

Handläggare
Sara Bergendorff
08-508 26 347

Trafikkontorets arbete för att hantera trafikpåverkan av stora investeringar

Trafikkontoret
StabFleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

Innehåll

Sammanfattning	3
Inledning	4
Många andra aktörer i samma situation	5
Syfte	5
Definition av betydande trafikpåverkan.....	5
Särskilda behov att ta hänsyn till	6
Blåljus	6
Näringslivstrafik	6
Forskning om försvinnande trafik.....	7
Erfarenheter från tidigare projekt.....	7
Renoveringen av Söderledstunneln.....	8
Danviksbrons renovering	8
Avstängningen av Klarabergsgatan	8
Akut avstängning av Liljeholmsbron.....	9
Lärdomar	10
Samverkan med andra aktörer	11
Påverkan på transportsystemet.....	12
Planeringsprinciper	14
Arbetsätt	16
Verktyg för att arbeta med framkomlighet	16
Bedömning av investeringar med trafikpåverkan	17
Arbete med trafikpåverkan enligt Projekthandboken	17
Aggregerad påverkan på transportsystemet	18
Arbetsmoment betydande trafikpåverkan	18
Kommande ersättningsinvesteringar med betydande trafikpåverkan	20
Parallella projekt	21
Slutsatser	22
Fortsatt arbete (ej i PM fleråring) Error! Bookmark not defined.	

Sammanfattning

En stor del av stadens infrastruktur har behov av reinvesteringssåtgärder. Det kräver ett aktivt förebyggande arbete med planering av dessa projekt både samlat och enskilt för att minimera trafikpåverkan. Trafikkontoret har ett omfattande arbete med trafikpåverkan i investeringsprojekten och syftet med detta PM är att peka ut vad som kännetecknar projekt med betydande påverkan på trafiksystemet, vilka arbetsätt och åtgärder som kan vara aktuella för att minimera trafikpåverkan och säkerställa framkomligheten. Detta ingår som en del i att utveckla arbetsättet kring trafikpåverkan och portföljstyrning av de stora investeringarna i enlighet med uppdrag i kommunfullmäktiges budget.

Trafikkontoret har erfarenhet av att göra omfattande åtgärder till och med i det mest känsliga Saltsjö-Mälarsnittet. Lärdomar från dessa arbeten såsom hur stor den försvinnande trafiken är i Stockholm, vikten av kommunikation om kollektiva alternativ och tidiga analyser i projekten påverkar hur vi arbetar med trafikpåverkan av stora investeringar idag.

I den mest centrala delen av staden finns det många alternativa vägar för biltrafiken samtidigt som framkomligheten är central för påverkan på näringslivet. Kollektivtrafiken är både frekvent och har ett finmaskigt nät i innerstan vilket gör alternativa resesätt attraktiva. Transportsystemet hänger ihop och behöver ses som flöden där vissa länkar hänger tydligare ihop än andra. Det är viktigt att planera avstängningar både utifrån hur de samverkar med varandra men även hur en ökad kapacitet påverkar möjligheten till avstängningar på andra ställen. Det är även mycket viktigt att värna det lokala näringslivet vid mer lokala avstängningar särskilt i samband med återstartsarbetet efter pandemin. Eftersom stadens transportsystem sitter tätt samman med de statliga vägarna, den omfattande kollektivtrafiken och det omgivande kommunala vägnätet har trafikkontoret en nära och fortsatt mycket viktig samverkan med övriga aktörer.

Tydliggjorda principer tillsammans med ett förtydligt arbetsätt ger ett ännu mer aktivt förebyggande arbete med betydande trafikpåverkan av investeringar. Staden behöver arbeta med trafikpåverkan tidigare i projekten när det handlar om investeringar med betydande trafikpåverkan samt redan i samband med planering av de olika investeringsprojekten i relation till varandra. De viktiga gemensamma analyserna av projekten med betydande trafikpåverkan behöver ta mer plats, även om alla detaljer i lösningar eller mindre påverkande projekt inte kommer med.



Inledning

Trafikkontoret ansvarar för att förvalta och utveckla de offentliga rummen på gatumark och vissa parker. För att utföra uppdraget bedrivs en omfattande investeringsverksamhet som består av både mindre och större projekt. I projektportföljen ingår både strategiska investeringar och ersättningsinvesteringar.

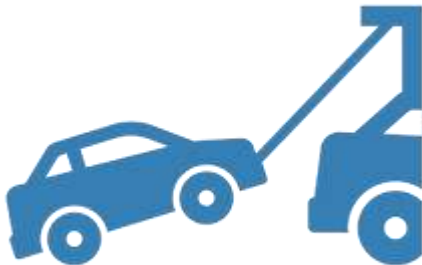
Strategiska investeringar:

framtidinvesteringar som skapar en större nytta än vad staden har idag

Ersättningsinvesteringar (reinvesteringar):

investeringar som ger en uppgradering av anläggningen till minst den tidigare fastställda tekniska nivån eller nya miljöbetingelser

Den snabba utbyggnadstakten av Stockholms infrastruktur under 1900-talet, med en kulmen under 60- och 70-talen, gör att staden idag har ett stort bestånd av åldrande infrastruktur som har ett ökande behov av drift, underhåll och ersättningsinvesteringar. Kommande år behöver kontoret prioritera genomförande av flera stora ersättningsinvesteringar, för att inte riskera att för många skjuts på framtiden och att staden plötsligt står med akuta behov i flera olika anläggningar.



Om åtgärder inte genomförs riskerar det kräva mer omfattande arbete på konstruktionerna. Det kan innebära att åtgärderna tar längre tid och därmed påverkar trafikanterna negativt genom svårare omläggningar och förseningar. Det kan i sin tur även påverka näringslivet då förlängda eller opålitliga restider försenar godsleveranser och riskerar att minska stadens attraktivitet.

I kommunfullmäktiges budget finns ett uppdrag om att öka portföljstyrningen av stadens stora investeringar. För de stora projekt som pågår och planeras ska trafikkontoret noga analysera påverkan på framkomligheten för trafiken, ekonomiska förutsättningar och genomförbarheten utifrån pandemins effekter på näringslivet. Genomförandet av projekten ska planeras så att de negativa effekterna på trafiksystemet minimeras samtidigt som ekonomisk hållbarhet säkerställs och att återstartsarbetet möjliggörs.

Kontoret arbetar systematiskt med bedömning av investeringar, såväl inom som utom ram, för att kunna redovisa ett prioriterat budgetförslag för nämndens investeringar i fleråringen. Då en renovering av var och en av de större anläggningarna sannolikt kommer innebära både en stor utgift och trafikpåverkan kommer tidplaner för de mycket stora projekten att behöva samordnas. Ett arbete pågår med att utveckla en metod för samordning och prioritering i tid mellan kontorets stora investeringsprojekt.

Många andra aktörer i samma situation

Sveriges kommuner och regioner, SKR, kom 2016 ut med en rapport om *Skulden till underhållet*. Den handlar om hur det står till med infrastrukturen för Sveriges samtliga kommuner. Slutsatsen blev att det finns ett stort underhållsbehov på både gator, vägar, belysning och broar/tunnlar. När det gäller de riktigt stora konstruktionerna i form av broar och tunnlar så byggdes många under samma tid på 60- och 70-talet i samband med ”miljonprogrammet”. Det innebär att många av dem passerat sin teoretiska tekniska livslängd och därför utgör en puckel i det kommunala underhållsbehovet.

För de statliga konstruktionerna är Trafikverket ansvarigt. I deras inriktningsunderlag för investeringsplaneringen beskriver Trafikverket det stora underhållsbehov som den statliga infrastrukturen har. Det tydliggör både att en stor del av kommande medel behöver fördelas till detta och att underhåll i god tid sparar pengar i längden. Vartefter en anläggnings skick försämras blir den dyrare att återställa. Även i denna rapport konstateras att många anläggningar byggdes under andra halvan av 1900-talet och nu närmar sig sin teoretiska livslängd.

Syfte

Syftet med detta PM är att peka ut vad som kännetecknar projekt med betydande påverkan på transportsystemet, vilka arbetsätt och åtgärder som kan vara aktuella för att minimera trafikpåverkan och säkerställa framkomligheten. Det ska också synliggöra vikten av samlade analyser för att möjliggöra samordning och prioritering mellan projekt. Samordningen behöver även ta hänsyn till andra aktörers projekt för att få en långsiktigt hållbar planering.

Definition av betydande trafikpåverkan

I många arbeten staden eller andra aktörer utför i våra offentliga rum påverkas trafiken, de boende och det lokala näringslivet men i de allra flesta fall påverkas framkomligheten endast marginellt. Byggnation och även köer är del av livet i en dynamiskt växande storstad. Staden har ett omfattande arbete för att hantera trafikstörande arbeten med stor samverkan och kommunikation. Detta PM omfattar investeringar eller ersättningsinvesteringar med betydande trafikpåverkan i omfattning, tid eller i form av väldigt synliga projekt.

För att kunna bedöma om en investering eller ersättningsinvestering ska omfattas av ett särskilt arbetsätt gällande trafikpåverkan redan i

de tidigaste skedena av planeringen ska de uppfylla följande kriterier:

- Långvarig och stor påverkan på det primära nätet, stomlinjer eller pendlingsstråk – minst tre veckor med ökad reslängd om ca tio minuter
- Regional påverkan (t.ex. påverkan på flera stråk och i flera stadsdelar)

Ett aktivt förebyggande arbetssätt innebär att trafikpåverkan kan minimeras utifrån gällande förutsättningar. Om de stadigvarande köerna ökar med mer än 10-15 minuter bedöms störningen på biltrafiken bli mycket stor. Detta kommer ge bortflyttningar och förändrade resval särskilt om störningen är långvarig. Trafikkontorets arbetssätt ska verka för att störningar på transportsystemet minimeras.

Särskilda behov att ta hänsyn till

Blåljus

Det finns en funktion i trafiken vars framkomlighet inte får kompromissas bort. Hur utryckningsfordon ska kunna ta sig fram i trafiken måste tas med i planeringen i ett tidigt skede. Ambulans, brandförsvaret och polis har olika förutsättningar att ta hänsyn till, och alla tre har en roll i att upprätthålla ett säkert och robust transportsystem. För projektens planering betyder det att blåljustrafiken behöver kunna komma förbi byggarbetsplatsen och även ställa upp sig för att rädda liv vid avstängningsområdet. Vid större avstängningar behövs därför tidig dialog med räddningstjänsten.

Näringsliv

Påverkan på näringslivet handlar om framkomlighet för leveranstrafiken men lika mycket om den attraktiva staden och tillgängligheten för besökare som vill kunna nyttja näringslivets utbud. Staden har i sin vision för Stockholm tydliggjort att framkomligheten för näringslivets transporter ska prioriteras framför den privata biltrafiken, för att staden ska kunna ha Sveriges bästa företagsklimat. Välfungerande godstransporter är en förutsättning för den attraktiva staden och för ett starkt växande näringsliv. De förser staden med varor och säkerställer att avfall och återvinningsmaterial transporteras bort. Av bil- och lastbilstrafiken i centrala delen av staden är uppskattningsvis 65 % persontransporter, 15 % godstransporter med lätt eller tung lastbil och 20 % är underhåll och servicetrafik (taxi, hantverksbilar och

företagsbilar). Det är även mycket viktigt att värna det lokala näringslivet vid mer lokala avstängningar särskilt i samband med återstartsarbetet efter pandemin.

I de analyser som trafikkontoret gör inför investeringar med betydande trafikpåverkan ges ”vanlig personbilstrafik” och ex näringslivstrafik, gods, hantverkare, taxi mm olika värden för sin tid för att kunna följa deras påverkan tydligare. Det innebär att förlängd restid är ungefär tre gånger mer kostsamt för näringslivet. Det innebär också att staden behöver hitta lösningar så att näringslivets framkomlighet påverkas så lite som möjligt. I blandtrafik finns väldigt små möjligheter att styra motortrafiken olika utan där handlar det snarare om mer långsiktiga lösningar som trängselskatt eller parkeringspolitik för att näringslivstrafiken ska kunna få ännu bättre framkomlighet. För investeringar med betydande trafikpåverkan är det viktigt att ge tydlig information och se till att så många personbilsresenärer som möjligt väljer alternativa resesätt, resvägar eller restider för att den effektiva näringslivstrafiken ska kunna komma fram.

Forskning om försvinnande trafik

Att omfördela vägutrymme för att gynna kollektivtrafik, gående, cyklister och en attraktiv stadsmiljö förutspås ofta leda till stora trafikproblem. Såväl svensk som internationell erfarenhet från de senaste 30 åren visar att prognoserna ofta är onödigt pessimistiska och att det befarade trafikkaoset sällan inträffar. På samma sätt som en utbyggnad av vägkapaciteten leder till en ökad trafik, medför en begränsning av framkomligheten med bil en minskad efterfrågan på bilresor och potentiellt minskade trafikvolym, även i samband med ombyggnadsprojekt (Goodwin et al 1998; Cairns et al 2002).

Med rätt förutsättningar och en varsam planering kan minskningar på 10 till 20 procent i generella trafiknivåer uppnås genom att resenärer ändrar sitt resebeteende. Detta kräver långsiktiga prioriteringar av andra alternativ och information om att de finns.

Erfarenheter från tidigare projekt

Staden gör ständigt förbättringar för transportsystemet i både gator, vägar, broar, tunnlar och annan infrastruktur. Av alla dessa förbättringar är det få projekt som får betydande trafikpåverkan. Nedan presenteras erfarenheter från några av trafikkontorets största ombyggnadsprojekt.

Renoveringen av Söderledstunneln

Ett av de största trafikpåverkande projekten är renoveringen av Nord-Sydaxeln (ramperna vid Tegelbacken, Centralbron, Söderledstunneln) som pågick 2007-2013. När analyserna genomfördes var det inte beslutat att Stockholm skulle få trängselskatt men det fick stor effekt på trafiksituationen i samband med avstängningen. Det gjordes omfattande trafikanalyser, etapplösningar, justeringar av trafiksignaler, samhällsekonomiska bedömningar av olika lösningsförslag med mera.

Framförallt renoveringen av Söderledstunneln hade mycket stor påverkan på trafiken. För att minimera störningen på trafiken genomfördes arbetena under sommarperioderna. Vid avstängningen av ett tunnelrör i Söderledstunneln visade mätningarna att en del trafik flyttade från Centralbron till alternativa vägar som Munkbroleden och Skeppsbron. Samtidigt bytte även ca en fjärdedel av den minskade trafiken färdmedel från bil och en fjärdedel avstod helt från att resa.

Danviksbrons renovering

Danviksbron renoverades 2013 och gav bra erfarenheter kring hanteringen av trafiken under byggtiden. Under byggtiden minskade antalet körfält vilket befarades kunna leda till stora fördröjningar för resenärerna om inte åtgärder vidtogs. Genom arbete med många typer av åtgärder kunde konsekvenserna för den lokala trafiken och framförallt spridningskonsekvenserna i transportsystemet minimeras. Exempel på åtgärder var:

- Ett målinriktat samarbete mellan olika väghållare, kollektivtrafiktreprenörer och Trafik Stockholm.
- Bra och samordnad kommunikation och informationsspridning. Särskild information om ökad kollektivtrafik för att få fler att testa mer kapacitetsstarka färdmedel.
- Inventering och analys av nulägesituationen före byggstart.
- Kontinuerlig uppföljning och kompletterande åtgärder under byggtiden.
- Prioritering av buss-, gång- och cykeltrafiken.
- Ett helhetsperspektiv kring resande, t.ex. utökad utbud av kollektivtrafik.
- Höjd beredskap, bl.a. hos vägassistansen.

Trafikkontoret
Stab

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

Avstängningen av Klarabergsgatan

I samband med tätskiktsrenoveringen av Sergels torg gjordes en totalavstängning av Klarabergsgatan med noggranna före- och efterstudier. Avstängningen av biltrafik på Klarabergsgatan

fungerade bättre än vad kontoret initialt bedömde. Gator i närområdet fick en viss trafikökning. Se figur 1. Ökningen på närliggande gator motsvarade inte minskningen av fordon på Klarabergsgatan. Troligen berodde detta på att biltrafiken flyttade längre bort från City, alternativt minskade antalet bilresor, eller sannolikt en kombination av båda.



Figur 1 Biltrafik i området före och efter ombyggnationen av Klarabergsgatan år 2016. En stor andel av de 2300 fordon som uppmätts på Klarabergsgatan efter ombyggnationen utgjordes förmodligen av otillåten trafik.

Akut avstängning av Liljeholmsbron

2019 tvingades kontoret att stänga av västra Liljeholmsbron för motorfordonstrafik med kort varsel under två veckor för reparation av sprickor. Konsekvenserna för biltrafiken befarades bli mycket stora i riktning mot Hornstull. Det var osäkert om Södertäljevägen skulle kunna hantera de köer som skulle uppstå, liksom det var osäkert om busstrafiken skulle kunna nå fram till sina reserverade körfält. Olika provisorier prövades, några fick uteslutas på grund av den korta framförhållningen.

På grund av antagen påverkan på busstrafiken beslutade bussoperatören att ställa in linjetrafiken över bron i samband med avstängningen. Busstrafiken fick istället vända vid hållplatser på respektive sida om bron och hållplatser bereddes för detta. Kollektivtrafikresenärerna fick extra byten till tunnelbanans röda linje. Ungefär 6000 dagliga bussresenärer påverkades av detta. Eftersom busstrafiken inte skulle trafikera bron kunde kontoret inte motivera busskörfältet över Liljeholmsbron. Konsekvenserna för

**Trafikkontoret
Stab**

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

biltrafiken blev därför mycket mindre än vad som ursprungligen antagits men påverkade väldigt många resenärer totalt vilket gör denna typ av akuta lösningar ogynnsamma för transportsystemet.

Lärdomar

De simuleringar som genomförs initialt i ett projekt visar ofta mer restidsförlängningar än vad som sen visar sig bli fallet. Detta kan bero på att trafikmodellerna inte fullt ut kan ta hänsyn till resenärernas flexibla beteende gällande både val av färdmedel, tid och resväg. Modellerna som staden använder har kalibrerats utifrån erfarenheter från bland annat ovanstående projekt och kallas nu Stockholmsmodellen. Stockholmsmodellen visar på en elasticitet på ca 0,1-0,2 i trafikpåverkan, dvs om restiden ökar med tio procent minskar antalet bilar med 1-2%, vilket gör stor skillnad för framkomligheten. För trafiken i innerstaden ligger elasticiteten snarare kring 2% för att det är färre som måste köra i innerstaden, det finns flera alternativa vägar och det finns dessutom mycket bra kollektivtrafikalternativ. En viktig parameter för hur stor den försvinnande trafiken blir är om kollektivtrafiken i motsvarande relationer är god och överflyttningen kan därför påverkas med hjälp av förbättrad kollektivtrafik och information.

Samtidigt är det viktigt att ta hänsyn till att modeller inte kan fånga trafikantbeteenden fullt ut eftersom trafikanterna har så många olika alternativ. Med de digitala verktyg som har utvecklats på många arbetsplatser i samband med pandemin kan flexibiliteten dessutom antas öka ytterligare för när och var stockholmarna behöver resa. Det finns antaganden om att hemarbetet i Stockholm mer långsiktigt kan bestå i nivåer upp till ca 20 procent, vilket är högre än i landet som helhet.

I stora projekt där en viktig länk för biltrafiken stängs av under lång tid, finns mycket sällan möjlighet att nämnvärt kompensera för kapacitetsminskningen genom att öka kapaciteten för bilar på andra länkar. Trafiken måste hanteras på annat sätt, med utgångspunkt i framkomlighetsstrategin. För att säkerställa framkomligheten för trafikanterna och näringslivets transporter behöver därför i första hand kollektivtrafikens framkomlighet säkras. Det kan exempelvis handla om övervakning av kollektivtrafikkörfält och prioritering i trafiksignaler. Det skulle vara kontraproduktivt att släppa in mer trafik till innerstaden än vad trafiksystemet kan hantera. Det kan därför bli aktuellt att styra biltrafiken så att köer inte hamnar på ogynnsamma platser där de till exempel kan orsaka låsningar eller hindra kollektivtrafiken.

**Trafikkontoret
Stab**

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

De erfarenheter som staden har visar att det går att stänga av broar eller viktiga vägavsnitt till och med i det allra känsligaste Saltsjö-Mälarsnittet och ändå skapa en hanterbar trafiksituation i staden som helhet. Det kräver tidiga studier av alternativa vägar och färdmedel tidigt i projektet samt omfattande kommunikation för att ge trafikanterna förutsättningar att göra smarta resval. Det är även önskvärt med noggranna före- och eftermätningar som ger möjlighet till erfarenhetsåterföring projekt för projekt.

Samverkan med andra aktörer

Samverkansgrupper

- Regionala trafikgruppen
- Styrgruppen för regional framkomlighet
- Framkomlighetskommissionen
- Citykluster, Nackakluster
- Pressträff sommararbeten
- Stadsdelsvisa samordningsmöten
- Störningssamordning
- Övrig samverkan, exempelvis trafikfen.nu

Stadens transportsystem sitter tätt samman med både de statliga vägarna, kollektivtrafiken och övriga kommunala vägar i regionen. Det finns en mängd aktörer som bedriver trafik på dessa gator och vägar vilket gör att antalet samverkansparter är många. De olika delarna av transportsystemet är ofta kommunicerande kärn vilket gör det extra viktigt att avstängningar av de delar av transportsystemet som påverkar varandra inte sker samtidigt.

Mot bakgrund av regionens stora utbyggnadstakt har Trafikverkets Region Stockholm, trafikförvaltningen, Stockholms stad, Solna stad samt Nacka kommun haft en överenskommelse rörande planering och åtgärder för regional framkomlighet under många år. Syftet med denna samverkan är att säkerställa framkomligheten på det utpekade primära vägnätet, bland annat genom samordning av trafikstörande aktiviteter, så att trafikanterna erbjuds god framkomlighet med förutsägbara restider samt information om störningar.

Arbetet manifesteras i en gemensam huvudtidplan som beskriver regionens större och mer trafikstörande projekt under de närmaste 3-5 åren. Gruppen arbetar även med kartläggning av mer långsiktiga stora projekt. Parterna ska delge sina planer, exempelvis investeringar, reinvesteringar och underhåll, på det primära vägnätet för att härigenom möjliggöra koordinering mellan parterna. Denna gemensamma planering inkluderas i trafikkontorets samordning av och prioritering av de egna projekten.

Samverkan sker genom regionala trafikgruppen, där möten hålls varannan månad. Inom organisationerna hanteras även en stor mängd ärenden som kan vara ”regionalt intressanta” men som inte behöver beredas genom regionala trafikgruppen, här kan samverkan då ta sig enklare uttryck genom inarbetade kontakter mellan parterna.

Trafikkontoret
Stab

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm

För några år sedan gjordes en genomgång av hur arbetet fungerar. I den genomgången framkom behov av vissa förbättringar, vilka staden genom sitt deltagande arbetar för. Det handlar om:

- förstärka den strategiska funktionen och beslutskraften hos den regionala trafikgruppens styrgrupp
- behov av att öka förmågan till trafikanalyser av systemet som helhet inom samarbetet
- förtydliga roller och beslutsmandat både i gruppen och gentemot de projekt som respektive organisation har
- mer gemensam kommunikation
- breddad erfarenhetsåterföring
- behov av att återinföra regionens samlade gemensamma informationsärenden om stora störningar för regionen.

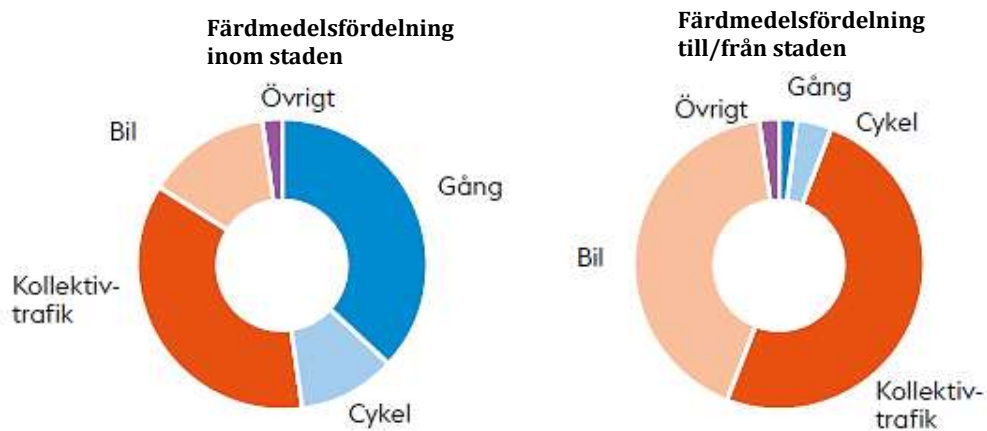
De stora projekt som kommer framöver hos kontorets viktiga samverkansparter är framförallt renoveringen av Essingeleden som planeras någon gång efter att Förbifart Stockholm har öppnat samt den stora utbyggnaden av tunnelbanan. För samordning av trafikkontorets stora investeringar är det framförallt avstängningen av Essingeleden som har stor betydelse. Under förutsättning att befintlig tunnelbana inte störs av utbyggnaden av den nya har den mindre betydelse för störningarna i stadens transportsystem. Det är samtidigt mycket viktigt med fortsatt samordning eftersom det inte får förekomma några långvariga inskränkningar i befintlig tunnelbana när trafikkontorets stora reinvesteringsprojekt ska genomföras. Tunnelbanan behöver kunna erbjudas som alternativ för resenärerna.

Påverkan på transportsystemet

Många av de större investeringar eller ersättningsinvesteringar som staden planerar för ligger centralt i innerstaden. Dessa kan antas påverka transportsystemet mer eftersom det är ont om utrymme i de mer centrala snitten. Samtidigt står bilresorna för en liten andel av det totala antalet resor i innerstaden, särskilt på vardagar. Här skiljer sig innerstaden mycket från resandet i hela länet, där biltrafiken står för en mycket större andel (se Figur 2).

Trafikkontoret
Stab

Fleminggatan 4
Box 8311
104 20 Stockholm
Telefon 08-508 26 347
Växel 08-508 27 200
sara.bergendorff@stockholm.se
trafikkontoret@stockholm.se
Org nr 212000-0142
start.stockholm



Figur 2 Färdmedel fördelat på antal resor inom respektive till/från Stockholm stad. Källa: Resvaneundersökning 2019, andelar av antal resor inom respektive till/från Stockholm stad gjorda av boende i Region Stockholm >15 år (inklusive stockholmare), inom respektive till/från Stockholms stad, alla veckodagar, huvudfärdmedel. Övrigt inkluderar exempelvis moped, mc, färdtjänst, fritidsbåt

Slutsatsen av resvaneundersökningar som genomförts senaste åren är att bilandelen av resorna i innerstaden är liten, att ca en tredjedel av privatbilisterna reser genom innerstaden högst en dag per vecka, att de flesta bilisterna uppger att de har alternativ till att resa med egen bil.

Motorfordon består av många funktioner som nyttotrafik, blåljus, transporter, hantverksbilar, hemtjänst, ersättningstrafik, kollektivtrafik mm. Vad gäller privatbilister så har de ofta alternativ vad gäller att åka eller inte åka, tid för avfärd, färdmedelsval och ruttval. I den mest centrala delen av staden finns det flera alternativa vägar för biltrafiken. Kollektivtrafiken är både frekvent och har ett finmaskigt nät i innerstan vilket gör alternativa resesätt attraktiva. Samtidigt är det svårare att flytta busslinjer som hänger samman i ett system vilket gör att kollektivtrafikens utrymme vid avstängningar är extra viktigt att värna. Gång- och cykelkopplingar kan vara flexibla men för dessa trafikslag är även mindre omvägar betydligt mer känsliga för den totala restiden. Det är även för dessa oskyddade trafikanter som trafiksäkra lösningar behöver prioriteras extra högt.

Den krångligare bilturen på grund av avstängningen leder till att en ganska stor andel av bilresorna oavsett ärende inte blir av med just bil, eller görs vid en annan tidpunkt. Självklart varierar potentialen för att göra andra val och det måste analyseras från fall till fall. Detta handlar om försvinnande trafik. Vid långvariga trafikstörningar är det viktigt att planera så att det inte sker flera

störningar samtidigt för att staden ska behålla sin tillgänglighet och attraktivitet.

Transportsystemet hänger ihop och behöver ses som flöden där vissa länkar hänger tydligare ihop än andra. Det är viktigt att planera avstängningar både utifrån hur de samverkar med varandra men även hur en ökad kapacitet påverkar möjligheten till avstängningar på andra ställen. När en ny och kapacitetsstark koppling öppnar ökar trafiken successivt och den trafikökningen kan vara svårare att inrymma vid andra avstängningar. Däremot finns ett tidsfönster när kapaciteten precis ökat innan det hinner fyllas upp.

Det är särskilt viktigt att planera för avstängningar av tunnlar och broar eftersom de påverkar transportsystemet mer. För de flesta övriga avstängningar, även om de blir akuta, tar det endast ett par dagar att skapa ny jämvikt i transportsystemet. Mycket handlar om att bestämma var köerna bör hamna för att transportsystemet som helhet och den lokala miljön ska påverkas så lite som möjligt.

Historiskt har alltid förmiddagstrafiken varit dimensionerande i stadens transportsystem vilket även har gjort att det är den trafiken som ligger till grund för de flesta trafikanalyser. Det börjar nu bli tydligt att eftermiddagens trafik, som består mindre av ren arbetspendling och mer av kombinationsresande med flera syften, ökar. Kombinationsresandet är betydligt svårare att styra med de verktyg som staden förfogar över. Resenärer som inte vill resa direkt hem efter jobbet blir mindre känsliga för förlängda körtider och är svårare att locka över till andra trafikslag. Förutom att det kan krävas andra verktyg för att påverka framkomligheten för det här resandet behöver även stadens trafikanalyser under eftermiddagarna förbättras.

Planeringsprinciper

Vid planering av de stora projektens genomförande finns det ett antal principer som gäller för trafikpåverkan och som trafikkontoret planerar efter:

- Framkomlighet
 - Studeras ut ett transportsystemperspektiv inklusive påverkan av samtliga investeringsprojekt med betydande trafikpåverkan.
 - Prioritering av den återstående kapaciteten till de mest kapacitetsstarka trafikslagen enligt framkomlighetsstrategin.

- Påverkan på alla transportslag ska utredas.
- Lösningar för att orsaka så små enskilda och samlade trafikstörningar som möjligt.
 - Det innebär ofta etappvisa avstängningar men totalavstängning under kortare tid kan vara aktuellt i enskilda fall.
 - Arbeten under lågtrafik är ofta eftersträvansvärt. Trafiken under sommaren (främst juli och första veckorna i augusti) innebär generellt en minskning av trafiken på de större trafiklederna med ca 10-15 % jämfört med ett vardagsmedeldygn.
- Undvik stora spridningseffekter i transportsystemet. Det är särskilt känsligt när köer riskerar att växa ner i tunnlår eller ut på avfarter till stora vägar.
- Samordning med övriga aktörers planer. Särskilt viktigt att inte kollektivtrafik i samma stråk såsom tunnelbana påverkas samtidigt. För de riktigt stora investeringarna kommer alla andra projekt att behöva anpassa sig för att trafiken inte ska störas mer än nödvändigt.
- Minimera näringslivets påverkan särskilt under återstartsarbetet efter pandemin.
- Trafiksäkra lösningar inklusive lösningar för oskyddade trafikanter. Det ingår även bedömning av säkerhet för farligt gods och omledningsvägnät.
- Arbeta med överflyttning till kollektivtrafik och cykel.
- Anpassad beredskap för vägassistansen.

Övriga avvägningar som påverkar föreslagna trafiklösningar är bland annat produktionen (tid, pengar, arbetsmiljö), tillräckliga arbetsytor för att kunna bedriva produktionen praktiskt, kostnadseffektivt och med god arbetsmiljö, störning av verksamheter och boende samt framförallt projektkostnad som är ett av de viktigaste målen för de enskilda projekten. För hantering av trafik under byggtiden är en kostnadsfråga. En viktig fråga för ett omfattande projekt är därför hur mycket som kan stängas av, och vad respektive alternativ kostar. Denna avvägning kommer behöva göras i respektive projekt och nedan föreslagna arbetsätt beskriver hur trafikpåverkan ska studeras i olika skeden för att störningen ska kunna minimeras och avvägningen ska bli rätt. I avvägningen av samtliga principer behöver den enskilda avvägningen bli rätt men även den sammantagna avvägningen av samtliga investeringsprojekt med betydande trafikpåverkan för en hållbar planering.

Arbetsätt

Varje år pågår ca 500 investeringsprojekt på trafikkontoret i olika skeden, från tidiga utredningar till genomförande. Ett antal av dessa är stora projekt där trafikfrågorna hanteras genom att anpassa åtgärder, skedesplanera, genomföra mindre åtgärder på andra platser för att minska störningarna samt informera om projektet och trafikpåverkan. För ett fåtal projekt med betydande trafikpåverkan så räcker det inte med dessa åtgärder utan fler parter behöver involveras, mer omfattande analyser behöver genomföras, kompensationsåtgärder kan bli aktuella och staden behöver informera mycket mer.

Verktyg för att arbeta med framkomlighet

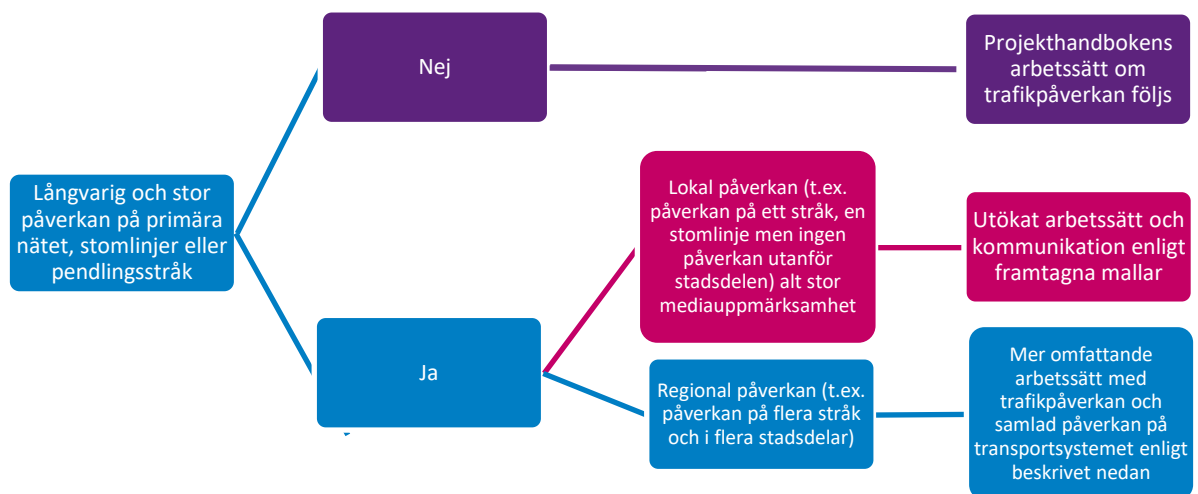
Staden har många verktyg för att påverka framkomligheten i transportsystemet. Alla verktyg kan dock inte användas direkt i samband med en större infrastrukturuombyggnad utan är istället långsiktiga styrmedel såsom trängselskatt eller parkeringsreglering.

I samband med större trafikpåverkande investeringar är det framförallt följande fysiska verktyg som staden kan använda sig av: omprioritering mellan trafikslag i det fysiska utrymmet inklusive omledningar, enkelriktningar, dubbelriktningar, tillfälliga busskörfält för kapacitetsförstärkning och omställning av trafiksignaler. Andra verktyg som kommunikativa insatser, ökad beredskap och samarbete med andra väghållare används parallellt med de fysiska verktygen.

Eftermiddagens trafiktopp som är mer komplex med hemresor som kombineras med inköp- och fritidsresor kan styras men inte med verktyg som trafikkontoret själva råder över. Det kan handla om exempelvis besöksparkeringsavgifter på privat mark, justerade öppettider, evenemangsbiljetter som inkluderar kollektivtrafikbiljett med mera.

Bedömning av investeringar med trafikpåverkan

En investering eller ersättningsinvestering bedöms ha en betydande trafikpåverkan, inkluderas i den aggregerade planeringen av investeringsprojekten och omfattas av ett särskilt arbetssätt gällande trafikpåverkan redan i de tidigaste skedena av planeringen, om följande kriterier uppfylls:



Arbete med trafikpåverkan enligt Projekthandboken

I kontorets projekthandbok för projekt över 5 Mkr beskrivs arbetssätt kring flera delar av projektens avvägningar och arbetsprocess. Detta arbetssätt ska följas för samtliga projekt. Arbetet med trafikpåverkan konkretiseras framförallt i samband med kalkyl och risker för samtliga skeden. Mycket av det stöd som finns kring trafikfrågor rör slutlösningen och tillståndprocessen kopplat till trafikanordningsplanen. Trafikfrågor under byggskedet behöver komma in ännu tidigare i investeringsprocessen än idag för stora projekt med betydande trafikpåverkan. Detta kan komma att påverka beskrivna arbetssätt i projekthandboken.

Omfattande lokal påverkan

En del större investeringar som staden gör i form av omdaningar av gator och byte av tätskikt eller liknande får stor påverkan på både näringsidkare, boende och besökare. Det kan handla om godstransporter men framförallt om tillgängligheten för gångtrafikanter och levande stadsmiljö. Exempel på sådana projekt som staden har bedrivit eller planerar för i närtid är Vasagatan, Kungsgatan och byte av tätskikt på Sergels torg. Dessa projekt blir ofta mediala och har stor påverkan lokalt men eftersom det ofta finns alternativa vägar får de sällan spridningseffekter för övriga

delar av transportsystemet. Med tanke på att projekten ändå kan vara långvariga och få omfattande påverkan framförallt på näringsidkare behöver staden planera dem med särskild hänsyn till återstarten av näringslivet efter pandemin och med extra kommunikationsinsatser för boende och besökare.

Samlad påverkan på transportsystemet

För samtliga projekt som har betydande trafikpåverkan ska kontoret göra en samlad analys av påverkan på transportsystemet. Denna analys kan komma att påverka de enskilda projektens tidplaner eller etapper för att minimera den totala påverkan på transportsystemet. Detta arbetssätt gör att samma prognos kan nyttjas för flertalet ersättningsinvesteringar vilket ger ett effektivt arbetssätt och jämförbara förutsättningar. De projekt som nämns i fleråringen kan därmed komma att justeras i tid.

Arbetsmoment betydande trafikpåverkan

Nedan tydliggörs de arbetsmoment som behövs i olika skeden för investeringar med betydande trafikpåverkan.



Figur 3 Stadens investeringsprocess enligt projekthandboken

Initiera

Bedöm om projektet hamnar inom kategorin betydande trafikpåverkan och tydliggör det i utredningsbeslut (ärende till nämnd endast över 50 Mkr). Övergripande beskrivning om vilken omfattning som kan förväntas och varför. Synliggör hur processen går vidare och vilka analyser kontoret kommer göra som underlag för genomförandeplanering och planering av åtgärder för att minska trafikpåverkan.

Utreda

Om betydande trafikpåverkan görs nedan punkter:

- Tydliggör vad som är styrande i projektet: tid, kostnad, kvalitet, framkomlighet, störning byggtid.
- Projektresurs med fokus på trafik under byggtiden ska delta och ha mandat att lyfta frågor inom sitt område
- Övergripande bedöma trafikpåverkan utifrån konsekvenser och effekter för transportsystemet liksom övergripande åtgärdsförslag. Detta inkluderar bedömning av påverkad kollektivtrafik och gods.

- Påbörja en preliminär produktionsplanering med förenklad skedesplanering och byggbarhet med olika grad av trafikpåverkan
- Riskbedömning även avseende trafikpåverkan
- Tydliggör avsnitt om trafikpåverkan enligt ovan i inriktningsbeslut.

Planera

- Uppdatera skedesplaneringen och tydliggör eventuella kompletterande åtgärder
- Fördjupa analyserna av vilken trafikpåverkan bygget kan ge i en trafikpåverkansutredning. Tydliggör konsekvenser, effekter och åtgärder utifrån olika scenarier. Arbete med en kombination av åtgärder för olika transportslag för att minska antalet fordon som tidigare passerade en viss koppling
- Projektresurs med fokus på trafik under byggtiden ska delta och ha mandat att lyfta frågor inom sitt område
- Trafikanalys genomförs utifrån olika scenarier. Kompletterande intervjustudier och nummerskrivning (sammanställa registreringsnummer och var de är registrerade) kan behövas
- Eventuell ökad trafik på andra gator synliggörs
- Kommunikationsplan även utifrån trafikpåverkan tas fram: konsekvenser, effekter och åtgärder
- Tydliggör trafikpåverkan och olika vägval för investeringsrådet
- Tydliggöra ett mer omfattande avsnitt om trafikpåverkan enligt ovan i genomförandebeslut

Genomföra (detaljprojektering, upphandling, bygge)

- Skapa acceptans och vilja att använda kollektivtrafik, gång och cykel
- Specificera trafikförutsättningarna i upphandlingen. Besluta om hur mycket frihet som lämnas till entreprenören respektive hur mycket som ska styras av staden
- Utvärdera åtgärdsförslag efter eventuell ny framkommen kunskap och vid behov komplettera med ytterligare analyser och åtgärder
- Mätningar eller annan typ av analys före bygget startar
- Trimning av trafiklösningar, signaler med mera under bygget
- Omfattande information och proaktiv kommunikation till medborgare och lokalt näringsliv som kan möjliggöra andra val av färdmedel, restider och resvägar

Avsluta

- Följ upp projektens trafikpåverkan och återrapportera för att möjliggöra erfarenhetsåterföring

Kommande ersättningsinvesteringar med betydande trafikpåverkan

Nedanstående är några utpekade stora ersättningsinvesteringar som bedöms ha betydande trafikpåverkan kommande år och som behöver planeras noggrant i relation till varandra. Grunden för det är både arbetssätt som minimerar det enskilda projektets trafikpåverkan och den samlade analys som genomförs för samtliga projekt med betydande trafikpåverkan.

- **Klaratunneln**
Projektet är i skede Planera och pengar har delvis inrymts i stadens budget för att påbörja byggnation från 2026. Kontoret har gjort analyser för biltrafikens fördröjningar i samband med renoveringen av tunneln. Dessa visar att det bedöms bli köbildningar som kommer öka restiden med bil genom City med mellan 3 och 10 minuter under förmiddagens högtrafiktid och mellan 3 och 6 minuter under eftermiddagens högtrafiktid. Trafiken under byggtiden kommer att analyseras djupare, och ett program för trafik under byggtiden tas fram till genomförandebeslutet.
- **Klarastrandsleden**
Projektet avser reinvestering i gamla tätskikt och övergångskonstruktioner från Blekholmstunneln till i höjd med Bonnierhuset. Inom ramen för skede Utreda studerar kontoret möjligheten att bygga en pontonbro vid sidan av Klarastrandsleden för att trafiken ska kunna passera bygget även om det blir med nedsatt hastighet. Om det inte visar sig möjligt förutsätts sannolikt natt- och sommaravstängningar av Klarastrandsleden under flertalet år för att minimera trafikpåverkan. Inriktningsbeslut för projektet planeras till hösten 2022.
- **Liljeholmsbroarna**
Liljeholmsbroarna är i behov av renovering för att säkerställa dess funktion fram till dess att de kan ersättas med nya broar. Genomförandet innebär att en brohalva i taget föreslås vara avstängd för all trafik, vilket innebär att såväl motorfordonstrafik som oskyddade trafikanter delar på en bro. Trafikpåverkan av avstängningen parallellt med

projekt Södra Götgatans trafikpåverkan analyseras under våren 2022. Konsekvenserna för trafiken under byggtid ska utredas mer i detalj i kommande planeringsskede.

- Västerbron
Projektet syftar till att utreda Västerbrons tillstånd och föreslå åtgärder för att säkra bronns funktion både kort- och långsiktigt. I de tidiga utredningar och trafikanalyser som har gjorts studerades om trafik kan ledas dubbelriktat på ena brohalvan under renoveringen. I så fall väntas trafikpåverkan bli relativt liten. Särskilt kollektivtrafiken behöver garanteras eftersom flera busslinjer trafikerar bron med totalt ca 26 000 resenärer varje dag.

Parallella projekt

I Stockholm är det kopplingarna över och under Saltsjö-Mälarsnittet som är mest känsliga i transportsystemet. Ombyggnaden av Slussen minskar utrymmet att samtidigt påverka någon av de andra stora broarna eller tunnlarna över Södermalm och centrala snittet såsom Liljeholmsbron, Danviksbron, Söderledstunneln eller Centralbron. Det finns ett generellt samspel mellan Nordsydaxeln-Västerbron-Essingeleden-Förbifart Stockholm som efter Slussens färdigställande är viktigt att ta hänsyn till. Större trafikpåverkande renoveringsarbeten på dessa länkar samtidigt bör analyseras extra noggrant för att hitta en lämplig tidsplan under perioden 2025-2035.

Klarastrandleden och Klaratunneln påverkar samma del av transportsystemet och det är därför viktigt att skilja projekten eller de mest intensiva perioderna av renoveringen i tid. Båda dessa projekt påverkar transportsystemet mer innan Förbifart Stockholm är klar och Essingeleden är extra ansträngd. Samtidigt finns möjlighet att nyttja tidsfönstret när Slussen är klar men trafiken inte har fyllt upp systemet ännu. För dessa projekt är gemensamma analyser och noggrann planering ihop med Trafikverkets arbeten för Essingeleden viktigt.

Det bedöms finnas fördelar med att genomföra Liljeholmsbron och Västerbron samtidigt, innan Förbifart Stockholm har öppnat. Även vissa mindre projekt kan påverka framkomligheten för dessa men det som är små avstängningar eller tar kort tid kan alltid pågå samtidigt som stora avstängningar. Det handlar framförallt om hur etapperna planeras.

Slutsatser

Systematiskt arbete ger möjlighet till minimerad trafikpåverkan. Det handlar både om att sätta projekten i relation till transportsystemet som helhet, vilka arbetssätt som används under olika faser av investeringsplaneringen, ett arbetssätt som möjliggör en analys av investeringarnas samlade påverkan på transportsystemet och hur samverkan med andra berörda går till.

Det är viktigt att upprätthålla takten på mycket stora ersättningsinvesteringar för att de inte ska behöva planeras in akut eller behöva komma samtidigt. När staden utvecklas och byggs om kommer det att vara stökigare i trafiken. Det handlar både om planering och om kommunikation för att det ska påverka transportsystemet så lite som möjligt. Vid långvariga trafikstörningar är det viktigt att planera så att det inte sker flera störningar samtidigt för att staden ska behålla sin tillgänglighet och attraktivitet.

Staden behöver arbeta med att hantera trafikpåverkan tidigare i projekten när det handlar om investeringar med betydande trafikpåverkan. Arbetssättet kan påverka avvägningarna i projekten och ger bättre möjligheter till samplanering mellan projekten. De viktiga gemensamma analyserna av projekten med betydande trafikpåverkan behöver utvecklas och få påverka trafikkontorets samlade investeringsplanering. Detta ger ingen sanning men ett bra gemensamt underlag för resonemang och tidsplanering av samtliga stora investeringar både som staden genomför och i samverkan med övriga aktörer.

För de utpekade kommande stora ersättningsinvesteringarna påverkar vissa av dem varandra och hänsyn behöver tas till helheten i transportsystemet. Det kommer att vara störningar och trafikpåverkan i vår dynamiska och växande stad och trafikkontoret behöver arbeta proaktivt för att de ska bli så små som möjligt. Omfattande kommunikationsinsatser och förståelse för näringslivets särskilda förutsättningar är viktiga delar av detta.

Utifrån de framtagna principerna kring betydande trafikpåverkan i detta PM kan tidplanen för de investeringar som omnämns i fleråringen komma att justeras. Även påverkan på näringslivet, tillgänglighet för gångtrafikanter och en levande stadsmiljö behöver beaktas vid prioriteringen i samband med återstarten efter pandemin. Trafikkontorets arbete med samordning och prioritering i tid mellan kontorets stora investeringsprojekt behöver stärkas ytterligare framöver.