

UPPFÖLJNINGSRAPPORT

Uppföljning Framkomlighet i Nacka

2020-05-12
Trafikenheten
KFKS 2016/343



Innehållsförteckning

1	Bakgrund och syfte.....	3
2	Läget i Nacka och i regionen	4
2.1	Trafikmängder, befolkning, bilnehav och priser	9
3	Restidsuppföljning	13
3.1	Kollektivtrafik, buss	13
3.1.1	Linje 471 Orminge – Slussen.....	14
3.1.2	Linje 410 Ektorp Centrum – Slussen.....	16
3.1.3	Linje 801 Gullmarsplan – Älta gård.....	18
3.1.4	Slussen	19
3.1.5	Henriksdal.....	21
3.1.6	Stadsgårdsleden	23
3.2	Kollektivtrafik, spår.....	24
3.2.1	Saltsjöbanan	24
3.3	Kollektivtrafik, sjö.....	25
3.3.1	Linje 80, (Sjövägen).....	25
3.4	Cykeltrafik	27
3.5	Biltrafik	30
3.5.1	Södra länken.....	30
3.5.2	Utvalda rutter för restidsuppföljning med bil	33
3.5.2.1	Nacka-Norrtull och Nacka-Kista.....	33
3.5.2.2	Nacka-Stockholm city	34
3.5.3	Oplanerade störningar.....	37
4	Sammanfattning och slutsatser	38

I Bakgrund och syfte

Nacka kommun kommer under de kommande åren att växa. 600 bostäder ska tillkomma varje år på Västra Sicklaön, liksom fler arbetsplatser. Utbyggnadstakten har anpassats till Nackaborna, vilket också betyder att utvecklingen anpassas till ekonomi och miljö, samt tunnelbanans förändrade tidplan. I övriga Nacka fortsätter utvecklingen som planerat.¹ Fortfarande kvarstår målet om ca 20 000 nya bostäder och 15 000 arbetsplatser totalt i det framtida Nacka. I juni 2017 passerade Nacka kommun 100 000 invånare och fram till 2030 förväntas befolkningen växa i snitt med 2 500 personer per år. År 2040 bor det sannolikt drygt 150 000 invånare i Nacka. Detta är en stark tillväxt på relativt kort tid och denna tillväxt kommer att ställa krav på hur vi reser till och från Nacka, men även transporter inom kommunen. För att tydliggöra och hantera framkomlighetsfrågan framarbetades därför Nackas framkomlighetstrategi under 2015 och 2016, strategin antogs i kommunfullmäktige under hösten 2016.

I framkomlighetsstrategin anges att kommunen ska följa upp faktiska restider på vägnätet och hur framkomligheten på vägnätet utvecklas över tid. *Faktiska restider till viktiga målpunkter (t ex Slussen, T-centralen och Kista) med olika trafikslag ska mätas regelbundet, rapporteras till kommunstyrelsen och ligga till grund för åtgärdsplaneringen.*² Den första uppföljningsrapporten togs fram under 2017 och detta är den fjärde i sitt slag som följer upp framkomlighetsåtgärder och restider för 2019.

De verktyg kommunen har tillhanda för att kunna påverka framkomligheten har illustrerats och beskrivits i framkomlighetsstrategin enligt bilden nedan. Sex olika områden har identifierats och de illustreras som kugghjul eftersom de enskilda delarna hakar i varandra och ger effekt i hela systemet.

¹ Nacka kommun, <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/har-planerar-och-bygger-vi/nyhetslista-plan-bygg/2020/02/robust-plan-for-nackas-stadsutveckling/>, hämtat 2020-03-03.

² Framkomlighet i Nacka, sidan 3.



Figur 1. Utdrag ur Framkomlighetsstrategin.

Nacka har inte mandat över alla verktyg, samarbete både regionalt och lokalt är nödvändigt och Nacka är beroende av de offentliga satsningar som Trafikverket och Region Stockholm gör i förbättringar av infrastrukturen gällande väg och kollektivtrafik.

I och med Nackas stadsbyggande är det en utmaning att koordinera alla utbyggnader som skall ske inom en begränsad geografi på en begränsad tid. Många arbeten kommer att ske samtidigt och prioriteringar kommer att behöva göras. Nacka arbetar med att koordinera och skapa bra förutsättningar för genomförandeplaneringen av dessa utbyggnader, främst på Västra Sicklaön. Det är viktigt att arbeta med alla olika delar ovan för att minimera effekterna av trafikpåverkan.

2 Läget i Nacka och i regionen

Hela Stockholmsregionen står inför en stark tillväxt och år 2030 beräknas hela länet ha drygt 2,6 miljoner invånare, från dagens drygt 2,3 miljoner. Detta medför att fler och fler personer kommer att vistas på vägnätet och i kollektivtrafiken. Den kraftiga byggtakten och expansionen kommer att ge flera störningar, och begränsningar kommer att ske på vägnätet. Både inom och utanför kommunen kommer planerade och oplanerade om- och nybyggnationer att påverka framkomligheten.

Under 2019 har ett två större infrastrukturåtgärder färdigställts som haft påverkan på det regionala trafiksystemet:

- **Förbättrad framkomlighet i Henriksdals trafikplats.** Ett projekt som haft stor påverkan på framkomligheten för Nackas trafikanter är ombyggnationen av hållplats Henriksdal samt korsningen Värmdövägen/Kvarnholmsvägen. Ombyggnationen

avslutades i oktober 2019 och har genomförts av Stockholms stad. Se mer om detta under rubriken Henriksdal nedan.

- **Trafikplats Kvarnholmens västliga ramper** har färdigställts med öppning för trafik 28 juni 2019. Projektet har genomförts i samarbete mellan Nacka kommun och Trafikverket och är den avslutande etappen av Kvarnholmsförbindelsen. Mer om effekterna av den nya trafikplatsen nedan.

Pågående arbeten som också har stora effekter på framkomligheten under 2019 är:

- **Ombyggnation av Slussen.** Här fortsätter ombyggnationen av en ny sluss mellan Mälaren och Saltsjön, en ny bussterminal i berget, samt en ny trafikplats i ytläge mellan Gamla stan och Söder. Bussterminalen och Saltsjöbanan med ändstation Slussen väntas stå färdig 2026. Mer om Slussen nedan.
- **Projekt Nya gatan** har under hela året påverkat trafiken på Vikdalsvägen, från korsningen Griffelvägen, förbi cirkulationsplatsen vid korsningen Värmdövägen till korsningen Lillängsvägen på Värmdövägen. Busshållplats Nacka forum, stadshuset i södergående riktning, har flyttats till Vikdalsbron. Begränsad framkomlighet med färre körfält har förekommit. Sprängningar har bidragit till stopp i trafiken under 5–10-minutersperioder kl. 10, 12 och 14. Gång- och cykelvägen är omlagd östra sidan om Vikdalsvägen och till södra sidan av Värmdövägen.
- **Omfattande schaktarbete på Värmdövägen vid hållplats Sickla station.** Arbetet har bestått i nedläggning av högspänningskablar som pågått under perioden från maj till november. Längst med en sträcka på ca 150 meter har trafiken påverkats genom sänkt hastighet förbi arbetsområdet. Gång- och cykelbanan på Värmdövägens södra sida har flyttats ut i körbanan där enbart ett körfält i vardera riktningen har begränsat framkomligheten. Busshållplatserna Sickla station har under en period flyttats.
- **Ledningsdragnings- och ombyggnation av Sickla industriväg** har påverkat trafiken längst med Sickla allé, i Atlasrondellen och längst med hela Sickla industriväg. Full framkomlighet, men med flyttade körfält har förekommit, för alla trafikslag. Delvis begränsad framkomlighet tillfälligt. Busshållplatserna på Sickla industriväg har nya placeringar.
- **Ombyggnationer i Orminge centrum.** Här har trafiken påverkats genom omledningar under hela året. En del vägar har varit temporärt avstängda. Busshållplatser har flyttats och omläggning av körsträckor för busstrafiken har förekommit. Trafiken har även påverkats genom sänkta rekommenderade hastigheter och stopp vid sprängningar. I anslutning till Orminge centrum har fortsatt ombyggnation av gång- och cykelvägen på Värmdövägen från Björknäs C pågått, och kommer att färdigställas under 2020. Arbetet har påverkat främst gång- och cykeltrafiken, där omledning av GC-vägen har förekommit samt busshållplatser längst med sträckan flyttats – varav en har varit stängd temporärt. Ytterligare påverkan har varit sänkta hastigheter, samt begränsad framkomlighet mellan kl. 9-15 med ett körfält.
- **Omfattande VA-arbeten i Älta** som förekommit under året med begränsad framkomlighet i perioder. Ett körfält i vardera riktningen, samt avstängningar av vägar och flytt av busshållplatser.

Utöver dessa trafikpåverkande åtgärder som har pågått under majoriteten av året har arbeten på Vikinghillsvägen pågått samt två brorenoveringar genomförts på Saltsjöbadsleden, där trafiken påverkats i mindre utsträckning.

Andra åtgärder regionalt som färdigställda är väg 267 Rotebroleden som har fått 2+2 körfält med ombyggda trafikplatser i Stäket och Rotebro, Nynäsbanan har fått en pendeltågsstation i Vega och Ostkustbanan fått kapacitetsförstärkning Stockholm C-Sörentorp. Vidare har busstrafiken regionalt fått bättre förutsättningar genom trimningar längs väg 226 Huddingevägen, väg 229 Tyresövägen och väg 259 Glömstavägen.³

I Nacka har också fler åtgärder färdigställda. Dessa är ombyggnad av korsningen vid Neglinge station Stockholmsvägen/Neglinge torg som har skapat bättre trafiksäkerhet och framkomlighet, breddning av gång- och cykelbana om 250 meter längs Ektorpsvägen, samt utbyggnad av gång- och cykelväg på 1 km längs Wärmdövägen vid Centralplan. Ungefär 400–500 meter återstår i projektet och kommer att slutföras under 2020. Även byggande av gångbanor med felande länk längs Skyttevägen, anslutande gångbana till Bågens förskola på Bågspännarvägen, samt förlängd gångbana på Strandpromenaden har avhjälpt trafiksäkerhets- och framkomlighetsbrister lokalt.

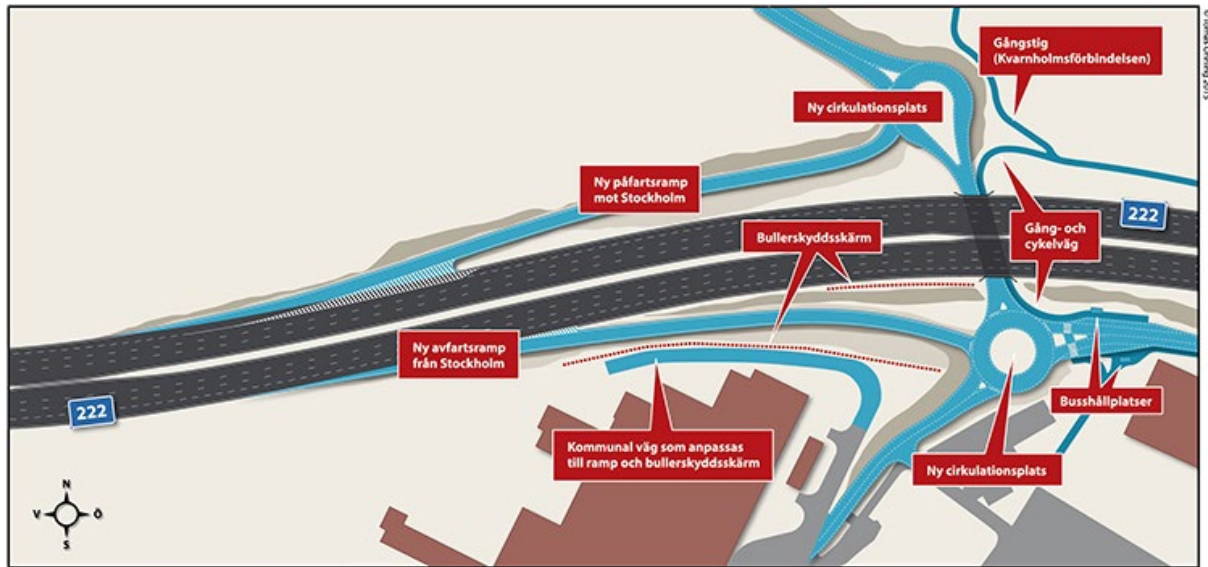


Gångbana till Bågens förskola i Saltsjö-Boo.

Som nämnts har trafikplats Kvarnholmens nytillkomna ramper med utfart i västlig riktning samt påfart i östlig riktning tydligt fördelat om trafiken i de centrala delarna av Nacka.

³ Trafikverket Region Stockholm, e-post 2020-02-26.

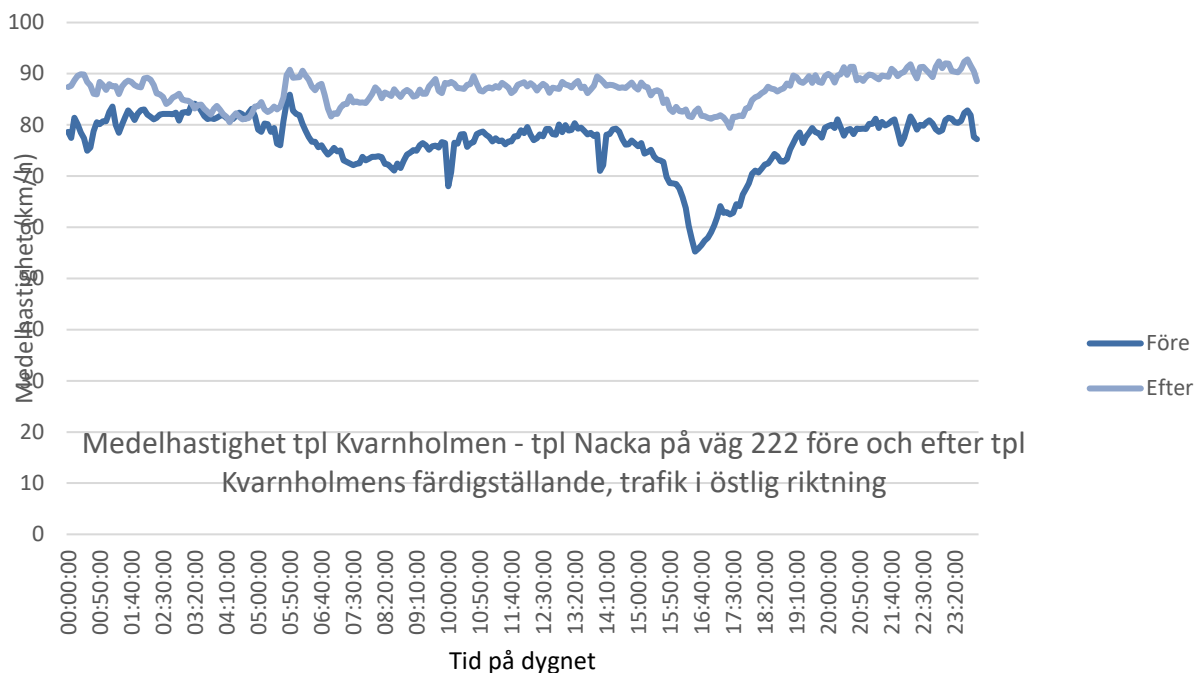
Trafikplats Kvarnholmen



Figur 1. Skiss över den nya trafikplats Kvarnholmen. Illustration Trafikverket Tomas Örhling 2015.

Effekter har varit synliga både på väg 222 och lokalt på Nackas vägnät. Restiderna på väg 222 mellan tpl Kvarnholmen och tpl Nacka, samt mellan tpl Nacka och tpl Skvaltan har minskat, samtidigt som medelhastigheterna ökat. Mellan Kvarnholmen och Nacka har restiden minskat med 12 %. Stora förbättringar syns framförallt under morgon- och eftermiddagsrusningen där eftermiddagen sticker ut särskilt. Mätningarna är gjorda i oktober och november 2018, samt februari 2019 (före öppnandet av ramperna) och motsvarande månader 2019 och 2020.⁴

⁴ Trafik Stockholm, 2020-02-25.



Figur 2. Medelhastighet mellan tpl Kvarnholmen och tpl Nacka på väg 222 i östlig riktning. Mätningar oktober, november 2018 och 2019 samt februari 2019 och 2020, d.v.s. före samt efter trafikplats Kvarnholmens öppnande.

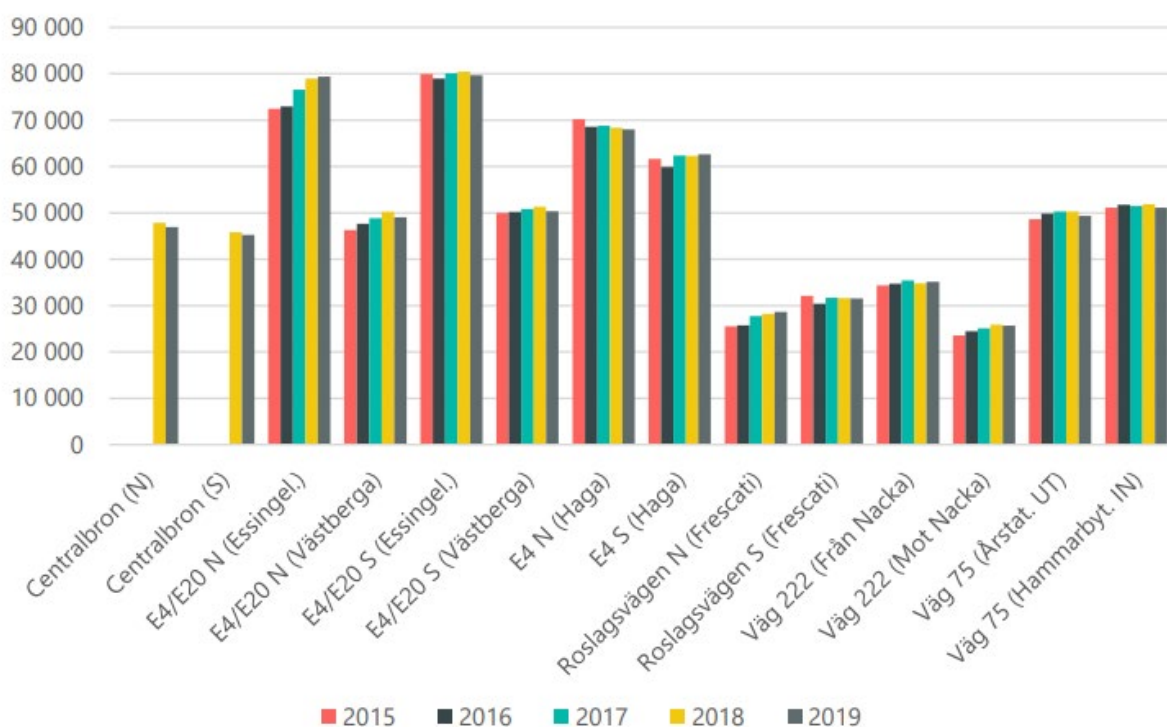
För trafik med målpunkt runt Nacka Forum, Stadshuset, Nacka gymnasium och idrottsanläggningarna har situationen också förbättrats. Särskilt för busstrafiken har det sett ljusare ut. Tidigare fick bussarna stå i kö på rampen från väg 222 i tpl Nacka med förlängda körtider på 4–5 minuter. Sedan rampen till tpl Kvarnholmen öppnats har kapaciteten förbättrats och dessa förseningar förekommer inte längre.

Men det är inte enbart fysiska investeringsåtgärder som påverkar framkomligheten. Sedan december 2015 har kommunen parkeringsavgifter på de allmänna gatorna på Västra sicklaön. År 2018 hade Nacka kommun 875 ärenden på fordon med anmärkning kopplat till avgift, d.v.s. att man t.ex. parkerat utan erlagga avgift på avgiftsbelagd parkeringsplats eller att inte inneha giltigt boendeparkeringsstillstånd. År 2019 hade denna siffra stigit till 1688 ärenden. Anledningen till det ökade antalet ärenden är att kommunen förbättrat sin parkeringsövervakning, men också att felparkeringarna i sig ökat vilket påverkat framkomligheten och tillgängligheten till parkering. Detta har delvis föranlett att kommunen höjde parkeringsavgifterna den 20 januari 2020 från 8 till 10 kronor per timme och boendetaxan för en 30-dagarsperiod höjdes från 400 till 500 kronor. Dygnspriset höjdes inte.⁵ Avgiftshöjningen och dess effekter studeras vidare i kommande uppföljningsrapporter.

⁵ Nacka kommun, <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/trafik-och-resande/parkering/parkeringsavgifter-och-boendeparkering/>, hämtas 2020-03-03.

2.1 Trafikmängder, befolkning, bilnehav och priser

Under 2019 har trafikmängderna i trängselskatteportalerna på medelvardagen⁶ under året minskat jämfört med 2018 i länet. Minskningen över trängselskattesnittet är för liten för att dra några generella slutsatser mer än att det går i linje med förra året då minskningen var ca 2,5 procent. På Essingeleden är minskningen 4 procent vilket är tvärt emot förra året där det var en ökning på 3,5 procent. Det finns ingen plats som sticker ut mot föregående år, de flesta har en liten minskning men några har också en ökning. Största minskningen finns vid Danvikstull (-3,2 procent), vilket sannolikt beror på Slussens ombyggnad med påverkan på Stadsgårdsleden. Den största ökningen skedde vid Lilla Essingens påfart norrut (+1,7 procent).⁷



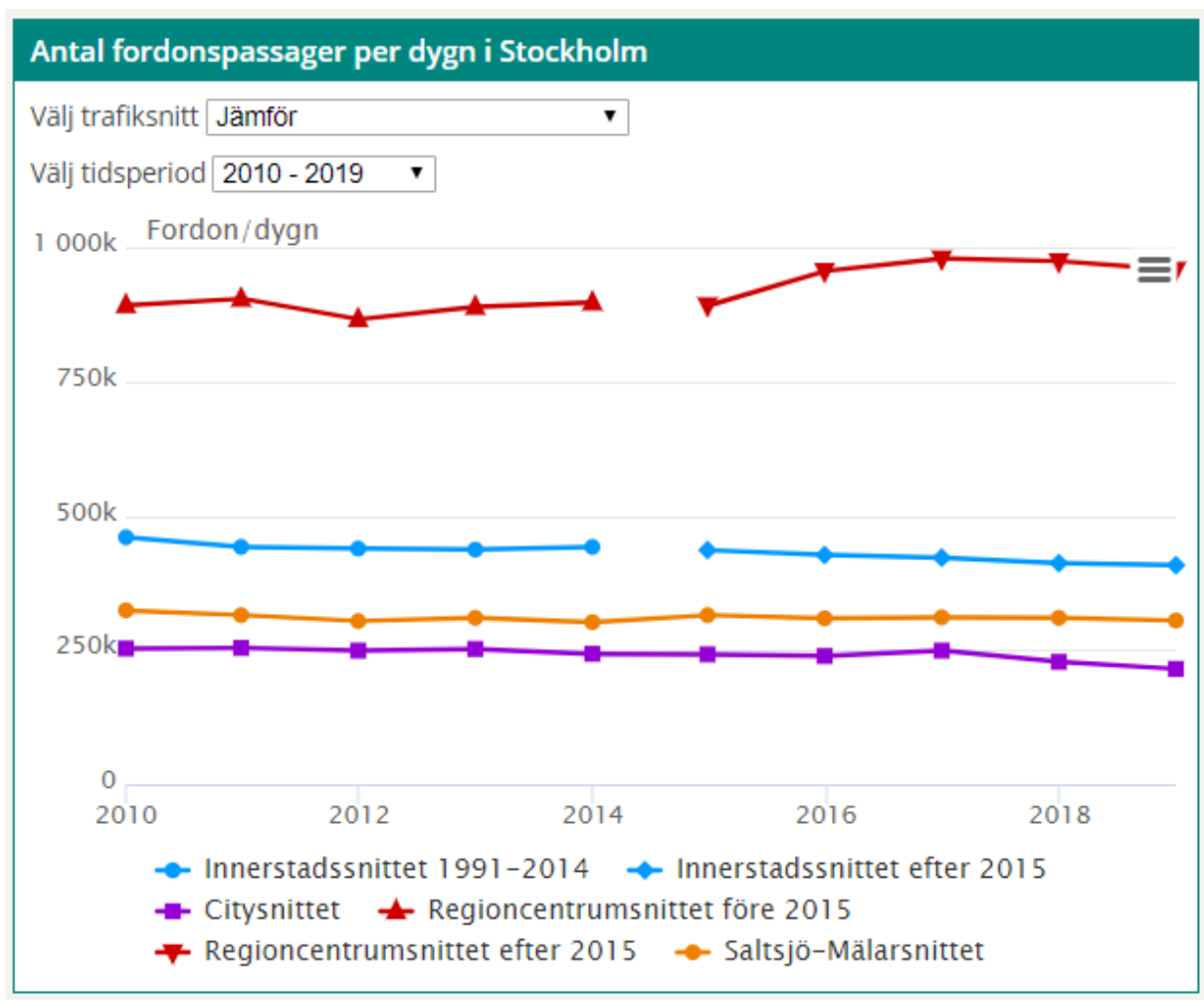
Figur 3. Trafikutveckling i strategiska punkter, Stockholms län. Vardagsmediandygn med data från MCS (Motor Control System).

Mellan 2018 och 2019 ses också ett generellt trendbrott från tidigare års ständiga ökning, trafikmängderna minskar något i flera punkter (10 av 14). Dessa minskningar är dock inte så stora och kan bero på naturlig variation, men utvecklingen är intressant att följa. Trafiken i riktning mot Nacka ökar, medan den ligger nästan still i riktning från Nacka. Utvecklingen mer specifikt för Södra länken, se rubrik för Södra länken nedan.

En kompletterande bild visar Stockholms stad där en skillnad syns mot trafik närmare innerstaden och i övriga länet.

⁶ En ungefärligt trafiksituation en vardag.

⁷ Trafik Stockholm, Störningsrapporten 2019, sidan 9.



Figur 4. Antal fordonspassager per dygn i Stockholm. Källa: Trafikkontoret Stockholms stad.⁸

De senaste 10 åren visar att trafiken legat stabilt eller sjunkit något över innerstadssnittet, Saltsjö-Mälarsnittet samt citysnittet, medan det ökat i de yttre delarna av länet.

I kollektivtrafiken blir resenärerna fler och antalet påstigande kollektivtrafikresenärer i länet var under 2018 drygt 3 miljoner under en vintervardag, en ökning på ca 100 000 från föregående år. I Nacka ser utvecklingen ut enligt nedan.⁹ 5700 av dessa är påstigande vid Nacka Forum.

Område	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nacka	61 000	64 000	64 000	66 000	67 000	67 000	67 000	70 000	73 600	73 900

Trots att allt fler reser med kollektivtrafiken, ökar bilinnehavet i Nacka kommun. Det blir totalt sett fler bilar vilket är kopplat till den ökande folkmängden, men också fler per invånare. Förklaringen ligger i fler förmånsbilar¹⁰. I Nacka fanns det år 2019 280 privatägda personbilar per

⁸ Trafikkontoret Stockholms stad, <http://miljobarometern.stockholm.se/trafik/motorfordon/trafikfloden-innerstaden-och-regioncentrum/?start=2010&end=2019>, hämtat 2020-04-28.

⁹ Fakta om SL och länet 2018, https://sl.se/globalassets/rapporter-etc/sl_och_lanet_2018.pdf, hämtat 2020-03-18.

¹⁰ Med förmånsbil avses en tjänstebil som används privat.

1000 invånare, jämfört med 282 privatägda personbilar per 1000 invånare för 2018. Här går trenden neråt, liksom i andra kommuner i länet. Men tittar man på statistiken för förmånsbilar går det innehavet uppåt i Nacka. Jämfört med t.ex. Stockholm och Täby har vi alltså ett totalt sett högre bilinnehav per 1000 invånare.¹¹

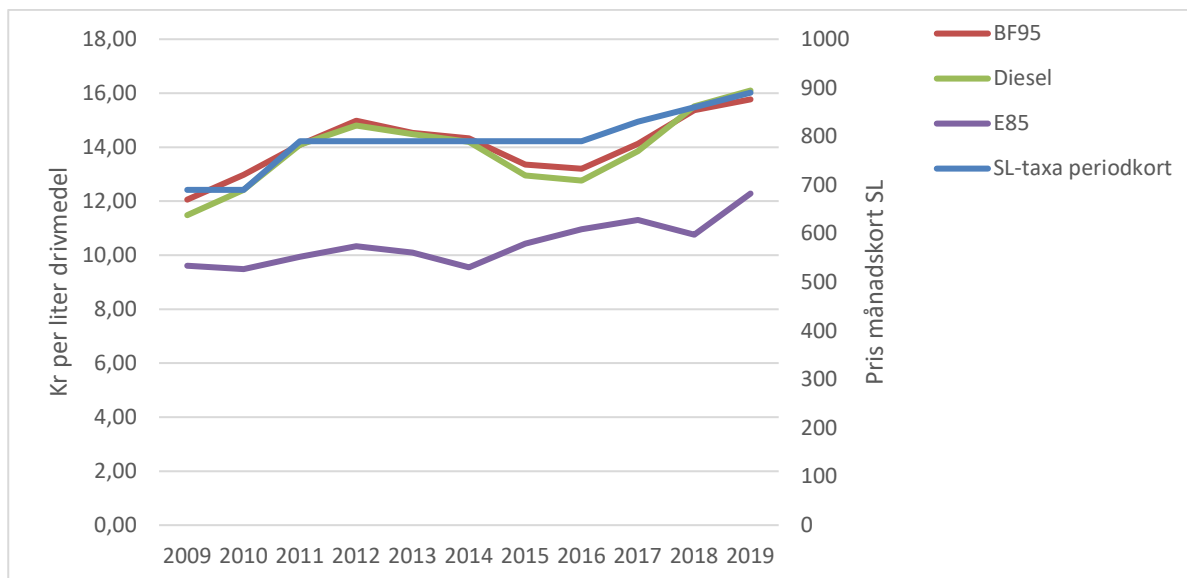
	År	Fysiska personers bilar per 1000 invånare (detta är endast bilar som ägs eller leasas av privata personer och enskilda firmor)	Totalt antal bilar per 1000 invånare (detta inkluderar förmånsbilar)
Nacka	2017	285	448
	2018	282	444
	2019	280	474
Täby	2017	356	430
	2018	355	427
	2019	354	424
Stockholm	2017	198	375
	2018	195	370
	2019	192	361
Stockholms län	2017	272	404
	2018	269	398
	2019	266	394

Även om bilinnehavet ökar något, ökar också både antal och andel elbilar i kommunen. Se tabell nedan:

År	Total mängd elbilar			Andel av elbilar i länet		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Nacka	218	299	719	6%	6%	7%
Täby	116	186	392	3%	4%	4%
Stockholm	1881	2660	5004	51%	50%	49%
Stockholms län	3669	5293	10285	100%	100%	100%

Bensinpris och taxa i kollektivtrafiken är faktorer som påverkar resandet. Utvecklingen på dessa områden ser ut enligt nedan:

¹¹ Statistik från Trafa.



Figur 5. Drivmedelspriser och kostnad för månadskort i SL-trafiken. Dessa följs åt men har stigit kontinuerligt över åren.

De som både bor och jobbar i kommunen är 14 895 personer, medan de som jobbar i kommunen men bor i en annan kommun är 20 313 personer. De som pendlar ut från kommunen, d.v.s. bor i Nacka, men jobbar på annan ort är 36 145 personer.¹² Denna utpendling kommer möjligen att justeras till en högre grad av pendling inom kommunen i takt med att fler arbetsplatser tillkommer när Nacka växer. För att få en påverkan på framkomligheten och ett jämnare flöde i trafiksystemet är det viktigt att arbetsplatserna i framtiden blir fler i förhållande till befolkningen jämfört med dagsläget. Det är ett effektivt verktyg för att framöver skapa bättre framkomlighet i Nacka.

För att få en så smidig resa som möjligt, kan man som trafikant göra informerade val innan resan startar. Det finns många olika sätt, men i Stockholms län är den plattform som samlar de största offentliga aktörerna Trafiken.nu. Trafiken.nu är en webbtjänst med information om trafiken i Stockholmsområdet. Huvudmålgruppen är pendlare som ges en samlad och aktuell bild av trafikläget så att resan blir enklare att planera oavsett om färdmedlet är bil, motorcykel, kollektivtrafik, cykel eller transport till fots. Här ges en överblick över trafikläget med aktuella störningar som till exempel köer, olyckor, hinder, vägarbeten och väglag. Tjänsten är tillgänglig dygnet runt. Sedan våren 2018 finns det också en app att ladda ner. Förutom meddelanden om störningar på t.ex. en specifik sträcka eller tid, kan man också få tillgång till aktuella bilder från 300 trafikkameror.

Förebyggande arbete för att planera och minska effekterna av trafikpåverkande arbeten bedrivs inom ramen för samarbete mellan länets aktörer och Trafik Stockholm, men även i särskilda kluster. Ett sådant klustersamarbete finns för centrala Nacka. Där har projekt möjlighet att stämma av mellan varandra, koordinera och samplanera arbeten och även göra trafikanalyser för att förutspå trafikpåverkan. Det finns även möjlighet att anpassa tidplaner, samt hitta effektiva lösningar i trafikordningsplaner i ett tidigt skede.

¹² SCB, Kommuner i siffror, <https://www.scb.se/hitta-statistik/sverige-i-siffror/kommuner-i-siffror/#?region1=0182®ion2=0160>, hämtat 2020-02-25.

3 Restidsuppföljning

Uppföljningen av restider består av kontinuerlig uppföljning av restider för vissa sträckor med kollektivtrafik, cykel och bil, men även uppföljning av enskilda händelser som har eller har haft stor påverkan på Nackas trafik och resenärer. Majoriteten av siffrorna som visas gäller för tidsperioden 2015–2019. Dock kan jämförelserna skilja sig både inom trafikslagen och mellan dessa. Syftet är inte att ställa resultaten eller trafikslagen mot varandra, varför det finns en variation i redovisat underlag. Eftersom uppföljningen ska göras löpande kan eventuella framtida jämförelser på samma sträcka och samma tidsperiod fångas upp vid behov.

Som tidigare nämnts är kapacitetsbegränsningarna sammankopplade med trafikflödena i övriga regionen, men denna uppföljning ger en bild över situationen för Nacka. Nedan följer en redovisning av respektive trafikslag.

3.1 Kollektivtrafik, buss

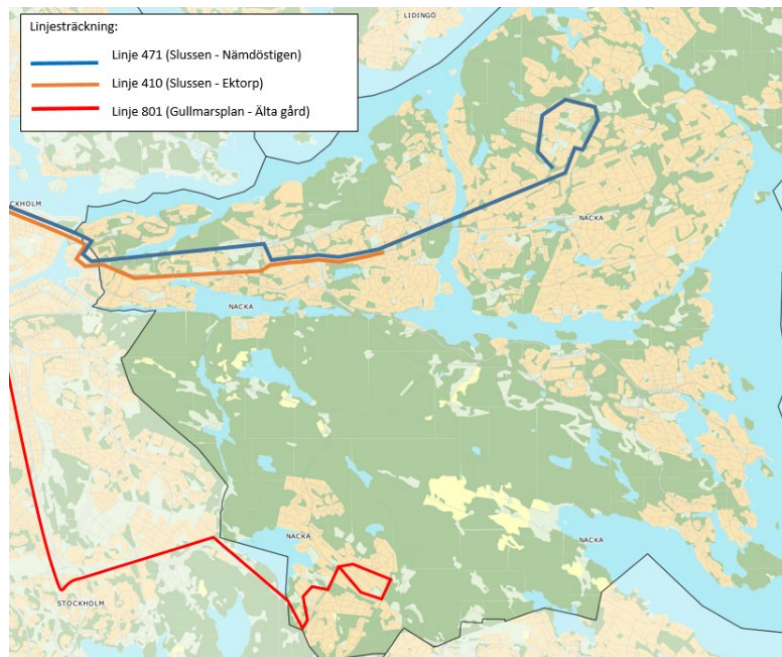
För kollektivtrafik med buss har restiderna följts upp genom de trafikdata som genererats genom bussarnas färdatorer samt genom samarbete med Trafikförvaltningen och dess trafikoperatörer Keolis, Nobina och Arriva. Trafikförvaltningens bussar är utrustade med ett automatiskt trafikräkningssystem som registrerar på- och avstigande. Det är ca 10–20 % av bussflottan som i dagsläget är utrustade med sådan utrustning. Detta gör att inte alla turer observeras och att det varierar mellan antalet observationer för olika avgångar. I sin tur medför detta att variationen är stor mellan olika turer från samma linje över dygnet. Vad gäller diagrammen är det också viktigt att se till skalan, där höga staplar i själva verket kan betyda korta tider, men där skillnaden mot föregående år varit stor.

De indikatorer som använts är följande:

- **Trafikståtid.** Den tid då fordonet står still mellan hållplatser i exempelvis kö eller vid rött ljus. Hastigheter mindre än 3 km/t räknas som trafikståtid i bussarnas färdatorer.
- **Total körtid exkl. hållplatser.** Körtiden för bussen på hela eller delar av linjen. Detta mått används för att mäta bussens framkomlighet på vägnätet.

De linjer som följts upp är linjerna 410 och 471 i riktning mot Slussen samt 801 i riktning mot Gullmarsplan.

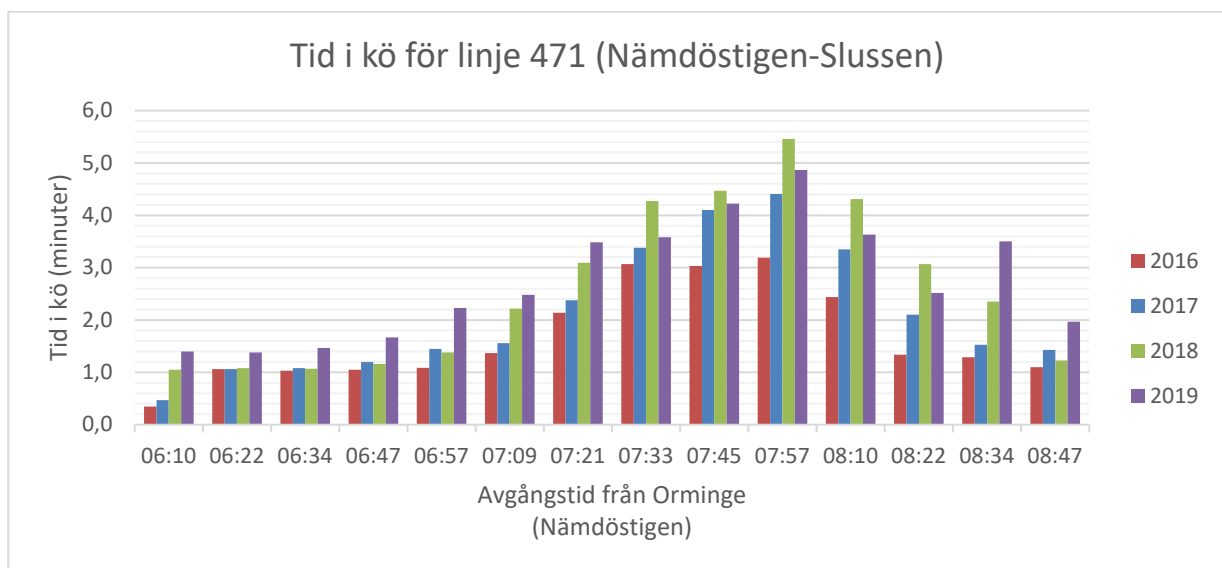
Uppföljningen har skett för tidsperioden våren för åren 2016, 2017, 2018 och 2019, vardagar kl. 06.00-09.00. Urvalet av linjer har gjorts för att täcka in olika kommundelar samt de vägvagnsintervall som bedöms som intressanta i den kontinuerliga uppföljningen av trafiken.



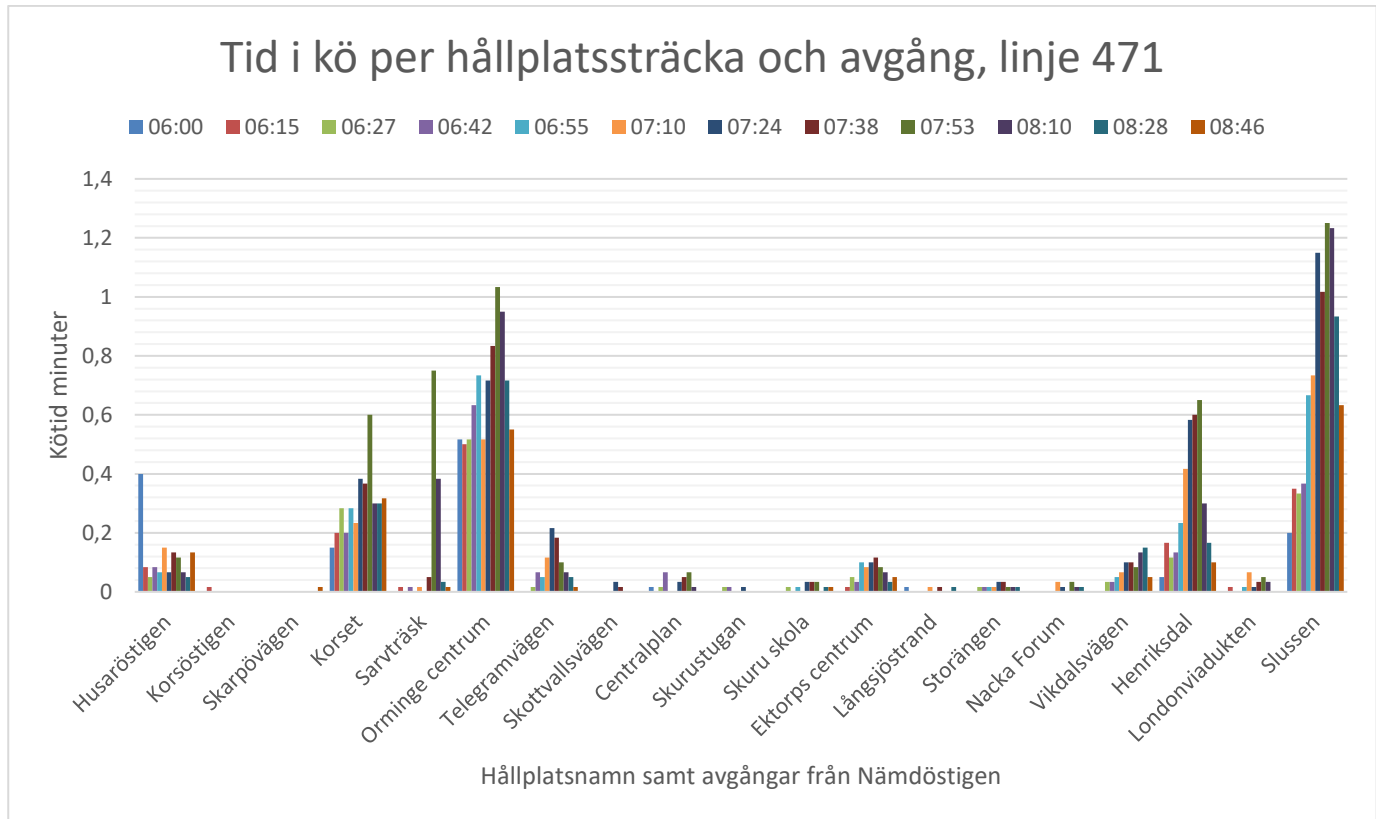
Figur 6. Rutter för de utvalda busslinjerna 471, 410 och 801.

3.1.1 Linje 471 Orminge – Slussen

Sett till trafikstättiden syns ett mönster med en tydlig tidsperiod där bussarna behöver köa längre. Mellan ca kl. 07.30- 08.30 är köerna som längst, och så har det sett ut sedan mätperiodens början. Däremot noteras en tydlig förändring under 2019, där tid i kö under maxtimmen gått ner jämfört med 2018. Däremot har de ökat en aning under de senare morgonavgångarna, vilket skulle kunna vara ett tecken på att maxtimmen breder ut sig och fler reser över en längre tidsperiod.



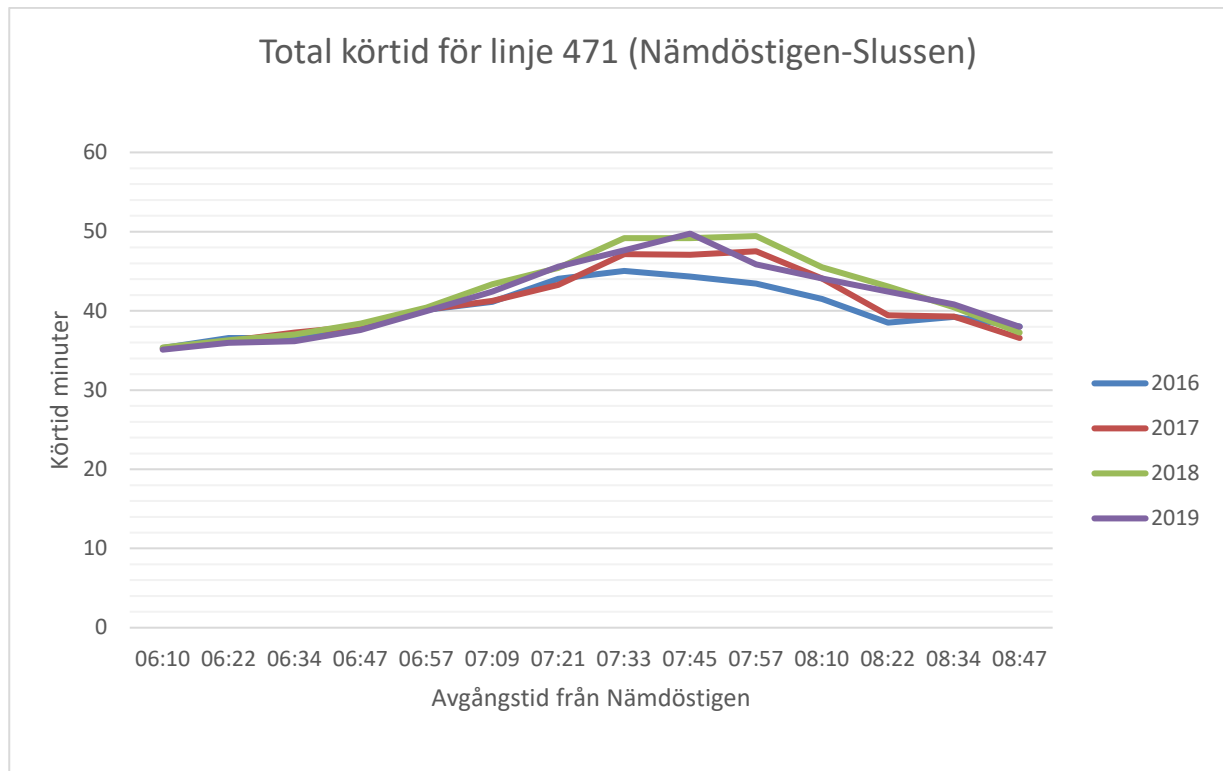
Figur 7. Trafikstättid för respektive morgonavgång under en normaldag för busslinje 471.



Figur 8. Tid i kör per hållplatssträcka uppdelat per avgång för linje 471 under våren 2019.

Tiden i kö har också brutits ner på tid i kö per hållplatssträcka. För linje 471 har 12 avgångar från Nämndöstigen till Slussen vardagar kl. 06.00-08.45 studerats för våren 2019. Statistiken visar tydligt att bussen fastnar i kö på de sträckor och platser som haft pågående vägarbeten samt in mot Henriksdal och Slussen. Dessa är bytespunkter med små marginaler och fullt kapacitetsutnyttjande. Som listats ovan har omfattande arbeten pågått i Orminge och kötiden mellan Sarvträsk och Orminge centrum har ökat med upp till 1 minut jämfört med förra året, då det knappt förekom någon trafikstättid där alls. Å andra sidan har tid i kö mellan Vikdalsvägen och Henriksdal, samt mellan Londonviadukten och Slussen minskat jämfört med förra året. Trimningarna som skett med omläggning av trafik till Medborgarplatsen samt färdigställandet av hållplats Henriksdal och korsningen Värmdövägen/Kvarnholmsvägen har haft positiv effekt. Läs mer om effekterna av ombyggnationen av Henriksdal nedan.

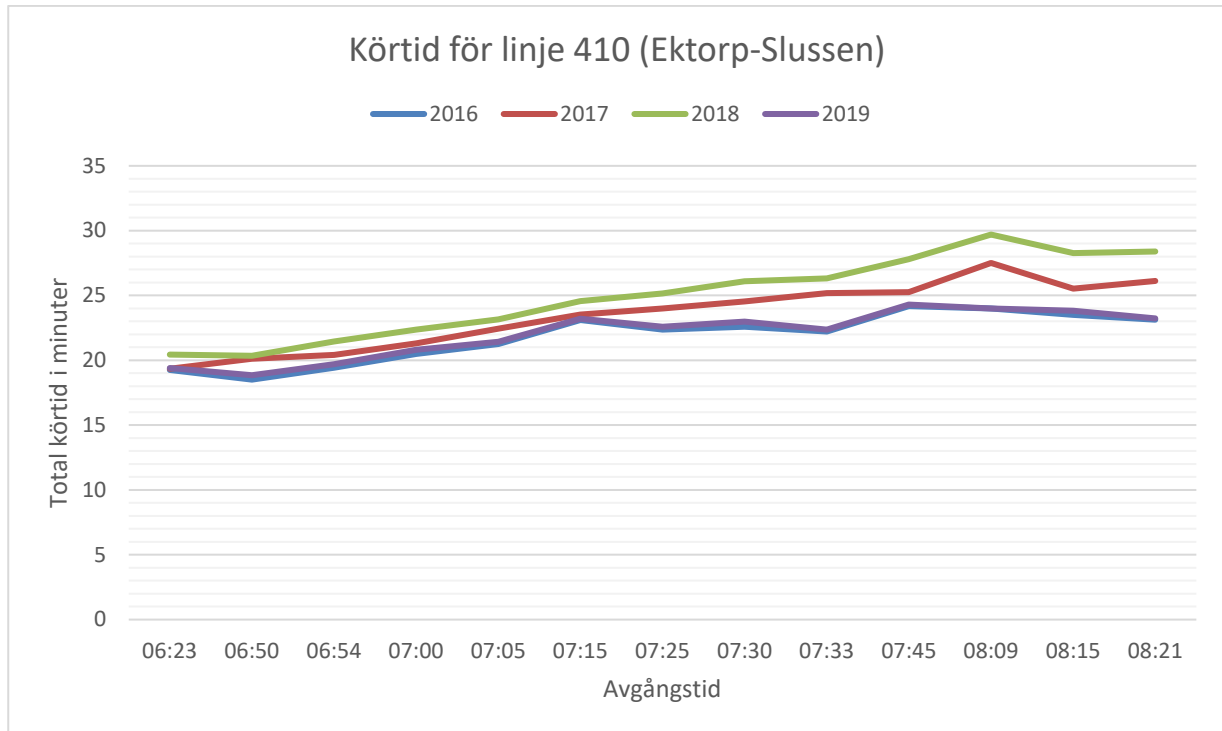
Den totala körtiden på linjen mellan hållplatserna Londonviadukten och Slussen återspeglar trafikstättidens indikationer, nämligen ett mönster där restiderna både blir kortare och längre jämfört med föregående år. Sedan mätstart 2016 noteras dock en ökning, men däremot en förbättring jämfört med 2018.



Figur 9. Total körtid för linje 471 mellan Nämdöstigen och Slussen för våren 2016–2019.

3.1.2 Linje 410 Ektorp Centrum – Slussen

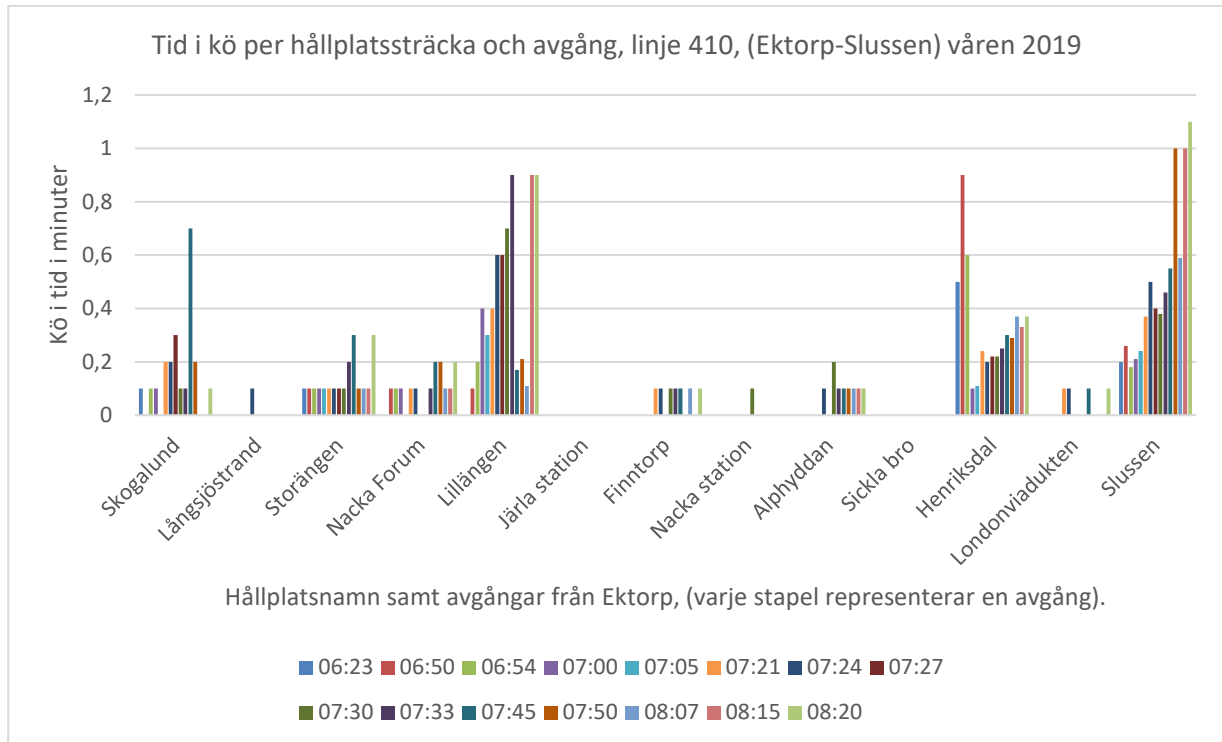
Körtiden mellan Ektorp och Slussen har ökat kontinuerligt från 2016 fram till 2018, för att sedan minska under 2019. För avgångarna kl. 8.09 och kl. 8.21 handlar det om ca 5 minuters förbättring jämfört med 2018. Restidsminskning har främst skett på sträckorna Sickla bro-Henriksdal samt Londonviadukten-Slussen, sannolikt till följd av förbättringar i Henriksdal, samt åtgärder för trimningar i och till Slussenterminalen.



Figur 10. Körtid för linje 410 från Ektorp centrum till Slussen på avgångarna mellan 06:00 och 09:00, våren 2016–2019.

Från Ektorp trafikerar linje 410 Värmdövägen och för denna sträcka har även tid i kö tagits fram enligt figur 10. En markant nedgång i kötid märks mellan Sickla bro-Henriksdal, samt Henriksdal-Slussen. Här har kötiderna under de mest populära avgångarna mer än halverats till 2019, vilket är positivt. Däremot kan istället en ökad tid i kö noteras mellan Nacka Forum och Lillängen, något som är naturligt då ombyggnationer av platsen pågått sedan 2018 till följd av bland annat stadsutvecklingsprojektet ”Nya gatan”¹³.

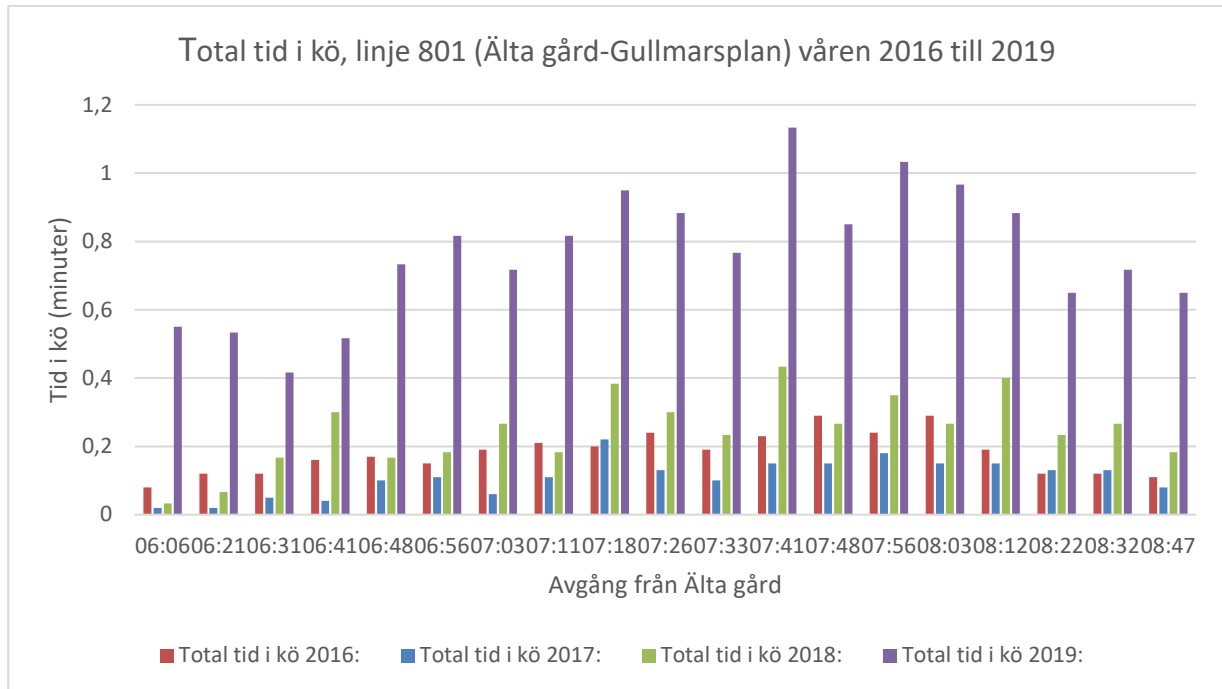
¹³ Nacka kommun, <https://www.nacka.se/stadsutveckling-trafik/har-planerar-och-bygger-vi/sok-projekt-pa-namn/centrala-nacka/nya-gatan/>, hämtat 2020-04-20.



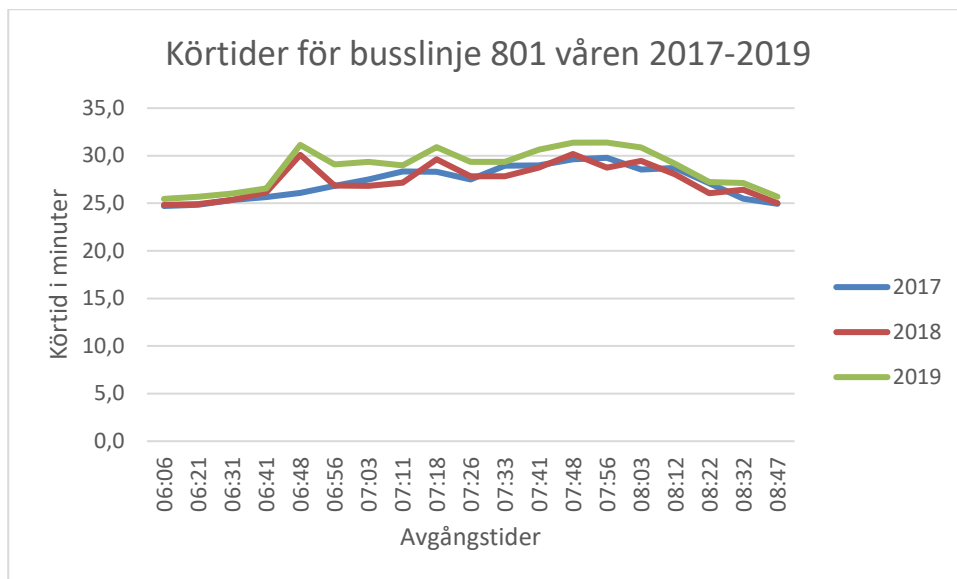
Figur 11. Visar var kötiden uppstår för linje 410 med avseende på hållplats. Slussen, Henriksdal och Lillängen sticker ut med platser där kö uppstår.

3.1.3 Linje 801 Gullmarsplan – Älta gård

För linje 801 från Älta till Gullmarsplan har kötiden för bussen ökat under 2019 jämfört med tidigare år. Denna ökning kan ses för alla avgångar, med en maximal ökning på närmare 30 sekunder. Anledningen är mycket troligt de ombyggnationer som pågått i Älta under året, där Almvägen och Oxelvägen varit påverkade av vattenledningsarbeten från mars 2019 till tidig vår 2020 med avsmalningar, skyttelsignaler och hållplatsflyttar. Oxelvägens utformning med bilparkering längs båda sidor i kurva kombinerat med mittrefug kan också ha bidragit till att dra ner tempot då det stundtals är riktigt trångt att mötas buss mot buss. En effekt av dessa ombyggnader är att även körtiderna har ökat något för linje 801.



Figur 12. Total tid i kö för linje 801 mellan Älta gård och Gullmarsplan på avgångar mellan kl. 06.06-08.47.



Figur 13. Körtider för linje 801, avgångar mellan kl. 06.06 och 08.47.

3.1.4 Slussen

Bussterminalen vid Slussen är en av Sveriges största bussterminaler och den är och kommer att vara ett viktigt nav för Nackas kollektivtrafikresenärer flera år framåt till dess att tunnelbanan till Nacka är i bruk år 2030. För vissa kommundelar kommer Slussen även efter tunnelbanans utbyggnad till Nacka C att utgöra bytespunkten mellan buss och tunnelbana. Dagens terminal är provisorisk och togs i drift den 2 maj 2018. Därifrån avgår bussar var 20:e sekund. Ombyggnad pågår för att anlägga en ny terminal i Katarinaberget och den står klar i början av 2026. Då

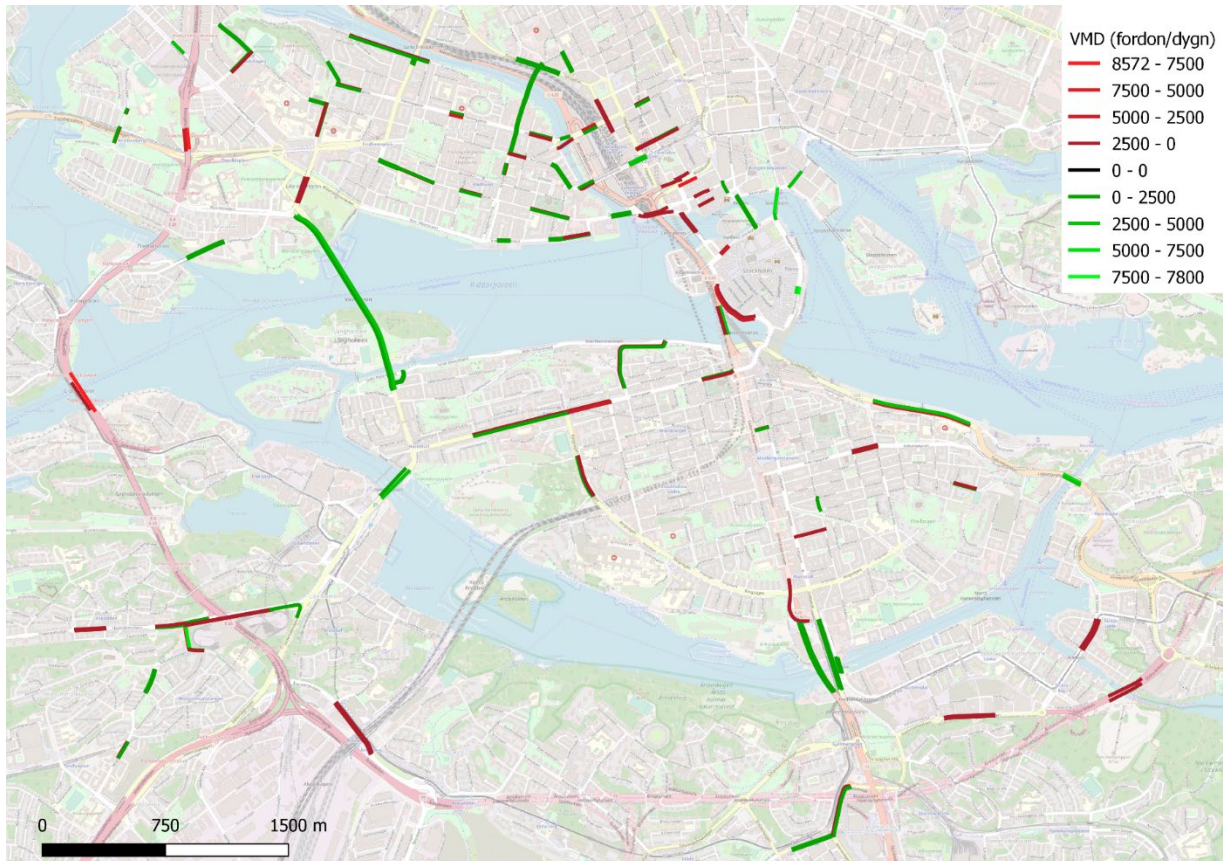
kommer också Saltsjöbanan att gå in till Slussen igen. Även Djurgårdsfärjans nya terminal kommer att öppna närmare Slussen.

För att klara trafikeringen i den provisoriska terminalen lades en del bussar om till ändhållplats Medborgarplatsen under 2018. Denna lösning har med tiden optimerats genom förbättrad tidhållning och framkomlighet. Medborgarplatsen som ändstation fungerar, trots vissa köer på Folkungagatan främst på morgonen. Det är dock ingen skillnad 2019 jämfört med hösten 2018. Under slutet av 2018 och under 2019 har arbetet också fortsatt med att trimma trafikeringen i Slussen, bl.a. med personal på plats och flytt av en del avgångsplatser, samt avlastning av Slussen som målpunkt. Utökade turer har satts in till Cityterminalen, liksom linje 405 mellan Ektorps centrum och Moa Martinssons torg i Hornsberg på Kungsholmen. Avgångar till/från Slussen har ökat med enstaka avgångar på någon linje och minskat med enstaka avgångar på andra linjer, vilket ger ett oförändrat utbud totalt sett. Stadsgårdsleden fungerar normalt bra efter förutsättningarna, och jämfört med sista kvartalet 2018 när operatörerna fått rutin på Slussen upplevs ingen skillnad för 2019.¹⁴

Vid studier av biltrafiken innan och under Slussens ombyggnad (2014 och 2015, respektive 2017 och 2018), kan noteras att trafiken söder om Saltsjö-Mälarsnittet har ökat. Resenärer med koppling till Nacka och Värmdö väljer alltså att i större utsträckning åka norrut via Essingeleden istället för via Skeppsbron. Munkbron och närliggande vägar kring Slussen har ökat sitt trafikflöde efter Skeppsbrons avstängning. Totalt sett har trafiken dock inte ökat, eftersom trafikflödena ligger på ungefär samma nivå mellan åren. Istället visar statistiken att ruttvalsförändringar har gjorts och trafiken helt enkelt har omfördelats.¹⁵

¹⁴ Trafikförvaltningen, Johan E Nordgren, Uppgifter från e-post 2018-08-27. Keolis, Magnus Olsson. Uppgifter från e-post 2020-03-09.

¹⁵ M4 Traffic, Mätningjämförelse Influensområde Slussen, arbetsmaterial december 2019.



Figur 14. Trafik för vardagsmedeldygn där röda sträckor visar ökad trafik efter att ombyggnaden i Slussen startat, medan grön färg visar en minskad trafik efter påbörjad ombyggnation.

3.1.5 Henriksdal

Henriksdals trafikplats i korsningen Värmdövägen/Kanalvägen/Kvarnholmsvägen är starkt trafikerad och en viktig knutpunkt för kollektivtrafiken. Under 2018 och fram till oktober 2019 har platsen byggts om till följd av att en rad framkomlighetsproblem identifierats. De bestod i att bussar fastnade bakom högersvängande trafik mot Kvarnholmen som stannade för att väja för gående vid övergångsstället, samt blockeringar som uppstod när bussar tvingades byta körfält för att passera bussar som stannat vid hållplatsen.

Den nya utformningen har istället gett busstrafik och högersvängande trafik separata körfält fram till korsningen. Kollektivtrafikkörfältet har breddats förbi busshållplatserna på Värmdövägen norr om korsningen så att genomgående bussar kan passera bussar som stannar för på- och avstigning. Plats finns nu även för angöring av minst 3 bussar. Dessutom har trafiksignalerna i korsningen justerats för prioritering av bussar. Även åtgärder för att öka tryggheten för gång- och cykeltrafikanter har genomförts, såsom breddat övergångsställe och mittrefug över Värmdövägen. Vänstersvängskörfältet från Värmdövägen mot Kanalvägen har också utgått och istället kan vänstersvängande trafik antingen svänga av från Värmdövägen redan vid Trafikplats Lugnet eller göra en högersväng vid Henriksdal för att sedan svänga tillbaka cirkulationsplatsen på Kvarnholmsvägen.

Den samhällsekonomiska nyttan med ombyggnaden uppgår till ca 40 mnkr (fördelat på 10 år), vilket var enligt beräkningar. Innan ombyggnaden uppskattades tidsvinsten för busstrafik i riktning mot Slussen till en minut under morgonrusningen och tio sekunder övriga tiden. Utvärderingen visar dock att tidsbesparingen blev något större än väntat, 70 sekunder under morgonrusningen och 15 sekunder övrig tid. Däremot överskattades antalet passagerare som skulle dra nytta av tidsvinsten något. Effekten av det borttagna vänstersvängskörfältet mot Kanalvägen från Värmdövägen finns inte med i den samhällsekonomiska analysen, men det har ändå medfört förbättringar för gång- och cykeltrafiken som efter ombyggnaden har fått grönt ljus två gånger per omlopp i trafiksignalen. Detta förbättrar även framkomligheten för bussar i södergående riktning mot Nacka. Effekten för biltrafiken anses liten, med endast ca 15 fordon per timme under morgonrusningen.

Efter ombyggnaden uppstår emellanåt fortfarande långa bussköer i korsningen. Detta beror på att busshållplatsen, trots att den förlängts så att tre bussar nu kan stanna samtidigt, inte räcker till. Matningen till busshållplatsen beräknas idag ha en kapacitet på 240 bussar i timmen, men under kortare stunder under rusningstrafik kommer bussar frekventare än så och då busskön väl har byggts upp har den svårt att avvecklas innan maxtimmen är slut. I projektet utreddes möjligheterna att förlänga busshållplatsen ytterligare, men utrymme för detta finns inte. Trots att vissa framkomlighetsproblem kvarstår, är bedömningen sammanfattningsvis ändå att åtgärderna har gjort stor nytta för busstrafiken, att situationen avsevärt har förbättrats och att åtgärderna är samhällsekonomiskt lönsamma.¹⁶

För bussoperatörerna har åtgärderna varit välkomna och kapaciteten har under 2019 förbättrats på platsen, men upplevelsen är fortfarande att köerna för bussarna är ungefär lika långa. Detta beror också på att fler byter buss där sedan vissa linjer ändrades med slutstation Medborgarplatsen istället för Slussen. Tidigare kunde många bussar passera utan att stanna, medan de flesta bussar nu istället stannar där. Hade däremot ombyggnaden inte gjorts, hade köerna troligen varit ännu längre än vad de är i dagsläget.¹⁷

För att hantera situationen med överbelastning och köer in till hållplatsen samt förlängd restid för alla linjer som trafikerar Henriksdal, föreslår Trafikförvaltningen i trafikförändringsremissen T21 att linjerna 423 Medborgarplatsen – Gustavsbergs Lugnet, linje 442X Medborgarplatsen – Boo backe, linje 446 Medborgarplatsen – Västra Orminge och linje 449 Medborgarplatsen – Ektorp C ska sluta trafikera hållplatsen. Resenärer som byter mellan berörda linjer och Slussenlinjer kan istället byta vid Londonviadukten. Beslutas dessa förändringar kan de träda i kraft till tidtabellsförändringen i december 2020.¹⁸

¹⁶ Stockholms stad Trafikkontoret, Bussframkomlighetsåtgärder vid Henriksdals trafikplats. Slutredovisning. Tjänsteutlåtande 2020-02-26 <https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1982242>. Stockholms stad, <https://vaxer.stockholm/projekt/okad-framkomlighet-for-bussar-vid-henriksdal/>, hämtat 2020-03-11.

¹⁷ Keolis, Magnus Olsson, e-post 2020-02-13.

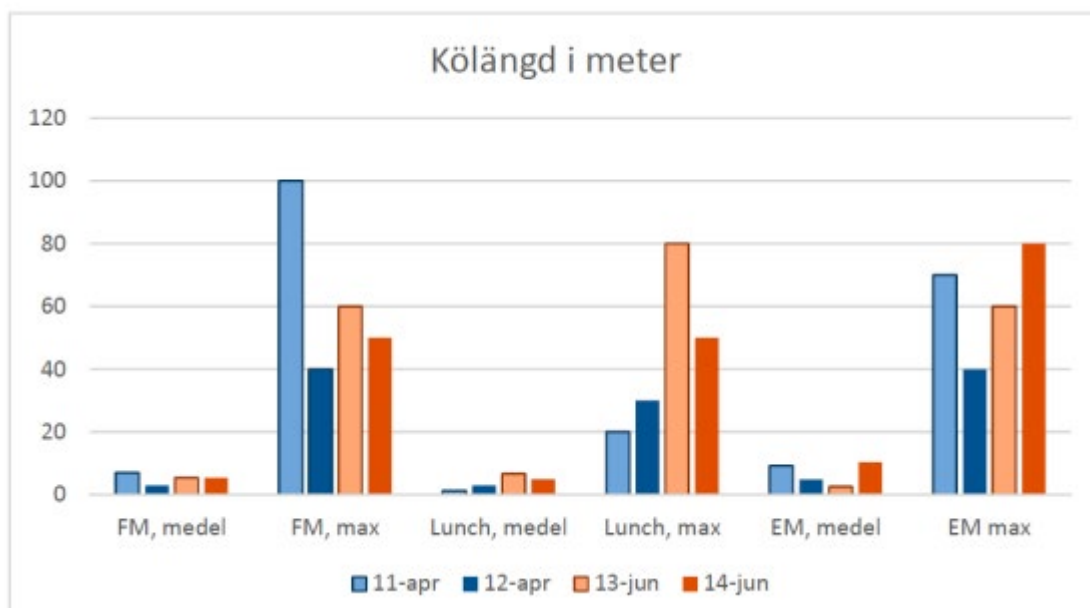
¹⁸ Region Stockholm, Remiss inför trafikförändringar i SL-trafiken och Waxholmsbolagets trafik 2020/2021 (T21), PM 2020-02-10.

3.1.6 Stadsgårdsleden

Stadsgårdsleden utgör sista sträckan in mot Slussen från Nacka och väg 222, Värmdöleden. Stockholms stad är väghållare, men flertalet trafikanter kommer från Nacka och Värmdö. Det är många trafikslag som ska samsas här och en grupp som ständigt ökar i storlek är cyklisterna. För att förbättra för dessa har Stockholm stad genomfört ett försök med en provisorisk utformning och utökning av gång- och cykelbanan genom att ta ett bilkörfält i anspråk. Försöket är uppdelat i två etapper där etapp 1 sträcker sig mellan Tegelviksslingan och Fotografiska museet (cirka 500 meter) medan etapp 2 sträcker sig förbi Fotografiska museet (cirka 200 meter). Beslut togs om att etapp 1 skulle byggas ut permanent under 2018 och 2019, liksom att utföra ett försök för etapp 2 med en provisorisk utformning som skulle utvärderas med hjälp av olika typer av mätningar. Dessa visar effekter för framkomligheten på Stadsgårdsleden för motorfordonstrafiken där ett körfält tas i anspråk till förmån för en breddad gång- och cykelbana. Föremätningar gjordes i april 2018 (vecka 15) och eftermätningar i juni (vecka 24) samma år. Vävningsträckan direkt öster om korsningen vid Fotografiska studerades särskilt noga. Även trafikanternas upplevelse av trafikmiljön samt Stockholm Hamnars och Fotografiskas upplevelse av trafikmiljön utvärderades.

Metoder som använts har varit traditionella slangmätningar på sträckan mellan infarten till Fotografiska och Tegelviksslingan, restidsmätningar via Wi-Fi, manuella kölängdsmätningar, inhämtande av restidsdata från Trafikförvaltningen och filmning av invävningen. Under april månad innan försöket uppmättes, totalt i båda färdriktningar, 25 444 fordon per vardagsmedeldygn och under juni 27 184 fordon per vardagsmedeldygn.

Resultatet visar att motorfordonstrafiken på Stadsgårdsleden i östergående färdriktning klarar utformningen utan någon signifikant påverkan på restider, köbildning eller säkerhet med den nuvarande trafikvolymen. Medelrestiden ökade med 5,5 sekunder, en marginell ökning av den totala restiden. Slutsatsen av restidsmätningarna är att de som redan står i kö står i kö aningen längre efter att försöket etablerats. Gruppen som står i kö verkar inte ha växt. Kölängderna varierar, men en viss ökning på uppemot 80 meter under maxtimmarna under lunch och eftermiddagen kan noteras i eftermätningarna. Däremot är variationerna mycket små resterande tid.



Figur 15. Körlängder i meter före (april) och efter (juni) försök med bilkörfält som cykelbana.

Dock visar inte försöket hur utformningen skulle påverka trafiken efter Slussens färdigställande eftersom Slussens ombyggnad har genererat reducerade trafikflöden på Stadsgårdsleden. År 2009 passerade under maxtimmen 1 350 fordon österut på Stadsgårdsleden. Under försöket har trafikflödet österut maximalt varit ca 950 fordon/timme, främst p.g.a. begränsad kapacitet förbi den tidigare bussterminalen. De prognosticerade trafikströmmarna när Slussen är färdigställd uppgår till 1 800 fordon/timme. Om ett körfält i riktning österut utgår enligt försöket bedöms kapaciteten för vävningssträckan vid Fotografiska vara ca 1 100 fordon/timme. I den färdiga lösningen uppstår därmed kapacitetsbrist, vilket sannolikt innebär köer som växer sig bak mot Slussen under eftermiddagens maxtimme samt att trafiksystemet blir störningskänsligt. När Slussen är färdigbyggd under 2026 och trafikflödena förändras kan etapp 2 utvärderas på nytt.¹⁹

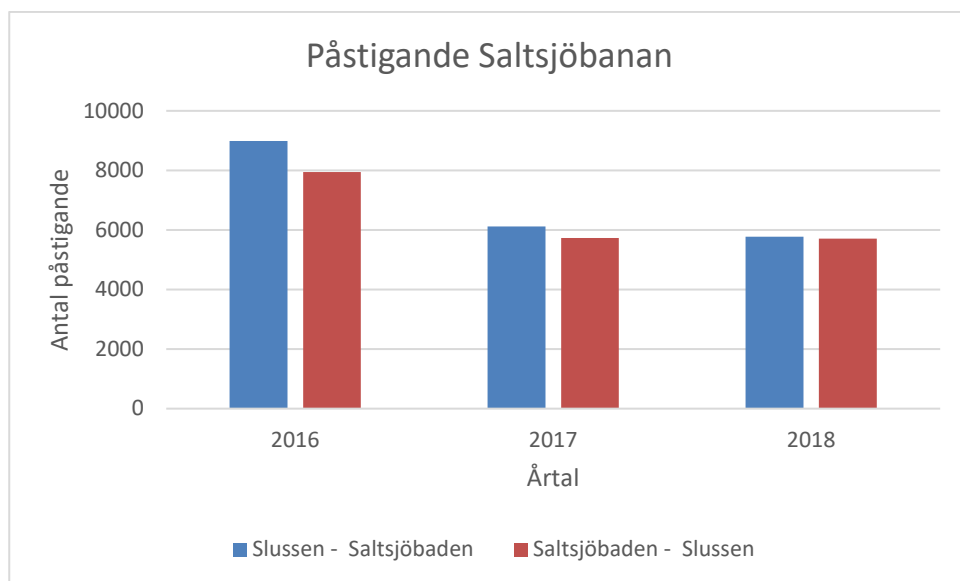
3.2 Kollektivtrafik, spår

3.2.1 Saltsjöbanan

Mellan åren 2015 till 2023 genomför Trafikförvaltningen en allmän teknisk upprustning av Saltsjöbanan som medför högre säkerhet och bättre tillgänglighet, ett modernare resande och efter 2022 även möjlighet till tätare trafik. Tätare trafik kan uppnås genom kapacitetshöjande åtgärder främst i form av utbyggnad av två mötesstationer i Fisksåtra och Tattby och man kan då gå från dagens 20-minuterstrafik till möjligheten att köra 12-minuterstrafik. Innan tunnelbanans färdigställande kommer Saltsjöbanan att utgöra en viktig, kapacitetsstark koppling för Nacka till och från Slussen. I framtiden kommer den dessutom att utgöra en del i det kommande spårnavet Sickla station.

Saltsjöbanans förkortade sträckning och förbättringsarbeten har påverkat resandet. Under en genomsnittlig vardag är det strax under 6000 påstigande i vardera riktning, från en nivå på 9000 (Slussen-Saltsjöbaden) respektive 8000 (Saltsjöbaden-Slussen) under 2016.

¹⁹ Stockholms stad, Trafikkontoret, <https://insynsverige.se/documentHandler.ashx?did=1968219>, hämtat 2020-03-16



Figur 16. Påstigande Saltsjöbanan under en genomsnittlig vardag under vartidtabellen. Statistik ej tillgänglig för 2019 förrän 2021.

Andel sittplatser som är utnyttjade är också lågt, mellan kl. 07.30-08.30 låg det på 25 % och detsamma för eftermiddagsrusningen kl. 16.30-17.30. Över hela dygnet ligger siffran på 20 %. Detta gäller för en vintervardag 2018 då statistik för 2019 ej är tillgänglig ännu.

3.3 Kollektivtrafik, sjö

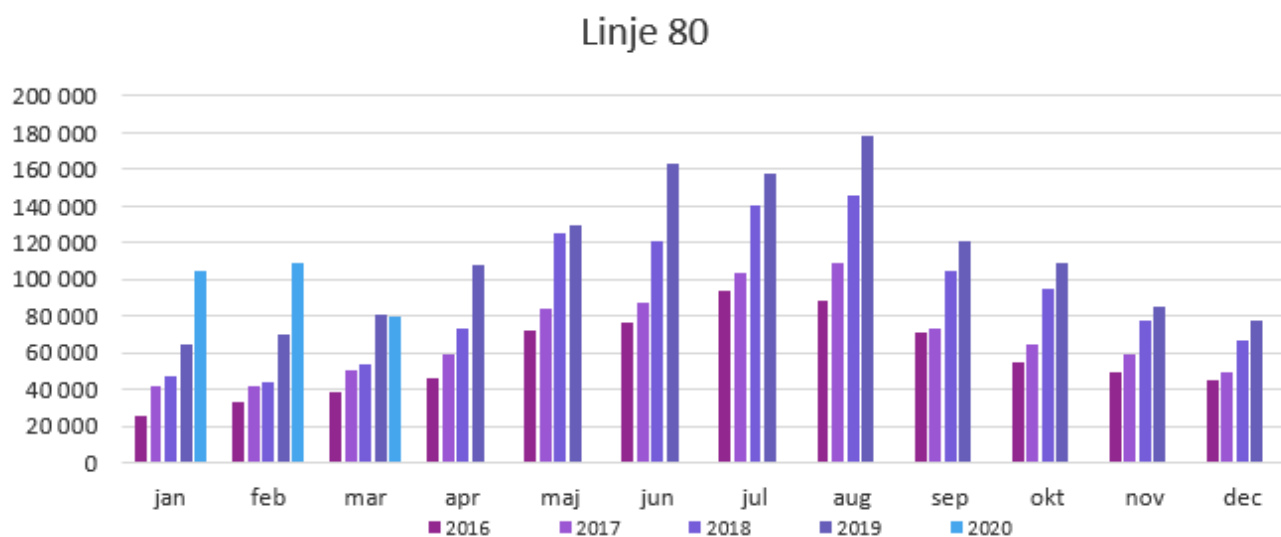
3.3.1 Linje 80, (Sjövägen)

Pendelbåtlinje 80 trafikerar sedan den 1 januari 2020 Nybroplan–Nacka–Lidingö–Frihamnen–Ropsten–Storholmen–Ropsten. Under 2019 har linjen trafikerats av 6 fartyg på vardagar och 5 på helger fram till vintertid och att eventuell is lägger sig. Under 2020 väntas ytterligare fartyg trafikera för att möta efterfrågan.

Linjen är populär och resandet har ökat ständigt sedan start. I februari, mars och april 2019 ökade resandet markant och februari sticker ut med 61% ökning jämfört med 2018. Även under juni ökade resandet stort. I antal resor är sommarmånaderna fortfarande klart populärast med flest påstigande totalt sett, där augusti har allra flest antal påstigande resenärer.

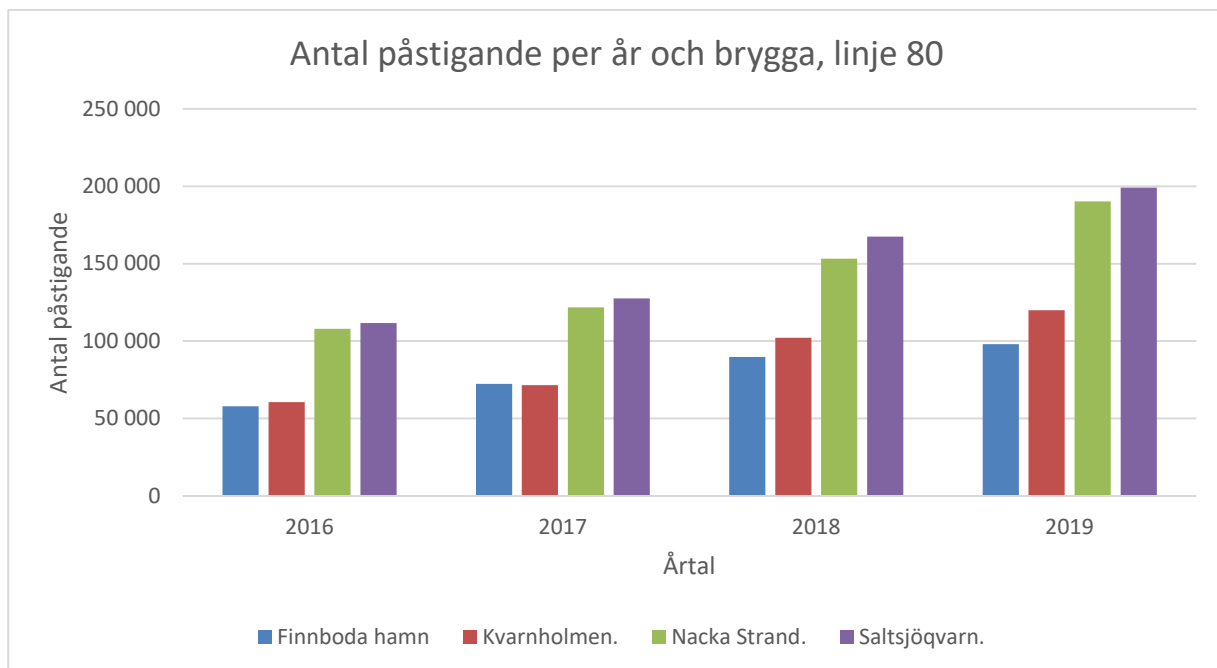
	2016	2017	2018	2019	18/19
jan	25 601	41 468	47 280	64 843	37%
feb	33 218	41 580	43 418	70 048	61%
mar	38 621	50 188	53 253	80 265	51%
apr	46 059	59 587	73 357	107 916	47%
maj	71 638	84 413	125 298	129 850	4%
jun	75 939	87 287	120 713	162 848	35%
jul	93 332	104 025	140 258	157 408	12%
aug	88 405	108 883	146 230	178 171	22%
sep	71 293	73 163	104 938	120 694	15%
okt	55 277	65 056	94 771	109 474	16%
nov	49 532	58 702	77 493	85 317	10%
dec	45 246	49 379	66 829	77 218	16%

Figur 17. Antal påstigande för pendelbåtlinje 80 uppdelat på månad och år, samt procentuell ökning från 2018 till 2019.



Figur 18. Antal påstigande för pendelbåtlinje 80, uppdelat på månad och år.

För respektive år och brygga ser påstigandestatistiken ut såhär:



Figur 19. Antal påstigande per år och brygga för linje 80. Resandet går upp för alla berörda bryggor i Nacka, med Saltsjöqvarn i topp.

Utökningen av resor med SL-taxa vintertid hos Waxholmsbolaget löper vidare och resandet här ligger på stabila nivåer jämfört med 2018, d.v.s. ingen direkt ökning. Här inkluderas även stopp i Riset och Hasseludden för Nackas del som förstärkt pendlingsmöjlighet.

Restidsvariationen för båtresor är mycket liten, utan direkta avvikelser eller störningar, vilket gör det till ett pålitligt resval framkomlighetsmässigt.

3.4 Cykeltrafik

Utbyggnad av regionala cykelstråk är prioriterade i både Nackas cykelstrategi och den regionala cykelplanen. Ett kapacitetsstarkt och gent cykelnät är av vikt både för cykling inom Nacka och för att koppla ihop Nacka med andra kommuner i regionen. För att cykeln ska bli konkurrenskraftig på längre sträckor krävs att det går att hålla jämn och relativ hög hastighet samt att det är få konflikt- och stoppunkter i cykelvägnätet. De regionala cykelstråken skall utformas och dimensioneras för hastigheter upp mot 30 km/t.

I figur 20 presenteras avstånd samt uppskattad cykeltid mellan Nacka C och tre olika målpunkter i Stockholm. Den högre hastigheten på 25 km/t ger stora fördelar sett till uppskattade restider i jämförelse med den lägre hastigheten på 16 km/t. Det krävs emellertid att cykelstråken har en sådan standard som möjliggör den högre hastigheten. Dagens elcyklar (de som klassas som cyklar), ger assistans på upp till 25 km/t.

De reella restiderna för cykeltrafiken kan variera beroende på vägarbeten, trängsel och väder och vind. Till detta ska tilläggas att cyklister färdas i olika hastigheter. De satsningar i cykelvägnätet som görs bör emellertid ha en positiv inverkan på restiderna eftersom onödiga stopp kan byggas bort och likaså avhjälpa en del av trängselproblematiken. På Nackas cykelvägnät och även på

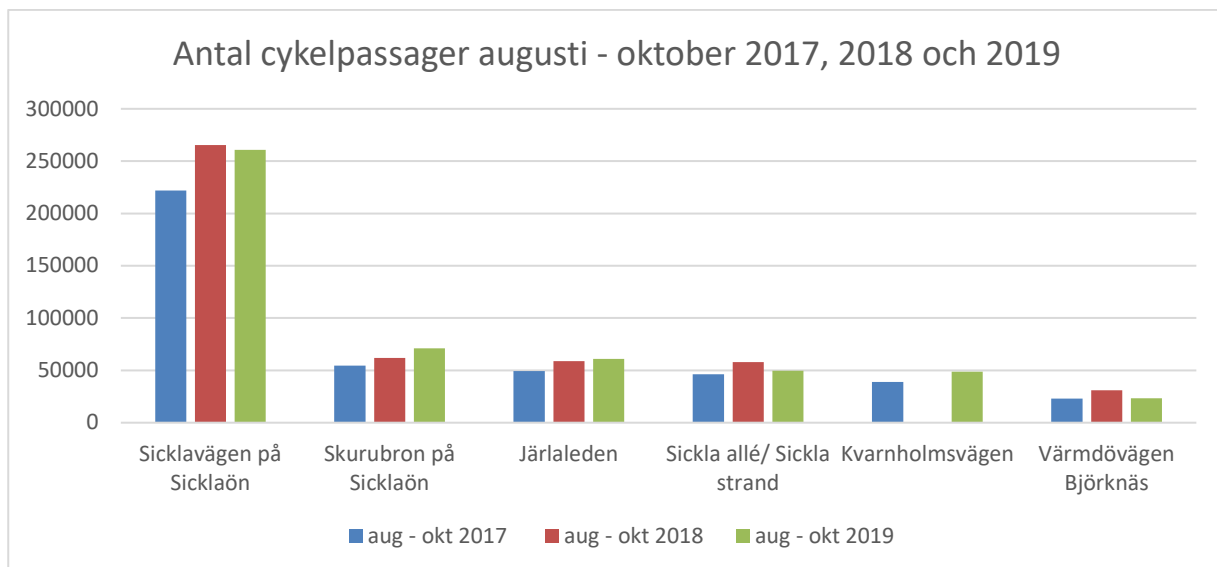
regionens cykelvägnät har vissa av de mest centrala delarna samt vissa passager in till Stockholm haft en viss trängselproblematik, men oavsett detta har haft relativt god kapacitet. Förbi Slussen har cyklister under hela året haft möjlighet att passera på hänvisade cykelvägar, från Stadsgårdsleden mot Södermälarsstrand, upp till Katarinavägen och vidare norrut. Inom projektet för Slussens ombyggnation är cykel- gång- och kollektivtrafik prioriterad gentemot bil, och i den mån det är möjligt ser projektet till att det finns cykelbanor i samma utsträckning som innan. Detta medför att cyklister från Nacka inte har påverkats i någon större utsträckning under året mer än att cykelvägarna förbi Slussen kan ha varit trängre.

Start och målpunkt	Avstånd	Tid (16 km/t)	Tid (25 km/t)
Nacka C - Slussen	7 km	26 min	17 min
Nacka C - Norra bantorget	9 km	34 min	22 min
Nacka C – Kista	22 km	80 min	52 min

Tabell 1. Cykelavstånd och restider för tre rutter.

Nacka kommun har åtta fasta stationer som mäter cykeltrafiken. På grund av att mätstationerna felaktigt tagit emot data eller varit ur funktion så kan inte en jämförelse genomföras per helår. Månad augusti till oktober för respektive år har därför valts ut och jämförts för att se på hur antalet cykelpassager per mätstation har förändrats. Då ombyggnationer på Kvarnholmen genomfördes under en större period av 2018 har mätning av cykeltrafiken uteblivit. Detsamma gäller mätningar på Värmdövägen vid Nacka forum under år 2019. Mätstationen i Fisksätra har p.g.a. tekniska problem varit ur funktion under år 2019, och därför uteblir statistik för denna punkt. I figur 20 redovisas därför sex av de åtta mätstationernas totala antal cykelpassager per mätpunkt fördelat på vardagar under augusti till oktober 2017, 2018 och 2019. Detta för att kunna se hur förändringen ser ut t.o.m. 2019.

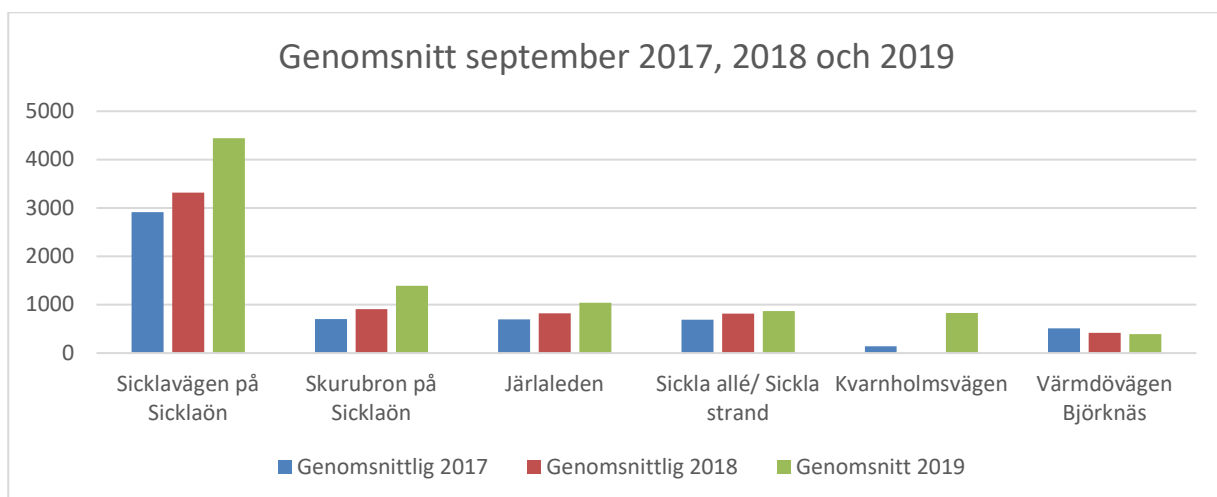
Statistiken visar att andelen passager (från föregående år) på Sicklavägen har minskat med 1,7 % (4 500 passager). På Sickla allé vid Sickla strand har andelen minskar med ca 14 % (ca 8 000 passager) och på Värmdövägen vid Björknäs har andelen minskat med 24 % (ca 7 500 passager). Detta kan bero på de ombyggnationer som pågått under 2019 som påverkat framkomligheten för cyklister och därmed gjort att antalet passager minskat. Statistiken för resterande mätpunkter, på Skurubron, Järlaleden och Kvarnholmsvägen, visar på en ökning sedan 2017.



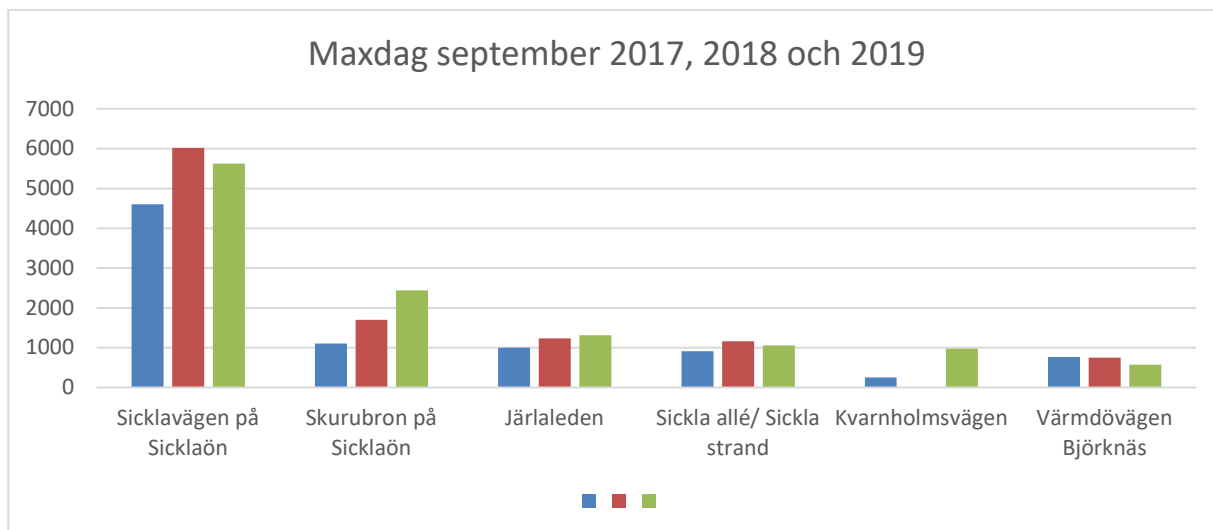
Figur 20. Antal cykelpassager vid varje mätplats på vardagar år 2017, 2018 och 2019. Inga siffror för mätplats Kvarnholmsvägen år 2018 pga uteblivna mätningar.

Faktorer som påverkar förändring av antalet cykelresor kan variera, är svårt att förutse samt analysera. Faktorer som generellt kan påverka cykeltrafiken är bl.a. infrastrukturella satsningar eller förändringar, väder men även trender där t.ex. antalet cyklar ökar i takt med en ökad miljömedvetenhet.

Antalet cykelpassager på respektive mätplats mätt på vardagar, både i genomsnitt och maxdag, för september 2017, 2018 och 2019, presenteras i figur 21 och 22. Genomsnitt avser den genomsnittliga trafiken under hela månaden och maxdag avser den dag under månaden då det var mest trafik på respektive mätplats.



Figur 21. Genomsnittliga antalet cykelpassager per mätplats under september år 2017, 2018 och 2019.



Figur 22. Maxdag för respektive mät punkt under september månad år 2017, 2018 och 2019.

Figur 21 visar att det genomsnittliga antalet passager under september sedan 2017 har ökat vid alla mätpunkter utom på Värmdövägen vid Björknäs. Anledningen till den minskade trafiken på mätpunkterna Värmdövägen vid Björknäs kan bero på flera faktorer, men ombyggnationen av gång- och cykelvägen på Värmdövägen kan ha bidragit till att antalet cykelresor har minskat på Värmdövägen. Figur 22 visar att trots ett ökat genomsnitt har maxdagen haft varierande ökning respektive minskning per mät punkt.

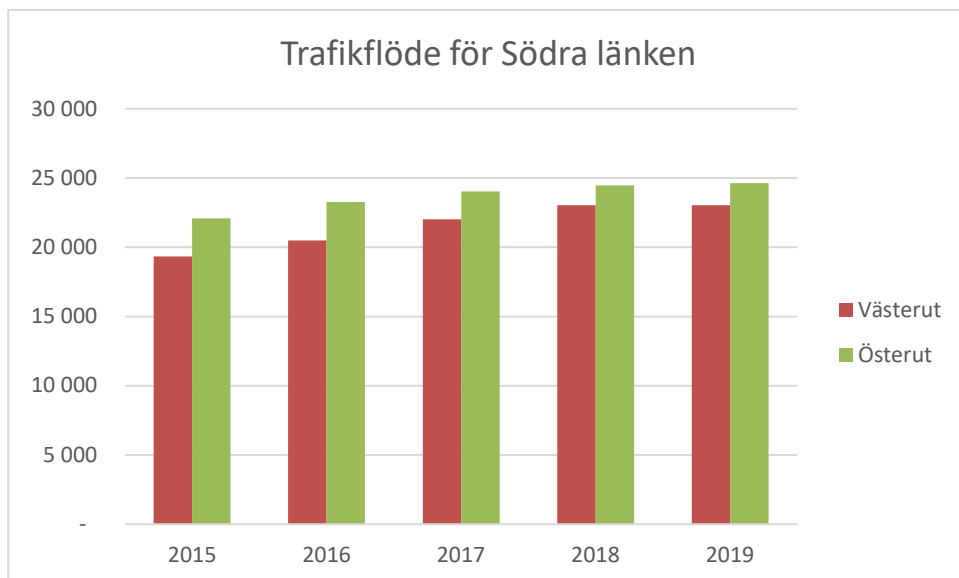
Vi kan se att infrastrukturella förändringar eller byggarbeten påverkar framkomligheten, särskilt under byggtid. Under 2019 har det befintliga cykelvägnätet i Nacka kommun haft en del påverkan, främst på Sicklaön. Där har schaktarbeten längst med Värmdövägen bidragit till omledning av cykeltrafiken längst med vägens södra sida. Längst med Sickla industriväg har ombyggnationen av vägen, som startade i april 2018, fortsatt bidragit till omledningar av gång- och cykeltrafiken.

3.5 Biltrafik

3.5.1 Södra länken

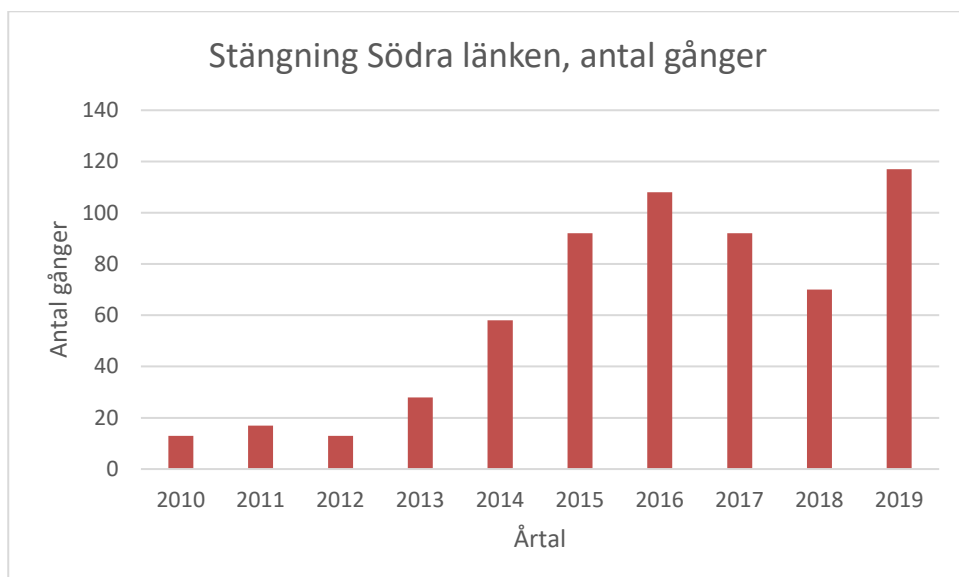
Södra länken fortsätter att vara en kapacitetsstark koppling för Nacka in mot city och resandet ökar. Men under 2019 har trafikflödet bara ökat marginellt jämfört med tidigare år. Det som kan observeras är att antalet fordon i den högst belastade kvarten under dygnet har varit relativt konstant sedan år 2016, men att de högst belastade perioderna (morgon- och eftermiddagsrusningarna) blivit längre sedan dess. Det gör att den totala trafikvolymen i tunneln blir högre.²⁰

²⁰ Trafik Stockholm, e-post 2020-04-29.



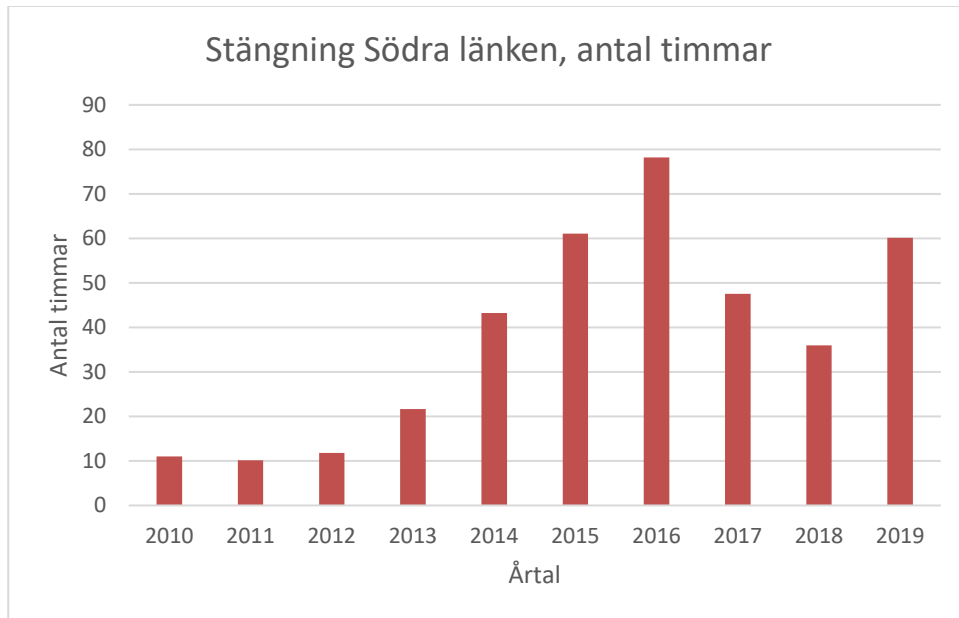
Figur 23. Trafikflöde genom Södra länken i båda riktningar, 2015–2019.

När Södra länken når sitt kapacitetstak eller när framkomligheten blir alltför dålig, stängs infarten till Årstatunneln. Detta sker oftast under rusningstrafik. Eftersom brandrisk föreligger vid stillastående trafik då det saknas sprinklersystem eller annat brandhanteringssystem, måste tunneln stängas. Antalet stängningar och kövarningar har ökat över tiden, men ett trendbrott kan noteras när trängselskatten förändrades i januari 2016. Under 2019 har dock antalet stängningar återigen stigit. Det är under de mest trafikerade månaderna (maj, juni, september och oktober) som antalet stängningar är som störst. Det är inga stora trafikökningar under dessa månader jämfört med tidigare år, varför ökningen antas bero på flera händelser (olyckor eller tillbud) och en bättre riskbedömning av vägtrafikledarna på Trafik Stockholm.



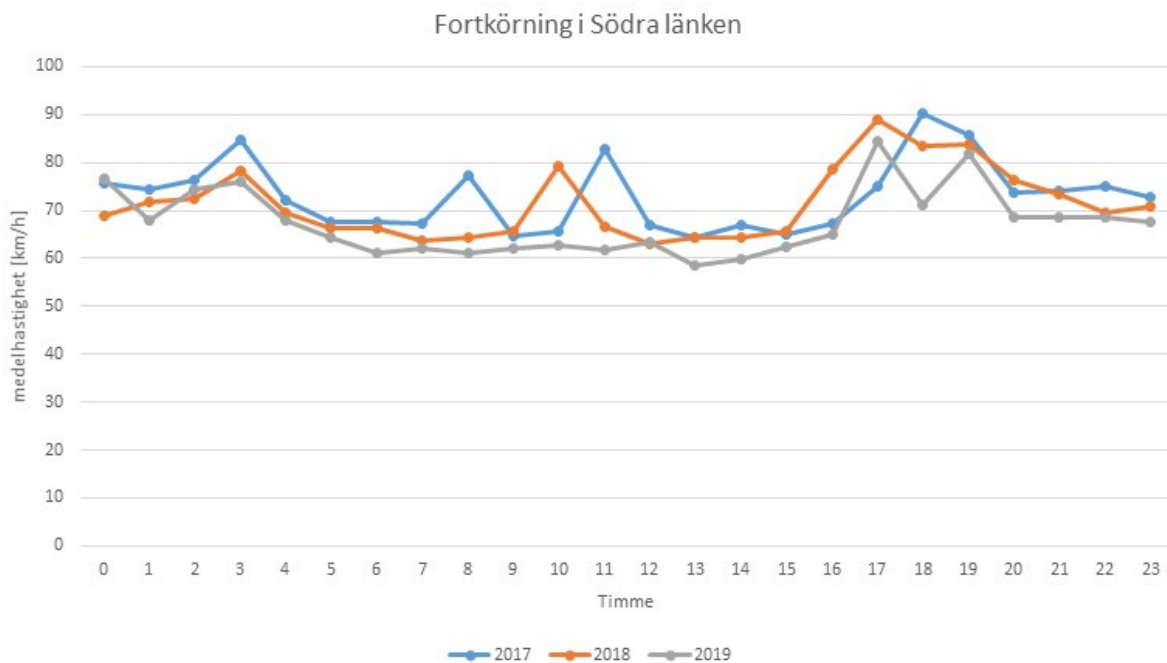
Figur 24. Antal stängningar av Södra länken 2010–2019.

Tittar man på antalet timmar som länken stängts ser totalbilden inte lika mörk ut. En viss ökning noteras, men inte alls i nivå med läget för 2016. Detta betyder att fler stängningar gjorts, men med kortare stängningstid vid varje tillfälle.



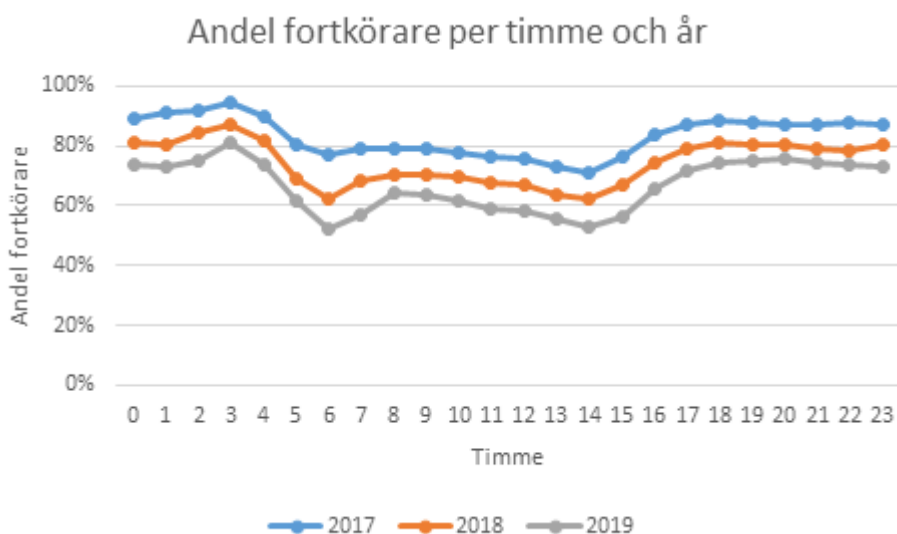
Figur 25. Antal timmar Södra länken stängts, 2010–2019.

Vad gäller hastighetsöverträdelser i Södra länken, ser statistiken ut enligt nedan:



Figur 26. Medelhastighet i Sicklatunneln uppdelat per timme och år. Högsta tillåtna hastighet är 70 km/h.

Under år 2019 gick medelhastigheten ned ytterligare under dygnets flesta timmar och medelhastigheten blev under året 67,1 km/h jämfört med 71,1 km/h året innan och 72,7 km/h år 2017. Hastighetsbegränsningen i tunneln är 70 km/h.



Figur 27. Andel fortkörare per timme och år.

Vad gäller andel som kör för fort har de också sjunkit sedan föregående år. Den största minskningen av andelen fortkörare har skett under morgonrusningen. Under lågtrafikperioden var andelen fortkörare knappt 10 % lägre under år 2019 än under år 2018. De trafiksäkerhetskameror som installerades i Södra länken under 2018 (ATK, automatiserad trafiksäkerhetskontroll), verkar alltså ha haft effekt gällande att få ner snitthastigheten. Detta till trots har alltså antalet incidenter ökat.

3.5.2 Utvalda rutter för restidsuppföljning med bil

För att kunna följa upp restider med bil och se trender, behövs ett startår och jämförelser över tid. I första årets rapport pekades nedan angivna rutter ut och dessa följs upp för att kunna se ett mönster över tid. Dock är det fortfarande svårt att få en exakt sanning eftersom enskilda, okända faktorer kan ha förbisett, vilket kan leda till missvisande resultat. Datainsamlingen har skett dels via Trafik Stockholm, dels via GPS-data. Vad gäller restider med bil, jämfört med t.ex. kollektivtrafikresande, bör man ha i åtanke att tillgång och tillgänglighet till parkering vid målpunkten inte har räknats med.

3.5.2.1 Nacka-Norrtull och Nacka-Kista

Restider med bil uppmätta från stationära mätstationer i länet visar förändringar med några minuter på olika sträckor och över dygnet. Startpunkten för alla utvalda rutter i Nacka är i höjd med trafikplats Nacka på väg 222. Tabellen nedan innehåller dygnsvärden samt restider för morgonrusningen kl. 07-09 för vecka 42–43 år 2015–2019.²¹ Alla resor som passerar Södra länken är inräknande, även de som får vänta i kö om länken stängs. De som däremot väljer annan väg i ett sådant läge finns inte med i statistiken.

Sträckan Nacka trafikplats till Norrtull tog som medel över dygnet kortare tid att köra 2019 jämfört med 2018, men fortfarande längre jämfört med de tre första mätåren. I morgonrusningen

²¹ Data från Trafik Stockholm.

på samma sträcka restiden också sjunkit jämfört med 2018. På sträckan Nacka-Kista syns även där en nedgång mot föregående år, men fortfarande längre jämfört med de tre första mätåren.

Sträcka	Medelrestid, dygn				
	2015	2016	2017	2018	2019
Nacka-Norrtull	15,6 min	15,9 min	17,2 min	18,0 min	17,5 min
Nacka-Kista	21,2 min	20,8 min	22,3 min	23,1 min	22,6 min
Morgonrusning kl. 07-09					
	2015	2016	2017	2018	2019
Nacka-Norrtull	28,8 min	26,0 min	24,4 min	29,7 min	29 min
Nacka-Kista	32,2 min	29,6 min	29,7 min	35,0 min	34,3 min

Tabell 2. Medelrestid per dygn med bil mellan åren 2015–2019.

Den enskilt största faktorn för påverkan på trafikflödena över dessa år är Norra länkens färdigställande 2016. Det har gett bättre framkomlighet på Essingeleden, vilket i sin tur gett färre stillastående köer och generellt färre avstängningar i Södra länken. När tunneln fram till 2018 också stängts färre gånger, kan allt fler bilar passera genom och ett ökat trafikflöde betyder ofta högre restider. Att restiderna nu gått ner kan alltså bero på att antalet stängningar av Södra länken återigen ökat. Som vi ser nedan har antalet incidenter ständigt ökat, vilket leder till fler (men kortare) stängningar. Medelrestiden för de som väl passerar när tunneln är öppen blir då lägre. Totalt sett gynnar det ändå färre trafikanter. När tunneln närmar sig sitt kapacitetstak brukar restiderna bli lite längre och även om trafikflödet inte ökat så mycket som tidigare år, syns ändå en liten ökning för 2019 jämfört med 2018.

3.5.2.2 Nacka-Stockholm city

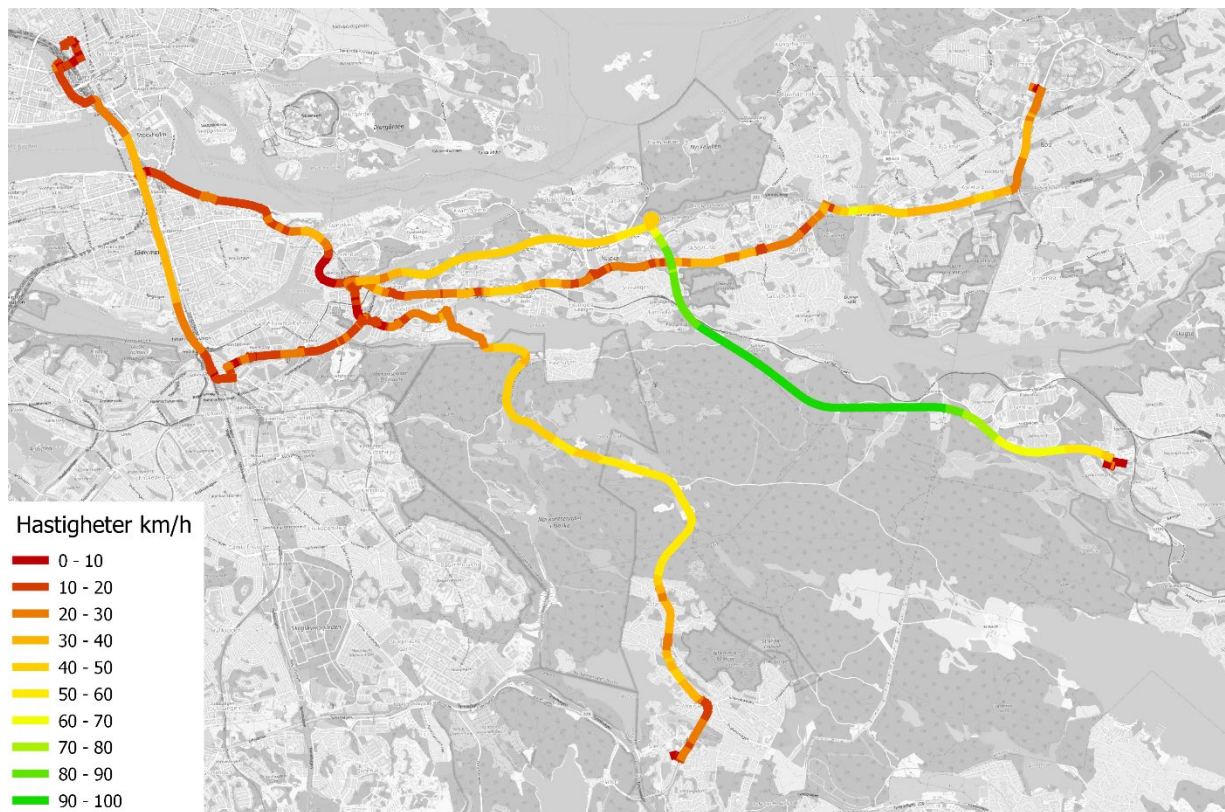
Vid granskning av samlade trafikdata för personbilstrafiken via GPS²² har jämförelser gjorts på tre sträckor med olika startpunkter i kommunen, men med samma målpunkt i Stockholms innerstad (Norra Bantorget). Jämförelsen har gjorts för mätning under en vecka under oktober månad. Observera att det finns flera andra möjliga färdvägar mellan respektive startpunkt och slutpunkt, men i denna rapport har de i kartbilden illustrerade vägvalen legat till grund för analysen. Detta för att sprida analysen till en större del av vägnätet och fånga upp eventuell köproblematik längs vägen.

Startpunkterna för jämförelserna har utgått från tre av kommunens kommundelscentrum; Älta centrum, Orminge centrum samt Saltsjöbadens centrum (Tippens centrum). Målpunkten är Stockholm city, Norra Bantorget. Samtliga sträckor är relaterade till den tid det tar att köra samma sträcka utan någon trafik, ett så kallat "basvärde". Basvärdet är hämtat från faktiska restider under vardagsdygn kl. 00-02 för samma period som jämförelsen görs mot. Således kan exempelvis basvärdet för en specifik sträcka skifta mellan både månader och år. Eftersom rutterna varierar måste en jämförelse för varje år också göras med basvärdet för restiden i morgonrusning.

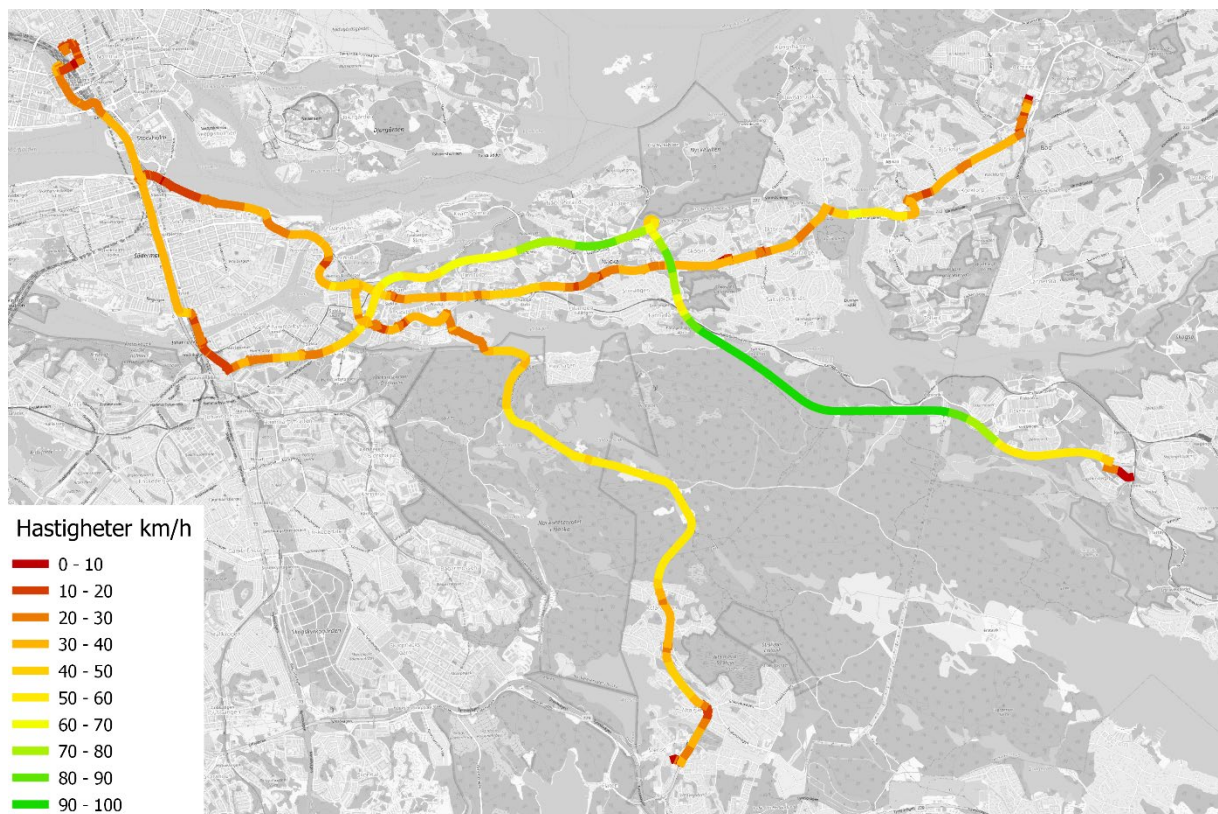
²² Data från trafikdataleverantören TomTom.

Nedan följer en redovisning över genomsnittlig hastighet i de tre resanderelationerna under morgonrusningens allra värsta tid mellan kl. 8 och 8.30. Resvägen från Saltsjöbaden centrum inom kommunen går via Saltsjöbadsleden samt Värmdöleden, via Södra länken in till city. Resvägen från Orminge centrum inom kommunen går via Mensättravägen, Ormingeleden (för 2018 går ruten via Värmdövägen istället), Värmdöleden, Skurubron och Värmdövägen, via tpl Lugnet och Stadsgårdsleden in till city. Resvägen från Älta centrum inom kommunen går via Ältavägen, Järlaleden (väg 260), via tpl Lugnet och Stadsgårdsleden in till city.

Vid en jämförelse mellan 2018 och 2019 är det tydligt att läget blivit bättre under 2019. Särskilt har situationen förbättrats på väg 222, vilket kan förklaras av att byggnationen av tpl Kvarnholmen färdigställdes i juni 2019 och att hastigheten på sträckan förbi bygget återgått till den tidigare. Under 2019 syns också en förbättring för Henriksdal eftersom ombyggnationerna för att förbättra för kollektivtrafikens framkomlighet m.m. då hunnit färdigställas.



Figur 28. Faktiska hastigheter på utvalda rutter. Röda, orange och gula sträckor markerar lägre hastigheter, medan gröna sträckor markerar trafik som kör fortare. Vecka i oktober 2018 kl. 08-08.30.



Figur 29. Faktiska hastigheter på utvalda rutter. Röda, orange och gula sträckor markerar lägre hastigheter, medan gröna sträckor markerar trafik som kör fortare. Vecka i oktober 2019 kl. 08-08.30.

För alla tre rutter har basvärdet ökat, d.v.s. det går generellt aningen långsammare under den snabbaste perioden. Det påverkar även restiden under morgonrusningen. Vid en jämförelse mellan åren ligger restiderna relativt stabilt, men med en svag trend mot generellt ökade restider under morgonens värsta period. En liten förbättring under morgonen syns från Saltsjöbaden som har ruten via väg 222. Där påverkar troligen öppnandet av tpl Kvarnholmen som gett förbättrade restider jämfört med 2018. Restiden för Älta till city ligger stabilt. Troligt här är att det på sträckan som tidigare visats både skett försämringar i form av ombyggnationer i Slussen, Älta och Orminge samt på Värmdövägen vid Nacka forum, och förbättringar i form av färdigställandet av tpl Kvarnholmen och tpl Henriksdal, vilket gör att de totala restiderna inte skiljer sig så mycket åt från föregående år.

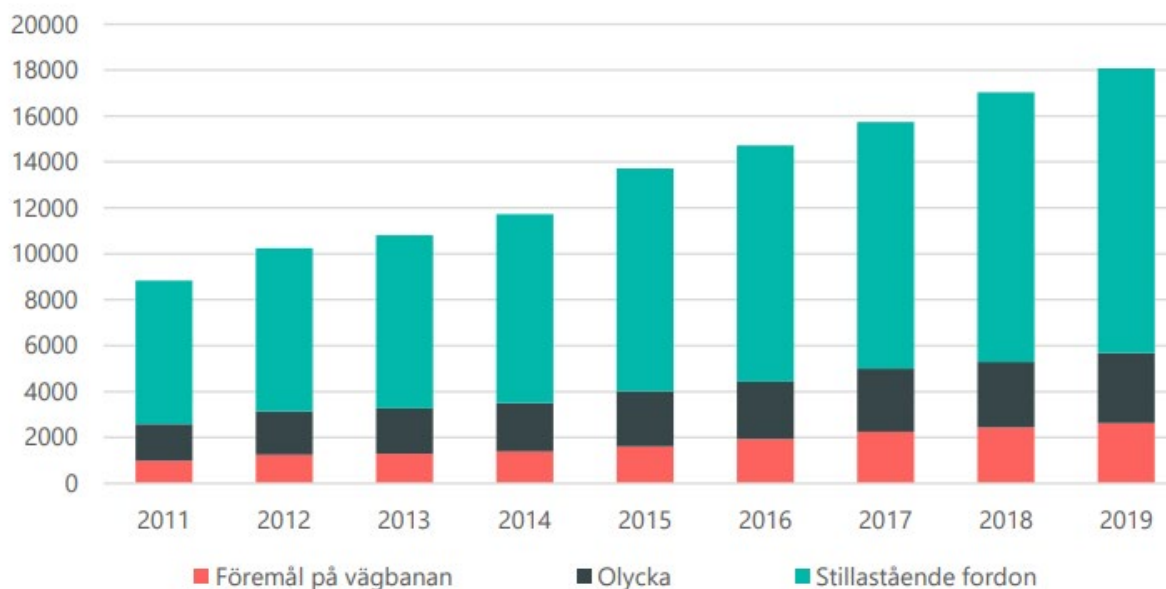
Sträcka	Restid minuter (basvärde, kl. 00-02)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Saltsjöbadens centrum – City (via Södra länken)	20 min	18 min	20 min	20 min	21 min
Orminge centrum – City (via Värmdövägen)	19 min	21 min	22 min	22 min	23 min
Älta centrum - City	27 min	22 min	23 min	22 min	23 min
	Restid morgonrusning kl. 8-8.30				
	2015	2016	2017	2018	2019

Saltsjöbadens centrum – City (via Södra länken)	36 min	34 min	33 min	36 min	33 min
Orminge centrum – City (via Värmdövägen)	38 min	39 min	41 min	42 min	42 min
Älta centrum - City	38 min	37 min	37 min	40 min	39 min

Tabell 3. Restiden för utvalda sträckor under oktober månad (endast vardagar) 2015, 2016, 2017, 2018 och 2019.

3.5.3 Oplanerade störningar

Utöver ett högt trafikflöde och det ökande antalet vägarbeten så sker även oplanerade störningar på vägnätet som påverkar restiden. Det kan dels handla om olyckor eller incidenter invid eller på vägarna. Precis som tidigare år ökar antalet rapporterade händelser i Stockholms län. År 2019 handlar det om runt 18 000 händelser, en ökning med drygt 6 procent mot 2018.



Figur 30. Antal händelser som registrerats hos Trafik Stockholm. I händelser ingår "föremål på vägbanan", "olycka" och "stillastående fordon".

Antalet händelser, liksom händelsetyper, ökar också betydligt mer än trafiken. Ökningen i procent är ungefär densamma över de olika händelsetyperna. En förklaring kan vara att Trafik Stockholm får kännedom om fler olyckor genom att ny teknik installerats som hjälper till att identifiera händelser eller att nya vägar byggs. Men vid en utvärdering av antalet händelser på vägnät utan denna nya teknik (d.v.s. samma teknik idag som för fyra år sedan), är det tydligt att det även där sker en ökning av antalet händelser. Sammanfattningsvis kan alltså sägas att en del av ökningen faktiskt beror på att det är fler händelser på vägarna.

Under 2019 skedde tre något större olyckor i Nackatrafiken. Dessa var följande:

- **7 februari 16:30, 222 Ö.** Trafikolycka i kaffebacken i riktning mot Värmdö. Tre av fyra körfält stängdes av vilket snabbt skapade kö in i Södra länken i Nacka- och Hammarbytunneln. Precis som i Årstatunneln får det inte vara stillastående kö i dessa

tunnlar på grund av brandrisken. För att försöka undvika stängning av Hammarbytunneln placerades en VägAssistans-bil på Årstälänken under Åbyrondellen för att minska inflödet i tunneln. Denna åtgärd fungerade bra, men borde i efterhand ha placerats där i ett tidigare skede. Troligtvis borde hela Hammarbytunneln stängts ett tag då halva tunneln var full av helt stillastående fordon. Uppdatering av rutinen för köstängning i Södra länken har initierats i samarbete mellan Trafik Stockholm och verksamhetsområde Underhåll på Trafikverket. Det har också påbörjats ett arbete för att ta fram ett nytt systemstöd för köstängning av tunnlar generellt i Stockholm.

- **15 maj 07:06, Södra länken.** Strömlöst i Södra länken på grund av ett avbrott hos elleverantören. Beslut att tunneln skulle stängas tog relativt tidigt varpå stängning påbörjades och slutligen stängdes hela tunneln. Ingen åtgärdsplan finns för att kontrollerat stänga tunneln på detta sätt varpå den västra (Årsta- och Hammarbytunneln) och östra delen (Nacka- och Sicklatunneln) stängdes från separata åtgärdsplaner. Trafiksäkerhetsmässigt hade detta förfarande ingen påverkan, men trafikinformationsmässigt gjorde det att informationen på de variabla meddelandeskyltarna inte blev som tänkt. Konsekvenserna var en rörig morgon för de flesta trafikanter i söderort med kompakta köer på samtliga större leder cirka 10 km ut från Södra länken. Även lokalvägnätet och mindre villagator drabbades av trängseln. Trots tekniska missöden gick händelsen i stort sett bra, trafikinformationen var tydlig och skarp, även om väldigt lite trafikstyrningsåtgärder utfördes. Trafikverket har en dialog med elnätägaren som kommer att byta ut felande delar i ställverket som krånglat. Efter denna händelse har rutiner för att hantera liknande situationer blivit mycket bättre hos Trafik Stockholm.
- **1 oktober 01:30, Södra länken, Hammarbytunneln.** Under natten pågick belägningsarbete i Södra länken. Ett asfaltverk gick sönder, vilket innebar att 400 meter i vänster körfält på Årstälänken, samt 200 meter i utfarten av Hammarbytunneln blev stående utan asfalt. Tunneln hölls stängd i väntan på asfalt och det i sin tur skapade morgontrafik med köer. Full framkomlighet uppnåddes först klockan 10:42. I efterhand blev det tydligt att det hade varit lämpligt att avbryta och/eller släppt på trafik i ena körfältet förbi de stillastående asfalteringsarbetena. Men oklarheter i behörighet kring beslutsfattande gjorde att så inte skedde och bedömningen är att Trafik Stockholm behöver ta en tydligare roll i dessa problem. De har möjligheten att avbryta arbeten om nyttan bedöms större än kostnaden, men sådana beslut behöver ske i samråd med ansvarig projektledare hos väghållaren.

4 Sammanfattning och slutsatser

Under 2019 är de mest påverkande arbetena som avslutats och påverkat trafiken positivt, färdigställandet av tpl Kvarnholmen samt tpl Henriksdal. Detta har haft effekt både för bilister och kollektivtrafikresenärer med buss. Tillkomsten av trafikplats Kvarnholmen har också stöpt om resandet i centrala Nacka där de tidigare svåra läget med kösvansar ut på väg 222 från rampen upp i trafikplats Nacka numera är borta. Det som fortsatt skapar utmaning för framkomligheten är Slussens ombyggnad med tillfällig slutstation för Saltsjöbanan i Henriksdal, men även arbeten inom kommunens gränser. Under 2019 har trafikpåverkande arbeten startat ordentligt på Nackas vägnät. Projekt Nya gatan med påverkan på Vikdalsvägen och Värmdövägen i centrala Nacka har startat, liksom FUT:s förberedande arbeten med påverkan på Värmdövägen i Sickla. Påverkan har skett även i Orminge med stora omdaningar samt Älta där framför allt ledningsarbeten påverkat trafiken.

Kollektivtrafiken har påverkats av ombyggnationerna, där Slussen fortfarande är det mest märkbara, men där även Värmdövägens, Oxelvägens, Almvägens samt Ormingeringens trafikarbeten haft effekt på bussarnas framkomlighet. Ombyggnationen av Henriksdals trafikplats i korsningen Värmdövägen/Kvarnholmsvägen och hållplats Henriksdal har dock haft positiva effekter för bussarna när den nu står färdig. Bussarnas kör- och kötider har därför både blivit längre och kortare, men på olika platser. För linje 471 och 410 har körtiderna förbättrats jämfört med 2018. Både upp- och nedgångar gäller även för cykeltrafiken, men där det genomsnittliga antalet passager under september sedan 2017 har ökat vid alla mätpunkter utom på Värmdövägen vid Björknäs.

Slutsats: För kommunens del gäller det att i alla projekt i god tid samordna planerna med Trafikförvaltningen så att det är möjligt att eventuellt lägga om rutter, flytta hållplatser till bästa möjliga läge utifrån förutsättningarna, informera resenärer osv. Det gäller också att ta höjd för kostnader för trafikanordningar utifrån dessa anpassningar. Förutom löpande möten som berör enskilda projekt, finns t.ex. möjlighet för kommunen att påverka kollektivtrafikutbudet genom de årliga trafikförändringsremisserna som Trafikförvaltningen skickar ut. Vad gäller cykel behöver fortsatt fokus från kommunen vara att satsa på god vinterväghållning, bygga ut felande länkar i systemet, underlätta genom förbättrad skyltning, bygga cykelparkering o.s.v. Alla trafikpåverkande projekt behöver också tänka på kollektivtrafik, gående och cyklister utifrån de förutsättningar som ges i kommunens dokument Trafikföringsprinciper under byggtid.²³

Ett trafikslag som inte påverkats av ombyggnationer är båt och där pendelbåtlinje 80 fortsätter att öka i popularitet. I februari 2019 ökade linjen sitt resande med hela 61 % jämfört med samma månad 2018. Det totala antalet påstigande då var 70 048 personer. I antal resor sticker sommarmånaderna fortfarande ut med flest påstigande totalt sett, där augusti har allra flest antal påstigande resenärer med 178 171 personer.

Slutsats: Allt fler bostäder färdigställs i vattennära lägen, vilket märks på resandet. Fler upptäcker också båtresandet som ett pålitligt trafikslag med stabila restider. Att fortsätta utöka utbudet av kollektivtrafik på vatten är också något kommunen kan uppmuntra Trafikförvaltningen till genom t.ex. den årliga trafikförändringsremissen eller andra strategiska utredningar för sjötrafik.

Restiderna för 2019 med bil ligger i paritet med de för 2018 och för utvalda rutter har bilister liksom bussarna påverkats både av de förbättringar och tillfälliga försämringar för framkomligheten som skett. Färdigställandet av tpl Kvarnholmen och tpl Henriksdal har haft positiva effekter för rutter via väg 222 och Stadsgårdsleden in till city, medan det gått aningen långsammare i Södra länken. I Södra länken har också ett visst ökat trafikflöde noterats där trafiken i riktning mot Nacka ökar, med den ligger nästan still i riktning från Nacka. Antalet stängningar och antal stängningstimmar blir fler, liksom antalet incidenter och olyckor.

²³ Nacka kommun, Trafikföringsprinciper under byggtid, <https://www.nacka.se/49161e/globalassets/underwebbar/teknisk-handbok/dokument/trafik/trafikforingsprinciper-under-byggtid-version-20190212.pdf>, hämtat 2020-05-06.

Slussens ombyggnad påverkar fortfarande Nackas resande och det pågående bygget har påverkat resvalen. Resenärer från Nacka och Värmdö som ska resa norrut väljer att i större utsträckning åka norrut via Essingeleden istället för via Skeppsbron. Munkbron och närliggande vägar kring Slussen har ökat sitt trafikflöde efter Skeppsbrons avstängning. Totalt sett har trafiken inte ökat, utan istället visar statistiken att ruttvalsförändringar har gjorts och trafiken helt enkelt har omfördelats.

Bilnehavet i Nacka har ökat, och det beror på att fler förmånsbilar tillkommit. Dock har kommunen en högre andel elbilar än föregående år.

Slutsats: Bilnehavet ökar i Nacka och fler människor flyttar hit eller vill resa hit, vilket ökar efterfrågan på bilresor. Fortsatt dialog med Trafikverket om möjligheter för att få ner antal stängningar av Södra länken behövs, liksom ett förebyggande arbete för att få till en omfördelning av bilresor till mer hållbara trafikslag. Ombyggnaden av Slussen är nödvändig, men visar också att människors resande har anpassats till rådande läge.

Sammanfattningsvis får det ökade trycket på trafiksystemet (om än svagare under 2019) och påverkan från pågående ombyggnationer och vägarbeten konsekvenser för trafiken till och från Nacka. Detta påverkar kollektivtrafiken likväl som bil- och cykeltrafiken, men ännu inte båtresandet.

Inför kommande år när byggnationerna blir alltmer påtagliga inom Nackas gränser när kommunen tillsammans med regionala aktörer bygger ut västra Sicklaön med nya bostäder, arbetsplatser, tunnelbana, överdäckning, trafikplatser, bussterminal m.m. är det viktigt med samordning. Trafikanalyser under byggtid pågår, allt för att i förväg kunna planera så att framkomligheten i rusningstid bibehålls i så stor utsträckning det är möjligt. Regionalt görs liknande arbeten genom klusteranalyser. En god intern samordning mellan enheter och kompetens, samt tidig och öppen dialog med byggherrar och entreprenörer är av största vikt. Detta gäller likväl i tidiga planeringskedan som i senare projektskedan och kan bli avgörande för framkomligheten på specifika platser.

På längre sikt behöver en fortsatt utbyggnad ske av gång- och cykelvägar som ansluter till kollektivtrafik och stora målpunkter. En utbyggnad av cykelparkering vid kollektivtrafik behöver också ske, samt fortsatta satsningar på god vinterväghållning för cyklisterna och fotgängarna. Vidare kan kommunen anpassa och se över parkeringsövervakning och avgifter, placera infartsparkeringar för bil på platser där de kompletterar kollektivtrafiken, se över möjligheter för lösningar för samnyttjad parkering för bostäder och t.ex. arbetsplatser, se över möjlighet för flexibla skolstartstider, initiera mobilitetsprojekt och information till medborgare om möjlighet att resa hållbart, samt fortsätta påverka Trafikverket gällande åtgärder i Södra länken för att möjliggöra färre stängningar där. Fler exempel återfinns i framkomlighetsstrategin. Det finns inte en enskild åtgärd som löser alla problem, trafiksystemet är komplext, och likaså lösningarna. Men för att minimera effekterna av trafikpåverkan under byggtid, samt på längre sikt skapa en god framkomlighet och ett hållbart samhälle, är det viktigt att arbeta med alla olika delar ovan.

Öppenhet och mångfald

*Vi har förtroende och respekt för människors kunskap
och egna förmåga - samt för deras vilja att ta ansvar*