




REGIONAL CYKELPLAN FÖR STOCKHOLMS LÄN

Ett SATSA II-finansierat samarbete mellan
Trafikverket, Tillväxt, miljö och regionplanering
och Landstingets trafikförvaltning (SLL) samt
Länsstyrelsen i Stockholms län



Den regionala cykelplanen är ett resultat av projektet SATSA II Regional cykelstrategi som pågått mellan 2010–2013. SATSA står för samverkan för ett effektivt transportsystem i Stockholmsregionen där Trafikverket, Länsstyrelsen, Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting, kommunerna i Stockholms län samt ett antal intresseorganisationer har deltagit. Projektet har delfinansierats genom EU:s strukturfond regionalfonden. TMR har varit projektägare och Trafikverket har stått för projektledning. En arbetsgrupp har arbetat aktivt med projektet och bestått av TMR och Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting, Trafikverket, Länsstyrelsen och Stockholms stad.

Titel: Regional cykelplan för Stockholms län 2014-2030
Utgivningsdatum: Februari 2014
Utgivare: Trafikverket Region Stockholm i samarbetet med Tillväxt, miljö och regionplanering och Landstingets trafikförvaltning (SLL) samt Länsstyrelsen i Stockholms län
Publikationsnummer: 2014:041
ISBN: 978-91-7467-563-4
Kontaktperson: Ebba Larsson, Trafikverket

Förord

Stockholmsområdet växer och för att underlätta för alla att resa mellan arbete och bostad behövs tillförlitliga sätt att ta sig fram på. Att cykla är tidseffektivt, yteffektivt och miljösamt och för att möjliggöra ökad cykling i hela länet har vi tagit fram denna regionala cykelplan.

Vår vision lyder: Smidigt, smart och säkert – så cyklar vi i Stockholmsregionen!

Cykelplanen har ingen formell status utan är framtagen i det huvudsakliga syftet att utgöra underlag för utbyggnaden av regionala cykelstråk för arbetspendling under åren 2014 till 2030. Stråken skapar ett framkomligt, gent, trafiksäkert och tryggt sätt att cykla till arbetet i Stockholms län, men gynnar också ett kombinerat resande med cykel och kollektivtrafik genom kopplingar till stora kollektivtrafikknutpunkter.

Arbetet har bedrivits inom projektet SATSA II Regional cykelstrategi som lagt grunden för samverkan kring cykelfrågor i Stockholms län. Projektet är ett EU-projekt med stöd från EU:s strukturfond som har pågått sedan 2010 och är sedan januari 2014 formellt avslutat. Projektägare var TMR (Tillväxt, miljö, och regionplanering) och Ebba Larsson på Trafikverket har fungerat som projektledare för det gemensamma arbetet.

Bakom planen står gemensamt Trafikverket Region Stockholm, TMR och Trafikförvaltningen inom landstinget, samt Länsstyrelsen i Stockholms län. I arbetsgruppen har även Stockholms stad ingått. Mycket viktiga i arbetet har varit alla deltagare från länets kommuner och intresseorganisationer.

Tack alla som har deltagit aktivt i detta arbete! Tillsammans går vi nu vidare mot ett förverkligande av planen för att skapa ett regionalt cykelvägnät som gynnar ett hållbart, enkelt resande i Stockholmsregionen.

Stockholm, januari 2014



Tiina Ohlsson

Trafikverket, ordförande i styrgruppen för SATSA II Regional cykelstrategi



Fredrik Meurman

Tillväxt miljö och regionplanering, projektägare av SATSA II

REGIONAL CYKELPLAN FÖR STOCKHOLMS LÄN

Läsanvisning

Stockholms läns regionala cykelplan riktas till såväl strategiska planerare som vägutförare och planen har därför en bred ansats. Huvuddokumentet innehåller både strategiska kapitel samt kapitel med mer konkreta förslag på stråkens utformning.

Kapitel 1–4 ger läsaren en överblick av regionens förutsättningar och utgångspunkter för planen, målbild samt förslag på regionala cykelstråk. Mer detaljerad information om respektive stråk finns i bilaga 3 och 4, där objektsbeskrivningar och resultaten från en omfattande inventering redovisas.

Kapitel 5 beskriver utformningsprinciper samt riktlinjer för underhåll, cykelparkering och vägvisning, dvs. vilken standard cykelstråken bör ha.

Kapitel 6 tar upp frågan om kombinationsresor samt hyrcykelsystem.

Kapitel 7 redogör för genomförandefrågor.

Innehåll

Kap 1 Bakgrund	5
Kap 2 Utgångspunkter för cykelplanering i länet	7
Kap 3 Vision om ökad cykeltrafik och framtida målbild	11
Kap 4 Regionalt cykelvägnät för arbetspendling	14
Kap. 5 Utformning av regionala stråk	21
Kap 6 Kombinationsresor med kollektivtrafik	34
Kap 7 Genomförande	37
Ordlista	44
Referenser	46



Kap 1 Bakgrund

Regional cykelplan som resultat av projektet SATSA II Regional cykelstrategi

Den regionala cykelplanen har arbetats fram under perioden 2010–2013 i samverkan mellan Trafikverket, Länsstyrelsen, Tillväxt, miljö och regionplanering (TMR) och Trafikförvaltningen i Stockholms läns landsting, kommunerna i Stockholms län samt ett antal intresseorganisationer. Projektet har gått under namnet SATSA¹ II Regional cykelstrategi i Stockholms län och har delfinansierats genom EU:s strukturfond regional-fonden. SATSA II Regional cykelstrategi kallas fortsättningsvis cykelprojektet.

Cykelprojektets syfte har varit att ta fram en cykelplan med regionala cykelstråk för arbetspendling, att göra en nulägesbeskrivning av turism- och rekreationscykling samt att utgöra en grund för vidare samverkan för att öka cyklingen i Stockholms län.

Utgångspunkten för arbetet har varit de regionala stråk för cykelpendling som arbetades fram mellan åren 1996 och 2001. Genom tio workshoppar och seminarier har olika teman diskuterats fram som handlar om revidering av stråken utifrån nya

1 SATSA står för Samverkan för ett effektivt transportsystem i Stockholmsregionen.

förutsättningar i länet, standard för dessa, rekreations- och turismcykling, process för samverkan och förutsättningar för detta samt kombinationsresande med cykel och kollektivtrafik. Samtliga av länets kommuner har i någon form deltagit i arbetet.

Rapporter som tagits fram inom projektet är Omvärldsanalys av regionala cykelstrategier², Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser³ och examensarbetet En studie om cykelturism i Stockholm⁴. En studie har också gjorts av de samhällsekonomiska effekterna av den regionala cykelplanens granskningshandling⁵.

Syfte och innehåll

I ett län som Stockholm, där inflyttningen är hög och trycket på transportinfrastrukturen är stort,

- 2 Trivector Traffic AB för SATSA II (2011) Omvärldsanalys av regionala cykelstrategier
- 3 Spolander K. Consulting för SATSA II (2012) Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser, LS 1102-0284.
- 4 Petersson I. Stockholms universitet för SWECO och SATSA II (2012) En studie om cykelturism i Stockholm, LS 1102-0284.
- 5 WSP Analys och Strategi (2013) Rapport, Samhällsekonomisk bedömning av granskningshandling av regional cykelplan för Stockholms län.



är det viktigt att fler väljer att resa hållbart. Det gäller att allt fler väljer transportmedel som inte bidrar till ökad trängsel eller utsläpp. Cykel som transportmedel har en given plats i en attraktiv och långsiktigt hållbar region. Att cykla är ett enkelt sätt att resa till och från jobb, skola, fritidsaktiviteter och utflyktsmål. Med cykel reser man billigt och lätt från dörr till dörr, förutsatt att det finns en bra infrastruktur, attraktiva omgivningar och goda parkeringsmöjligheter. Cykeln kräver litet utrymme, är energisnål, bullrar inte och medför inga luftföroreningar. Dessutom bidrar ökad cykling till bättre folkhälsa, attraktiva stadsmiljöer



och i viss mån minskade koldioxidutsläpp och minskad trängsel. Den regionala cykelplanens övergripande syfte är därför att öka andelen cyklister i Stockholms län.

För att åstadkomma ökad cykling behövs många olika typer av åtgärder. Dessa beskrivs översiktligt i planen, medan fokus ligger på cykelstråk för regional arbetspendling. Det är under rusningstid flest reser samtidigt, och det är också under rusningstid som behovet är som störst av att fler tar cykeln istället för bilen samt för att avlasta delar av kollektivtrafiksystemet på vissa sträckor.

Planen ger förslag på:

- Vision och mål för cykeltrafiken i Stockholms län
- Ett sammanhängande stornät av stråk för arbetspendling
- Utformningskriterier för god infrastrukturstandard
- Riktlinjer för drift och underhåll
- Kombinationsresande med cykel och kollektivtrafik

Vidare beskriver planen också de specifika förutsättningarna i Stockholms län som en bakgrundsbild till hur läget ser ut idag och beskriver utgångspunkter för genomförandet av cykelsatsningar.

Användningsområde och målgrupp

Den regionala cykelplanen är ett övergripande, strategiskt underlag för operativa planer och åtgärder. Den visar alltså vad som behöver göras, var det behöver göras och vad det ungefär kostar fram till 2030.



Planen har ingen formell juridisk status utan är tänkt att utgöra underlag för kommunal översikts- och detaljplanering, kommunala cykelplaner eller andra trafikplaner, regional utvecklingsplanering (RUFS) och landstingets kollektivtrafikplanering. För att klargöra mer precist var nya stråk ska gå och exakt hur felande länkar ska åtgärdas krävs dock detaljerade studier. En fortsatt kontinuerlig dialog mellan berörda väghållare är därför nödvändig.

Planen har i sig inga medel för utbyggnad. Föreslagna åtgärder måste i särskild ordning finansieras på samma sätt som andra förslag på förbättringar av länets transportsystem. Planen är

därför även en viktig utgångspunkt för Nationell plan för infrastruktur, länsplanen för infrastruktur och den kommunala infrastrukturplanering där medel för planering och byggande finns.

Planen ska också fungera som en handbok för utbyggnad av cykelinfrastruktur.

Målgruppen för planen är främst stads- och trafikplanerare, vägutformare, samhällsplanerare med flera vid kommuner och myndigheter som direkt eller indirekt påverkar cykelinfrastrukturens utformning och som därigenom har möjlighet att bidra till ökad cykling.



Kap 2 Utgångspunkter för cykelplanering i länet

Ett växande län

Stockholms län beräknas växa från dagens 2,1 miljoner till 2,6 miljoner invånare år 2030. Befolkningsökningen kommer att leda till ökad efterfrågan på bostäder, lokaler och inte minst transporter. Det innebär en komplex planeringssituation som ställer stora krav på samverkan, dels mellan enskilda kommuner, dels mellan kommuner och regionala aktörer. I Stockholms regionala utvecklingsplan RUFSS 2010 förordas en tät bebyggelseutveckling i kollektivtrafiknära lägen med åtta yttre regionala stadskärnor samt en inre central regionkärna, som bland annat ska ge ökad tillgänglighet till arbetsplatser, service och utbildning; minska spridningen av bebyggelse och bilberoendet och därmed öka resandet med kollektivtrafik och cykel.

Trängseln i såväl kollektiv- som motorfordonstrafiken är hög och transportsystemet är särskilt hårt belastat i rusningstrafik i riktning in mot respektive ut från länets centrala delar, där huvuddelen av länets arbetsplatser är lokaliserade. Enligt RUFSS 2010 kommer trycket på trafiksystemet att öka ytterligare de kommande åren, och kollektivtrafikens andel väntas minska medan andelen biltrafik fortsätter att öka. Med dessa prognoser kommer länet inte att nå målen för miljö och klimat.

För att motverka denna utveckling krävs en smart samhällsplanering som gör det möjligt att öka resandet med kollektivtrafik och cykel.

Dagens cykeltrafik och cykelinfrastruktur

Den nationella resvaneundersökningen RES visar att andelen resor med cykel i Stockholms län är låg, endast cirka 5 procent av det totala resandet i länet utgörs av cykelresor. Detta är dock en siffra som ständigt ökar, åtminstone i Storstockholm. Stockholms stads trafikkontor har räknat antalet cykelpassager in mot Stockholm sedan 1980. Mätningarna visar bland annat att antalet passager över det så kallade innerstadssnittet, det vill säga tullarna till innerstaden och norra Djurgården, har ökat med 76 procent de senaste tio åren. Motsvarande siffra är 60 procent över Saltsjö-Mälarsnittet, det vill säga Slussen, Västerbron, Essingeleden. Samtidigt har biltrafiken minskat över innerstadssnittet med cirka 20 procent och över Saltsjö-Mälarsnittet med cirka 7 procent.

Även om Stockholms län har en låg andel cyklande jämfört med andra svenska län, i exempelvis Skåne och Uppsala utgör resorna med cykel cirka

12–13 procent av det totala resandet⁶, så varierar cyklingen i Stockholms län stort. Flest cyklister finns i de centrala och tätbefolkade delarna av länet och flest cyklar på vår, sommar och höst. Likaså är variationen stor när det gäller cyklisternas hastighet – vissa cyklar snabbt för att samtidigt få träning medan andra tar det lite lugnare.

Hur mycket och ofta man cyklar beror också på vilken infrastruktur som finns att cykla på. På många cykelvägar är det vanligt med hinder i form av bommar, betongsuggor, stolpar och räcken, vilket påverkar framkomligheten och trafiksäkerheten. Det finns också många farliga korsningar, liksom tvära kurvor och illa utformade passager förbi busshållplatser. Inte sällan tar också cykelvägen abrupt slut utan en naturlig fortsättning. Även vägvisningen kan vara ofullständig och vid vägarbeten är det inte ovanligt med krångliga omvägar för cyklister.

Stockholmscyklisten som arbetspendlar cyklar relativt långt, i snitt cirka 9 km enkel väg.⁷ Detta kan jämföras med övriga landet där en snittresa

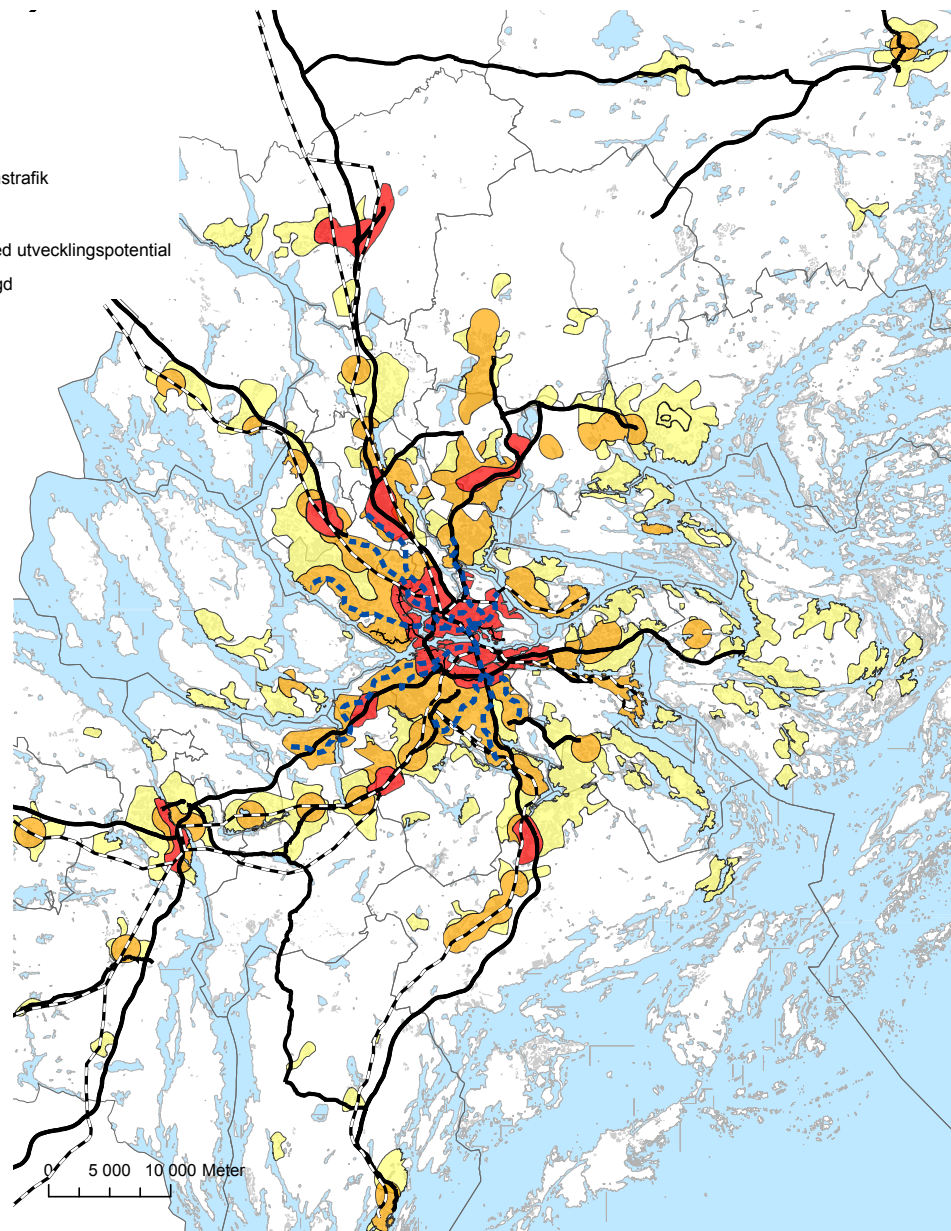
⁶ RES 2005–2006, cykel som huvudresa.

⁷ Stockholms stad, Trafikkontoret, (2010), Cykelstockholm i siffror, även Trafikverket, (2010), Undersökning angående arbetspendling med cykel i Stockholm, delrapport 3, kvantitativ studie.



Teckenförklaring

- Tunnelbana
- Järnvagnar
- Spårväg
- Huvudvägnät för fordonstrafik
- Regional stadskärna
- Regional stadsbygd med utvecklingspotential
- Övrig regional stadsbygd



Länets regionala kärnor samt huvudvägnät och spårnät.



med cykel sträcker sig 4 km.⁸ Det innebär att många även cyklar längre. Dessa cyklister håller också en relativt hög hastighet, drygt 20 km/h⁹. I Stockholms innerstad är cyklisterna också jämt fördelade med 53 % män och 47 % kvinnor¹⁰. Vad gäller värdering av stadskvaliteter för att cykla värderas trafiksäkerhet utan tvekan högst. Fler kvinnor än män tycker att detta är viktigt. Men även framkomlighet och trevlig miljö är viktigt, och kommer på delad andraplats¹¹. För potentiella nya cyklister är just färdvägsmiljön särskilt viktig. Dessa ställer högre krav på miljön än vad regelbundna och frekventa cyklister gör. Minst attraktiva miljöer är när cyklister befinner sig i blandade trafikmiljöer med trängsel av alla typer av fordon med parkerade bilar på ena sidan av cyklisterna. En något mer attraktiv miljö är en färdvägsmiljö med tydligt markerade cykelfält och utan parkerade bilar, medan det mest attraktiva valet är den gröna miljön, helt separerad från annan trafik¹².

Förhoppningsvis kommer cyklingen att fortsätta öka framöver. Förutom tillkommande attraktiva miljöer, utvecklas ständigt olika typer av tjänster för cyklister som t.ex. digitala reseplanerare. Andra digitala produkter är automatiska bromssystem för motorfordon som känner av och bromsar för cyklister.¹³ Vidare kan nya fordon som t.ex.

8 Spolander, K (2013) Cykling i Sverige. En studie av variation mellan regioner och kommuner.

9 Stockholms stad, Trafikkontoret (2010), Cykelframkomlighet i Stockholm.

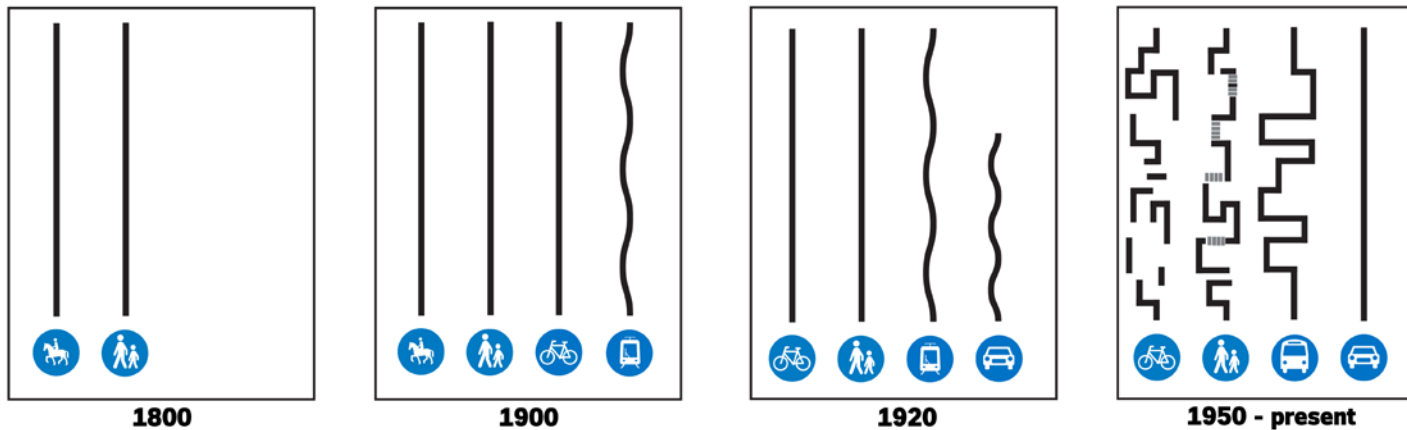
10 CyCity: SpaceScape och WSP, (2012), CyCitys fältstudier av cykelstaden.

11 Ibid.

12 Trafikverket (2012), Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande.

13 Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, (2013), #cykel,

A Short History of Traffic Engineering



Illustrationen visar hur det på 18- och 1900-talet var mycket enkelt att rida, gå och cykla och att dessa trafikslag hade en infrastruktur som gick "raka vägen". Från 1950 och framåt har det däremot varit betydligt enklare att åka bil och cykel- infrastrukturen har blivit alltmer osammanhängande med ständiga omvägar.¹⁶

COPENHAGENIZE
EU
Copenhagenize Design Co.
2013

last- och lådcyklar och elcyklar påverka cyklandet. Dessa fordon kommer också att ställa särskilda krav på infrastrukturen och cykelparkeringar, medan de möjliggör nya typer av resor, ökar räckvidden och har potential att locka nya grupper av trafikanter som idag inte cyklar. En ytterligare faktor som kan öka cyklandet framöver är fenomenet "peak car". Bilåkandet minskar, försäljningen av nya bilar minskar, körsträckor per invånare och per bil minskar och allt färre tar körkort.¹⁴

Cyklingen i ett historiskt perspektiv

Dagens situation är som ofta ett resultat av historiska faktorer. Före andra världskriget var cykel ett vanligt transportmedel och 1939 var andelen cyklister i Stockholm 35 procent.¹⁵ Efterkrigstidens relativa välstånd och förändrade planeringssynsätt kom dock att skapa en stadsmiljö som trängde undan cyklisterna. I och med utbyggnaden av Stockholms tunnelbana på 50-, 60- och 70-talen och samhällsplaneringens ökade anpassning efter bilismen har bebyggelsen glesats ut. Staden kom att växa fram i form av öar utifrån den spår-

bundna kollektivtrafikens stationer och resultatet blev ett större beroende av kollektivtrafik och bil, vilket ledde till en drastisk minskning av cyklingen. Samtidigt förändrades synen på trafikplanering och bilen blev norm, medan cykeln betraktades som ett färdmedel för rekreation och kortare lokala förflyttningar, ofta för barn. Cykeltrafik sågs också som ett trafiksäkerhetsproblem och åtgärder resulterade ofta i långa omvägar för cyklister och fotgängare. Dessa blev inte alltid så trafiksäkra som avsetts och upplevdes istället som otrygga och oattraktiva.¹⁷

Trendsplanering om cykeln och dess plats i kollektivtrafiken.

14 Europeiska Trafikantveckan, <http://www.trafikantveckan.nu/content/sr-granskar-peak-car>, hämtat 2013-01-09.

15 Emanuel, M. (2012) Trafikslag på undantag - cykeltrafiken i Stockholm 1930-1980

16 Copenhagenize Design Co. www.copenhagenize.eu

17 Emanuel, M. (2012) Trafikslag på undantag - cykeltrafiken i Stockholm 1930-1980



Planeringsförutsättningar och mellankommunal planering

Förutom en historiskt negativ utveckling bidrar också ett splittrat ansvarsförhållande för utbyggnaden och finansieringen av infrastrukturen till utmaningar för en ökad cykeltrafik. Länets 26 kommuner har eget planmonopol och ansvar för kommunala gator och vägar, medan Trafikverket ansvarar för den statliga infrastrukturen. Det innebär stora olikheter vad gäller prioritering av cykelvägar, utbyggnadstakt, standard etcetera, trots att många kommuners tätorter samtidigt växer ihop och det blir allt viktigare att lyfta blicken utanför de egna gränserna. Tyvärr kommer cykel frågan inte heller med tidigt i planeringsprocessen, vilket ytterligare försvårar möjligheten att skapa ett sammanhängande system.

Den mellankommunala utbyggnaden har brutit mellan väghållarna ovan och det saknas en långsiktig planering för cykel frågorna. Utbyggnad sker ofta i liten skala och har inte samma planeringsjuridiska status som byggande av bilväg. Detta beror bland annat på att det har saknats en regionalt samordnande part, men också på att kommunerna sinsemellan inte planerat för ett gemensamt lokalt cykelvägnät. Även finansiering av infrastrukturen följer denna uppsplittrade ordning.

Läs mer i kapitel 7 om ansvarsförhållanden.

Eftersom cykel frågan sällan kommer med tidigt i planeringsprocessen och utbyggnads- och finansieringsansvaret är splittrat, krävs mycket samordning mellan inblandade aktörer för att åstadkomma ett sammanhängande regionalt cykelvägnät med hög standard på infrastruktur och drift och underhåll.



Kap 3 Vision om ökad cykeltrafik och framtida målbild

Vision om ökad cykeltrafik

I Stockholms län råder stor samsyn kring att cykeltrafiken bör öka. Detta gäller både planerande myndigheter och flertalet intresseorganisationer samt är en utbredd uppfattning bland länets medborgare. I cykelprojektet har visionen **”Smidigt, smart och säkert – så cyklar vi i Stockholmsregionen!”** formulerats för att uttrycka den målbild man har för cykelplaneringen i stort:

Smidigt - det ska vara enkelt att ta sig fram med cykel i länet

Smart - cyklisten får vardagsmotion samtidigt som resandet inte belastar miljön

Säkert - cykelvägarna utformas så att alla trafikanter känner sig trygga och inte kommer till allvarlig skada



Det finns all anledning att underlätta för de som väljer att cykla till jobb, skola och andra aktiviteter. Cyklisterna ska känna sig lika väl omhändertagna i trafiken som exempelvis bilister. Men till visionen har det också knutits ett mål om att öka andelen cykelresor markant fram till år 2030 och att cykeltrafiken då bör utgöra **minst 20 procent av resorna**. Bakgrunden är dels den stadigt ökande efterfrågan på arbetspendling med cykel och dels en önskan om att det ökande behovet av tillgänglighet i den växande regionen ska kunna mötas på ett miljömässigt hållbart sätt.

Detta är ett högt ställt mål som ännu inte analyserats i detalj, bland annat beroende på bristande mätningar av befintlig cykeltrafik och prognoser för framtida cykeltrafik. En ökning från ca 5 procent¹⁸ till 20 procent skulle bygga på att tillkommande trafik fördelar sig mellan trafikslagen på ett annat sätt än dagens trafik. Cykel skulle då exempelvis i större utsträckning användas för kortare resor istället för bil och som del av kombinationsresor med kollektivtrafik.

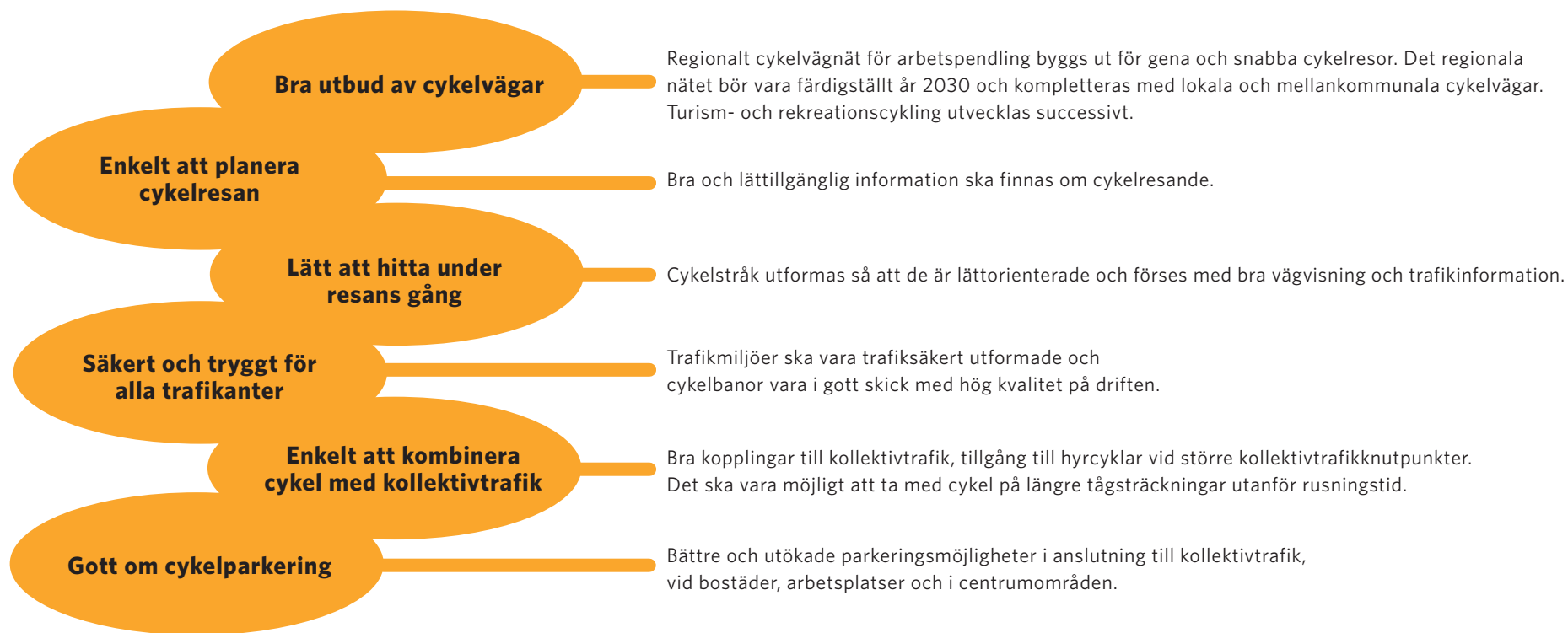
18 Den nationella resvaneundersökningen RES 2005–2006.

Andelen cykelresor ska öka markant fram till år 2030 då cykeltrafiken bör utgöra minst 20 procent av resorna.

Dagens trend med fler cyklisterna går i rätt riktning. Samtidigt räcker inte enbart satsningar på cykelområdet för att uppfylla visionen. Då krävs förmodligen även konsekventa satsningar på hållbar bebyggelse och en utveckling av transportsystemets övriga delar som harmonierar med cykeltrafik och främjar resor med cykel.¹⁹

19 Robertson K. VTI, Bamberg S, University of Bielefeld, Parkin J. London South Bank University, Fyhri A. TØI, i forskningsprojektet ”Meta-analys av fysiska faktorer betydelse för cykling i städer”





Målbild för framtida cykeltrafik

Visionen om smidigare, smartare och säkrare cykeltrafik i länet kan sammanfattas i ovanstående målbild för framtida cykeltrafik.

Möjligheterna att cykla smidigt varierar i länet men generellt är det mycket som behöver åtgärdas för att målbilden ska uppnås. Det finns brister inom en rad olika områden som exempelvis befintliga cykelvägars utformning, snöröjning, vägvisning, stöd för mellankommunal planering,

trafikinformation, väghållaransvar, cykelstatistik, ansvarstagande för regionalt resande och trafik-säkerhet.

Arbetet med cykelplanen har fokuserat på att peka ut:

- Ett regionalt cykelvägnät för arbetspendling. Nuvarande status har inventerats och klarlagt behoven av utbyggnad och standardhöjningar.
- Riktlinjer för utformning av det regionala cykelvägnätet, underhåll och cykelparkering.

Ingen aktör har ensamt ansvar eller möjlighet att förverkliga visionen och målbilden för framtida cykeltrafik. Tvärtom har cykelprojektet visat på behoven av samverkan och samarbete för att få cykeltrafiken att fungera bättre. Cykelprojektet "SATSA II Regional cykelstrategi" avslutas i januari 2014 men det regionala samarbetet kommer att fortleva. Bland annat kommer följande att genomföras:



En regional cykelförklaring – fördjupat arbete kring genomförandefrågor såsom principer för ansvar, finansiering och uppföljning. Cykelförklaringen kommer också att ta ett helhetsgrepp kring vilka samarbetsfrågor som behöver hanteras kommande år. Detta arbete är tänkt att genomföras under år 2014. Mer information om genomförandefrågor, se kap 7.

Ett regionalt cykelbokslut – Trafikverket tar under våren 2014 fram ett förslag på gemensam uppföljning av målbilden. Uppföljningen är tänkt att omfatta bland annat antal färdigställda kilometer regional cykelväg, tillgången till cykelparkering och hyrcyklar, olycksstatistik, flödesmätningar, möjligheten att kombinera cykel med kollektivtrafik, läget i cykelplaneringen i länet etc.

En plan och strategi för rekreations- och turismcykling – Länsstyrelsen har åtagit sig att upprätta en plan för rekreations och turismcykling. Planen ska vara klar senast år 2018. Cykelprojektet har som grund för det fortsatta arbetet tagit fram en beskrivning av dagens rekreation- och turismcykling²⁰.

Förslag till cykelmätningstationer – under våren 2014 tas förslag fram på platser för fasta cykelmätningstationer längs de regionala cykelstråken för att kunna följa upp och mäta cykelflöden kontinuerligt.

Därutöver finns ytterligare behov av fördjupningar och samarbeten kring olika frågor.



20 Petersson, I. (2012) En studie om cykelturism i Stockholm.



Kap 4. Regionalt cykelvägnät för arbetspendling

Cykelprojektet har i första hand inriktats på att definiera ett lämpligt regionalt nät för arbetspendling och rekommenderad standard för detta. I detta kapitel redovisas det utpekade nätet och kriterier för hur stråken valts ut.

Mål för det regionala pendlingsnätet

- Det regionala cykelvägnätet bör vara utbyggt till år 2030 i enlighet med de utformningsprinciper som anges i denna plan.
- Stråken bör lokaliseras så att cyklister i möjligaste mån får tidseffektiva resvägar med beaktande av förbättrad trafiksäkerhet.
- Statlig och kommunal cykelplanering bör överensstämja och samverka för att säkra det regionala cykelvägnätets funktionalitet.
- Det ska vara enkelt att kombinera resor med kollektivtrafik och cykel.
- Det regionala vägnätet ska vara enhetligt skyltat och gestaltat så att det fungerar som en sammanhängande struktur.
- Det regionala cykelvägnätet bör driftas på ett likvärdigt sätt, med hög kvalitet och på ett sådant sätt att risken för singelolyckor minskar.
- Det bör finnas en flerårig plan för löpande underhåll av de regionala cykelvägarna.

Utpekad nät

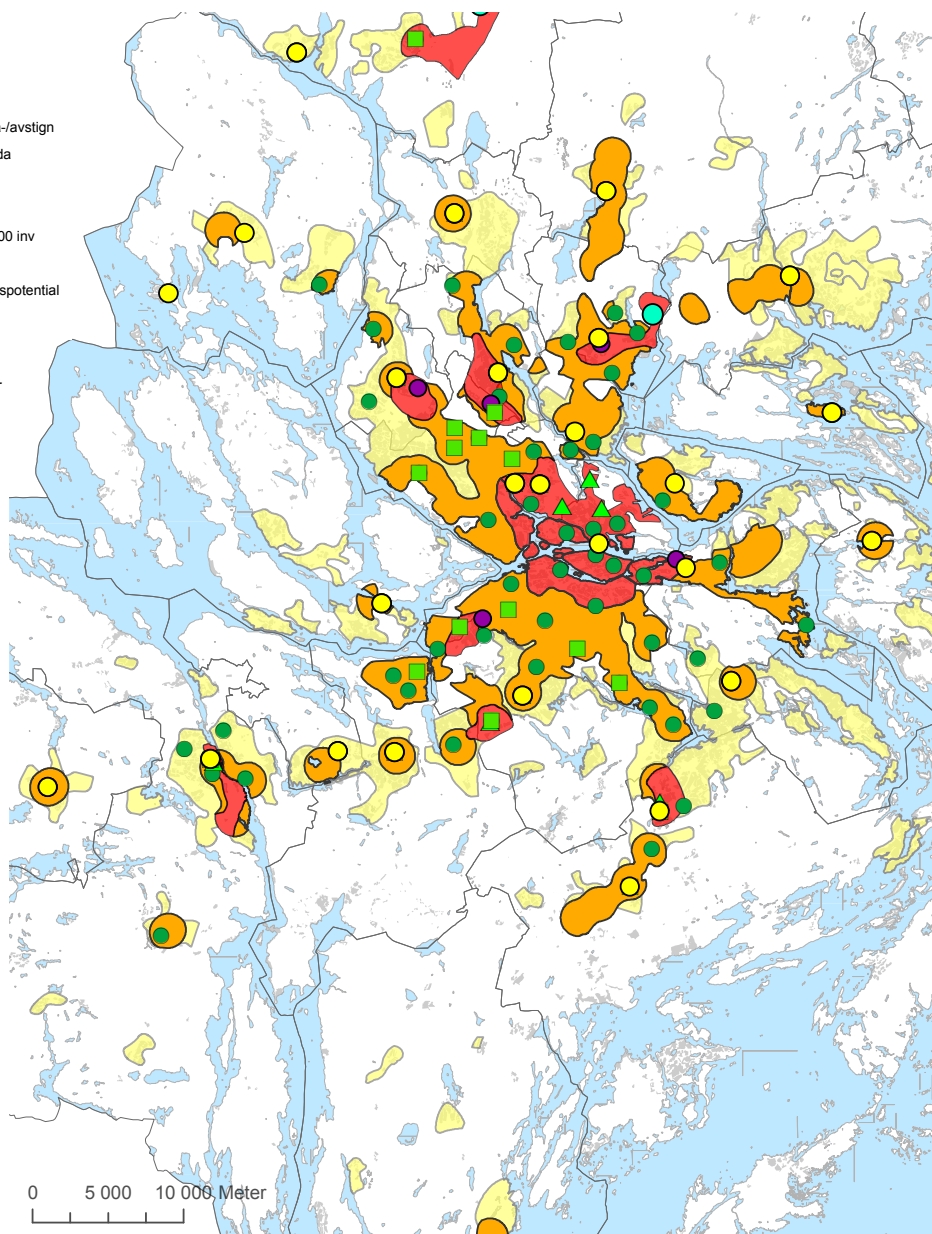
Det föreslagna cykelvägnätet utgörs av cirka 850 km cykelstråk med varierande standard i befintligt skick och några helt nya länkar. Stråken sammanbinder viktiga regionala målpunkter i länet på sträckor där potentialen för arbetspendling är hög. En förutsättning för att det regionala cykelvägnätet ska nå sin fulla potential är att det finns anslutande lokala cykelvägar och att det finns cykelparkeringar med hög standard vid alla regionala målpunkter.



Teckenförklaring

- Kommuncentra
- Kollektivtrafikknutpunkter > 8000 på-/avstign
- Arbetsplatsområden > 2000 anställda
- Externhandel > 1000 anst
- ▲ Högskolor
- Kommunalt planeringsområde > 8000 inv
- Regional stadskärna
- Regional stadsbygd med utvecklingspotential
- Övrig regional stadsbygd

Underlag till målpunkter. Områden med regional stadskärna och stadsbygd är av RUFSS 2010 utpekade potentiella utvecklingsområden.



Kommunalt planeringsområde med fler än 8000 invånare

Enhetlig befolkningsstatistik från SCB och TMR för 2010 för hela regionen uppdelat på 230 kommunala planeringsområden. Även prognos för befolkningsutveckling 2020 och 2030 har tagits med i bedömningen.

Kollektivtrafikknutpunkter med fler än 8000 på- och avstigande per dygn

Viktigt för hela-resan-perspektivet då länet är stort och kombinationsresor med cykel ska främjas.

Arbetsplatser och arbetsplatsområden utanför tätort med fler än 2000 anställda

Externhandelsplatser med fler än 1000 anställda

Högskolor och universitet

Stockholms innerstad består av en kombination av målpunkterna ovan och hanteras därför som en samlad målpunkt. Se objektsbeskrivningen för Stockholms innerstad i bilaga 4.

De regionala stråken är av regionalt intresse och förbinder flera kommuner och regionala målpunkter. Stråk som endast är av lokalt intresse som binder samman lokala målpunkter omfattas inte av de regionala arbetspendlingsstråken, men är viktiga ur andra perspektiv.



Avstånd och restid

Invanare i Stockholms län är vana vid långa restider till och från arbetet. Restiden är i snitt 29 min (exklusive Norrtälje) och reshastigheten är i genomsnitt 25 km/h, alla trafikslag inräknade.²¹ Men även om man reser länge har många en överkomlig sträcka att transportera sig. Av alla de som bor och arbetar inom Stockholms län har två tredjedelar kortare än 14 km mellan hem och arbetsplats²². Det kan tyckas långt, men redan idag är en genomsnittlig cykelpendlingsresa 9 km. Om man cyklar i ett genomsnittligt pendlingstempo på drygt 20 km/h tar det ca 30 min. Att cykla 14 km tar bara 10 minuter längre. Vid intervjuer med cyklister i Stockholms innerstad säger sig 95 procent kunna tänka sig att cykla mer än 5 km till jobbet. 50 procent av männen och 30 procent av kvinnorna kan tänka sig att cykla mer än 15 km.²³ Detta sammantaget visar att det bör finnas stor potential för fler att börja cykla.

För att ändå ha ett rimligt angreppssätt har en avgränsning på avståndet mellan två utpekade regionala målpunkter gjorts med max 20 km. Samtliga identifierade regionala målpunkter, förutom Norrtälje och Nynäshamn, ligger 15 km eller närmare från en annan målpunkt. Avståndet mellan Norrtälje och närmsta målpunkten Vallentuna bedöms således vara för långt för arbetspendling på cykel. Ett undantag har dock gjorts för sträckan mellan Nynäshamn och Västerhaninge,

21 Trafikanalys (2011) Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys.

22 Spolander, K. (2012) Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser.

23 CyCity: SpaceSpace och WSP, (2012), CyCitys fältstudier av cykelstaden.

därför att detta stråk sedan tidigare varit utpekat och till större del redan är utbyggt, dock inte till fullgod standard.

Cykelpendlingspotentialen är dock störst inom en radie av 15 km från Stockholms city, främst i de radiella stråken. Längs vart och ett av dessa stråk pendlar så många som upp till drygt 20 000 personer varje dag. En del tvärstråk har också höga flöden, här pendlar mellan 15 000 och 4000 personer. I de yttre delarna av länet är potentialen lägre, här pendlar upp till 4000 personer. En detaljerad beskrivning av pendlingsrelationer ger i rapporten *Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser* av Krister Spolander.

Befintligt nät och befintliga cyklister

De regionala cykelstråken har pekats ut där det i dagsläget finns flest cyklister samt där det bedöms finnas betydande potential för arbetspendling med cykel framöver. Även om målet är att locka nya cyklister finns det stora samhällsvinster i att förbättra situationen för de som redan idag cyklar. Nätet består till störst del av befintlig infrastruktur som behöver få en högre standard, men också nya länkar som behöver tillkomma för att skapa ett sammanhängande nät. Eftersom det på många platser längs med dessa stråk redan idag finns stora brister i cykelinfrastrukturen, inte minst kapacitets- och standardmässigt, är behoven omfattande i det befintliga cykelvägnätet. Det är således en hög ambitionsnivå och en stor utmaning att åtgärda de brister som finns utmed de utpekade stråken.

Potentialen för arbetspendling med cykel bedöms vara störst på stråken i riktning in mot Stockholms innerstad från kommuner inom en radie på cirka 15 km.²⁴ En anledning till detta är att ungefär 60 procent av länets arbetsplatser finns i Stockholms stad och Solna, och nästan hälften av länets förvärvsarbetande befolkning bor i dessa områden. Befintliga pendlingsmönster följer också väg- och spårinfrastrukturen, som är uppbyggd i radiella stråk in mot staden. Tvärrelationerna har idag ett betydligt mindre resandeunderlag med några få undantag: från Värmdö/Nacka över innerstaden och mot västerort, Tyresö över Söderort och mot Huddinge-Botkyrka samt Danderyd över Solna-Sundbyberg, Västerort och mot Järfälla.

24 Spolander, K. (2012) Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser.





Belysningsarmatur som främst lyser upp intilliggande gata.



Exempel på tvära kurvor som enkelt kunnat undvikas.

Framkomlighet och säkerhet i utpekade nät

För att få en sammanfattande och enhetlig bild av nuläget för cykelvägnätet i länet har de regionala cykelstråken inventerats.²⁵ Vid inventeringen har stråken cyklats och med hjälp av kamera och GPS har framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblem dokumenterats. Bedömningen av stråkens utformning har utgått från de utformningsprinciper som presenteras i kapitel 5.

Felande länkar och bristande belysning

Inventeringen visar att det finns många stråk som helt saknas i det regionala cykelvägnätet och många som går i blandtrafik. Inventeringen visar också att en mycket liten del av stråken uppfyller den föreslagna utformningsprincipen för regionala

cykelstråk. Mindre än en procent av det inventerade nätet uppfyller utformningsprinciperna med avseende på bl.a. bredd, separationsform och belysning.

Hinder i vägen och dålig vägvisning

På stråken återkommer ständigt hinder i form av bommar, betongsuggor, stolpar och räcken som placerats i cykelbanan. Dessa hinder utgör allvarliga trafiksäkerhetsproblem då det finns risk att cyklister kolliderar med dem. Platser med begränsad sikt på grund av tvära kurvor, murar, tunnlar, topografi eller växtlighet är också vanligt förekommande och medför problem för såväl framkomlighet, trafiksäkerhet som trygghet.

Cyklister på de regionala cykelstråken möter i genomsnitt 4,9 passager²⁶ som inte utformats enligt de föreslagna utformningsprinciperna och 3,6 andra framkomlighetsproblem per kilometer.²⁷ Detta betyder att det finns något som påverkar framkomligheten var 118:e meter. Det ska ställas mot att varje stopp som en cyklist tvingas till motsvarar en förlängning av den upplevda resvägen med 100 meter om cyklisten färdas i 20 km/h.²⁸

Vägvisningen är ofta ofullständig och utan lokal-känedom kan det vara svårt att hitta rätt väg. Separationsformerna för de inventerade stråken fördelar sig enligt tabellen. Värt att notera är den höga andelen blandtrafik och saknade länkar.

26 Med passager som inte utformats enligt föreslagna utformningsprinciper avses hastighetssäkrad passage, cykelbox, in/utfart, parkering, lastkaj, busshållplats, tunnel, signalreglerad korsning, övrigt.

27 Inventering sommaren 2012.

28 Juden C., "Why cyclists won't stop", Newsletter no 46 of the Cambridge Cycling Campaign.



25 Inventeringen av de befintliga stråken gjordes under sommarmånaderna 2012.

Dålig omledning vid vägarbeten

Vid inventeringen identifierades ett antal problem i samband med vägarbeten. Till exempel lämnas ofta arbetsfordon eller byggmaterial på ytor som är avsedda för cykeltrafiken. Omledning av cykeltrafiken saknas ofta och det är inte ovanligt att cyklisten tvingas till sidbyten i blandtrafik för att undvika att cykla mot färdriktningen. Detta leder till begränsad framkomlighet och kan även utgöra ett trafiksäkerhetsproblem om cyklisten tvingas ut i blandtrafik.

För en detaljerad redogörelse av de inventerade stråken och dess brister, se bilaga 1, samt bilaga 3 och 4 med objektsbeskrivningar för varje stråk.

	Längd (m)	Andel (%)
Blandtrafik	99 064	13,40
Cykelbana	6 212	0,80
Cykelfält	55 826	7,60
Enkelriktad GC med separation G/C	50 004	6,80
GC med separation G/C	68 859	9,30
GC utan separation G/C	344 619	46,80
Saknad länk	108 348	14,70
Vägarbete	3 716	0,50

Fördelning av separationsform på de inventerade cykelstråken.



Exempel på felaktig utformning med risk för konflikter mellan cyklister och fotgängare.

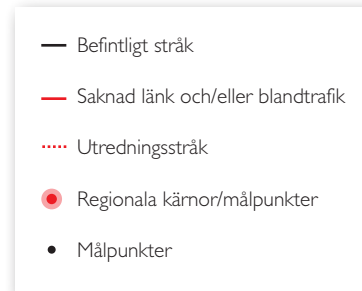
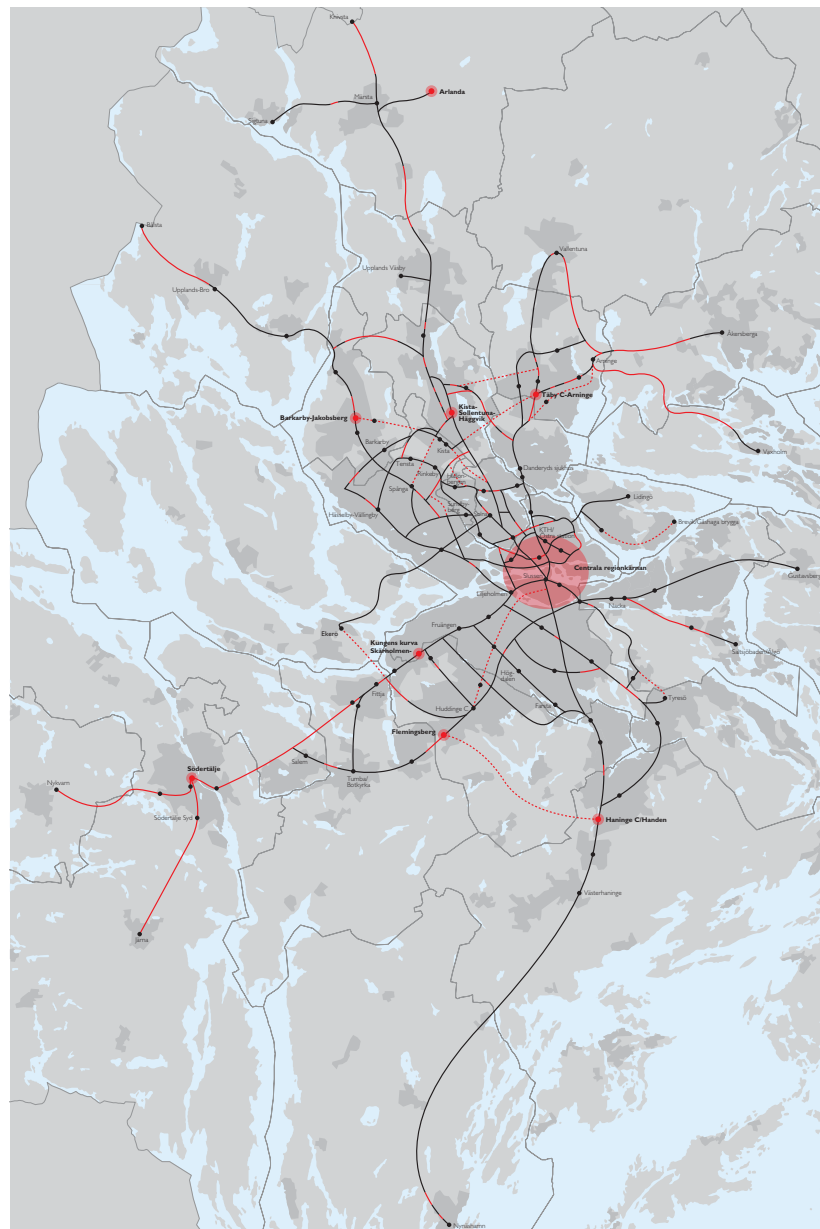


Regionala stråk att utveckla på längre sikt

Det finns inga prognosmodeller som på ett systematiskt sätt hanterar cykeltrafik, varför angreppssättet i denna plan är att titta var det finns behov av att förbättra för dagens arbetspendlande cyklister inklusive befolkningsprognoser för 2020, samt den potential som föreligger vad gäller överflyttning från andra trafikslag. Efter planens remiss har det kommit ytterligare befolkningsprognoser för 2030, vilka bl.a. har legat till grund för en bedömning av remissynpunkterna på stråken.

Dock förändras omvärlden och nya bebyggelseområden och resmönster kan uppkomma, och med det större potential för arbetspendling med cykel. Stråk som då kan vara aktuella att peka ut är tvärstråk i nordöstra delen av länet med Rosenkälla/Gillinge som tillväxtområde, liksom lokala stråk som idag kopplar till en större regional målpunkt t.ex. stråk från Hemmesta och Brunn mot Gustavsberg, från Årsta havsbad till Västerhaninge eller från Gnesta till Järna. Potential för kombinationsresande med cykel och kollektivtrafik bör särskilt beaktas vid sådana avvägningar.

Allt eftersom planen byggs ut och nya behov tillkommer kommer också planen att revideras.



De regionala cykelstråkens status med felande länkar och stråk som kräver djupare utredning. Se bilaga 3 och 4 för mer detaljerade beskrivningar.



Kap. 5 Utformning av regionala stråk

Kapitlet innehåller rekommendationer för:

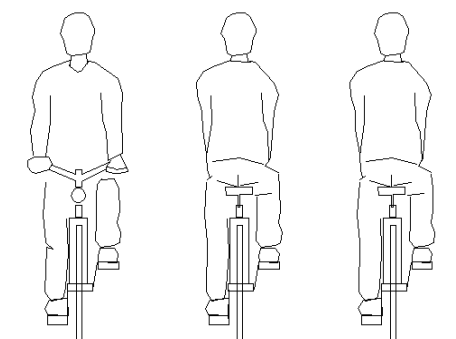
Dimensionerande trafiksituation	21
Belysning.....	22
Beläggning	22
Breddmått	23
Detaljutformning	23
Hinder	26
Horisontallinjeföring	26
Luftkvalitet och buller.....	27
Rutiner för drift och underhåll.....	27
Sektioner.....	28
Separering mellan cyklister och fotgängare.....	29
Sidohinder och skiljeremsa.....	29
Sikt.....	30
Trafiksignaler.....	30
Utformning av cykelparkering	31
Vertikallinjeföring.....	32
Vägarbeten	33
Vägvisning	33

För att uppfylla sitt syfte som smidigt, smart och säkert regionalt arbetspendlingsnät behöver de regionala cykelstråken ha en likartad utformning. Cyklisten bör mötas av goda trafiklösningar oavsett var i länet de befinner sig, lösningar som är gena och framkomliga vilket är särskilt viktigt eftersom undersökningar visar att cyklister värdeerar förkortade restider mycket högt²⁹. De regionala stråken ska utgöra ett attraktivt och konkurrenskraftigt alternativ, där cykeln på allvar kan konkurrera med andra trafikslag i fråga om framkomlighet, trafiksäkerhet och transportkvalitet. Dessa riktlinjer kan förhoppningsvis bidra till att öka denna attraktionskraft.

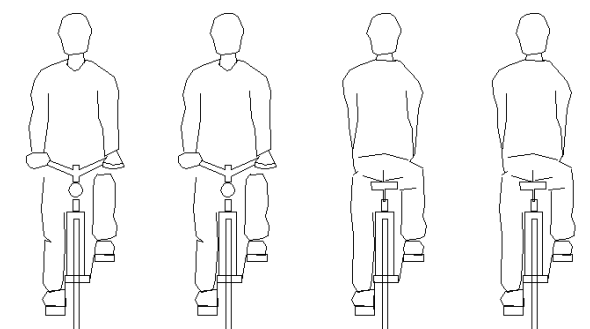
Dimensionerande trafiksituation

Utgångspunkten är att ha en enhetlig utformningsprincip för hela det regionala cykelvägnätet, baserad på en dimensionerande trafiksituation. Detta innebär att utformningen anpassas efter funktionen, d.v.s. att man bl.a. ska kunna hålla en viss hastighet, köra om på ett säkert sätt och ha god framkomlighet i passager och i korsningar på de regionala stråken. Utformningsprincipen anger en lägsta nivå för de regionala cykelstråken, oavsett hur stora cykelflödena är.

²⁹ Börjesson, M. & Eliasson, J. The value of time and external benefits in bicycle appraisal.



Dimensionerande trafiksituation:
Lägsta godkända standard - omkörning vid möte.



Dimensionerande trafiksituation:
God standard - omkörning vid möte.



I de centrala delarna av systemet, främst i och kring Stockholms innerstad, kommer dock generösare breddmått att behövas för att möta det stora antalet cyklister och gående³⁰.

Enligt Trafikverkets handbok VGU³¹ ska huvudnät för cykeltrafik dimensioneras för att medge en hastighet av 30 km/h. Vissa cyklister kan komma upp i hastigheter runt 40 km/h, medan andra cyklar långsammare än 20 km/h. Skillnaderna är störst i kuperad terräng. På högtrafikerade cykelvägar uppstår därför ständigt situationer där snabba cyklister hinner ikapp långsammare cyklister. Detta innebär att det behöver finnas ytor som tillåter omkörningar för att framkomligheten inte ska begränsas av de långsammaste cyklisterna.

Att alla cykelvägar bör vara tillräckligt breda för att två cyklister ska kunna mötas utan att behöva sakta in är en självklarhet. För att upphinnande cyklister inte ska behöva vänta på en mötesfri situation för att genomföra en omkörning är det också önskvärt att det finns utrymme som medger omkörning vid möte.

För att ett stråk ska uppnå god standard krävs att omkörning ska vara möjlig även då den upphinnande cyklisten möter två cyklister som cyklar i bredd.

30 Stockholms stad har valt en högre standard för gång- och cykelbanor för att kunna hantera de höga flöden som finns i centrala stadens gång- och cykelvägnät.

31 Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting (2012) Vägar och gators utformning, VGU.

En läns-gemensam utformningsprincip behövs för att

- nå en enhetlig utformning i hela länet
- nå hög framkomlighet och trafiksäkerhet
- ge grund för nulägesanalys och effektbedömningar vid utbyggnad

Funktion och behov ställer krav på utformning

De utformningsprinciper som har tagits fram i denna cykelplan utgår till stora delar från grundläggande dimensioneringsprinciper för en god och säker framkomlighet. Hänsyn har tagits till dagens trafikvolymers tillsammans med en ökning av cykeltrafiken under den närmaste framtiden. Eftersom planens mål är att en utbyggnad av de regionala stråken ska bidra till en markant ökad cykeltrafik fram till år 2030 är det viktigt att man av detta skäl dimensionerar stråken rätt. Allt eftersom ny forskning tillkommer och nya behov uppstår kan utformningsprinciperna sannolikt också komma att behöva revideras.

Belysning

Regionala cykelstråk bör ha god och kontinuerlig belysning. Att förlita sig på spilljus från intilliggande gata eller väg kan medföra att belysningen blir ojämn och att vissa partier blir helt eller delvis mörklad.

Armaturens placering och ljusbild bör vara anpassad för cykelvägen. Det är också viktigt att belysningsstolparna inte står placerade inom cykelbanans skyddszon. Bristande belysning medför ett trafiksäkerhetsproblem, eftersom cyklisten då får svårt att upptäcka hinder eller andra trafikanter på vägen. Tryggheten längs stråken riskerar också att försämrats, särskilt på sträckor som går långt från bebyggelse. Även framkomligheten påverkas då cyklisten tvingas sänka hastigheten för att undvika olyckor.

Beläggning

Samtliga regionala cykelstråk bör vara asfalterade. Beläggningen bör vara fri från skador och grus för att undvika onödiga olyckor. Uppkomna skador bör omedelbart åtgärdas och grus från vinterväghållningen behöver tas om hand så fort det blir barmark. Körkomforten för cyklisterna på de regionala cykelstråken bör vara minst lika god som den som motortrafiken erbjuds på de största transportlederna. Utförligare riktlinjer för drift och underhåll presenteras nedan.



Breddmått

Det finns många olika rekommenderade breddmått vid utformning av gång- och cykeltrafik. För de regionala cykelstråken har de mått som anges i *GCM-handboken*³² valts som utformningsprincip för dimensionering vid nyanläggning och upprustning av befintlig infrastruktur. GCM-handboken, som är utgiven av Sveriges Kommuner och Lands-ting i samarbete med Trafikverket, anses ha en bred förankring i Stockholms län. Den utgår från de måttkedjor som presenteras i *VGU* men har anpassats för att göra dimensioneringen för gång- och cykeltrafik enklare och tydligare.

Bredden på cykelbana som går bredvid gångbana är något smalare än friliggande cykelbana. Skillnaden i utrymmesbehov förklaras av att cyklisterna vid låga fotgängarflöden kan ta en del av gångytan i anspråk vid omkörning eller möte. Detta förut-

sätter dock att separeringen mellan cykelbana och gångbana tillåter en enkel passage, det vill säga att den utgörs av målad linje, gatsten eller rännal utan kanter eller höjdskillnader. Breddmåten för friliggande cykelbana har hämtats från Stockholm stads *Cykelplan 2012*, eftersom GCM-handboken inte anger något mått för denna separationsform.

I trånga stadsmiljöer kan det ibland vara svårt att uppnå minsta godkända breddmått utan att anpassa utrymmet till andra trafikslag. I dessa fall krävs en noga avvägd prioritering mellan trafikslagen, så att de tillgängliga ytorna används på bästa sätt. Exempelvis kan det innebära att kantstensparkeringar tas i anspråk eller att körfält för motortrafiken smalnas av för att åstadkomma framkomliga och trafiksäkra cykelstråk.

Detaljutformning

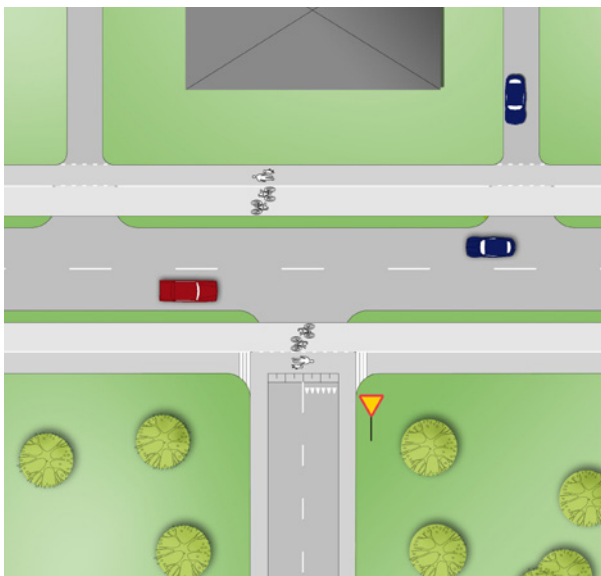
För att garantera god framkomlighet och hög trafiksäkerhet på de regionala cykelstråken är det viktigt att alla typer av företeelser i trafikmiljön kan hanteras med korrekt utformning vad gäller breddmått, avstånd till sidohinder, sikt, separering, kurvradier och lutningar. I områden där cykelvägen kan löpa fritt utan störningar av annan infrastruktur är det oftast inga problem att uppnå dessa kriterier. I mer komplexa miljöer, där andra trafikslag konkurrerar om utrymmet, är det viktigt att eftersträva bästa möjliga utformning. Ofta kan små förändringar och anpassningar av trafikmiljön bidra till stora förbättringar för cyklisterna. I följande avsnitt presenteras typlösningar för de vanligast förekommande situationerna som ställer högre krav på utformningen.

32 SKL och Trafikverket (2010) GCM-handbok. Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus.

Typ av bana	Minsta godkända breddmått	God standard
Dubbelriktad gång- och cykelbana	4,3 m (cykelbana 2,5 m + gångbana 1,8 m)	5,3 m (cykelbana 3,5 m + gångbana 1,8 m)
Enkelriktad cykelbana jämte gångbana	3,8 m (cykelbana 2,0 m + gångbana 1,8 m)	4,8 m (cykelbana 3,0 m + gångbana 1,8 m)
Dubbelriktad cykelbana*	3,25 m	4,5 m
Enkelriktad cykelbana*	2,25 m	3,25 m
Cykelfält	1,7 m	1,7 m

Tabell 2. Breddmått för regionala cykelstråk.



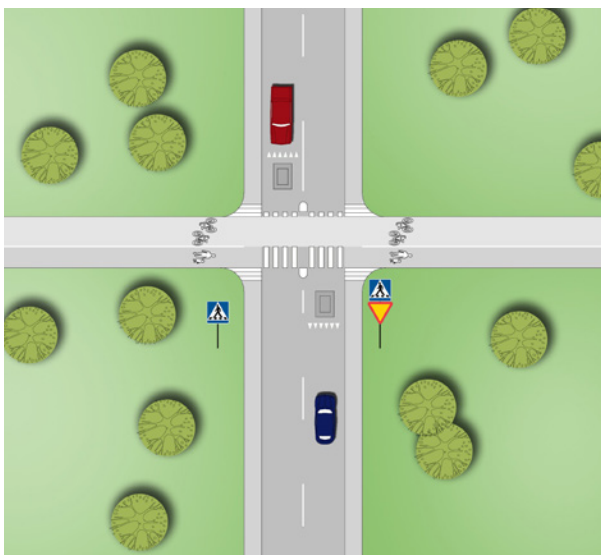


Typlösning, genomgående gång- och cykelbana.

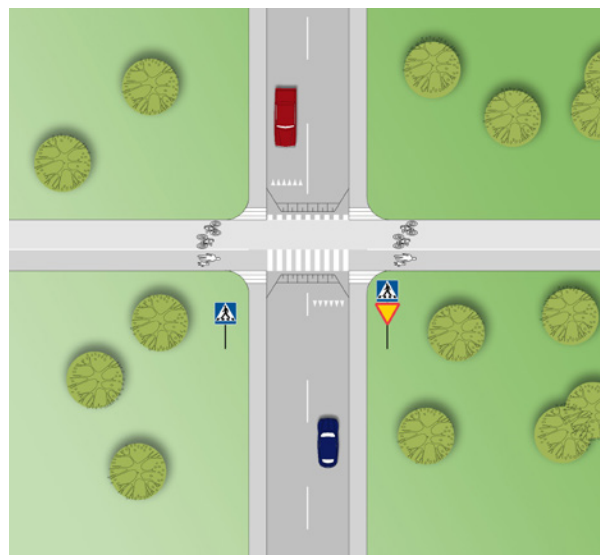
Hastighetssäkrad passage

Där de regionala cykelstråken löper parallellt med gator och vägar är det viktigt att cykeltrafiken ges samma förutsättningar till god framkomlighet som motortrafiken. Passager av anslutande gator och vägar med väjningsplikt bör därför utformas så att även cykeltrafiken ges förkörsrätt. Detta kan lösas med en genomgående cykelbana som fortsätter obrutet förbi passagen och där den korsande gatan istället bryts av en genomgående kantsten.

Passager av in- och utfarter till parkeringsplatser ska också utformas på samma sätt med genomgående cykelbana. För att undvika påkörningsolyckor är det viktigt att sikten inte skymms av växtlighet, fasader, plank eller liknande. Om ett regionalt cykelstråk passerar fastigheter med



Typlösning, GC-korsning på sträcka med hastighetssäkring.



Typlösning, GC-korsning på sträcka med avsmalning och upphöjning.

skymda in- och utfarter bör cykelbanan placeras en bit ut från fastighetsgräns, alternativt att passagera hastighetssäkras med vägbulor.

Bilväg som korsar ett regionalt cykelstråk bör utformas med hastighetssäkring i form av upphöjning och avsmalning eller med busskudde och refug för att garantera en säker passage. För att cykeltrafiken även ska ges företräde mot fordons-trafiken regleras passagen med väjningsplikt.

Busshållplats

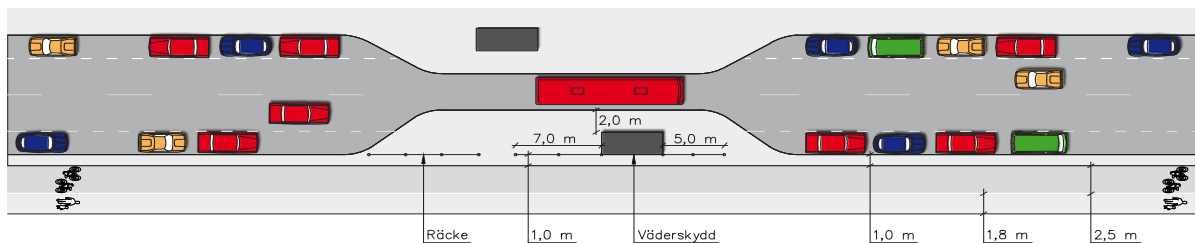
Där de regionala cykelstråken passerar busshållplatser är det viktigt att eftersträva en god utformning för att undvika konflikter mellan fotgängare och cyklister. I Ribuss-08³³ anger SL utformningskrav för gång- och cykelbanans passage av busshållplatser som överensstämmer med de generella utformningsprinciperna för regionala cykelstråk.

”Cykelbana får inte ledas så att påkörningsrisk mellan cyklister och avstigande/väntande passagerare föreligger. Cykelbana ska placeras bakom regnskydd/räcke alternativt ledas ut i körbanan före hållplatsområdet. Räcke bör placeras mellan cykelbana och hållplatsområdet för att skydda på- och avstigande resenärer.”

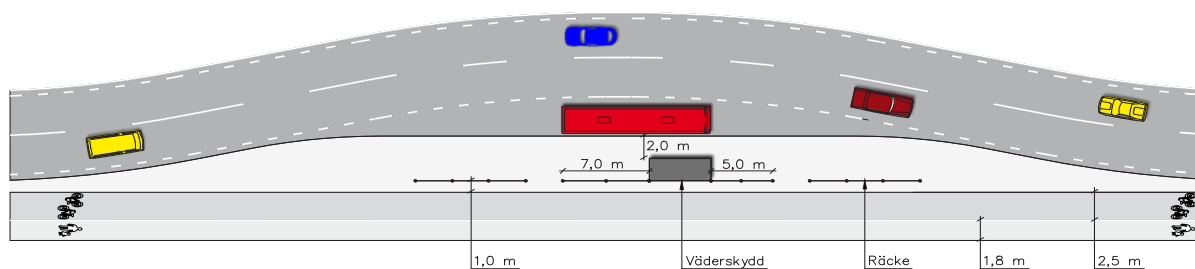
Cykelbana ska alltid ledas bakom hållplatsområdet och minsta avstånd från cykelbana till väderskydd bör vara 1,0 m för att undvika siktproblem och risk för påkörning. Vid väderskydd bör det finnas räcken som hindrar fotgängare från att plötsligt stiga ut i cykelbanan från en position där de är skydda bakom väderskyddet. I anslutning till hållplatser bör det finnas cykel-

33 SL (2008) Riktlinjer för utformning av gator och vägar med hänsyn till busstrafik.

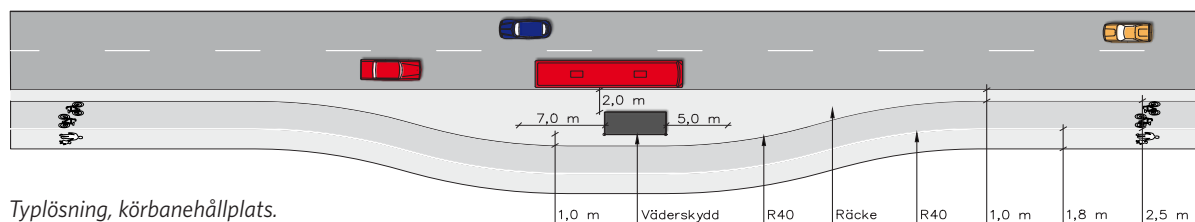




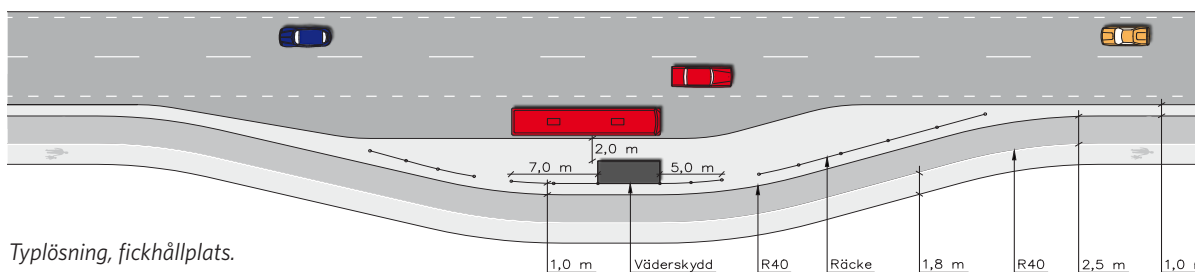
Typlösning, timlashållplats.



Typlösning, stor klackhållplats.



Typlösning, körbanehållplats.



Typlösning, fickhållplats.

parkeringar så att inte räcken, avsedda att separera fotgängare och cyklister, används för att låsa fast cyklar. Eventuella kurvor i anslutning till busshållplatsen bör ha en radie om minst 40 m för att cyklisternas framkomlighet inte ska begränsas.

Illustrationerna visar utformningsprinciper för olika typer av busshållplatser. Timlashållplats ger bäst förutsättningar för en gen dragning, medan fickhållplats kräver att det finns gott om utrymme bakom hållplatsområdet för att klara utrymmebehovet för cykelbanan.

I anslutning till hållplatser bör det finnas cykel-parkeringar så att inte räcken, avsedda att separera fotgängare och cyklister, används för att låsa fast cyklar.



Hinder

Fasta hinder i cykelbanan kan vara förenat med livsfara om de inte har utformats trafiksäkert.

Bommar eller betongsuggor används i vissa fall för att hindra motortrafik från att köra på cykelbanan. Ofta går det att förhindra fordonstrafik på cykelbanorna på andra sätt. Cykelbanor som frekvent används som smitvägar av bilförare bör i första hand åtgärdas genom att hindra biltrafiken att komma nära cykelbanan. Fungerar inte detta och om fysiska hinder på cykelbanan är den enda lösningen ska dessa utformas så att de medger god framkomlighet och trafiksäkerhet för cyklisterna. Ett exempel är pollare som tydliggörs med vägmarkering, kontrastfärg och reflexer och som placeras mellan motriktade cykelfält eller mellan cykelbana och gångbana.

Ibland används hinder för att begränsa cyklister-
nas hastighet inför passager av gator och vägar. Längs de regionala cykelstråken bör utgångspunkten snarare vara att sträva efter att förbättra framkomligheten. Om en passage inte är trafiksäker är det viktigt att söka efter en bättre korsningsutformning snarare än att hindra framkomligheten för cyklisterna. I de fall det inte går att skapa en säker passage kan en lösning med bullerremсор vara ett alternativ för att uppmärksamma cyklisterna på passagen med korsande motorfordon.

Horisontallinjeföring

För att framkomlighet och trafiksäkerhet inte ska påverkas av cykelbanans linjeföring är det viktigt att tvära kurvor undviks så långt som möjligt.

Enligt VGU ska det vid val av kurvradier alltid tas hänsyn till:

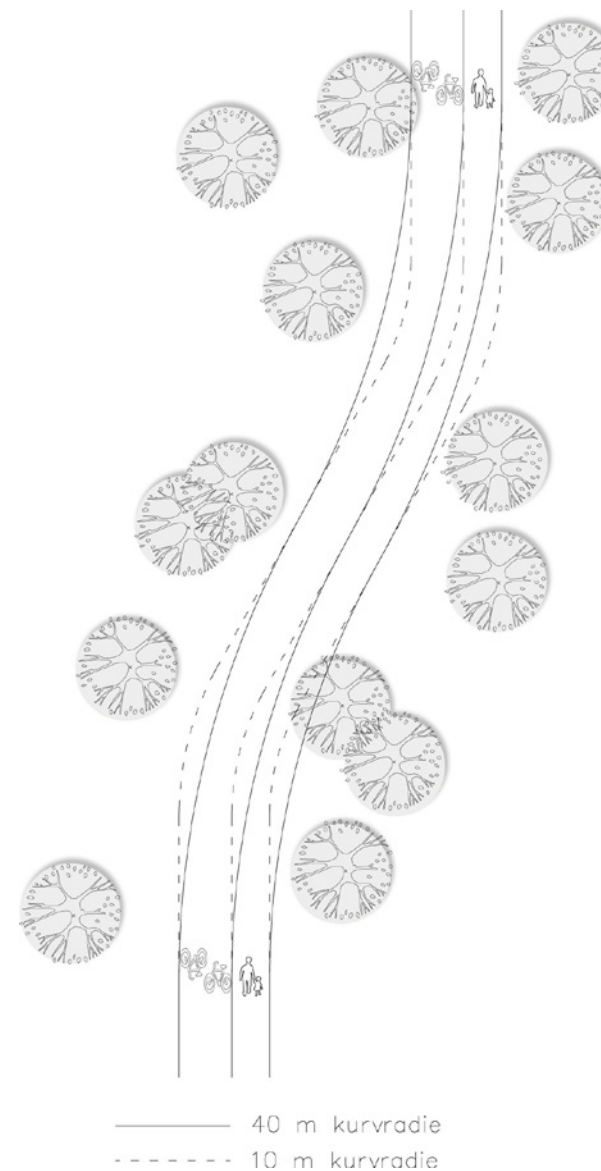
- Trafiksäkerhet
- Framkomlighet och kördynamik
- Behov av omkörningssikt
- Visuell ledning
- Terränganpassning
- Estetik
- Anläggningskostnader och intrång

Utöver dessa kriterier finns det även minimiradier som har tagits fram för att säkerställa att cyklisten inför plötsliga hinder alltid ska kunna bromsa utan risk för att köra omkull på grund av kurvans radie. Vid god standard krävs ingen hastighetsanpassning inför kurvan.

En större kurvradie behöver inte innebära att cykelbanan tar mer plats i anspråk. Däremot ger det alltid bättre framkomlighet, körkomfort och siktförhållanden. Bilden visar skillnaden i utrymmesbehov för en gång- och cykelbana med en kurvradie på 10 m respektive 40 m.

Dimensionerande hastighet	Miljö	God standard, minsta kurvradie
30 km/h	GC-väg	40 m

Minsta kurvradie för regionala cykelstråk



Cykelbanans utbredning vid 10 m, respektive 40 m kurvradie.



Luftkvalitet och buller

Att cykla innebär fysisk aktivitet vilket är hälso- samt. Ett av huvudmålen med att erbjuda ett gent och framkomligt regionalt nät av attraktiva cykelvägar är också att få en överflyttning från bil till cykel, något som i sin tur bidrar till en bättre luftmiljö. Men att tillgodose snabba och gena cykelvägar för att smidigt nå en målpunkt, kan på vissa sträckor innebära cykling längs större trafikleder med risk för exponering av emissioner och buller från motortrafik. I allmänhet överväger hälsofördelarna, men frågan är värd att uppmärksammas.

Vid risk för höga bullerstörningar och över-skridanden av miljökvalitetsnormer vid cykelvägar bör fördjupade utredningar av bullernivåer, föroreningshalter och eventuella åtgärder utföras, såsom bullerreducerande beläggning, skärmar, dammbindning, sänkta hastigheter, omledning av tung trafik och frigörande av körfält för busstrafik. Det krävs många gånger flera parallella åtgärder som minskar trafiken, utnyttjar vägteknik och på andra sätt sänker halterna av luftföroreningar.

Det är betydelsefullt att initiativ tas för ökad cykling även om det vid den aktuella vägsträckan förekommer buller och föroreningshalter över riktvärden och normer. Samarbetet mellan olika väghållare är grundläggande för planering och uppföljning av ersättande åtgärder.

Rutiner för drift och underhåll

De regionala cykelstråken bör skötas med bästa möjliga rutiner för drift och underhåll. Målet är att stråken ska hålla samma höga driftstandard som de största transportlederna för motortrafik. Motivet till detta är tydligt – drygt 40 procent av cyklisternas singelolyckor beror på bristande drift, och singelolyckorna utgör mer än 70 procent av alla cykelolyckor. Välskötta cykelvägar stimulerar dessutom till ett ökat cyklande.

Vintertid är halkbekämpning viktig för cyklisternas säkerhet, samtidigt som cyklisternas framkomlighet mest påverkas av kvaliteten på snöröjningen. Redan vid 3 cm snödjup börjar det

Generella rekommendationer för drift.

Åtgärd	Frekvens och utförande
Vinterväghållning	
Snöröjning/plogning	Påbörjas vid 2 cm, 6/8 timmar, högre ambition vardagar under pendlingstid
Halkbekämpning	Vid halkrisk, påbörjas omedelbart.
Kompletterande snöröjning	Påbörjas inom 1 dygn.
Isrivning	Vid behov.
Snöbortforsling	Vid behov.
Barmarksväghållning	
Sandupptagning	Sandupptagning efter vintersäsong ska vara avslutad till den 1 maj.
Sopning	Sopning sker vid behov, dock minst 1 gång/månad.
Röjning/Slåtter	Fria rummet bör uppgå till 3 m (höjdröjning). Röjning i längsled ska skötas löpande så grenar och kvistar ej inkräktar på cykelbanan. Röjning i korsningar för att öka sikten. Slåtter utföres minst 2 ggr/år, sommar och höst.
Beläggning	Sprickor med en vidd > 5 mm eller sprickor med förekomst mer än 10 sprickor/100 meter med vidd > 3 mm åtgärdas inom 7 dagar. Potthål större diameter än 50 mm lagas omedelbart efter upptäckt.

bli svårt för cyklisterna att ta sig fram. Studier om vintercykling i Stockholmsområdet visar att res-tiden under vintermånaderna ökar med så mycket som 40–60 procent på grund av stora brister i vinterväghållningen.

Cykelvägarnas beläggning påverkar både körkomfort och trafiksäkerhet. Pendlingsstråkens ytstruktur bör därför regelbundet inspekteras och jämnheten mätas, så att förebyggande un-

Frekvens

Generellt

Vägnätet ska ha tillsyn var 14:e dag.

Skyltar, belysning, borttagande av hinder ska skötas löpande.



derhållsätgärder kan utföras innan eventuella vägsador uppstår. Under barmarkperioden bör cykelstråken hålls fria från grus, löv och glas-kross för att undvika omkullkörningar. Skador på vägbanan, såsom sprickor och potthål, behöver åtgärdas så fort de uppdagas för att undvika olyckor. Vegetation som skymmer sikten bör kontinuerligt tas om hand för att undvika kollisioner.

Belysningen bör inventeras kontinuerligt för att eventuella brister ska upptäckas och snabbt kunna åtgärdas.

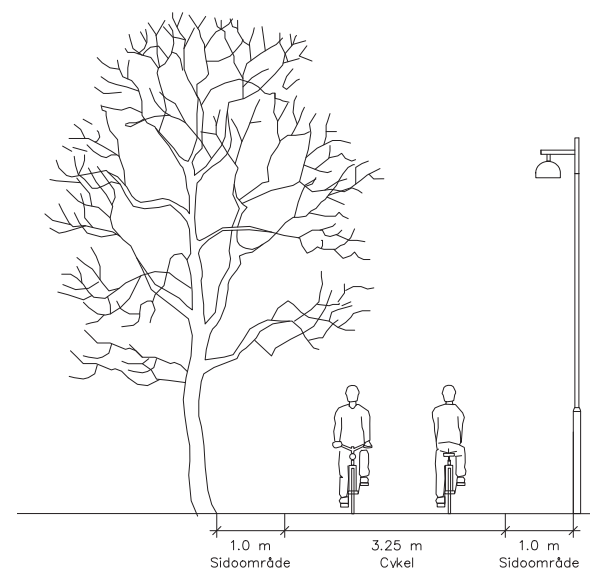
Det är viktigt att utrustning och fordon som används vid drift- och underhållsätgärder är anpassade för cykelvägarna. Skador på cykelbanans konstruktion kan då undvikas och det ger möjlighet för fordonen att ta sig fram överallt så att åtgärderna blir utförda med gott resultat. Nya metoder och utrustningar har utvecklats och testats de senaste åren, framför allt för vinterdrift av cykelvägar, men det finns fortfarande en stor

potential för fortsatt utveckling. T.ex. kan man undvika rullande grus på våren genom att halkbekämpa cykelvägarna på vintern med snösopning och saltlake istället för med sandning. Det är viktigt att varje väghållare kontinuerligt ser över och utvecklar drift och underhåll av de regionala cykelstråken.

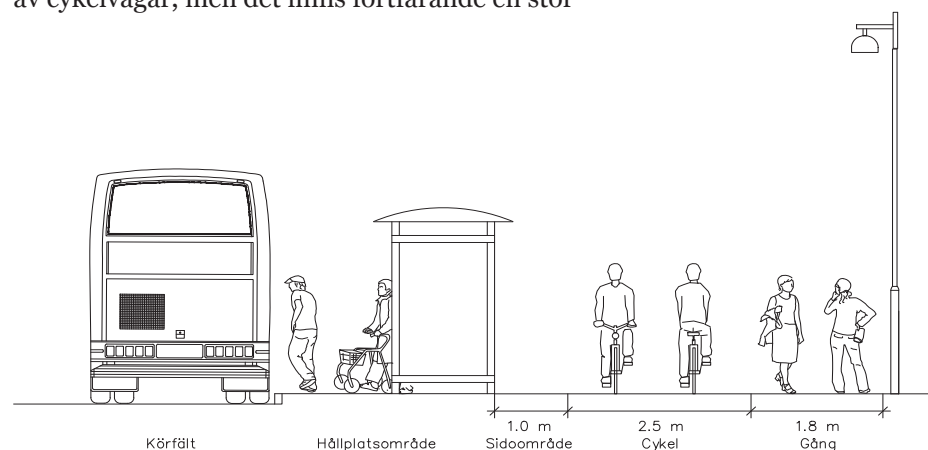
Sektioner

Fem typsektioner har tagits fram för att beskriva rekommenderad lägsta standard för bredd och avstånd till sidohinder för ett regionalt cykelstråk:

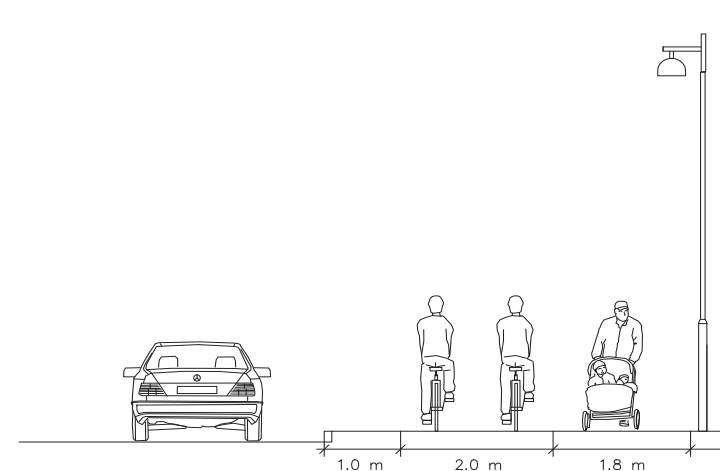
- Dubbelriktad gång- och cykelbana vid hållplatsområde
- Enkelriktad gång- och cykelbana intill körbana
- Dubbelriktad friliggande cykelbana
- Enkelriktad cykelbana intill körbana
- Cykelfält



Dubbelriktad, friliggande cykelbana.

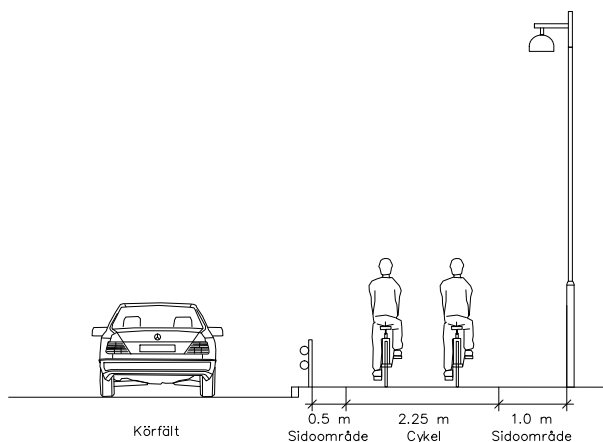


Dubbelriktad gång- och cykelbana vid hållplatsområde.



Enkelriktad gång- och cykelbana jämte körbana.





Enkelriktad cykelbana jämte körbana.

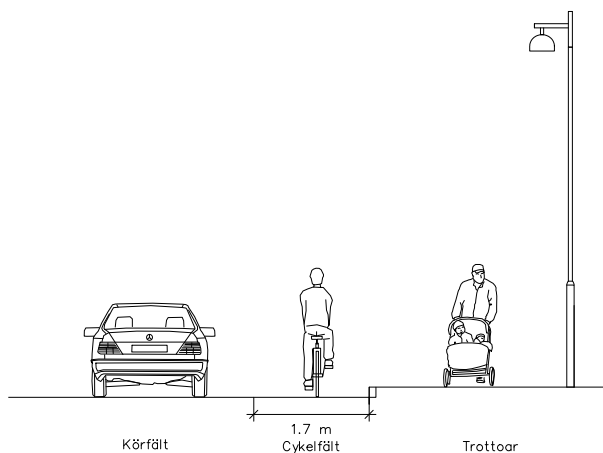
Separering mellan cyklister och fotgängare

På de regionala cykelstråken bör gång- och cykelbanor alltid ha separering mellan fotgängare och cyklister. Separering är ett enkelt sätt att minska risken för konflikter mellan dessa trafikantgrupper. Såväl framkomlighet som trafiksäkerhet har visat sig vara bättre på gång- och cykelbanor med separering än på dem som saknar detta.

Separeringen kan utformas på olika sätt, men två huvudtyper förekommer genom:

- målad linje
- olika beläggning

Målad linje är den vanligaste separationsformen och förekommer i de flesta miljöer. Separering genom olika beläggning, där exempelvis cykelbanan är asfalterad och gångbanan belagd med plattor, förekommer främst i stadsmiljöer. En annan variant är att gång- och cykelytorna åtskiljs med tre rader smågatsten eller med så kallad rännedal. Vid platser med mycket gångtrafik bör separeringen utföras så att personer med synnedsättning förstår var de ska gå. Separeringen ska då tydliggöras både taktilt och med kontrast. Separering med olika beläggning på de olika ytorna ger bäst resultat. Oavsett vilken typ av separering som väljs bör den alltid förtydligas med gång- och cykelsymboler så att trafikanterna vet på vilken yta de ska hålla sig.



Cykelfält.

Separering genom nivåskillnader och kantsten rekommenderas inte eftersom det kan leda till att cyklister kör omkull och fotgängare snubblar om de kommer för nära kanten. Om kantsten ändå väljs som separeringsform bör cykelbanan

utformas med breddmättet för separat cykelbana och dessutom förses med en 0,5 m bred skyddszon för att säkerställa att rekommenderat minsta avstånd till långsgående sidohinder uppnås.

Sidohinder och skiljeremsa

Regionala cykelstråk bör vara separerade från motortrafik och utformas därför som cykelbana eller cykelväg. I undantagsfall kan cykelfält användas i miljöer som hastighetssäkrats till 30 km/h.

Mellan cykelbana och körbana bör det alltid finnas en skiljeremsa för att garantera ett säkerhetsavstånd till fordonstrafiken. Ju högre den tillåtna hastigheten är på intilliggande körbana, desto större krav ställs på skiljeremsan. Skiljeremsan fungerar också som snöupplag och ger plats för en plogvall på vintern. Snö från körbanan tenderar ofta att hamna på cykelbanan om skiljeremsan är för smal och om cykelbanan röjs före körbanan riskerar snön att bli liggande.

För att cyklisten inte ska riskera att skadas vid en eventuell avkörning från cykelbanan är det viktigt att det inte finns några fasta hinder såsom stolpar och träd i området närmast cykelbanan. Förutom den säkerhetsrisk som fasta hinder nära cykelbanan utgör påverkar det även framkomligheten. Om cykelbanan kantas av hinder kan dess fulla bredd inte utnyttjas, eftersom cyklisten tvingas hålla ett avstånd till hindren för att förhindra kollisioner. Cykelbanans breddmått och avstånd till sidohinder är således båda viktiga för att en god standard vad gäller trafiksäkerhet och framkomlighet ska uppnås.



Tabell 3. Avstånd till sidohinder, körbana och parkering för regionala cykelstråk.

Typ av hinder eller skiljeremsa	Minsta godkända avstånd
Längsgående hinder (räcke, fasad, häck, mur etc.)	0,5 m
Fast sidohinder (stolpe, träd, parksoffa, väderskydd etc.)	1,0 m
Skiljeremsa mot körbana (>60 km/h)	Räcke och 0,5 m
Skiljeremsa mot körbana	Kantsten och 1,0 m
Skiljeremsa mot kantstensparkering	1,0 m

Tabellen visar rekommenderat avstånd till sidohinder samt skiljeremsans bredd.

Rekommenderat kortaste avstånd till längsgående hinder, som t.ex. räcken, har satts något mindre än avståndet till fasta sidohinder, eftersom cyklisten inte riskerar att köra in i ett längsgående hinder på samma sätt som det går att kollidera med exempelvis en stolpe. Ett längsgående hinder är dessutom oftast tydligare än ett enstaka fast sidohinder och cyklisten behöver därför inte samma säkerhetsavstånd till räcket som till en stolpe.

I trånga stadsmiljöer kan det ibland vara svårt att säkerställa ett sidoavstånd om minst 1,0 m till alla sidohinder. I de fall där sidohinder står närmare än 1,0 m är det viktigt att cyklisten uppmärksammas på hindret exempelvis med kontrastmarkering och reflexer.

Sikt

De regionala cykelstråken bör utformas efter gällande siktkrav i VGU. Det innebär att cyklisten alltid ska ha en siktsträcka på minst 35 m i det mest ogynnsamma läget på cykelbanan. Vid en hastighet av 30 km/h har cyklisten då två sekunder på sig att reagera vid ett plötsligt hinder, vilket gör det möjligt att bromsa bekvämt.

Om cykelbanan av någon anledning inte har kunnat utformas för att medge den dimensionerande trafiksituationen (omkörning vid möte) måste sikten motsvara den dubbla bromssträcka, det vill säga 70 m.

Växtlighet som begränsar sikten är ett enkelt åtgärdat problem. Regelbunden drift av cykelbanorna med röjning av växtlighet kan förbättra framkomligheten och trafiksäkerheten på många platser. Siktpå problem som orsakas av andra fysiska hinder kan i undantagsfall avhjälpas med speglar, exempelvis vid tunnelmynningar.

Trafiksignaler

För att cyklisterna på de regionala cykelstråken ska ges god framkomlighet vid trafiksignaler är det viktigt att signalregleringen anpassas efter cykeltrafikens behov. Trafiksignaler används för att reglera stora trafikflöden och för att fördela framkomligheten mellan trafikslagen. Om signalregleringen inte är anpassad efter cykeltrafikens behov kan den ge upphov till onödigt långa väntetider.

Detektering för cykeltrafik, och så kallad överanmälan, där medlöpande cykelsignal får grönt samtidigt som biltrafiken, är åtgärder som förbättrar framkomligheten för cyklisterna. Utgångspunkten bör vara att cyklisterna på de regionala cykelstråken aldrig ska behöva anmäla sig vid en tryckknapp för att komma förbi en trafiksignal. En annan viktig åtgärd är att tidssättningen anpassas efter cyklistens hastighet med så kallad grön våg för att undvika återkommande stopp i efterföljande korsningar.

Viktiga säkerhetsåtgärder vid trafiksignaler är att alla korsningar, där cykeltrafik förs i blandtrafik eller i cykelfält, kompletteras med cykelbox och att cykeltrafiken ges så kallat förgrönt innan medlöpande högersväng ges grönt.

Ofta står stolpar med trafiksignaler placerade så att utrymmet på cykelbanan blir mindre just vid passagen. Eftersom utrymmet snarare behöver vara större för att göra plats för mötande cyklisterna bör trafiksignalerna monteras på stolpar som placerats utanför cykelbanan. För att signalen ska hamna på rätt position kan stolparna förses med armar.



Utformning av cykelparkering

Cykelparkeringar av god kvalitet är viktigt för att öka andelen resor på cykel³⁴. Även andelen kollektivtrafikresor kan öka om det finns bra cykelparkeringar vid stationer. God kvalitet på en cykelparkering kännetecknas av egenskaper som rätt placering, god kapacitet och hög säkerhet.^{35,36,37}

Parkeringen måste placeras nära målpunkten för att användas. Avstånd till målpunkten bör inte överstiga 25 meter. Avståndet är dock beroende på hur länge man tänker sig parkera. Vid längre parkeringstider (exempelvis en hel dag utanför en arbetsplats eller vid kollektivtrafikknutpunkt) kan avståndet vara längre. Ligger cykelparkeringarna långt bort minskar attraktiviteten och det finns en risk att cyklarna istället parkeras där det finns plats då cyklisterna förväntar sig att de kan cykla hela vägen fram till sitt mål. Cyklar kommer att låsas fast i träd, staket och lyktstolpar etcetera, vilket kan skapa problem för andra, inte minst för synskadade. Därför är det också viktigt att varje parkering ha tillräckligt många cykelställ. Det finns inga nationella normer för hur många cykelparkeringar som bör finnas, utan det är upp

34 En brittisk underökning visar att förekomst av säker inomhusparkering för cykel höjer cykelanvändande för resa till arbete med ca 13 %. Anordnande av utomhusparkering för cykel höjer cykelanvändande för samma resa med ca 8 %. (WSP, 2011. Parkering i Storstad).

35 WSP, 2011. Parkering i storstad - litteraturstudie om cykelparkering, slutversion 22 mars 2011. Som en del i forskningsprojektet Parkering i Storstad (Trafikverket) och CyCity (Vinnova)

36 Sveriges kommuner och landsting och Trafikverket 2010. GCM-handbok - Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel-, och mopeditrafik i fokus

37 Boverket 2010. Gör plats för cykeln. Vägledning och inspiration för planering av cykelparkering vid stationer och resecentra.

till varje kommun att säkerställa ett tillräckligt antal.³⁸ Enligt Sveriges Kommuners och Landstings och Trafikverkets GCM-handbok bör beläggningsgraden på cykelparkeringar inte överstiga 0,9, d.v.s. max 90 procent beläggning.

Flera undersökningar har visat att cyklister föredrar parkeringar med cykelställ som gör det möjligt att låsa fast cykeln på ett tillfredställande sätt, i exempelvis ramen eftersom det är säkrare ur ett stöldperspektiv. Rädsla för att cykeln ska bli stulen är ofta en barriär för att inte använda cykeln alls. Cykelstölder är ett av de vanligaste egendomsbrotten. Ändå går utvecklingen åt rätt håll och mellan 2003 och 2012 har de anmälda cykelstölderna i Sverige minskat med 19 procent³⁹. En säker parkering kännetecknas även av att den upplevs som trygg, och därför bör även bra belysning eftersträvas.

Enligt VGU räknas 0,6-0,8 meters bredd på en cykelparkering som god standard. I Boverkets vägledning om cykelparkeringar "Gör plats för cykeln" anges att 200 cyklar kräver ett utrymme på mellan 300 och 330 kvm. Då många cyklar kan parkeras på en relativt liten yta, finns det möjligheter att ta bort bilparkeringar vid arbetsplatser och kollektivtrafikknutpunkter (infartsparkeringar) och göra om dessa till cykelparkeringar. Detta ökar attraktiviteten för cykelresandet. På en yta motsvarande en bilparkeringsplats rymms minst 6 cyklar med motstående snedställda cykelställ

38 Olika typer av verksamhet behöver olika normer. I Stockholm stad används exempelvis 1,5 cykelplatser/bostad, 2 cykelplatser/studentbostad, 40 cykelplatser/1000 kvm kontorsyta och 5-10 cykelplatser/100 resenärer vid kollektivtrafikstationer. (Sveriges kommuner och landsting och Trafikverket 2010.)

39 Brå, <http://www.bra.se/bra/brott--statistik/cykelstold.html>, hämtat 2014-01-20.



Exempel på en väl utformad cykelparkering vid pendeltågsstation i Nynäshamn.

Vid anläggande av cykelparkeringsplatser vid målpunkter bör följande beaktas:

- Cykelställen ska placeras i direkt anslutning till målpunkten (kollektivtrafikknutpunkten) och vid samtliga ingångar för att få en så effektiv resa som möjligt. Avståndet ska vara kortare ju kortare tid man tänker sig parkera.
- God kapacitet är viktigt. En parkeringsnorm för cykelparkeringar i anslutning till olika verksamheter bör tas fram. Även ekipage som lastcyklar och cykelvagnar bör få utpekade parkeringsplatser. För en vanlig cykel kan man räkna man med en bredd på cirka 0,7 meter och motsvarande mått för en lådcykel är 0,9 meter.
- Cykelställ som gör det möjligt att låsa fast cykelns ram ökar säkerheten mot stöld.

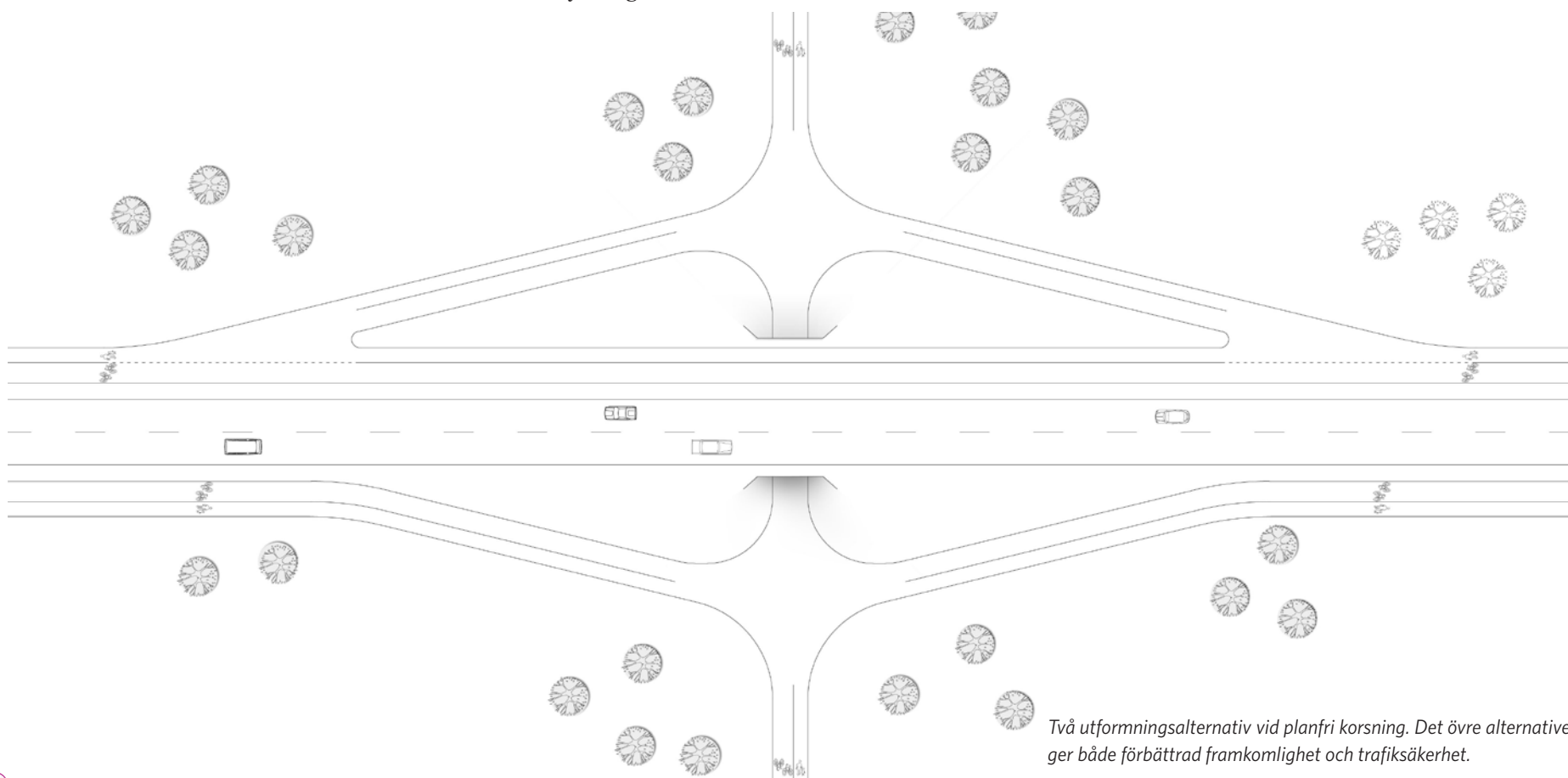


Vertikallinjeföring

För god framkomlighet och trafiksäkerhet bör cykelbanor inte ha en lutning som överskrider 2 procent. Ibland är terrängen sådan att lutningen måste vara större än så. Då är det extra viktigt att utformningen i övrigt följer gällande standard, eftersom risken för olyckor blir större med ökad lutning. Det är också viktigt att cykelbanor som går längs bilvägar utformas med lika god vertikal-

linjeföring som bilvägen, annars kan cyklisterna komma att följa bilvägen istället vilket skapar onödiga risker för cyklisterna. Vid planfria korsningar, där cykelbanan ansluter till korsande cykelbana, går det att undvika onödiga höjdskillnader genom att låta cykelbanan gå på samma bro som medlöpande väg. Denna typlösning ger förbättrad framkomlighet och även förbättrad trafiksäkerhet, eftersom korsande trafik i tunnelmynningen kan undvikas.

Det är viktigt att cykelbanor som går längs bilvägar utformas med lika god vertikallinjeföring som bilvägen, annars kan cyklisterna komma att följa bilvägen istället vilket skapar onödiga risker för cyklisterna.



Två utformningsalternativ vid planfri korsning. Det övre alternativet ger både förbättrad framkomlighet och trafiksäkerhet.





Ofta används cykelbanan som parkering eller upplag för material i samband med vägarbeten.

Vägarbeten

Vid vägarbeten i anslutning till de regionala cykelstråken ska det alltid upprättas trafikanordningsplaner som garanterar att arbetsplatsen blir säker för samtliga trafikanter. Eventuella omledningar av cykeltrafiken bör alltid redovisas och verkställas enligt trafikanordningsplaner och det är viktigt att omledningarna görs så gena och enkla som möjligt.

Vägvisning

Samtliga regionala cykelstråk bör vara vägvisade, oavsett kommun eller väghållare. Det huvudsakliga syftet med vägvisning, eller lokaliseringsmärken för vägvisning, är att visa vägen. Men det fungerar även som en tydlig markering att det finns ett kontinuerligt stråk och att det är prioriterat. Vägvisningen är därför viktig både för att marknadsföra ett cykelstråk för nya cyklister och fungera som ett stöd för såväl nya som vana cyklister att hitta den genaste vägen.

Viktiga målpunkter och avståndet till dem bör vägvisas. Målet är att vägvisningssystemet ska följa en tydlig logik och vara enkelt att förstå. Olika platser fyller olika funktion i samband med vägvisning – vissa platser är viktiga för orientering, riktning och väderstreck medan andra platser utgör viktiga målpunkter. Cykelvägvisning bör finnas på alla platser där det kan uppstå tvivel om vägval. Placeringen av vägvisningen får inte konkurrera med annat i omgivningen, eftersom mycket information på en plats kan vara svår att ta till sig och leda till att cyklisten tvingas bromsa in och fundera över vilken information som är relevant.

Lokaliseringsmärken och utformningen av dessa, styrs av vägmärkesförordningen. De märken som finns är märke F34 vägvisare, F35 tabellvägvisare, F36 platsmärke och F37 avståndstavla. En särskild anordnad cykelled kan utmärkas med märke F38, cykelled, och färgen på denna kan variera.⁴⁰






På märke F34, F35 och F37 får endast symbolerna för cykel och moped klass II, gående, samt rörelsehindrad användas. Symbolerna får utelämnas i vägvisningen om det sätts upp så det ändå klart framgår vilken trafikantkategori som avses. På plats där annan trafik än gång- och cykeltrafik förekommer får vägvisningen inte ha ljusblå botten. Orange botten får inte användas annat än vid tillfällig omledning.⁴¹

Texten på skyltarna är också särskilt reglerad och den bör vara 80/58 mm om den är normal eller 60/44 mm vid liten text.⁴²

⁴⁰ VMF 2007:90.

⁴¹ VVFS 2007:305, 9 kap. § 1 och 2.

⁴² VVFS 2007:305, 2 kap. § 1, 2 och 3.

Märke	Närmare föreskrifter
F37 Avståndstavla 	Märket anger avståndet till angivna orter, platser, anläggningar eller liknande. Avståndet anges i kilometer.
F38 Cykelled 	Märket anger en särskilt anordnad cykelled. Märkets färgsättning kan variera.
Märke	Närmare föreskrifter
F34 Vägvisare 	Märket anger väg till en ort, plats, anläggning eller liknande. Avstånd i kilometer kan anges.
F35 Tabellvägvisare 	Märket anger väg till orter, platser, anläggningar eller liknande. Avståndet anges i kilometer.
F36 Platsmärke 	Märket anger en ort eller annan plats av betydelse för orienteringen.

Exempel från Vägmärkesförordningen



Kap 6 Kombinationsresor med kollektivtrafik

Att kombinera cykel med kollektivtrafik är av stor vikt i Stockholms län då en betydande del av bebyggelsen är utspridd med långa avstånd.

Med kombinationsresor avses resor som sker med två eller flera färdssätt. Det kan exempelvis vara att cykla eller ta bilen till en infartsparkering och sedan fortsätta med kollektivtrafik, eller att cykla till tågstationen, ta med sig cykeln och sedan fortsätta resan på cykel när man gått av tåget.

Den åtgärd som bedöms vara till gagn för flest resenärer fram till 2030 som vill göra kombinationsresor i rusningstrafik, är att bygga ut cykelparkeringar och hyrcykelsystem vid kollektivtrafikens bytespunkter. Att ge möjlighet för cyklister att ta med sin cykel i kollektivtrafiken kan vara en annan åtgärd för att förenkla kombinationsresandet. Önskvärda åtgärder kan förändras över tid.

Åtgärderna för att förenkla kombinationsresande i Stockholms län bygger på ett resenärsperspektiv avseende det totala antalet resenärer i hela transportsystemet. Cykeln är en viktig del i ett större system med flera komponenter. Det innebär att det regionala transportsystemet ska vara så effektivt att det ger hög tillgänglighet för så många resenärer som möjligt.

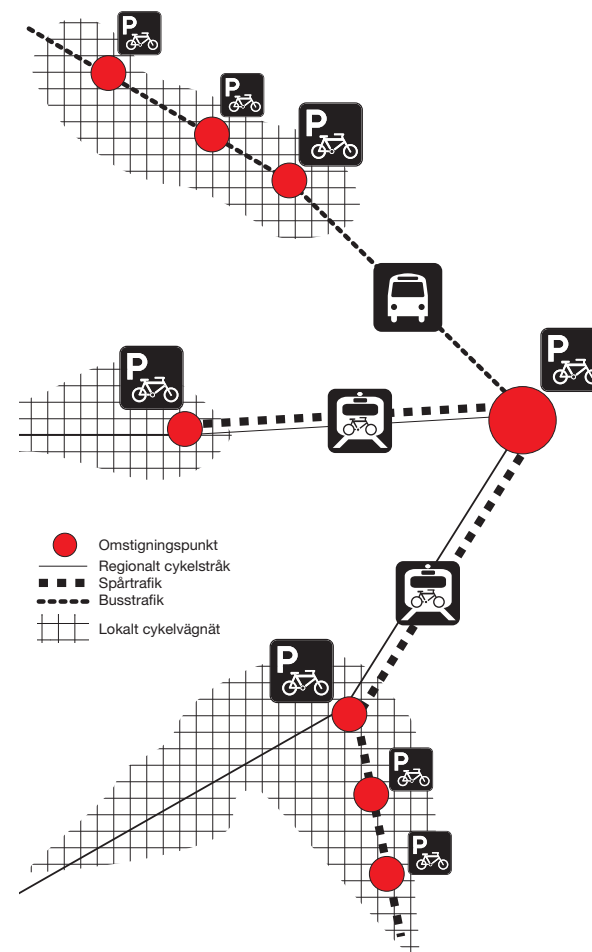
Cykelparkering vid kollektivtrafikknutpunkter

Bättre parkeringar för cykel kan förenkla resan för cyklister som tidigare cyklat hela resan. Det ökar även möjligheten att bilresenärer, som tidigare använt bilen hela sträckan eller infartsparkerat, övergår till att resa med cykel och kollektivtrafik.

Att cykla till hållplatsen och därifrån åka kollektivt är den vanligaste kombinationsresan. En grundläggande förutsättning är att det finns ett väl utbyggt cykelvägnät samt attraktiva parkeringsanläggningar vid omstigningspunkter längs stombusslinjer och spårbunden trafik. Även vid andra hållplatser kan det finnas behov av cykelparkering för att underlätta t.ex. lokalt resande eller turism- och rekreationscykling. Det är viktigt att de lokala cykelvägnäten får goda kopplingar till omstigningspunkterna för att kombinationsresan ska uppnå sin fulla potential.

För parkeringsanläggningarna gäller generellt att markägaren, vilken oftast är kommunen, ansvarar för utbyggnad, drift och underhåll. Infartsparkeringar i bytespunkter till kollektivtrafiken bör planeras i samarbete med trafikförvaltningen.

Cykelparkering finns idag vid alla viktiga bytespunkter. Under 2009 gjorde SL en inventering av cykelparkeringarna vid alla tunnelbane- och

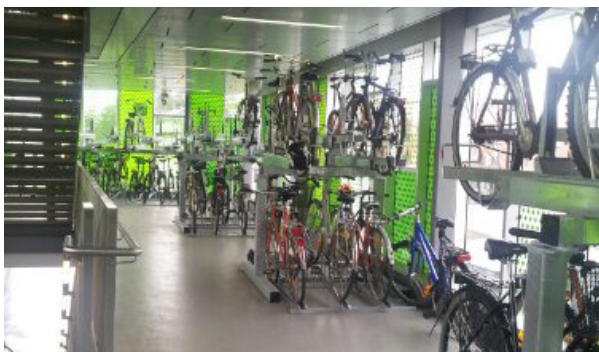


Schematisk bild över ett system med kombinationsresor.





Hyracykel från Stockholm citybikes.



Parkeringsgarage för cyklar i Älvsjö med plats för 300 cyklar.

pendeltågsstationer. Resultatet av inventeringen visade att cykelparkeringarna ofta var fullbelagda och att det inte alltid fanns möjlighet att låsa fast sin cykel i stället. Cyklarna stod därför fastlåsta vid exempelvis träd och staket. Många cykelparkeringar gav ofta ett stökigt intryck med trasiga cyklar och cykelställ samt skräphögar i och omkring cykelparkeringarna. Dåliga cykelparkeringar kan även bidra till att fler väljer att använda mindre stöldbegärda cyklar som är i sämre skick, eftersom stöldriskan ökar i takt med cykelns värde.

En standardhöjning av cykelparkeringarna pågår kontinuerligt. Exempel på en större utbyggnad är cykelgaraget vid Älvsjö station som har plats för cirka 300 cyklar. Ansvarig för utbyggnad, drift och underhåll för garaget i Älvsjö är Stockholms stad.

Hyracyklar

Hyracykelsystemet i Stockholm är i dagsläget mest anpassat efter turisternas behov, vilka också är de vanligaste användarna. Hyracyklar kan dock bli ett bra komplement till kollektivtrafiken på kortare sträckor även för arbetspendlare och detta bör uppmuntras genom utveckling av konceptet. En förutsättning är fler hyrcykelstationer i nära anslutning till stora omstigningspunkter för kollektivtrafik och arbetsplatsområden samt att antalet cyklar utökas. Ett gemensamt system bör användas i hela regionen. Kommuner bör vara redo att ge bygglov för att hyrcykelstationer ska kunna anläggas.

Även annan typ av lättillgänglig cykeluthyrning och cykelservice kan öka cykelandelen.

I Stockholms stads centrala delar har det sedan 2006 funnits hyrcyklar som drivs av en privat aktör, Stockholm City Bikes. Cykelsystemet har självbetjäning och en hyrcykel kan användas under 3 timmar. Under säsongen 2011 fanns som mest 92 cykelstationer runt om i staden, och sammanlagt fanns cirka 1 100 cyklar i systemet. Sedan augusti 2012 finns stationer även i Solna och på Lidingö och sedan september 2013 finns tre stationer i Sundbyberg, dock med en annan operatör än övriga. Även Nacka planerar stationer med hyrcyklar. Hyrcykeloperatörerna för kontinuerligt diskussioner med kommuner och markägare om att etablera fler stationer.

Beroende på om hyrcykelsystemet riktar sig till pendlare eller turister krävs olika uppbyggnad av systemet. Pendlare vill ha nära till kollektivtrafikstationer, medan de som cyklar på fritiden vill ha tillgång till cykelstationer mellan bostadsområden och stadskärnan. Turister värdesätter cykelstationer vid stadens sevärdheter. De olika målgrupperna använder cyklarna vid olika tidpunkter. Pendlare använder dem på morgonen, turister främst under dagtid och fritidsanvändarna på kvällen. Närheten till och placering av stationer varierar också mellan pendlare och turister.



Cykel på kollektivtrafik

Tåg

Det är även av intresse att se över möjligheterna att ta med cykel på tåg, framför allt på längre sträckor. En grundläggande förutsättning för detta är att det finns tillräcklig kapacitet på tågen, så att cyklar inte konkurrerar om utrymme med övriga resenärer. Ytterligare en förutsättning är att vagnarna är anpassade, exempelvis att dörrarna hamnar i nivå med plattformen. Dessa s.k. låggolv finns redan som lagkrav för att skapa tillgänglighet för personer med funktionsnedsättning, men gynnar även cyklister eller personer med barnvagn. Att beställa nya anpassade vagnar är ett sätt att hantera frågan men detta kräver en långsiktig planering. Det är även viktigt att medtag av cyklar på tåg uppfyller säkerhetskrav. För utökad kombinationsresande där cykel tas med på tåg krävs omfattande investeringar. I dagsläget är det tillåtet att ta med cykeln på SL:s pendeltåg och Saltsjöbanan med vissa begränsningar. Med hänsyn till dagens kapacitet får cykel inte tas med under rusningstrafik (kl 6–9 och 15–18) och det är inte tillåtet att stiga på eller av vid Stockholms central med cykel. Det är av säkerhetsskäl inte heller tillåtet att ta med cykel i tunnelbanan.

Sjöfart och buss

Att ta med cykeln på båt är ett annat alternativ att se över allteftersom vattenburen kollektivtrafik utvecklas. Sjötrafik kan i vissa resrelationer vara fördelaktigt då länets många vattenytor bidrar till barriäreffekter och all landtrafik är hänvisad till ett fåtal bropassager. Regelverksmässigt finns inga begränsningar för medtag av cykel förutom att placeringen inte får hindra säkerheten ombord, exempelvis genom att blockera livflottar



eller nödutgångar. För att kombinationsresor med kollektivtrafik på vatten ska vara ett intressant alternativ för cykelpendlare krävs hög turtäthet, hög kapacitet och korta restider jämförbart med annan kollektivtrafik eller med att cykla hela vägen.⁴³ Cykel kan tas med på Waxholmsbåtarna utan extra kostnad i mån av utrymme, och även på Sjövägen (3–4 cyklar per tur). Sjövägen är en ny pendelbåtlinje i Stockholm som upphandlas av landstingets trafikförvaltning.⁴⁴

43 Se t.ex. SL (2012) Förslag på försök med nya pendelbåtlinjer på Stockholms inre vatten eller www.vattenbussen.se

44 Sjövägen, www.sjovagen.nu

SL genomförde bland annat under sommaren 2009 och 2010 tester med cykel på buss. Resultatet då visade att kostnaden för cykeltransporter på buss inte stod i proportion till nyttan, vilket gjorde att detta kombinationsresande avfärdades.

2012 kom en ny kollektivtrafiklag som öppnar upp marknaden för kollektivtrafik inom länet för kommersiella aktörer, framförallt buss- och båttrafik. Den regionala kollektivtrafiken består av både offentligt upphandlad och kommersiell trafik med olika utbud och erbjudanden till resenärerna. Detta kan öppna upp nya möjligheter för t.ex. kombinationsresande av cykel och kollektivtrafik.



Kap 7 Genomförande

**Bra utbud
av cykelvägar**

**Enkelt att planera
cykelresan**

**Lätt att hitta under
resans gång**

**Säkert och tryggt för
alla trafikanter**

**Enkelt att
kombinera cykel med
kollektivtrafik**

**Gott om
cykelparkering**

Att förverkliga vision och målbild

Visionen om ökad cykeltrafik som är smidig, smart och säker ställer krav på olika insatser från en rad olika organisationer. Behovet av samarbete och samverkan mellan förvaltningar och organisationer är tydligt om det regionala cykelvägnätet ska vara utbyggt år 2030 och cykelandelen ökat till 20 procent av resorna. Kostnaden för att bygga ut och om det regionala nätet har översiktligt bedömts till i storleksordningen 2,3 miljarder kronor. Siffran bygger på schablonberäkningar och inkluderar exempelvis inte eventuella kostnader för marklösen. Resursbehov och kostnader för att genomföra nödvändiga åtgärder därutöver som exempelvis cykelparkering, övriga lokala anslutningar, skyltning, informationsinsatser har inte kunnat bedömas.

Man kan konstatera att kommunerna är nyckelaktörer för att få till bra cykelvägar och för att säkerställa resandet dörr till dörr. Kommunerna förfogar dels över den översiktliga markplaneringen som lägger fast strukturen för cykelvägarna i stort och dels över detaljplaneringen som styr cykelvägars precisa lokalisering och utformning. Kommunen har också möjlighet att ställa krav på antal cykelparkeringsplatser per nybyggd fastig-

het och liknande. Samtidigt är det svårt för den enskilda kommunen att ensam ta ansvar för en regional helhet.

Trafikverket har framförallt ansvar för cykelvägar längs med det statliga vägnätet. Därutöver har Trafikverket en roll som medfinansier till kommunala cykelvägar och satsningar för säkrare cykeltrafik. Trafikverket svarar även för systemanalyser av hur länets transportsystem i stort fungerar och kan därigenom se cykeltrafiken i ett större sammanhang. Genom sitt ansvarsområde för infrastruktur är Trafikverket en mycket mer utpräglad sektorsmyndighet än vad kommunerna är.

Kommunförbundet Stockholms län (KSL) är en politiskt styrd organisation med länets kommuner som medlemmar. KSL bevakar och tillvaratar kommunernas intressen och främjar samverkan mellan kommunerna. En viktig uppgift är att förmedla kunskap om regionen och de speciella förutsättningar som råder i ett storstadsområde. KSL företräder också kommunerna i förhandlingar och överläggningar, representerar kommunerna i olika regionala organ, omvärldsbevakar och samordnar. I cykelfrågan lägger KSLs Geodataråd grunden



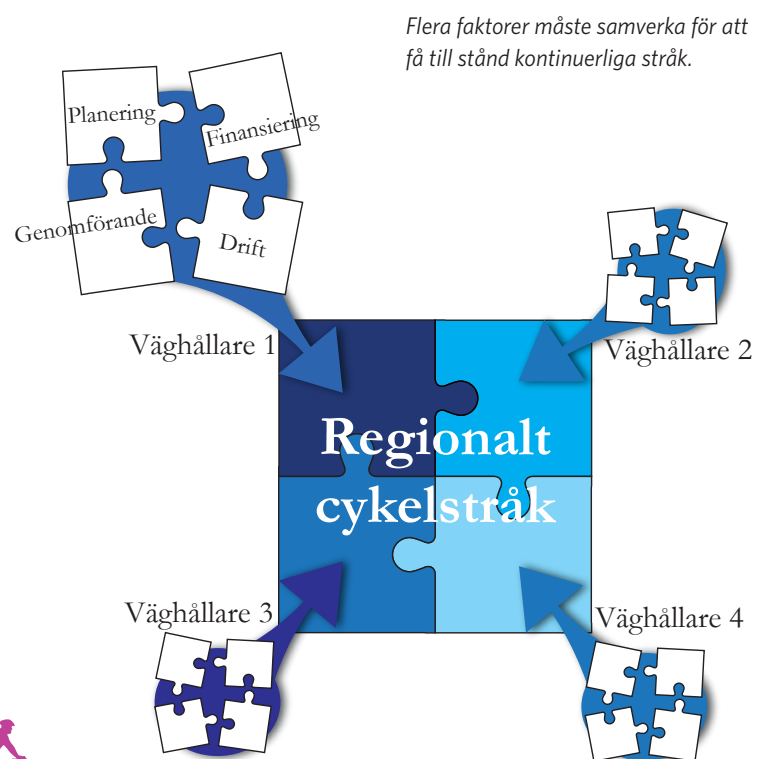
till ett digitalt ruttbart länstäckande cykelvägnät som ska bidra till en säkrare, ökad och effektivare framkomlighet.

Länsstyrelsen har en viktig roll i att samordna olika statliga och mellankommunala intressen. Länsstyrelsen granskar exempelvis alla översiktsplaner och detaljplaner i länet och har stora möjligheter att ta ett samlat ansvar för hållbar samhällsplanering som inkluderar cykel. Länsstyrelsen upprättar också länsplanen där bland annat medel till cykelinfrastruktur finns. Tillväxt-,

miljö och regionplanering (TMR) ingår tillsammans med Trafikförvaltningen (TF) i landstingsförvaltningen. TF har ansvaret för länets kollektivtrafik och TMR har en lång tradition av att stå för regionplaneringen i länet. TF och TMR har numera tillsammans ansvar för framtagandet av länets regionala utvecklingsplan (RUFS), där cykel är en viktig del.

Därutöver finns flera andra aktörer som direkt eller indirekt påverkar utvecklingen av cyklingen på lokal, regional och nationell nivå, både när det

gäller arbetspendling och rekreations- och turismcykling. Exempel är Cykelfrämjandet, Svenska cykelsällskapet, NTF, Naturskyddsföreningen, föreningen Bilfria leder, Klimataktion Stockholm och branschorganisationen Svensk Cykling.





Från utpekad regionalt cykelstråk till färdig cykelväg.

Områden att samverka kring

Cykelplanen fokuserar på att peka ut det regionala cykelnätet för arbetspendling och principer för dess utformning, utöver drift och kombinationsresande. En vidare diskussion om genomförandet av angelägna cykelsatsningar kommer att föras under 2014 i syfte att ta fram en förankrad genomförandebeskrivning inklusive principer för prioritering och ansvarsfördelning (regional cykelförklaring).

Cykelplanen vill dock särskilt belysa behoven av samsyn och diskussioner kring genomförande på följande områden:

- Utbyggnaden av det regionala nätet och övrig infrastruktur
- Turism & rekreationsresor
- Samlad kommunikation med resenärer
- Trafiksäker utformning, drift & underhåll
- Stöd för gemensamt ansvarstagande

Utbyggnaden av det regionala nätet och övrig infrastruktur

Grundläggande för cykeltrafiken är utbyggd infrastruktur till en standard som motsvarar respektive cykelvägs funktion. I infrastrukturen ingår på motsvarande sätt som till bilvägar adekvat belysning, vägvisning, signalreglering och dylikt. Till infrastrukturen bör också olika anläggningar räknas som exempelvis cykelparkeringar, tillgång till hyrcyklar, pumpar och annan service.



Allra mest prioriterat är ett sammanhängande regionalt vägnät för cykelpendling. Ett regionalt nät byggs upp av kommunala och statliga länkar och bör knyta samman de delar av länet som har flest arbetsplatser med bostäder på rimliga cykelavstånd. Det regionala nätet ska ses som motsvarigheten till stadsmotorlederna och kräver anslutande lokala cykelvägar. Lokala cykelvägar är i huvudsak ett kommunalt ansvar, om de inte utgör delar av det regionala nätet och ansvaret delas mellan stat och kommun. Därutöver finns även behov av ytterligare statliga cykelvägar som länkar mellan kommunerna i relationer som inte är delar av det regionala nätet för arbetspendling. De statliga cykelvägarna ligger primärt i anslutning till statliga vägar.

Genomgående gäller att cykelvägnätet bör ha god koppling mot kollektivtrafiken. Detta gäller i synnerhet på större avstånd till regionkärnan. Detta innebär att den regionala kollektivtrafikmyndigheten genom landstingets trafikförvaltning är en viktig part. Infartsparkeringar och hyrcykelsystem är viktiga delar att samverka kring när det gäller den övriga infrastrukturen.

- Staten bygger ut och finansierar statliga cykelvägar och trafiksäkerhetsåtgärder på dessa.
- Staten har även medel för viss medfinansiering av kommunala cykelvägar och för trafiksäkerhetshöjande åtgärder för cyklister, exempelvis korsningsåtgärder och säkra skolvägar. Åtgärder på kommunalt vägnät svarar principiellt kommunen för.
- Det utpekade regionala cykelvägnätet utgörs både av kommunala och statliga länkar.

Utbyggnaden behöver dels ske genom standardhöjningar av befintliga cykelvägar och dels genom att nya cykelvägar anläggs.

Det är önskvärt att i länet:

- Koordinera utbyggnaderna av regionalt stråk så att större partier iordningsställs samtidigt. Koordinering av budgetplanering, planering och projektering mellan berörda kommuner och staten bör ske i lämplig ordning.
- Ha en samsyn kring lämplig fördelning av de statliga medlen mellan investeringar i det regionala cykelvägnätet och andra cykelvägar.
- Hitta principlösningar för mellankommunala cykelvägars finansiering och genomförande. Det finns exempelvis fall där en kommun är beroende av kopplingar i angränsande kommun för att få till en fungerande helhetslösning för cykeltrafiken. Hur hanterar

Trafikverket Region Stockholm har startat arbete för att ta fram förslag på gemensam regional uppföljning, ett så kallat "regionalt cykelbokslut".

Kommunförbundet Stockholms län och Trafikverket Region Stockholm genomför under år 2014 "Cykel-förklaringen" för att ge tillfälle till fördjupade diskussioner och överenskommelser kring genomförandefrågorna.

Trafikverket Region Stockholm tar under våren 2014 fram ett förslag på fasta cykelmätningstationer för att följa cykeltrafikens utveckling.

man att nyttan av investeringar i den ena kommunen kommer grannkommunens invånare till del?

- Gemensamt följa upp cykelplanens genomförande och att planeringen ligger i fas med målet om att kunna bygga ut det regionala nätet till 2030, vilket innebär att 55 km i snitt behöver byggas om/ut per år.
- Bygga ut det regionala cykelvägnätet till samma funktionella standard. Därför vore det bra att förtydliga hur och i vilken omfattning eventuella avsteg från riktlinjerna för utformning ska hanteras.
- Därutöver sträva efter att de regionala cykelvägarna kan uppfattas som en helhet. Det kan därför finnas behov av att ta fram ett gemensamt regionalt gestaltungsprogram som bygger vidare på de riktlinjer för utformning som finns i planen. Ett gestaltungsprogram bör beakta imageskapande värden och inkludera en kommunikationsplattform och förslag till grafisk profil. Trafiksäkerhet bör vara en viktig utgångspunkt i allt som rör gestaltning och utformning.
- Undersöka vad de finns för frågeställningar som går igen i flera kommuner och som det kan finnas fördel av att hantera likartat eller gemensamt. Finns exempelvis vinster i att upphandla vissa tjänster och/eller produkter gemensamt?
- Ta fram ett gemensamt underlag som visar på behovet av cykelparkering generellt, med rekommendationer för hur många platser som bör planeras i olika målpunkter.
- Efterfrågan på ett läns-gemensamt hyrcykelsystem bör utredas och konkretiseras.





- Turismnäring är i grunden en fråga för näringslivet.
- Länsstyrelsen har det samlade ansvaret för turism- och näringslivsfrågor i länet.
- Kommunerna har i sina förvaltningar enheter som hanterar kultur- och fritid, turism- och näringsliv, natur- och kulturmiljöer etc.

Turism & rekreationsresor

Utöver de prioriterade satsningarna på arbetspendling med cykel finns behov av åtgärder för att underlätta andra former av cykling, bland annat turism- och rekreationsresor. Cykelprojektet har som grund för vidare arbete tagit fram en beskrivning av dagens rekreation- och turismcykling⁴⁵. Länsstyrelsen har beslutat att upprätta en strategi för turismcykling som ska vara klar till år 2018.

Turism- och rekreationscyklingen är relativt utvecklad i Stockholmsregionen jämfört med andra regioner, både inom och utanför landets gränser. Den service som finns tillgänglig för cykelturister är i första hand inriktad på dagsturer. Cykelturism har prioriterats lågt av kommuner, Trafikverket och besöksnäringen i Stockholms län. För att turister ska välja att genomföra flerdagarscykelresor behövs ett väl fungerande system av övernattningsställen, restauranger, cykeluthyrare, reparatörer, bagagetransporter med mera. I dagsläget saknas ett sådant system i Stockholmsregionen, vilket är en viktig förklaring till att cykelturismen inte är mer utbredd. Denna typ av initiativ är ofta resultatet av strategisk destinationsutveckling i dialog med turismnäringen.

Samtidigt finns i länet de natur- och kulturvärden som efterfrågas och förutsättningar för att utvecklas som destination för cykelturism. Länet har också en växande besöksnäring, vilket bland annat märks på att andelen utländska och inhemska gästnätter under en tioårsperiod har ökat med cirka 40 procent. En stor andel av turisterna kommer från Europa, där flera besöksgrupper är vana cyklister hemifrån.

⁴⁵ Petersson, I. (2012) En studie om cykelturism i Stockholm.

I länet finns idag ett knappt tiotal skyltade leder som är framtagna av Svenska Cykelsällskapet och Cykelfrämjandet⁴⁶. Många av lederna går delvis i blandtrafik. Förutom dessa leder ger enskilda kommuner förslag på cykelturer, avsedda för rekreation och dagsturer. Det är idag tillåtet/möjligt att ta med sig cykel och cykelkärra på Vaxholmsbåtarna i mån av plats och mot en avgift.

Efterfrågan från rekreationscyklister och turismcyklister ser något annorlunda ut, men de gynnar ändå varandra. Med rekreationscyklister avses främst dagsturer relativt lokalt medan cykelturisten generellt är borta längre och rör sig inom större områden. Att satsa på en mer utvecklad cykelturism skulle således även bidra till förbättringar för den rekreationscyklende dagsturisten.

Ett utbyggt regionalt pendlingsnät kan även utnyttjas på fritiden och av turister. Därutöver kan det finnas behov av kompletterande cykelleder till särskilda resmål och i naturmark. Särskilt informationsmaterial bör finnas som visar på utbudet för den som med cykeln vill uppleva länets natur- och kulturtillgångar.

⁴⁶ För detaljerad information om var dessa går hänvisas till respektive organisations hemsida: www.svenska-cykelsallskapet.se/page_1197975737125.html och www.cykelframjandet.nu/cykelturism/, hämtade 2013-03-04.

Länsstyrelsen i Stockholm har åtagit sig att utarbeta en plan/strategi för turism- och rekreationsresor för cykel senast år 2018.





- I princip svarar respektive väghållare för sina cykelvägar och kommunikation med resenärer kring utbud och trafik.
- Behovet av att föra en samlad kommunikation med resenärerna innebär att en samarbetsorganisation krävs.

Samlad kommunikation med resenärer

Ett område som inte på djupet behandlats av cykelprojektet men som inte desto mindre bör vara prioriterat handlar om tydlig och sammanhållen information om cykel till länets resenärer. Det handlar både om att man som resenär bör få information om cykel som komplement/alternativa till kollektivtrafik och om bra information om vilka cykelvägar det finns. Trafikinformation om tillfälliga störningar och eventuella omlednings-

vägar på grund av byggen bör också förmedlas liksom tillgången på hyrcyklar och övervakade parkeringsplatser. Informationen bör finnas via digitala media (nätet, appar, tv, radio osv), via olika karttjänster (digitala och tryckt material) och vid behov längs med de större cykelstråken (informationstavlor).

Därutöver bör cykelvägarna förses med vägvisning som är lättillgänglig och underlättar resande över kommungräns. Det finns behov av att vägvisningen koordineras mellan kommunerna och staten, inte minst vad gäller det regionala cykelvägnätet.

Det är också önskvärt att felanmälningar av det regionala cykelvägnätet kan hanteras samlat och skyndsamt. Det bör inte vara cyklistens uppgift att fundera på till vilken kommun en anmälan bör göras.

I takt med den ökande cykeltrafiken finns därtill behov av att förmedla de trafikregler som ligger till grund för en säker trafikmiljö för alla trafikanter. Tätare trafik ställer högre krav och medför att såväl bilister, cyklister och gångtrafikanter måste anpassa sig till den nya situationen.

I det fortsatta arbetet bör det klargöras hur följande gemensamt kan utvecklas och hanteras:

- Generell trafikinformation som inkluderar cykeltrafiken
- Trafikinformation till cyklister i trafiken
- Sammanhängande vägvisning över kommungräns
- Kundorienterad felanmälan
- Gemensamma satsningar på efterlevnad av trafikregler och bemötande i trafiken



- Staten respektive kommunerna ansvarar för utformningen av cykelvägar.
- Trafikverket tar fram nationella riktlinjer (VGU) som styr utformningen av statliga cykelvägar och är vägledande för andra aktörer. Dessa har bland annat sin utgångspunkt i trafiksäkerhet.
- Driften sköts av den myndighet som är väghållare, om inget annat avtalas. Det är inte ovanligt att driften sköts av upphandlade entreprenörer.
- Trafiksäkerhetsfrågor hanteras övergripande av bland andra Trafikverket och Transportstyrelsen. Forskning på området bedrivs av VTI m.fl.

Trafiksäker utformning, drift och underhåll

Liksom för övriga trafikanter är det angeläget att cyklister kan färdas trafiksäkert och kan undvika att komma i konflikt med andra trafikantgrupper. I dag är dock cyklister den trafikantgrupp som råkar ut för flest allvarliga skador i trafiken och det finns därför stora behov av insatser, i synner-



het som cykeltrafiken ökar. De allvarligt skadade cyklisterna har i flertalet fall drabbats av singelolyckor och i andra hand av kollision med motorfordon eller andra oskyddade trafikanter. Kollision med motorfordon är också den vanligaste orsaken till dödoolyckor, enligt nationell statistik 2007-2012.⁴⁷

För att komma till rätta med cykelolyckorna behöver trafiksäkerhet bland annat vägas in i utformningen av vägmiljön i stort, i möten mellan olika trafikslag, i cykelbanornas utformning i sig och i rutiner för halkbekämpning, grusröjning och enkelt åtgärdade hinder i vägbanan. Därutöver finns andra åtgärder som ökar säkerheten, inte minst hjälmanvändning.

I det fortsatta arbetet bör det klargöras:

- Finns det behov av gemensamma satsningar på kunskapshöjning om trafiksäkerhet kopplat till cykeltrafik?
- Ansvarsfördelning och samordning för bättre drifrutiner av cykelvägar så att trafiksäkerheten och framkomligheten förbättras.
- Utvecklade rutiner för omledning av cykeltrafik vid vägbyggen och liknande.
- Utvecklade rutiner för hur cykelbanor ska återställas efter exempelvis ledningsarbeten i väggroppen.
- Om det är möjligt att få fram ett flerårigt underhållsprogram för det regionala cykelvägnätet och andra statliga cykelvägar.
- Eventuella behov av ny forskning för att öka kunskapen säkrare cykling i Stockholms län?



Stöd för gemensamt ansvarstagande

Av avsnitten ovan framgår med stor tydlighet att det finns ett flertal frågor som länets aktörer gemensamt behöver enas kring och flera åtgärder som bör koordineras. Det är en fråga i sig hur det gemensamma ansvaret ska fördelas och organiseras. Avsikten är som tidigare nämnt, att under år 2014 ta fram en gemensam genomförandebeskrivning som avser cykelsatsningar i länet de närmaste åren (Cykelförklaringen).

Därtill finns det olika stödfunktioner som skulle kunna underlätta för respektive organisations egen verksamhet på cykelområdet. Exempelvis skulle den kommunala cykelplaneringen underlättas av tillgång till regional geodata som på karta (GIS) beskriver både befintliga cykelvägar (sträckning, standard, väghållare, driftsentreprenör etc), planerade (planeringsskede, tänkt byggstart, planerat färdigställande etc) och annan data som kan knytas till geografiska platser (uppmätta cykelflöden, olyckor, ITS-utrustning, inventerade brister etc).

Samma sorts kartdata behövs delvis även som stöd för resinformation och ruttplanering för cyklisterna. Det bör utredas vilka lösningar som ger stöd för planerade myndigheter och vad som passar bäst för reseplanerare. I botten borde till stora delar samma databaser kunna användas.

Generellt är mätning av flöden på cykelvägar och annan statistik om cykling otillräcklig och behöver utvecklas.

Sammanfattningsvis finns behov av att diskutera sig samman kring:

- Gemensam genomförandebeskrivning.
- Former för koordinerande regionalt arbete och beslut om initiativ till revidering av den regionala cykelplanen.
- Förslag till ”cykelbokslut”; årlig uppföljning av genomförda åtgärder och trafikutvecklingen på cykelområdet.
- Gemensamma mätprogram och statistik och gemensamt tillgänglig kartdata för cykelplaneringen i hela länet.

47 Källa: ”Säkrare cykling” Trafikverket publikation 2014:030



Ordlista

Blandtrafik

Cykeltrafik hänvisas till körbanan utan att särskilt utrymme reserveras.

Bussgata och busskörfält

En gata, väg eller körfält som främst är reserverad för busstrafik. Körfältet eller körbanan får endast användas av fordon i linjetrafik med undantaget att om körfältet eller körbanan är beläget till höger i färdriktningen tillåts även cykeltrafik och trafik med moped klass 2.

Cykelbana

En väg eller del av väg som är avsedd för cykeltrafik och trafik med moped klass 2.

Cykelbox

Ett eget utrymme för cyklister framför stopplinjen för motordrivna fordon. Innebär ökad synlighet och säkerhet för cyklister, framför allt då cyklisterna kan stå framför fordonen och kan undvika förarens döda vinkel.

Cykelfält

Ett särskilt körfält som genom vägmarkering anvisas för cykeltrafik och trafik med moped klass II.

Cykelstråk

En eller flera sammanhängande länkar i ett cykelvägnät.

Cykelväg

En fritt liggande cykelbana eller med minst 3 meters skyddszon mot körbana.



Cykelöverfart

Del av väg som är avsedd att användas av cyklister för att korsa en körbana eller en cykelbana. Cyklister och mopedister (klass 2) som kommer från en cykelbana har väjningsplikt när de korsar en väg. Fordonsförare ska anpassa hastigheten så att det inte uppstår fara för cyklister och mopedister.

Drift

Skötsel av vägarna för att upprätthålla önskad standard, t.ex. snöröjning, halkbekämpning, sand-sopning, slyröjning, lagning av punktvisa beläggningsskador.

Framkomlighet

Den del av kvaliteten tillgänglighet som beskriver förbrukning av tid för förflyttningar i trafiknäten. Förbrukning av tid beror på förflyttningens längd och hastighet. Framkomlighet lägger fokus på hastighet. Nedsatt framkomlighet kan uppkomma punktvis i exempelvis korsningar eller längs enstaka delar av nätet.

GC

Förkortning för gång och cykel.

GCM

Förkortning för gång, cykel och moped.

Kantsten

Utförningsselement som separerar/avgränsar olika ytor från varandra, exempelvis körbana från trottoar, busshållplats eller andra sidoområden.

Linjeföring

En vägs dragning såväl i vertikal- som horisontal-led.

Lokalgata

Används för att hierarkiskt definiera en mindre gatas funktion i ett gatunät, där huvudgatan har en matar- och genomfartsfunktion, och lokalgatan främst är avsedd för trafik som har sitt mål vid gatan.

Mellankommunal

Mellankommunala frågor eller samverkan är en del av regional planering som är reglerat i PBL. Formen för dessa samarbeten mellan kommuner sker utanför den mer formella och lagstadgade regionplaneringen. I RUFS 2010 (se länsstyrelsens granskningsyttrande) anges bebyggelsestruktur, grönstruktur, infrastruktur, teknisk försörjning och även bostadsförsörjning som viktiga regionala planeringsfrågor. Länsstyrelsen har skyldighet att i prövning av kommunala planer granska om mark- och vattenanvändningsfrågor som angår flera kommuner har samordnats på ett lämpligt sätt.

Namnsatta åtgärder

Specifika infrastrukturåtgärder som det finns avsatta medel för i den nationella planen eller länsplanen.

PBL

Plan- och bygglagen (2010:900)

Pendlingsutbyte

Ett mått på in- och utpendling till och från ett visst område.

Regionalt cykelstråk

En korridor eller sträckning mellan utpekade regionala målpunkter där behovet att upprätta ett cykelstråk för arbetspendling bedöms som viktigt. De regionala cykelstråken ska utgöra ett sammanhängande regionalt nät med god koppling till lokala nät.

Rekreativstråk

Stråk främst avsedda för turism- och rekreativcykling.

Sektion

Redovisar en vertikal genomskärning av en väg tvärs mot längdriktningen. I sektionen redovisas måttkedjorna i de olika snitten samt deras tänkta funktion.

Stam-/grenplan

En schematisk bild av en vägvisningsplan.

Stockholms läns landstings trafikförvaltning (f.d. SL)

Vid årsskiftet 2012–2013 blev SL (AB Storstockholms Lokaltrafik) landstingets trafikförvaltning. SL finns kvar som varumärke för trafiken.

STRADA

Sedan 2003 baseras den officiella statistiken om vägtrafikskador på informationssystemet STRADA. Transportstyrelsen ansvarar för STRADA, som bygger på uppgifter från polis och sjukvård.

Tillgänglighet

Tillgänglighet lägger fokus på lätthet att nå sitt mål.

Trafikanordningsplan

En trafikanordningsplan (TA-plan) innehåller fakta om ett vägarbete och hur det ska märkas ut och används vid ansökan om tillstånd att sätta ut, underhålla och ta bort vägmärken och skyddsanordningar. Ansökan ska innehålla skisser på en säker arbetsplats för trafikanter och personal.

Trafikplats

En typ av vägkorsning där trafiken korsar minst en av de mötande vägarnas körbanor planskilt. Förekommer främst längs motorvägar och motortrafikleder, där det anses olämpligt med korsningar i plan.

Trafikseparering

Olika trafikslag skiljs åt i tid och rum, framför allt vid stora trafikflöden, höga fordonshastigheter och vid skapandet av säkra korsningar för oskyddade trafikanter.

Trafiksäkerhet

I praktisk planering kan begreppet enklast definieras som ”låg risk för personskador i trafiken”. Risken kan uppdelas i sannolikhet för att en trafikolycka ska inträffa och konsekvenser av en inträffad trafikolycka.

Utredningsstråk

Regionala cykelstråk där infrastruktur saknas och sträckningar behöver utredas närmare. Dessa har ej inventerats och saknar därför objektbeskrivning.

Väghållare

Den som håller vägen, dvs. har rätt att nyttja marken för vägens ändamål samt ansvarar för drift och underhåll.

Vägområde

Det område som behövs för vägens bestånd, drift och underhåll. Inom vägområdet ingår körbana samt diken och slänter. Minst 4,6 meter över vägen, samt sidoområden ska området vara röjt, så att det totala ”fria rummet” är dess totala bredd samt 4,6 meter upp.

Vägvisning

Vägvisning fungerar som ett stöd för att hitta på obekanta platser. För att vägvisningen ska fungera och upplevas trygg och pålitlig, måste den vara kontinuerlig och inte innebära några tveksamheter vid vägval.



Referenser

AB Storstockholms lokaltrafik (2007) Fler cyklar i SL-trafiken

AB Storstockholms lokaltrafik (2007) Riktlinjer för utformning av gator och vägar med hänsyn till busstrafik Ribuss-08

AB Storstockholms Lokaltrafik (2011) Fakta om SL och länet 2011. Publikation: SL-2012-02981

AB Storstockholms Lokaltrafik (2012) Förslag på försök med nya pendelbåtslinjer på Stockholms inre vatten. Publikation: PM 2012-01-09

Boverket (2012) Samhällsplanering som stimulerar till fysisk aktivitet. Slutrapportering av ett regeringsuppdrag

Boverket (2010) Gör plats för cykeln. Vägledning och inspiration för planering av cykelparkering vid stationer och resecentra.

Brå, www.bra.se.

Buehler, R & Pucher, J (2011). Cycling to work in 90 large American cities: new evidence on the role of bike paths and lanes. Publikation: DOI 10.1007/s11116-011-9355-8

Börjesson, M & Eliasson, J (2011) The value of time and external benefits in bicycle appraisal. Publikation: CTS Working Paper 2011:22

Copenhagenize Design Co, www.copenhagenize.eu

CyCity (2012) Cykelplanering över kommungränser. Ett projekt om cykelplanering över kommungränser och betydelsen av samverkan

CyCity: SpaceScape och WSP, (2012), CyCitys fältstudier av cykelstaden.

Cykelfrämjandet ”Cykelturism”.
www.cykelframjandet.nu/cykelturism/

Emanuel, M (2012) Trafikslag på undantag – cykeltrafiken i Stockholm 1930–1980. ISBN10: 9170312419

Europeiska trafikantveckan,
www.trafikantveckan.nu

Juden C. CTC Technical Officer (mars 2003), ”Why cyclists won’t stop” This article first appeared in newsletter no 46 of the Cambridge Cycling Campaign, based on an earlier article in the newsletter of Merseyside Cycling Campaign

Lag om vägtrafikdefinitioner (2001:559)

Länsstyrelsen i Stockholms län (2010) Länsplan för regional transportinfrastruktur i Stockholms län 2010–2021. Publikation: 2010:10

Länsstyrelsen i Stockholms län (2012) Regional inriktning för transportsystemets utveckling i Stockholms län. ISBN: 978-91-7281-526-1

Ministry of Transport, Public Works and Water Management, The Hague (1999) The Dutch Bicycle Master Plan. Directorate-General for Passenger Transport. Description and evaluation in an historical context

New Zealand Transport Agency (2011) Determination of personal exposure to traffic pollution

by different modes. Publikation: NZ Transport Agency Research. Publikation: Report 457

Petersson, I. (2012) En studie om cykelturism i Stockholm. SATSA II. Publikation: LS 1102-0284

Robertson K VTI, Bamberg S University of Bielefeld, Parkin J London South Bank University & Fyhri A TØI. Forskningsprojektet ”Meta-analys av fysiska faktorerens betydelse för cykling i städer”, www.trafikverket.se/Om-Trafikverket/Forskning-och-innovation/Pagaende-projekt/Gang-och-cykling--presentationer-av-snart-klara-projekt/

SATSA II ”Regional cykelstrategi”. www.tmr.sll.se/satsa/Delprojekten/Delprojekt/Cykelstrategi/ med information om workshopar och seminarier

Sjövägen, www.sjovagen.nu

Statens institut för kommunikationsanalys, SIKA (2007) RES 2005–2006. Publikation: SIKA Statistik 2007:19. Publikationer från SIKA finns hos Trafikanalys

SOU (2012) Ökad och säker cykling – en översyn av regler ur ett cyklingsperspektiv. Publikation: SOU 2012:70

Spolander, K (2012) Underlag för regionalt cykelvägnät i Stockholms län. Pendlingsrelationer mellan bostäder och arbetsplatser. SATSA II. Publikation: LS 1102-0284

Spolander, K (2013) Cykling i Sverige. En studie av variation mellan regioner och kommuner.



Stockholms läns landsting (2010) Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen RUF 2010. Publikation: R 2010:5. Tillväxt, miljö och regionplanering

Stockholm visitors board (2011) Facts about Stockholm's tourism industry. Statistics for 2010. http://traveltrade.visitstockholm.com/Documents/Facts-statistics/Fakta_turism_ENG%20-11_final110404.pdf

Stockholms läns landsting (2012) Demografiska prognoser på kommunnivå 2011–2040 för Stockholms län Version 2. Publikation: Demografisk rapport 2012:2

Svensk kollektivtrafik (2013) Årsrapport 2012 Kollektivtrafikbarometern

Svenska Cykelsällskapet "Regionala leder". www.svenska-cykelsallskapet.se/page_1197975737125.html

Sveriges Kommuner och Landsting SKL och Trafikverket (2010) GCM-handbok. Utformning, drift och underhåll med gång-, cykel- och mopedtrafik i fokus

Thulin, H & Niska, A (2009) TEMA cykel – skadade cyklister. Analys baserad på sjukvårdsregistrerade skadade i STRADA. Publikation: VTI Rapport 644. 2009

Trafikanalys (2011) Arbetspendling i storstadsregioner – en nulägesanalys. Publikation: Rapport 2011:3

Trafikförvaltningen Stockholms läns landsting, (2013), #cykel, Trendspaning om cykeln och dess plats i kollektivtrafiken.

Trafikkontoret, Stockholms stad (2008) Cykel-parkering i staden. Utformning av cykel-parkeringar i Stockholms stad

Trafikkontoret, Stockholms stad (2010) Cykel-framkomlighet vintertid. En studie av framkomligheten i Stockholmsregionens cykelvägnät vintertid

Trafikkontoret, Stockholms stad (2010) Cykel-stockholm i siffror

Trafikkontoret, Stockholms stad (2010) Cykel-framkomlighet i Stockholm

Trafikkontoret, Stockholms stad (2012) Cykelplan för Stockholm

Trafikverket (2010) Cykelparkering vid resecentrum. Publikation: 2010:090

Trafikverket (2010), Undersökning angående arbetspendling med cykel i Stockholm, delrapport 3, kvantitativ studie.

Trafikverket (2011) Ökad och säker cykling – Redovisning av regeringsuppdrag. Publikation:2012:196

Trafikverket (2014) Säkrare cykling – gemensam strategi för år 2014-2020, version 1.0

Publikation 2014:030

Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting (2012) Väggar och gators utformning, VGU. Omfattar dokumenten Övergripande krav Väggar och gators utformning, Publikation 2012:181, Krav för Väggar och gators utformning, Publikation 2012:179 och Råd för Väggar och gators utformning, Publikation 2012:180

Trafikverket och Uppsala kommun (2010) Den Goda Staden: Cykelparkering vid resecentrum. Publikation: 2010:090

Trafikverket (2012), Om färdvägsmiljöers betydelse för gång, cykling, hälsa och välbefinnande. Publikation: 2012:157

Trivector Traffic AB (2011) Omvärldsanalys av regionala cykelstrategier, SATSA II. Publikation: R 2010-219

Van der Harst, J A (1993) Potential growth of public transport use as a result of improving the transport chain bicycle/public transport. In Cycling in the city, pedaling in the polder. Recent developments in policy and research for bicycle facilities in the Netherlands. Centre for Research and Contract Standardization in Civil and Traffic Engineering CROW, Ede (the Netherlands)

Vattenbussen AB. Om vattenbussen kollektivtrafik i urbana områden. www.vattenbussen.se

VVFS 2007:305

VMF 2007:90

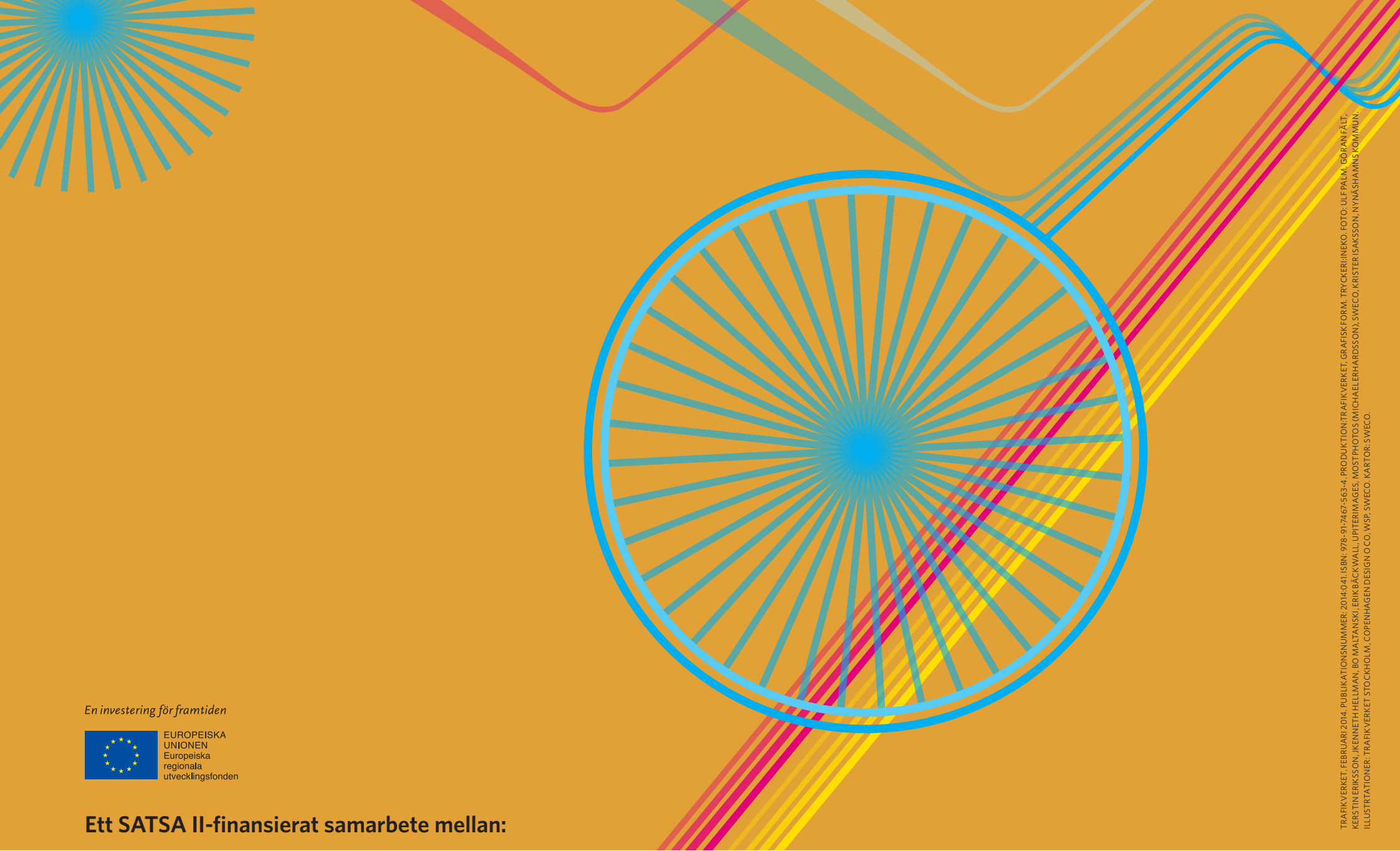
WSP (2009) Värdering av tid och bekvämlighet vid cykling. Publikation: Rapport 2008:23

WSP (2011) Parkering i storstad – litteraturstudie om cykelparkering, slutversion 22 mars 2011. Som en del i forskningsprojektet Parkering i Storstad (Trafikverket) och CyCity (Vinnova)

Vägverket Region Stockholm (2001) Regionala cykelstråk i Stockholms län. Publikation: RAP 2001:0462, :0463, :0464; :0465, :0466

Vägverket (2002) Uppföljning av regionala cykelstråk 2002. Publikation: RAP 2002:0519





En investering för framtiden



Ett SATSA II-finansierat samarbete mellan:



TRAFIKVERKET, FEBRUARI 2014. PUBLIKATIONSNUMMER: 2014:041. ISBN: 978-917467-563-4. PRODUKTION: TRAFIKVERKET. GRAFISK FORM: TRYCKERI: NEKO. FOTO: ULF PALM, GÖRAN FÄLT, KERSTIN ERIKSSON, JKENNETH HELLMAN, BO MALTANSKI, ERIK BÄCKWALL, UPTERRIMAGES, MOSTPHOTOS (MICHAELERHARDSSON), SWECO, KRISTER ISAKSSON, NYNÅSHAVNS KOMMUN. ILLUSTRATIONER: TRAFIKVERKET STOCKHOLM, COPENHAGEN DESIGN OCO, WSP, SWECO, KARTOR: SWECO.