	8,5	0	-	9	6,4	33	13	8,1	22	10	7,3
03:00-04:00	6	6,8	11	9,1	4	10,3	6	6,8	4	15,2	0	-	0	-	31	13	9,5	14	5	10,2
04:00-05:00	3	12,7	5	8,8	4	10,0	0	-	1	21,0	2	5,5	1	7,0	16	5	10,1	8	4	9,9
05:00-06:00	6	6,3	3	6,0	2	5,0	4	11,0	4	16,3	11	7,9	3	6,0	33	12	9,3	24	10	9,3
06:00-07:00	0	-	0	-	0	-	7	5,6	3	16,7	0	-	3	6,0	13	8	8,2	13	8	8,2
07:00-08:00	21	8,8	11	8,9	12	11,7	15	15,5	17	12,2	14	8,5	10	6,2	100	30	11,2	68	24	11,2
08:00-09:00	83	9,9	67	10,4	147	11,1	123	15,4	126	10,7	135	7,1	151	8,1	832	252	10,5	682	232	10,3
09:00-10:00	131	8,0	120	9,9	174	11,0	130	16,6	134	9,4	147	6,8	133	8,5	969	274	10,3	718	227	10,4
10:00-11:00	138	8,0	191	8,9	190	10,5	113	16,3	178	9,7	166	9,1	201	8,3	1 177	319	10,0	848	251	10,3
11:00-12:00	172	8,1	223	8,9	229	9,9	185	14,8	239	9,2	204	10,2	231	10,8	1 483	392	10,4	1 088	304	10,8
12:00-13:00	219	7,9	238	8,9	221	10,2	194	8,5	248	10,0	204	9,9	244	9,4	1 568	457	9,5	1 111	359	9,6
13:00-14:00	211	7,5	290	7,8	214	10,3	198	12,1	227	12,1	229	7,7	250	7,7	1 619	429	9,4	1 118	342	9,9
14:00-15:00	255	8,3	261	7,5	238	9,7	232	12,9	231	11,2	207	7,6	232	5,1	1 656	560	8,9	1 140	407	9,3
15:00-16:00	247	7,9	251	7,6	250	8,3	250	14,0	223	10,0	227	7,5	207	6,0	1 655	538	8,8	1 157	372	9,3
16:00-17:00	227	9,1	262	7,6	251	7,6	240	14,3	275	7,5	260	7,4	225	6,6	1 740	513	8,5	1 251	337	8,7
17:00-18:00	206	8,9	215	6,7	229	7,2	236	14,2	254	5,8	259	7,5	224	6,1	1 623	457	8,1	1 202	329	8,2
18:00-19:00	134	10,0	187	7,6	217	7,3	184	11,0	186	6,3	225	7,7	169	6,6	1 302	398	8,0	981	294	7,8
19:00-20:00	138	9,5	144	8,9	126	7,5	156	10,3	148	6,3	173	6,5	138	7,1	1 023	348	8,0	741	298	7,5
20:00-21:00	84	9,1	76	12,2	93	8,6	119	9,8	109	6,7	127	7,2	93	10,2	701	227	8,9	541	196	8,4
21:00-22:00	14	9,6	12	12,3	51	9,9	62	12,8	58	7,8	71	7,0	62	9,8	330	123	9,5	304	117	9,4
22:00-23:00	0	-	6	11,3	4	13,8	3	14,7	3	6,0	3	10,0	3	11,0	22	2	11,3	16	1	11,3
23:00-00:00	0	-	2	15,5	1	12,0	0	-	0	-	0	-	2	6,5	5	2	11,2	3	2	8,3
<b>Totalt</b>	<b>2 303</b>	<b>9,2</b>	<b>2 590</b>	<b>8,3</b>	<b>2 665</b>	<b>9,2</b>	<b>2 473</b>	<b>13,0</b>	<b>2 676</b>	<b>8,9</b>	<b>2 673</b>	<b>7,9</b>	<b>2 592</b>	<b>7,7</b>	<b>17 972</b>	<b>5 389</b>	<b>9,1</b>	<b>13 079</b>	<b>4 144</b>	<b>9,3</b>

Tabell 15 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för Lidl Högsbo

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl 12.15-12.30. Totalt räknades 47 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 47 bilar. Det visar en felmarginal på 0% för Lidl Högsbo.

## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 420 gående, 30 cyklister och 1150 bilister uppskattats besöka butiken varje dag.

## Lidl Sommarvädersgatan

### Geografisk studie

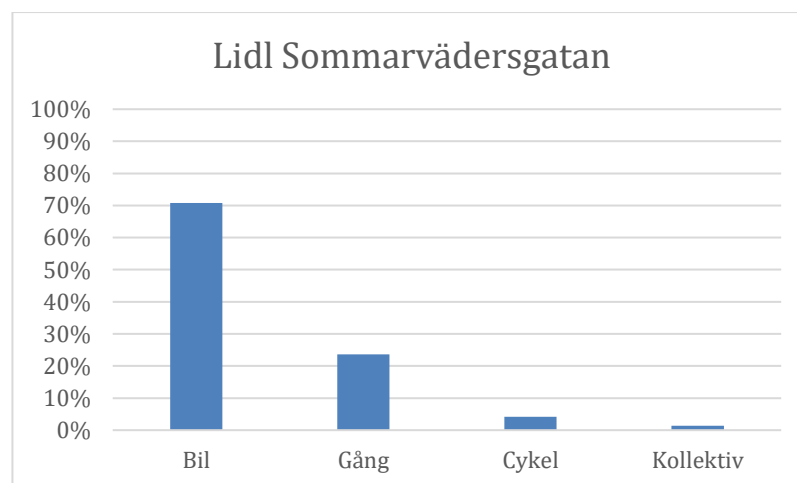
Lidl Sommarvädersgatan ligger separat från andra verksamheter och har en egen parkering med tydliga in- och utfarter (se appendix A Figur 21). Den uppfyller kriterierna för att genomföra platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträcken till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 1500 kunder per dag.



Figur 21 Visor flygbild över Lidl Sommarvädersgatan

### Platsundersökning

För Lidl sommarvädersgatan visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil till butiken (se appendix A Figur 22).



Figur 22 Färdmedelsfördelning Lidl Sommarvädersgatan

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att Lidl Sommarvädersgatan genererar cirka 2100 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 16). Det motsvarar ca 1050 besökare med bil.

Veckotabeller - Sommarvädersgatan 5, Göteborg,, Lidl (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	1	18,0	2	12,5	2	21,0	2	12,0	2	17,0	2	12,0	2	17,0	13	6	15,5	10	5	15,8
01:00-02:00	1	18,0	2	12,5	2	18,0	0	-	0	-	0	-	0	-	5	0	15,8	2	0	18,0
02:00-03:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
03:00-04:00	2	19,0	4	11,5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	1	14,0			
04:00-05:00	0	-	2	8,0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	2	8,0			
05:00-06:00	3	13,3	3	13,3	4	22,3	3	20,7	5	19,2	3	19,0	4	19,3	25	3	18,5	19	0	20,1
06:00-07:00	0	-	2	16,0	11	17,6	2	13,0	3	18,0	4	15,3	9	16,6	31	5	16,7	29	4	16,7
07:00-08:00	15	12,2	13	13,5	21	13,2	19	13,7	16	15,4	16	15,1	24	15,1	124	37	14,1	96	29	14,5
08:00-09:00	80	14,1	63	14,2	79	14,5	133	14,5	112	13,9	102	14,6	120	14,0	689	137	14,3	546	117	14,3
09:00-10:00	99	13,1	83	13,2	117	14,2	141	13,3	109	13,7	117	14,1	102	13,3	768	129	13,6	586	110	13,7
10:00-11:00	126	14,5	126	13,8	128	13,3	99	13,0	85	13,9	121	13,5	128	13,2	813	169	13,6	561	144	13,3
11:00-12:00	181	13,5	153	12,4	154	13,5	120	12,5	142	13,2	159	13,6	150	13,7	1 059	237	13,2	725	184	13,3
12:00-13:00	209	13,2	183	13,4	173	13,3	163	13,2	149	12,9	155	13,8	152	14,1	1 184	189	13,4	792	145	13,5
13:00-14:00	207	13,0	198	12,4	138	14,0	146	12,8	157	13,1	155	14,0	188	13,0	1 189	182	13,1	784	136	13,4
14:00-15:00	193	13,2	219	13,2	161	13,0	172	13,3	164	14,0	200	13,0	181	12,8	1 290	208	13,2	878	149	13,2
15:00-16:00	222	12,6	222	12,4	234	12,6	183	13,0	203	13,8	233	12,9	197	12,7	1 494	214	12,8	1 050	172	13,0
16:00-17:00	236	12,6	238	12,4	243	12,7	229	13,1	220	13,1	246	12,9	248	13,1	1 660	357	12,8	1 186	282	13,0
17:00-18:00	196	12,4	240	12,7	246	12,1	223	12,9	254	13,1	208	13,3	200	12,9	1 567	387	12,8	1 131	315	12,8
18:00-19:00	175	12,5	160	13,0	194	12,3	191	12,9	194	13,1	170	13,0	158	13,2	1 242	227	12,8	907	193	12,9
19:00-20:00	137	12,8	95	13,3	120	12,4	145	12,8	141	13,4	148	13,1	128	12,2	914	139	12,9	682	120	12,8
20:00-21:00	103	13,2	83	13,4	92	14,0	98	14,1	87	13,8	124	13,5	117	13,4	704	85	13,6	518	66	13,7
21:00-22:00	22	12,6	10	14,9	82	12,8	72	13,6	80	13,9	78	13,4	82	13,4	426	44	13,4	394	43	13,4
22:00-23:00	5	18,0	0	-	12	13,9	8	12,0	9	13,2	9	12,3	6	10,5	49	3	13,2	44	3	12,6
23:00-00:00	2	18,5	2	18,0	4	14,3	0	-	0	-	2	12,0	4	18,3	14	2	16,2	10	0	15,4
<b>Totalt</b>	<b>2 215</b>	<b>13,1</b>	<b>2 103</b>	<b>12,9</b>	<b>2 217</b>	<b>13,1</b>	<b>2 149</b>	<b>13,2</b>	<b>2 132</b>	<b>13,4</b>	<b>2 252</b>	<b>13,4</b>	<b>2 200</b>	<b>13,2</b>	<b>15 268</b>	<b>2 763</b>	<b>13,2</b>	<b>10 950</b>	<b>2 217</b>	<b>13,3</b>

Tabell 16 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för Lidl Sommarvädersgatan

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl 15.00-15.15. Totalt räknades 48 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 43 bilar. Det visar en felmarginal på 12% för Lidl sommarvädersgatan.

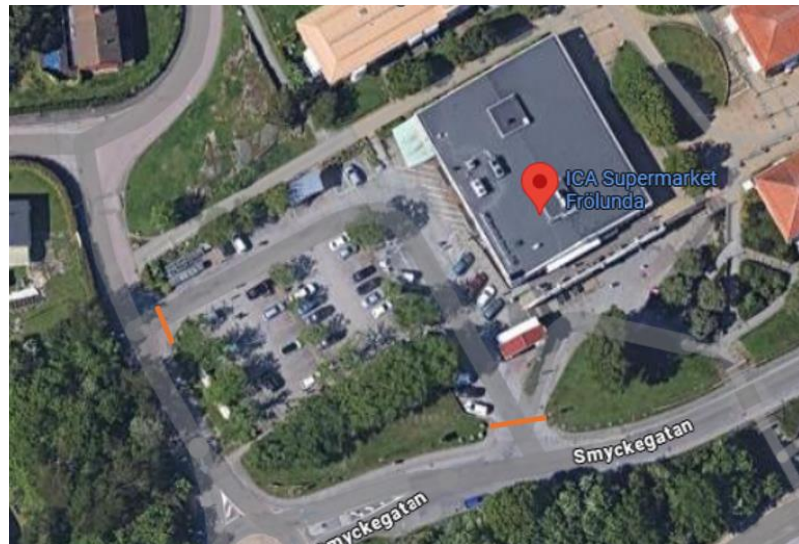
## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 350 gående, 1100 bilister, 40 cyklister och 10 kollektivtrafikanter uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Supermarket Frölunda

### Geografisk studie

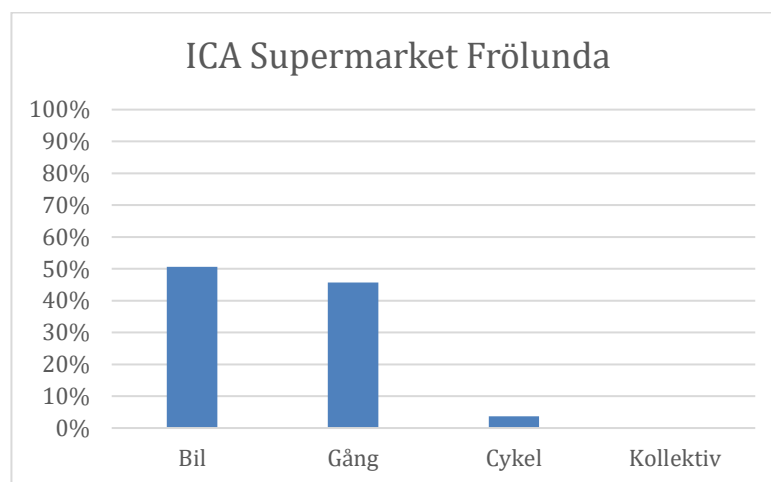
ICA Supermarket Frölunda har en egen parkering med en infart och en utfart (se appendix A Figur 23). Butiken ligger separat från andra verksamheter och uppfyller kriterierna för platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträckan till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 1200 kunder per dag.



Figur 23 Visar flygbild över ICA Supermarket Frölunda

### Platsundersökning

För ICA supermarket Frölunda visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil till butiken (se appendix A Figur 24).



Figur 24 Färdmedelsfördelning ICA Supermarket Frölunda

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att ICA Supermarket Frölunda genererar cirka 1500 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 17, 18). Det motsvarar ca 750 besökare med bil.

Veckotabeller - Smyckegatan 1, Västra Frölunda,, ICA Supermarket Frölunda, Södra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt		Vardag			
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	9	14,1	3	15,0	3	14,0	1	13,0	1	17,0	5	13,6	5	17,4	27	1	15,4	15	1	15,2
01:00-02:00	2	6,5	3	9,0	2	12,5	0	-	2	11,5	1	18,0	9	13,5	19	3	13,4	14	3	13,4
02:00-03:00	0	-	2	8,0	0	-	1	18,0	0	-	0	-	2	12,5	5	1	14,8	3	1	14,3
03:00-04:00	2	10,5	2	19,0	1	17,0	0	-	0	-	0	-	1	12,0	6	0	17,6	2	0	14,5
04:00-05:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	12,5	2	13,0	4	0	12,8	4	0	12,8
05:00-06:00	0	-	3	13,7	2	18,0	1	14,0	2	17,0	2	14,0	0	-	10	2	15,3	7	1	16,0
06:00-07:00	7	15,0	2	12,5	6	16,2	2	15,5	5	12,2	14	15,7	7	15,0	43	4	15,0	34	2	15,1
07:00-08:00	13	14,8	10	14,5	31	14,6	42	14,1	31	13,9	23	14,4	35	15,0	185	18	14,5	162	16	14,4
08:00-09:00	22	12,6	14	15,0	31	14,1	35	13,9	34	14,6	33	14,3	29	14,2	198	27	14,2	162	20	14,2
09:00-10:00	27	16,0	25	14,4	26	14,7	33	12,8	28	14,7	49	13,5	30	14,7	218	25	14,3	166	23	14,0
10:00-11:00	57	13,3	43	14,0	54	14,2	45	13,6	40	14,2	57	13,3	53	14,1	349	29	14,2	249	24	13,9
11:00-12:00	54	12,9	59	14,1	48	14,9	51	12,5	49	11,9	42	12,8	61	14,2	364	44	13,6	251	43	13,3
12:00-13:00	77	13,1	75	13,6	50	14,3	52	11,3	55	11,7	62	13,4	67	12,4	438	46	13,1	286	46	12,6
13:00-14:00	68	11,7	58	12,8	66	14,2	52	13,1	56	12,4	59	13,7	84	12,6	443	41	13,1	317	41	13,2
14:00-15:00	81	12,9	65	13,8	58	13,8	75	11,0	67	12,7	62	13,4	89	12,3	497	48	12,9	351	47	12,5
15:00-16:00	102	11,5	80	14,6	69	14,4	93	12,0	83	12,4	85	12,6	121	12,0	633	44	12,7	451	44	12,5
16:00-17:00	88	12,4	75	14,6	97	12,5	135	11,5	104	11,1	120	11,9	126	12,4	745	92	12,3	582	92	11,9
17:00-18:00	67	12,7	65	13,4	93	10,5	110	12,5	97	11,6	118	12,9	114	12,4	664	81	12,3	532	81	12,1
18:00-19:00	50	12,0	62	14,4	81	10,0	88	12,5	66	13,2	79	12,1	75	12,7	501	65	12,4	389	65	12,1
19:00-20:00	37	13,6	29	14,1	49	11,5	43	12,7	61	12,1	42	13,1	50	13,1	311	33	12,8	245	33	12,5
20:00-21:00	36	13,1	24	15,2	25	13,1	41	12,9	47	13,3	35	12,8	33	12,6	241	14	13,3	181	14	12,9
21:00-22:00	22	11,5	22	14,2	19	15,6	32	13,3	23	13,4	22	15,0	25	14,5	165	6	14,1	121	5	14,2
22:00-23:00	7	15,1	6	16,7	9	16,7	5	14,8	1	11,0	8	18,2	15	14,7	51	3	15,8	38	3	15,8
23:00-00:00	7	12,6	2	12,0	6	13,3	1	17,0	2	9,0	1	16,0	10	11,7	29	2	12,9	20	2	12,4
<b>Totalt</b>	<b>835</b>	<b>13,7</b>	<b>729</b>	<b>14,2</b>	<b>826</b>	<b>13,1</b>	<b>938</b>	<b>12,4</b>	<b>854</b>	<b>12,5</b>	<b>921</b>	<b>13,1</b>	<b>1043</b>	<b>12,9</b>	<b>6146</b>	<b>629</b>	<b>13,1</b>	<b>4582</b>	<b>607</b>	<b>12,8</b>

Tabell 17 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Supermarket Frölunda, Södra infarten

Veckotabeller - Smyckegatan 1, Västra Frölunda,, ICA Supermarket Frölunda, Västra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt		Vardag			
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	4	14,0	3	16,0	2	15,0	1	13,0	0	-	1	10,0	1	14,0	12	0	14,3	5	0	13,4
01:00-02:00	0	-	0	-	0	-	0	-	5	12,8	1	10,0	2	13,0	8	3	12,5	8	3	12,5
02:00-03:00	0	-	2	14,5	0	-	1	13,0	2	16,0	0	-	2	12,0	7	0	14,0	5	0	13,8
03:00-04:00	2	15,0	2	15,0	1	10,0	0	-	0	-	0	-	0	-	5	1	14,0	1	1	10,0
04:00-05:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	10,5	0	-	2	0	10,5	2	0	10,5
05:00-06:00	0	-	1	13,0	1	15,0	0	-	1	15,0	1	11,0	1	10,0	5	1	12,8	4	1	12,8
06:00-07:00	3	12,7	3	13,3	6	14,8	6	13,5	8	14,0	8	12,0	7	13,9	41	17	13,5	35	16	13,6
07:00-08:00	8	13,4	5	12,4	19	7,7	30	14,2	24	12,6	22	13,6	24	14,1	132	25	12,7	119	25	12,7
08:00-09:00	15	10,7	15	11,3	27	6,5	29	9,0	28	15,4	30	13,4	36	12,9	180	35	11,4	150	29	11,5
09:00-10:00	25	11,6	23	15,1	31	10,8	18	12,3	18	14,4	44	12,5	24	13,0	183	40	12,7	135	33	12,4
10:00-11:00	52	11,9	42	14,1	41	12,2	40	8,6	44	14,2	50	11,8	55	13,4	324	83	12,3	230	64	12,1
11:00-12:00	56	11,2	49	12,1	41	13,9	35	10,7	43	13,0	42	13,7	59	12,3	325	67	12,4	220	48	12,7
12:00-13:00	69	12,2	66	11,4	56	14,0	36	13,1	45	12,1	38	12,2	62	12,4	372	64	12,4	237	47	12,8
13:00-14:00	65	10,6	58	11,1	40	11,8	38	11,8	56	11,8	38	13,1	65	12,7	360	82	11,8	237	53	12,3
14:00-15:00	68	11,8	69	13,3	52	13,6	69	11,7	71	13,2	69	11,4	79	13,0	477	73	12,6	340	58	12,6
15:00-16:00	86	11,1	62	12,5	65	12,3	90	11,8	84	10,6	77	14,4	101	12,5	565	101	12,1	417	87	12,3
16:00-17:00	68	11,1	66	11,5	89	10,3	119	11,2	81	10,8	106	15,2	129	11,9	658	127	11,8	524	110	12,0
17:00-18:00	58	10,9	55	12,0	89	12,0	118	11,5	90	11,1	112	12,7	104	12,2	626	104	11,8	513	90	11,9
18:00-19:00	42	12,3	67	11,7	85	11,1	79	12,3	64	10,4	71	11,6	76	12,6	484	95	11,7	375	80	11,6
19:00-20:00	35	14,8	33	11,8	51	11,3	48	12,2	45	12,9	42	12,8	51	11,8	305	45	12,4	237	38	12,2
20:00-21:00	21	13,4	16	11,7	33	12,1	37	14,4	22	12,1	32	12,2	28	15,4	189	40	13,2	152	37	13,3
21:00-22:00	13	13,6	19	13,4	16	12,7	16	12,4	18	13,0	9	12,3	24	13,5	115	17	13,1	83	14	12,9
22:00-23:00	13	12,7	8	11,1	13	11,7	8	12,6	4	16,5	5	11,8	9	13,8	60	6	12,6	39	4	12,9
23:00-00:00	3	12,0	1	15,0	6	12,2	2	14,0	3	12,0	0	-	12	11,3	27	4	12,0	23	2	11,8
<b>Totalt</b>	<b>706</b>	<b>11,8</b>	<b>665</b>	<b>12,3</b>	<b>764</b>	<b>11,7</b>	<b>820</b>	<b>11,8</b>	<b>756</b>	<b>12,1</b>	<b>800</b>	<b>13,0</b>	<b>951</b>	<b>12,6</b>	<b>5462</b>	<b>1020</b>	<b>12,2</b>	<b>4091</b>	<b>840</b>	<b>12,3</b>

Tabell 18 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Supermarket Frölunda, Norra infarten

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl 13.45-14.00. Totalt räknades 24 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 30 bilar. Det visar en felmarginal på 20% för ICA supermarket Frölunda.

## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 500 gående, 640 bilister och 60 cyklister uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Kvantum Frölunda

### Geografisk studie

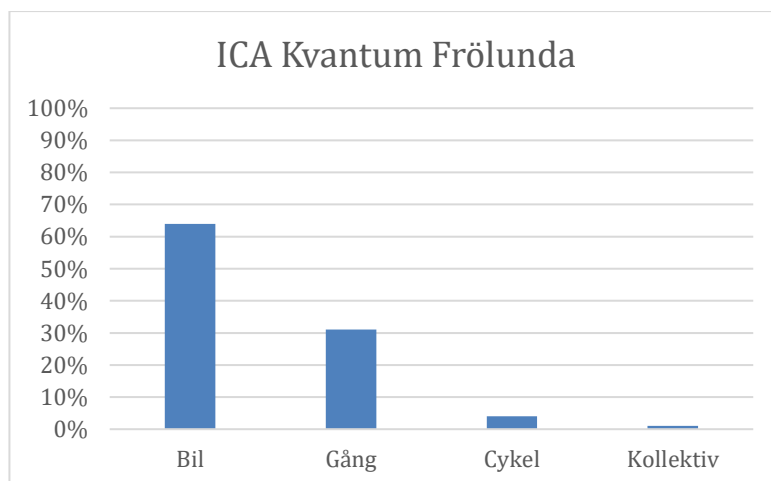
ICA Kvantum Frölunda ligger separat från andra verksamheter och har en egen parkering med tydliga in- och utfarter (se appendix A Figur 25). Butiken uppfyller kriterierna och är lämplig för platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträcken till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 2500 kunder per dag.



Figur 25 Visar flygbild över ICA Kvantum Frölunda

### Platsundersökning

För ICA Kvantum Frölunda visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil till butiken (se appendix A Figur 26).



Figur 26 Färdmedelsfördelning ICA Kvantum Frölunda

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att ICA kvantum Frölunda genererar cirka 3000 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 19). Det motsvarar ca 1500 besökare med bil.

Veckotabeller - Radiatorget 5, Västra Frölunda,, ICA Kvantum Frölunda (Totalt)

Timme	2025-03-22 (fö)		2025-03-23 (sö)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
01:00-02:00	0	-	2	11,0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	1	11,0			
02:00-03:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
03:00-04:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
04:00-05:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
05:00-06:00	7	17,4	0	-	5	22,6	7	17,3	4	23,8	9	17,8	6	25,2	38	0	20,1	31	0	20,6
06:00-07:00	19	20,6	3	17,3	18	22,3	31	22,5	17	23,9	34	19,3	22	18,9	144	43	21,0	122	32	21,1
07:00-08:00	46	21,8	20	19,1	94	18,9	63	20,3	77	19,1	105	17,8	85	16,7	490	59	18,8	424	51	18,4
08:00-09:00	63	18,8	37	19,4	89	19,1	127	19,4	112	19,6	114	18,5	109	18,2	651	76	19,0	551	67	19,0
09:00-10:00	125	19,4	71	20,4	85	19,4	115	18,4	102	18,5	103	18,3	146	17,9	747	83	18,8	551	65	18,4
10:00-11:00	261	17,2	127	18,1	130	18,6	170	17,4	156	19,3	155	17,8	238	18,1	1 237	110	18,0	849	76	18,2
11:00-12:00	288	17,5	174	17,7	159	18,7	237	17,3	221	16,5	197	18,4	312	18,5	1 588	130	17,8	1 126	106	17,8
12:00-13:00	297	15,9	220	19,5	183	20,5	247	16,7	214	17,4	199	17,1	331	18,8	1 691	83	17,9	1 174	56	18,1
13:00-14:00	275	17,5	203	18,0	175	20,4	196	17,3	213	18,1	234	16,9	354	19,0	1 650	103	18,2	1 172	88	18,4
14:00-15:00	251	18,1	218	18,7	178	20,4	229	18,1	230	18,8	251	17,0	330	17,5	1 687	98	18,3	1 218	71	18,2
15:00-16:00	283	18,7	233	19,5	254	21,0	254	19,2	252	18,8	290	16,9	405	15,4	1 971	106	18,2	1 455	78	17,9
16:00-17:00	265	16,7	265	17,5	319	23,2	329	18,0	263	17,8	335	15,3	419	15,0	2 195	159	17,5	1 665	112	17,7
17:00-18:00	299	18,0	230	19,7	310	22,0	377	18,7	307	17,8	311	17,0	390	17,6	2 224	170	18,6	1 695	116	18,6
18:00-19:00	246	16,4	230	19,0	254	19,7	258	17,5	220	16,2	258	18,6	299	18,4	1 765	120	18,0	1 289	88	18,1
19:00-20:00	159	17,9	128	17,8	209	18,5	173	20,3	201	18,7	183	17,3	186	18,1	1 239	66	18,4	952	54	18,6
20:00-21:00	112	16,4	96	18,1	131	18,9	126	17,9	147	18,5	131	17,1	124	18,7	867	47	18,0	659	35	18,2
21:00-22:00	94	18,5	90	18,8	122	20,2	134	18,4	115	17,4	135	17,9	116	19,0	806	28	18,6	622	20	18,6
22:00-23:00	149	17,6	89	17,6	127	19,7	116	18,4	147	17,3	131	16,5	186	17,9	945	45	17,9	707	27	17,9
23:00-00:00	15	16,8	5	21,8	7	14,6	16	19,3	14	16,0	12	17,7	27	18,7	96	5	17,8	76	4	17,8
<b>Totalt</b>	<b>3 254</b>	<b>17,6</b>	<b>2 441</b>	<b>18,6</b>	<b>2 849</b>	<b>20,3</b>	<b>3 205</b>	<b>18,2</b>	<b>3 012</b>	<b>18,0</b>	<b>3 187</b>	<b>17,3</b>	<b>4 085</b>	<b>17,6</b>	<b>22 033</b>	<b>1 532</b>	<b>18,2</b>	<b>16 338</b>	<b>1 146</b>	<b>18,2</b>

Tabell 19 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Kvantum Frölunda

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl 12.45-13.00. Totalt räknades 61 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 68 bilar. Det visar en felmarginal på 10% för ICA Kvantum Frölunda.

## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 850 gående, 1500 bilister, 120 cyklister och 30 kollektivtrafikanter uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Kvantum Munkebäck

### Geografisk studie

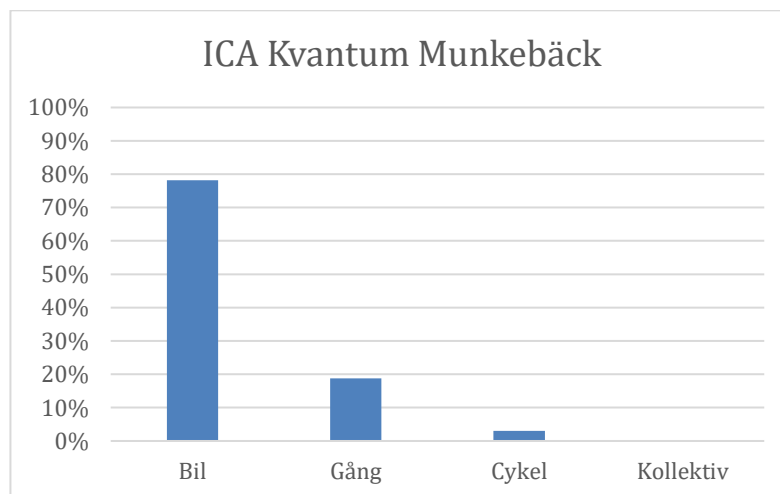
ICA Kvantum Munkebäck är en stor handelsplats som har en stor egen parkering med två tydliga in- och utfarter (se appendix A Figur 27). Butiken ligger separat från andra verksamheter och uppfyller kriterierna för att genomföra platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträcken till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 5500 kunder per dag.



Figur 27 Visar flygbild över ICA Kvantum Munkebäck

### Platsundersökning

För ICA kvantum Munkebäck visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil till butiken (se appendix A Figur 28).



Figur 28 Färdmedelsfördelning ICA Kvantum Munkebäck

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att ICA kvantum Munkebäck genererar cirka 9500 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 20, 21). Det motsvarar ca 4750 besökare med bil.

Veckotabeller - Lilla Munkebäcksgatan 2 A, Göteborg,, ICA Kvantum Munkebäck, Södra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	12	14,0	4	11,3	5	13,4	11	16,1	12	16,5	10	14,0	12	16,5	66	15	15,0	50	11	13,6
01:00-02:00	11	14,5	1	12,0	10	14,0	1	17,0	0	-	6	14,8	4	24,5	33	4	15,6	21	2	16,4
02:00-03:00	4	19,5	3	13,7	3	15,3	4	14,0	4	11,5	2	16,0	4	16,0	24	3	15,1	17	3	14,4
03:00-04:00	8	16,0	0	-	0	-	1	15,0	3	14,0	1	17,0	0	-	13	0	15,5	5	0	14,8
04:00-05:00	6	16,7	10	13,2	13	16,5	19	15,2	13	16,2	17	16,3	20	18,0	98	11	16,1	82	9	16,5
05:00-06:00	51	17,1	46	15,4	117	16,7	98	16,2	105	15,0	54	14,1	72	18,1	543	70	16,1	446	62	16,1
06:00-07:00	94	16,5	94	14,0	230	15,5	258	16,0	276	14,7	278	16,2	318	16,9	1 548	263	15,8	1 360	244	15,9
07:00-08:00	154	15,2	170	14,2	281	14,1	322	14,8	385	14,7	381	15,5	409	14,8	2 102	373	14,8	1 778	319	14,8
08:00-09:00	231	13,9	197	14,5	311	13,6	352	14,0	295	14,5	406	14,9	361	13,2	2 153	480	14,1	1 725	390	14,1
09:00-10:00	356	13,8	275	14,1	294	14,4	385	13,8	320	13,6	363	14,8	375	14,7	2 368	386	14,2	1 737	306	14,3
10:00-11:00	626	13,0	517	13,7	344	14,8	518	13,1	472	13,7	440	14,0	460	13,3	3 377	497	13,6	2 234	351	13,7
11:00-12:00	577	13,3	600	13,6	406	13,8	589	12,8	537	13,6	563	14,9	676	13,3	3 948	660	13,6	2 771	487	13,7
12:00-13:00	679	13,6	637	13,7	436	14,5	665	13,2	629	13,6	547	13,9	800	12,6	4 393	708	13,5	3 077	562	13,4
13:00-14:00	673	12,9	716	12,9	362	14,6	656	12,5	593	13,8	486	14,6	753	13,1	4 239	669	13,4	2 850	392	13,6
14:00-15:00	739	12,4	790	12,8	451	14,7	704	12,9	619	13,1	582	13,7	756	13,0	4 641	874	13,1	3 112	529	13,4
15:00-16:00	786	12,9	800	12,9	521	13,7	771	14,2	582	13,1	663	13,3	807	13,3	4 930	751	13,3	3 344	441	13,5
16:00-17:00	854	13,1	900	13,1	702	13,6	855	13,0	783	13,2	763	13,7	805	13,4	5 662	966	13,3	3 908	719	13,4
17:00-18:00	806	13,1	844	13,3	758	13,2	819	13,6	742	13,7	824	12,7	948	13,2	5 741	784	13,3	4 091	559	13,3
18:00-19:00	708	12,8	773	13,4	680	13,4	826	12,7	816	13,5	850	12,7	901	12,7	5 554	885	13,0	4 073	684	13,0
19:00-20:00	569	13,3	564	12,9	668	13,2	646	14,2	714	14,2	692	13,1	781	12,9	4 634	732	13,4	3 501	494	13,5
20:00-21:00	332	14,8	434	13,6	467	13,4	494	13,8	539	13,9	550	13,4	464	13,4	3 280	477	13,7	2 514	384	13,6
21:00-22:00	377	13,6	316	14,1	357	13,8	447	13,7	396	13,9	446	13,5	448	14,0	2 787	425	13,8	2 094	272	13,8
22:00-23:00	395	14,8	273	14,9	272	14,5	306	14,1	424	14,6	385	14,6	497	13,5	2 552	334	14,4	1 884	222	14,2
23:00-00:00	184	14,9	140	15,5	222	14,8	202	14,8	298	14,4	216	16,6	338	14,6	1 600	161	15,0	1 276	112	15,0
<b>Totalt</b>	<b>9 232</b>	<b>13,4</b>	<b>9 104</b>	<b>13,4</b>	<b>7 910</b>	<b>14,0</b>	<b>9 949</b>	<b>13,5</b>	<b>9 557</b>	<b>13,8</b>	<b>9 525</b>	<b>13,9</b>	<b>11 009</b>	<b>13,5</b>	<b>66 286</b>	<b>10 528</b>	<b>13,6</b>	<b>47 950</b>	<b>7 554</b>	<b>13,7</b>

Tabell 20 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Kvantum Munkebäck, Södra infarten

Veckotabeller - Lilla Munkebäcksgatan 2 A, Göteborg,, ICA Kvantum Munkebäck, Norra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	0	-	0	-	3	13,3	0	-	0	-	0	-	1	9,0	4	0	12,2	4	0	12,2
01:00-02:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0
02:00-03:00	0	-	2	12,0	1	14,0	0	-	0	-	0	-	1	9,0	4	0	11,8	2	0	11,5
03:00-04:00	1	14,0	3	9,7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	4	0	14,3	0	0	14,3
04:00-05:00	2	7,0	1	12,0	0	-	1	18,0	0	-	3	15,3	0	-	7	0	15,0	4	0	16,0
05:00-06:00	0	-	5	13,8	4	14,2	7	11,6	1	14,0	5	15,0	4	11,5	26	0	13,7	21	0	13,6
06:00-07:00	8	13,3	9	13,8	7	12,4	7	11,0	8	10,4	16	12,6	17	10,9	72	0	13,7	55	0	13,5
07:00-08:00	6	9,8	7	8,0	9	11,2	15	12,5	17	12,9	17	12,1	11	6,3	82	1	13,2	69	1	13,1
08:00-09:00	23	10,8	15	12,5	16	11,7	19	13,3	12	8,9	14	12,9	21	11,7	120	0	14,1	82	0	14,3
09:00-10:00	20	7,9	24	11,0	23	10,4	18	11,0	23	11,5	27	10,2	20	7,9	155	0	13,3	111	0	13,5
10:00-11:00	32	10,1	38	11,9	18	11,1	35	11,2	26	6,8	19	7,5	29	10,0	197	0	13,1	127	0	13,3
11:00-12:00	45	9,8	39	10,9	28	10,4	37	9,1	30	9,6	25	5,8	45	9,3	249	5	13,1	165	5	13,3
12:00-13:00	56	11,4	42	9,5	30	9,1	46	8,0	45	10,2	34	9,0	55	12,1	308	1	12,9	210	1	13,0
13:00-14:00	50	9,6	68	10,9	24	8,7	44	10,2	44	8,2	34	10,8	50	9,4	314	0	12,8	196	0	12,7
14:00-15:00	50	10,1	50	8,6	28	11,2	36	9,3	58	9,5	25	6,4	57	10,6	304	0	12,7	204	0	12,6
15:00-16:00	51	7,7	52	10,4	46	12,6	57	9,0	53	11,0	39	9,9	62	8,5	360	1	13,0	257	1	13,2
16:00-17:00	63	10,6	61	9,3	55	11,5	75	10,4	58	10,7	59	10,8	77	10,2	448	12	12,5	324	12	12,6
17:00-18:00	43	8,5	44	11,9	56	11,2	59	10,0	47	9,0	54	11,1	61	9,2	364	1	12,7	277	1	12,8
18:00-19:00	41	9,7	53	8,5	42	8,2	62	9,9	42	9,5	45	9,5	70	10,9	355	31	12,0	261	31	11,8
19:00-20:00	39	11,0	42	10,2	35	12,2	30	10,5	44	11,6	35	10,7	26	12,2	251	5	13,2	170	5	13,4
20:00-21:00	28	11,7	25	13,6	16	10,3	18	12,3	17	11,5	28	12,8	21	14,8	153	2	14,3	100	2	14,2
21:00-22:00	11	14,5	13	7,2	16	12,9	23	8,5	12	10,4	13	9,8	17	13,2	105	2	13,7	81	2	13,5
22:00-23:00	10	14,2	4	14,2	6	13,3	7	13,6	14	11,7	9	10,5	14	13,8	64	0	14,0	50	0	13,9
23:00-00:00	7	12,3	6	11,0	3	17,7	2	15,5	5	15,8	4	9,0	4	11,0	31	0	13,6	18	0	13,5
<b>Totalt</b>	<b>586</b>	<b>12,7</b>	<b>603</b>	<b>13,1</b>	<b>466</b>	<b>13,6</b>	<b>598</b>	<b>12,7</b>	<b>556</b>	<b>13,1</b>	<b>505</b>	<b>13,3</b>	<b>663</b>	<b>12,6</b>	<b>3 977</b>	<b>61</b>	<b>13,0</b>	<b>2 788</b>	<b>61</b>	<b>13,0</b>

Tabell 21 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Kvantum Munkebäck, Norra infarten

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes för vardera entrén 2025-03-25 kl 11.15-11.30 respektive 11.30-11.45. Vid huvudentrén räknades totalt 129 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 161 bilar. Vid lilla entrén räknades 12 bilar samtidigt som slangmätningarna räknade 10 bilar. Det visar en felmarginal på 20% för ICA kvantum Munkebäck.

## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 1300 gående, 4000 bilister och 200 cyklister uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Supermarket Åkeredshallen

### Geografisk studie

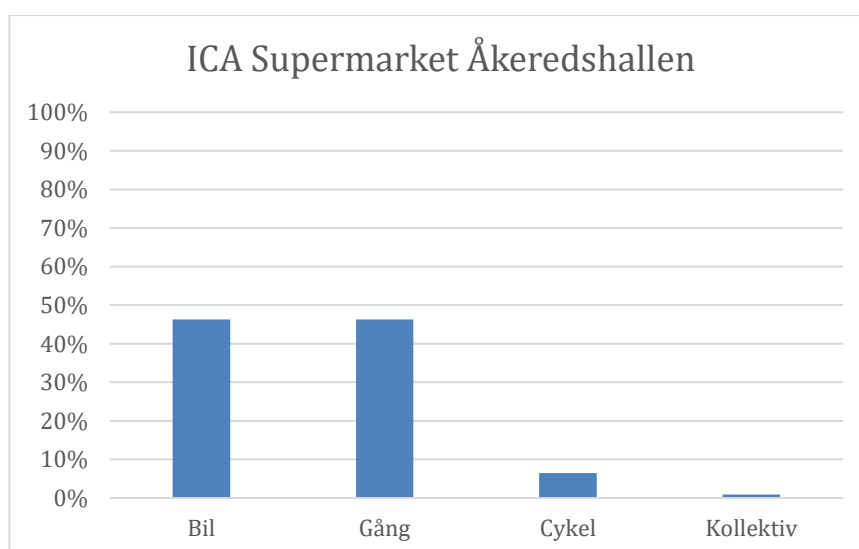
ICA Supermarket Åkeredshallen ligger separat från andra verksamheter och har en egen parkering med en infart och en utfart (se appendix A Figur 29). Butiken uppfyller kriterierna och är lämplig för platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträckan till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 1000 kunder per dag.



Figur 29 Visar flygbild över ICA Supermarket Åkeredshallen

### Platsundersökning

För ICA supermarket Åkeredshallen visar färdmedelsfördelningen att de flesta går eller åker bil till butiken (se appendix A Figur 30).



Figur 30 Färdmedelsfördelning över ICA Supermarket Åkeredshallen

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att ICA Supermarket Åkeredshallen genererar cirka 2000 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 22, 23). Det motsvarar ca 1000 besökare med bil.

Veckotabeller - Spektrumsgatan 1, Västra Frölunda,, ICA Supermarket Åkeredshallen, Södra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (sör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt		Vardag			
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	
00:00-01:00	2	13,0	2	14,0	3	19,7	0	-	0	-	0	-	0	-	7	1	16,1	3	1	19,7
01:00-02:00	0	-	3	14,0	1	21,0	1	18,0	1	18,0	2	18,0	0	-	8	1	16,9	5	1	18,6
02:00-03:00	2	18,0	0	-	0	-	0	-	1	13,0	1	13,0	2	18,5	6	0	16,5	4	0	15,8
03:00-04:00	2	16,0	3	13,0	0	-	2	18,0	0	-	0	-	1	18,0	8	2	15,6	3	2	18,0
04:00-05:00	0	-	1	15,0	1	17,0	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0	16,0	1	0	17,0
05:00-06:00	1	15,0	0	-	5	15,8	6	14,0	1	21,0	0	-	5	14,4	18	0	15,1	17	0	15,1
06:00-07:00	1	15,0	1	15,0	7	17,0	10	16,2	16	15,1	16	14,2	11	17,2	62	8	15,9	60	8	15,9
07:00-08:00	16	15,6	8	14,1	34	15,2	29	14,1	39	14,9	35	16,3	50	14,9	211	17	15,2	187	15	15,2
08:00-09:00	35	16,5	21	14,7	45	15,0	51	14,5	40	16,2	51	14,9	45	14,3	288	18	15,2	232	18	15,0
09:00-10:00	57	14,4	42	15,7	35	15,4	29	15,6	59	14,8	40	14,3	37	15,3	299	23	15,1	200	21	15,0
10:00-11:00	76	14,3	50	14,6	33	14,7	55	14,6	53	14,5	48	14,2	72	13,7	387	36	14,6	261	35	14,3
11:00-12:00	116	14,3	79	14,6	62	13,8	60	12,7	69	14,1	66	13,5	84	14,3	536	22	14,2	341	21	13,9
12:00-13:00	102	13,0	96	13,0	70	14,5	67	13,6	73	14,0	62	13,6	110	14,5	580	24	14,0	382	23	14,1
13:00-14:00	103	13,3	84	13,8	60	12,8	71	12,6	80	14,7	78	14,4	103	14,1	579	19	13,9	392	17	13,9
14:00-15:00	86	14,0	93	13,8	71	13,7	90	13,2	94	13,8	89	13,5	110	14,3	633	24	14,0	454	14	13,7
15:00-16:00	100	13,2	85	13,8	88	14,3	112	12,9	121	14,1	94	13,3	136	13,4	736	18	13,8	551	18	13,6
16:00-17:00	114	13,3	105	14,5	122	14,0	129	13,1	141	14,1	132	13,8	158	13,4	901	43	13,8	682	38	13,7
17:00-18:00	105	12,7	121	13,0	128	13,8	151	13,3	120	14,5	130	12,8	151	13,2	906	21	13,5	680	21	13,6
18:00-19:00	86	12,7	79	14,3	125	13,9	113	12,3	94	13,3	89	14,0	112	13,0	696	14	13,5	533	14	13,4
19:00-20:00	47	13,1	60	14,3	58	13,9	90	13,5	77	13,8	58	13,2	47	14,6	437	24	13,9	330	23	13,8
20:00-21:00	43	13,0	27	14,1	46	14,7	43	14,5	50	14,2	42	14,2	40	13,9	291	4	14,2	221	4	14,4
21:00-22:00	22	14,5	23	13,3	18	16,6	23	14,0	17	13,8	31	15,0	29	12,4	163	2	14,2	118	0	14,2
22:00-23:00	10	17,3	4	15,8	1	16,0	3	15,0	2	15,0	1	18,0	4	16,0	25	0	16,4	11	0	15,7
23:00-00:00	2	20,0	1	19,0	0	-	1	18,0	0	-	0	-	3	11,0	7	0	15,7	4	0	12,8
<b>Totalt</b>	<b>1 128</b>	<b>14,1</b>	<b>988</b>	<b>14,5</b>	<b>1 013</b>	<b>14,5</b>	<b>1 136</b>	<b>13,4</b>	<b>1 148</b>	<b>14,2</b>	<b>1 065</b>	<b>13,8</b>	<b>1 310</b>	<b>13,9</b>	<b>7 788</b>	<b>321</b>	<b>14,1</b>	<b>5 672</b>	<b>294</b>	<b>14,0</b>

Tabell 22 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Supermarket Åkeredshallen, södra infarten

Veckotabeller - Spektrumsgatan 1, Västra Frölunda,, ICA Supermarket Åkeredshallen, Norra infarten (Totalt)

Timme	2025-03-22 (sör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt		Vardag			
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	
00:00-01:00	2	18,0	1	15,0	3	23,3	0	-	0	-	0	-	0	-	6	1	20,2	3	1	23,3
01:00-02:00	0	-	0	-	0	-	0	-	2	18,0	1	20,0	0	-	3	3	18,7	3	3	18,7
02:00-03:00	1	21,0	0	-	0	-	0	-	0	-	1	20,0	2	16,5	4	2	18,5	3	2	17,7
03:00-04:00	2	17,5	1	19,0	0	-	2	20,0	0	-	0	-	0	-	5	3	18,8	2	2	20,0
04:00-05:00	0	-	1	16,0	1	21,0	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0	18,5	1	0	21,0
05:00-06:00	1	11,0	0	-	1	19,0	1	15,0	1	24,0	0	-	1	22,0	5	0	18,2	4	0	20,0
06:00-07:00	0	-	0	-	2	19,0	7	18,0	6	19,2	5	18,4	4	19,5	24	4	18,7	24	4	18,7
07:00-08:00	6	11,0	4	17,5	35	17,3	30	16,2	32	19,2	32	16,9	49	17,6	188	15	17,5	178	15	17,5
08:00-09:00	33	19,2	24	17,6	45	17,4	50	18,6	44	17,5	48	18,1	38	17,6	282	19	18,0	225	17	17,9
09:00-10:00	47	17,8	35	18,0	36	16,9	30	17,0	66	17,4	37	17,7	33	16,5	284	25	17,4	202	25	17,2
10:00-11:00	94	18,0	60	18,0	31	17,6	49	17,5	50	17,4	47	16,8	64	17,3	395	21	17,6	241	21	17,3
11:00-12:00	110	17,7	69	17,9	59	16,2	59	16,7	66	16,6	63	16,3	84	18,0	510	10	17,2	331	9	16,8
12:00-13:00	137	17,9	105	16,9	62	17,1	74	16,9	71	17,1	61	17,4	109	16,8	619	23	17,2	377	19	17,0
13:00-14:00	113	17,5	90	16,0	77	17,1	64	16,7	78	17,6	76	16,9	110	16,8	608	12	17,0	405	12	17,0
14:00-15:00	113	16,3	94	16,8	63	16,6	105	16,9	96	16,7	77	16,5	108	16,4	656	10	16,6	449	5	16,6
15:00-16:00	115	16,8	101	16,9	100	17,2	115	16,9	116	16,9	112	17,2	144	17,5	803	13	17,1	587	13	17,1
16:00-17:00	119	16,3	116	17,1	116	17,5	127	16,9	134	16,6	125	16,3	168	16,8	905	14	16,8	670	8	16,8
17:00-18:00	109	16,8	133	16,6	144	16,6	162	17,0	119	16,2	135	16,7	186	17,4	988	21	16,8	746	21	16,9
18:00-19:00	96	16,4	102	16,9	128	17,7	128	17,7	101	16,7	98	17,3	128	17,1	781	10	17,1	583	10	17,3
19:00-20:00	49	18,5	58	18,6	74	16,9	98	17,1	74	17,6	57	16,8	70	17,3	480	6	17,5	373	5	17,2
20:00-21:00	38	16,7	31	17,5	52	18,0	57	17,7	62	17,1	52	17,8	40	17,5	332	3	17,5	263	3	17,6
21:00-22:00	20	18,9	24	18,1	24	17,0	21	16,7	18	16,6	33	17,1	27	17,0	167	4	17,3	123	4	16,9
22:00-23:00	5	18,8	5	17,8	5	16,6	7	19,0	5	20,0	5	14,6	8	20,6	40	1	18,4	30	1	18,5
23:00-00:00	1	17,0	1	18,0	0	-	1	17,0	0	-	0	-	0	-	3	0	17,3	1	0	17,0
<b>Totalt</b>	<b>1 211</b>	<b>17,3</b>	<b>1 055</b>	<b>17,1</b>	<b>1 058</b>	<b>17,2</b>	<b>1 187</b>	<b>17,1</b>	<b>1 141</b>	<b>17,0</b>	<b>1 065</b>	<b>17,0</b>	<b>1 373</b>	<b>17,2</b>	<b>8 090</b>	<b>220</b>	<b>17,1</b>	<b>5 824</b>	<b>200</b>	<b>17,1</b>

Tabell 23 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Supermarket Åkeredshallen, norra infarten

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl 14.00-14.15. Totalt räknades 37 bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade 49 bilar. Det visar en felmarginal på 24% för ICA supermarket Åkeredshallen.

## Sammanställning

Enligt slangmätningarna skulle butiken enbart ha besökare med bil. detta är orimligt då platsundersökningen visade en fördelning på lika många bilister som gående. Då slangmätningarna visar 24% mer än vad som räknades för hand kan den andelen tas bort. Då fås en ny uppskattning av färdmedelsfördelningen där cirka 250 gående, 700 bilister, 40 cyklister och 10 kollektivtrafikanter uppskattas besöka butiken varje dag.

## Willys Hemma Torslanda

### Geografisk studie

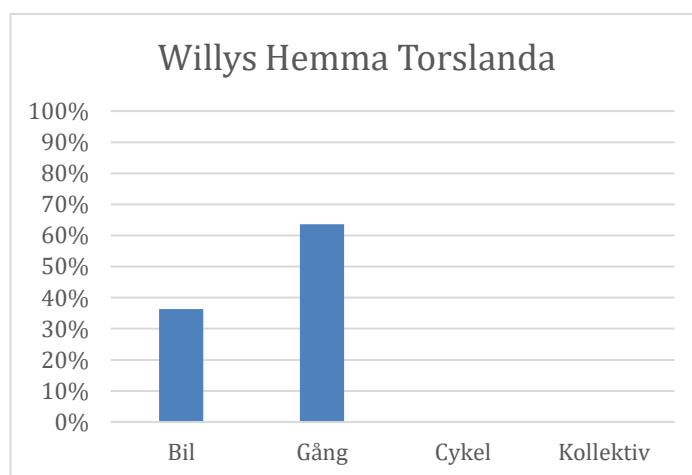
Willys Hemma Torslanda har en egen parkering och ligger separat från andra verksamheter (se appendix A Figur 31). Butiken uppfyller kriterierna och är lämplig för platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträcken till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 500 kunder per dag.



Figur 31 Visar flygbild över Willys Hemma Torslanda

### Platsundersökning

För Willys hemma Torslanda visar färdmedelsfördelningen att de flesta går till butiken (se appendix A Figur 32).



Figur 32 Färdmedelsfördelning över Willys Hemma Torslanda

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att Willys hemma Torslanda genererar cirka 600 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 24). Det motsvarar ca 300 besökare med bil.

Veckotabeller - Runskriftsgatan 1, Torslanda,, Willys Hemma (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	2	20,0	4	10,3	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	6	0	13,5			
01:00-02:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
02:00-03:00	0	-	0	-	2	21,0	1	22,0	0	-	0	-	0	-	3	2	21,3	3	2	21,3
03:00-04:00	0	-	3	13,3	0	-	1	16,0	0	-	0	-	1	10,0	5	1	13,2	2	1	13,0
04:00-05:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	3	12,3	0	-	3	0	12,3	3	0	12,3
05:00-06:00	1	13,0	0	-	1	21,0	3	12,7	2	12,5	0	-	2	11,5	9	4	13,3	8	3	13,4
06:00-07:00	0	-	1	16,0	2	21,0	6	16,2	6	11,0	1	10,0	1	14,0	17	3	14,4	16	3	14,3
07:00-08:00	5	11,6	0	-	1	14,0	6	16,2	1	6,0	2	10,0	5	20,6	20	4	14,9	15	2	16,0
08:00-09:00	26	12,0	19	12,5	18	13,8	32	13,1	25	13,6	26	13,8	19	12,0	165	21	13,0	120	16	13,3
09:00-10:00	38	13,5	19	11,9	24	12,1	22	11,2	23	12,9	22	11,9	24	11,5	172	30	12,3	115	23	11,9
10:00-11:00	42	13,3	34	13,6	25	13,1	22	10,1	25	12,1	39	13,3	26	12,5	213	39	12,7	137	26	12,4
11:00-12:00	44	11,7	43	12,8	31	12,2	30	13,0	20	12,3	28	12,5	42	10,3	238	38	12,0	151	24	11,9
12:00-13:00	60	12,0	69	12,4	37	11,6	34	12,1	36	12,2	29	12,4	52	11,6	317	50	12,1	188	27	11,9
13:00-14:00	64	12,8	63	11,4	43	13,1	39	10,9	31	11,8	27	12,2	53	11,9	320	56	12,0	193	30	12,0
14:00-15:00	52	12,3	44	12,1	43	11,9	54	11,6	58	10,8	59	11,5	64	12,4	374	64	11,8	278	43	11,6
15:00-16:00	54	13,5	51	13,3	61	15,6	68	12,1	62	11,9	62	12,6	57	11,1	415	60	12,8	310	41	12,6
16:00-17:00	64	11,8	53	13,6	67	10,6	92	11,8	71	10,6	68	12,2	65	13,3	480	70	11,9	363	52	11,7
17:00-18:00	48	11,1	52	13,7	77	10,6	81	11,1	58	11,2	60	11,3	69	11,4	445	67	11,4	345	55	11,1
18:00-19:00	62	11,9	37	13,0	59	9,6	68	11,2	50	10,7	40	12,3	56	12,6	372	61	11,5	273	45	11,2
19:00-20:00	44	13,7	29	16,3	41	13,1	37	11,6	42	10,9	43	12,3	43	12,6	279	33	12,8	206	20	12,1
20:00-21:00	3	12,3	5	14,0	19	11,5	26	12,0	37	11,0	15	14,9	22	18,6	127	18	13,2	119	17	13,2
21:00-22:00	0	-	0	-	3	11,0	2	6,0	3	11,0	5	12,4	6	14,2	19	3	11,8	19	3	11,8
22:00-23:00	0	-	0	-	2	11,0	0	-	0	-	0	-	0	-	2	0	11,0	2	0	11,0
23:00-00:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	5	12,0	2	14,5	7	1	12,7	7	1	12,7
<b>Totalt</b>	<b>609</b>	<b>12,5</b>	<b>526</b>	<b>12,9</b>	<b>556</b>	<b>12,1</b>	<b>624</b>	<b>11,7</b>	<b>550</b>	<b>11,4</b>	<b>534</b>	<b>12,3</b>	<b>609</b>	<b>12,3</b>	<b>4 008</b>	<b>625</b>	<b>12,2</b>	<b>2 873</b>	<b>434</b>	<b>12,0</b>

Tabell 24 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för Willys Hemma Torslanda

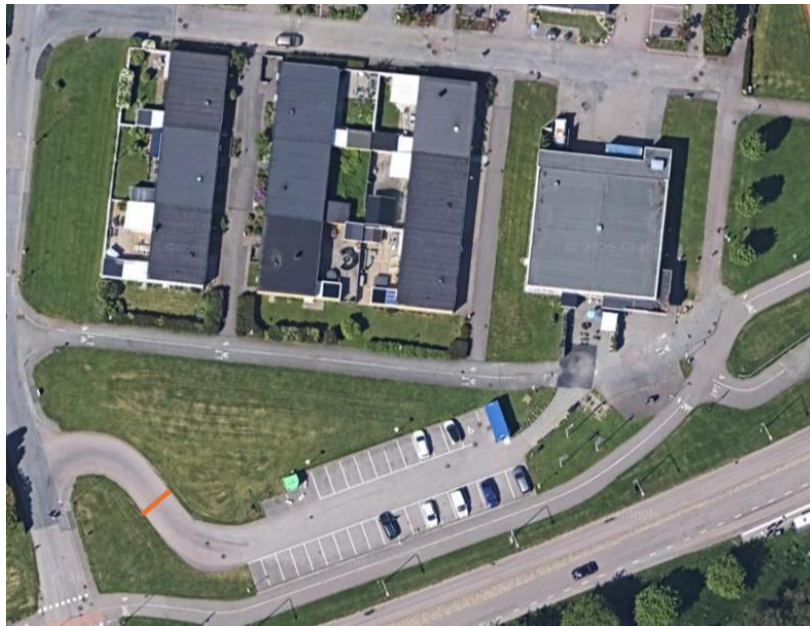
## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 260 gående och 240 bilister uppskattats besöka butiken varje dag.

## ICA Nära Fiskebäck

### Geografisk studie

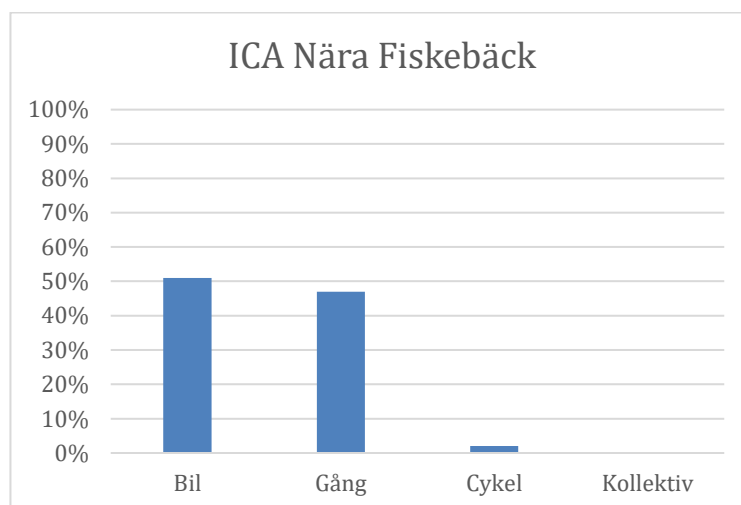
ICA Nära Fiskebäck ligger separat från andra verksamheter och har en egen parkering med tydliga in- och utfarter (se appendix A Figur 33). Den uppfyller kriterierna för att genomföra platsundersökningar och slangmätningar. På bilden hänvisar sträcken till placering av slangar för slangmätningar. Efter kontakt med butiken konstaterades att butiken totalt alstrar cirka 700 kunder per dag.



Figur 33 Visar flygbild över ICA Nära Fiskebäck

### Platsundersökning

För ICA nära Fiskebäck visar färdmedelsfördelningen att de flesta åker bil eller går till butiken (se appendix A Figur 34).



Figur 34 Färdmedelsfördelning över ICA Nära Fiskebäck

## Slangmätningar

Slangmätningarna visar att ICA nära Fiskebäck genererar cirka 600 resor med bil varje vardag (se appendix A Tabell 25). Det motsvarar ca 300 besökare med bil.

Veckotabeller - Mungårdsgatan 21, Västra Frölunda, , ICA Nära Fiskebäck (Totalt)

Timme	2025-03-22 (lör)		2025-03-23 (sön)		2025-03-24 (mån)		2025-03-25 (tis)		2025-03-26 (ons)		2025-03-27 (tor)		2025-03-28 (fre)		Totalt			Vardag		
	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Hast.	Antal	Tung	Hast.	Antal	Tung	Hast.
00:00-01:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	2	18,5	2	0	18,5	2	0	18,5
01:00-02:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
02:00-03:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
03:00-04:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
04:00-05:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
05:00-06:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
06:00-07:00	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	-			
07:00-08:00	0	-	0	-	1	18,0	2	20,0	1	18,0	1	18,0	2	16,5	7	0	18,1	7	0	18,1
08:00-09:00	7	16,9	0	-	2	20,5	0	-	5	15,6	0	-	2	16,5	16	2	16,9	9	2	16,9
09:00-10:00	32	17,0	25	18,5	23	17,0	31	15,7	26	17,8	15	15,9	20	16,8	172	10	17,0	115	10	16,6
10:00-11:00	35	17,2	18	16,7	36	16,8	30	15,5	26	19,4	22	16,7	28	17,9	195	5	17,2	142	5	17,2
11:00-12:00	48	18,0	53	17,2	34	17,3	43	16,2	34	15,8	25	16,3	27	18,5	264	7	17,1	163	7	16,7
12:00-13:00	60	17,5	47	16,7	40	17,3	27	16,7	44	17,3	39	16,7	51	17,5	308	6	17,2	201	5	17,2
13:00-14:00	66	17,2	65	16,0	34	17,5	52	16,0	56	16,2	43	16,9	31	18,2	347	12	16,7	216	4	16,8
14:00-15:00	45	17,0	64	16,7	41	17,6	34	15,6	52	17,9	50	16,1	50	16,7	336	3	16,8	227	3	16,8
15:00-16:00	65	17,6	53	17,1	63	17,6	75	16,3	60	16,8	85	17,3	59	17,3	460	6	17,1	342	5	17,0
16:00-17:00	58	16,5	45	17,9	99	17,4	119	16,6	76	18,2	61	17,0	91	17,5	549	7	17,3	446	7	17,3
17:00-18:00	54	16,8	62	16,4	71	17,2	107	16,5	89	16,8	78	16,6	71	17,1	532	2	16,8	416	0	16,8
18:00-19:00	63	17,3	53	16,8	71	16,8	82	16,7	59	17,1	58	16,5	44	16,7	430	2	16,8	314	2	16,8
19:00-20:00	50	16,6	39	17,3	55	16,4	38	17,4	54	16,9	46	17,0	43	16,7	325	4	16,9	236	2	16,9
20:00-21:00	22	17,1	25	17,8	25	16,0	43	18,5	42	17,5	26	15,9	20	16,7	203	0	17,2	156	0	17,2
21:00-22:00	1	16,0	4	19,2	3	13,3	1	13,0	2	14,0	0	-	2	17,0	13	0	16,0	8	0	14,4
22:00-23:00	0	-	0	-	0	-	1	14,0	0	-	0	-	0	-	1	0	14,0	1	0	14,0
23:00-00:00	0	-	2	19,5	0	-	0	-	0	-	0	-	3	18,7	5	0	19,0	3	0	18,7
<b>Totalt</b>	<b>606</b>	<b>17,2</b>	<b>555</b>	<b>17,0</b>	<b>598</b>	<b>17,1</b>	<b>685</b>	<b>16,5</b>	<b>626</b>	<b>17,2</b>	<b>549</b>	<b>16,7</b>	<b>546</b>	<b>17,3</b>	<b>4 165</b>	<b>66</b>	<b>17,0</b>	<b>3 004</b>	<b>52</b>	<b>17,0</b>

Tabell 25 Visar slangmätningar i timvis intervall under en vecka för ICA Nära Fiskebäck

## Kontroll av slangmätningar

En fysisk kontroll gjordes 2025-03-25 kl. 14.30-14.45. Totalt räknades fyra bilar på plats samtidigt som slangmätningarna räknade fyra bilar. Det visar en felmarginal på 0% för ICA Nära Fiskebäck.

## Sammanställning

Med hjälp av snittet av antal kunder per dag, färdmedelsfördelningen från platsundersökningarna och slangmätningarna kan cirka 300 gående, 80 cyklister och 320 bilister uppskattats besöka butiken varje dag.

## 9 Appendix B

### Platsundersökning

Butik: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_

Väder: \_\_\_\_\_

	Bil	Cykel	Gång	Kollektivtrafik
<b>Förmiddag</b> Tid: _____				
<b>Lunch</b> Tid: _____				
<b>Eftermiddag</b> Tid: _____				

Figur 35 Visar mallens layout som användes vid platsundersökningarna. De tre raderna visar när butiken besökts och de tre kolumnerna visar vilken färdmedel kunden använt sig av.



*Figur 36 Visar en bild av slangarna som användes vid slangmätningarna*



**CHALMERS**