

Thesis 203

# Färdmedelsval mellan Södra Sandby och Lund

Ändringar i färdmedelsval hos invånare i Södra Sandby efter Lunds kommuns satsningar med LundaMaTs I

---

Berglind Hallgrimsdottir



Trafik och väg  
Institutionen för Teknik och samhälle  
Lunds Tekniska Högskola, Lunds universitet

# Färdmedelsval mellan Södra Sandby och Lund

Ändringar i färdmedelsval hos invånare i Södra Sandby efter Lunds kommun satsningar med LundaMaTs I

Berglind Hallgrímsdóttir

Thesis / Lunds Tekniska Högskola,  
Institutionen för Teknik och samhälle,  
Trafik och väg, 203

ISSN 1653-1922

Namn

## Färdmedelsval mellan Södra Sandby och Lund

– Ändringar i färdmedelsval hos invånare i Södra Sandby efter Lunds kommun satsningar med LundaMaTs

2010

*Ämnesord:* Södra Sandby, LundaMaTs, färdmedelsval, Hardebergaspåret

*Referat:*

De senaste decennierna har en förbättrad privat ekonomi gjort det möjligt för allt fler hushåll att ha tillgång till egen bil. Samhällsstrukturen har anpassats till den ökade bilismen. I nuläget har man, med mer kunskap om miljö- och klimatförändringar, börjat fokusera mer på ett hållbart transportsystem. Lunds kommun har sedan 1998 arbetat mot ett hållbart transportsystem med projekten LundaMaTs och LundaMaTs II. När projektet LundaMaTs utfördes bestämdes det av kommunen att ha S.Sandby som ett pilotort där ett antal aktiviteter utfördes samt trafikmätningar för cykel-, kollektiv- och biltrafiken. Arbetets syfte var genom att använda dessa trafikräkningar och två resvaneundersökningar se om det har varit någon ändring vad gäller färdmedelsvalet mellan S.Sandby och Lund. Resultaten pekar på att LundaMaTs har inneburit i färdmedelsvalet vad gäller arbets- och utbildningsresor, men alla resultat pekar på att invånarna reser mer oavsett färdmedel. Det finns ingen klar övergång från ett färdmedel till det andra. Cykeltrafiken ökar, biltrafiken ökar och antal resenärer i busstrafiken ökar. Den positiva utvecklingen är dock att biltrafiken har slutat öka.

*English title:*

Changes in means of conveyance between Södra Sandby and Lund

*Citeringsanvisning:*

Berglind Hallgrimsdottir, Ändringar i färdmedelsval mellan Södra Sandby och Lund. Lunds Tekniska Högskola, Institutionen för Teknik och samhälle. Trafik och väg 2010. Thesis. 203

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

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

## FÖRORD

Denna rapport är ett avslutande moment i min civilingenjörsutbildning i väg och vattenbyggnad. Den är utförd vid Lunds Tekniska Högskola på Institutionen för Teknik och samhälle under hösten 2009 och våren 2010.

Jag vill i första hand tacka min handledare vid institutionen, Stina Johansson, som har stöttat mig igenom projektet. Jag vill även tacka Mats Amén på Skånetrafiken som gav mig idén till själva projektet. Många andra har hjälpt mig med projektet som också ska ha ett stort tack. Anna Karlsson, Anders Söderberg och Daniel Svärd på Lunds kommun, Petra Åhlström hos Trivector, Carsten Sachse hos Vägverket. Sist men inte minst vill jag tacka min man och mina två underbara barn för deras tålamod och hjälp under projektets genomförande.

Maj 2010

Berglind Hallgrimsdottir



## INNEHÅLLSFÖRTECKNING

0.	SAMMANFATTNING .....	1
0.	SUMMARY .....	1
1	INLEDNING .....	3
1.1	Bakgrund .....	3
1.2	Syfte och frågeställningar .....	4
1.3	Avgränsningar .....	4
2	LITTERATURSTUDIE .....	5
2.1	Cykeltrafik .....	5
2.1.1	Cykeltrafikens variation .....	5
2.1.2	Faktorer som påverkar cykelns användning .....	5
2.2	Kollektivtrafik .....	6
2.2.1	Kollektivtrafikens användning.....	6
2.2.2	Kollektivtrafikens variation .....	7
2.2.3	Faktorer som påverkar användning .....	10
2.3	Biltrafik.....	12
2.3.1	Biltrafikens användning .....	12
2.3.2	Biltrafikens variation.....	13
2.3.3	Faktorer som påverkar användning.....	15
2.4	Sammanfattning av litteraturstudien .....	17
3	BESKRIVNING AV SÖDRA SANDBY .....	18
3.1	Cykelvägnätet.....	18
3.2	Utbud av Kollektivtrafik .....	19
3.3	Bilvägnätet .....	20
3.4	LundaMaTs i S.Sandby .....	21
3.5	Sammanfattning Södra Sandby.....	24
4	MATERIAL OCH METODER.....	26
4.1	Trafikmätningar.....	26
4.1.1	Cykeltrafik .....	26
4.1.2	Kollektivtrafik.....	27
4.1.3	Biltrafik.....	27
4.2	Resvaneundersökningar.....	28
4.3	Ombordundersökning.....	29

4.4	Begränsningar hos materialet.....	29
5	<b>RESULTAT AV TRAFIKMÄTNINGAR.....</b>	<b>30</b>
5.1	Cykeltrafik mätningar.....	30
5.2	Kollektivtrafik mätningar .....	31
5.3	Biltrafik mätningar .....	36
5.4	Sammanfattning.....	39
6	<b>RESULTAT AV RESVANEUNDERSÖKNINGAR.....</b>	<b>40</b>
6.1	Södra Sandby 1999 .....	40
6.2	Södra sandby 2007.....	41
6.3	Skåne.....	46
6.4	Sammanfattning för resvaneundersökningar .....	50
7	<b>RESULTAT AV OMBORDUNDERSÖKNINGEN .....</b>	<b>51</b>
8	<b>DISKUSSION OCH SLUTSATSER.....</b>	<b>53</b>
8.1	Diskussion .....	53
8.1.1	Har invånare i S.Sandby börjat använda cykeln mer för sina resor för exempel att hämta/lämna barn?.....	53
8.1.2	Har invånare i S.Sandby börjat cykla mer mellan S.Sandby och Lund .....	53
8.1.3	Har invånare i S.Sandby börjat använda kollektivtrafiken mer för sina resor? .....	54
8.1.4	Har man börjat ersätta bilen med alternativt färdmedel i S.Sandby?.....	54
8.2	Slutsatser.....	55
9	<b>REFERENSER.....</b>	<b>56</b>
9.1	Böcker .....	56
9.2	Muntlig referens .....	56
9.3	Hemsidor.....	57
9.4	Figur referenser .....	57
9.5	Tabell referenser.....	59
10	<b>APPENDIX .....</b>	<b>61</b>
10.1	Appendix A.....	61
10.2	Appendix B .....	62
10.2.1	Linje 166 från 1998 – 2003 .....	62
10.2.2	Linje 166 från februari 2003 – januari 2009 .....	63
10.2.3	Linje 155 år 2000 .....	64
10.2.4	Linje 155 år 2009 .....	64
10.3	Appendix C .....	66

## 0. SAMMANFATTNING

De senaste decennierna har en förbättrad privat ekonomi gjort det möjligt för allt fler hushåll att ha tillgång till egen bil. Samhällsstrukturen har anpassats till den ökade bilismen. I nuläget har man, med mer kunskap om miljö- och klimatförändringar, börjat fokusera mer på ett hållbart transportsystem. Lunds kommun, som ligger i Skåne län i Sverige, har arbetat mot ett hållbart transportsystem i hela kommunen genom att starta, år 1998, projektet LundaMaTs.

Södra Sandby är en ort i Lunds kommun som ligger ungefär en mil från Lund och har cirka 6000 invånare. Södra Sandby fick rollen som pilotort för projektet LundaMaTs med ett antal olika aktiviteter. Syftet med detta examensarbete var att ta reda på om det blivit ändringar i val av färdmedel mellan Södra Sandby och Lund efter tillkomsten av LundaMaTs och Lundalänken.

Färdmedelsutbudet mellan Södra Sandby och Lund består framför allt av tre möjligheter, buss, bil och cykel. Cykelförbindelsen mellan Lund och Södra Sandby består av en större cykelled, Harderbergaspåret. Busstrafiken i Södra Sandby består av fyra busslinjer, varav två går till Lund, linje 166 och 155. Linje 166 är en del av Lundalänken som öppnades för trafik i februari 2003 och är ett prioriterat kollektivstråk, medan linje 155 endast kör under rusningstid. För bilister finns en väg, väg 941, som går rakt igenom Södra Sandby vidare till Lund och har en ÅrsDygnstrafik (ÅDT) på kring 5800 fordon.

Examensarbetet bygger på en litteratur studie om färdmedelsval, bearbetning av insamlad data samt statistiska beräkningar. Trafikmätningar mellan 1999-2009 samlades in från Vägverket, Lunds Kommun och Skånetrafiken. Två stora undersökningar om resvanor användes för att bekräfta de resultat man fått genom trafikmätningarna. Resvaneundersökningarna genomfördes år 1999 och 2007 och kan ge en bild av hur och/eller om situationen har förändrats i Södra Sandby. Ombordundersökning som gjordes i samband med detta arbete, användes för att få en bättre uppfattning av hur Lundalänken använts.

Statistik över cykeltrafiken mellan Lund och S.Sandby visar att den har ökat de senaste åren och kan Hardebergaspårets asfaltering och belysning ha bidraget till denna ökning.

Andel resenärer som väljer bussen har fluktuerat under studieperioden. Under åren 1999-2003 sker en markant minskning av resenärer men efter att Lundalänken togs i bruk, år 2003 så ökade resandet avsevärt under det första året. Efter det verkar det som att resandet stabiliserats men framförallt slutat minska.

Biltrafiken har ökat stadigt under perioden 2001 – 2004 som kan bero på ändrat utbud av alternativa färdmedel. Efter år 2004 har biltrafiken varit ganska stabil och ökningen varit relativt liten. Biltrafiken verkar följa konjunkturläget och den nationella ekonomiska utvecklingen.

Körkorts- och bilinnehavet hos invånarna i S.Sandby har inte förändrats mycket de senaste åren. Invånarna använder bilen mer för korta resor än de gjorde för 10 år



sedan och det verkar som invånarnas resmönster har ändrats litegrann. Resultaten från cykeltrafikmätningar visar att cykeltrafiken på Hardebergaspåret har ökat avsevärt men resultaten från resvaneundersökningarna tyder på att invånarna använder cykeln mindre i nuläget än vad de gjorde innan. Det anses sannolikt att ökat antal cyklister på Hardebergaspåret beror på ökat antal cyklister utanför Lund och S.Sandby som ändå cyklar på Hardebergaspåret.

Antal passagerare på bussen minskade mellan år 1999 – 2003. Lundalänken börjar köra år 2003 och antalet passagerare stiger samtidigt efter år 2003 planar ökningen av och antal passagerare blir någorlunda konstant. De flesta använder bussen för arbets och utbildningsresor och det har visats att invånare i S.Sandby använder bussen mer till dessa typer av ärenden än genomsnittligt i Skåne.

Det verkar som att i vissa avseenden har man kunnat ändra folks tanke sätt eftersom invånarna använder sig allt mer av miljövänligare färdmedel på resan mellan Lund och S.Sandby. För kortare resor verkar det som att man använder bilen i större utsträckning. Frågan är om det saknas åtgärder för att göra bilen mindre attraktivt inom Södra Sandby. Detta kräver dock ytterligare forskning.

## 0. SUMMARY

The private economy over the last decades has made it more affordable for people to own a private car. With this increased ownership the society has been changing shifting the focus towards the private car and its benefits. Nowadays with more knowledge on the environment and climate changes the society has been focused on a more sustainable transport system. Lunds municipality, located in Skåne län, Sweden, has been a part of this change of focus towards a more sustainable transport system in the entire municipality and in 1998 it was decided to launch the project LundaMaTs.

In the project LundaMaTs the town of Södra Sandby was used as a “pilot town” for the project and had numerous activities. Södra Sandby is a town in Lunds municipality with 6000 inhabitants and its location is approximately 10 km from Lunds conurbation. The objective of this thesis is to examine the possible changes in people’s choice of transportation between Lunds conurbation and the town of S.Sandby after the introduction of the project LundaMaTs and LundaLänken.

There are three dominating alternatives for transportation between S.Sandby and Lund, i.e., by using a bicycle, public transportation or private car. To travel by bicycle one has to use the bicycle path known as Hardebergaspåret which lies between S.Sandby and Lund. The public transportation in S.Sandby consists of 4 buses, whereof two of them go to Lund, bus number 166 and 155. Bus number 166 is a part of LundaLänken, which is one of the projects started within the frame of LundaMaTs. LundaLänken is a prioritised public transportation which was opened for traffic in 2003. Bus number 155 is only driven during rush hours. For car owners the road numbered 941 leads from S.Sandby to Lund and has an annual average daily traffic of 5800 vehicles.

This thesis consists of a literature study on people’s choice of conveyance, collected data from diverse sources, the analysis of that material and calculations in the statistical program SPSS. Traffic measurements between years 1999 – 2009 was collected from Lunds municipality, Vägverket and Skånetrafikens. Two big traffic habit surveys are used to confirm results from measurements. The surveys are done in year 1999 and 2007 and can give a good image of the situation before and after the introduction of the LundaMaTS project. An on-board survey was conducted on one of LundaLänken’s buses to get a clearer view of who uses the LundaLänken, and why.

Bicycle traffic measurements, conducted on Hardebergaspåret, have shown that its popularity has grown extensively over the last couple of years. It is assumed that this development is mainly due to the decision to complete asphaltting of this track and to illuminate it.

Public transportation experienced a decrease of passengers during the period 1999 – 2003. LundaLänken, the prioritized bus, started driving in year 2003 and it seems that after its introduction the amount of passengers has increased and then stabilized.

Car traffic measurements show that under the period of 2001 – 2004 the amount of cars driving on road 941 has increased. After the year of 2004 the car traffic has been stabilized and the increase has been relatively small.

The ownership of cars and possession of driver's licenses has not changed throughout the years. Inhabitants of S.Sandby use the private car more frequently for shorter journeys now than in 1999. It also seems that travelling patterns have changed.

Independent of the type of conveyance, people seem to be commuting more than before. The positive aspect of this development is that people are now more prone to leave the car at home and use public transportation and bicycle. Having Hardebergaspåret asphalted and illuminated, as well as the introduction of Lundalänken, is considered to have contributed largely to this development.

# 1 INLEDNING

## 1.1 BAKGRUND

De senaste decennierna har en förbättrat privatekonomi gjort det möjligt för allt fler hushåll att ha tillgång till en eller fler bilar. Samhällsstrukturen har anpassats till den ökade bilismen. Numera är det vanligt att människor bor i förorter och pendlar till staden till arbetet [1]. Som en följd av detta har staden blivit mer en del av en region. I nuläget, med mer kunskap om miljön och klimatförändringar har samhället börjat fokusera mer på ett hållbart transportsystem. Tanken med ett hållbart transportsystem är att förbättra miljön med mindre avgaser och buller.

Lunds kommun, som ligger i Skåne län i Sverige, har arbetat emot målet att ha ett hållbart transportsystem i hela kommunen. I det syftet startades, år 1998, projektet LundaMaTs och senare LundaMaTs II (Lunda MiljöAnpassat Transportsystem). År 1999 startade arbetet LundaMaTs med olika projekt och aktiviteter[2].



Figur 1-1: Lunds Kommun i Skåne län, med fem största orterna (gult) Lunds tätort, S.Sandby, Dalby, Veberöd och Genarp (Källa: Lyborg et al., 2001)

Av de fem större orterna inom Lunds kommun (se Figur 1-1) blev Södra Sandby (S.Sandby) utsedd till pilotort [3] där ett stort antal **aktiviteter** initierades. S.Sandby ligger ungefär en mil utanför Lund med cirka 6000 invånare [22]. De projekt som genomfördes inom ramen av LundaMaTs i S.Sandby var bland andra: Lundalänken, gå och cykla till skolan kampanj, mobilitetskontoret och cykelkommunen Lund. I S.Sandby som enda ort startades projektet, hälsotrampare [3].

Lundalänken: är ett prioriterad kollektivtrafikstråk och trafikeras av 4 bussar, två stadsbussar, en regionbuss linje och en pendlingslinje. Buss nummer 166 är en del av Lundalänken och åker mellan Staffanstorp kommun och S.Sandby, via Lund. Från Lunds Centrum går bussen via alla de största arbetsplatserna i Lund innan den åker vidare till S.Sandby. Lundalänken skall vara ett kollektivtrafikstråk med hög standard på hållplatser med realtidsvisning, delvis separata bussgator, hög turtäthet samt snabba och bekväma bussar [4].

Gå och cykla till skolan: Denna kampanj syftade till att minska skjutsning av skolbarn med bil till och från skolan. För att uppnå detta gjordes skolvägarna mer trafiksäkra samt att kommunen genomförde åtgärder för att uppmuntra föräldrar att minska eller sluta skjutsa sina barn med bil [2]. Informationskampanjer genomfördes i S.Sandby och i Dalby fokuserade man mer på ombyggnader av skolvägarna [3].

Mobilitetskontoret: Mobilitetskontoret var en verksamhet som syftade till att få personer att välja miljöanpassade transporter [2]. För att kunna nå och informera invånarna om dessa olika aktiviteter, använde Mobilitetskontoret i Lunds kommun sig till stor del av idrottsföreningens (SSIF) klubbtidning. År 2000 och 2001 stod mobilitetskontoret för trafikdagen, där de bland annat hade ett tält framför Centrumhuset i S.Sandby och visade upp delar av trafikmiljöprojektet som de arbetade med, samt gav trafikmiljötips till invånarna [3].

Cykelkommunen: Syftet med projektet, ”Cykelkommunen”, var att förbättra cykelvägnätet och göra stråk som används för att göra arbetspendling och skolresor säkrare [2]. Kommunen satsade även på att informera och påverka invånarnas beteende med bland annat projektet ”Hälsotrampare” [3].

Hälsotramparna: Detta projekt bestod av tio vanebilister i S.Sandby som lovade att under loppet av ett år (år 2000 – 2001) avstå från att ta bilen till och från arbete och cykla istället. Under detta år hade de tillsammans cyklat 5600 mil, sparar cirka 5000 kronor per person i bensinkostnader samt förbättrat sin hälsa [3].

## 1.2 SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med examensarbetet var att utreda effekterna av LundaMaTs projektet hos invånare i S.Sandby. Frågeställningarna som skall svaras med detta arbete var:

- Har invånare i S.Sandby börjat använda cykeln mer för sina resor för exempel att hämta/lämna barn?
- Har invånare i S.Sandby börjat cykla mer mellan S.Sandby och Lund
- Har invånare i S.Sandby börjat använda kollektivtrafiken mer för sina resor?
- Har man börjat ersätta bilen med alternativt färdmedel?

## 1.3 AVGRÄNSNINGAR

Endast statistik mellan 1999 och 2009 användes i projektet.

Gångtrafik uteslöts från projektet samt att några trafikmätningar inom S.Sandby eller Lund gjordes inte.

Endast i litteraturgenomgången diskuteras Nationella trafikförhållanden.

Biljettpriserförändringar och bensinpriserförändringar användes i projektet men inga omfattande beräkningar av prisskillnaden mellan bil och buss gjordes.

## 2 LITTERATURSTUDIE

För att uppnå en bättre och djupare förståelse för trafiksituationen i S.Sandby var det viktigt att känna till hur färdmedelsvalen såg ut i Sverige, generellt. En litteraturstudie utfördes därför för att skapa en referens till färdmedelsvalet hos invånare i S.Sandby. Resultatet från studien kan även hjälpa till med att ge svar på vissa frågor som ställdes under undersökningen.

### 2.1 CYKELTRAFIK

I Sverige cyklar människor mycket, jämfört med andra länder. Trots det har cykeltrafik inte haft prioritet i den nationella transportpolitiken förrän 2000/2001 då svenska regeringen bestämde sig för att förbättra förutsättningarna för cyklister [5].

#### 2.1.1 Cykeltrafikens variation

Eftersom det har visat sig att det avstånd som cyklister tycker bekvämast att cykla är upp mot 5 km [5], är det kanske inte förvånande att cykeltrafiken bidrar endast till ungefär 2 % av den totala reslängden i Sverige [5]. Det är 10 km mellan S.Sandby och Lund som gör att det sannolikt är få som är motiverade att cykla den sträckan dagligen. Det har även visat sig att i Sverige är de vanligaste sträckorna som människor kör bil 5 km [6] men cykel används som transportmedel i 19 % av de resor som är kortare än 5 km [5].

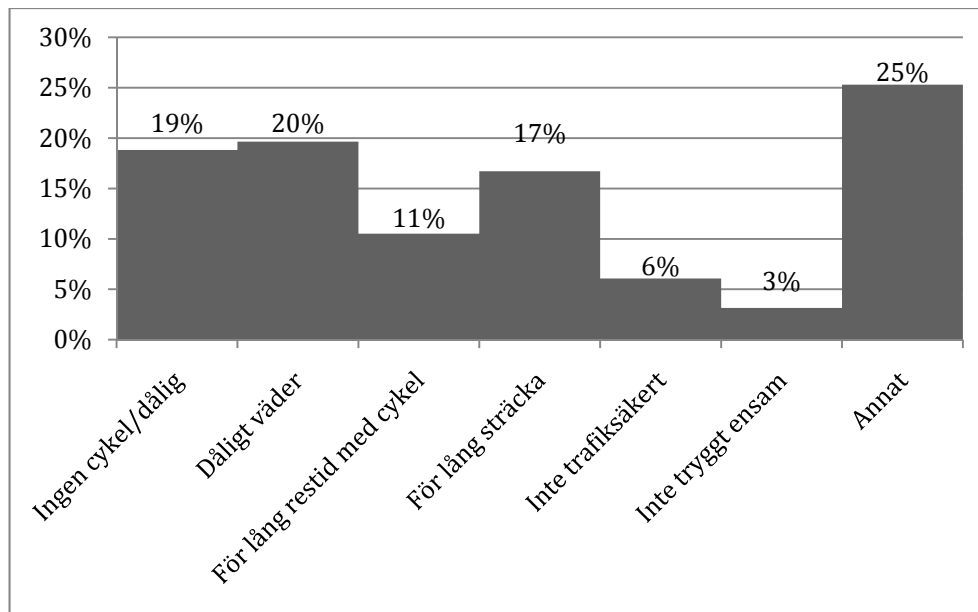
Cyklandet kan variera beroende på olika faktorer. Till exempel cyklar människor mer i mellersta och södra Sverige [5], jämfört med övriga Sverige och det har även visat sig att studentstäder har högre andel cyklister [5]. Även om S.Sandby inte är studentstad ligger den 10 km från Lund som är en stor studentstad. Vädret har även en stor inverkan då människor cyklar mycket mer på sommaren än på vintern[5].

De som cyklar längst är människor i åldern 25 – 44 år men de som cyklar oftast är människor i åldern 13 – 17 år [5]. De vanligaste ärendena med cykel är till arbetet, skola eller fritidsresor [5].

#### 2.1.2 Faktorer som påverkar cykelns användning

För att göra det attraktivt att cykla bör cyklisten inte behöva ta för långa omvägar för att nå sitt resmål och det får inte ta mycket längre tid att cykla jämfört med att åka bil [6]. Framkomligheten och tryggheten måste även vara bra för att göra det ännu mer attraktivt [6].

Olika faktorer kan styra det att man väljer att inte använda cykeln. Från Resvaneundersökningen Syd 2007, tillfrågades människor om varför de inte använde cykeln oftare. Resultatet visade att vanligaste anledningarna var att sträckan var för lång, att de inte hade tillgång till cykel samt dåligt väder [7].



**Figur 2-1: Vanligaste orsakerna som människor anger för att de inte cyklar så ofta (källa: Resvanor Syd, 2007).**

Enligt figur 2.1 är dåligt väder den största anledningen till att människor väljer att avstå från att cykla. Undersökningar har visat att dåligt väder eller stora väderförändringar kan minska cykeltrafiken med upp till 25 - 50 % [6]. Det är svårt att kontrollera vädret men vissa åtgärder kan hjälpa till att minska dess inverkan, bland annat väderskydd för cykeln på busshållplatser [6].

Cykel tillgången är även svår att kontrollera men både tryggheten och säkerheten kan förbättras där det behövs.

## 2.2 KOLLEKTIVTRAFIK

Fram till 1950-talet var kollektivtrafiken det dominerande färdssättet. Allt sedan 70-talet har andelen bilresor ökat och andelen kollektivtrafikresor minskat. Denna utveckling har dock bromsats under de senaste 10-15 åren [8].

### 2.2.1 Kollektivtrafikens användning

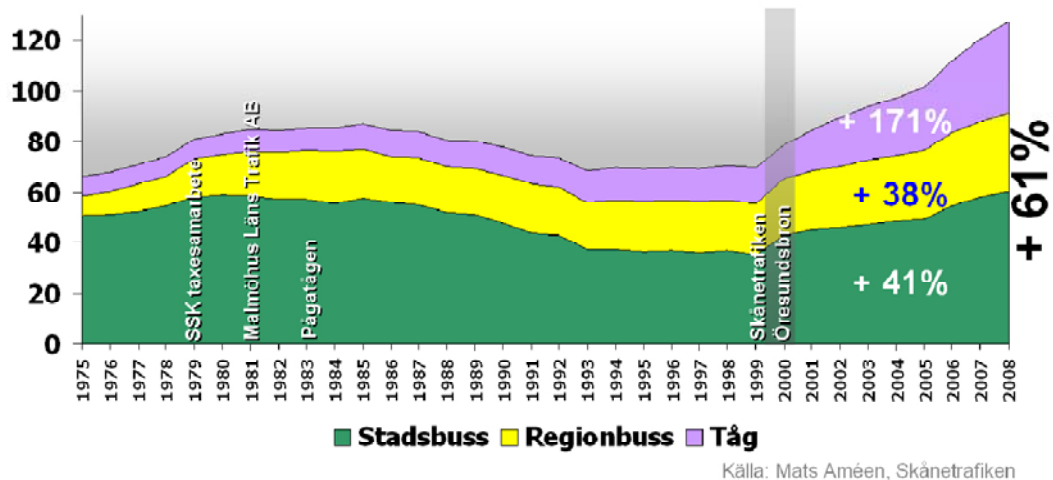
Resandet med kollektivtrafiken har ändrats de senaste åren på det sättet att lokala resor har minskat medan längre resor har ökat [6].

En förklaring till denna utveckling är att människor åker mer med tåg. Under år 2008 ökade tågresor med 8 %, medan buss, spårvagn och t-bana ökade med 1-2 % [8]. Mellan 1999 – 2008 ökade tågresandet med cirka 44 %, medan bussresandet ökade med 13 % [8]. En förklaring till detta kan vara att tågen har den fördelen framför regionala bussar att de kan nå resmålen snabbare, som vanligtvis innebär minskad restid. Tågen åker även in mot städernas centrala delar [9] där det vanligtvis är bra förbindelser till andra tåg eller bussar där resenären kan nå sitt resmål. För att bussen

skall kunna konkurrera med tågen behövs ökad framkomlighet som kan uppnås med bland annat särskilt busskörfält [9].

I Skåne är det Skånetrafiken som är ansvarig för kollektivtrafiken och därmed för de bussar som kör till S.Sandby. Sedan 1999 har det totala antalet kollektivresor hos Skånetrafiken stigit med drygt 50 % och antalet personkilometer ökat med 80 % [10]. Skånetrafiken har satsat på att förbättra infrastrukturen för både bussar och tåg samt införandet av ett nytt taxesytem [10].

År 2000 öppnades Öresundsbron och tåg började åka mellan Köpenhamn och Malmö. Detta gör att det är svårt att säga till om ökningen i resandet hos Skånetrafiken beror endast på deras satsningar eller på ökning i utbudet av passagerare (se Figur 2-2) [4].



**Figur 2-2: Kollektivtrafikresor med Skånetrafiken 1975 -2008. Procentsiffror anger förändringar från att Öresundsbron öppnades (Källa: Andersson, 2009)**

I Figur 2-2 visas hur utvecklingen för kollektivtrafikresor har ändrats i Skåne sedan 1975. Figuren visar även att Skåne följer den nationella trenden med ökad tågresa, som gått upp med 171 % från 1999. Figuren visar även att av de tre alternativen inom kollektivtrafiken har regionbuss stått för minsta ökningen, 38 %, dit de bussar hör, som kör till S.Sandby. Den största ökningen hos regionbussar (40 %) inkluderar pendellinjer <sup>1</sup>[10]. Resandestatistik från 2008 för Skåne visade att resor innan regionbuss området ökade med 5,6 % [23].

### 2.2.2 Kollektivtrafikens variation

Kollektivtrafikresandet beror helst på följande faktorer: ålder, kön, bostadsort och familjesituation [9].

Ungdomar är de som använder kollektivtrafiken mest. I åldersgruppen 15 - 19 år använder 89 % kollektivt någon gång i månaden eller oftare (se Tabell 2-1) [9].

<sup>1</sup> Regionlinjer som kopplas till de större städerna och har bra turtäthet



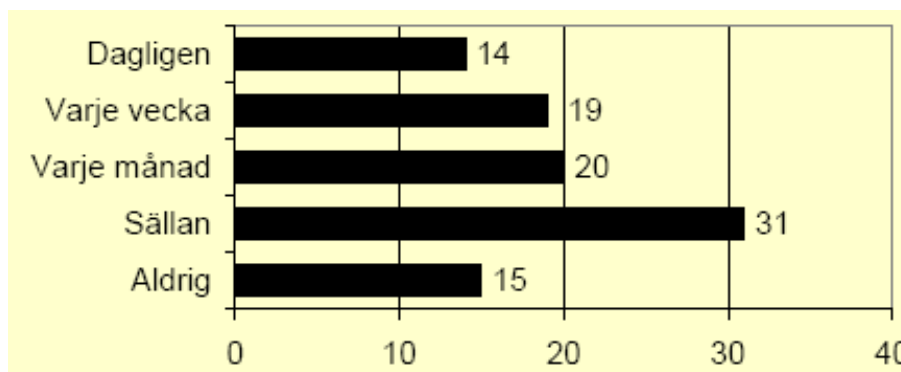
Tabell 2-1: Hur ofta olika grupper använder kollektivtrafiken och hur nöjda de är (källa: Kettner, Anna Berger et al)

Ålder	Andel av grupp som åker kollektivt någon gång i månaden eller oftare	Nöjdhet - andel som ger betyg 4 eller 5
15 - 19 år	89 %	67 %
Män 20 - 59 år	46 %	49 %
Kvinnor 20 - 59 år	55 %	54 %
Äldre 60 +	47 %	66 %

Ungdomar är även den gruppen som är nöjdast med kollektivtrafiken, där 67 % är nöjda. Den gruppen som är nästan lika nöjd är äldre (60 år och äldre), men de använder kollektivtrafiken inte i lika hög grad som ungdomarna (47 % som använder kollektivt någon gång i månaden eller oftare) [9].

Kollektivtrafikbarometern<sup>2</sup> har kommit fram till hur människor uppskattar olika kvaliteter i kollektivtrafiken. De faktorer som människor är nöjdast med, vad angår kollektivtrafiken är: trygghet, rena och snygga fordon, lätt att köpa biljetter och kort, och närhet till hållplatser och stationer [9]. Däremot är de faktorer som människor är missnöjda med: information vid förseningar och stopp, lydhörighet för synpunkter, avgångstider passar inte behoven och prisvärdhet jämfört med bil [9].

Resenärerna i helhet använder kollektivtrafiken i varierande utsträckning. De som använder kollektivtrafiken dagligen eller aldrig är 14 % respektive 15 %.

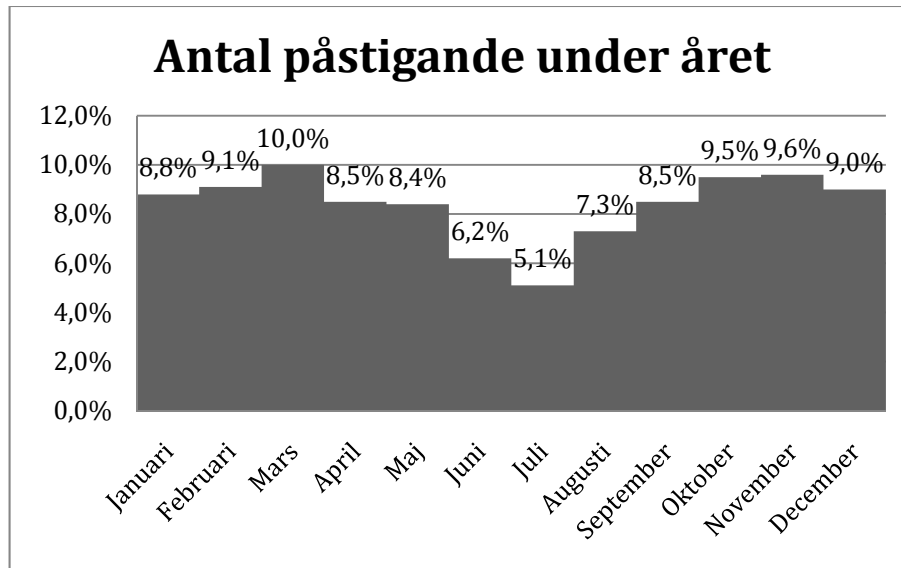


Figur 2-3: Användning av kollektivtrafiken i procent (källa: Kettner et al., 2003)

Resten, 71 % av resenärerna, använder kollektivtrafiken då och då [9]. Resultat från olika försök att påverka människor att åka mer kollektivt visar att det är lättare att påverka de som åker då och då än dem som aldrig åker (15 %) [9].

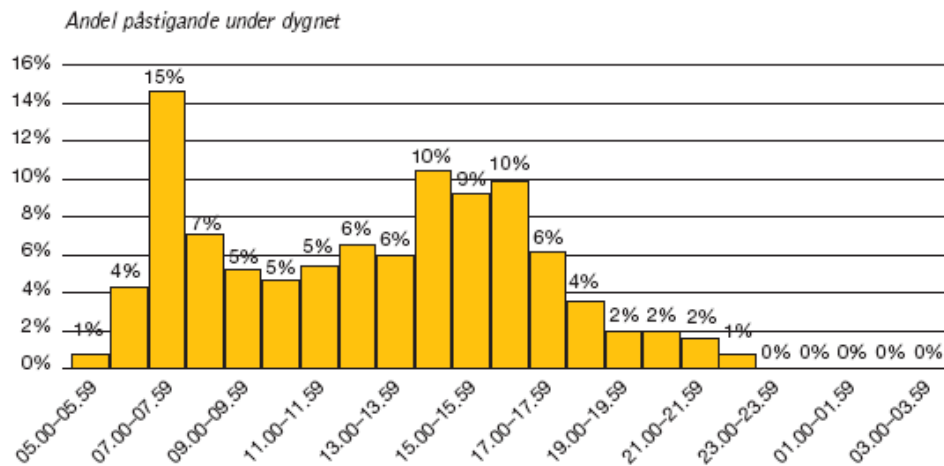
<sup>2</sup> En gemensam kvalitets och attityds undersökning

Den regionala utvecklingen har bidragit till att befolkningen koncentrerats mer och mer till storstäderna som bidragit till längre pendelavstånd [9]. Det har visat sig att 32 % av de som bor i större städer använder kollektivtrafiken för resor till och från arbetet, motsvarande 26 % i förortskommunerna [8] som S.Sandby.



**Figur 2-4: Antal påstigande hos kollektivtrafiken under ett helt år. Påstigandet är mest i mars och minst i juli (Källa: Wallberg et al., 2007)**

Kollektivt resande varierar under året, veckan och dagen. Resandet är mest på vintern och minst på sommaren (se Figur 2-4). Variationen kan förklaras till en stor del av vädret. Människor åker mer kollektivt när vädret är sämre under vinterhalvåret och cyklar eller går mer till fots på sommaren [5].



Figur 2-5: Andel påstiganden under dygnet i kollektivtrafiken (källa: Wallberg et al., 2007)

Påstigandet varierar även under dygnet, 15 % av resandet inträffar mellan klockan 07 – 08 på morgonen (se Figur 2-5). Detta kan förklaras av att en stor del av resandet utgörs av resor till arbete eller skola[5].

### 2.2.3 Faktorer som påverkar användning

Forskning har visat att bland de faktorer som har betydelse när det gäller människors val av färdmedel är: [6]:

- reslängd
- bilnehav
- socioekonomiska faktorer
- standard hos de alternativa färdmedlen
- kostnad för resan

För att uppnå en hög standard i kollektivtrafiken måste tillgängligheten vara i fokus. Med tillgänglighet i kollektivtrafiken menas hur lätt det är att nå sitt resmål. För resenären är det alltså en fråga om tiden som det tar att byta, vänta, gå och åka[6].

Undersökningar har visat att för trafikanter är det restiden som är viktigast för valet mellan bil eller att åka kollektivt [5]. En internationell forskargrupp visade att om restiden på buss minskar med 10 % kommer det att ge ungefär 4 – 6 % fler passagerare [11].

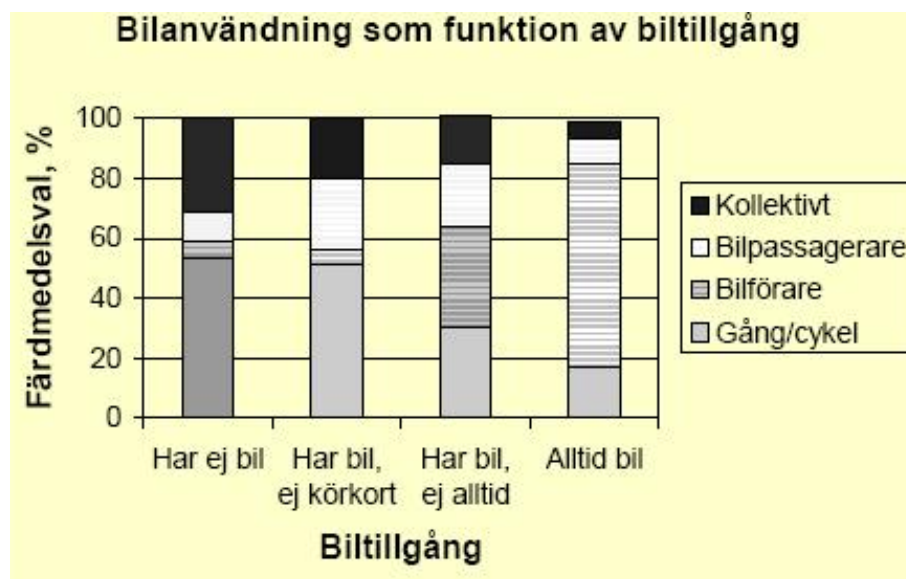
I ett examensarbete från Chalmers Universitet i Göteborg gjordes en undersökning om bilister och kollektivtrafikresenärer. Det visade sig att flesta underskattar kostnaden för bilen och att bilister överskattar hur många byten de måste göra för att avsluta kollektiva resan. Undersökningen visade även att kollektivtrafikresenärerna

tror att bilresan går snabbare än den verkligen gör och att bilisterna tror att resan med kollektivtrafiken går långsammare än den verkligen gör [24].

Turtätheten är också viktig för resenären och kollektivtrafikens flexibilitet. För en kollektiv trafik skall vara attraktiv borde turtätheten inte överstiga 15 minuter för att kunna konkurrera med bilen [9]. Det har även visast sig att om det är mer än cirka 10 minuter mellan turer börjar resenärerna anpassa sin ankomst till busshållplatsen efter tidtabellen, men om det är under 10 minuter anpassar resenärerna sig inte lika mycket [6].

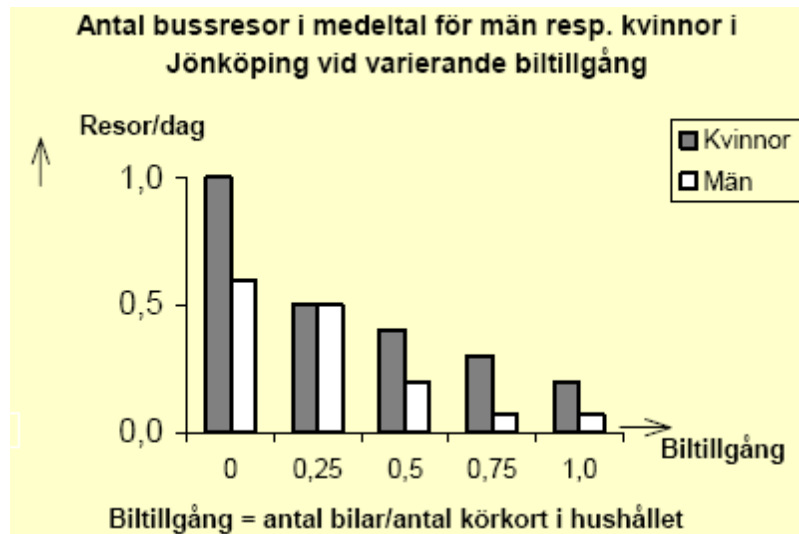
Det finns ett samband mellan turtäthet och gångavstånd till busshållsplatsen. Korta gångavstånd innebär tätt mellan hållplatser och många linjer, som innebär låg turtäthet. En attraktiv kollektivtrafik har däremot hög turtäthet som innebär att det blir längre mellan hållplatser på grund av minskat uppehåll[6]. En tumregel för gångavstånden är att den skall vara mest 400m till 90 % av bostäderna och högst 200m till viktiga målpunkter[5]. För äldre och funktionshindrade är det ideala gångavståndet högst 100m till viktiga målpunkter, men annars 200m [5].

Den faktor som har mest påverkan på kollektivresandet är hur bilinnehav och bilanvändning utvecklats. Bilinnehavet påverkas i sin tur av privatekonomin, de som har högre inkomster har oftare körkort och tillgång till bil [9].



**Figur 2-6: Antal resor på transportmedel efter tillgång till bil i Norge (Källa: Kettner et al., 2003)**

I Figur 2-6 visas bil användning som funktion av biltillgång. Figuren visar att den som alltid har tillgång till bil sällan eller aldrig reser kollektivt. Det kan även påverka användning av cykel och att gå. Vid samma biltillgång åker kvinnor mer kollektivt än män och i de fall där det finns två körkortsinnehavare i hushållet, men enbart en bil, då åker kvinnor, enligt en studie gjord i Jönköping, dubbelt så ofta buss som män [9] (se Figur 2-7).



**Figur 2-7: Antal bussresor i medeltal för män respektive kvinnor i Jönköping vid varierande biltillgång källa (Källa: Kettner et al., 2003)**

Enligt Transports Økonomiska Instituten (TØI i Norge) visar resultat från ett stort antal studier rörande att en ökning av utbudet (i form av antalet vagnkilometer) med 10 % ger en ökning av resandet med cirka 4 %. Höjning av priset med 10 % ger däremot en minskning av resandet med 4 %. Bilkostnaden för exempel i form av ökad bensinkostnad ökar kollektivtrafikresandet med 2 % [9].

## 2.3 BILTRAFIK

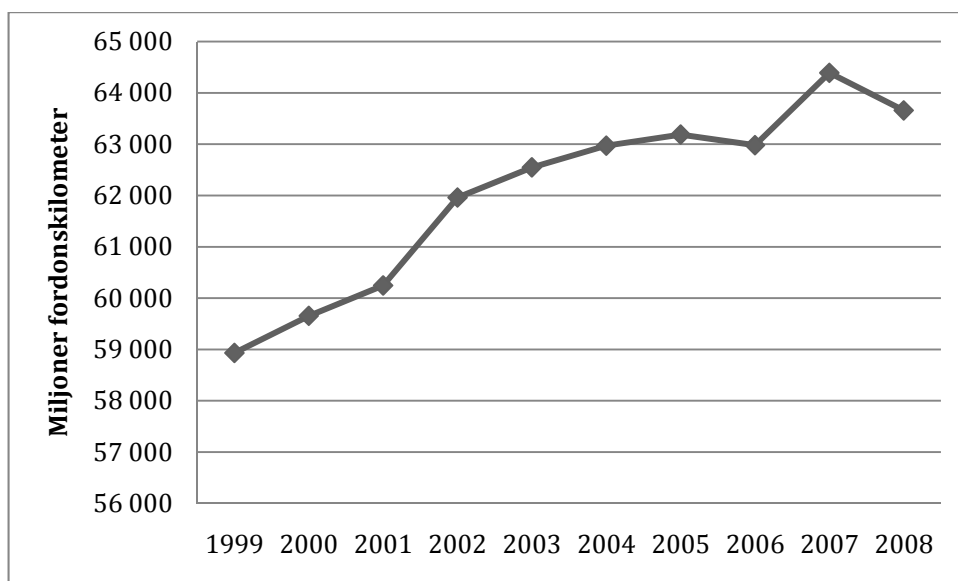
Tillgången till bil har följt den ekonomiska utvecklingen och har tillgången ökat relativt mycket de senaste decennierna. År 1970 fanns 3,5 personer om varje personbil i Sverige [1] men nu är det närmare 2,2 personer per bil [25]. Med den ökade biltillgången förflyttar människor sig även mer. För 30 år sedan förflyttade människor sig i genomsnitt 24 km per dag, men idag är det närmare 44km [1].

### 2.3.1 Biltrafikens användning

Bilnehavet i Sverige varierar mellan kommunerna, på det sätt att inne i tätorterna är innehavet vanligtvis lägre än vad det är i glesbygden [5]. För exempel var biltätheten, år 2007, ungefär 470 bilar per 1000 invånare i Sverige men i Stockholm, Göteborg och Malmö, 350-370 bilar per 1000 invånare. I mindre kommuner är det ungefär 405-475 bilar per 1000 invånare med undantag i Lund där det är 375 bilar per 1000 invånare [5].

Den grupp där flesta har bil är samboende med barn, där 96 % har tillgång till minst en bil [5].

Trafikarbete<sup>3</sup> är ett bra mått för att kunna se hur biltrafiken har ändrats de senaste åren. Enligt SIKA – institutet har trafikarbetet för personbilar i Sverige mellan 1999 - 2008 ökat med 8 % (se Figur 2-8).



**Figur 2-8: Ändringar i den totala körsträckan för personfordon i Sverige (källa: sika - institue, 2010)**

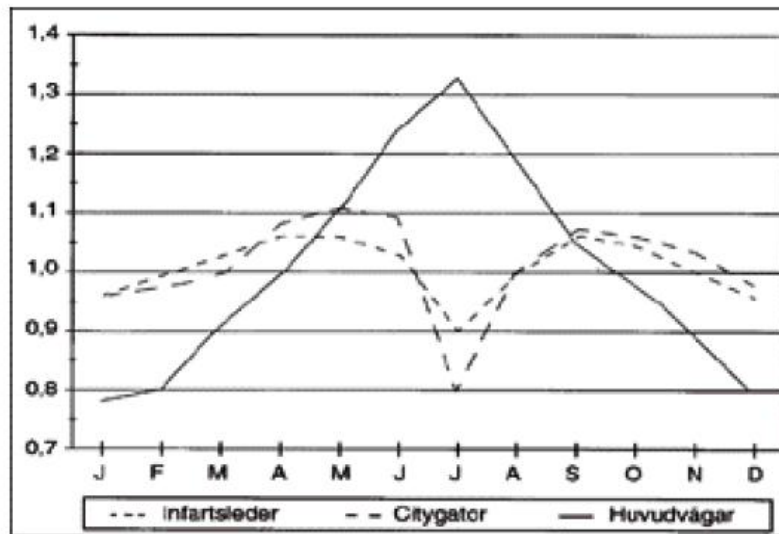
Figur 2-8 visar ändringar i den totala körsträckan för person fordon i Sverige och att trafikarbetet ökat varje år utom 2005 – 2006 samt 2007 – 2008 när det minskat. Figuren visar att största ökningen ägde rum mellan år 2001 och 2002 då den var ca 3 %.

### 2.3.2 Biltrafikens variation

Bilresandet varierar under året, ålder, körkortsinnehav och bilinnehav (se Figur 2-9) [5].

<sup>3</sup> Trafikarbete: antalet fordon eller trafikanter multiplicerat med den sträcka i kilometer fordonet eller personen förflyttas

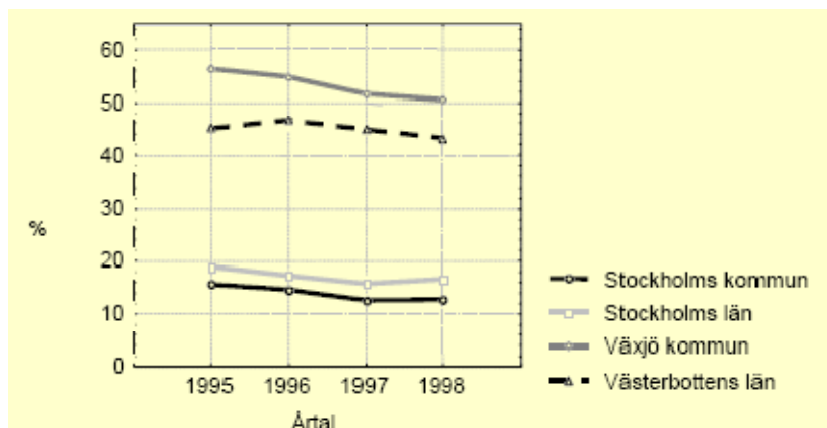
Exempel på biltrafikens årsvariation. Index = det verkliga trafikflödet under ett dygn dividerat med ÅDT.



**Figur 2-9: Biltrafikens års variation för infartsleder, citygator och huvudvägar (Källa: Wallberg et al., 2007)**

Figuren illustrerar det att på citygator och infartsleder används bilen minst under sommaren och mest under vintern. För huvudvägar är utvecklingen omvänd. Trafiken har även långtidsutveckling som innebär en förändring från det ena året till det andra[5].

De som använder bilen vad mest är i åldern 26 – 64 år där 66 % av deras trafikarbete sker med bil. Bilen dominerar inte lika starkt hos yngre (18 – 24 år) där 45 % av trafikarbetet sker med bil [5]. Detta kan hänga ihop med det att de senaste åren har händelseförloppet utvecklats till att ungdomar tar körkort senare, detta rör framför allt ungdomar i större städer (se Figur 2-10).



Figur 2-10: Andel 18 och 19 år med körkort uppdelat på storstad, stad och glesbygd (källa Kettner et al., 2003)

Figur 2-10 visar att mindre andel ungdomar som bor i storstadsområden har körkort än de som bor i mindre tätorter. Figuren visar även utvecklingen mellan år 1995 – 1998 och visar att andel ungdomar med körkort minskade [9].

Bilen används mer vid fritids- och inköpsresor än arbetsresor [5]. Skillnaden beror troligen på hur bilbehovet upplevs beroende på ärendet, desto längre resa desto troligare är det att bilen används. Det är även troligare att man väljer bilen om resan sker till/från tätort än inom tätorten [5].

### 2.3.3 Faktorer som påverkar användning

Bil användning påverkas bland annat av tillgång till bil, körkortsinnehav och ekonomisk situation. Kön, ålder och bostadsort har även en påverkan på detta [5].

Andra faktorer som kan styra valet att använda bilen är tillgång till parkering.



	Bil %	Koll. %
Gratis p-plats arbetsplatsen	76	6
Alltid plats, Gratis p-plats, arbetsplatsen	65	12
Begränsad plats Avgift, arbetsplatsen	52	25
Väg, gata; icke avgift	64	10
Väg, gata; avgift	37	36
Finns ingen p-plats	16	55

**Figur 2-11: Fördelning mellan bil och kollektiv resor beroende av tillgång och pris på parkering vid arbetsplatsen från norska städer (källa: Kettner et al., 2003)**

Från Figur 2-11 är det uppenbart att de som har gratis parkering på arbetsplatsen åker betydligt mindre kollektivt jämfört med de som har avgiftsbelagd parkering på arbetsplatsen (76 % respektive 52 %). Störst skillnad visar sig om det inte finns parkeringsplats på arbetsplatsen då endast 16 % använder bilen, men 55 % använder då kollektivt färdmedel [9].

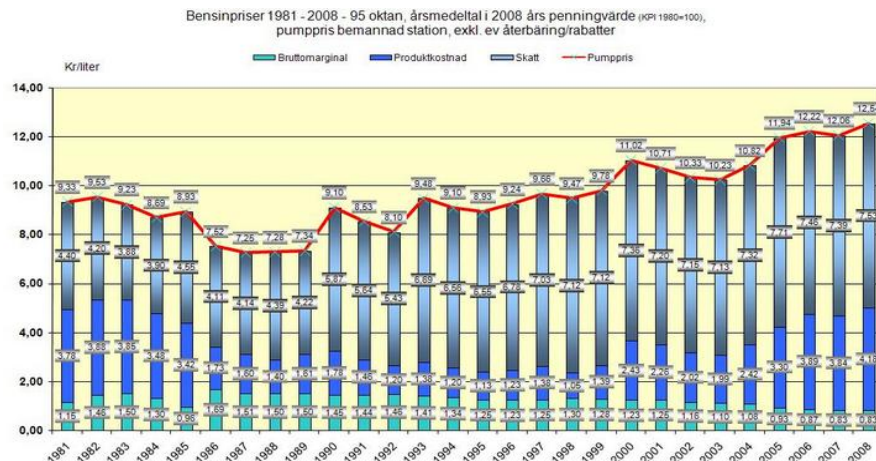
Hög- och lågkonjunktur samt förändringar i bensinpriset kan även ha påverkan på biltillgång och trafikutveckling. Under högkonjunktur arbetar allt fler människor vilket medför mer pengar som ger fler människor råd med bil samt att sköta den.



**Figur 2-12: Barometerindikatorn från 1999 – 2009. Ett normalt konjunkturläge är omkring 100 (källa: Ekonomifakta, 2009)**

I Figur 2-12 illustreras konjunkturläget från år 1999 – 2009. Det har sedan 2004 varit högkonjunktur tills oktober 2008 när den går ner igen. Figur 2-8 visar ändringar i trafikarbete för samma period (1999 -2009) och från den figuren har det varit en stabil ökning av trafikarbetet som verkar följa konjunkturläget.

En annan faktor som påverkar bilanvändning är bensinpris.



**Figur 2-13: Bensinprisets utveckling mellan 1981 till 2008 för 95 oktan (källa: Svenska Petroleum Institutet, 2009)**

Figur 2-13 visar variationen i bensinpriset under de senaste åren. Efter en stabil ökning fram till år 2000 börjar det minska igen tills det uppnår ett lokalt minvärde kring år 2003. Jämfört med konsumentprisindex<sup>4</sup>(kpi) har bensinprisets i procent inte ökat lika mycket, men sedan 1999 har kpi - index ökat med 14,9 % medan bensinpriset har ökat med 10 % [26]. Det verkar inte som att bensinpriset de senaste 10 åren har haft en betydlig påverkan på trafikarbetet

## 2.4 SAMMANFATTNING AV LITTERATURSTUDIEN

Det som har visat sig från litteratur studien, och är relevant för invånare i S.Sandby, är bland annat att det avstånd mellan orterna, 10 km, kan anses vara för långt avstånd för flesta människor att cykla. Det är vanligare att cykla mer på sommaren men mindre under vinterhalvåret och de vanligaste ärenden med cykeln är arbets/ utbildnings – och fritidsresor.

För att busstrafiken ska kunna konkurrera med till exempel tåg bör man öka dess framkomlighet som kan göras med bland annat ett eget körfält. De som åker mest kollektivt är ungdomar och de tillhör även den grupp som är nöjdast med kollektivtrafiken. Bussen används mer under vintern och mindre under sommaren och övergången av resenärer är vanligast från cykel till buss. De faktorer som påverkar användningen är bland annat: reslängden, socioekonomi, bilnehav och resans kostnad.

Biltrafiken har ökat stadigt de senaste decennierna. För att påverka dess utveckling är till exempel avgifter på parkeringsplatser ett bra verktyg. Biltrafikutvecklingen följer konjunkturen men bensinpris verkar inte ha haft en betydlig påverkan på trafikarbete. Utvecklingen har de senaste åren varit på den vägen att ungdomar i storstäder uppskjuter sina körkortstaganden.

<sup>4</sup> Konsumentprisindex (KPI) är det mest använda måttet för prisutveckling[26]

### 3 BESKRIVNING AV SÖDRA SANDBY

I detta kapitel beskrivs S.Sandby, trafiken där och hur LundaMaTs projektet uppfattades av invånarna.

S.Sandby ligger ungefär en mil utanför Lunds tätort och har cirka 6000 invånare[22]. Med korta avstånd till Lund och även Malmö blev S.Sandby omkring 1960-70 en attraktiv pendlingsort. Detta ledde till att befolkningen ökade med ca 75 % och i stort sett all nybyggelse var småhus. På grund av detta blev bebyggelsen ganska gles[12].

#### 3.1 CYKELVÄGNÄTET

I nuläget finns det i S.Sandby, gång – och cykelvägar mellan olika bostadsområden men få separerade cykelvägar i blandtrafik [12] (se Figur 10-2 i Appendix A). Cykeltrafik förbindelsen mellan Lund och S.Sandby består av Hardebergaspåret [12].

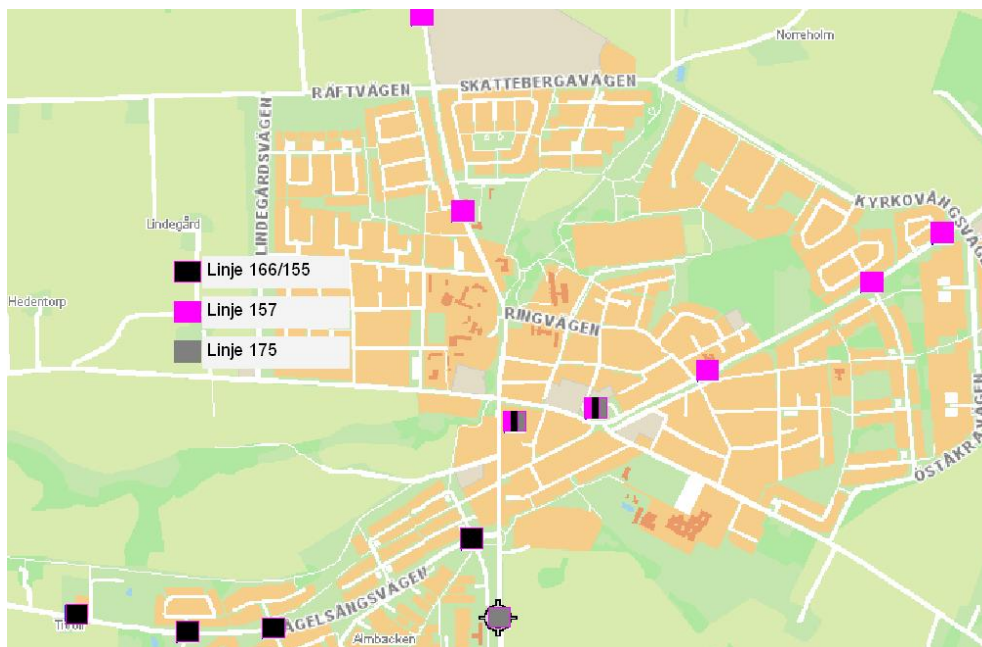


**Figur 3-1: Hardebergaspåret som förbinder Lunds tätort och S.Sandby (svarta sträcket) (källa: cykla i Lund, 2007)**

Hardebergaspåret blev inte helt asfalterad förrän år 2008 men det föreslogs år 1992 att spåret skulle asfalteras. Det var en lång process eftersom det var först i 1996 som en bit asfalterades. Sedan hände det litet, till i mitten av 2008 när asfalteringen äntligen slutfördes, detta resulterade i bättre framkomlighet för cyklisterna som cyklar mellan S.Sandby och Lund[27]. Tryggheten har även förbättrats på Hardebergaspåret, eftersom belysning slutfördes där år 2004 och är hela sträckan nu belyst[18].

### 3.2 UTBUD AV KOLLEKTIVTRAFIK

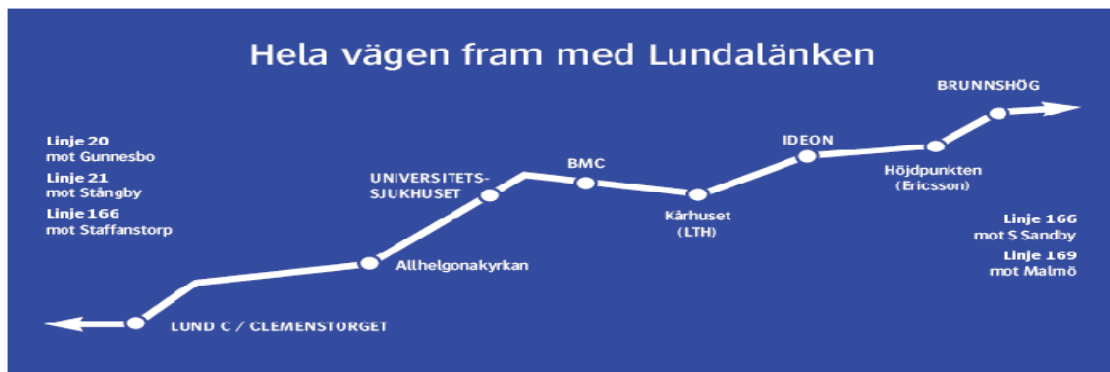
I nuläget består busstrafiken i S.Sandby av 4 busslinjer varav 2 går till Lund, linjer nummer 166 och 155[12].



**Figur 3-2: Busshållplatser i S.Sandby för samtliga bussar som kör där igenom (Källa: skånetrafiken, 2010)**

Samtliga busslinjer har förändrats litegrann de senaste 10 -15 åren. Linje 155 är i nuläget en buss som endast kör under rusningstid mellan S.Sandby och Lund, men innan 1999 körde den mellan Harlösa – S.Sandby - Lund via RevingebyEn eller två busshållplatser har bytts ut efter år 1999, annars är sträckan i stort sett densamma (se Appendix B).

Linje 166 är i nuläget en del av Lundalänken. Den åker från S.Sandby mot Lund och stannar nära de flesta stora arbetsplatserna i Lund innan den åker vidare till Staffanstorp[4](se Figur 3-3).



Figur 3-3: Visar Lundalänkens sträcka och busslinjer (Källa: Andersson et al., 2009)

Kollektivtrafikresandet i Lund var under första hälften av 1990-talet konstant tills det började minska fram till år 1999 när lägst antal resor uppmättes. Efter år 1999 har kollektivtrafikresandet ökat för varje år och har Lundalänken bidraget till en stor del av denna utveckling [4]. Detta gäller dock i Lunds tätort men inte hela kommunen.

Innan år 1999 körde buss 166 (då 158) mellan Genarp – Dalby – S.Sandby och Lund. Denna sträcka ändrades omkring 1998- 1999. Mellan 1999 – 2003 körde bussen en annan sträcka som liknar den som Lundalänken kör i dag, men den körde dock inte i närheten av lika många stora arbetsplatser i Lund som den gör nu (jämförelse av tidtabellerna ses i Appendix B). Det var några invånare i S.Sandby som klagade på linjen som kördes mellan 1998 – 2003 och påstod att restiden hade ökat med denna omläggning [14].

Det var en annan buss (linje 157) som körde från Eslöv – Flyinge – S.Sandby och vidare till Lund. Denna buss slutade köra vidare till Lund omkring 1998 och kör nu endast mellan Eslöv – Flyinge – S.Sandby (se Figur 3-2).

### 3.3 BILVÄGNÄTET

På grund av den glesa bebyggelsen alstras en stor andel av biltrafiken i S.Sandby av invånarna själva [12].

Förbindelsen mellan S.Sandby och Lund består av väg 941 som går rakt igenom S.Sandby och vidare till Lund (se Figur 3-4).



Figur 3-4: Väg 941 mellan Lund och S.Sandby (Källa: eniro, 2010)

Denna väg har ÅDT<sup>5</sup> kring 5800 fordon[28] och fortsätter vidare till några småstäder i S.Sandbys omgivning, men att köra denna väg, för exempel till Dalby, är en stor omväg. Det är troligen så att de som använder denna väg helst är invånare från S.Sandby och Revingeby (Figur 10-1 i Appendix A visar trafikflödet på vägarna).

### 3.4 LUNDAMATS I S.SANDBY

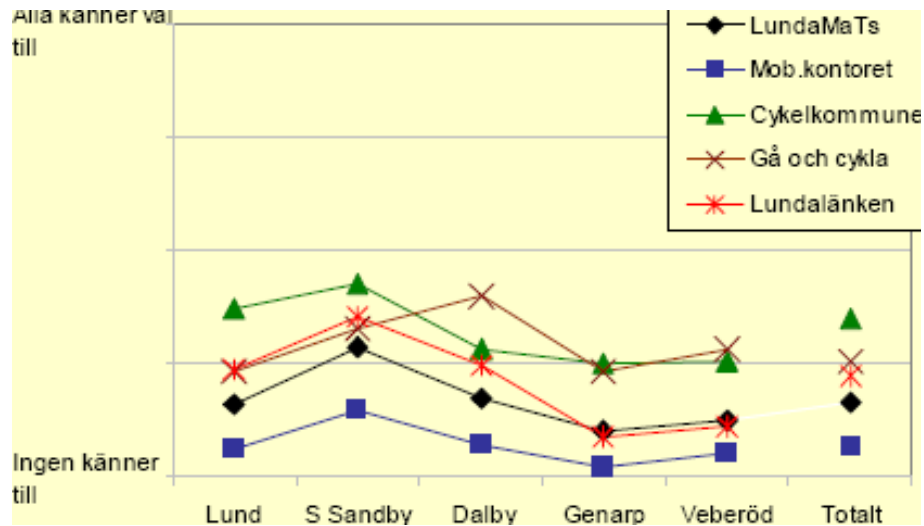
I litteraturstudien visades vilka förutsättningar gör cykel-, kollektiv – och bil trafiken attraktiv för resenärerna. Med liknande kunskap ville Lunds kommun med projektet LundaMaTs göra ett attraktivt trafiknät där trafikanterna motiverades till att använda andra färdmedel än bilen.

S.Sandby hade ett antal aktiviteter under ramen av LundaMaTs. Dessa aktiviteter skulle bidra till att invånare i S.Sandby skulle välja att använda miljövänligare färdmedel för sina resor. Idrottsföreningens klubbtidning SSIF – trycket användes för att informera och utbilda invånarna i S.Sandby [3].

Ändå kan det vara så att invånarna inte blev upplysta, det är därför viktigt att veta om kännedom till projekten. Våren 2001 utförde Lunds kommun en utvärdering av LundaMaTs och dess projekt i de fem störste orterna i Lunds kommun (Lunds tätort, Dalby, S.Sandby, Veberöd och Genarp se Figur 1-1). Enkäten skickades till 3000 kommuninvånare i åldern 17 – 70 år och svarade 62 % av dem [3].

Lundalänken: Av de fem orterna som svarade enkäten om kännedom till projektet var det flesta som hade kännedom om Lundalänken i S.Sandby [2] (se Figur 3-5).

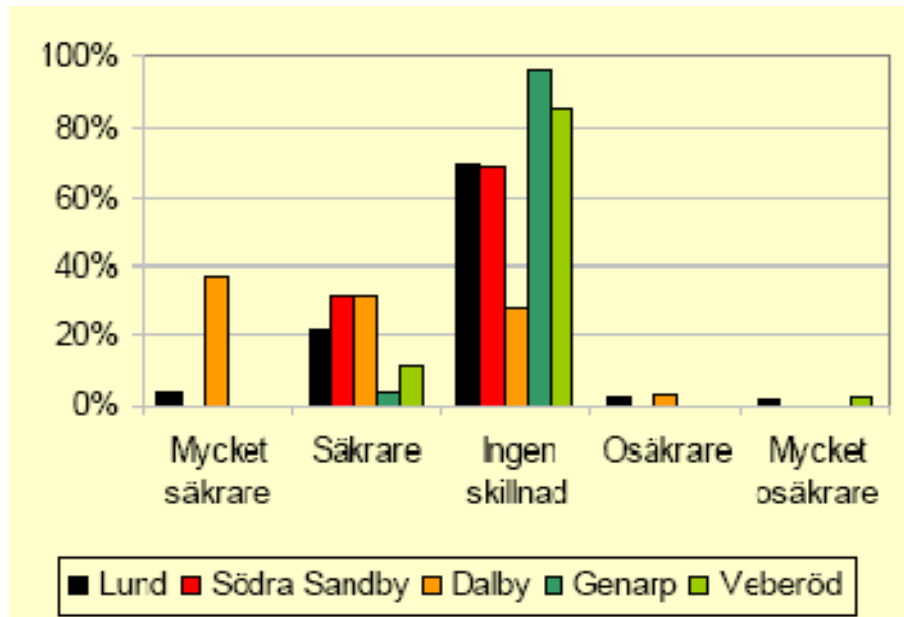
<sup>5</sup> ÅDT = ÅrsDygnstrafik trafikflöde per dygn mätt som fordon per dygn



Figur 3-5: Kännedom för fem LundaMaTs projekt i olika orter av kommunen (Källa: Lyborg et al., 2001)

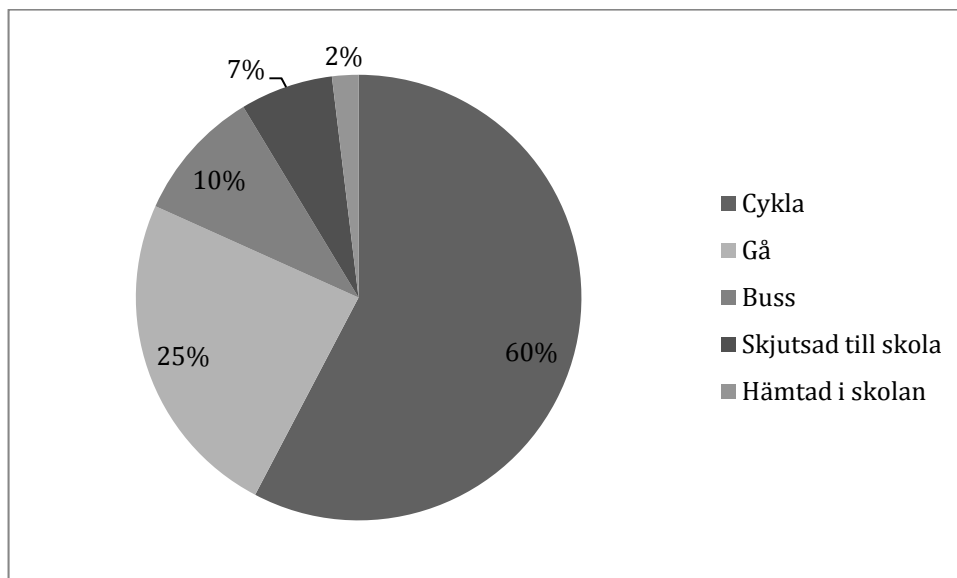
Det förvånar inte att det är invånare i S.Sandby som vet mest om Lundalänken, eftersom av de fem orterna som svarade på enkäten kör den endast till Lund och S.Sandby.

Gå och cykla till skolan: Av de fem orterna som svarade på enkäten var det flesta som hade kännedom om detta i Dalby. Sannolikt på grund av omfattande trafiksäkerhetsåtgärder som utförts där (se Figur 3-5) [2]. Invånarna i Dalby var även de som var nöjdast med dessa åtgärder och tyckte knappt 40 % av Dalby borna att skolvägarna hade blivit mycket säkrare efter kommunens åtgärder (se Figur 3-6).



Figur 3-6: Invånarnas åsikt om förändringar av skolvägarna (Källa: Lyborg et al., 2001)

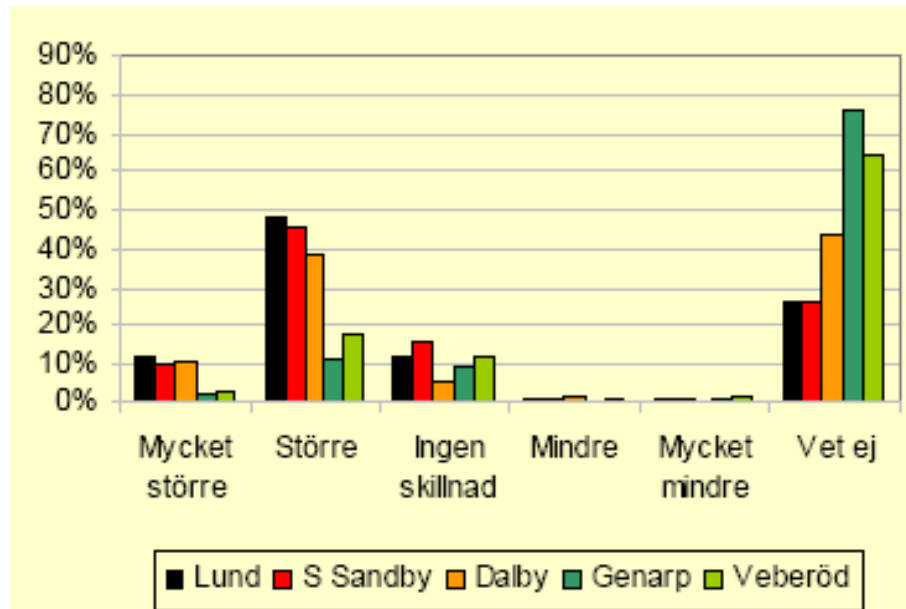
Under projektet utfördes en undersökning hos elever i åldersgruppen 6 – 9 år i S.Sandby. Resultatet visade att 25 % av eleverna blev skjutsade med bil minst 3 – 4 dagar i veckan [3]. Under 2001 genomfördes en liknande resvaneundersökning med elever i åk 4 – 9 som målgrupp. Där visade det sig att ungefär 60 % av eleverna cyklade till och från skolan, 25 % gick, 10 % åkte buss, 7 % blev skjutsade till skolan och 2 % blev hämtade[3].



Figur 3-7: Fördelning mellan färdmedel för elever i åk 6 -9 i S.Sandby (källa: Lyborg et al., 2001)



Cykelkommunen: I undersökningen var kännedom om projektet cykelkommunen mest i S.Sandby [2], dock blev det så att de flesta åtgärderna bland förbättring av cykelvägnätet var kring Dalby och Lund [3] (se Figur 3-5). De som tyckte att skillnaden på cykelvägarna var mycket större efter Lunds kommuns åtgärder var invånare i Lund och Dalby, och sedan invånare i S.Sandby [2] (se Figur 3-8).



Figur 3-8: Invånarnas uppfattning om satsningar på cykelvägar i kommunen (Källa: Lyborg et al., 2001)

Hälsotramparna: Kännedom om projektet hälsotrampare var inte stor utanför S.Sandby. Mätningar om dess nöjdhet finns inte men en sak som bör noteras är att de som ställde upp tyckte att deras kondition och hälsa hade blivit bättre [3]. Det var 10 personer som deltog i början från S.Sandby och i nuläget håller kommunen fortfarande på med projektet för alla som vill delta [29].

### 3.5 SAMMANFATTNING SÖDRA SANDBY

Hardebergaspåret förbinder Lund och S.Sandby som asfalterades 2008 och belystes 2004.

Busstrafiken mellan S.Sandby och Lund består av bussar 155 och 166. Tidigare åkte en annan buss mellan dessa två orter men den slutade trafikeras runt 1998.

Vägen som förbinder S.Sandby och Lund är väg 941 trafikeras helst av invånarna själva samt invånare i Revingeby.

Invånare i S.Sandby verkar ha haft en ganska bra kännedom om de större projekten inom LundaMaTs och var ganska nöjda med dem. Av de fem orterna där respondenter svarade om kännedom till projektet var det invånare i S.Sandby som

hade mest kännedom om samtliga projekt förutom gå och cykla till skolan kampanjen.

## 4 MATERIAL OCH METODER

Examensarbetet bygger på en litteratur studie om färdmedelsval, ombordundersökning, analys av insamlad data, bearbetning av data samt beräkningar i statistikprogrammet SPSS<sup>6</sup>. Statistik har samlats in från olika källor för varje färdmedel.

### 4.1 TRAFIKMÄTNINGAR

#### 4.1.1 Cykeltrafik

Statistik om cykeltrafiken mellan Lund och S.Sandby kommer från Lunds kommun. Cykeltrafikräkningar för Hardebergaspåret hittades för 1999-2001 och 2004 – 2008. Lunds kommun har räknat antalet cyklister 1999, 2004 – 2008 dessa räkningar var utförda som visas i Figur 4-1 [20].



**Figur 4-1: Området mellan S.Sandby och Lund. Svarta sträcket visar var Lunds kommun räknar cykeltrafiken och pricken där mobilitetskontoret utförde sina cykeltrafikräkningar (källa: Åhlström, 2009 och Karlsson, 2009)**

Mobilitetskontoret räknade antalet cyklister på Hardebergaspåret ungefär där Vägverket och Skånetrafiken gör sina resanderäkningar [18] (se Figur 4-1). Dessa cykeltrafikräkningar var utförda mellan år 2000 – 2001 och resulterade i en omfattande statistik över denna period.

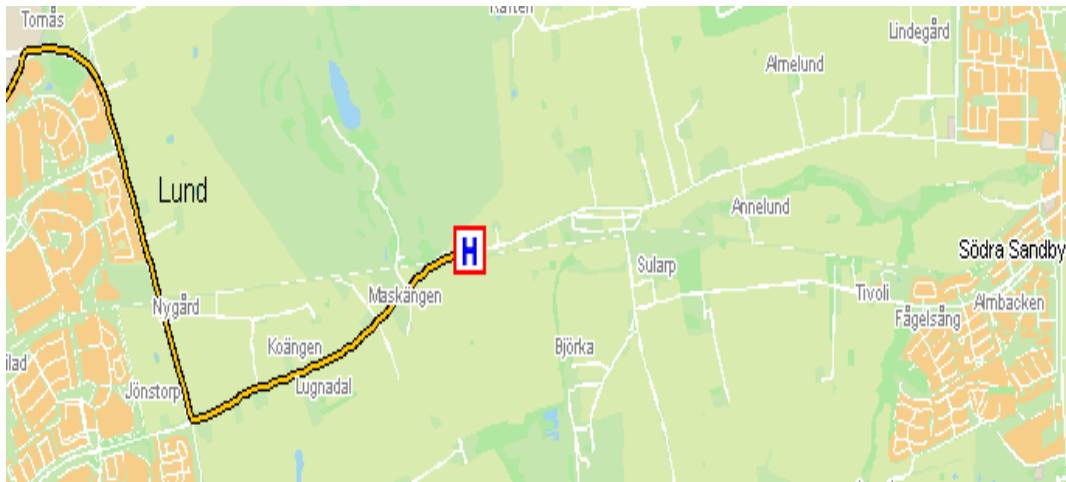
Sedan några år tillbaka räknar Lunds kommun antalet cyklister maskinellt på Hardebergaspåret. De räknar cyklisterna nära Lunds tätort (Figur 4-1) och år 2008 gjordes räkningarna 2008 under sammanlagt ca 100 timmar [13].

Analys av cykeltrafikräkningarna var utförda i excel.

<sup>6</sup> SPSS Datorprogram för statistisk analys

### 4.1.2 Kollektivtrafik

Bussar som granskas är buss 155 S.Sandby – Lund och buss 166 S.Sandby – Staffanstorp. Från och med 1991 har Skånetrafiken räknat antalet påstigande för samtliga bussar (och buss linje nummer 157 till 1998). Räkningarna pågick tre vardagar (tisdag-torsdag) i januari, april, juli respektive oktober varje år. Samtliga resande med bussen har räknats i riktning mot S.Sandby[19].



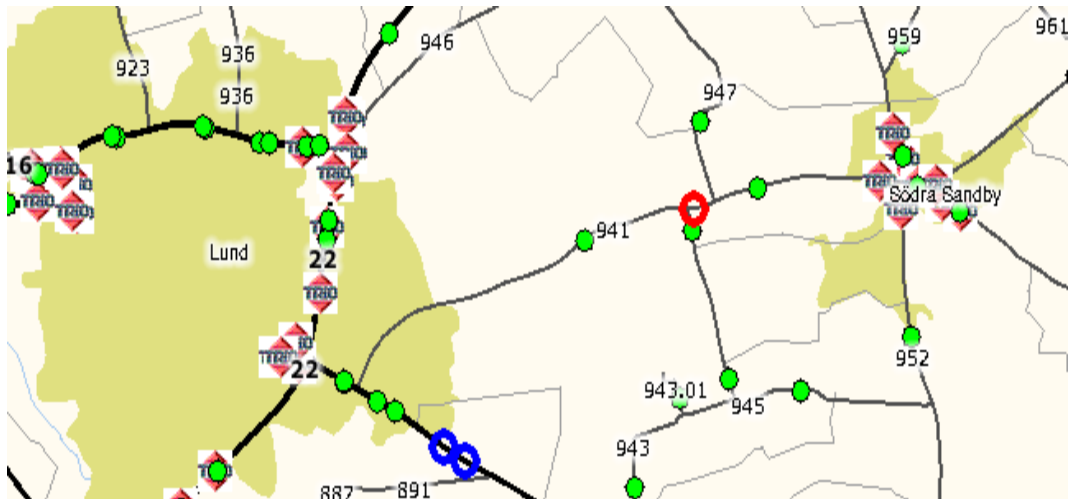
Figur 4-2: Kungsmarkens hållplats där resanderäkningar görs (Källa: skånetrafiken, 2009)

Det fanns stora luckor i beräkningarna från Skånetrafiken mellan 2005 och 2008 och därför räknades den statistik fram av Skånetrafiken.

För att kunna bedöma effekter för kollektivtrafiken granskades även gamla tidtabeller och prislister från Skånetrafiken. Dessa hittades i Skånetrafikens arkiv, endast tidtabeller från 1999 till år 2009 granskades.

### 4.1.3 Biltrafik

Vägverket har ett trafikmätningssystem Tindra som ger tillgång till information om trafikflöde på väg 941 mellan olika tidsperioder[28].



Figur 4-3: Väg 941 ligger mellan S.Sandby och Lund, pricken utan fyllning på väg 941 visar var Vägverket gör sina trafikmätningar (källa: vägverket, 2009)

Från detta system har samlats in medelvärden av antal personbilar för varje månad från 1.januari 1999 till december 2009 i samtliga riktningar (se Figur 4-3).

## 4.2 RESVANEUNDERSÖKNINGAR

Två resvaneundersökningar (1999 och 2007) användes i projektet för att kunna se bland annat hur invånare i S.Sandby förflyttar sig, deras tillgång till bil och hur/om detta har förändrats de senaste åren.

Den tidigare resvaneundersökningen var utförd 1999 av Mobilitetskontoret i Lunds Kommun endast för invånare i S.Sandby och omnejd. I undersökningen ingick 1200 invånare i åldern 16 -64 år. Av de 1200 som enkäten skickades till svarade 624. I denna undersökning var det endast en enkät som respondenterna skulle svara, men de fick även lämna sina synpunkter i några av frågorna [14].

Den senare var utförd i hela Skåne Resvaneundersökning Syd. Den genomfördes under två mätveckor hösten 2007 alla dagar under de två veckorna. Respondenterna skulle fylla i en resdagbok för varje dag där de skulle ange bland annat sitt färdmedel och ärende. Undersökningen besvarades av nästan 29 000 personer som ger ungefär 46 % svarsfrekvens [15]. Totalt svarade 144 personer enkäten från S.Sandby och de tillsammans alstrade 407 resor. Resvaneundersökning Syd används även för att kunna jämföra resandet i S.Sandby med hela Skåne.

All bearbetning av data från resvaneundersökningarna var utförda med statistisk programmet SPSS<sup>7</sup>

<sup>7</sup> SPSS Datorprogram för statistisk analys

### 4.3 OMBORDUNDERSÖKNING

Ombordundersökning på bussar används för att se hur resenärerna använder sig av kollektivtrafiken[5]. Ombordundersökningen gjordes, i sammanhang med detta arbete, fredagen 19.februari 2010 ombord Lundlänken(linje 166). Undersökningens syfte var att få en uppfattning av hur Lundalänken används, det vill säga vilka grupper, för vilka ärenden och så vidare.

Undersökningen utfördes med en enkät som resenärerna fick svara under restiden(enkäten visas i Appendix C). På förmiddagen (mellan 7 – 10 på morgonen) var det resenärer som var på väg från S.Sandby till Lund som svarade undersökningen men på eftermiddagen(mellan 14 – 16) var det resenärer på väg från Lund till S.Sandby som fick svara. Innan undersökningen utfördes bestämdes det att det vore lämpligt att få 100 svar, så totalt svarade 100 människor enkäten och det var endast två av resenärerna som inte ville svara.

Dagen som undersökningen utfördes var fredagen innan sportlovsveckan som kan ha påverkat resultaten. Den dagen var uppehållsväder men mycket snö som även kan ha påverkat resenärernas beslut om att använda bussen.

All bearbetning av data från resvaneundersökningarna var utförda med statistisk programmet SPSS.

### 4.4 BEGRÄNSNINGAR HOS MATERIALET

Cykeltrafiken räknas under månadskiften september/oktober, specifikt vilka dagar finns ingen information om. Därför är det inte möjligt att se om väder har haft någon påverkan. Cykeltrafiken räknas inte på samma ställe under alla mätningstillfällen som kan resultera i avvikelser i statistiken.

Statistiken från Skånetrafiken saknas data på vissa perioder. Data saknas helt från 2006 till och med 2008. De data som har räknats fram hos Skånetrafiken är därför inte helt i sammanhang med mätningsdata. Statistiken från Skånetrafiken innehåller statistik från alla linjer som körde mellan S.Sandby och Lund sedan 1991 till 2009 och därmed ingår även statistiken för busslinje 157. Denna buss slutad köra vidare till Lund år 1998 som gör det svårt att använda statistiken före 1999.

Resvaneundersökningen 1999 är utförd på ett annat sätt än undersökningen från år 2007. Även hittades begränsat material från den tidigare undersökningen.

Ombordundersökningen utfördes fredagen innan sportlovsveckan som kan ha påverkat resultaten. Väderförhållanden, det vill säga snö, kan även ha påverkat resultaten.

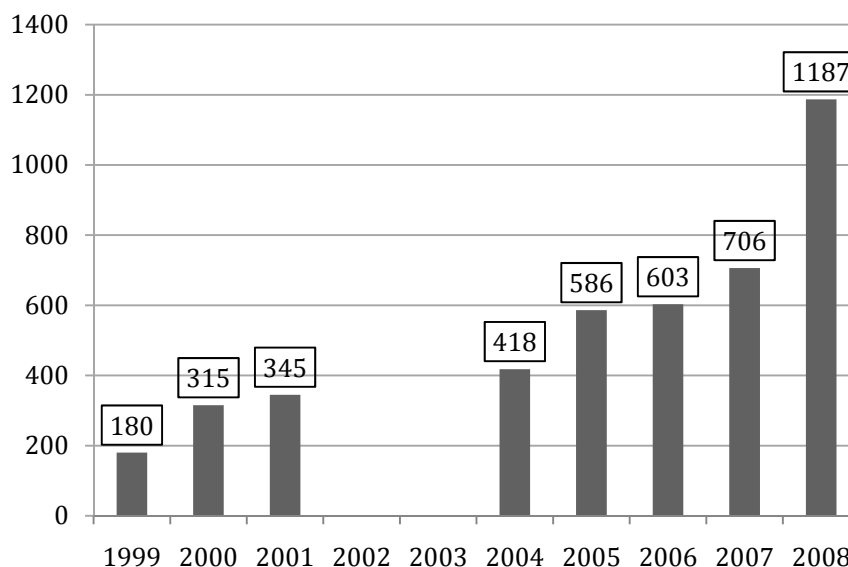
## 5 RESULTAT AV TRAFIKMÄTNINGAR

Det har visat sig att invånare i S.Sandby verkar ha haft en bra kännedom om LundaMaTs projektet och var ganska nöjda med de olika aktiviteter och satsningar Lunds kommun har gjort. Nu återstår frågan om vilka förändringar i resandet projektet har inneburit och av vilken anledning. Med detta kapitel kommer det undersökas hur bra resultat från trafikmätningarna kan svara frågor som ställdes i kapitel 1.2.

### 5.1 CYKELTRAFIK MÄTNINGAR

Av de frågor som ställdes i kapitel 1.2 kan cykeltrafik mätningar svara det om invånare i S.Sandby har börjat cykla mer mellan S.Sandby och Lund.

Från förstudien har man kommit fram till att det cykeltrafikspår som kopplar ihop S.Sandby till Lund är Hardebergaspåret. Figur 5-1 visar utvecklingen för cykeltrafiken på Hardebergaspåret mellan år 1999 - 2008.

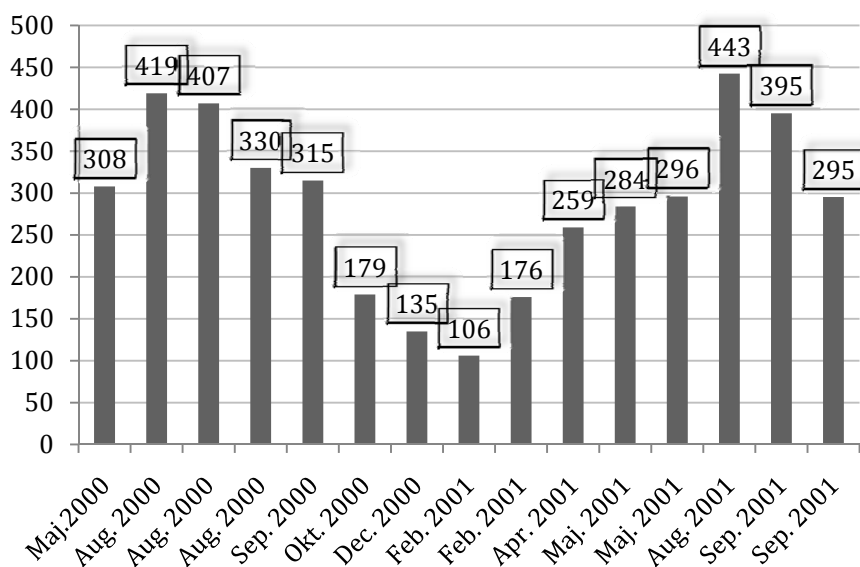


Figur 5-1: Cykeltrafikens utveckling sedan 1999 på Hardebergaspåret (källa: Lunds kommun, 2009)

Cykeltrafiken har de senaste 10 åren ökat kraftigt på Hardebergaspåret och då mest det senaste året. Jämförs värden från 2004 med värden 2008 har cykeltrafiken ökat med knappt 200 %. Att jämföra tidigare värden bör göras mer försiktigt eftersom mätpunkten inte är den samma 2000/2001 och i nuläget. Mellan 2007 och 2008 ökade dock cykeltrafiken med 68 % och det är en avsevärd ökning.

Invånarna klagade på framkomligheten på Hardebergaspåret, eftersom belysningen tycktes vara dålig och hela vägen inte asfalterad[14]. Sista delen av Hardebergaspåret asfalterades under mitten av 2008, det hände under sommaren och kan det vara förklaringen till den kraftiga ökningen i cykeltrafik under månadsskiftet september/oktober. Tryggheten har även förbättrats eftersom hela sträckan blev belyst år 2004.

För att få en god uppfattning av cykeltrafiken under perioden med hälsotramparna, blev 15 cykeltrafikräkningar utförda. Detta resulterade i en utmärkt statistik för denna period.



Figur 5-2: Cykeltrafik statistik från maj 2000 – september 2001 på Hardebergaspåret (Källa: Lunds kommun, 2009)

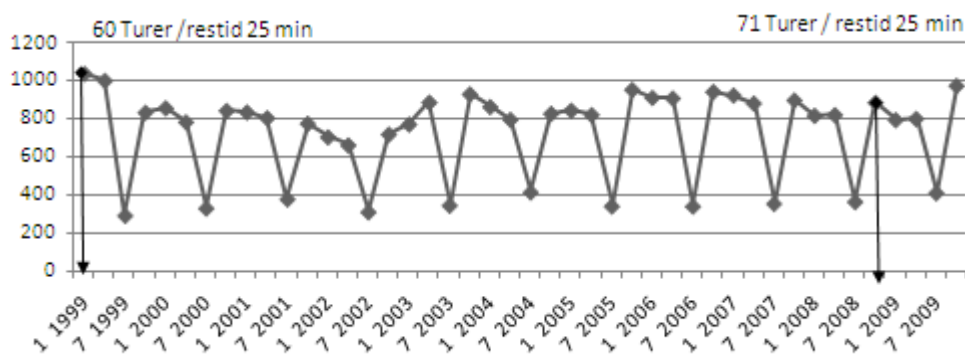
Figur 5-2 illustrerar det hur cykeltrafiken varierar över året. Den är tydligt mer under sommaren och minskar under vintern. Statistiken förklarar väl det som påpekades tidigare, det vill säga, att det är vanligare att cykla mer när vädret är bättre under sommaren. En jämförelse av cykel – och buss statistiken visar att cykelns höjdpunkter är när bussen har sina lågpunkter och vice versa (se nästa delkapitel). Detta är intressant från den synpunkten att det tyder på övergång mellan cykel och buss.

## 5.2 KOLLEKTIVTRAFIK MÄTNINGAR

De frågor som kan svara från kollektivtrafik mätningarna är om invånare i S.Sandby har börjat använda kollektivtrafiken mer för sina resor?

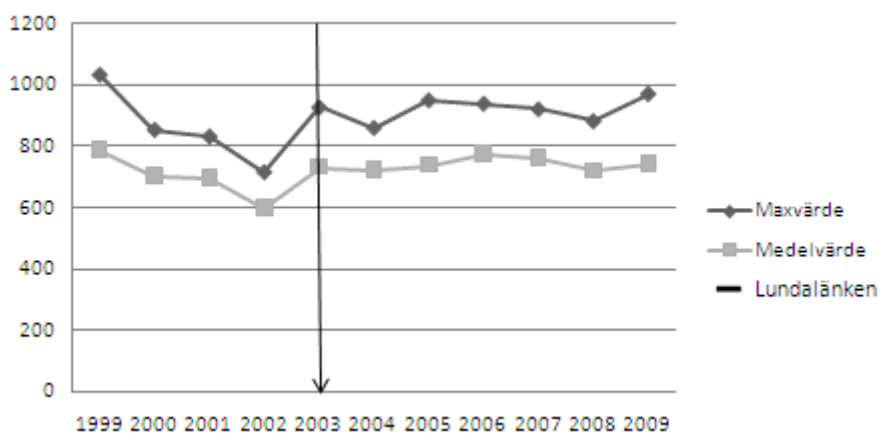


I Figur 5-3 visas hur antalet passagerare som åker mellan Lund och S.Sandby har fluktuerat. Resandet är mest över vintertiden, men mindre över sommartiden (lågpunkt på figuren). Antal påstigande har minskat sedan 1999, men med Lunda-länkens introduktion 2003 började det stiga igen.



Figur 5-3: Antal påstigande på de två bussar som kör mellan S.Sandby och Lund. Pilarna pekar på datumen i januari 1999 när det var 60 turer av samtliga bussar om dagen och restiden till Lund C var 25 min och januari 2009 när det är 71 turer om dagen med 25 min restid (källa: Skånetrafiken, 2010)

Det är svårt att se utvecklingen av antal passagerare från Figur 5-3 eftersom det visar även hur antalet fluktuerar över årstiden. I Figur 5-4 visas max- och medel värden av antal påstigande för varje år. Vissa år är max värdet i januari och vissa år är den i oktober som förväntad (litteratur studie).



Figur 5-4: Max och medeltalsvärde varje år av antal påstigande, vissa värden är från oktober och vissa från januari. (källa: Skånetrafiken, 2010)

Max och medelvärdet följer liknande kurvor i Figur 5-4, vilket bekräftar trenden. I följande diskussioner om resultat från figuren kommer det att diskuteras med hänsyn till medelvärdeskurvan.

I Figur 5-4 visar medeltalsvärdet både uppgång och nedgång av antal påstigande. Nedgången inträffar 1999 – 2003 och uppgången mellan år 2003 – 2009 (med lite avvikelse år 2004 och 2007).

### Nedgången 1999 - 2003

De faktorer som kan ha påverkat minskandet är: bland annat: ändringar i tidtabeller, prisförändringar, ändringar i antal ungdomar och ändringar med bushållplatser.

Från förstudien om S.Sandby beskrevs hur utbudet av bussarna var innan år 1998. Det att bussarnas sträcka ändrades skulle inte påverka dessa resultat direkt, eftersom statistiken som används inkluderar inte året när linjeomläggning ägde rum. Däremot kan det vara att färre hade tillfälle till att använda bussen efter linjeomläggningen.

Efter omläggningen ändrades antal och placering av busshållplatser och därför påstod vissa invånare att resans längd ökade [14]. Några påstod dock att restiden ökade eftersom man behövde gå en längre sträcka till eller från busshållplatserna.

Från Skånetrafikens arkiv granskades gamla tidtabeller för att bekräfta det som påstått. Tidtabellerna kunde inte klargöra hur eller var busshållplatserna ändrades, men däremot kunde ändringar i restiden undersökas (

Tabell 5-1).

**Tabell 5-1: Visar hur restiden och antal turer har ändrats för perioden 1999 -2002 i S.Sandby. Tabellen visar restid från S.Sandby busstn. till Lund C och antal turer på vardagar i den ena riktningen (källa Skånetrafiken, 2010)**

<b>Buss nr.166</b>	<b>1997</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Skillnad</b>
<b>Restid</b>	25	25	25	25	25	0
<b>Antal turer</b>	54	54	54	54	54	0%
<b>Buss nr.155</b>	<b>1997</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>Skillnad</b>
<b>Restid</b>	20	20	20	20	20	0
<b>Antal turer</b>	6	6	6	6	6	0%

Enligt

Tabell 5-1 blev det inga ändringar vad gäller restiden eller utbudet under perioden 1998 – 2002. Det kan dock vara att bussens punktlighet minskade med linjeomläggningen. Statistik vad gäller punktlighet hittades dock inte för perioden.

Flesta påstod att restiden hade ökat för att busshållplatserna ändrades men enligt litteraturstudien skall en attraktiv kollektivtrafik ha gångavstånd mest 400m till 90 % av bostäderna (se kapitel 2.2). Även om det inte hittades en referens till hur och var busshållplatserna ändrades, har i nuläget 42 % av invånarna under 400 m avstånd till närmaste busshållplats och 30 % har emellan 400 - 800 m avstånd. (se Tabell 5-2).

**Tabell 5-2: Avstånd som invånare i S.Sandby har till närmaste busshållplats (källa : Resvanor Syd 2007)**

Avstånd i meter	%	% Kumulative
30-100 m	7 %	7 %
100-200 m	15 %	23 %
200 - 400 m	20 %	42 %
400 - 800 m	30 %	72 %
800 - 1000 m	19 %	91 %
1000 - 2000 m	9 %	100 %

Även om gångavståndet inte är idealt då har Lunds kommun monterat väderskydd för cyklar i S.Sandby, vilket gör det möjligt att cykla till hållplatsen och lämna cykeln där. En attraktiv kollektivtrafik har även tätt mellan turer och kort restid. Korta avstånd till busshållplatserna skulle innebära längre restid som skulle resultera i mindre attraktiv kollektivtrafik.

En undersökning har visat att om biljettpriiset höjs då kan det resultera i minskat resande [9]. För att åka mellan S.Sandby och Lund betalas för 3 zoner. Av de som använder regionbussar har flesta, 65 %, period kort, 15 % har rabattkort och 20 % betalar med kontant [19]. För en bättre jämförelse har ett vägt pris framställts och det visas i Tabell 5-3. I vägda priset tas hänsyn till vilket betalningssätt resenärer använder och i hur stor andel. Det blir då till slut en sorts vägd medeltal av regionbusspriset. I tabellen visas även konsumentprisindexen<sup>8</sup> för att kunna se om de eventuella prisökningarna hos Skånetrafiken följde andra prisökningar i Sverige (prisökningar innan år 1999 hittades inte).

**Tabell 5-3: Prisförändringar hos Skånetrafiken mellan 2000 – 2009 för 3 zoner (källa Mats Amén Skånetrafiken) I tabellen visas även konsumentpris index KPI(källa: statistik central byrån, 2010)**

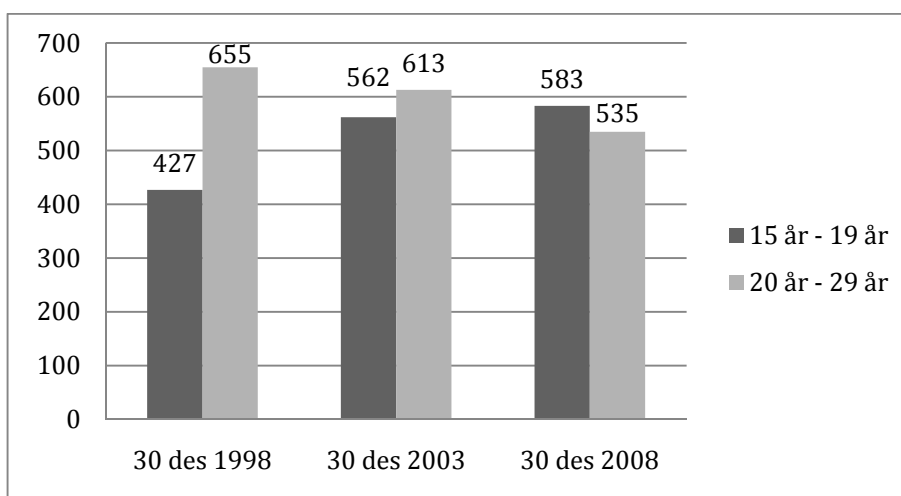
	Periodkort	Rabattkort	Kontant	Vägt pris	KPI
År	40 res/mån	20%		Regionbuss	

<sup>8</sup> Det mest använda måttet på prisutveckling i Sverige

<b>2000</b>	9,6	15,71	19,64	12,52	1489
<b>2003</b>	10,04	17,14	21,43	13,38	1588
Prisökning (00-03)	5%	9%	9%	7%	7%
<b>2007</b>	10,61	20,38	25,47	14,79	1659
Prisökning (03-07)	6%	19%	19%	11%	4%
<b>2009</b>	11,36	21,89	27,36	15,87	1711
Prisökning (07-09)	7%	7%	7%	7%	3%

Eftersom procentuell ökning av biljettpiserna (vägt pris för regionbuss) inte är högre än procentuell ökning av konsumentprisindexen (mellan år 2000 - 2003), anses prisökningen inte vara ett sannolikt skäl till minskat antal resenärer mellan år 1999 – 2003. Detta också eftersom priset stiger mindre mellan 2000 – 2003 när påstigandet minskar men det stiger mer när påstigandet ökar mellan 2003 -2007 (enligt Tabell 5-3 och Figur 5-4).

De som åker mest kollektivt är ungdomar i åldern 17-21 år, om antalet ungdomar i denna ålder har minskat kan det också vara en förklaring till minskat antal passagerare mellan 1999 och 2003. Lunds kommun har statistik om invånartal i S.Sandby och enligt det har antalet 15 – 19 åringar ökat med 36 % från 1998 till 2008, men däremot har människor i åldern 20 -29 år minskat med 18 % skillnaden är dock inte lika stor mellan 1998 och 2003 (se Figur 5-5) [21, 22].



**Figur 5-5: Förändringar i antal ungdomar i S.Sandby sedan 1998 – 2009 (källa Lunds Kommun, 2009)**

Antal invånare i S.Sandby för alla ålder har ökat med drygt 8 %. Minskning i antal ungdomar anses därför inte vara en anledning till minskningen av antal passagerare, eftersom det ökar mellan 1999 till 2003.

Ett av de vanligaste ärenden för ungdomar som åker buss, är till utbildning/skola. I fall utbudet av utbildning skulle ha förändrats inom S.Sandby skulle det möjligtvis innebära en förändring i antalet passagerare i S.Sandby. Det finns en skola för

årskurser 6 -9 år, Killebäckskolan i S.Sandby. Det finns även ett privat gymnasium i S.Sandby (Rudolf Steinerskola) [30], det anses dock sannolikast att flesta elever i gymnasium åker till Lund för utbildning. Båda två grundades innan 1999 och därmed anses ändrad utbud av utbildning inte ha påverkat antal passagerare.

### Uppgången 2003 - 2009

År 2003 introduceras Lundalänken och Figur 5-4 verkar visa att de åtgärder Skånetrafiken har satsat på har stabiliserat resandet med bussen. Påstigandet verkar dock ha minskat litegrann tills det börjar öka igen under år 2008.

Granskning av gamla tidtabeller visade att det inte inträffades några ändringar i restiderna (Tabell 5-4).

**Tabell 5-4: Restiden och antal turer och hur det har ändrats de senaste åren i S.Sandby. Tabellen visar restid från S.Sandby busstn. till Lund C och antal turer på vardagar i den ena riktningen (källa Skånetrafiken, 2009)**

Buss nr.166	2002	2003	Skillnad	2004	Skillnad	2009	Skillnad
<b>Restid</b>	25	25	0	25		25	0
<b>Antal turer</b>	54	63	17%	63		63	0%
Buss nr.155	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>Skillnad</b>	<b>2004</b>	<b>Skillnad</b>	<b>2009</b>	<b>Skillnad</b>
<b>Restid</b>	20	20		20	0	20	0
<b>Antal turer</b>	6	6		8	33%	8	0%

Även om det är så, då har enligt Mats Amén trafikutredare hos Skånetrafiken punktligheten ökat med Lundalänkens tillkomst och därför har det varit en förbättring när det gäller restiden. Det finns dock ingen statistik så långt tillbaka i tiden för att kunna bekräfta detta.

Enligt Tabell 5-4 har antal turer för samtliga bussar ökat med 17 % respektive 33 %. Undersökningar har visat att ökning av utbudet (i form av antalet vagnkilometer) kan ge en ökning av resandet. Utbudsförändringar får dock större effekt i stora städer än i små städer [9]. Utbudsändringar kan därför vara en anledning till att antal påstigande har ökat.

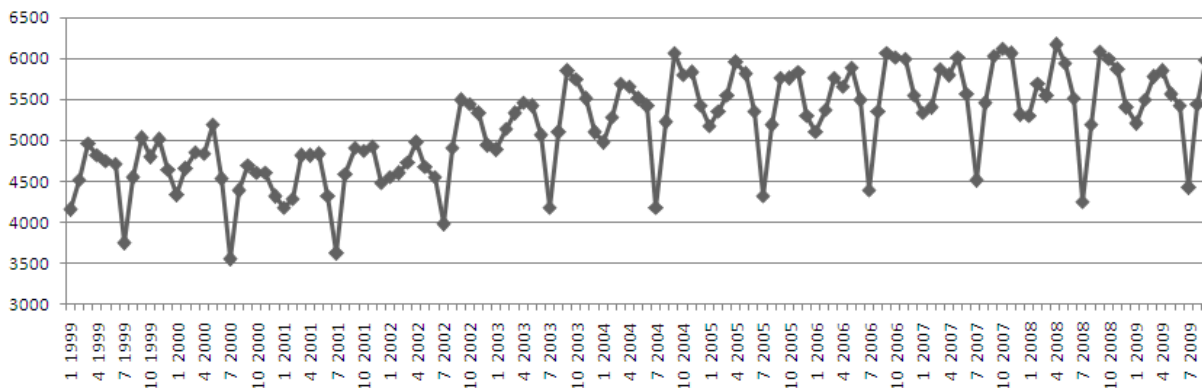
Med Lundalänkens tillkomst ökade inte antal busshållplatser i S.Sandby och anses därför inte vara anledningen i ökning av antal passagerare. Däremot ändrades antal och läge busshållplatserna i Lund. Eftersom de nya busshållplatserna i Lund ligger närmare större arbetsplatser än tidigare, kan det vara ett skäl för ökad antal passagerare.

Det ökade antalet ungdomar i gymnasial åldern (se Figur 5-5) kan även vara en förklaring till ökad antal passagerare.

## 5.3 BILTRAFIK MÄTNINGAR

De frågor som kan svaras från biltrafikmätningarna är om man har börjat ersätta bilen med alternativt färdmedel i S.Sandby?

Från trafikmätningssystemet Tindra är det möjligt att välja mellan olika trafikslag och tidsperioder, men på Figur 5-6 visas antal personbilar på väg 941 i samtliga riktningar över perioden 1999- 2009.

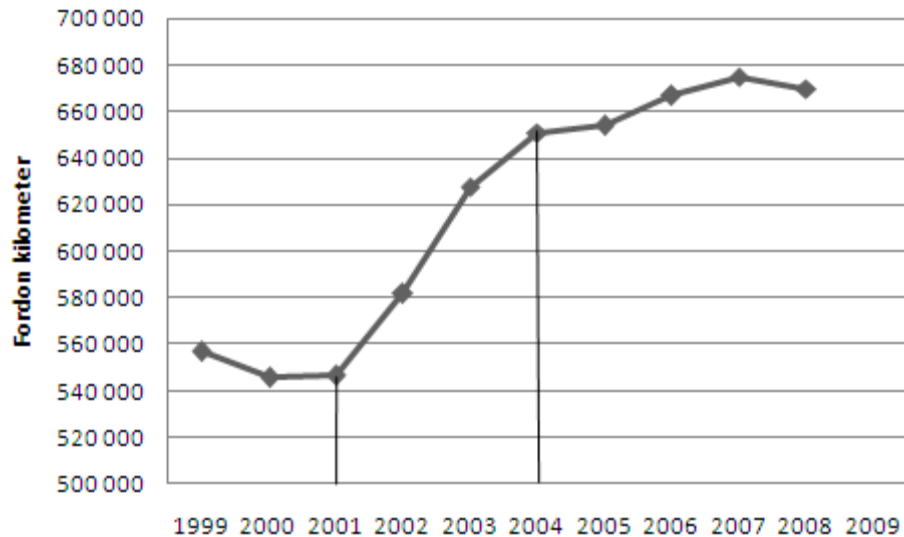


**Figur 5-6: Utveckling av trafikflödet av personbil på väg 941 mellan S.Sandby och Lund mellan 1.januari 1999 -1.september 2009 (källa vägverket)**

Trafiken på väg 941, Figur 5-6, följer den typiska års variationen för citygator och infartsleder (se litteraturstudie Figur 2-9), med höjdpunkt om hösten och våren och lågpunkt på sommaren. Den andra lågpunkten är omkring årsskiftet.

Biltrafiken ökade ganska mycket mellan 2001 och 2002, men det är svårt att uppfatta det från Figur 5-6

I litteraturstudien visades trafikarbete i Sverige mellan år 1999 och 2009. Det totala trafikarbetet för Sverige kan betraktas vara en total belastning på alla vägar på grund av fordonstrafik. Den motsvarande totala belastningen för väg 941 blir då det totala antalet bilar som kör den sträckan, gånger sträckans längd, 10 km. Det beräknade trafikarbetet för väg 941 visas för perioden 1999 till 2008 i Figur 5-7. På det sättet kan man jämföra trafikens utveckling på väg 941 med nationella förhållanden. Man kan dock inte lita för mycket på resultaten eftersom ökningen i totala trafikarbetet i Sverige kan vara ett resultat av längre individuella resor istället för fler resor. Detta kan dock ge en uppfattning av hur trafikarbetet på väg 941 har utvecklats i förhållande till det nationella trafikarbetet.



**Figur 5-7: Total antal bilar som åkte väg 941 tidsperioden 1999 – 2009, de två sträckan på figuren illustrerar det period som trafiken ökade mest(källa: vägverket )**

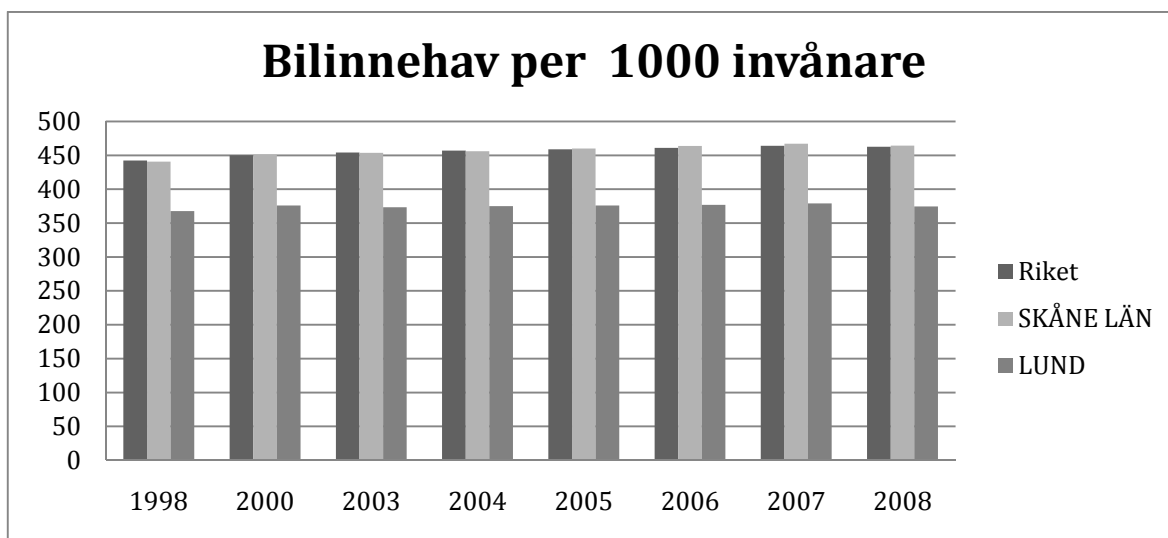
Enligt Figur 5-7 minskar trafiken mellan 1999 och 2001, men ökar sedan kraftigt från 2001 till 2004 med 20 %, årsvis ökade den mest mellan 2002 – 2003 med 8 %. Efter år 2004 är ökningen ganska stabil. Dessa siffror och resultaten från kapitel 5.2 pekar på att det kan ha varit en övergång från buss till bil i perioden 2001 - 2003.

Figur 2-8 visar nationella trafikarbetet i Sverige. Jämförelse mellan det nationella trafikarbetet och trafikarbetet på väg 941 visar att ökningen på väg 941 är större varje år. Anledningar till ökning av trafikarbete kan vara bland annat högkonjunktur ändrad bensinpris ökad bilinnehav, ökad antal invånare och så vidare.

Från litteraturstudien har både högkonjunktur och ändrad bensinpris granskats. En jämförelse mellan Figur 2-12 och Figur 5-7 visar att biltrafiken verkar följa konjunkturläget till en viss del, det vill säga, trenderna på figurerna är liknande.

Förklaringen för ökat biltrafik behöver dock inte bara ligga i högkonjunktur utan att fler har råd med att köra bilen mer, alltså lägre bensinpris. Figur 2-13 visar att bensinprisets ökning inte var lika stor som konsument pris indexen(se Tabell 5-3). Detta samt högkonjunktur kan ha bidraget till att allt fler kände som att de hade råd med att köra och äga bil. Den kostnad som är mest dynamisk i bilens driftkostnad är bensinpriset, försäkringar och skatter hålls ganska stabilt. Bensinpris är dock inte ena faktorn som styr bilens kostnad, men det verkar inte vara lika rådande i beslutet om att äga bil.

Ökat bilinnehav kan förklaras av högkonjunktur och om det är så att bilinnehavet har ökat har man en anledning till ökad biltrafik. Lunds kommun verkar dock ha kunnat bromsa sin utveckling med bilinnehavet eftersom i kommunen har det ökat med knappt 2 % sedan 1998 (se Figur 5-8).



**Figur 5-8: En jämförelse av bilnehav per 1000 invånare i Sverige, Skåne Län och Lunds kommun (källa: statistical central byrån, 2010)**

Bilnehavet i Skåne och Riket har en liknande trend. Även om bilnehavet i Lund är mindre per 1000 invånare än i Skåne/riket, har ändringen mellan samtliga varit liknande de senaste 10 åren. Ändringen i trafikarbetet kan därför inte enbart förklaras av bilnehavet.

En ökning i antal invånare anses inte enbart kunna förklara ökningen på väg 941 eftersom de senaste 10 åren har invånare i S.Sandby med körkortsålder ökat med ungefär 12 %, men trafikarbetet med 20 %. Däremot har det ökade antal invånare bidraget till ökningen.

Det finns ett nytt område i Lund, nämligen vars översiktsplan blev antagen år 1999. Detta område skall vara ett kunskapsintensivt företagsområde [16] och med flera nya arbetsstäder kan det ha lett till att allt fler invånare i S.Sandby fick arbete i Lund.

Biltrafiken på väg 941 ger inte bild på utvecklingen inom S.Sandby utan mer på utvecklingen av biltrafiken mellan S.Sandby och Lund.

## 5.4 SAMMANFATTNING

Det som har kommit fram med data från trafikmätningar är:

- Cykeltrafiken på Hardebergaspåret har ökat avsevärt. Det anses sannolikt att dess asfaltering och belysning har bidraget till ökning, samt människor från Lunds tätorts omgivning.
- Antalet passagerare i kollektivtrafiken minskade under perioden 1999 – 2003. Efter år 2003 börjar Lundalänken att köra och antalet passagerare stiger kraftigt och har i nuläget stabiliserats.



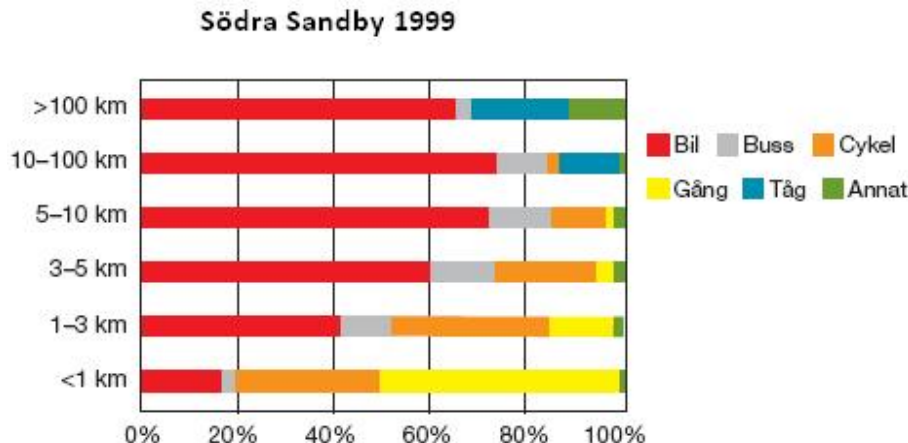
- Biltrafiken ökade kraftigt under perioden 2001 – 2004 men har i nuläget stabiliserats. Siffror från trafikmätningar pekar på att under perioden 2001 – 2004 var det en övergång från buss till bil.

## 6 RESULTAT AV RESVANEUNDERSÖKNINGAR

För att kunna bedöma effekter av de åtgärder som Lunds kommun har satsat på i S.Sandby ger resvanor ett bra underlag. Resvanor kartlägger hur människor reser och vilka förutsättningar de har för olika färdsätt [7]. Med detta kapitel kommer det undersökas hur bra resultat resvaneundersökningarna kan svara frågorna som ställdes i kapitel 1.2 och om de är i enighet med de resultaten från trafikmätningarna.

### 6.1 SÖDRA SANDBY 1999

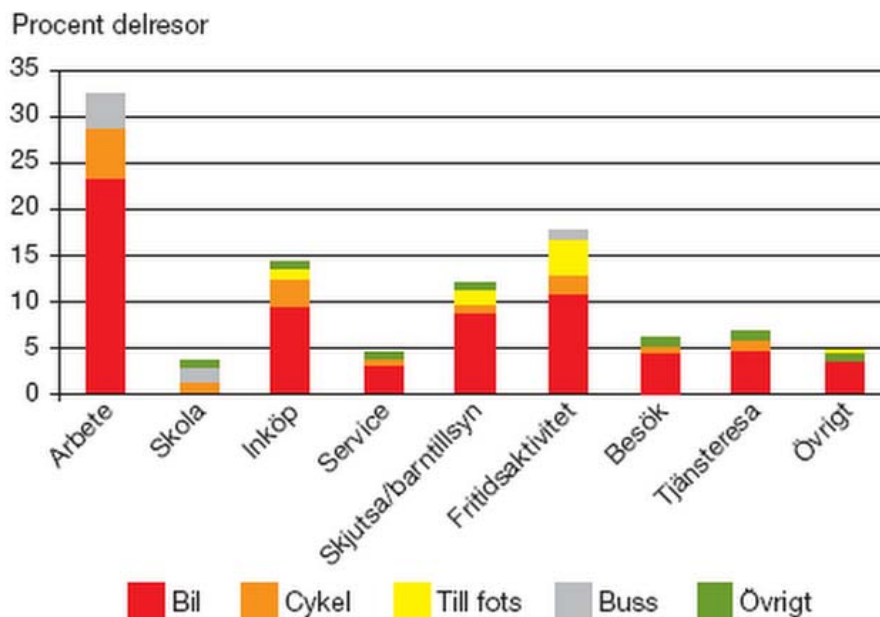
Körkortets innehav är ganska normalt i S.Sandby. Av de som svarade undersökning 1999 hade cirka 90 % körkort [5]. Biltätheten år 1999 i S.Sandby är hög men tyvärr nämns det inte hur många det är som har bil i S.Sandby utan att i så gott som alla hushåll finns det minst en. I Figur 6-1 visas färdmedelsfördelningen beroende på resans längd i S.Sandby år 1999.



**Figur 6-1: Färdmedelsval hos Invånare i S.Sandby 1999 beroende på resans längd. (källa: Wallberg et al., 2007)**

Enligt figuren är bilens andel ganska hög för alla resor även de som är kortare än 1 km används bilen i 18 % tillfällen. Bussen används mest för resor 3 – 10 km och cykelns andel är ganska stor för resor upp till 10 km. När resan har blivit längre än 10 km används cykeln i cirka 2 % tillfällen.

De vanligaste ärenden från undersökningen 1999 var arbetsresorna som dominerade med 30 % av resorna, varav 75 % föredras med bilen, 10 % med bussen och hela 15 % med cykel(se Figur 6-2).

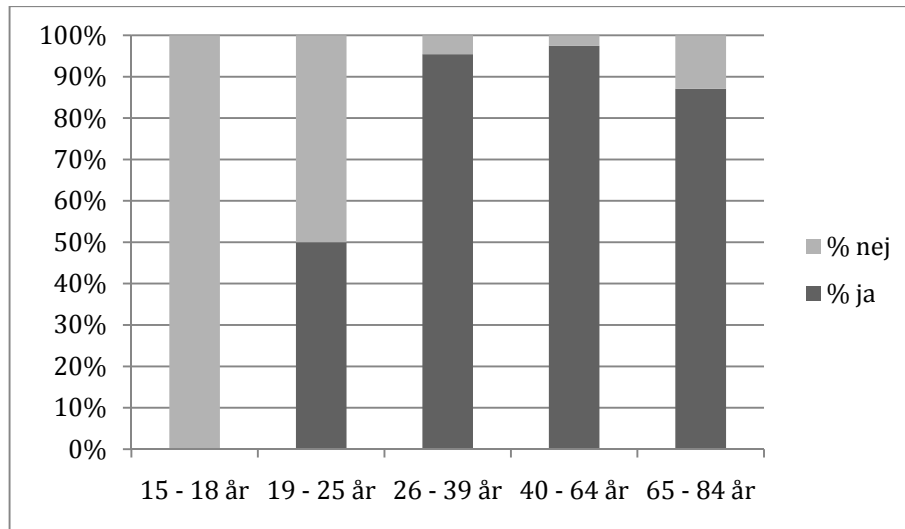


Figur 6-2: Färdmedelsfördelning på olika ärendetyper för Invånare i S.Sandby 1999 (källa: Wallberg et al., 2007)

År 1999 var uppåt 15 % av Sandby boarnas resor inköpsresor varav 70 % föredrogs med bilen [5] resor till olika fritidsaktiviteter var mellan 15 -20 % varav 60 % föredrogs med bil [5]. I kategorin hämta/lämna barn användes bilen i 72 % tillfällen, cykel i 7 % tillfällen och man går i 14 % av tillfällen. Det vill säga att år 1999 används bilen mycket för att hämta/lämna barn.

## 6.2 SÖDRA SANDBY 2007

Från undersökning Resvanor Syd 2007 i S.Sandby svarade 89 % att de har körkort vilket är liknande med undersökningen 1999. Undersöks körkortsinnehavet mer noggrant visar den att för människor i åldern 19 – 25 år har endast hälften körkort.

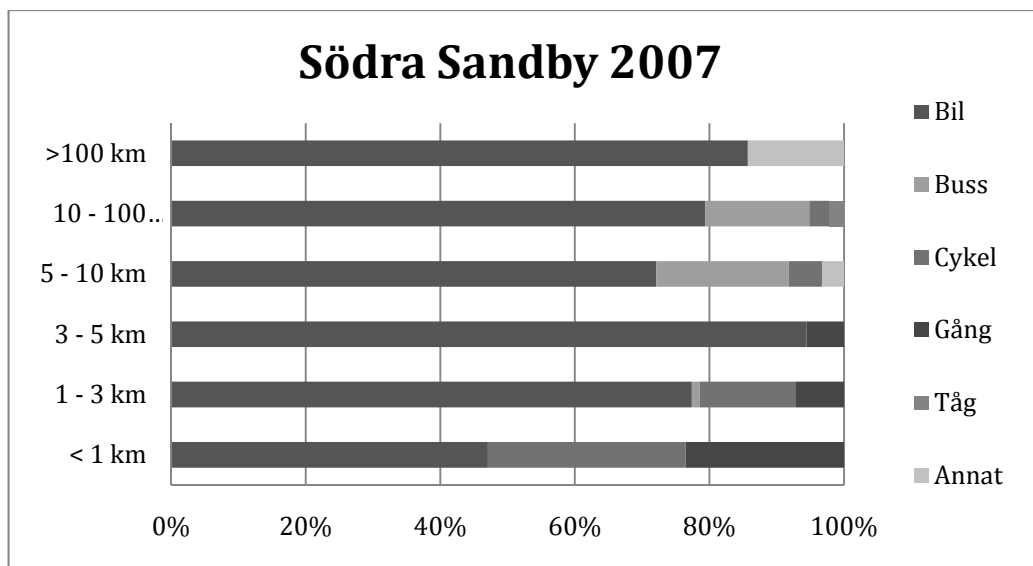


**Figur 6-3: Körkortsinnehav hos invånare i S.Sandby 2007 i förhållande till deras ålder (källa: Resvanor Syd 2007).**

Detta resultat är dock endast från 6 människor och bör därför ta försiktig, men intressant är det eftersom i litteraturstudien kom det fram att det är vanligare att skjuta upp sin körkortstagande i storstadsområden.

Av de som svarade undersökningen i S.Sandby har 97 % av dem minst en bil i hushållet och 42 % har tillgång till fler än en bil. Från undersökningen 1999 har nästan alla tillgång till bil, som medger att det inte har varit någon ändring när det gäller tillgång till bil.

I Figur 6-4 visas resultat från Resvanor Syd 2007 av fördelning mellan färdmedelsvale beroende på resans längd hos invånare i S.Sandby.



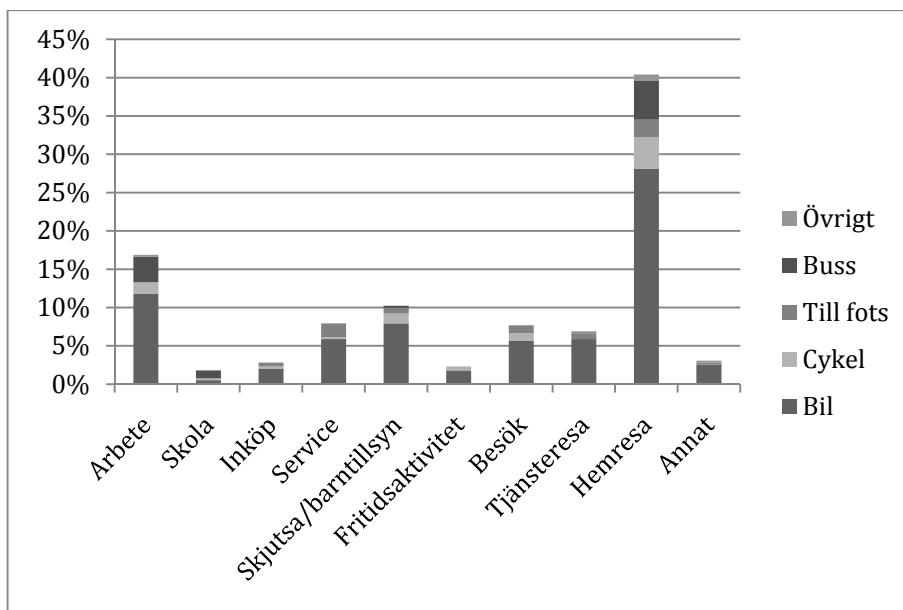
**Figur 6-4: Färdmedelsval hos invånare i S.Sandby 2007 beroende på resans längd (källa: Resvanor Syd 2007)**

Genom att jämföra Figur 6-4 med Figur 6-1 är det uppenbart att ändringen som har varit i färdmedelsvalet är ganska stor. Bilen dominerar nu stort för alla kategorier även för resor kortare än 1 km.

Cykelresor har förlorat sin andel eftersom den var ganska stor för alla kategorier upp till 10 km. Nu användes cykeln mest för resor kortare än 1 km och något mindre för längre resor. Cykeln har i inga kategorier samma andel i nuläget som den hade år 1999 förutom kategori för resor längre än 10 km där det är liknande nu och för 10 år sedan.

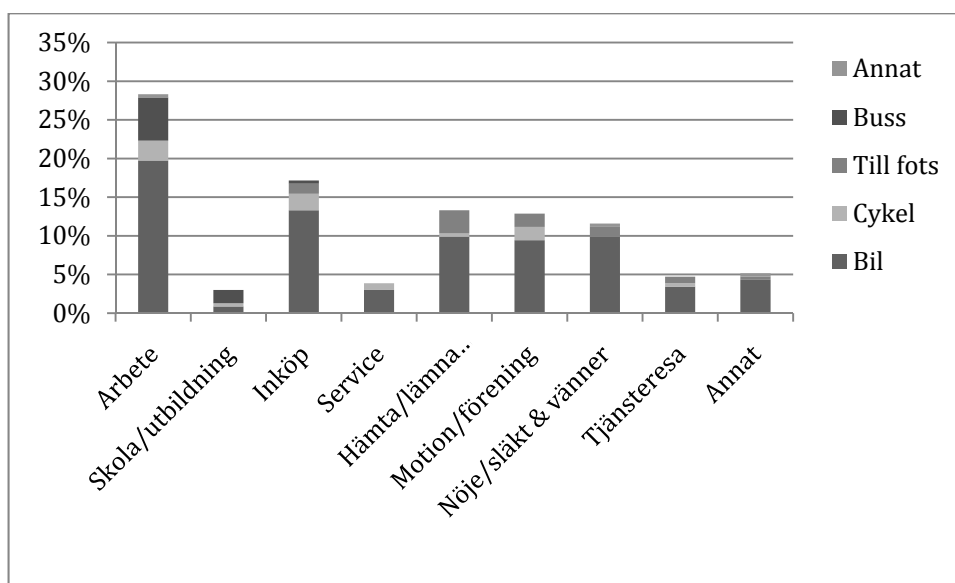
Detta resultat är inte helt i sammanhang med det som har kommit fram till med statistik från Lunds kommun. Cykeltrafiken på Hardebergaspåret har ökat avsevärt men enligt Resvanor Syd undersökningen verkar det som att antalet cykelresor har minskat. Skillnaden kan bero på antingen att antalet cyklister räknas nära Lunds tätort, eller det att Resvaneundersökningen Syd var genomförd 2007 men största ökning i antal cyklister sker år 2008.

Det är svårt att jämföra fördelningen mellan ärenden i S.Sandby 1999 och från resvaneundersökningen 2007 eftersom en kategori, hemresor, har blivit tillagd i undersökningen 2007.



Figur 6-5: Färdmedelsfördelning på olika ärendetyper för Invånare i S.Sandby 2007 (källa: Resvanor Syd 2007)

Genom att ta bort den kategorin får man ett helt annat resultat och det blir enklare att jämföra det två undersökningarna. (se Figur 6-6).



Figur 6-6: Färdmedelsfördelning på olika ärendetyper för Invånare i S.Sandby 2007 utan kategorin hemresor (källa: Resvanor Syd 2007)

Från undersökningen 2007 har arbetsresor knappt 30 % andel varav 70 % föredras med bilen som är 5 % mindre än det från undersökningen år 1999. Resultat från undersökningen 2007 visar att 20 % av arbetsresorna sker med buss som är en

avsevärd ökning sedan år 1999 när ungefär 10 % av arbetsresorna inträffade med buss. Däremot har cykelresor förlorat sin andel från 17 % till 9 %.

Bussens andel för utbildningsresor har även ökat eftersom år 1999 används bussen i 40 % tillfällen men i nuläget är det 57 % (se Figur 6-2 med Figur 6-6). Bussens andel har ökat för arbetsresor och utbildningsresor från år 1999. Det är även så att år 1999 fanns bussresor endast i tre kategorier, arbets- (10 %), utbildnings- (40 %) och fritidsresor (6 %). Dess andel har ökat ganska mycket i två grupper men finns inte numera för fritidsresor.

Inköpsresor var år 1999 15 % av alla resor varav 70 % föredrogs med bilen, i nuläget är inköpsresor 17 % av alla resor varav 78 % föredras med bilen. I denna kategori har man inte kunnat byta ut bilen för annat färdmedel.

I kategorin hämta/lämna barn använder invånare i S.Sandby bilen i 74 % av tillfällen men går i 23 % tillfällen. Cykeln verkar här ha förlorat en viss del medan resor till fots har ökat i den kategorin. Bilens andel verkar inte ha minskat medan fördelningen mellan cykelresor och resor till fots har ändrats.

Skillnaden mellan undersökningarna gjorda 1999 och 2007 och ökningen med bilresor kan förklaras till en viss del med skillnaden mellan utförelsen av undersökningarna. Det är möjligt att när endast en enkät används för att samla information om hur resor görs, kommer tiden och antal resor underskattas. Då skulle en resdagbok ge en rättare bild av verkligheten. Det kan också vara att även om resultaten kommer från invånare i S.Sandby, kan det vara så att vissa av de kortare resorna utförs inte inom S.Sandby.

Det är också möjligt att vädret har spelat någon roll i skillnaden mellan undersökningarna. Det enda som man vet om resvaneundersökningen 1999 är att den genomfördes under hösten, men däremot vet man att invånare i S.Sandby fyllde i sina resdagböcker under vecka 41-43 året 2007 i Resvanor Syd 2007.

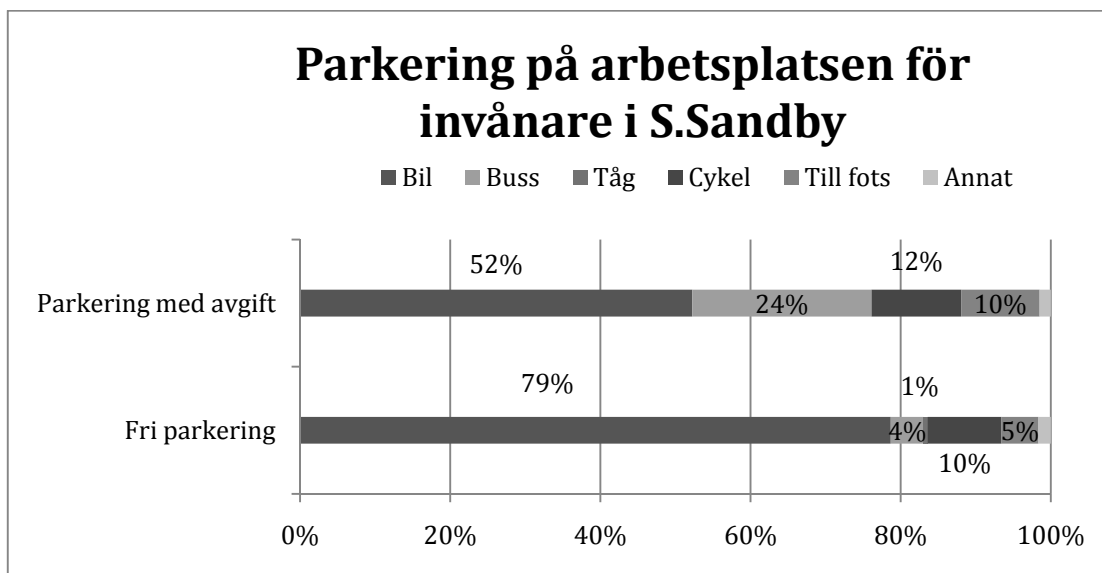
Från Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) visas vädret i Malmö för perioden 1999 - 2007. Tyvärr visas inte information för vädret i Lund, men vädret i Malmö och Lund(S.Sandby) är liknande .

**Tabell 6-1: Jämförelse av vädret i Malmö hösten 1999 och 2007 (Källa: [www.smhi.se](http://www.smhi.se))**

Månad   År	Temperaturen	Nederbörd
<b>9   1999</b>	16,3	45,6
<b>9   2007</b>	13,5	74,9
<b>10   1999</b>	9,3	53,5
<b>10   2007</b>	8,6	36,9
<b>11   1999</b>	5,1	27,1
<b>11   2007</b>	5	42,6
Medeltal 1999	<b>10,2</b>	<b>42,1</b>
Medeltal 2007	<b>9,0</b>	<b>51,5</b>

I Tabell 6-1 visas temperaturen och nederbörden i Malmö hösten 1999 och år 2007. Temperaturen var något högre år 1999 än det var hösten 2007 och det verkar som nederbörden var mer hösten 2007 än det var hösten 1999. Detta kan ha skapat en liten avvikelse i denna statistik, och då mest för resor till fots och cykel. Skillnaden är dock så liten att troligen har den inte haft en stor påverkan.

En faktor som kan ha bidraget till mer användning av buss för arbetsresor, är parkeringsutbudet.



**Figur 6-7: Fördelning mellan olika trafikslag beroende av avgift på parkeringsplats vid arbetsplatsen (källa: Resvanor Syd 2007)**

Av de invånare i S.Sandby som har avgift på parkeringsplatsen i arbetet åker 52 % med bil medan 24 % använder sig av bussen. När det däremot finns fri parkering på arbetsplatsen åker flesta bil och endast 4 % använder bussen. Skillnaden mellan de som cyklar påverkas inte lika mycket men resor till fots minskar.

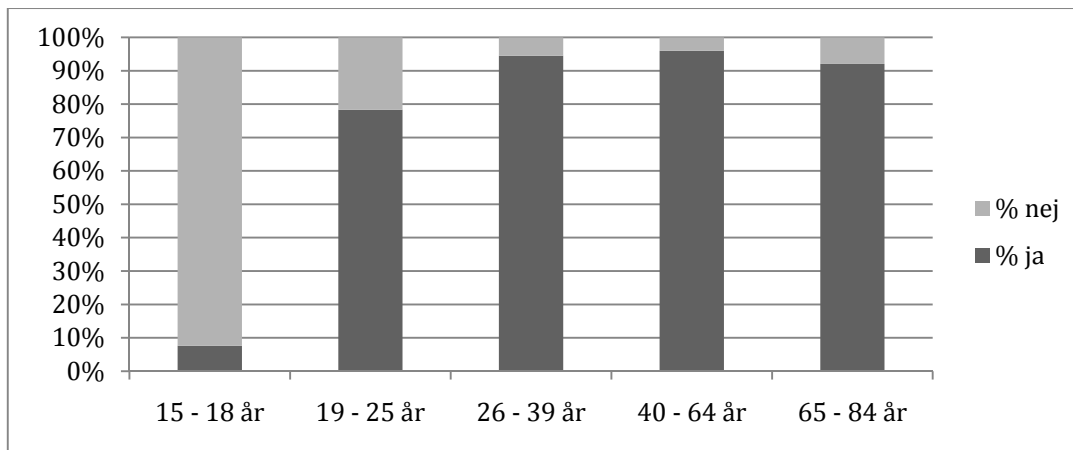
Av de invånare som alltid har tillgång till bil och har avgiftsbelagd parkering på arbetsplatsen åker 53 % bil, men vid 90 % tillfällena när det finns fri parkering. Det verkar vara så att för avgiftsbelagda parkeringar på arbetsplatsen då använder invånare i S.Sandby bussen i mer utsträckning.

Det är mycket fler som använder sig av bussen för arbetsresor 2007 än det var år 1999 och avgifter på parkeringsplatsen kan vara en förklaring till det.

### 6.3 SKÅNE

För att uppnå en bättre förståelse för trafiksituationen i S.Sandby är det viktigt att känna till om trafiksituationen i Skåne allmänt. Genom att använda Resvanor Syd 2007 kan trafiksituationen i Skåne undersökas och jämföras med S.Sandby.

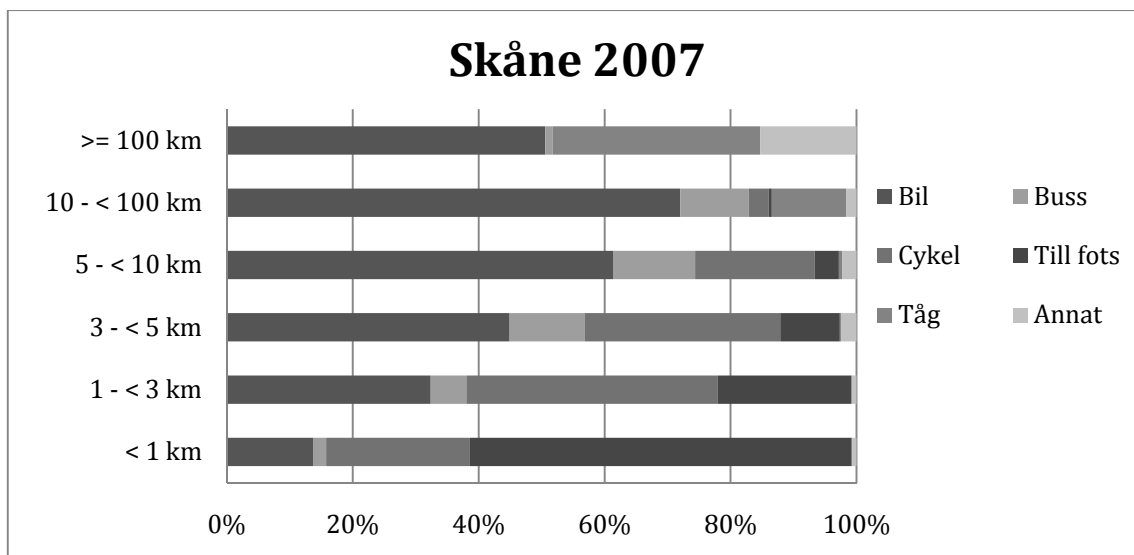
Av de som svarade enkäten i Resvanor Syd 2007 har 89 % körkort som är liknande med resultaten från S.Sandby. Delat ner i åldersgrupper har endast 78 % av människor i åldersgruppen 19 – 25 år körkort, och reflekterar därför det som nämnt tidigare om att ungdomar uppskjuter sin körkortstagande (se Figur 6-8). I andra åldersgrupperna är körkortsinnehavet över 90 %.



**Figur 6-8: Körkortsinnehav i Skåne i förhållande till ålder (källa: Resvanor Syd 2007)**

Av de som svarade i undersökningen om hur många bilar de har tillgång till i hushållet var det 88 % som har tillgång till minst en bil och 39 % som har tillgång till fler än en bil. Detta tyder på att invånare i S.Sandby har ett ganska högt bilinnehav eftersom där har 97 % minst en bil i hushållet och 42 % har tillgång till fler än en bil

I Figur 6-9 visas resultat från Resvanor Syd 2007 av fördelning mellan färdmedelsval beroende på resans längd hos invånare i Skåne.



**Figur 6-9: Färdmedelsfördelning i förhållande med sträckans längd i km (källa: Resvanor Syd 2007).**

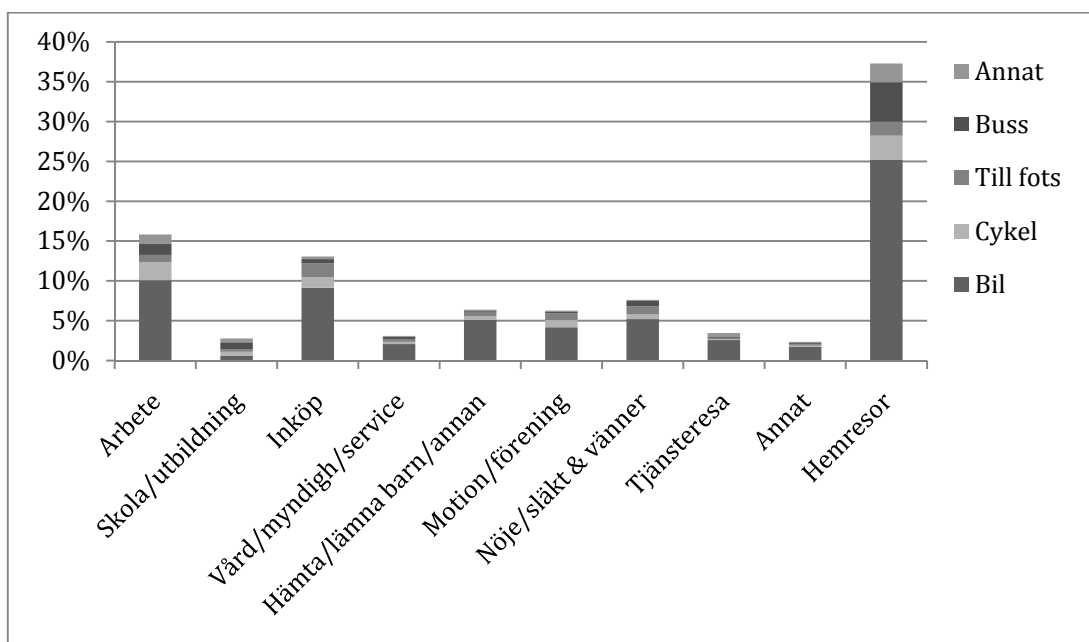


Resor till fots dominerar för resor kortare än 1 km medan cykel dominerar för resor mellan 1 – 3 km. I andra kategorier dominerar bilen och då även för resor som skulle kunna nås till fots eller med cykel (3-5 km). Även för resor 1-3 km långa används bilen ganska mycket, men bilens andel i den kategorin är ungefär 30 %.

De flesta bussresorna är i kategorier 5 – 10 km, men dess andel är aldrig högre än 13 % för alla reslängder (se Figur 6-9)

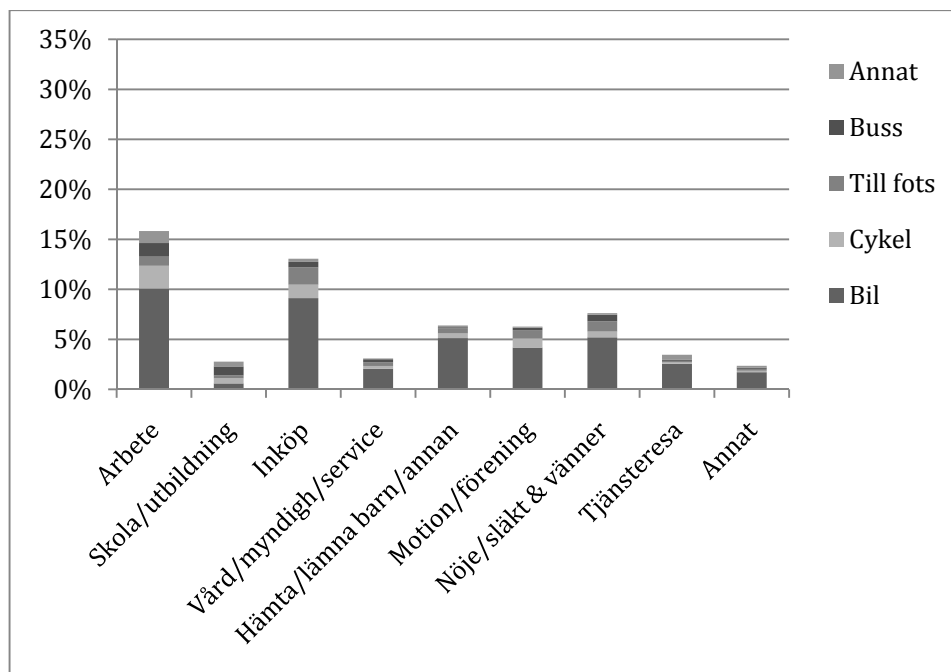
En jämförelse av resor hos invånare i S.Sandby med resor i hela Skåne visar att för kortare resor användes bilen mycket mer i S.Sandby än i Skåne allmänt. Så fort som resan är 5 km eller längre ser fördelningen liknande ut. Bussen används dock mer för långväga resor i S.Sandby än i Skåne allmänt där tågen används mer.

Figur 6-10 visar färdmedelsfördelning beroende på resans ärende. I denna figur är hemresor en dominerande kategori.



Figur 6-10: Färdmedelsfördelning beroende på ärenden i Skåne (källa: Resvanor Syd 2007)

Som tidigare gjort i kapitel om S.Sandby då togs hemresor bort för att kunna jämföra dessa två resultat(se Figur 6-11).



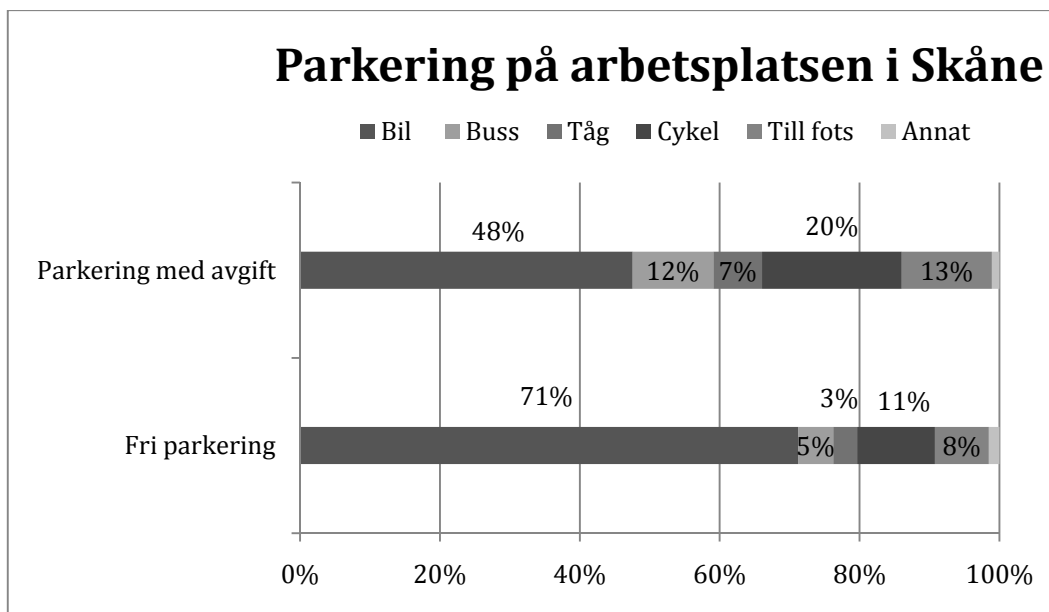
**Figur 6-11: Resultat av Färdmedelsfördelning beroende på ärende i Skåne 2007 utan hemresor (källa: Resvanor Syd 2007)**

En jämförelse av Figur 6-6 med Figur 6-11 visar att fördelningen mellan ärenden är ganska liknande, men bilens andel för alla ärenden verkar vara mer i S.Sandby än det är i Skåne allmänt.

Som i S.Sandby använder flesta bussen till skola/utbildning. Mest används den för utbildningsresor, 32 % och för serviceresor 10 %, men endast 9 % för arbetsresor, som är vanligaste ärendet (se Figur 6-11). I S.Sandby används bussen mycket mer för arbetsresor i nuläget än vad det är i Skåne och samma sak gäller för utbildningsresor. Däremot används bilen mindre för samtliga kategorier i Skåne.

De ärenden där bilen används mest för i Skåne är att hämta lämna barn och tjänstresor. Invånare i S.Sandby verkar gå mer för att hämta/lämna barn än invånare i Skåne generellt gör (23 % i S.Sandby jämfört med 8 % i Skåne) Även om detta är positivt, då har bilens andel inte påverkats för detta ärende i S.Sandby utan att det verkar mer vara att cykelresor har bytts ut med resor till fots.

I Figur 6-12 visas skillnaden i färdmedelsval till arbetsplatsen beroende på parkeringsutbud. Av de som svarade i undersökningen att de har fri parkering på arbetsplatsen åker 71 % av dem med bil till arbetet. Medans de som svarade att de inte har tillgång till fri parkering på arbetsplatsen åker 48 % med bil till arbetet.



**Figur 6-12:** Fördelning mellan olika trafikslag beroende av pris till parkeringsplats vid arbetsplatsen (källa: Resvanor Syd, 2007)

Andelen cykelresor och resor till fots ökar ganska mycket om det finns avgiftsbelagd parkering på arbetsplatsen. Det är tydligt fler som åker buss i S.Sandby än i hela Skåne där 12 % åker buss när de har avgiftsbelagd parkering jämfört med 24 % i S.Sandby. Det är dock fler som cyklar i Skåne jämfört med S.Sandby när det finns avgiftsbelagda parkeringsplatser på arbetsplatsen (20 % mot S .Sandby bor 12 % se Figur 6-7).

## 6.4 SAMMANFATTNING FÖR RESVANEUNDERSÖKNINGAR

Det resultat som har kommit fram till från resvaneundersökningarna är:

- Resor till fots och med cykel har minskat hos invånare i S.Sandby.
- För ärendet hämta/lämna barn går invånarna i S.Sandby mer nu än de gjorde tidigare för detta ärende. Bilen har även mindre andel hos invånare i S.Sandby för att hämta/lämna barn än det är i Skåne allmänt.
- Bussen som ett färdmedel har ökat mycket för arbetsresor och skola/utbildnings resor i S.Sandby. Invånare i S.Sandby är duktigare på att använda bussen för den typen av resor än vad det är allmänt i Skåne.
- Invånare i S.Sandby reser mer med bil för korta resor än de gjorde och mer än invånare i Skåne allmänt

## 7 RESULTAT AV OMBORDUNDERSÖKNINGEN

Lundalänken är troligen det projekt som har fått mest uppmärksamhet inom LundaMaTs projektet [17] och var det därför av intresse att undersöka extra noggrant kollektivtrafiken. Därför utfördes en ombordundersökning på Lundalänken för att få en uppfattning av hur den används.

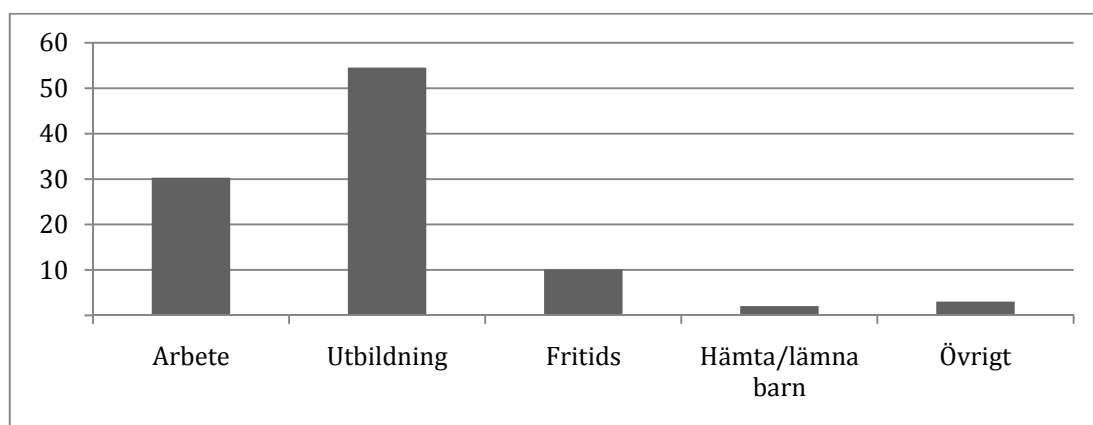
Av de som svarade undersökningen var flesta ungdomar, 18 år eller yngre, 55 % (se Tabell 7-1), och 66 % av resenärerna var kvinnor.

**Tabell 7-1: Tabellen visar andel svarande efter åldersgrupp och kön.**

Kön	Ålder					Total
	>= 18 år	19 - 25 år	26 - 39 år	40 - 64 år	<= 65 år	
<b>Kvinna</b>	35 %	8 %	9 %	11 %	3 %	66 %
<b>Man</b>	20 %	5 %	7 %	1 %	0 %	33 %
Total	55 %	13 %	16 %	12 %	3 %	99 %

Detta bekräftar det som skrivits i litteraturstudien att de som använder kollektivtrafiken mest är ungdomar 18 år eller yngre och att kvinnor använder bussen mer än män.

Flesta som svarade undersökningen hade ärendet utbildning, 55 %, medans 30 % av de som svarade var på väg till arbete.

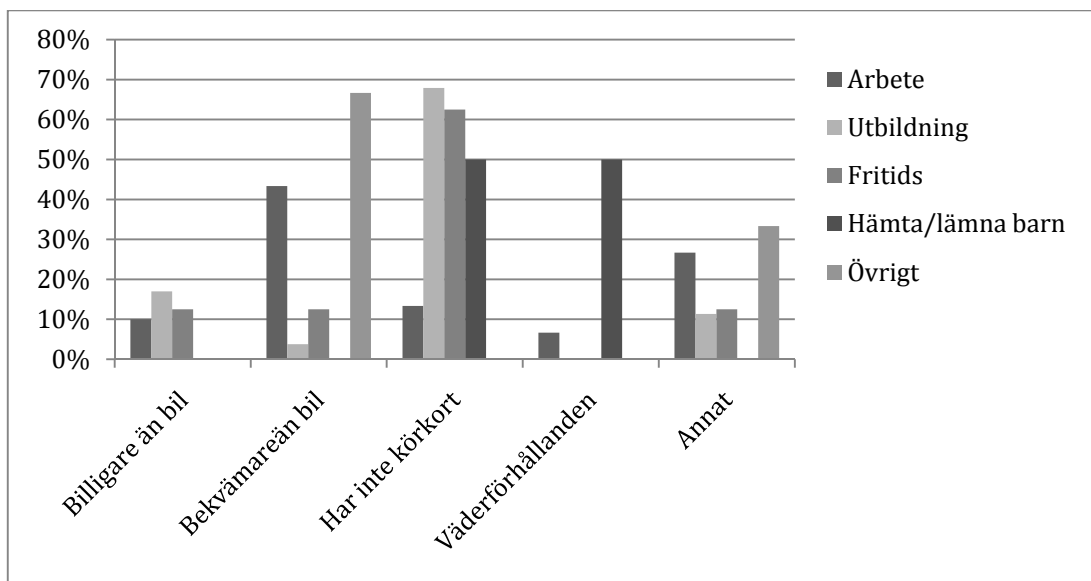


**Figur 7-1: Ärendesfördelning hos resenärer i Lundalänken, linje 166, mellan S.Sandby och Lund**

Liksom resultaten från Resvanor Syd 2007 verkar det som att utbildnings och arbetsresor dominerar kollektivtrafiken, vilket sammanlagt stod för 85 % av resorna den dagen ombordundersökning utfördes.

Resultat från både resvaneundersökningarna och från trafikmätningarna har pekat på att antalet resenärer har ökat med Lundalänkens tillkomst. Möjligen kan detta bero på ökat antal resenärer från grannorter, där invånare från dem kan åka kollektivt till S.Sandby och byta till Lundalänken där. Undersökningen visade dock att de flesta som åkte med bussen är från S.Sandby (71 %), andra kommer från Revingeby (2 %), Flyinge (7 %) och Harlösa (11 %).

De flesta som åkte med bussen och har ålder till att köra bil, har både körkort och tillgång till bil. Deras anledningar till att åka buss var helst att det var bekvämare än att åka bil.



Figur 7-2: Resultat av anledning till att använda bussen i förhållande med ärendet

Det var även många som svarade att det var på grund av väderförhållanden, men väderförhållanden denna vinter (09-10) har varit ganska svår, med ett flertal dagar där det har snöat och fryst. Detta kan ha lett till att allt fler har använt bussen istället för att cykla eller köra bil.

På frågan om vad de anser skulle behöva förbättras inom kollektivtrafiken svarade flesta att de skulle vilja ha högre turtäthet och fler direktlinjer. De som svarade att de ville ha fler direktlinjer var flesta dock från andra orter än S.Sandby men invånare från S.Sandby svarade flesta (47 %) att de ville ha högre turtäthet.

## 8 DISKUSSION OCH SLUTSATSER

### 8.1 DISKUSSION

Här nedan diskuteras de frågor som ställdes i början av rapporten med möjliga förklaringar till den utveckling som beskrivs.

#### 8.1.1 Har invånare i S.Sandby börjat använda cykeln mer för sina resor för exempel att hämta/lämna barn?

I kategorin hämta och lämna barn har det inte varit några märkbara förändringar i färdmedelsvalet, de allra flesta hämtar sina barn med bilen. Däremot använder invånare i S.Sandby bilen inte lika mycket för detta ändamål som invånare i Skåne i helhet. I Skåne användes bilen i 81 % tillfällen för att hämta/lämna barn medan vid 74 % tillfällen i S.Sandby.

För korta sträckor använder invånare bilen ganska mycket och det kan vara många anledningar till det. Även om resultaten härstammar från invånarnas resedagböcker behöver det inte betyda att alla dessa korta resor görs inom S.Sandby. Det kan också vara så att inom S.Sandby behövs fler och bättre cykelleder för att ändra utvecklingen av färdmedelsval för korta sträckor. Detta är dock en gissning baserat på tolkning av resultat från Resevanor Syd 2007.

#### 8.1.2 Har invånare i S.Sandby börjat cykla mer mellan S.Sandby och Lund

Svaret på denna fråga måste vara ja.

Denna fråga hänvisas till LundaMaTs projektet om cykelkommunen, där populära cykelstråk som används för arbets- och utbildningsresor skulle förbättras. Det som Lunds kommun har gjort för denna sträcka är att asfaltera och belysa den.

Cykeltrafiken på Hardebergaspåret har ökat ganska mycket mellan 2007 och 2008. Förklaring för ökning av cykeltrafiken kan vara att de senaste åren har framkomligheten och tryggheten förbättras på Hardebergaspåret. Eftersom det asfalterades under sommaren 2008 och cykelräkningarna utförs varje år under slutet av september/början av oktober kan det vara förklaringen för den kraftiga ökningen under 2008. Utöver det har tryggheten förbättras eftersom hela sträckan har nu belysning.

Enda kategorin som visar ökning för cykelresor, i alla fall liknande andel, år 1999 och 2007 är för cykelresor längre än 10km (se Figur 6-1 och Figur 6-4). Invånare i S.Sandby cyklar mindre i nuläget än vad de gjorde år 2007 och det anses ganska tveksamt att ökningen på Hardebergaspåret beror endast på invånare i S.Sandby. Det kan vara att fler människor från Lunds tätorts omgivning cyklar där.

Förklaringen kan också ligga i att den senaste statistiken från Lunds kommun är från 2008 men Resvanor Syd var genomförd 2007.

Det är ca 10 km mellan S.Sandby och Lund och det är inte många som har tid och motivation att cykla denna sträcka hela veckan – 20 km per dag. Lunds kommun har gjort mycket för att göra sträckan lika attraktiv som möjligt och det vore intressant att se om utvecklingen fortsätter vara lika positiv.

### **8.1.3 Har invånare i S.Sandby börjat använda kollektivtrafiken mer för sina resor?**

Svaret på denna fråga måste vara ja.

Invånare i S.Sandby reser mer med buss för arbets- och utbildningsresor i nuläget än var de gjorde år 1999. De reser även mer med buss för arbets- och utbildningsresor än genomsnittligt i Skåne. Med Lundalänkens tillkomst stannar bussen nära många av Lunds större företag vilket kan ha lett till att fler har en anledning till att använda bussen.

Det visades att antal påstigande minskade under år 1999 – 2003 men anledningen till detta är svår att förklara.

### **8.1.4 Har man börjat ersätta bilen med alternativt färdmedel i S.Sandby?**

Svaret på denna fråga måste vara ja till en viss del.

När biltrafiken på väg 941 granskas, visar den en ökning av antalet fordon mellan 2001 till 2004. Efter år 2004 har trafiken varit ganska stabil och ökat med endast 2 %. Utvecklingen följer konjunkturläget till viss del och även den nationella utvecklingen.

Det som kan ha hänt mellan år 2001 – 2004 är att allt fler har tillfällen till Lund, med de nya och stora arbetsplatserna i Ideon och Brunnshög kan allt fler ha fått arbete i Lund. När Lundalänken byggdes ut samt Brunnshög området blev bilens framkomlighet även bättre som kan ha resulterat i att fler valde att använda bilen.

Efter år 2004 kan det vara att Lundalänken samt bättre framkomlighet på Hardebergaspåret har bidragit till den positiva utvecklingen av bromsat utveckling av biltrafiken. Det finns dock ingen klar övergång mellan bil och kollektiv/cykeltrafiken. All resultat från resvaneundersökningar pekar på att bilen har ersatts till en viss del för arbets- och utbildningsresor men när de två resvaneundersökningarna granskas verkar det som att invånarna använder sig mer av bilen i nuläget än vad det gjorde för 10 år sedan.

Det som kan ha hänt här är att folk har börjat använda bilen mer för sina arbets- och utbildningsresor, resor som vanligast händer i rusningstid. När de kommer hem med bussen tar de ändå bilen för att utföra andra ärenden. Det vill säga, att även om invånarna har ersätt bilen för arbetsresor kan det vara att de tar sedan bilen och går och handlar i Lund, eller tar barnen på träning, eftersom då är framkomligheten på väg 941 troligen annorlunda och de har andra förutsättningar för denna typ av resa.

För resor en km och kortare använde invånarna bilen i lite mindre än 20 % av tillfällen år 1999 medan år 2007 var användningen drygt 40 %. Frågan är om framkomligheten med bilen innan S.Sandby måste ändras för att minska deras bilberoende för korta sträckor .

## 8.2 SLUTSATSER

Det som kan ha hänt, sammanfattningsvisst för hela trafiksystemet, är att biltrafiken ökade kraftigt på några år mellan 2001 – 2004 och troligen blev det en övergång mellan buss och bil när det gäller arbetsresor. När biltrafiken ökar så pass mycket måste väg 941 på någon tidspunkt ha blivit mättad. Det har troligen blivit allt svårare att ta sig fram på vägen och då särskilt på morgonen och eftermiddagen när trafiken är vanligtvis mest. Detta kan ha bidraget till att allt fler ansåg att andra färdalternativ blev attraktivare. När biltrafiken ökar lika mycket som den gjorde måste bussens framkomlighet också ha minskat, Lundalänken har dock delvis ett eget körfält som har gjort att med den kan man möjligtvis ta sig enklare och snabbare fram i rusningstider. Hardebergapåret har även blivit mer attraktivt för arbetspendlare och troligen motiveras fler till att cykla när de ser andra göra det. Det vill säga väg 941 blev troligen mättad på rusningstider som gjorde det att allt fler började använda cykel och buss för sina arbets- och utbildningsresor eftersom de kunde ta sig fortare och enklare fram på det sättet.

Även om Lundalänkens har inneburit en ändring i färdmedelsvalet för arbets- och utvecklingsresor hos invånare i S.Sandby pekar all resultat på att invånarna reser mer oavsett färdmedel. Det finns ingen klar övergång från ett färdmedel till det andra. Cykeltrafiken ökar, biltrafiken ökar och antal resenärer i busstrafiken ökar. Den positiva utvecklingen är dock att biltrafiken har slutat öka.

Man skulle ändå tro att när antal resenärer ökas med kollektivtrafiken och cykeltrafiken då skulle antal bilresor minska, med de förutsättningarna att det totala antalet resor oavsett färdmedel anses vara konstant. Detta händer inte och kan förklaringen vara att människor har större anledning att resa till Lund, detta krävs dock ytterligare undersökningar.



## 9 REFERENSER

### 9.1 BÖCKER

1. Nilsson, Lars et al., Klimatstrategi för vägtransportsektorn, ISSN: 1401 – 9612, Vägverket Borlänge 2004
2. Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobiliteitskontoret 2001
3. Gustavsson, Stig et al., Mobiliteitskontoret 1998 – 2001, Lunds Kommun tekniska förvaltningen, Lund februari 2002
4. Andersson, Per Gunnar et al., Hvordan får man bilister til at bruge kollektiv transport? Svenska erfarenheter, Trivector Rapport 2009:15, Lund april 2009
5. Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007
6. Hydén, Christer; Trafiken i den hållbara staden Holmbergs i Malmö AB, 2008
7. Trivector, Resvanor Syd 2007 sammanställning av resultat, Rapport 2008:27, Lund maj 2008
8. Sika statistik Kollektivtrafik, Lokal och regional kollektivtrafik 2008, rapport 2009:18
9. Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003
10. Gustafsson, Kerstin et al., Med buss i Skåne, strategi för busstrafiken, Skånetrafiken, Hässleholm september 2006
11. Norheim, Bård et al., Kollektivtransport hovedrapport, Statens vegvesen Oslo nov. 2007
12. Hellström, Åke et al., Tätortsprogram för Södra Sandby, Stadsbyggnadskontoret 2006
13. Åhlström, Petra, Fotgängare och cykeltrafikmängder i Lund 2008, 2008:84 Lund 2009
14. Oldbring, Gunnar, Resvaneundersökning i Södra Sandby hösten 1999, Mobiliteitskontoret, Tekniska förvaltningen Lund 2000
15. Klingwall Robert, Lindelöw David; Skånsk retidstolerans och pendling – en studie av arbets och utbildningsresor, LTH 2009 thesis 181
16. Tingvall, Anders, Lund science village – en stadsbyggnadsvision, Stadsbyggnadskontoret i Lund 2006
17. Rydén, Christian; LundaMaTs II- Strategi för hållbart transportsystem i Lund 2030; 2005:64 Lund 2005

### 9.2 MUNTLLIG REFERENS

18. Karlsson, Anna, Lunds kommun September 2009 /April 2010
19. Améen, Mats, Skånetrafiken 26.september 2009, januari 2010 och februari 2010
20. Åhlström, Petra, Trivector, november 2009

21. Svärd, Daniel, Lunds Kommun, 1. Desember 2009

### 9.3 HEMSIDOR

22. Lunds Kommun hemsida <http://www.lund.se/sv/Ideernas-Lund/Statistik/Befolkning/> hämtad i april 2010,
23. Skåne Läns hemsida <http://www.skane.se/templates/page.aspx?id=240050> hämtad i januari 2010
24. Västrafik hemsida <http://www.vastrafik.se/upload/Pling/Pling%20091208.pdf>  
Hämtad i december 2009
25. Statistiska central Byrån [http://www.scb.se/Pages/TableAndChart\\_\\_\\_\\_262459.aspx](http://www.scb.se/Pages/TableAndChart____262459.aspx)  
hämtad april 2010,
26. Statistikal central Byrån: [http://www.scb.se/Pages/Product\\_\\_\\_\\_33769.aspx](http://www.scb.se/Pages/Product____33769.aspx) hämtad i april 2010
27. Sydsvenskans hemsida: <http://sydsvenskan.se/lund/article339397.ece> Hämtad oktober 2009
28. Vägverkets hemsida: <http://www.vv.se/Startsida-foretag/vagar/Vagnatet/Trafikfloden-och-medelhastigheter/Allmant-om-Vagverkets-trafikmatningar> Hämtad i november 2009
29. Lunds Kommun hemsida <http://www.lund.se/Gator--trafik/Resor-och-trafik/Bilist/Testa-alternativ-till-bilen/Halsotrampare/> hämtad i oktober 2009
30. Gymnasiekartan.se [http://www.gymnasiekartan.se/Lund/Södra\\_Sandby/](http://www.gymnasiekartan.se/Lund/Södra_Sandby/) hämtad i februari 2010
31. Statistiska Central Byrån [http://www.scb.se/Pages/ProductTables\\_\\_\\_\\_10516.aspx](http://www.scb.se/Pages/ProductTables____10516.aspx)  
hämtad 19.april 2010 ,

### 9.4 FIGUR REFERENSER

**Figur 1-1:** Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobilitetskontoret och tekniska förvaltningen Lunds Kommun

**Figur 2-1:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 2-2:** Per Gunnar Andersson, Hvordan får man bilister til at bruge kollektiv transport? Svenska erfarenheter, Rapport 2009:15, Lund april 2009

**Figur 2-3:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Figur 2-4:** Bearbetning av data från Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007

**Figur 2-5:** Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007

**Figur 2-6:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Figur 2-7:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Figur 2-8:** Sika – institut : [http://www.sika-institute.se/Templates/Page\\_616.aspx](http://www.sika-institute.se/Templates/Page_616.aspx)

**Figur 2-9:** Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007

**Figur 2-10:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Figur 2-11:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Figur 2-12:** <http://www.ekonomifakta.se/sv/Fakta/Ekonomi/Tillvaxt/Konjunkturen---Barometerindikatorn/?from=1999&to=2009&columns=,1,1999,2009>,

**Figur 2-13:** Svenska petroleum institutet <http://www.spi.se/statistik.asp?art=56>

**Figur 3-1:** Cykla i Lund, Tekniska förvaltningen i Lund, Lund 2007. Bearbetat figur i autocad

**Figur 3-2:** Bearbetat figur från Skånetrafiken

<http://www.karta.skandetrafiken.se/selectwindow/selectwindow6.aspx?lang=se&optFrTo=1&item=S%20Sandby%20F%E5gels%E5ngs%20Tivoli%7C81135&optType=0&xcoord=6178601&ycoord=1344030&selectedIndex=0&rsh=0>

**Figur 3-3:** Per Gunnar Andersson, Hvordan får man bilister til at bruge kollektiv transport? Svenska erfarenheter, Rapport 2009:15, Lund april 2009

**Figur 3-4:** Bearbetat figur i autocad från [www.eniro.se](http://www.eniro.se)

**Figur 3-5:** Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobilitetskontoret och tekniska förvaltningen Lunds Kommun

**Figur 3-6:** Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobilitetskontoret och tekniska förvaltningen Lunds Kommun

**Figur 3-7:** Figur bearbetat med data från Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobilitetskontoret och tekniska förvaltningen Lunds Kommun

**Figur 3-8** Lyborg, Jessica et al., LundaMaTs ger resultat, Trivector rapport 2001:62, Mobilitetskontoret och tekniska förvaltningen Lunds Kommun

**Figur 4-1:** Bearbetat figur i autocad

**Figur 4-2:** Skånetrafiken.se

<http://www.reseplaneraren.skandetrafiken.se/resultspage.asp>

**Figur 4-3:** <http://gis.vv.se/tfk2/tfk/indextikk.aspx?config=tikk>

**Figur 5-1:** Bearbetning av data från Lunds kommun

**Figur 5-2:** Bearbetning av data från Lunds kommun

**Figur 5-3:** Bearbetning av data från Skånetrafiken

**Figur 5-4:** Bearbetning av data från Skånetrafiken

**Figur 5-5:** Bearbetning av data från Lunds Kommun

**Figur 5-6:** Bearbetning av data från Vägverket, <http://www.vv.se/Startsida-foretag/vagar/Vagnatet/Trafikfloden-och-medelhastigheter/Allmant-om-Vagverkets-trafikmatningar>

**Figur 5-7:** Bearbetning av data från Vägverket, <http://www.vv.se/Startsida-foretag/vagar/Vagnatet/Trafikfloden-och-medelhastigheter/Allmant-om-Vagverkets-trafikmatningar>

**Figur 5-8:** Bearbetning av data från [http://www.scb.se/Pages/Standard\\_\\_\\_\\_\\_132382.aspx](http://www.scb.se/Pages/Standard_____132382.aspx)

**Figur 6-1:** Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007

**Figur 6-2:** Wallberg Sarl et al., Trafik för en attraktiv stad ISBN: 978-91-7164-268-4 Edita 2007

**Figur 6-3:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-4:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-5:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-6:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen undersökningen

**Figur 6-7:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-8:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-9:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-10:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-11:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 6-12:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007 undersökningen

**Figur 7-1:** Bearbetning av data från Resvaneundersökning 19.02.10 i SPSS

**Figur 7-2:** Bearbetning av data från Resvaneundersökning 19.02.10 i SPSS

**Figur 10-1:** Vägverkets hemsida <http://gis.vv.se/tfk2/tfk/indextfk.aspx?config=tfk>

**Figur 10-2:** Cykla i Lund, Tekniska förvaltningen i Lund, Lund 2007

## 9.5 TABELL REFERENSER

**Tabell 2-1:** Kettner, Anna Berger et al., Kollektivtrafiken med människan i centrum SOU 2003:67 Stockholm 2003

**Tabell 5-1:** Bearbetning av gamla tidtabeller från Skånetrafiken

**Tabell 5-2:** Bearbetning av data från Resvanor Syd 2007

**Tabell 5-3:** Bearbetning av prislistor från Skånetrafiken och Statistik central byrån :  
[http://www.scb.se/Pages/Product\\_33769.aspx](http://www.scb.se/Pages/Product_33769.aspx)

**Tabell 5-4:** Bearbetning av gamla tidtabeller från Skånetrafiken

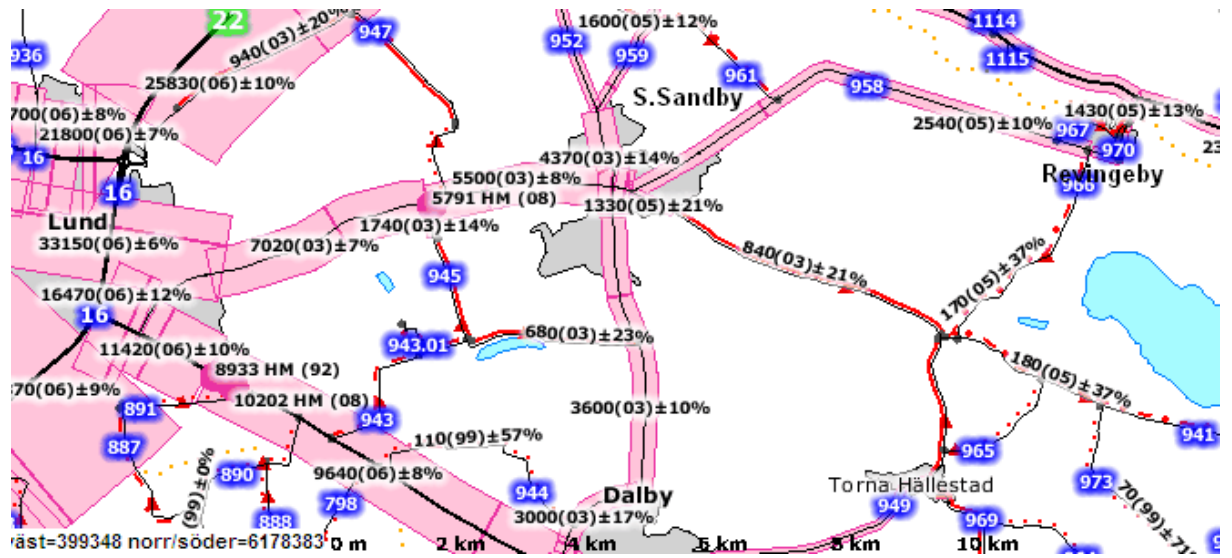
**Tabell 6-1:** Bearbetning av data från SMHI

<http://www.smhi.se/klimatdata/meteorologi/dataserier-for-observationsstationer-1961-2008-1.7375>

**Tabell 7-1:** Bearbetning av data från ombordundersökning

## 10 APPENDIX

## 10.1 APPENDIX A



Figur 10-1: Trafikflödeskarta över området runt S.Sandby. Väg 941 trafikeras troligen mest av invånare från S.Sandby och Revingeby (källa: Vägverket, 2010)



Figur 10-2: Cykel vägar i S.Sandby, blå prickarna är cykling i blandtrafik (källa: Cykla i Lund, 2007)

## 10.2 APPENDIX B

### 10.2.1 Linje 166 från 1998 – 2003

S Sandby busstn

S Sandby c

S Sandby Almbäcksvägen

S.Sandby Blåmesvägen

S Sandby Fågelsångs Tivoli

Sularp

Hardeberga affären

Hardeberga stn

Nilstorp

Kungsmarken

Utmärksvägen  
Lund Tusenårslunden  
Lund Flöjtvägen  
Lund Motorvägsbron  
Lund Sparta  
Lund Tunavägen LTH  
Lund Professorgatan LTH  
Lund Vattentornet  
Lund Lasarettet  
Lund Allhelgonkyrkan  
Lund C

### **10.2.2 Linje 166 från februari 2003 – januari 2009**

S Sandby busstn  
S Sandby c  
S Sandby Almbäcksvägen  
S.Sandby Blåmesvägen  
S Sandby Blåvingevägen  
S Sandby Fågelsångs Tivoli  
Sularp  
Hardeberga  
Kungsmarken  
Utmärksvägen  
Lund Tusenårslunden  
Lund Spelmansvägen  
Lund Brunnshög Centrum  
Lund Höjdpunkten  
Lund Ideon  
Lund Kårhuset  
Lund Klinikgatan  
Lund Univ. Sjukhuset  
Lund Allhelgonkyrkan  
Lund C



**10.2.3 Linje 155 år 2000**

S Sandby busstn  
S Sandby c  
S Sandby Almbacksvägen  
S.Sandby Blåmesvägen  
S Sandby Fågelsångs Tivoli  
Sularp  
Hardeberga affären  
Hardeberga stn  
Nilstorp  
Kungsmarken  
Utmärksvägen  
Jönstorp  
Lund Storskolevägen  
Lunds Sommarlovsvägen  
Lund Linebäck  
Lund Thulehem  
Lund Vipeholm  
Lund Jupitergatan  
Lund Stampelyckan  
Lund Arkivgatan  
Lund Bankgatan

**10.2.4 Linje 155 år 2009**

S Sandby busstn  
S Sandby busstn  
S Sandby c  
S Sandby Almbacksvägen  
S.Sandby Blåmesvägen  
S.Sandby Blåvingevägen  
S Sandby Fågelsångs Tivoli  
Sularp  
Hardeberga  
Kungsmarken

Utmärksvägen  
Lund Storskolevägen  
Lunds Sommarlovsvägen  
Lund Linebäck  
Lund Thulehem  
Lund Vipeholm  
Lund Jupitergatan  
Lund Stampelyckan  
Lund Arkivgatan  
Lund Bankgatan

### 10.3 APPENDIX C

#### Bussresande mellan Södra Sandby och Lund enkätundersökning

Denna enkät ingår i ett arbete om färdmedelsval mellan Södra Sandby och Lund. Med denna undersökning vill vi se om de satsningar som Lunds Kommun och Skånetrafiken har gjort lönat sig.

Jag vore väldigt tacksam om du tar dig tid att fylla in i denna enkät

Berglind Hallgrimsdottir  
Avdelning för Trafikplanering  
Institutionen för teknik och samhälle

**Kön**            Kvinna           

                    Man                   

**I vilken ort bor du ?**

**Ålder**            >= 18 år           

                    19 - 24 år           

                    25 - 44 år           

45 - 64 år           

<=65 år             

**Har du körkort**

Ja                     

Nej                    

**Hur många bilar finns det i hushållet**

1                       

2                       

3 eller fler           

**Vilken typ av resa är denna resa?**

Arbets                

Utbildnings          

Tjänst                

Fritids                

Hämta/lämna barn   

Övrigt

**Hur skulle du ha rest om du inte använt bussen på denna resa?**

Bil, kört själv

Bil, som passagerare

Cykel

Gående

Använder alltid bussen

Annat

**Hur länge har du använt bussen för denna typ av resa**

0 -1 år

1 -2 år

2 år eller mer

Alltid

**Hur gjorde du denna resa tidigare ?**

Med bil

Med Cykel

Gående

Har alltid använt buss

Annat

**Vilket färdmedel föredrar du för resor inom din bostadsort**

Bil

Cykel

Gående

Buss

Annat

**Ditt påstående jag brukar använda bussen för att**

Billigare att åka buss än bil

Bekvämare att åka buss än bil

Har inte körkort

Väderförhållanden

Annat

**Vad anser du att är viktigast att förbättra  
för kollektivtrafikresor**

Kortare restid

Högre turtäthet

Kortare gångavstånd till hållplatser

Fler direktlinjer

Annat

**Vad anser du behöver förbättras för resor inom  
din bostads-  
ort**

Fler gång/cykelvägar

Säkrare gång/cykelvägar

Fler parkeringsplatser

Fler busshållplatser

Annat