

Växjö kommun

Restidsstudie Cykel vs Bil

Höst 2018 / Vinter 2019



Uppdragsnr: 105 41 27 Version: 3

Uppdragsgivare: Växjö kommun
**Uppdragsgivarens
kontaktperson:** Mats Persson
Konsult: Norconsult AB
Uppdragsledare: Bo Blomkvist
Teknikansvarig:
Handläggare: Victoria Joäng

Version	Datum	Beskrivning	Upprättat	Granskat	Godkänt
---------	-------	-------------	-----------	----------	---------

Detta dokument är framtaget av Norconsult AB som del av det uppdrag dokumentet gäller. Upphovsrätten tillhör Norconsult. Beställaren har, om inte annat avtalats, endast rätt att använda och kopiera redovisat uppdragsresultat för uppdragets avsedda ändamål.

Sammanfattning

Tekniska förvaltningen har undersökt 9 representativa sträckor inom Växjö tätort med två alternativa målpunkter, Växjö centrum och Västra Mark. Syftet med studien har varit att jämföra tidsdifferensen mellan bil och cykel.

Resultatet visar att ska man till centrum är skillnaden marginell, ca 2 minuter till bilens fördel. En av sträckorna tog det längre tid att köra med bil. På längre sträckor går det snabbare med bil och störst tidsskillnad blev det på sträckan Sandsbro – Västra Mark där bilen kom fram 13 minuter snabbare än cykeln. Men bara 6 minuters skillnad från Öjaby kyrka in till centrum till bilens fördel vilket kanske kan förklaras av bra cykelvägar eller långa sträckor utan hinder.

Studien skedde under rusningstrafik och helhetsintrycket för både cykel och bil är att flödena är relativt låga och det flyter på trots ibland tät trafik. Medelhastigheten varierade för cykel mellan 15 och 19 km/tim och för bil mellan 17 och 44 km/tim. Generellt är resvägen kortare för cykel än för bil.

Innehåll

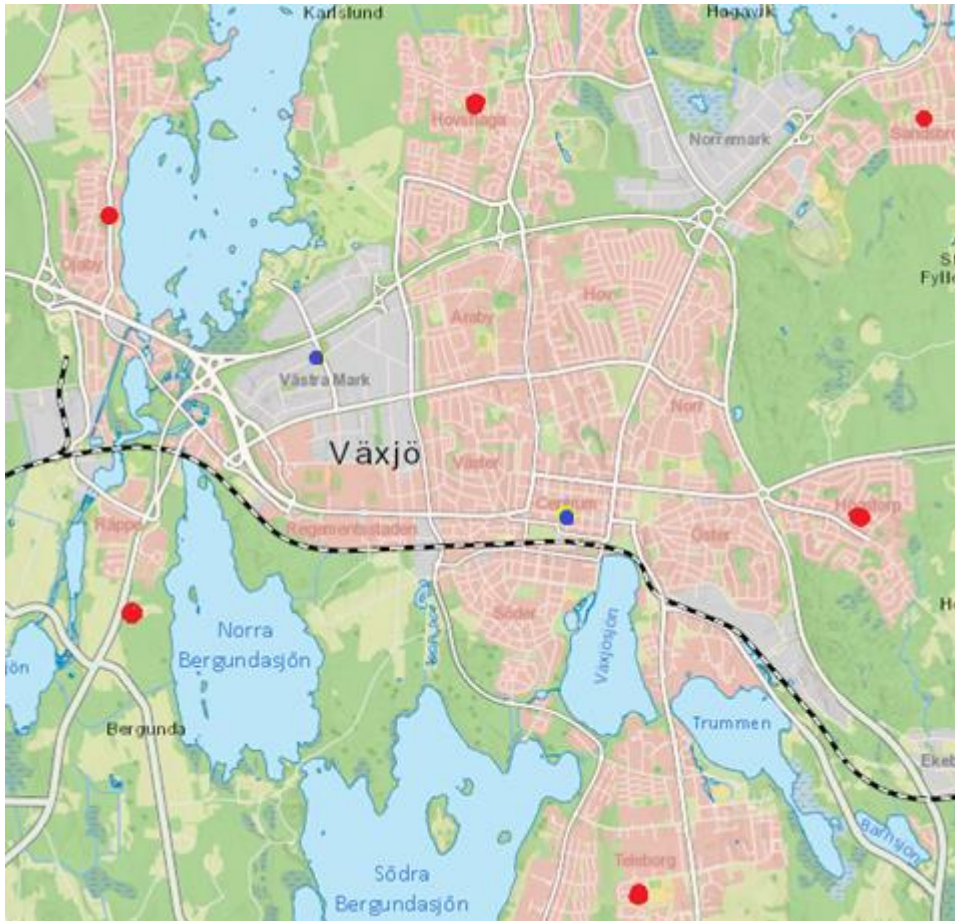
1	Introduktion	5
1.1	Bakgrund - Syfte	5
2	Genomförande	6
2.1	Avgränsningar	6
2.2	Adresser Växjö tätort	6
2.3	Färdvägar	7
2.3.1	Högstorp - Centrum	7
2.3.2	Högstorp – Västra Mark	8
2.3.3	Teleborg – Centrum	9
2.3.4	Teleborg – Västra Mark	10
2.3.5	Hovshaga – Centrum	11
2.3.6	Sandsbro – Centrum	12
2.3.7	Sandsbro – Västra Mark	14
2.3.8	Brevik – Centrum	15
2.3.9	Öjaby – Centrum	16
3	Resultat	18
3.1	Data	18
3.2	Restidsmedelvärde	18
3.3	Restidsdifferens mellan bil och cykel	19
4	Kommentarer	20

1 Introduktion

1.1 Bakgrund - Syfte

Syftet med restidsstudien är att under rusningstrafik, definierad av Växjö kommun mellan kl.07.15 och kl.08.30, undersöka tidsdifferensen mellan bil och cykel. Restidsstudien innefattar 32 resor, 18 resor med bil respektive 18 resor med cykel. Underlag för resorna, start- och målpunkter, har erhållits av Växjö kommun.

Totalt är det 9 sträckor som körs och cyklas två gånger vardera. Startadress för resorna är i sex utav Växjö stadsdelar (Högstorp, Sandsbro, Teleborg, Öjaby, Brevik och Hovshaga) och målpunkten är centrum, förutom 6 resor med målpunkt Västra Mark. Växjö centrum är en naturlig målpunkt för många och Västra Mark är ett område dit många arbetspendlar.



Figur 1. Växjö tätort - start- (rött) och slutdestinationer (blått).

2 Genomförande

Tiden för varje resa startar när resenär lämnar aktuell adress med sitt fordon. Tidtagningen avslutas när testperson parkerat sitt fordon vid slutdestination. För bilresa sker detta när bilen är parkerad och eventuell p-avgift betald. För testperson med cykel stoppas tiden då cykel är parkerad i närheten av, eller i, cykelställ vid slutdestination. Under respektive resa har trafikregler följts och cyklist har i största möjliga mån nyttjat befintliga cykelvägar. Resorna har genomförts i rusningstrafik, definierad av kommunen, mellan kl.07.15 och kl.08.30, under höst 2018 och vinter 2019 i Växjö tätort. Alla resor har genomförts vid två tillfällen. Restidsstudien startades 23 oktober 2018 och avslutades 23 januari 2019. Resor längs med Storgatan (Bredvik och Öjaby) genomfördes under 2019 pga. omfattande vägarbete under hösten 2018. Vid varje resa har restid, sträcka och medelhastighet uppmätts. Alla resor har dokumenterats med videoupptagning.

2.1 Avgränsningar

Restidsstudien innefattar endast resor mellan angivna adresser ovan. Resorna har genomförts någon gång mellan kl.07.15 till kl.08.30 under olika veckodagar, måndag-fredag. Resenärer och fordon har varierat mellan de olika resorna. Inget tidstillägg har lagts till med hänsyn för hur restidsdifferensen mellan bil och cykel kan ha påverkats beroende väderlek eller väglag.

2.2 Adresser Växjö tätort

Tabell 1 Adresser - Växjö tätort.

Startpunkt	Målpunkt
Teleborg: Liljedalsvägen 26	Västra Mark: Ljungadalsgatan 11
Teleborg: Liljedalsvägen 26	Centrum: Storgatan 20
Högstorp: Örnvägen 30	Centrum: Storgatan 20
Högstorp: Örnvägen 30	Västra Mark: Ljungadalsgatan 11
Sandsbro: Åkervägen 24	Centrum: Storgatan 20
Sandsbro: Åkervägen 24	Västra Mark: Ljungadalsgatan 11
Hovshaga: Björnbärsvägen 207	Centrum: Storgatan 20
Bredvik: Adelas Väg 16	Centrum: Storgatan 20
Öjaby: Helgövägen 5	Centrum: Storgatan 20

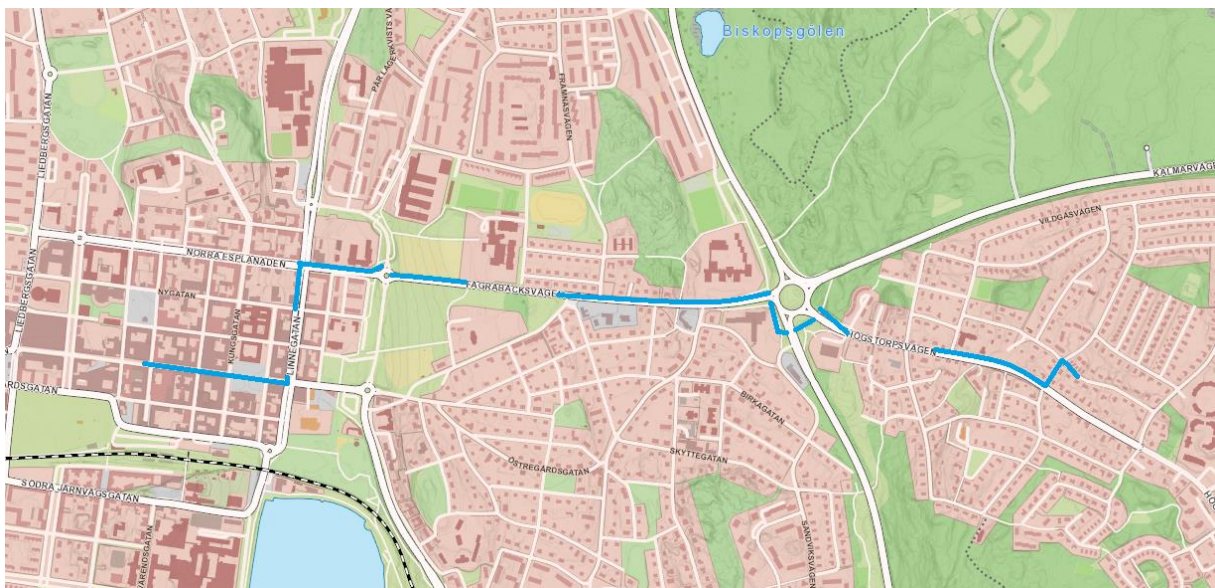
2.3 Färdvägar

2.3.1 Högstorp - Centrum

Från Örnvägen 30 till Storgatan 20.



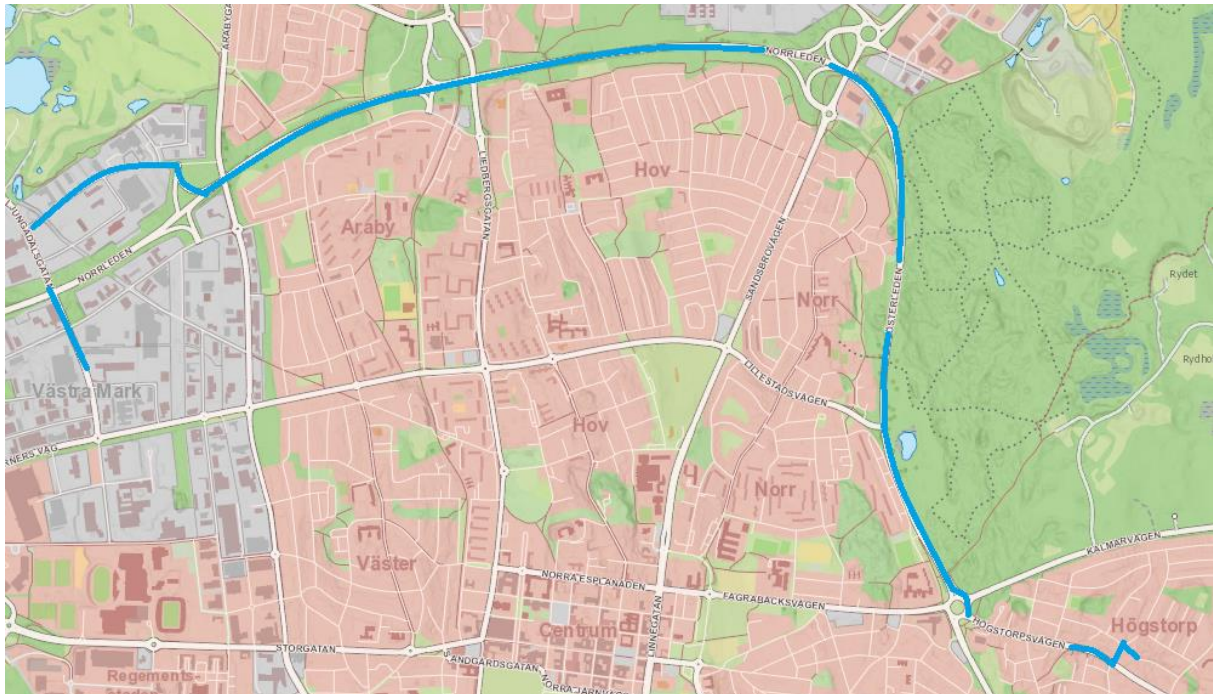
Figur 2. Färdväg BIL 3 km.



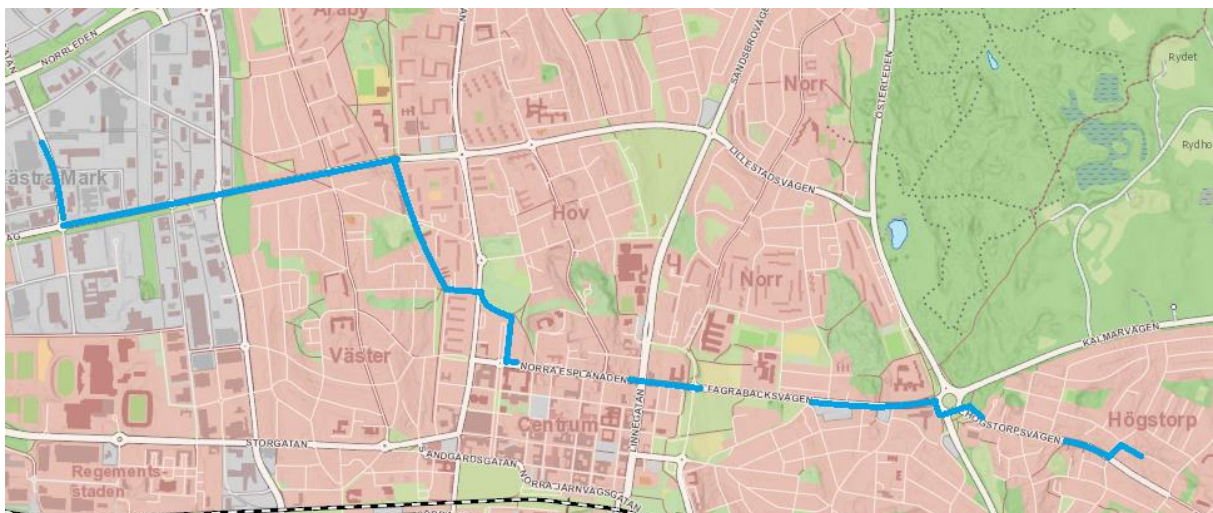
Figur 3. Färdväg CYKEL 3,2 km.

2.3.2 Högstorp – Västra Mark

Från Örnvägen 30 till Ljungadalsgatan 11.



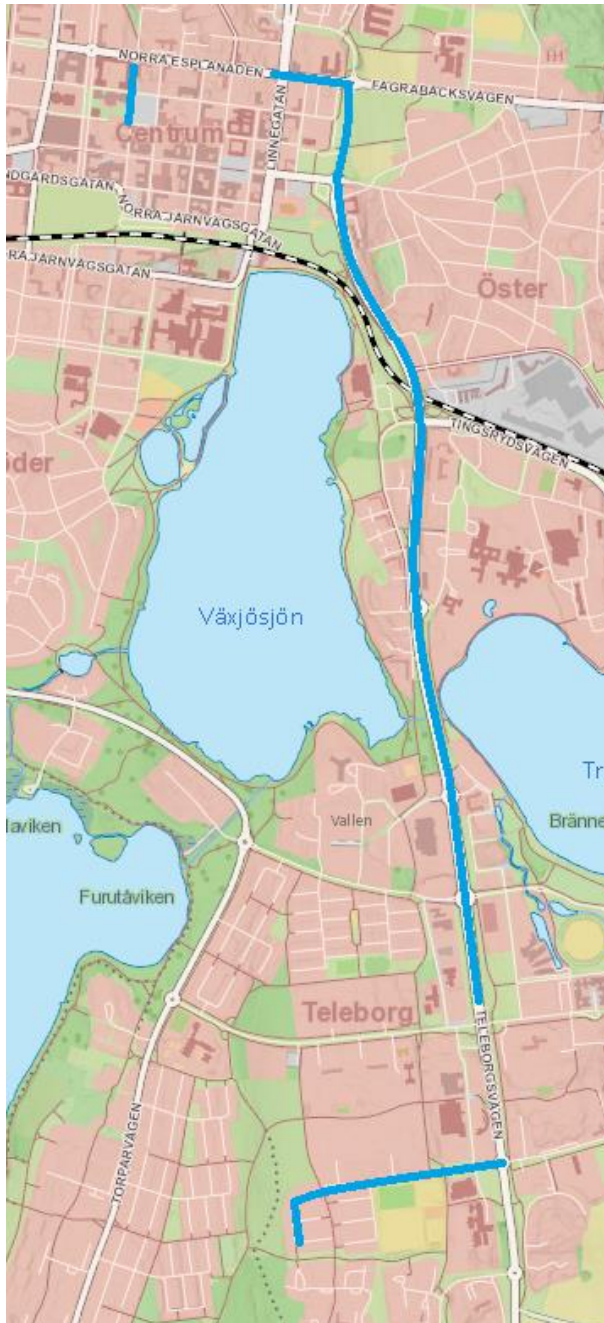
Figur 4. Färdväg BIL 8 km.



Figur 5. Färdväg CYKEL 5,9 km.

2.3.3 Teleborg – Centrum

Från Liljedalsvägen 26 till Storgatan 20.



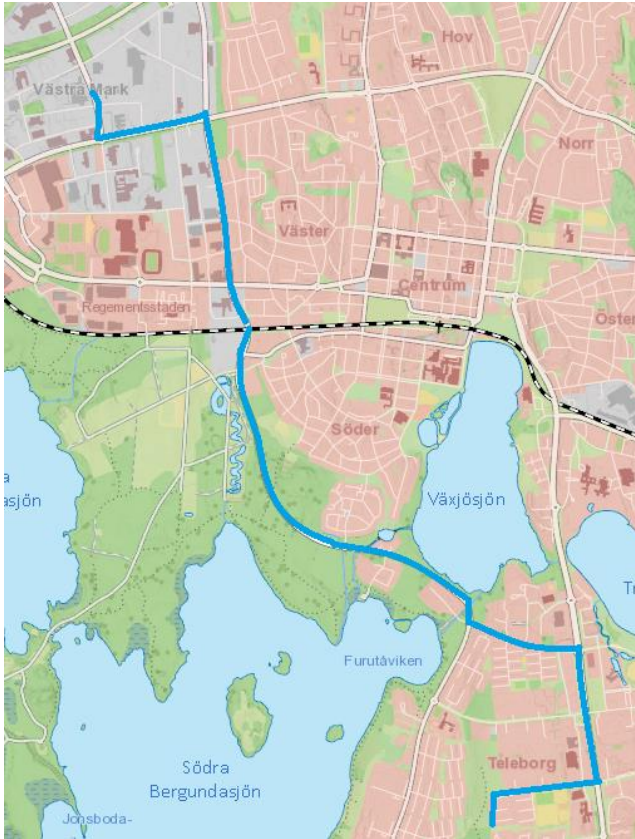
Figur 6. Färdväg BIL 5,2 km.



Figur 7. Färdväg CYKEL 4,4 km.

2.3.4 Teleborg – Västra Mark

Från Liljedalsvägen 26 till Ljungadalsgatan 11.



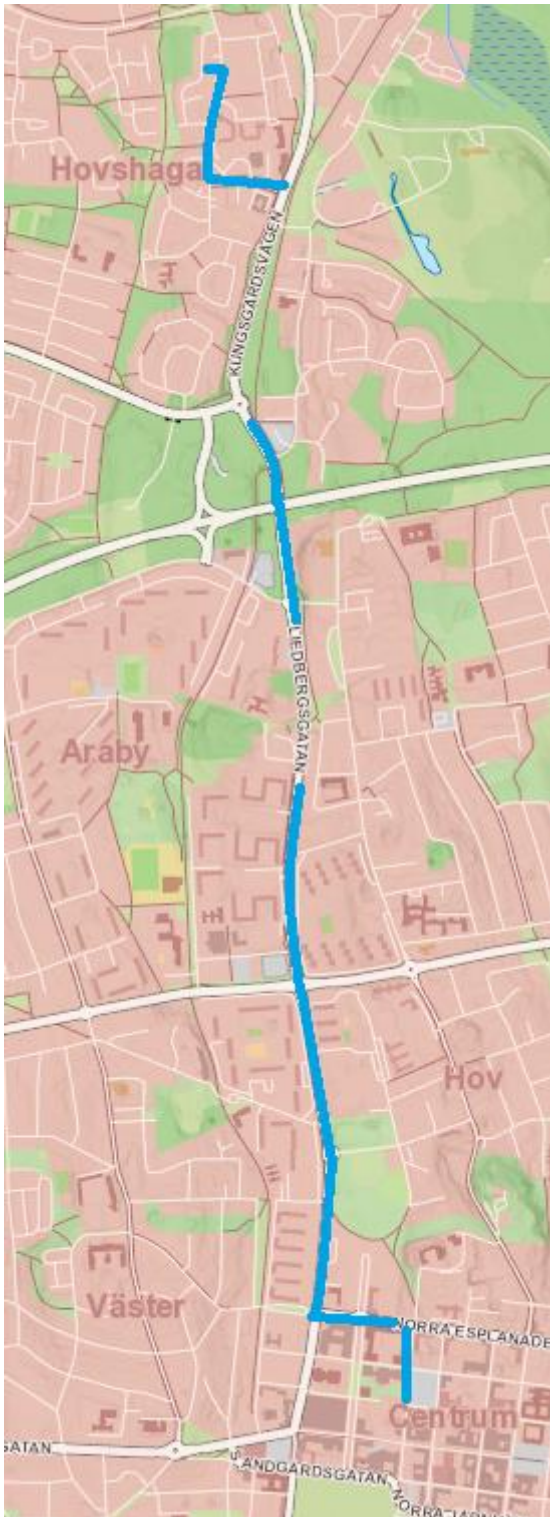
Figur 8. Färdväg BIL 8,7 km.



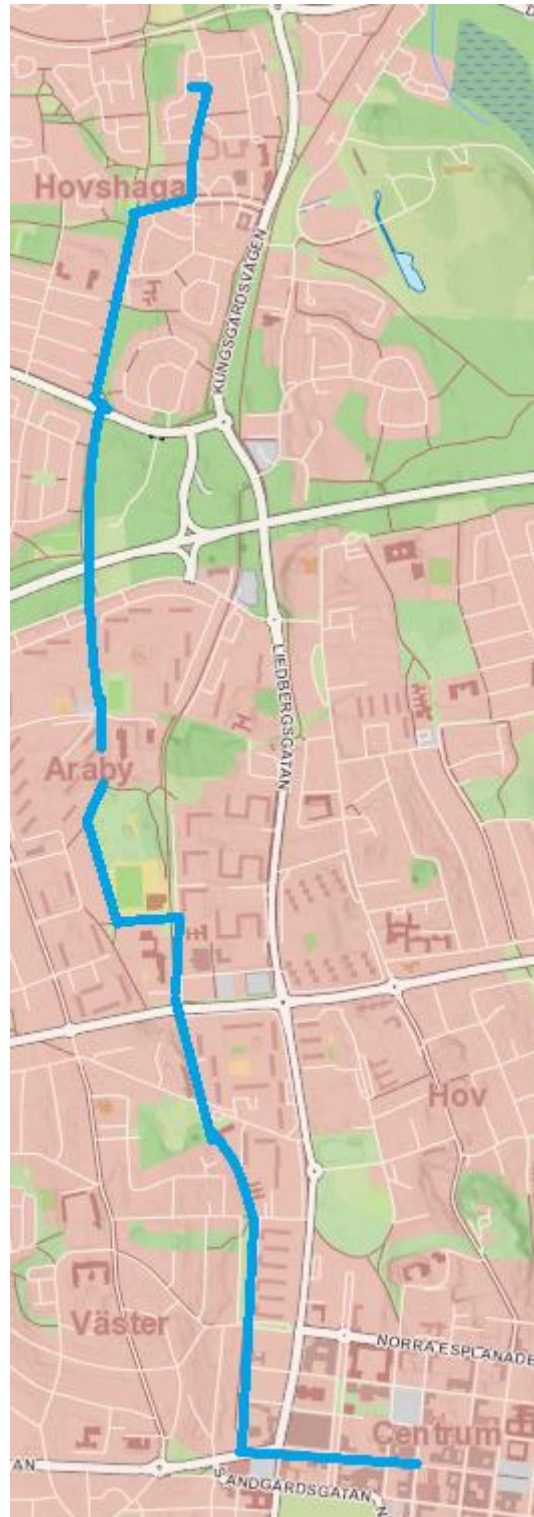
Figur 9. Färdväg CYKEL 7 km.

2.3.5 Hovshaga – Centrum

Från Björnbärsvägen 207 till Storgatan 20.



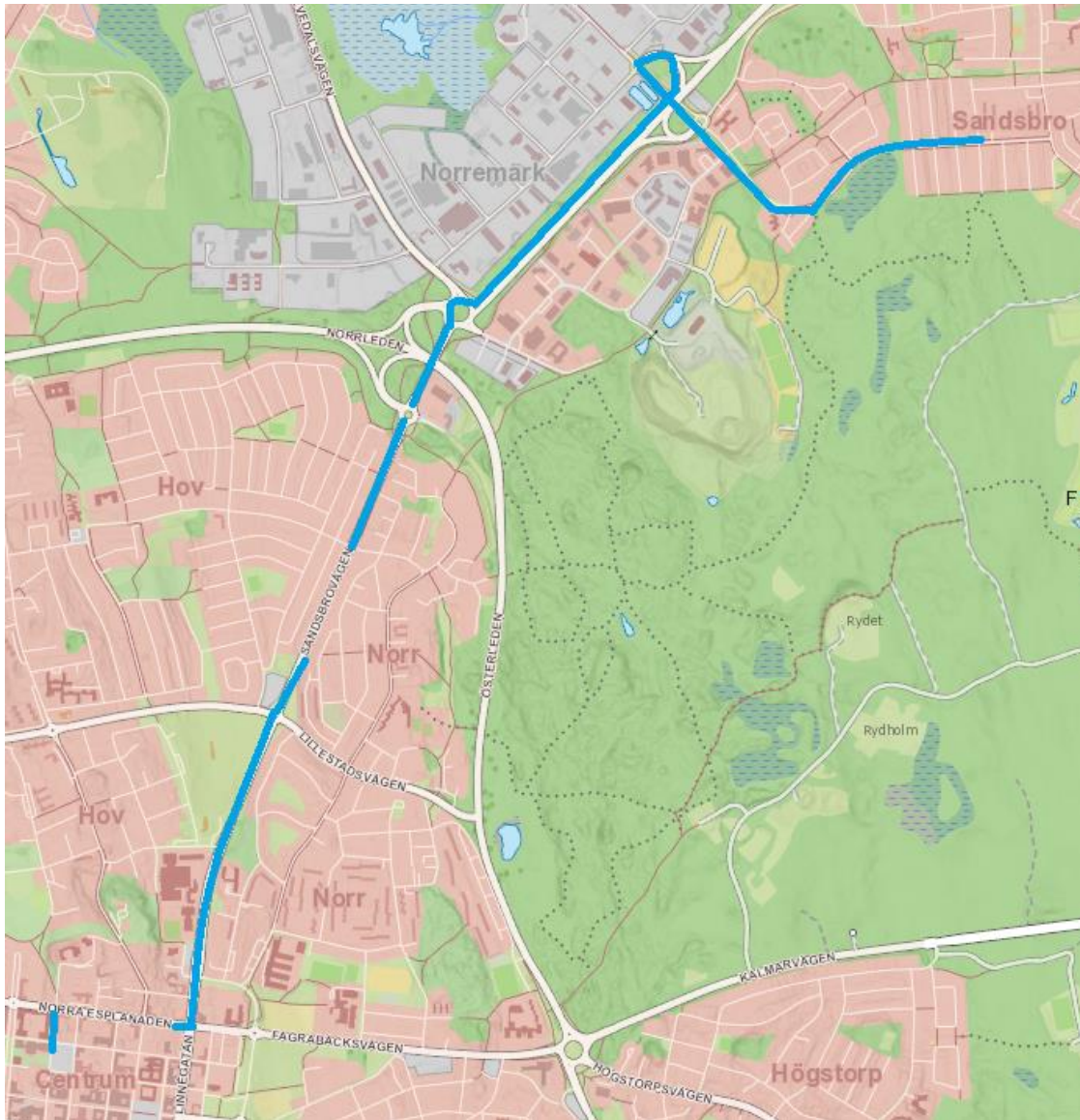
Figur 10. Färdväg BIL 4,2 km.



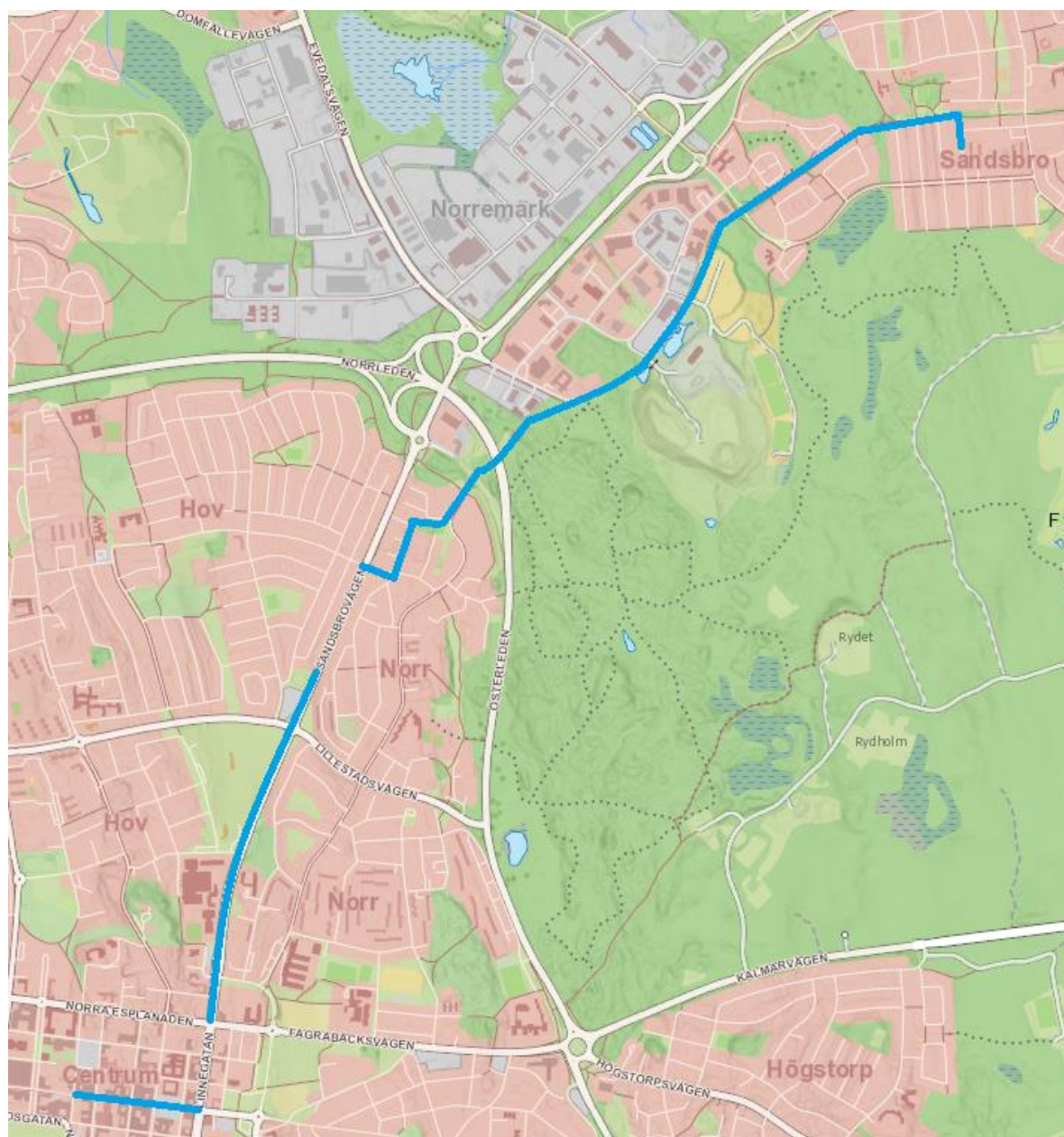
Figur 11. Färdväg CYKEL 4,5 km.

2.3.6 Sandsbro – Centrum

Från Åkervägen 24 till Storgatan 20.



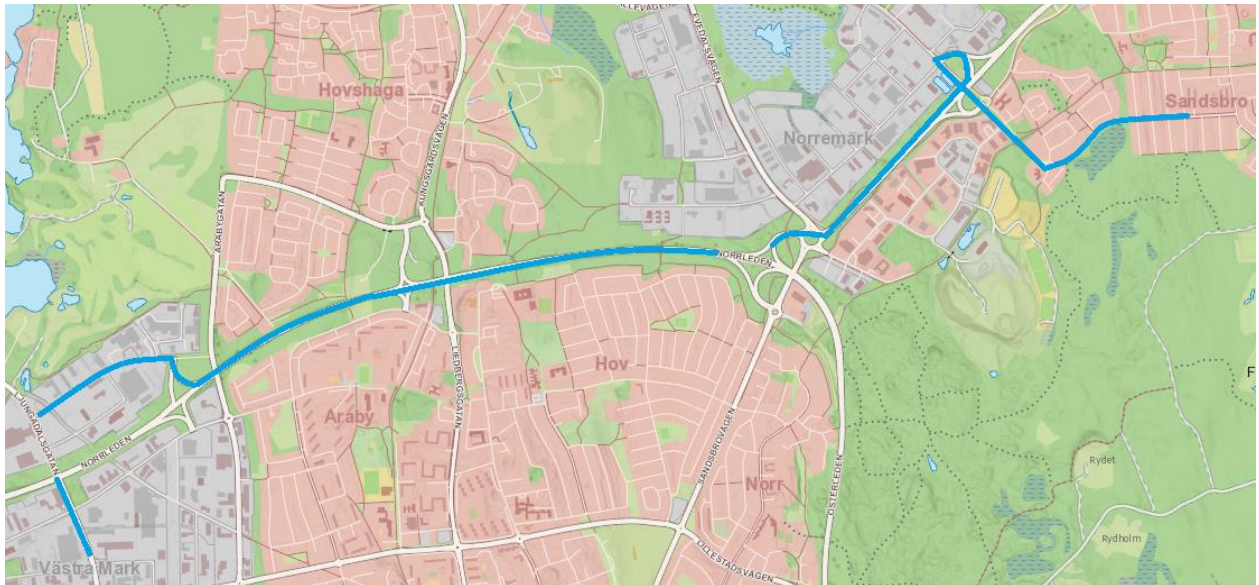
Figur 12. Färdväg BIL 5,7 km.



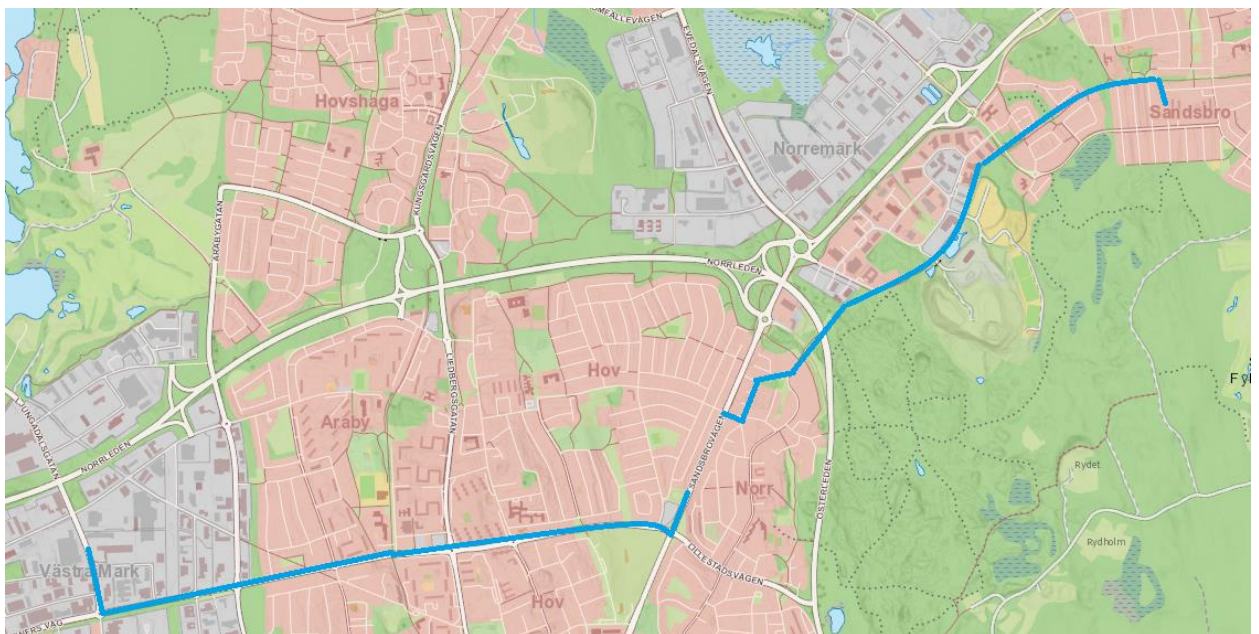
Figur 13. Färdväg CYKEL 5,4 km.

2.3.7 Sandsbro – Västra Mark

Från Åkervägen 24 till Ljungadalsgatan 11.



Figur 14. Färdväg BIL 7,5 km.



Figur 15. Färdväg CYKEL 6,7 km.

2.3.8 Brevik – Centrum

Från Adelas Väg 16 till Storgatan 20.



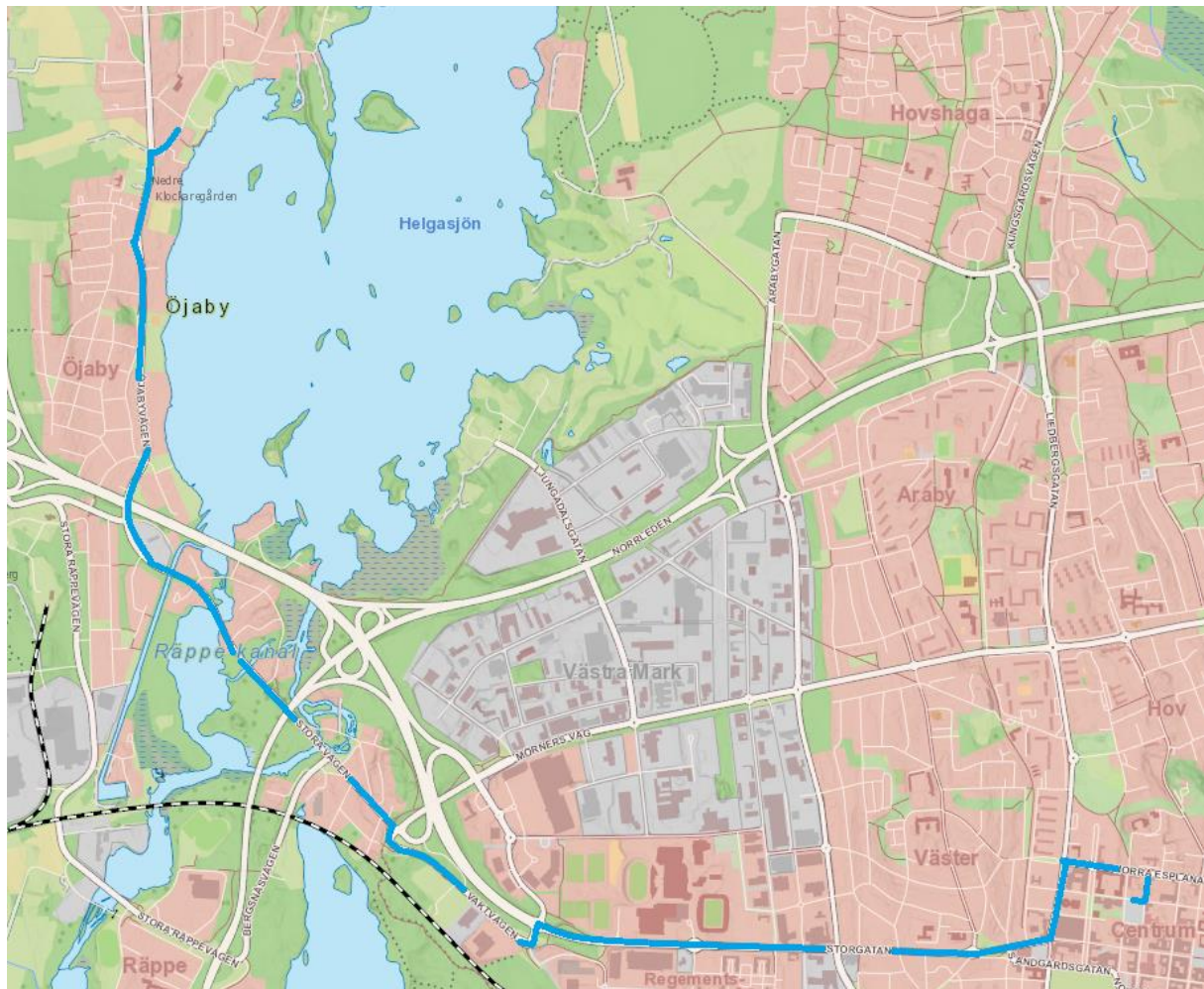
Figur 16. Färdväg BIL 5,9 km.



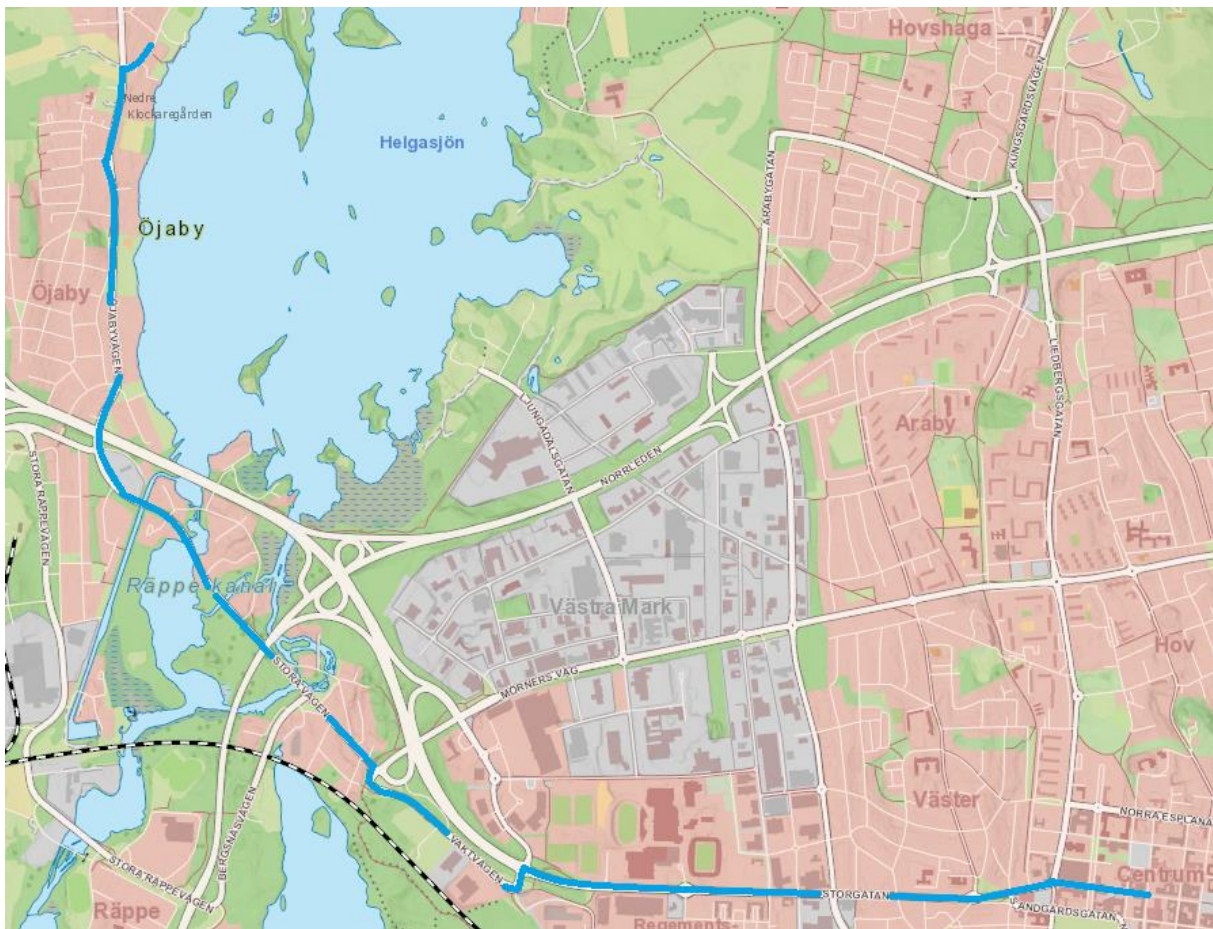
Figur 17. Färdväg CYKEL 5,4 km.

2.3.9 Öjaby – Centrum

Från Helgövägen 5 till Storgatan 20.



Figur 18. Färdväg BIL 7,2 km.



Figur 19. Färdväg CYKEL 6,7 km.

3 Resultat

3.1 Data

I *Bilaga 1 - bil* finns uppmätt data för resor med bil. Här redovisas vilken resa det avser, start- och sluttid, klockslag när resa genomfördes, restid, restidsmedelvärde, sträcka, medelhastighet, väglag, trafikflöde och eventuella konflikter längst respektive sträcka. I *Bilaga 2 - Cykel* redovisas motsvarande data för resor som skett med cykel.

3.2 Restidsmedelvärde

I diagram 1 nedan ses restidsmedelvärdet för 18 resor med bil och 18 resor med cykel (9 sträckor har genomförts vid vardera två tillfällen).

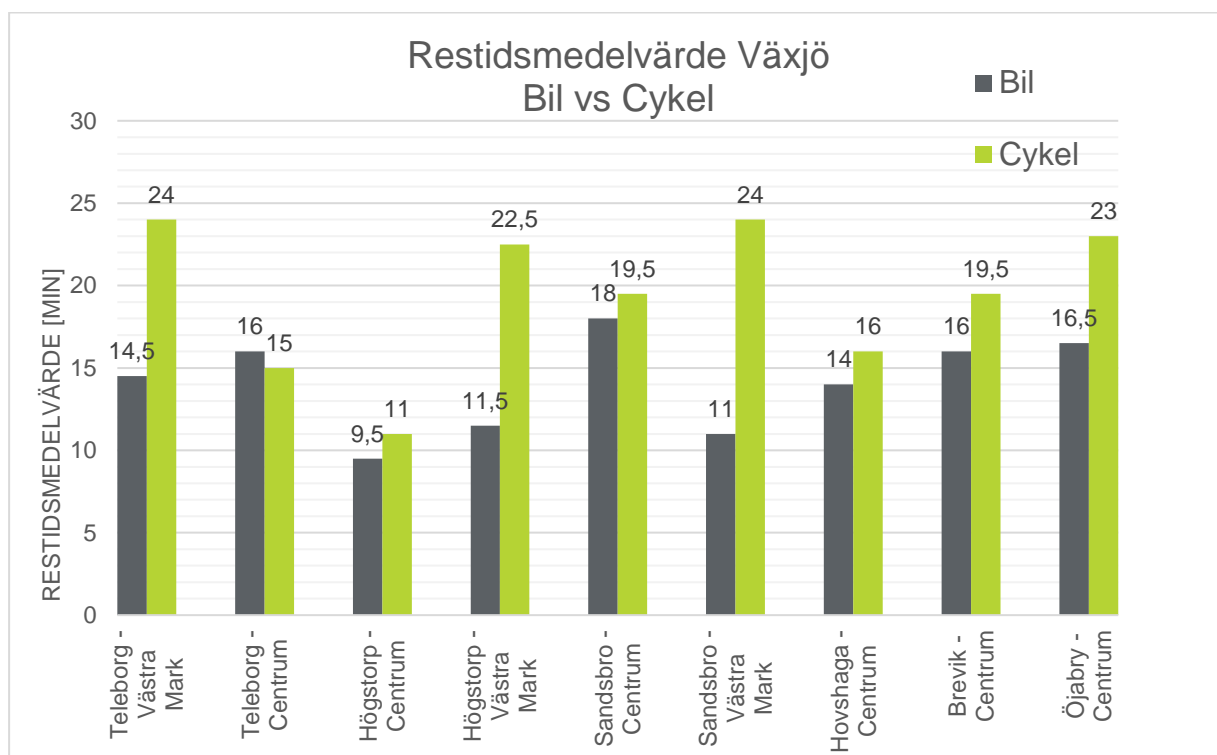


Diagram 1. Restidsmedelvärde för bil (grå) och cykel (grön) för 9 sträckor inom Växjö tätort.

Restiden för bil ligger mellan 9 minuter upp till 20 minuter för några av de sträckor som genomförts i studien. För cykel är restiden som kortast 11 minuter och som längst 24 minuter.

Restidsmedelvärdet för bil ligger mellan dryga 9 minuter för sträckan mellan Högstorp till Centrum och upp till 18 minuter mellan Sandsbro och centrum. Påverkan på bilens restid var främst långa köer och större flöden vid cirkulation (Norremarksrondellen) och trafiksignal (Surbrunnsvägen/Sandsbrovägen), men även viss tidsåtgång för parkering och betalning av p-avgift.

För resenären med cykel är restidsmedelvärdet som lägst 11 minuter och som högst 24 minuter. För cyklisten berodde restiden främst på hur lång sträcka som skulle avverkas, men även genheten i cykelvägnätet, eventuella höjdskillnader och/eller stopp/väjning vid korsande fordonstrafik eller andra hinder längst vägen. Kortast restid var det mellan Högstorp och centrum, en bidragande faktor till detta var bl.a. sträckans längd, nerförsbacken längst med Fagrabäcksvägen.

3.3 Restidsdifferens mellan bil och cykel

Medelvärde för restiden är högre för bil än cykel mellan Teleborg och centrum, se *Diagram 2 - Medelvärde Restidsdifferens Bil-Cykel*. Resterande sträckor gick det fortare, eller lika fort, med bil jämfört med cykel, se *Bilaga 1 - bil* och *Bilaga 2 - cykel*.

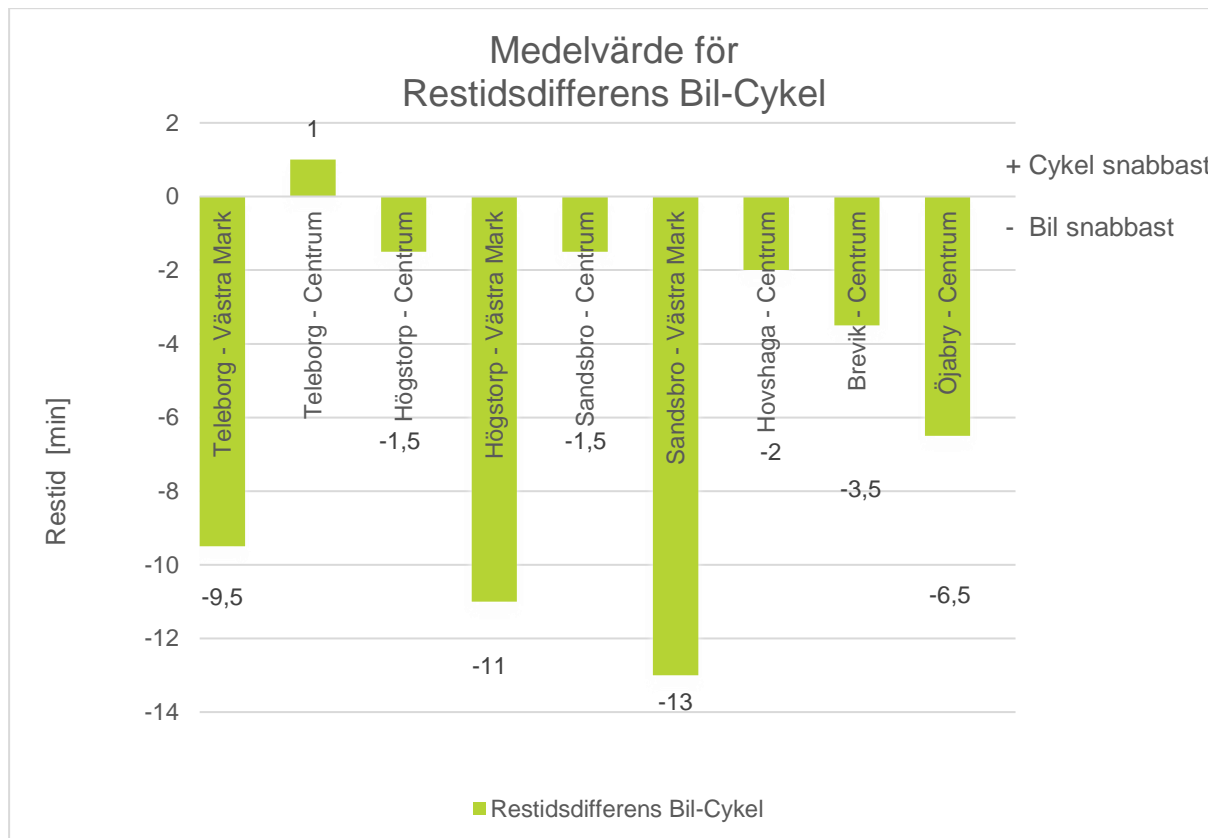


Diagram 2. Restidsdifferens mellan bil och cykel för 9 sträckor inom Växjö tätort.

Minst skillnad i medelvärde för restidsdifferensen mellan bil och cykel ses på resorna Teleborg, Högstorp, Sandsbro och Hovshaga till Växjö centrum. Här är skillnad det endast 1 - 2 minuter i medelvärdet för restiden mellan bil och cykel. En förklaring till den marginella skillnaden i restid mellan bil och cykel är att det endast skiljer 0,2 – 0,3 km i resväg för sträckningarna mellan Högstorp, Sandsbro och Hovshaga till Växjö centrum. För resorna från Teleborg, Högstorp och Hovshaga är förklaringen till stor del att cyklisten kunde, i förhållande till bilisten, hålla ett relativt jämnt tempo. Här skiljde det istället endast 1 - 3 km/tim i medelhastighet mellan bil och cykel.

Störst skillnad i medelrestidsdifferens ses för de resor som sker mellan bostadsområdena Teleborg, Högstorp och Sandsbro, till industriområdet Västra Mark. Här var det drygt 10 minuters skillnad mellan bil jämfört med cykel. För dessa resor var differensen i medelhastighet mellan bil och cykel också som störst. Bilisten hade en medelhastighet på 35 - 44 km/tim och cyklisten hade en medelhastighet på mellan 15 - 17 km/tim. För alla resor till Västra Mark nyttjade bilisten antingen Norrleden (Högstorp och Sandsbro) eller de större huvudvägarna Söderleden, Arabygatan och Mörners väg (Teleborg). Dessa sträckor var även de längsta sett till antal körda och cyklade kilometer, bortsett från resan mellan Öjabry och Växjö centrum.

4 Kommentarer

För denna studie var bilistens generella medelhastighet till 27 km/tim och cyklistens 17 km/tim. Studien visar att medelhastigheten för bilisten är lägre för de sträckor som har slutdestination Växjö centrum. Här är skillnaden mellan medelhastighet för bilist och cyklist marginell. Förklaringen till detta är att en del av restiden åtgår till stopp vid trafiksignaler, köer vid cirkulation, parkering eller betalning av p-avgift.

För hela studien varierar medelhastighet för bil mellan 17 km/tim till 44 km/tim och för cykel varierade medelhastigheten mellan 15 km/tim till 19 km/tim. Högst medelhastighet för bilist uppnåddes på resan mellan Högstorp och Västra Mark, där Norrleden till stor del nyttjades för transport. Högst medelhastighet för cyklist var på sträckan mellan Högstorp och Växjö centrum.

En notering som gjordes under resorna med cykel var att de som har tillgång till elcykel kan hålla en betydligt högre medelhastighet (25 km/tim.) på sina resor. Vid flertalet tillfällen finns detta noterat i videoupptaget material. Med elcykel (23km/tim.) skulle det vara dött lopp mellan bil och cykel i denna studie.

För 7 av 9 resor är resvägen kortare för cykel än för bil. I snitt får bilisten köra 0,7 km längre än cyklisten för studerade resor i Växjö. Störst skillnad är det mellan Teleborg och Västra Mark, där bilisten fick köra 1,7 km längre än cyklisten för att nå slutdestinationen. För resan mellan Hovshaga och Växjö centrum är bilistens resväg 0,3 km kortare än cyklistens.

Vinterväghållningen på GC-banorna har stor betydelse för restiden och medelhastigheten för cyklist. För resan mellan Öjaby och Växjö centrum var medelhastigheten 1 km/tim långsammare när GC-banan inte var skottad från snö. Bedömningen är att vinterväghållningens kvalitet har en mer direkt inverkan på restiden för cyklist än för bilist.

Då studien, till viss del, fortgick när det pågick större vägarbeten på bl.a. Storgatan, kan viss omfördelning av trafikrörelser ha skett. Förändring av trafikflöde och belastningsgrad på närliggande vägnät kan ha påverkat. Bedömningen är dock att detta inte nämnvärt påverkat varken restid för bil eller cykel i denna studie. De resor som blev direkt påverkade av vägarbete har genomförts vid senare tillfällen när vägarbetet var slutfört.

Helhetsintrycket av trafikflödena och eventuella konflikter längst sträckorna, för både cykel och bil, är att det är relativt låga flöden och inte är så mycket köer eller hinder längst vägarna. Vid enstaka tillfällen har det uppstått köer eller stopp, beskrivs nedan. Bilisten har upplevt köer vid bl.a. trafiksignaler, medan cyklist inte upplevt några direkta köer/trafikstockningar vid någon av resorna.

Under resan mellan Sandsbro och Växjö centrum upplevdes lite längre köer för biltrafiken. Det var främst vid cirkulationen vid Norremarksrondellen och signalkorsningen vid Sandsbrovägen / Surbrunnsvägen. För denna resa tog det med bil 20 minuter och för cykel 18 minuter. Här noterades det att det främst blir köer och stopp för bilisten vid signalprioritering och endast stopp, men inga köer för cyklist på GC-bana. Generellt åtgår även en stor andel av restiden för bilist till att betala p-biljett och gå sista sträckan till slutdestination. Cyklist når sin slutdestination på cykel och kan oftast parkera sitt fordon i direkt anslutning till slutmålet.

Som cyklist skapas även ett mervärde genom cyklingen då det möjliggör möten med andra människor och mer direkta upplevelser av den omgivande miljön. Cykelresan kan för många vara den enda motionen under dagen som man hinner med. Bilens fördel är att det är bekvämt och oberoende av väder och vind under normala förhållanden.