

Thesis 311

Skolvägen som del av infrastrukturen

Barns möjlighet att ta del av sin omgivning

Elisabeth Alpner

Trafik och Väg

Institutionen för Teknik och Samhälle

Lunds Tekniska Högskola

Lunds Universitet



Copyright © Elisabeth Alpner

LTH, Institutionen för Teknik och samhälle
CODEN: LUTVDG/(TVTT-5278)/1-59/2018
ISSN 1653-1922

Tryckt i Sverige av Media-Tryck, Lunds universitet
Lund 2018

Examensarbete

CODEN: LUTVDG/(TVTT-5278)/1-59/2020

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,
Institutionen för Teknik och samhälle,
Trafik och väg, 311

ISSN 1653-1922

Author: Elisabeth Alpner
Title: Skolvägen som del av infrastrukturen. Barns möjlighet att ta del av sin omgivning
English title: The road to school as part of the infrastructure. The possibilities for children to take part of their physical environment.
Language Svenska
Year: 2020
Keywords: Barn; Trafiksäkerhet; Rörelsefrihet; Skolresor; Trygghet
Citation: Alpner. Elisabeth, Skolvägen som del av infrastrukturen
Barns möjlighet att ta del av sin omgivning. Lund, Lunds universitet, LTH, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2020. Thesis. 311

Abstract:

There has been a decline in the independent mobility of children over the last decades. Parents are more worried about the safety and security of their children and the number of parents driving their children to school has increased. The independent mobility of children is important for their development both physically and mentally. Children has special needs concerning the traffic environment if they are to use it independently. They are unable to handle traffic situations in a rational manner and have a little understanding of consequences. In this work six areas in the vicinity of schools in the municipalities of Lund and Malmö were studied to determined how well they suited the needs of children and how much traffic they generated. Different criteria of what a child friendly area is was based on documents from the municipalities and previous studies. This study found that the areas near the schools did not meet many of the criteria and could be seen as unsafe and/or unsecure for children to use independently. This even though the municipalities claimed to prioritise the children and have their best interest at hart.

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

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

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Summary	2
1 Inledning	3
1.1 Bakgrund	3
1.2 Syfte och frågeställning	3
1.3 Avgränsning	4
1.4 Val av skolor	4
2 Metod	7
2.1 Litteraturstudie	7
2.2 Kommunernas planeringsdokument	7
2.3 Fältstudier	7
3 Litteraturstudie	9
3.1 Viktiga begrepp	9
3.2 Tidigare studier kring barn och resande	10
4 Kommunernas planering	14
4.1 Malmö stads trafikplanering, inriktning barn	14
4.2 Lunds kommuns trafikplanering rörande barn	15
5 Fältstudier	17
5.1 Vårfruskolan	17
5.2 Lerbäcksskolan	21
5.3 Klostergårdsskolan	25
5.4 Västra skolan	28
5.5 Österportskolan	31
5.6 Högaholmsskolan	34
6 Analys	38
6.1 Hur stora trafikmängder genererar en skola från skjuts- ande vuxna och finns det någon skillnad i resefördelningen mellan skolor i olika områden?	38

6.2	Vilka krav på utformning finns det på närområdet av en skola för att den ska vara bra för barn?	40
6.3	Finns det typiska problem av utformning av skolans närmiljö kopplat till dess läge i staden?	41
7	Diskussion och slutsatser	43
7.1	Resultatdiskussion	43
7.2	Metoddiskussion	44
7.3	Slutsatser	44
8	Referenser	46

Figurförteckning

Figur 1.	Lokaliseringsprincipen (Gunnarsson & Lindström, 1970)	5
Figur 2.	Skolornas placering i Lund. 1-Vårfruskolan, 2-Lerbäckskolan, 3-Klostergårdsskolan	5
Figur 3.	Skolornas placering i Malmö. 1-Västra skolan, 2-Österportskolan, 3-Högaholmskolan	6
Figur 4.	Tillstånd att ta sig hem ensam från skolan i olika områden, enligt föräldrarna (Björklid & Gummesson, 2013).	11
Figur 5.	Överblick av området kring Vårfruskolan. 1-Vårfruskolan, 2-Observationspunkt för trafikantbeteende samt räkning av bilar. (OpenStreetMap, 2017a)	17
Figur 6.	Norra delen av Råbygatan öster om Vårfruskolan	18
Figur 7.	Råbyvägen sydöst om Vårfruskolan	18
Figur 8.	Lilla Tvärgatan i korsningen med Stora Tvärgatan, söder om Vårfruskolan	19
Figur 9.	Antalet bilar fördelade över morgonen	20
Figur 10.	1- Lerbäcksskolan. 2- Observationspunkt för bilräkningen. 3- Observationspunkt för trafikantbeteenden (OpenStreetMap, 2017b)	21
Figur 11.	Övergångsställe på Kaprifolvägen	22

Figur 12. Öresundsvägen söder om Lerbäcksskolan	22
Figur 13. Parkeringsplats väster om Lerbäcksskolan	23
Figur 14. Antalet bilar fördelade över morgonen	24
Figur 15. 1-Klostergårdsskolan. 2-Observationspunkt för trafikanträkning och observation av trafikantbeteende. (OpenStreetMap, 2017c)	25
Figur 16. Nordanväg, norr om Klostergårdsskolan	26
Figur 17. Cykelställ vid Klostergårdsskolan sett från Klostergårdstorget	26
Figur 18. Antalet bilar fördelade över morgonen	27
Figur 19. 1-Västra skolan. 2-Observationspunkt för beteendestudier och trafikräkning dag 1. 3-Observationspunkt dag 2 (OpenStreetMap, 2017d)	28
Figur 20. Hjorttackegatan, norr om Västra skolan	28
Figur 21. Hospitalsgatan, söder om Västra skolan	29
Figur 22. Hospitalsgatan, söder om Västra skolan	29
Figur 23. Bilarnas fördelning under morgonen	30
Figur 24. 1-Österportskolan 2-trafikräkning dag 1. 3-trafikräkning dag 2. 4-Observationspunkt för trafikantbeteende. (OpenStreetMap, 2017e)	31
Figur 25. Norregatan, väster om Österbortskolan	32
Figur 26. Norregatan, väster om Österbortskolan	32
Figur 27. Bilarnas fördelning under morgonen	33
Figur 28. 1-Högaholmsskolan. 2- Observationspunkt (OpenStreetMap, 2017f)	34
Figur 29. Cykelbana väster om Högaholmsskolan	35
Figur 30. Munkhättegatan, söder om Högaholmsskolan	35
Figur 31. Södra ingången till Högaholmsskolan	36
Figur 32. Parkeringsplats söder om Högaholmsskolan	36
Figur 33. Antalet bilar per 20-minutsperiod för Högaholmsskolan	37
Figur 34. Antal bilar som skjutsar barn till respektive skola och medelvärdet mellan skolorna	38
Figur 35. Antalet bilar per elev i årskurs F-5 för de olika skolorna	39

Figur 36. Antalet bilar över den maximala 20-minutersperioden per elev för respektive skola 39

Figur 37. Andel av skolorna från respektive områdestyp som uppnår krav enligt kravlistan. 42

Tabellförteckning

Tabell 1. Jämförelse av olycksstatistik för barn i trafiken mellan år 1947 och år 2007	12
Tabell 2. Snittvärden på skolorna uppdelade efter var de ligger	40
Tabell 3. Skolor mot mötta krav, kravnummer enligt lista ovan. Grön=möter kravet, Röd=möter ej kravet	41

Sammanfattning

Barn har under de senaste decennierna fått mindre och mindre möjlighet att röra sig självständigt i trafiken. Detta går ut över deras hälsa, både fysiskt och psykiskt. Enligt FN:s barnkonvention skall barnets bästa komma i första hand vilket det inte gör idag med avseende på barns rörelsefrihet.

För att utreda vad som kan och borde göras när det gäller den fysiska utformningen av skolors närområde för att främja barns möjligheter att ta sig dit själva har denna uppsats utgått från tre frågeställningar.

- Hur stora trafikmängder genererar en skola från skjutsande vuxna och finns det någon skillnad mellan skolor i olika områden?
- Vilka krav på utformning finns det på närområdet av en skola för att den ska vara bra för barn?
- Finns det typiska problem av utformning av skolans närmiljö kopplat till dess läge i staden?

För att kunna svara på dessa frågeställningar har omgivningen kring tre skolor i Malmö och tre skolor i Lund undersökts. Utformningen av omgivningen, beteendet hos de som använder den och antalet skjutsande bilar har noterats. Vad de berörda kommunerna vill prioritera utifrån de planeringsdokument de har är också något som har studerats.

Vid jämförelse mellan skolorna beroende på var i staden de låg genererade de mest renodlade innerstadsskolorna minst trafik, följt av skolor lokaliserade utan bilväg mellan skolan och stor del av närliggande bostadsbebyggelse medan skolor i utkanten av centrum genererade mest trafik.

Utifrån kommunernas prioriteringar har en lista med sju krav för en bra utformning av området kring en skola tagits fram. Kraven på denna lista berör trygghet, säkerhet och tillgänglighet för barnen och om den uppfylls skulle det vara möjligt för barn att röra sig i skolans närområde utan risk för liv och hälsa. Det är dock ingen av skolorna som klarar av alla kraven på listan utan de klarar i snitt bara knappt fyra. Även om alla skolor har problem tycks skolor i utan bilväg mellan sig och stor del av bostadsbebyggelsen i området i större utsträckning ha problem med att barn behöver korsa parkering eller avlämningsplatser och att de ligger nära vägar reglerade med höga hastigheter än skolor i innerstaden. Detta medan områden kring skolor i innerstaden har i större utsträckning problem med att de inte har separerade cykelbanor och att det är svårare att ta sig till busshållplatser.

Summary

In recent decades, children have had less and less opportunity to have independent mobility in the traffic environment. This has a negative effect on their health, both physically and mentally. According to the UN Convention on the Rights of the Child, the best interest of the child should always be prioritised, but this is not the case today with respect to the independent mobility of children.

In order to investigate what can and should be done with regard to the design of the school's immediate area in order to promote children's ability to get there, this essay has been based on three questions.

- What traffic volumes are generated by adults driving their children to school and is there a difference between schools in different areas?
- What design requirements are there of the vicinity of a school to make it good for children?
- Are there typical problems with the design of the school's vicinity connected to its location in the city

In order to answer these questions, the vicinity of three schools in Malmö and three schools in Lund have been studied. The design of the vicinity, the behaviour of those who use it and the number of cars dropping off children have been noted. What the relevant municipalities want to prioritize based on their planning documents has also been studied.

When comparing schools by where they were located within the city, the schools whom had the most characteristics of an inner-city schools generated the least amount of cars, followed by schools in traffic-separated areas and the schools in the outskirts of the city-centre generated the most cars.

Based on the municipalities' priorities, a list of seven requirements for a good design of the school vicinity was made. The requirements on this list concern security, safety and accessibility for the children and if the requirements are met, it would be possible for children to be in the vicinity of the school without risk to life and health. However, none of the schools are able to meet all the requirements on the list, on average they only meet almost four. Although all schools have problems, schools in traffic-separated areas seem to have more problems with children having to cross parking lots or drop-off areas and that they are close to roads with higher speeds than schools in the inner city. This while the vicinity of schools in inner-city areas are more likely to have problems with having no separated cycle paths and that it is harder to get to bus stops than schools in traffic-separated areas.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Att barn har rätt till liv, överlevnad och utveckling är föreskrivet FN:s barnkonvention vilken Sveriges riksdag har beslutat ska gälla i hela landet. Barn skall därför inte utsättas för livshotande fara och de ska få de möjligheter de behöver för att utvecklas (UNICEF, 2017). För att kunna ha möjligheter till den sociala, fysiska och psykiska utveckling barn har behov av behöver barn ha platser de kan utforska och leka på. De behöver kunna röra sig utan att deras föräldrar hela tiden kontrollerar precis var de är och vad de gör (Faskunger, 2008).

Barn har inte samma förmåga att röra sig säkert i trafiken som vuxna har. Bland annat har de svårare för att uppfatta faror och har svårt för att ha uppmärksamhet på mer än en sak i taget. Detta innebär att barn, för att inte skadas i trafiken, inte borde vistas där de kan utsättas för trafikolyckor utan någon som ser efter dem. För att skapa områden där barnen är säkra från olyckor behövs antingen att området bli helt fritt från biltrafik eller att den maximala hastigheten på trafiken är som snabbast 30km/h. Vid denna hastighet är det troligt att barn kan uppfattas i tid av bilister och att de ifall det blir en olycka vid 30km/h blir det endast 10% risk att barnet förolyckas. Det kan dock behövas fysiska hastighetsdämpande åtgärder och inte bara en skyltad hastighet för att den faktiska hastigheten ska ligga under 30km/h (Johansson, 2004).

Ett tillfälle som barn kan få möjlighet att själv röra sig i sin närmiljö är på väg till och från skolan. Under mitten på 80-talet fick nästan alla barn i åldrarna 7–9 år ta sig till skolan utan bevakning av en vuxen (Spolander, 1985), denna siffra var år 2012 nere på mindre än hälften (Trafikverket, 2012a). Andelen barn som får lov att ta sig själva till skolan varierar dock mycket på hur området är uppbyggt. Det är betydligt vanligare att barn som bor i trafikseparerade områden får möjlighet att gå själva till skolan än det är i områden med integrerad trafik (Björklid & Gummesson, 2013).

Andelen föräldrar som skjutsar sina barn med privat bil har även ökat de senaste decennierna. Detta leder till att barn får farligare skolvägar då det kommer in stora flöden av bilar nära skolan de ska till (Trafikverket, 2012a).

1.2 Syfte och frågeställning

Syftet med denna rapport är att undersöka hur mycket biltrafik en skola i en stadsregion genererar, vilka kriterier det finns för att skolans utformning ska ses som god för barn så att de kan röra sig på egen hand både tryggt och säkert och vilka problemområden det finns med skolor belägna i olika delar av staden.

Utifrån detta har tre frågeställningar ställts upp:

-
- Hur stora trafikmängder genererar en skola från skjutsande vuxna och finns det någon skillnad mellan skolor i olika områden?
 - Vilka krav på utformning finns det på närområdet av en skola för att den ska vara bra för barn?
 - Finns det typiska problem av utformning av skolans närmiljö kopplat till dess läge i staden?

1.3 Avgränsning

De möjligheter barn har till att röra sig i trafiken knyter an till flera olika aspekter. Det kan ha att göra med föräldrars bakgrund, om barnet eller någon närstående har varit med om eller nästan varit med om en olycka förut och mycket mer. Denna uppsats menar till att iaktta hur barns rörelsefrihet påverkas av det fysiska rum de rör sig i, i vilken grad de får möjlighet att interagera med sin omgivning och röra sig självständigt. Eftersom inga områden, eller de som bor i dem, någonsin kommer att ha samma bakgrund eller förutsättningar är det svårt att få en precis jämförelse. För att begränsa uppsatsen utreds därför inte djupare hur socioekonomiska faktorer påverkar hur barn tillåts röra sig utan fokus ligger på den fysiska bebyggelsen i denna studie.

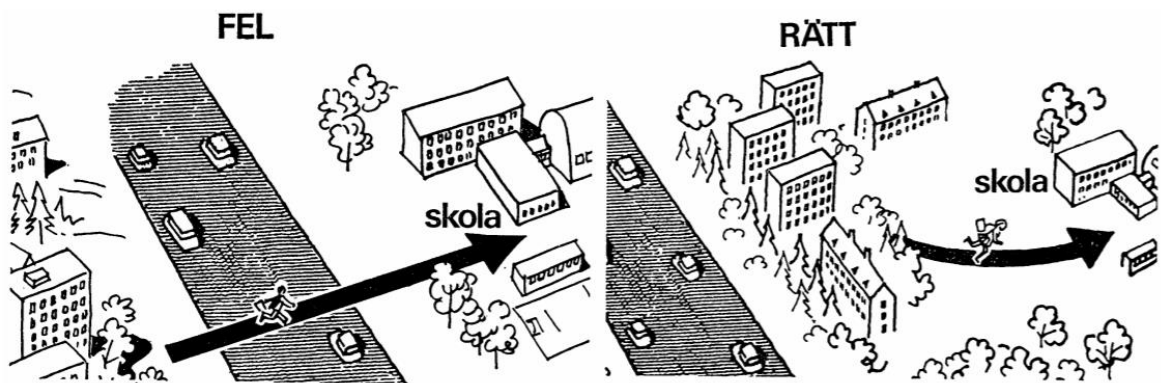
Endast skolor belägna inom städer har undersökts och inte skolor på landsbygden. Detta för att se vad som kan göras inom städer där den största majoriteten av barnen bor så pass nära skolan att det borde vara möjligt för dem att gå eller cykla till skolan. Rapporten tar därför inte heller upp skolskjuts, i form av buss eller taxi, i någon större omfattning då detta främst berör skolor på landsbygden.

När det gäller biltrafiken har inte de trafikanter som parkerar och sedan stannar kvar vid skolan beaktats då fokuset ligger på barnens resor och möjligheter och inte de som jobbar på skolan. Ett försök till att koppla antal cyklar till utformningen på skolans närområde gjordes också men utan att komma fram till något definitivt. Därför beaktas inte antalet cyklar utan endast i vilken grad det finns plats för dem i form av cykelställ och cykelbanor. Inte heller mängden fotgängare har valts att observeras.

Fokus ligger också på barn i låg- och mellanstadiet och inte högstadiet eller gymnasiet. Olyckor och behov relaterade till mopedåkning berörs därför inte heller i denna rapport.

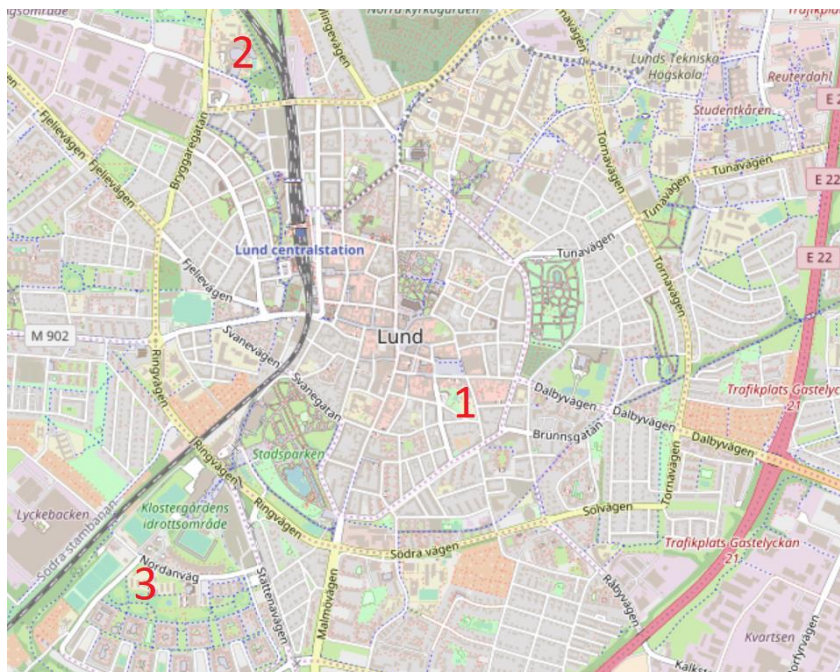
1.4 Val av skolor

För att analysera barns möjligheter att röra sig självständigt och hur mycket trafik som genereras beroende på olika fysiska förutsättningar har tre skolor i Lund och tre skolor i Malmö valts ut att studeras. En skola i varje stad är lokaliserad så att större delen av den omliggande bostadsbebyggelsen är belägen så att barn som bor där inte behöver passera bilvägar för att ta sig till skolan, detta i enlighet med lokaliseringsprincipen som kan ses i figur 1. De övriga skolorna är belägna i innerstaden med biltrafik i större utsträckning mellan skolan och omliggande bostadsbebyggelse. För att hitta så jämförbara skolor som möjligt är alla skolorna kommunala skolor och alla skolorna har barn i låg- och mellanstadiet och endast en skola har årskurserna 7-9.

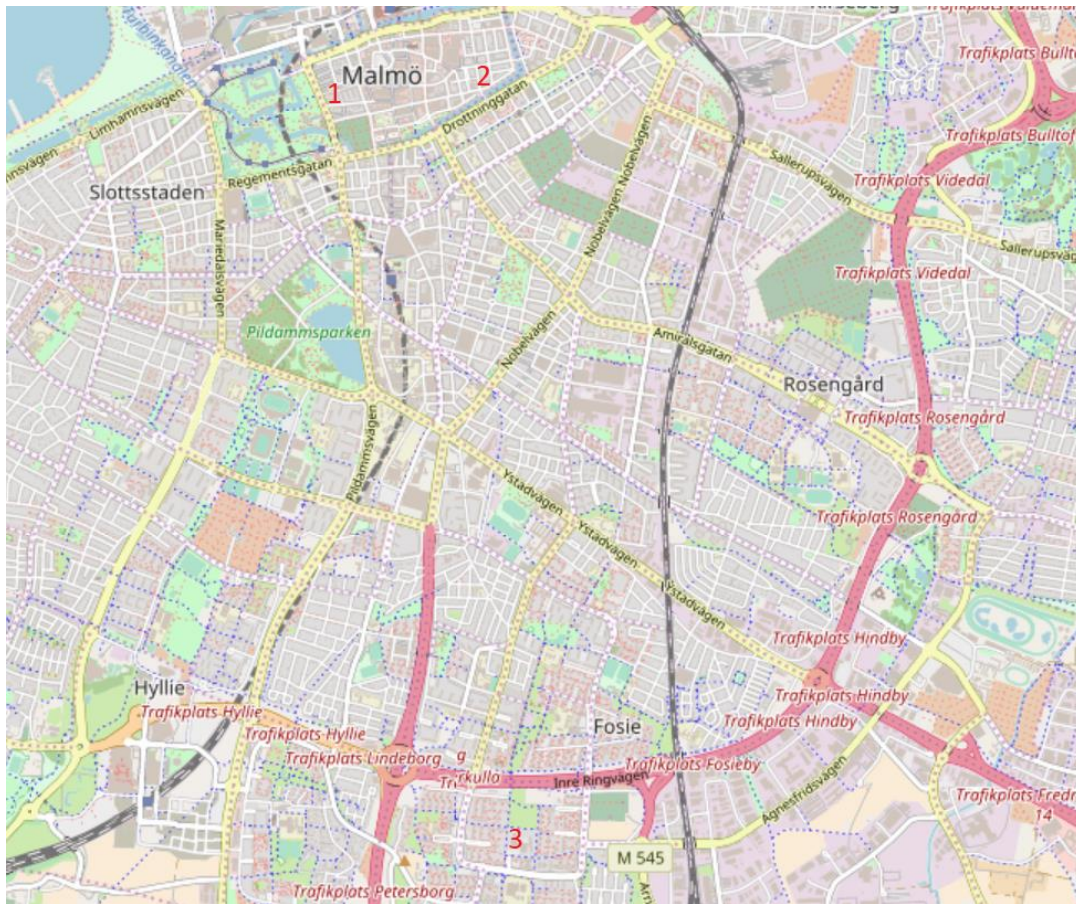


Figur 1. Fel och rätt placering av skola enligt lokaliseringsprincipen (Gunnarsson & Lindström, 1970)

I Lund valdes Vårfruskolan, Lerbäcksskolan och Klostergårdsskolan ut och i Malmö valdes skolorna Västra Skolan, Österportskolan och Högholmsskolan. För skolornas placering i städerna se figur 2 och 3.



Figur 2. Skolornas placering i Lund. 1-Vårfruskolan, 2-Lerbäcksskolan, 3-Klostergårdsskolan



Figur 3. Skolornas placering i Malmö. 1-Västra skolan, 2-Österportskolan, 3-Högaholmskolan

2 Metod

Upplägget på studien i denna rapport är uppdelad i tre delar vilket inleds med en litteraturstudie efterföljt av en sammanställning av det de berörda kommunerna har som utgångsdokument för sin trafikplanering och slutligen fältstudier vid några utvalda skolor. Studien är upplagd på detta vis för att först få en grundförståelse för vad det finns för problematik kring barn och trafik, för att sedan se vad kommunerna prioriterar och lyfter fram kring ämnet och för att till sist se hur det egentligen ser ut i verkligheten.

2.1 Litteraturstudie

Litteraturstudien inleds med att visa på de allmänna problem som finns vid trafikplanering för att sedan rikta sig in på områden som är kopplade till barn och deras resande.

Litteratur hittades på Lunds universitetsbibliotek via sökmotorn Lovisa, via Google Scholar, på Trafikverkets hemsida och bland tidigare examensarbeten. Även tips från mina handledare på Trafik och Väg på Lund tekniska högskola och SWECO Society ledde till en del litteratur.

2.2 Kommunernas planeringsdokument

I denna punkt sammanfattas dokument som Malmö stad och Lunds kommun utgår ifrån i sin trafikplanering. Framförallt det som är skrivet kring barn och det som har en inverkan på dem lyfts fram. Även andra utgångspunkter som allmänt berör barn men som även spelar roll i trafikplaneringen sammanfattas här.

Dessa dokument hittas i samtal med representanter från Malmö stad och Lunds kommun och genom att söka på deras respektive hemsidor.

2.3 Fältstudier

Fältstudien är uppdelad i tre delar och skedde under två eller tre tillfällen per skola. Under alla mät dagarna var det uppehållsväder.

2.3.1 Områdesbeskrivning

Området kring skolan beskrivs utifrån hur vägarna ser ut, om det finns övergångsställen, huruvida det finns gång och/eller cykelbanor, hur parkeringsmöjligheterna ser ut, om det

finns en tydlig avlämningsplats och annat som har en inverkan på hur trafiken och människorna som rör sig där beter sig.

2.3.2 Trafikantbeteende

För att observera hur barnen och trafiken beter sig under den högsta mängden trafik varje skola har under en dag observeras varje skola och dess omgivning en vardagsmorgon mellan klockan 7:00 fram till strax efter att skolan började.

Alla trafikanters beteenden observeras men fokuset ligger på hur barn och medföljande vuxna hanterar trafiksituationerna. Observationer vad gäller barnen innehåller var och hur de använder gatan och om de ofta är själva, med andra barn eller tillsammans med vuxna. När det gäller övriga trafikanter observeras om de uppmärksammar och stannar för barn då de kommer i närheten av dem, var de parkerar och om de kommer fram eller behöver vänta på att komma fram till skolan. Vilka trafikslag som använder gatan och var i gatubilden de tar sig fram observeras också.

2.3.3 Kvantitativa mätningar

Kvantitativa data kring antalet bilar som barn kommer i till skolan.

För att kunna räkna antalet bilar som släpper av barn vid skolan observerades alla bilar som släppte av barn från klockan 7:00 till klockan 8:40 en vardagsmorgon. I det fall det inte är möjligt att se alla närliggande avsläppningsställen samtidigt görs räkningar vid två olika tillfällen och adderas ihop till totalantalet. För att se hur spridningen av bilar ser ut över morgonen noteras hur många bilar som har kommit in efter varje period av 20 minuter.

3 Litteraturstudie

3.1 Viktiga begrepp

3.1.1 Trygghet

Trygghet är ett subjektivt begrepp vilket ligger nära upplevd risk eller grad av rädsla. För att kunna ta del av samhället och vara en aktiv medborgare behövs det att samhället upplevs som tryggt. Graden av trygghet är också kopplat till jämställdhet då kvinnor och flickor upplever större otrygghet än män och pojkar.

Väl upprättad stadsbyggnad kan leda till ökad trygghet genom blandad bebyggelse vilket ser till att det alltid finns liv och rörelse i närheten (Trafikverket & SKL, 2015).

Hur väl upplyst ett område eller del av ett område är påverkar också hur tryggt det upplevs. En god upplyst plats används i högre grad av laglydiga medborgare än en plats utan och det är ett billigt och effektivt sätt att sänka brottsligheten (Farrington & Welsh, 2007).

3.1.2 Trafiksäkerhet

I Sverige strävar arbetet med trafiksäkerhet mot att ingen ska dödas eller skadas svårt i trafiken, vilket kallas för Nollvisionen. Nollvisionen är en proposition som antogs av regeringen år 1997 och den ställer stora krav på både den svenska transportinfrastrukturen och på fordonen som rör sig i den (Trafikverket & SKL, 2015). Detta förtydligas också i de transportpolitiska mål som regeringen tagit fram där det bland annat lyfts fram att utformningen, funktionen och användningen av transportsystemet sak anpassas efter att ingen ska dö eller skadas allvarligt i trafiken (Trafikanalys).

För att uppnå en trafiksäker miljö är det viktigt att inte bara se människorna som problemet. Människor kommer alltid att göra misstag, det går inte att undvika. Därför behöver trafiksäkerhetsåtgärder utformas för att passa mänskliga förutsättningar. Detta så att det underlättar för trafikanter att agera trafiksäkert och så att när misstag väl sker kommer dessa inte att få dödliga eller livslånga konsekvenser (Trafikverket & SKL, 2015).

Det finns många faktorer som kan bidra till en olycka, men en betydande faktor vid förhindrande av allvarliga trafikolyckor är hastigheten fordonet/fordonen har. Krockvåldet, alltså hur allvarlig personskada det blir, påverkas dels av hur mycket fordonet tar upp av krocken men också till stor del av vilken hastighet krocken sker i. Hastigheten påverkar också förarens möjlighet att hinna upptäcka fara och förhindra krock. Att få ned hastigheten på trafiken kan alltså göra sträckor eller system betydligt säkrare (Trafikverket & SKL, 2015).

Sannolikheten att dödas eller skadas svårt i trafiken kan beskrivas med hjälp av dimensionerna exponering, risk och konsekvens. Exponering är mängden av trafikanter eller fordon som rör sig med det fordonslag eller i det område som berörs. Risk innebär hur

troligt det är att det händer en olycka och konsekvens innebär vad utfallet blir vid olycka. Ökar någon av dessa funktioner kommer även sannolikheten öka för att en olycka ska ske där någon skadas svårt eller dödas (Hydén, 2008).

3.1.3 Tillgänglighet

Tillgänglighet kan beskrivas med viken lätthet det är att ta sig till en specifik målpunkt. Denna lätthet kan begränsas av olika faktorer så som restid, kostnad, otrygghet, tillgång till fordon eller andra hinder. Alla människor har rätt till en god tillgänglighet oavsett ålder, kön, funktionsvariation eller andra aspekter. För att få ett tillgängligt trafiksystem är det därför viktigt att det finns hög tillgänglighet för kollektiv-, gång- och cykeltrafik och inte endast för biltrafik då alla inte har tillgång till bil. Det är dessutom viktigt att trafiksystemet och bebyggelsen verkar tillsammans för att hela samhället ska bli tillgängligt för alla (Trafikverket & SKL, 2015).

3.2 Tidigare studier kring barn och resande

3.2.1 Barns hälsa och rörelse

Det är vanligt att när det talas om barn och trafik så är det risk och trafiksäkerhet som tas upp. Förutom detta är det viktigt att tala om hur barns fysiska och psykiska utveckling och hälsa påverkas av den fysiska miljön. Detta för att för att kunna ha en tydligare helhetssyn (Björklid & Gummesson, 2013).

Det är inte tillräckligt för barn att endast röra sig på enstaka platser så som lekplatser, skolgårdar och innegårdar. För att barn ska få den fysiska-, sociala- och mentala utveckling som de behöver måste det finnas en helhetssyn på barns miljöer och fysiska aktivitet. Det blir färre och färre barn som går eller cyklar till skolan. För de barn som ändå aktivt transporterar sig till skolan för detta med sig en rad positiva aspekter så som bättre koordination och motorik, minskad oro och lägre risk för depression (Faskunger, 2007).

3.2.2 Rörelsefrihet för barn

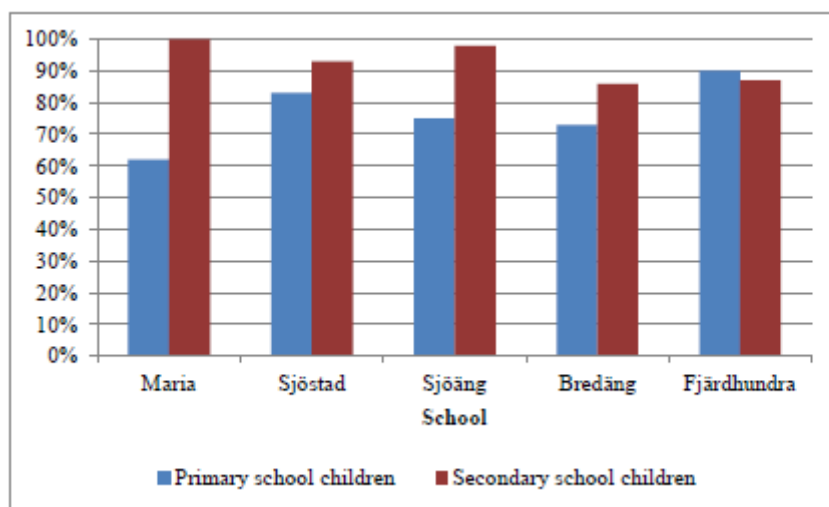
Att barn har tillgång till sin fysiska omgivning och det offentliga rummet och har möjligheter att kunna röra sig på egen hand i dessa rum räknas som en mänsklig rättighet enligt FN:s barnkonvention. Det är dock långt ifrån alla barn som har denna frihet och tillgång till en trygg och säker närmiljö. För att uppnå detta måste hastigheter på biltrafiken dämpas och möjligheten att gå och cykla säkert måste öka (Faskunger, 2007).

När barn rör sig utomhus kommer de att leka utomhus. Även om cykling till exempel är ett sätt på vilket de transporterar sig blir det också en lek. Genom att röra sig ute kommer de att få nya erfarenheter, få röra på sig i den grad de behöver, öva på att vara sociala varelser, lära sig vad deras kropp klarar av, utveckla sin fantasi och mycket mer. Förutom hur nyttigt det är för barn att vara ute och röra på sig så är det också en stor möjlighet för dem att ha roligt. Motortrafiken fräntar barnens möjligheter att leka fritt. De och deras föräldrar måste vänja sig vid riskerna som motortrafiken för med sig om barnen ska kunna leka fritt. Barnen

behöver avbryta sin lek för att se upp för fordon eller i värsta fall få sluta att leka i sina närmiljöer (Björklid, 1992).

För att nå en hög tillgänglighet för barn är det viktigt med en säker och trygg miljö där det är nära till barnets målpunkter. Eftersom det främst är föräldrarna till barnen som bestämmer var barnet får röra sig är det även viktigt att de uppfattar omgivningen som tillräckligt trygg och säker för deras barn (Trafikverket & SKL, 2015).

Björklid och Gummesson (2013) visade att det finns en väsentlig skillnad på låg/mellan och högstadiesbarn i vilken mån de får lov att gå hem själva från skolan eller inte, vilket kan ses i figur 4. När föräldrarna fick säga vad de tyckte var det 60-90% av låg/mellan-stadiesbarnen som fick gå hem själva jämfört med 85-100% av högstadiesbarnen. Bland de skolor de gjorde sin studie kring var skillnaden störst för Mariaskolan, vilket var den innerstadsskola som studerades, vilken hade de lägsta värdena för låg/mellan-stadiesbarn och högsta för högstadiesbarn.



Figur 4. Tillåtelse att ta sig hem ensam från skolan i olika områden, enligt föräldrarna (Björklid & Gummesson, 2013).

När det gäller att ha tillåtelse ta sig över en vältrafikerad väg fanns det också en åldersskillnad. Runt 20-45%-enheter fler högstadiesbarn fick ta sig över en vältrafikerad väg än låg/mellanstadiesbarn. Det var även betydligt lägre andel av barnen från det trafikseparerade området som inte fick gå själva över en vältrafikerad väg än det var för de övriga områdena, om man frågade föräldrarna. När frågan ställdes till barnen var skillnaderna mellan områdena inte lika markanta.

Det trafikseparerade området har en lägre rörelsefrihet än övriga områden i studien, anser Björklid och Gummesson (2013). De boende i detta område är mer oroliga för andra vuxna än för trafiken men barn behöver inte ta sig över vältrafikerade gator lika mycket som andra områden behöver. Dessa barn använder dessutom tv och dator i större utsträckning än barn i övriga områden.

3.2.3 Biltrafik vid skolområdet

Ett återkommande problem är att många föräldrar skjutsar sina barn till skolan. Detta genererar mycket biltrafik i skolans närmiljö vilket i sig själv blir farligt för de barn som inte åker bil. Om föräldrarna skjutsar för att de tycker att vägen är för farlig kan det vara bra att se över hur skolvägarna ser ut och se över vilka som kan beviljas skolskjuts (VTI, 2010).

Enligt Hansson (2014) är det främsta skälet föräldrar ger för att välja att köra sina barn till skolan att det är praktiskt. Att något upplevs som praktiskt kan relatera till vanan man har skapat sig kring det. En andra stor anledning till att föräldrarna väljer att skjutsa sina barn med bil är att de tycker att det är för långt till skolan och att barnen inte har tillräcklig trafikmognad. Detta trots att det i många fall är mindre än 5 km till skolan och att de hade kunnat följa sina barn till skolan och kunnat förhindra olyckor på så vis.

3.2.4 Trafiksäkerhet för barn

Det är betydligt färre barn som dör i trafiken idag än det har varit tidigare. Tabell 1 visar hur stor skillnad det var mellan år 1947 och 2007 där inte bara antalet barn som dödades i trafiken har minskat betydligt utan också andelen barn.

Jämförelse mellan åren 1947 och 2007		
Kategori	1947	2007
Antal invånare i Sverige	6 842 046	9 182 927
Antal barn 0–17 år	1 791 103	1 931 652
Antal personbilar	161 226	4 263 530
Antal lastbilar	71 304	504 782
Antal bussar	5 601	13 338
Antal motorcyklar	136 276	286 000
Invånare per bil	29	2
Antal trafikdödade, alla åldrar	527	590
Dödade barn 0–17 år i trafiken	120	32
Andel barn av alla dödade i trafiken	23 %	5 %

Tabell 1. Jämförelse av olycksstatistik för barn i trafiken mellan år 1947 och år 2007 (Trafikverket, 2012b)

Även om antalet och andelen barn som dödades i trafiken har minskat menar Björklid och Gummesson (2013) inte att trafiksystemet främst blivit säkrare utan att sänkningen av dödsolyckorna är ett resultat av barns minskande rörelsefrihet. De menar alltså att det är exponeringen och inte risken att skadas i trafiken som har minskat.

3.2.5 Barns oförmåga att hantera och lära sig trafiksituationer

För att rätt kunna hantera situationer i trafiken behöver trafikanter kunna sätta sig in i den andres situation för att kunna förstå hur denne skulle reagera. Barn är från början självcentrerade och saknar förmågan att se saker ur någon annans synvinkel (Björklid, 1992).

I sin forskning om barn i trafiken visade Sandels (1968) på ett antal faktorer som gör att barn är sämre lämpade att hantera trafik än vad vuxna är. Deras sinnen är till exempel inte lika välutvecklade som vuxnas är. Vilket blir problematiskt då de inte kan upptäcka när något dyker upp i deras periferiseende lika fort som vuxna och har svårare att uppfatta var ljud kommer ifrån. De har heller inte samma kunskap som vuxna har om vad olika vägmärken betyder eller ens vad olika trafiktermer har för mening ifall någon vill förklara trafiken för dem. Även annan kunskap så som att kunna höger och vänster kan vara bristande hos barn.

Fram till för några decennier sedan i Sverige och fortfarande i många andra länder används trafikundervisning för barn som en metod för att öka deras förmåga att hantera trafiken. Det finns dock inga bevis för att trafikundervisning av barn skulle leda till att de betedde sig mer trafiksäkert. Att barn förstår trafiken i teorin tycks inte påverka hur de beter sig i praktiken (Gummesson, 2007).

Sandels (1968) lyfter fram att om barnen ska vara säkra i trafiken måste infrastrukturen och övriga trafikanter ändras då barnen inte är kapabla att ändra sitt beteende i tillräcklig hög grad.

4 Kommunernas planering

4.1 Malmö stads trafikplanering, inriktning barn

4.1.1 Trafik- och Mobilitetsplan

För att kunna få till en progressiv och holistisk syn på trafikplanering har Malmö Stad (2016) tagit fram sin trafik och mobilitetsplan (TROMP). Malmö är en stad som växer och förväntas fortsätta att växa. Detta ställer planeringen inför en rad utmaningar. För att också få en hållbar utveckling som gynnar staden och dess invånare behövs det tydliga riktlinjer vilket Malmö stads TROMP vill syfta till.

Färdmedelsfördelningen blir en viktig aspekt för att nå ett hållbart trafiksystem och Malmö Stad (2016) vill minska på andelen biltrafik till förmån för gång-, cykel- och kollektivtrafik. Denna minskning i biltrafik ska ske både när det gäller resor inom staden och regionala resor, om än i mindre mängd. Staden satsar även på att bli en internationellt erkänd cykelstad med infrastruktur och beteendeförändringar som medel. Detta blir något som kan gynna alla i staden, däribland barn och unga.

Hastigheten på den biltrafik som finns har en stark koppling till hur trafiksäkert hela systemet blir. Det blir därför viktigt att sänka hastigheterna för att minska olyckorna och för att få en bättre vistelsemiljö för stadens invånare. Ett lägre tempo på biltrafiken bidrar också till att gång och cykeltrafik har möjlighet att ta sig utrymme och minskar på barriäreffekter (Malmö Stad, 2016).

Ur ett barnperspektiv menar Malmö stad (2016) att barn och ungdomar är den befolkningsgrupp i staden som kommer att öka mest fram till 2020 och att det är en viktig grupp att satsa på. Det är viktigt att de behov som barn och ungdomar har lyfts fram i allt som beslutas av staden. Att barn och unga får vara involverade och tycka till själva i processer som berör dem måste också utvecklas. Det lyfts också fram att alla oskyddade trafikanter behov, där ibland barn, ska tas hänsyn till i trafikplaneringen och att barns rörelse- och trygghetsbehov ska prioriteras.

Det läggs också vikt vid att barn tryggt och säkert ska kunna ta sig på egen hand till målpunkter så som skola och fritidsaktiviteter. Detta för att öka deras rörelsefrihet, egenmakt, hälsa och skolresultat. Genom att säkerställa detta kan trafikplaneringen bidra till barns utveckling och forma självständiga medborgare.

4.1.2 Trafiksäkerhet

Områdena runt grundskolorna i Malmö ska göras säkrare. Det ska införas hastighetsbegränsningar på 30km/timmen runt alla skolor som inte redan har det och hastighetsdämpande åtgärder ska införas på de platser där inte hastighetsbegränsningen följs. Skolvägar ska också vara prioriterade när det gäller hastighetsdämpade åtgärder och mindre

ombyggnationer för att öka trafiksäkerheten. Dessa åtgärder ska ske i samband med beteendeåtgärder bland annat genom Vänlig väg till skolan (Malmö Stad, 2015a).

4.1.3 Vänlig väg till skolan

För att kunna minska problemet med för mycket biltrafik runt skolorna har Malmö Stad utvecklat projektet Vänlig väg till skolan. Detta för att uppmuntra föräldrar att välja hållbarare alternativ till bilen. Gatukontoret har drivit projektet sedan 2006 och har visat goda resultat, åtminstone över kort sikt (Malmö Stad, 2017a). Exempel på förändringar som föräldrar kan göra för att det ska bli färre bilar vid skolan är vandrande skolbuss, att införa en dag i veckan som är en avsatt för att gå eller cykla, att barn samåker med barn som bor i närheten eller att föräldrarna uppmuntras att parkera en bit ifrån skolan och gå den sista biten (Malmö Stad, 2011). Då gatukontoret i Malmö inte har resurser nog att aktivt hjälpa alla skolor i kommunen kommer de skolor med störst trafikproblem och som själva är motiverade att förändra sin situation att prioriteras (Malmö Stad, 2013).

4.2 Lunds kommuns trafikplanering rörande barn

4.2.1 LundaMaTs III

LundaMaTs III är ett dokument som anger riktlinjer för trafik- och transportplanering i Lunds kommun. Detta är den tredje utgåvan av LundaMaTs. Den första var mer inriktad på miljövänlighet medan den andra gick vidare in på hållbar utveckling. Då många av åtgärderna i LundaMaTs I och II var införlivade togs LundaMaTs III fram för att ha nya mål och inrikta sig mer på vissa fokusområden (Lunds Kommun, 2014).

LundaMaTs III har sex fokusområden. Dessa är byarnas utveckling, Levande stadskärna, Verksamheters transporter, regional arbetspendling, växande Lund och innovativa Lund. Dessa fokusområden berör barn och deras resande på olika sätt vilket presenteras nedan.

Byarnas utveckling: Det är viktigt att främja gång, cykel och kollektivtrafik i byarna och inte bara i staden. Eftersom många ute i byarna behöver köra bil för delar av sina resor är det viktigt att tänka på att resande handlar om resekedjor. För att minska det ökande skjutsandet till skola och förskola är det viktigt att se hur denna delresa har sin del i resekedjan. Exempel på lösningar som tas upp är att öka samarbetet med skolor och andra målpunkter och satsa på gång och cykel till skolan genom till exempel bilparkeringar en bit bort från skolan.

Levande stadskärna: Det är viktigt att stadskärnan ska vara attraktiv och inkluderande för alla. Människan som rör sig i staden skall vara prioriterad över de fordon som rör sig där. Exempel på det kan vara att göra om smala bilgator till cykelgator.

Verksamheters transporter: För att få en helhet i systemet behöver verksamheter, där ibland skolor, se över sina varutransporter för att minska transportbehovet.

Regional arbetspendling: Även här är det viktigt att se resande som en resekedja och att ha med sig ett hela-resan-perspektiv. För att kunna konkurrera med bilen på hela eller delar av sträckan är det viktigt att satsa på kollektivtrafik och cykelstråk.

Växande Lund: När nybyggnation sker ska detta ske så att gång- cykel- och kollektivtrafik kan prioriteras över bil. Det ska vara lätt för dem som bor eller jobbar i de nybyggda områdena att välja rätt transportsätt.

Innovativa Lund: För att få in idéer från de som berörs av frågor kring barn och unga är det viktigt att vi lyssnar på dem. Det är viktigt att ta vara på det barn och unga kan och tycker. Tillåt dem och ge dem utrymme att vara del i processen och påverka (Lunds Kommun, 2014).

4.2.2 Barns rättigheter

Kommunfullmäktige har beslutat att barnkonventionen ska gälla i Lunds kommun och att de konsekvenser som rör barn vid alla kommunala beslut ska framgå tydligt (Lunds Kommun, 2016b).

Enligt Lunds kommuns hemsida ska strategier för alla nämnder i kommunen vara:

1. *”Beslut som rör barn ska utformas i överensstämmelse med barnkonventionen.*
2. *Barnets fysiska och psykiska integritet ska respekteras i alla sammanhang.*
3. *Barn ska ges förutsättningar att uttrycka sina åsikter i frågor som rör dem.*
4. *Barn och deras föräldrar ska få kunskap om barns rättigheter och vad de innebär i praktiken och föräldrar ska erbjudas stöd i sitt föräldraskap.*
5. *Beslutsfattare och relevanta yrkesgrupper ska ha kunskap om barnets rättigheter och omsätta denna kunskap i berörda verksamheter.*
6. *Aktörer inom olika verksamheter som rör barn ska stärka barnets rättigheter genom samverkan.*
7. *Aktuell kunskap om barns levnadsvillkor ska ligga till grund för beslut och prioriteringar som rör barn.*
8. *Beslut och åtgärder som rör barn ska följas upp och utvärderas utifrån ett barnrättsperspektiv.” (Lunds Kommun, 2016b)*

5 Fältstudier

5.1 Vårfruskolan

Vårfruskolan är en F-6-skola i centrala Lund som hade 358 elever läsåret 2016/2017 (Skolverket, 2017). Skolan är byggd i två etapper den första år 1868 och den senare år 1904 (Kulturportal Lund, 2017). Skolan angränsar till fyra vägar Råbygatan, Stora Tvärgatan, Lilla Tvärgatan och västra änden på Skolgatan. Dessa vägar är alla reglerade till 30km/h och Lilla Tvärgatan är enkelriktad med riktning åt nordväst. Skolan ligger nära busshållplatserna Bankgatan, vilken är en betydande regional hållplats, och Botulfsplatsen, vilken är en knutpunkt för det lokala bussnätet (Lunds Kommun, 2017). Lunds kommun har gjort mätningar som visar att medelvardagsflödet av bilar på Råbygatan är 1100 fordon/dygn (Lunds Kommun, 2016a).

Observation av trafikantbeteendet och räkning av bilar skedde söder om skolan där både Råbygatan och Stora tvärgatan kunde observeras. Gatornas placering i förhållande till skolorna och observationspunkten kan ses i figur 5.



Figur 5. Överblick av området kring Vårfruskolan. 1–Vårfruskolan, 2–Observationspunkt för trafikantbeteende samt räkning av bilar. (OpenStreetMap, 2017a)

5.1.1 Områdesbeskrivning

Vårfruskolan är omgiven av gatstensbelagda gator utan mitt eller sidlinjer och det finns gatlyktor längs med alla gator runt skolan. Öster om skolan ligger Råbygatan vilken har en trottoar på varje sida men ingen cykelväg. Gatan är reglerad till 30km/h och norra delen av

gatan är avstängd för motortrafik, vilket kan ses i figur 6, det är dock möjligt att svänga vidare till Skolgatan när denna reglering införs.



Figur 6. Norra delen av Råbygatan öster om Vårfruskolan

Det går att svänga av Råbygatan precis söder om skolan och köra in på Lilla Tvärgatan vilken sedan delar upp sig i två enkelriktade gator i västgående riktning. Även dessa gator är belagda med gatsten, har mindre trottoarer på båda sidor och saknar separat cykelbana. Det finns ett övergångsställe söder om skolan vilket är upphöjt och ej signalreglerat, vilket kan ses i figur 7.

Det finns inga markerade avlämningsplatser för föräldrar eller parkeringsplatser för lärare i direkt anslutning till skolan. Det finns allmänna parkeringsmöjligheter längs med Skolgatan och en förhyrd parkeringsplats längs med Lilla Tvärgatan, vilka syns i figur 8.



Figur 7. Råbyvägen sydöst om Vårfruskolan

Det finns möjligheter till cykelparkering på skolans område, både vid husen och vid en av ingångarna till skolområdet, dessa var vid observationen väl använda men inte överfulla. Det går inga cykelvägar till skolan utan de cykelmöjligheter som finns är blandad med biltrafiken. Det finns en mindre park väster om skolan i anslutning till den regionala busshållplatsen Bankgatan där det finns möjlighet att gå om man kommer med bussen.



Figur 8. Lilla Tvärgatan i korsningen med Stora Tvärgatan, söder om Vårfruskolan

I kvarteret som Vårfruskolan ligger i finns det lägenheter, affärer och en förskola. Norr om kvarteret skolan ligger i finns Mårtensstorget med flera restauranger och affärer så som en mataffär, apotek och klädaffär.

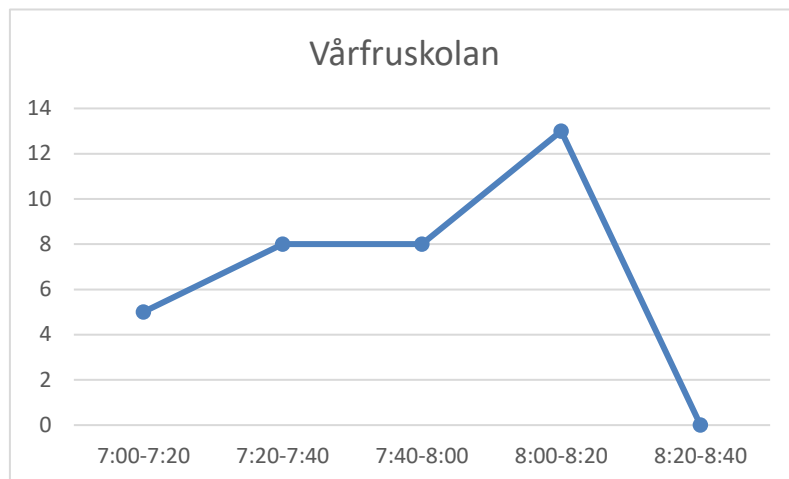
5.1.2 Trafikantbeteende

Under morgonen som observerades var det nästan uteslutande bilister som skulle stanna till vid skolan som trafikerade Råbygatan och Lilla tvärgatan. Det var dock många cyklister som använde främst Råbygatan som genomfartsled, men inte så många att de tycktes hindra de skolbarn vilka använde gatorna.

Barnen var för det mesta i sällskap med vuxna. Detta tycktes vara sant i högre grad vid lägre ålder men även vissa barn i unga åldrar använde vägen själva. Det tycktes inte vara en signifikant skillnad mellan om de fick gå eller cykla själva. Barnen använde trottoaren i stor utsträckning när de gick men cyklade i gatan tillsammans med annan trafik. Det observerades en interaktion mellan ett barn som själv skulle använda övergångstället och en bil där bilen i god tid saktade in och lät barnet passera.

5.1.3 Kvantitativa mätningar

Under mät dagen var det totalt 34 bilar som släppte av barn vid Vårfruskolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 9 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 13 bilar.



Figur 9. Antalet bilar fördelade över morgonen

5.2 Lerbäcksskolan

Lerbäcksskolan är en F-9-skola som under läsåret 2016/2017 totalt hade 716 elever varav 425 elever i klass F-6 (Skolverket, 2017). Angränsande till Lerbäcksskolan finns två vägar, Öresundsvägen och Kaprifolvägen, där Öresundsvägen är reglerad till 30km/h och Kaprifolvägen är reglerad till 40km/h (Lunds Kommun, 2017). Det går skolbussar till och från skolan varje dag med en hållplats på Öresundsvägen (BK Buss, 2017). Kaprifolvägen har medelvardagsflöde vid skolan på 5700 fordon/dygn år 2015 enligt mätningar från Lunds kommun (2016a). Skolans placering i förhållande till omliggande vägar och observationspunkterna för trafikräkningen och observationen av trafikantbeteendet kan ses i figur 10.



Figur 10. 1- Lerbäcksskolan. 2- Observationspunkt för bilräkningen. 3- Observationspunkt för trafikantbeteenden (OpenStreetMap, 2017b)

5.2.1 Områdesbeskrivning

Kaprifolvägen, vilken ligger väster om skolan, är belagd med asfalt och har separerade och upphöjda gång och cykelvägar på båda sidor. Vägen har ett bilkörfält i varje riktning. Det finns signalreglerade övergångsställen på två platser på Kaprifolvägen i anslutning till skolan. Ett upphöjt, signalreglerat övergångsställe, vilket kan ses i figur 11, i norra delen av



Figur 11. Övergångsställe på Kaprifolvägen

skolan som en fortsättning på en gång och cykelväg och även övergångsställen kring den signalreglerade korsningen, sydväst om skolan, där Kaprifolvägen korsar Öresundsvägen. I närheten av det norra övergångsstället ligger en busshållplats på varje sida av vägen vid vilka det går bussar i linjetrafik.

På Öresundsvägen, söder om skolan, finns ett övergångsställe vilket varken är upphöjt eller signalreglerat. Det finns inga målade körfält på vägen men den är bred nog att köra i båda riktningarna och har en gång och cykelbana på båda sidor, Öresundsvägen kan ses i figur 12. Det finns ingen möjlighet till genomfart på Öresundsvägen, söder om skolan, utan det finns möjlighet att vända längst in på vägen.



Figur 12. Öresundsvägen söder om Lerbäcksskolan

Längs med gång och cykelbanan söder om skolan finns det en hållplats till skolbussen och plats för avlämning för föräldrar som släpper av sina barn. Det finns även en mindre parkeringsplats längs in på Öresundsvägen vilken är tillgänglig för avlämning av barn. Det finns även gatubelysning kring skolan.

En större parkering är lokaliserad i anslutning till skolan på dess västra sida vilken är möjlig att komma till från Kaprifolvägen, denna kan ses i figur 13.

På östra och norra sidan av skolan finns cykel och gångvägar men inga bilvägar i nära anslutning till skolan. De cykelvägar som finns runt om skolan är antingen tids eller rumsseparerade när de behöver korsa bilvägarna. Det finns infarter från cykel- och gångvägarna på flera ställen till skolan. Antalet cykelställ på skolan var också flertaliga och fanns i anslutning till de olika byggnaderna. Vissa av cykelställen var fulla och några cyklar stod bredvid men det fanns också cykelställ längre bort med bara några enstaka cyklar i.



Figur 13. Parkeringsplats väster om Lerbäcksskolan

Området skolan ligger i är i ytterkanten av centrala Lund och förutom skolor och förskolor finns det bostäder och kontor. Söder om skolan ligger även en snabbmatsrestaurang och en bensinmack.

5.2.2 Trafikantbeteende

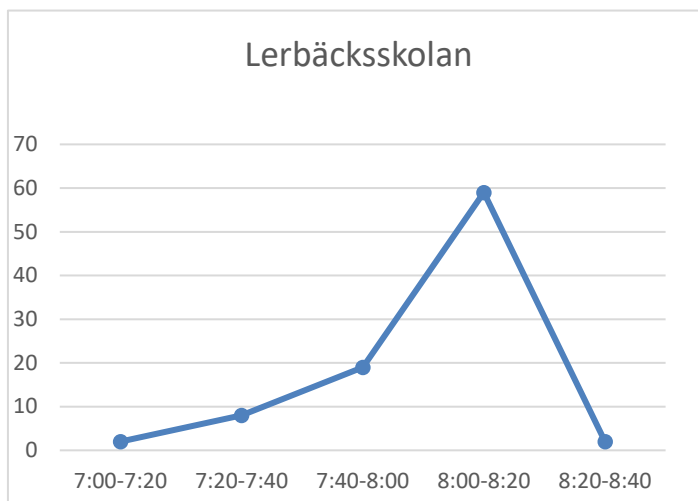
För bilar vilka skulle släppa av barn vid skolan användes parkeringsplatsen vid Kaprifolvägen, avlämningsplatsen söder om skolan och parkeringsplatsen i änden av Öresundsvägen. På utfarten från parkeringen vid Kaprifolvägen blev det vid vissa tider kö för de som redan hade lämnat av sina barn.

Det norra övergångsstället på Kaprifolievägen observerades noga och inga barn sågs gå eller cykla mot rött om det fanns bilar i närheten, vilket det nästan alltid gjorde. Vid några få tillfällen gick barn mot rött men då efter att ha sett sig för och konstaterat att det inte var några bilar i närheten. Det var vanligt att barn inte såg sig för om det var signalerat grönt för dem och många gick medan de tittade på sina telefoner. Ett barn sågs gena över vägen strax norr om övergångsstället, detta barn såg sig för innan det gick över, i övrigt använde barnen övergångsställena.

Både barn som följdes åt av vuxna och barn som gick eller cyklade själva observerades. De barn som sågs utan vuxet sällskap tycktes i högre utsträckning vara äldre än de barn som ackompanjerades av en vuxen.

5.2.3 Kvantitativa mätningar

Under mät dagen var det totalt 90 bilar som släppte av barn vid Lerbäcksskolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 14 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 59 bilar.



Figur 14. Antalet bilar fördelade över morgonen

5.3 Klostergårdsskolan

Klostergårdsskolan är en F-6-skola med 306 elever läsåret 2016/2017 (Skolverket, 2017). Norr om skolan finns Nordanväg, med medelvardagsflöde på 4700 fordon/dygn (Lunds Kommun, 2016a) och har en hastighetsreglering till 30km/h, och öst om skolan finns Västanväg, vilken är reglerad till 40km/h. Förutom det gränsar inte Klostergårdsskolan till några trafikerade vägar (Lunds Kommun, 2017). Klostergårdsskolan ligger i ett trafikseparerat område och är byggd 1968 (Hansson & Rabow, 2006).

Skolans närområde och observationspunkt kan ses i figur 15.



Figur 15. 1-Klostergårdsskolan. 2-Observationspunkt för trafikanträkning och observation av trafikantbeteende. (OpenStreetMap, 2017c)

5.3.1 Områdesbeskrivning

Norr om skolan ligger Nordanväg, som syns i figur 16, är en del i vägsystemet runt Klostergården. Vägen är asfalterad och har ingen målad separering av körfälten i vägen men är bred nog för två bilar att mötas. Det finns upphöjda gång och cykelbanor på båda sidor av vägen där fotgängardelen är belagd med plattor och cykeldelen är asfalterad. Det finns inga övergångsställen intill skolan på Nordanväg men det finns en upphöjd yta ca 200m öster om skolan i höjd med ingången till Klostergårdstorget och ett oreglerat övergångsställe med mittrefug på Västanväg då den ansluter till Nordanväg nordväst om skolan.



Figur 16. Nordanväg, norr om Klostergårdsskolan

Längs med Nordanväg, på sidan som vetter mot skolan, finns det parkeringsfickor vilka användes för att släppa av skolbarn på. Det finns även en parkeringsplats i anslutning till skolan som körs på från Nordanväg, även denna användes som avlämningsplats, men även som parkering för de som jobbar på skolan.

Det går ingen särskild skolbuss till Klostergårdsskolan men det stannar lokala bussar i anslutning till skolan på Nordanväg men på motsats sida av vägen vilken skolan ligger på.

Det fanns gott om cykelställ intill Klostergårdsskolans byggnader där ingen av dem var helt fulla. Vissa cyklar stor dock inte i cykelställena utan precis utanför ingångar där det inte fanns några ställ.



Figur 17. Cykelställ vid Klostergårdsskolan sett från Klostergårdstorget

På östra sidan om Klostergårdsskolan ligger ett torg med bibliotek, kyrka och affärer med livsmedel och mindre handel och söder om är det en park med gångvägar. I övrig ligger skolan i ett område med nästan uteslutande bostadshus.

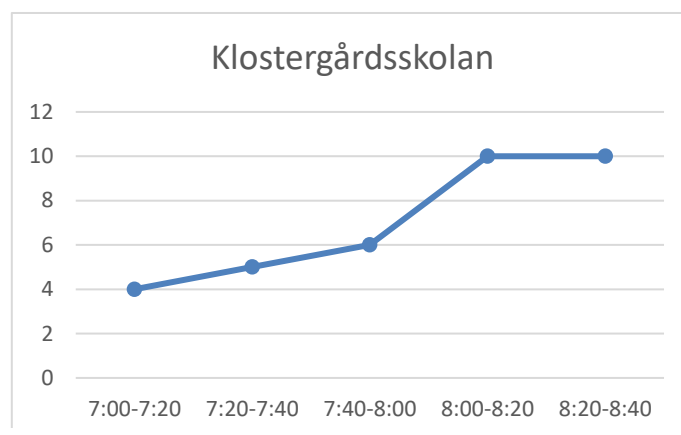
5.3.2 Trafikantbeteende

Nordanväg, vägen norr om skolan, observerades då denna gata var den enda vid skolan som har bebyggelse på andra sidan. Det var ett flertal barn som passerade gatan, de allra flesta utan sina föräldrar. Flertalet barn gick med kompisar eller syskon. Många stannade och såg sig om när de skulle korsa vägen, men inte alla. Vissa sprang över vägen, framför allt när skolan snart skulle börja eller strax därefter. Det finns inga övergångsställen på gatan och inget särskilt ställe där många barn passerade över vägen. Det tycktes finnas föräldrar som iakttog sina barn inifrån sina hem om dessa låg i närheten av vägen, då barn sågs vinka mot husen.

Bilar som släppte av barn stannade antingen på parkeringen vid skolan eller vid parkeringsfickorna längs med Nordanväg. Det var både bilar som hade skolan som mål och som bara hade vägen som genomfart som körde på Nordanväg.

5.3.3 Kvantitativa mätningar

Under mätdagen var det totalt 35 bilar som släppte av barn vid Klostergårdsskolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 18 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 10 bilar.



Figur 18. Antalet bilar fördelade över morgonen

5.4 Västra skolan

Västra skolan har elever i årskurserna F-4 och hade läsåret 2016/2017 249 elever (Skolverket, 2017). Skolbyggnaden färdigställdes 1803 men användes då inte som skola utan var ett fattighem. Från år 1930 blev skolan mer lik den skola det är idag (Malmö Stad, 2015b).

Västra skolan ligger mellan Hospitalsgatan, vilken är reglerad till gångfartsområde och är enkelriktad, och Hjorttackegatan, vilket är en gågata. Kvarteret som skolan ligger i gränsar också till Slottsgatan vilken är reglerad till 40km/h (Trafikverket, 2018) och hade 2012 ett medelvardagsdygn på 14 000 fordon/dygn (Malmö Stad, 2017b) .

Figur 19 visar närområdet för Västra skolan och från vilka punkter observationerna skedde.



Figur 19. 1-Västra skolan. 2-Observationspunkt för beteendestudier och trafikräkning dag 1. 3-Observationspunkt dag 2 (OpenStreetMap, 2017d)

5.4.1 Områdesbeskrivning

Söder och norr om skolan finns det mindre, gatustensbelagda gator. Gatan norr om skolan, Hjorttackegatan, är en gågata där behörig biltrafik kan ta sig in från öster på Slottsgatan men genomfart är inte möjlig. Från Hjorttackegatan kan man komma till en parkeringsplats där skolpersonalen kan parkera. Hjorttackegatan kan ses på figur 20.



Figur 20. Hjorttackegatan, norr om Västra skolan

Hospitalsgatan, vilken är belägen söder om Västra skolan, är en gångfartsgata och kan ses på figur 21. Det finns boendeparkeringar längs med Hospitalsgatan men inga andra parkeringsfickor eller andra särskilda platser för avlämning av barn i anslutning till skolan. Gatan har olika struktur på sin beläggning i mitten och längs med sidorna på vägen vilket kan tolkas som trottoarer. Längs med den sidan av vägen som vetter mot skolan finns det även meterhöga stolpar vilka hindrar bilar från att köra ända till kanten, vilket kan ses i figur 22.



Figur 21. Hospitalsgatan, söder om Västra skolan



Figur 22. Hospitalsgatan, söder om Västra skolan

Det finns cykelparkeringar på skolområdet vilka vid observationstillfället inte var fulla. Området kring skolan är i övrigt av gammal stadsstruktur med smala gator vilka många reglerade antingen till gå- eller gångfartsgator eller till 40km/h. Det finns en blandning av bostäder, affärer, kontor och restauranger i området. Öster om kvarteret som Västra skollan är belägen i går Slottsgatan vilken är en något större, asfalterad gata reglerad till 40 km/h och vilken har Slottsparken på andra sidan.

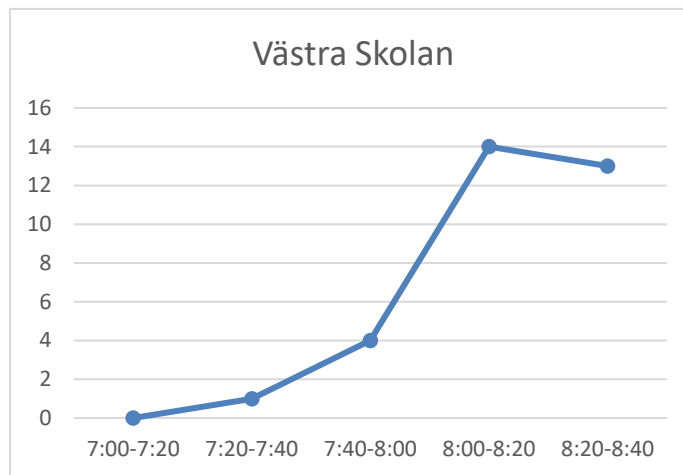
5.4.2 Trafikantbeteende

Observationen skedde från korsningen Ostindiefarargatan- Hospitalsgatan. Barn sågs till stor del gå själva men även i grupp eller tillsammans med vuxna. Barnen gick och cyklade över hela vägbanan, inte bara i kanten av vägen, förutom precis vid skolan där de oftast vistades in till kanten. Barn observerades som lekte under tiden som de gick till skolan. De lekte jage, tog tidningar ur ett tidningsställ och hängde i grupper medan de väntade in kompisar utanför skolområdet.

Vid ett flertal tillfällen sågs bilar stanna in eller väja för barn som vistades på gatorna.

5.4.3 Kvantitativa mätningar

Under mätdagen var det totalt 32 bilar som släppte av barn vid Västra skolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 23 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 14 bilar.



Figur 23. Bilarnas fördelning under morgonen

5.5 Österportskolan

Det gick 460 elever på skolan året 2016/2017 i årskurserna F-5 (Skolverket, 2017). Skolan ligger mellan Norregatan och Stora Trädgårdsgatan, vilka båda är enkelriktade, och gränsar även till Stora Kvarngatan, vilken är dubbelriktad. Alla tre av dessa vägar är reglerade till 30km/h. Söder om kvarteret skolan ligger i skolan finns Södra Promenaden vilken är reglerad till 40 km/h och sydväst om skolan mynnar Norregatan ut i Paulibron vilken också är reglerad till 40km/h (Trafikverket, 2018). Norregatan hade ett medelvardagsflöde på 800 fordon/dygn år 2010 (Malmö Stad, 2017b).

Österportskolans placering och punkterna från vilka observationerna utfördes kan ses i figur 24.



Figur 24. 1-Österportskolan 2-trafikräkning dag 1. 3-trafikräkning dag 2. 4-Observationspunkt för trafikantbeteende. (OpenStreetMap, 2017e)

5.5.1 Områdesbeskrivning

Österportskolan har asfalterade vägar kring sig vilka är reglerade till 30km/h. Norregatan och stora Trädgårdsgatan vilka är gatorna väster respektive öster om skolan är utformade på liknande sätt. De har något upphöjda trottoarer på båda sidan av vägen, är enkelriktade för motortrafik men har ett målat cykelkörfält i vägbanan vilken går i motsatt riktning från enkelriktningarna, vilket kan ses i figur 25. Alla ingångar till skolan befinner sig också längs med östra och västra sidan. Både där Norregatan och Stora Trädgårdsgatan möter Stora Kvarngatan finns det övergångsställen vilka varken är upphöjda eller signalreglerade.

Det fanns två mindre parkeringsplatser för skolans personal, en på östra och en på västra sidan av skolan. Parkeringarna ligger båda i anslutning till ingångar till skolan och har fem parkeringsplatser var. Den ena parkeringsplatsen kan ses i figur 25. Det fanns ingen speciellt avsatt avlämningsplats för skolbarnen men det finns möjligt att parkera längs med gatorna.



Figur 25. Norregatan, väster om Österbortskolan

Paulibron vilken är belägen strax söder om skolan ger ett enkelt sett att ta sig över kanalen som ligger där och har en bred gång och cykelled. Det finns cykelställ i anslutning till ingångarna på skolområdet. Dessa var inte fulla vid observationen.

Området i närheten av skolan har en blandning av bostäder, kontor, affärer och restauranger. Det finns även gatubelysning kring skolan.



Figur 26. Norregatan, väster om Österbortskolan

5.5.2 Trafikantbeteende

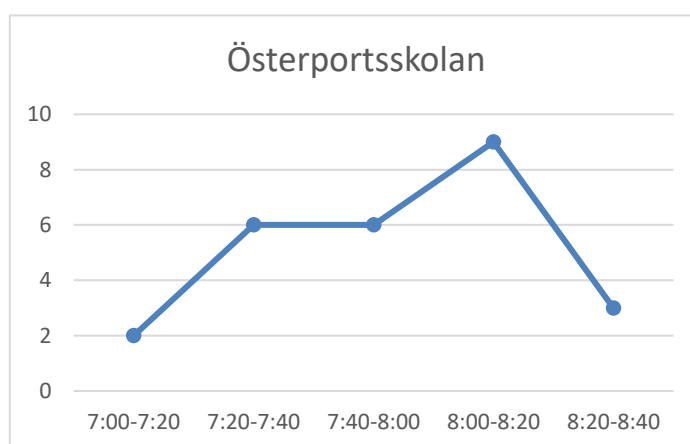
De bilar vilka släppte av barn vid skolan gjorde det längs vägarna vid ingångarna till skolan och i mån av plats även på parkeringsplatserna vilka tillhörde skolan. Det var inte bara bilar som skulle till skolan som rörde sig i området utan även många andra.

Få barn iakttogs gå eller cykla helt själva utan de flesta gick med andra barn eller med någon vuxen. Barn korsade vägen vid övergångsställena när de var nära där de ändå skulle passera annars korsade de vägen på andra delar. Ett barn observerades som inte såg sig för innan det korsade vägen och några barn sågs springa över vägen strax innan skolan startade.

Cyklisterna använde cykelvägen om de kom från det håll där det fanns en och cyklade i gatan eller på cykelbanan, i fel riktning, om de kom från motsatt håll. När skolstarten närmade sig observerades stora strömmar av gående och cyklande barn komma från Paulibron mot skolan.

5.5.3 Kvantitativa mätningar

Under mätdagen var det totalt 26 bilar som släppte av barn vid Österportsskolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 27 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 9 bilar.

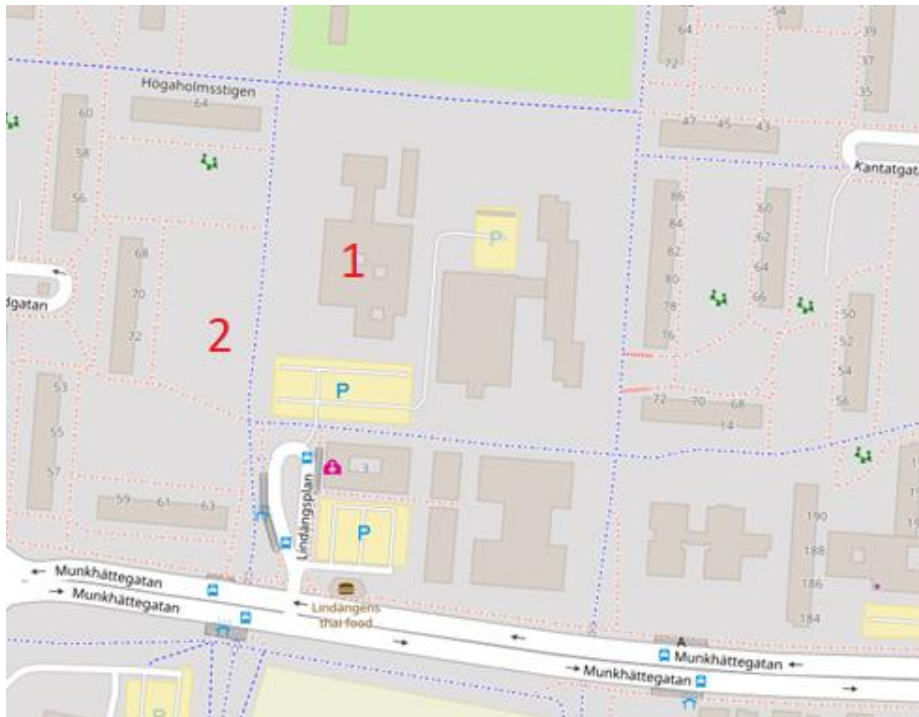


Figur 27. Bilarnas fördelning under morgonen

5.6 Högaholmsskolan

Skolan har 300 elever i årskurserna F-6 (Skolverket, 2017). Skolan byggdes på slutet av 60-talet och ligger i ett helt trafikseparerat område, Lindängen, vilket ingår i Fosie stadsdelsförvaltning i Malmö (Riksantikvarieämbetet, 2018). Den närmsta bilvägen vid skolan är Munkhättegatan vilken är reglerad till 50 km/h (Trafikverket, 2018) och vilken enligt mätningar av Malmö Stad (2017b) hade ett medelvardagsflöde på 9500 fordon/dygn år 2011. Mellan skolan och Munkhättevägen ligger busshållplatsen Malmö Lindängen dit det går bussar med Skånetrafiken (Malmö Stad, 2017c).

Området kring Högaholmsskolan och punkten från vilken observationerna utfördes kan ses i figur 28.



Figur 28. 1-Högaholmsskolan. 2- Observationspunkt (OpenStreetMap, 2017f)

5.6.1 Områdesbeskrivning

Precis söder om skolan finns en större parkeringsplats, som kan ses i figur 31 och 32, vilken fungerar både som parkering för skolans personal och för parkering för besökare till närliggande verksamhet. På skolans västra sida finns en mindre gata som endast leder till en boendeparkering. I övrigt är det endast gång och cykelvägar kring skolan. Dessa är separerade från varandra och kan ses i figur 29.



Figur 29. Cykelbana väster om Högaholmsskolan

Munkhättegatan, vilken ligger strax söder om skolan, har två körfält i vardera riktning, en mittrefug och är reglerad till 50km/h. Munkhättegatan kan ses i figur 30. Det ligger busshållplatser på båda sidorna om gatan för bussar som går i vardera riktningen. I närheten av busshållplatserna går ett upphöjt men ej signalreglerat övergångsställe över gatan. Det går även en tunnel för oskyddade trafikanter under Munkhättegatan och gång- och cykelbanan, vilken denna tunnel är del av, leder vidare till skolan.



Figur 30. Munkhättegatan, söder om Högaholmsskolan

Sydöst om skolan ligger ett torg med en mataffär, vårdcentral och annan mindre verksamhet och norr om skolan ligger en park med lekplats. I övrigt är det endast bostäder i form av flerbostadshus i närheten av skolan.



Figur 32. Parkeringsplats söder om Högholmsskolan



Figur 31. Södra ingången till Högholmsskolan

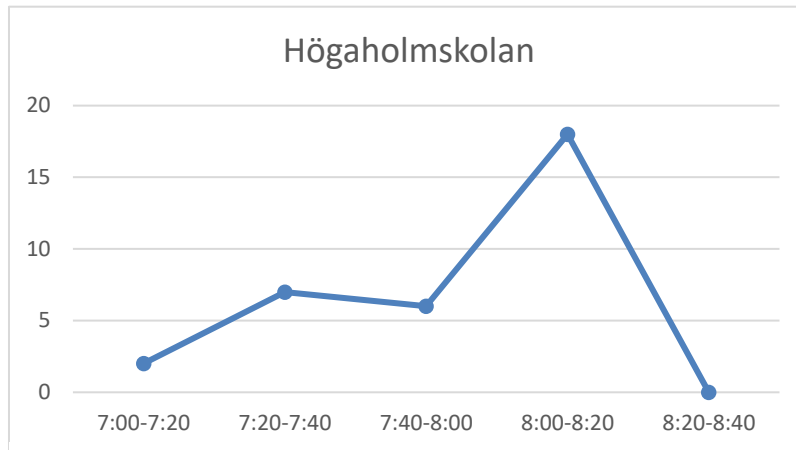
5.6.2 Trafikantbeteende

Många barn syntes gå både själva och med vuxen eller med andra barn. De stannade inte och lekte utanför skolan. För att komma in till skolan var det många barn som gick över parkeringsplatsen som ligger utanför skolan. En konflikt mellan en bil och ett barn observerades där bilen väntade på barnet.

Det var också enkelt för föräldrar eller andra vuxna att köra in och släppa av barn. De kunde göra det antingen genom att parkera på parkeringsplatsen eller att bara ställa sig tillfälligt precis vid ingången till skolan från parkeringen där det inte fanns några parkeringsrutor.

5.6.3 Kvantitativa mätningar

Under mät dagen var det totalt 35 bilar som släppte av barn vid Högaholmskolan. Dessa fördelade sig över morgonen enligt figur 33 där den största mängden bilar över en 20-minutersperiod var 18 bilar.



Figur 33. Antalet bilar per 20-minutersperiod för Högaholmskolan

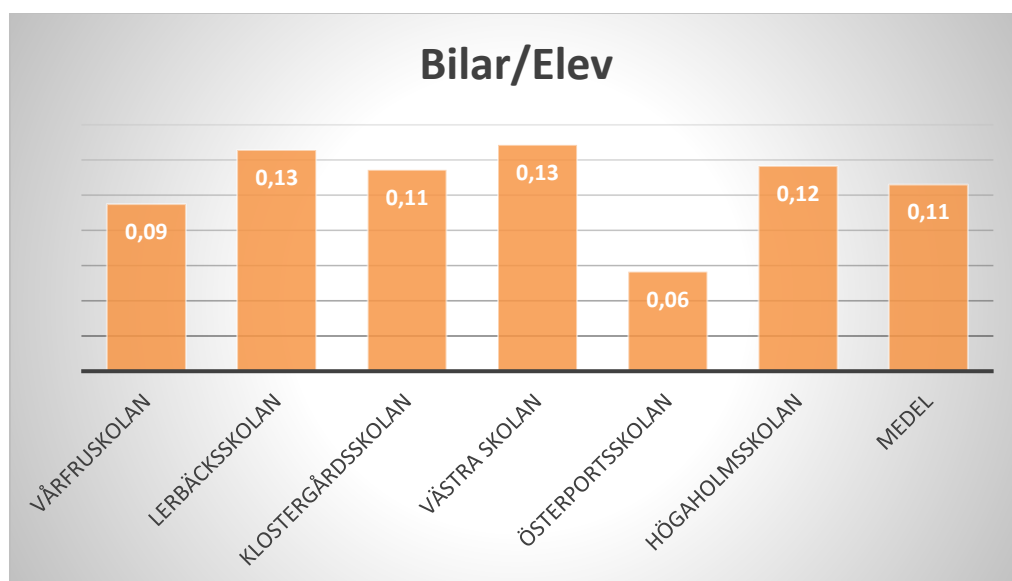
6 Analys

Analysen är uppdelad mellan på de tre frågeställningarna och besvaras utifrån resultaten i fältstudien och faktorer som kommit fram från vad kommunerna skriver att de prioriterar.

6.1 Hur stora trafikmängder genererar en skola från skjutsande vuxna och finns det någon skillnad i resefördelningen mellan skolor i olika områden?

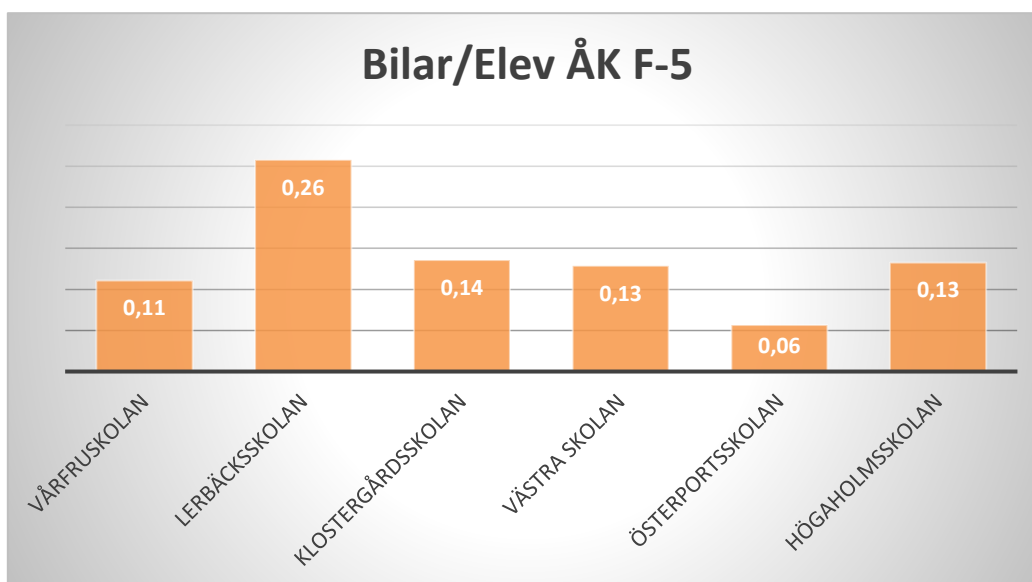
Under denna del kommer några olika sätt att ta fram en genomsnittlig mängd bilar för skolorna tas fram och olika sätt att jämföra dem. Skolor som räknas som innerstadsskolor är Vårfruskolan, Lerbäcksskolan, Västra skola och Österportsskolan medan Högaholmskolan och Klostergårdsskolan kommer från områden där skolorna placering följer lokaliseringsprincipen, alltså att de ligger utan bilväg mellan skolan och stor del av närliggande bostadsbebyggelse.

För att kunna jämföra skolorna med varandra kan antalet bilar delas med antalet elever som går på skolan, resultatet från detta kan ses i figur 34 nedan. Görs detta kommer Lerbäcksskolan och Västra skolan kommer i topp med 0,13 bilar per elev medan Österportsskolan har det minsta värdet på endast 0,06 bilar per elev. Ett medelvärde mellan alla skolorna blir 0,11 bilar/per elev, mellan innerstadsskolorna blev medelvärdet 0,10 bilar/elev och mellan skolorna som följer lokaliseringsprincipen blev det 0,12 bilar/elev.



Figur 34. Antal bilar som skjutsar barn till respektive skola och medelvärdet mellan skolorna

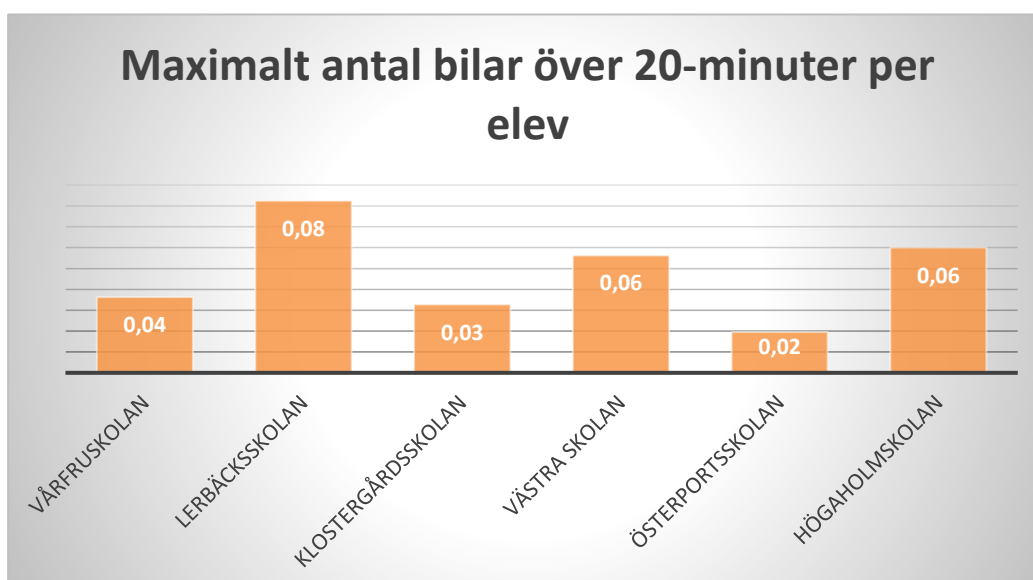
Enligt Björklid och Gummesson (2013) så är det dock till allra största del låg- och mellanstadiebarn vilka blir följda av/eller skjutsade till skolan. Då årskurserna hos de valda skolorna i studien varierar något kan ett annat sätt att jämföra skolorna vara att dela antalet bilar på antalet elever i årskurs F-5. En sådan jämförelse kan ses nedan i figur 35. Vid en sådan jämförelse ligger Österportsskolan kvar på 0,06 bilar per elev medan Lerbäcksskolan får ett betydligt högre jämförelsevärde på 0,26 bilar per elev.



Figur 35. Antalet bilar per elev i årskurs F-5 för de olika skolorna

Inte heller denna jämförelse är helt rättvisande då även om det är till största del yngre elever vilka blir skjutsade till skolan så är det troligt att även några äldre elever även blir det. Den första beräkningen, Bilar/Elev, skulle därför kunna användas som ett minsta jämförelsevärde och den andra beräkningen, Bilar/Elev ÅK F-5, kan ses som ett högsta jämförelsevärde.

Ett annat sätt att jämföra mellan skolorna är att se vad maxflödet per antalet elever är. Detta för att om skolan vill anpassa sig efter det hur många bilar de måste hantera är det bara en



Figur 36. Antalet bilar över den maximala 20-minutersperioden per elev för respektive skola

liten stund under morgonen som det kan bli fullt och leda till kaosartade situationer. Ett diagram över hur skolornas maximala antal bilar, på grund av skjutsande vuxna, delat på antalet elever på skolan syns i figur 36.

Medelvärde för en sådan kvot blir 0,048 om alla skolor tas med, 0,49 om endast innerstadsskolorna räknas med och 0,046 för skolorna som följer lokaliseringsprincipen.

Det finns också möjlighet att jämföra skolorna inom centrum med varandra. Vårfruskolan och Österportsskolan skulle kunna ses som mer renodlade innerstadsskolor än vad Lerbäcksskolan och Västra skolan gör då dessa ligger längre bort från högtrafikerade vägar. Snittvärdena om skolorna samlas ihop på ett sådant sätt blir enligt Tabell 2.

Tabell 2. Snittvärden på skolorna uppdelade efter var de ligger

	Bilar/Elev	Bilar/Elev ÅK 1-5	Max bilar på 20 min/Barn
Renodlade innerstadsskolor	0,08	0,08	0,03
Skolor i utkanten av centrum	0,13	0,19	0,07
Skolor som följer lokaliseringsprincipen	0,12	0,13	0,05

Utifrån denna uppdelning av skolorna ligger resultatet för de mer renodlade innerstadsskolorna lägst i alla avseenden, skolorna som följer lokaliseringsprincipen ligger i mitten och skolorna som ligger i utkanten av centrum har högst värden.

6.2 Vilka krav på utformning finns det på närområdet av en skola för att den ska vara bra för barn?

För denna frågeställning kommer kommunernas olika prioriteringar tas fram och vad de innebär i praktiken vilket resulterar i en lista med kriterier.

Malmö Stad skriver att barn tryggt och säkert ska kunna ta sig på egen hand till målpunkter vilket betyder att de vill prioritera barns rörelsefrihet. De skriver också att barriäreffekter ska undvikas. Detta innebär att vägar som är svåra eller farliga för barn att korsa ska undvikas.

Både Malmö stad och Lund kommun prioriterar möjligheterna att gå eller cykla. För att gång och cykelmöjligheterna ska vara säkra för barn gäller det att barnen, även om de inte är trafikmogna, ska kunna undvika olyckor. För att nå detta måste de antingen vara separerade från bilar eller kunna vistas tillsammans med bilar på barnens villkor. Det behövs därför att bilar ska kunna se och reagera på barnen i trafiken innan en olycka inträffar. Platser farliga för barn blir därför gator med dålig sikt, gator med hög hastighet eller parkeringsplatser och avlämningsplatser där bilisterna har svårt att se barnen. Sådana farliga platser ska barn inte behöva korsa på egen hand och ska därför inte finnas i skolan närområde eller inte placeras på ett sätt så att barnen kommer i kontakt till dem.

En annan aspekt är att när barnen väl cyklat till skolan behöver de plats att parkera sina cyklar. Dessa behöver vara lättillgängliga och placerade på platser som upplevs naturliga att parkera på. På alla de tre skolorna vilka låg i Lund och hade de högsta antalet cyklar stod det cyklar lutade mot väggarna. Detta även om inte alla cykelställ var fulla, vilket kan bero på att de cykelställ vilka var närmst cyklistens målpunkt var full.

En väl fungerande kollektivtrafik är också något som lyfts fram av båda kommunerna. För att denna ska vara tillgänglig för barns skolresor behöver hållplatser ligga nära skolan och vara lätt, säkert och tryggt att ta sig till och från.

Det behövs inte bara en säker miljö utan också en trygg miljö för att barn ska få möjlighet att ta sig fram själva i trafiken. Detta betyder att skolvägen behöver vara väl upplyst vid de tider om året då det är mörkt ute när skolan börjar eller slutar. Tryggheten ökar även av en blandad stad där många olika människor rör sig ute.

Utifrån dessa prioriteringar kan följande lista tas fram för krav på miljön runt skolorna:

1. Inga vägar i skolans närområde med hastigheter över 30 km/h
2. Inga vägar med dålig sikt som barn behöver korsa
3. Inga parkeringsplatser eller avlämningsplatser som barn behöver korsa
4. Separerade cykelbanor
5. Tillräckligt många och lättillgängliga cykelställ
6. Busshållplatser som är tillgängliga och säkra att nå
7. Skolvägen ska vara väl upplyst

Listan ovan är utan prioriteringsordning för hur mycket de påverkar barn och deras resande men de olika punkterna berör en eller flera av vad kommunerna vill uppnå. Punk 1–4 och 6 berör barns säkerhet på sin väg till skolan, punkt 7 berör deras trygghet och punkt 4–6 berör med vilken möjlighet de har att ta sig själva till skolan.

6.3 Finns det typiska problem av utformning av skolans närmiljö kopplat till dess läge i staden?

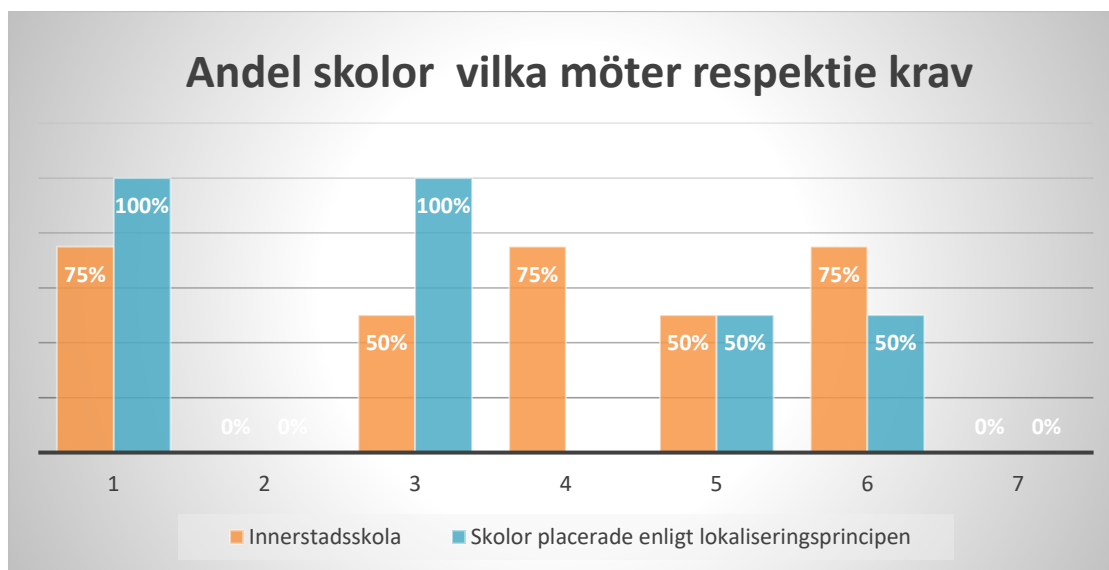
Utifrån listan på krav i föregående del kopplas nu de studerade skolornas utformning till kraven. För att kunna bedömas som att ha uppfyllt ett krav måste kravet vara helt uppfyllt.

Tabell 3. Skolor mot mötta krav, kravnummer enligt lista ovan. Grön=möter kravet, Röd=möter ej kravet

Skola \ Kravnummer	1	2	3	4	5	6	7
Vårfruskolan	Grön	Grön	Röd	Röd	Röd	Grön	Grön
Lerbäcksskolan	Röd	Grön	Grön	Grön	Röd	Röd	Grön
Klostergårdsskolan	Röd	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön	Grön
Västra skolan	Röd	Grön	Röd	Röd	Grön	Röd	Grön
Österportsskolan	Röd	Grön	Grön	Röd	Grön	Röd	Grön
Högaholskolan	Röd	Grön	Röd	Grön	Grön	Röd	Grön

Enlig denna bedömning når alla skolor endast upp till fyra var av de sju kraven förutom Västra skolan vilken bara når upp till tre av kraven. Det krav som minst antal av skolorna når upp till är krav nummer ett vilket är kravet skolorna inte ska ligga nära en väg med hastigheter över 30 km/h. Inga av skolorna hade problem med krav nummer två eller sju. Alltså, de hade bra belysning och det var god sikt för vägarna i omgivningen.

För att jämföra skolor från olika delar i staden kan varje krav granskas utifrån om skolor som följer lokaliseringsprincipen eller innerstadsskolor har uppnått dem eller inte. En sådan jämförelse visas i Figur 37. Vårfruskolan, Lerbäcksskolan, Västra skolan och Österportskolan räknas här som innerstadsskolor medan Klostergårdsskolan och Högaholmskolan räknas som skolor placerade enligt lokaliseringsprincipen.



Figur 37. Andel av skolorna från respektive områdestyp som uppnår krav enligt kravlistan.

Enligt detta resultat har innerstadsskolorna sämst resultat av de två stadstyperna när det gäller att de inte alltid har separerade cykelmöjligheter och till viss grad att det inte alltid är enkelt och säkert att ta sig till busen.

Skolorna som följer lokaliseringsprincipen får de sämsta resultaten när det gäller att ligga nära vägar med över 30 km/h och att de har parkeringsplatser eller avlämningsplatser som behöver korsas för att komma in till skolan.

7 Diskussion och slutsatser

7.1 Resultatdiskussion

Resultatet på fältstudien visar att det inte finns någon tydlig skillnad mellan hur mycket trafik som genereras beroende på om en skola ligger i innerstaden eller om den ligger i ett trafikseparerat område. Detta främst då spridningen mellan mängden genererad biltrafik hos skolor i innerstaden är stor.

Vid en uppdelning av innerstadsskolorna mellan de som uppvisade störst innerstadskaraktär och de som kunde ses som ligga i utkanten av centrum kunde dock en trend ses. Detta gav att skolor som ligger tydligare i centrum har en lägre mängd genererad trafik än skolorna i utkanten av centrum och närmre högtrafikerade vägar. Lerbäcksskolan vilken är den skola som fick tydligt högst värde både i fråga av Bilar/Elev i ÅK F-5 och Bilar/Maximal 20-minutersperiod är den skola vilken tydligast ligger i utkanten av centrum av innerstadsskolorna.

När det gäller kraven för en god utformning av en skolas närområde baseras flera av kraven på barns oförmåga att kunna hantera trafiksituationer. Hur många välfungerande tunnlar eller övergångsställen som än byggs kan inte barn uppfatta faran i tillräcklig stor grad eller förstå konsekvenser av att inte följa trafikreglerna. Om det finns en högtrafikerad väg där bilar kör med höga hastigheter i närheten av där ett barn vistas är det en fara för barnet. Det finns en risk att barnet kommer att gå eller springa över vägen och bli påkörd och allvarligt skadad. Det räcker alltså inte med tids- eller rumsseparering utan trafiken måste vara anpassad efter barnen.

Likaså när det gäller parkerings- eller avlämningsplatser, om de så är planerade eller inte, om dessa ligger på en naturlig väg för barnen att gå eller cykla på finns det en risk att barnet kommer till skada. Barnet kan inte bedöma risken med att springa över parkeringsplatsen, vilket kanske är närmast, jämfört att ta den säkrare ingången till skolan vilken kanske ligger längre bort. Därför borde det göras omöjligt eller åtminstone otroligt för barnet att vilja ta sig över dessa mer komplicerade trafiksituationer.

Liknande argumentation blir det för separata cykelbanor och säkra vägar till busshållplatser. Barn kan inte hantera svåra trafiksituationer och ska därför skyddas ifrån dem.

När det gäller cykelställ och väl upplysta gator är det tryggheten som är det viktiga. Bra cykelställ behövs så att inte cyklarna riskerar att bli stulna och belysning behövs för att föräldrar ska känna tillräcklig trygghet för att kunna släppa ut sina barn själva.

Båda de berörda kommunerna skriver om att de vill att barnen ska vara säkra och trygga och att alla ska kunna vistas i staden. Malmö stad skriver till och med att de ska sträva mot att barn ska kunna ta sig till skolan självständigt. Det som inte är tydligt i deras dokument är vad som krävs för att detta ska kunna realiseras. Denna brist på tydlighet och krav kan vara en anledning till att de inte lyckas med att skapa säkra och trygga skolvägar för barn.

Denna studie har inte undersökt vilka av kraven på god utformning kring skolor som har störst påverkan på barn. På grund av detta blir resultatet missvisande om det läses som att alla skolor med lika många bristande punkter ligger på samma behov av förbättring. Att alla de undersökta skolornas närmiljöer har flera brister tyder dock på ett systematiskt problem och resultatet borde därför ses i sin helhet och inte som ett sätt att rangordna de berörda skolorna.

Så som många kommuner har cykel eller fotgängarplaner skulle det vara bra om de även hade en barntrafiksplan med tydliga krav och mål likt den kravlista som tas fram i denna studie. Detta skulle kunna ge tydlighet i vad som borde göras och mål att sträva efter.

7.2 Metoddiskussion

För att få ett mer tillförlitligt resultat hade antalet skolor kunnat vara större, detta hade betytt mer jobb men hade kunnat ge mer klarhet. Att det är fyra skolor från innerstadsområden och bara två skolor placerade enligt lokaliseringsprincipen kan också ha bidragit till ett inte helt rättvisande resultat.

Skolornas olikheter i årskurser och storlek kan också bidra till ett mer svårtolkat resultat. Studien har heller ingen data kring om skolorna har haft några satsningar på trafikfrågor.

Mätningarna är även gjorda vid olika dagar i veckan vilket kan ha en inverkan och vissa väderskillnader fanns även om det var uppehåll alla dagar som mätningarna gjordes.

I vilken grad de som planerar trafiken hos de olika kommunerna håller sig till och står bakom sina planeringsdokument är inte heller belagt. Det som är skrivet skulle kunna vara allt från ett önsketänkande till något som de faktiskt jobbar efter.

Kravlistan som togs fram kom till efter att skolorna hade observerats vilket inte gjorde att kraven systematiskt granskades utan skolornas utformning bedömdes efter att de studerats. Detta skulle kunna betyda att någon brist missades då de inte letades efter på plats.

7.3 Slutsatser

7.3.1 Hur stora trafikmängder genererar en skola från skjutsande vuxna och finns det någon skillnad mellan skolor i olika områden?

Resultatet från skolorna i studien visar att en skola genererar ca 0,11 bilar per elev över en hel morgon och upp till ca 0,05 bilar per elev under en 20-minutersperiod.

De skolor som ligger tydligast i innerstaden genererar minst mängd trafik av de områden som är studerade. Efter dem kommer de skolor som är placerade enligt lokaliseringsprincipen och de som genererar mest trafik är skolor vilka ligger i utkanten av centrum.

7.3.2 Vilka krav på utformning finns det på närområdet av en skola för att den ska vara trygg och säker för barn?

Sju stycken krav på utformning av skolans närområde har hittats.

1. Inga vägar i skolans närområde med hastigheter över 30 km/h
2. Inga vägar med dålig sikt som barn behöver korsa
3. Inga parkeringsplatser eller avlämningsplatser som barn behöver korsa
4. Separerade cykelbanor
5. Tillräckligt många och lättillgängliga cykelställ
6. Busshållplatser som är tillgängliga och säkra att nå
7. Skolvägen ska vara väl upplyst

Ungefär hälften av dessa krav möts i dagsläget vid skolorna i studien.

7.3.3 Finns det typiska problem av utformning av skolans närmiljö kopplat till dess läge i staden?

Denna studie tyder på att skolor placerade enligt lokaliseringsprincipen har problem med att barn behöver korsa parkering- eller avlämningsplatser och att de ligger nära vägar som har en högre hastighetsgräns än 30 km/h. Medan skolor i innerstaden har problem med att de inte har separerade cykelvägar och har inte lika bra möjligheter att ta sig till busshållplatser.

8 Referenser

Björklid, P., 1992. *Barns och ungdomars upplevelser av trafiksäkerhet i olika närmiljöer*. Stockholm: Transportforskningsförmedlingen.

Björklid, P. & Gummesson, M., 2013. *Children's Independent Mobility in Sweden*, u.o.: Trafikverket.

BK Buss, 2017. *Skoltrafik i Lund*. [Online]
[Använd 11 Oktober 2017].

Farrington, D. P. & Welsh, B. C., 2007. *Förbättrad utomhusbelysning och brottsprevention. En systematisk forskningsgenomgång*, Stockholm: Brottsförebyggande rådet.

Faskunger, J., 2007. *Den Byggda miljös påverkan på fysisk aktivitet. En kunskaps-sammanställning för regeringsuppdraget "Byggd miljö och fysisk aktivitet"*, Stockholm: Statens folkhälsoinstitut.

Faskunger, J., 2008. *Barns miljöer för fysisk aktivitet - Samhällsplanering för ökad fysisk aktivitet och rörelsefrihet hos barn och unga*, Kalmar: Statens folkhälsoinstitut.

Gummesson, M., 2007. *Barns säkra tillgänglighet till skolan*, Göteborg: Chalmers tekniska högskola.

Gunnarsson, S. O. & Lindström, S., 1970. *Vägen till trafiksäkerhet*, Stockholm: Rabén & Sjögren.

Hansson, P., 2014. *Att skjutsa barn till skolan med bil. Fallstudie av trafiksituationen vid en friskola i Lund med tillhörande åtgärdsförslag*, Lund: LTH.

Hansson, P. & Rabow, A., 2006. *Klostergården i Lund*, Lund: Regionmuseet i Kristianstad & Landsantikvarien i Skåne.

Holmberg, B., Ståhl, A., Almén, M. & Wennberg, H., 2008. Tillgänglighet, trygghet och andra subjektiva aspekter. i: C. Hydén, red. *Trafiken i den hållbara staden*. Malmö: Studentlitteratur, pp. 55-84.

Hydén, C., 2008. Trafiksäkerhet. i: C. Hydén, red. *Trafiken i den hållbara staden*. Lund: Studentlitteratur, pp. 85-152.

Johansson, C., 2004. *Safty and Mobility of Children Crossing Streets as Pedestrians and Bicyclists*, Luleå: Luleå University of Engineering.

Kulturportal Lund, 2017. *Råbygatan 8 - Vårfruskolan*. [Online]
Available at:

http://www.kulturportallund.se/index.php?option=com_content&view=article&id=611:laes-mer-varfruskolan&catid=203&Itemid=4020&lang=sv

[Använd 11 Oktober 2017].

Lunds Kommun, 2014. *LUNDAMATS III, Strategi för ett hållbart transportsystem*, Lund: Lunds Kommun.

-
- Lunds Kommun, 2016a. *Trafikräkningar och trafikolyckor i Lunds kommun 2015*, Lund: Lunds kommun.
- Lunds Kommun, 2016b. *Barns rättigheter*. [Online]
Available at: <https://www.lund.se/kommun--politik/manskliga-rattigheter/barns-rattigheter/>
[Använd 9 Nvember 2017].
- Lunds Kommun, 2017. *Karta*. [Online]
Available at: <http://kartor.lund.se/lkarta/>
[Använd 11 Oktober 2017].
- Malmö Stad, 2011. *Vänlig väg till skolan*. [Online]
Available at:
http://malmo.se/download/18.72bfc4c412fc1476e02800011577/1491304389188/v%C3%A4nlig+v%C3%A4g+till+skolan_2011_webb.pdf
[Använd 16 November 2017].
- Malmö Stad, 2013. *Behov av stöd från gatukontoret*. [Online]
Available at: <http://malmo.se/Stadsplanering--trafik/Trafik--hallbart-resande/Trafiksakra-skolan/Vanlig-vag-till-skolan/Steg-2.html>
[Använd 16 November 2017].
- Malmö Stad, 2015a. *Trafiksäkerhetsstrategi*, Malmö: Malmö Stad.
- Malmö Stad, 2015b. *Historik*. [Online]
Available at: <http://malmo.se/Forskola--utbildning/Grundskola/Grundskolor-och-forskoleklass/Grundskolor-A-O/Grundskolor/Vastra-skolan/Historik.html>
[Använd 7 12 2017].
- Malmö Stad, 2016. *Trafik- och Mobilitetsplan, för ett mer tillgängligt Malmö*, Malmö: Malmö Stad.
- Malmö Stad, 2017a. *Vänlig väg till skolan*. [Online]
Available at: <http://malmo.se/vanligvag>
[Använd 16 November 2017].
- Malmö Stad, 2017b. *Biltrafikflöde internet*, Malmö: Malmö Stad.
- Malmö Stad, 2017c. *Kartor*. [Online]
Available at: http://kartor.malmo.se/rest/leaf/1.0/?config=../configs-1.0/malmo_atlas.js
[Använd 22 11 2017].
- OpenStreetMap, 2017a. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/#map=19/55.70014/13.19733>
[Använd 11 Oktober 2017].
- OpenStreetMap, 2017b. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/#map=17/55.71361/13.18503>
[Använd 11 Oktober 2017].
- OpenStreetMap, 2017c. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/#map=18/55.69383/13.17665>
[Använd 12 Oktober 2017].
- OpenStreetMap, 2017d. [Online]
Available at:
<https://www.openstreetmap.org/search?query=malm%C3%B6#map=18/55.60475/12.99574>
[Använd 23 Oktober 2017].

-
- OpenStreetMap, 2017e. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/search?query=malm%C3%B6#map=18/55.60514/13.01064>
[Använd 23 Oktober 2017].
- OpenStreetMap, 2017f. [Online]
Available at: <https://www.openstreetmap.org/search?query=malm%C3%B6%2C%20h%C3%B6gaholmskolan#map=17/55.55987/13.01619>
[Använd 23 Oktober 2017].
- Reneland, M., 2009. *Analys av barns skolvägar och gångtider vid olika antaganden om trafiksäkerhetsstandard*, Göteborg: Chalmers tekniska högskola.
- Riksantikvarieämbetet, 2018. *Malmö kn, LINDÄNGEN, Skåne*. [Online]
Available at: <http://www.bebyggelseregistret.raa.se/bbr2/miljo/visaHelaBeskrivningen.raa?miljoId=2120000000272>
[Använd 3 mars 2018].
- Sandels, S., 1968. *Små barn i trafiken*. Sockholm: Läromedelsförlagen.
- Skolverket, 2017. *Statistik avseende grundskolan*. [Online]
Available at: <http://siris.skolverket.se/siris/f?p=SIRIS:35:0::NO::>
[Använd 11 Oktober 2017].
- Spolander, K., 1985. *Effekter av kampanjer, debatt, och opinionsbildning? Förändringar i föräldrars omsorg om barnens trafiksäkerhet. Resultat från två rikstäckande undersökningar om barn i åldrarna 4-12.*, Linköping: VTI.
- Trafikanalys, 2017. *Vägtrafikskador 2016*, u.o.: Trafikanalys.
- Trafikanalys, u.d. *Transportpolitikens övergripande mål*. [Online]
Available at: http://malportal.trafa.se/Global/Excelfiler%20M%C3%A5lportalen/Transportpolitiska%20m%C3%A5l.pdf?_ga=2.237654592.1351603173.1509526360-1313235569.1504599921
[Använd 1 November 2017].
- Trafikverket & SKL, 2015. *Trafik för en attraktiv stad, Underlag till handbok*, u.o.: Boverket, Trafikverket & Sveiges kommuner och Landsting.
- Trafikverket, 2012a. *Barns skolvägar 2012*, Borlänge: Trafikverket.
- Trafikverket, 2012b. *Nationell sraristik över omkomna barn*. [Online]
Available at: <https://www.trafikverket.se/resa-och-trafik/Trafiksakerhet/barn-och-unga-i-trafiken/barn-och-narsamhalle/Fakta-om-barn-och-trafik/Nationell-statistik-over-omkomna-barn/>
[Använd 24 November 2017].
- Trafikverket, 2018. *NVDB för webb*. [Online]
Available at: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>
[Använd 3 Mars 2018].
- UNICEF, 2017. *Barnkonventionen*. [Online]
Available at: <https://unicef.se/barnkonventionen/las-texten#full>
- Wejde, A., 2013. *Morgontrafik vid skolor. Hur en säker och fungerande trafikmiljö i anslutning till en skola kan utformas - exemplet Bryngelstorp Nyköping*, Uppsala: SLU.

VTI, 2010. *Trafikmiljön i skolans närområde ur ett barnperspektiv - pilotundersökning*,
Linköping: VTI.