



# TRAFIKNÄTSANALYS AV LINKÖPINGS INNERSTAD

“The first measure of success of a building, or anything we do in a city, is whether it makes the public pedestrian space around it more pleasant to be in, to talk there, to play there, to kiss there.”

Enrique Peñalosa, Mayor of Bogota



# SAMMANFATTNING

---

Följande trafiknätsanalys utgör ett underlag till "Trafikplan för Linköpings innerstad" som i sin tur utgör ett tillägg till "Översiktsplan för staden Linköping" (antagen av KF 2010). Syftet med trafiknätsanalysen är att undersöka och ge förslag på hur trafiknätet kan utformas för att uppnå den politiska inriktningen om mer och bättre innerstad samt lägre andel biltrafik.

## SYFTE

Med dessa två inriktningar till grund har trafiknätsanalysen resulterat i en omfattande nulägesanalys, strategier och förslag på nya huvudnät för gång, cykel, buss och bil, inklusive konkreta åtgärder på kort och lång sikt. Trafiknätsanalysen fokuserar på den fysiska stadsmiljön. Övriga åtgärder som också har betydelse för färdmedelsvalet och stadskvalitet, så som ekonomiska styrmedel (ex parkeringsavgifter, trängselskatter) eller kampanjåtgärder har därför inte berörts närmare.

## SLUTSATSER

Trafiknätsanalysen visar på att biltrafikens dominerande roll i utformningen av stadsmiljön har lett till allvariga brister, utifrån den politiska inriktningen. Framförallt finns det stadsmiljöbrister längs huvudgatorna, där också potentialen för stadsliv och gång- och cykeltrafik är som störst. Buller, bristande upplevd trafiksäkerhet i utformningen, låg fram-

komlighet i korsningar och svaga förutsättningar för social trygghet är några av de brister som idag karakteriserar dessa gator.

En stor kvalitet i Linköping är stadskärnans gångfartsgator med tydligt definierade offentliga rum omgivna av lokaler i gatuplan. Här är potentialen stor för vistelse och möten samtidigt som stadsrummet tydligt signalerar en låg naturlig hastighet för cyklister och bilister.

Busstrafiken är idag väl tillgänglig genom de centrala hållplatserna. Stråken är till stora delar fria från övrig biltrafik vilket också ger god framkomlighet för bussar.

## FÖRESLAGNA ÅTGÄRDER

I föreslagen huvudstrategi betonas vikten av att både ge och ta för att åstadkomma effekter i den riktning som politikerna enats om vad gäller ökad stadskvalitet och förändrad färdmedelsfördelning. På grund av att transportutrymmet i staden är begränsat så kan inte ökad attraktivitet för de idag hållbara transportslagen tillskapas om inte samtidigt yta tas från biltrafiken. Tillgänglig forskning visar även att biltrafiken inte minskar markant om endast alternativen blir attraktivare. Även biltrafiken behöver få minskad framkomlighet.

På en nätnivå föreslås bilnätet flyttas längre ut samtidigt som gatuåtgärder för att minska biltrafikens

framkomlighet längs innerstadens huvudgator föreslås. Även väntetiden i korsningar föreslås förändras för att omfördela gröntid från bil till övriga trafikslag. På så vis minskar förslagen biltrafikens konkurrenskraft, vilket är den absolut viktigaste åtgärden för att uppnå stadens ambitiösa inriktning. Däremot behöver tillgängligheten med bil i innerstaden av flera anledningar fortfarande vara hög. Rörelsehindrade, taxi och utryckningsfordon behöver kunna ta sig fram och viss biltrafik kan även öka den sociala tryggheten kvällstid. Det handlar snarare om att få ner tempot i innerstaden och minska biltrafikens dominerande roll i stadsrummet än att stänga ute biltrafiken helt.

Huvudnäten för de olika trafikslagen har inkluderat den skisserade stadsutvecklingen på lång sikt (fram till 2050). Längs de föreslagna huvudnäten har sedan åtgärdsbehov identifierats, med bakgrund av de kvaliteter som trafiknätsanalyserna kartlägger.

Typåtgärder på gatu- och korsningsnivå som föreslås är framför allt minskat utrymme för biltrafik i sektion, minskad prioritet för biltrafik i korsningar, nya kopplingar för gång och cykel, nya och mer tillgängliga hållplatser och mer yteffektiv grönska.

I trafiknätsanalysen har även målkonflikter studerats på tre platser: Drottninggatan, korsningen Drottninggatan/Sankt Larsgatan och Stora Torget.

# INNEHÅLL

---

|   |           |   |           |  |           |
|---|-----------|---|-----------|--|-----------|
| <b>1. INLEDNING</b>                                   | <b>5</b>  | Silning.....                                    | 21        | <b>8. KONSEKVENSER</b>                   | <b>42</b> |
| Bakgrund och syfte.....                               | 6         | Avstängning.....                                | 21        | Stadskvalitet.....                       | 0         |
| Då massbilismen kom till staden.....                  | 7         | Slutsatser.....                                 | 21        | Färdmedelsfördelning.....                | 0         |
| Politisk inriktning för innerstaden.....              | 8         | <b>5. FÖRSLAG PÅ HUVUDNÄT</b>                   | <b>22</b> | <b>BILAGA 1: TRAFIKNÄTSANALYS NULÄGE</b> | <b>45</b> |
| Medel för mer stadskvalitet och mindre biltrafik..... | 9         | Gånghuvudnät på lång sikt.....                  | 23        | <b>BILAGA 2: TRAFIKOLYCKOR</b>           | <b>67</b> |
| Stadsgatekvaliteter?.....                             | 0         | Cykelhuvudnät på lång sikt.....                 | 24        | <b>BILAGA 3: PLANANALYS 2050</b>         | <b>72</b> |
| <b>2. FÖRSLAG PÅ TRAFIKNÄTSTRATEGIER</b>              | <b>11</b> | Busshuvudnät på lång sikt.....                  | 25        | <b>BILAGA 4: VÄRDERINGSTABELLER</b>      | <b>78</b> |
| Huvudstrategi.....                                    | 12        | Bilhuvudnät på lång sikt.....                   | 26        | <b>REFERENSER</b>                        | <b>85</b> |
| Gångnätstrategi.....                                  | 13        | Samtliga primära huvudnät på lång sikt.....     | 27        |  |           |
| Cykelnätstrategi.....                                 | 14        | <b>6. MÅLKONFLIKTER I HUVUDNÄTEN</b>            | <b>28</b> |  |           |
| Bussnätstrategi.....                                  | 14        | Målkonflikter längs huvudnäten.....             | 29        |  |           |
| Biltrafiknätstrategi.....                             | 14        | Exempel på hur målkonflikter kan lösas.....     | 34        |  |           |
| Strategi för prioritet i korsningar.....              | 15        | <b>7. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER</b>                   | <b>35</b> |  |           |
| <b>3. SUMMERAD TRAFIKNÄTSANALYS</b>                   | <b>16</b> | Tio trafikåtgärder för en bättre innerstad..... | 36        |  |           |
| Kvaliteter.....                                       | 17        | Åtgärdspaket.....                               | 38        |  |           |
| Brister.....  | 17        | Åtgärder på kort sikt.....                      | 39        |  |           |
| Stort åtgärdsbehov.....                               | 18        | Åtgärder på mellanlång sikt.....                | 40        |  |           |
| <b>4. SILNING ELLER AVSTÄNGNING?</b>                  | <b>20</b> | Åtgärder på lång sikt.....                      | 41        |  |           |

## MEDVERKANDE

Tobias Nordström, Spacescape (uppdragsansvarig)

Staffan Swartz, Spacescape

Pär Båge, Iterio

Sofie Malm, Iterio



# 1. INLEDNING

## BAKGRUND OCH SYFTE

Följande trafiknätsanalys utgör ett underlag till 'Trafikplan för Linköpings innerstad' som i sin tur utgör ett tillägg till "Översiktsplan för staden Linköping" (antagen av KF 2010). Trafikplanen ska konkretisera hur trafiksystemet kan understöda följande två politiskt antagna inriktningar:

1. *Bidra till mer och bättre innerstad i enlighet med intentionerna i Utvecklingsplan för Linköpings innerstad.*

2. *Stödja Trafikstrategins inriktning om en förändrad färdmedelsfördelning, genom åtgärder som främjar de hållbara färdställen.*

Syftet med följande trafiknätsanalys är att kartlägga kvaliteter och brister i innerstadens trafiknät mot bakgrund av kommunens inriktning, föreslå strategier och huvudnät samt prioriterade länk- och korsningsåtgärder längs dessa. Trafiknätsanalysen ska också visa på målkonflikter och hur dessa skulle kunna lösas. Trafiknätsanalysen ska även beakta planerna för en utvidgad innerstad och anpassa huvudnäten till dessa. Föreslagna åtgärderna ska paketeras i tre åtgärdspaket; kort sikt, mellanlång sikt och lång sikt.

Trafiknätsanalysen fokuserar på den fysiska stadsmiljön. Övriga åtgärder som kan ha betydelse för färdmedelsval, så som ekonomiska styrmedel (ex parkeringsavgifter, trängselskatter) eller kampanj-åtgärder har inte berörts.



Politiskt antagen inriktning



Förslag på trafiknätsstrategier för innerstaden



Trafiknätsanalys för innerstaden

2016  
2050



Förslag på huvudnät och åtgärdspaket

### RAPPORTENS UPPLÄGG

I följande rapport har den politiska inriktningen konkretiserats i ett antal trafiknätsstrategier som genom utförda trafiknätsanalyser i GIS är möjliga att följa upp kvantitativt. Trafiknätsstrategierna har baserats på såväl transport och stadsbyggnadsforskning och trafiknätsanalysen. Med hjälp av trafiknätsanalysen har lämpliga huvudnät och gator och platser med särskilt åtgärdsbehov längs dessa identifierats. Föreslagna huvudnät inkluderar den planerade stadsutvecklingen på lång sikt (fram till 2050). Åtgärderna har paketerats i åtgärder på kort, mellanlång och lång sikt.





## DÅ MASSBILISMEN KOM TILL STADEN

Från 1950-talet och fram till idag har många svenska innerstäder kommit att anpassas till bilarnas ökade krav på framkomlighet och utrymme. Linköping utgör här inget undantag. Omfattande gaturegleringar ledde till mindre utrymme för gående och mer plats och bättre framkomlighet för motorburen trafik. Med Generalplan 73 ökade dessutom separeringen mellan trafikslagen och staden glesades ut genom utbyggnad av stora bostadsområden i bil och kollektivtrafikberoende lägen. Ökad biltrafik sågs under denna som en naturlig konsekvens av tillväxt och utveckling. Med hjälp av trafikprognoser dimensionerades trafiknätet så att köer och andra förseningar undveks. Konsekvenserna för stadsmiljöns stadslivspotential och möjligheterna att cykla var däremot förödande. Som referens sjönk andelen av alla resor i Stockholm med cykel från över 30% efter andra världskriget till 0,7% 1970.

## NUVARANDE POLITISK INRIKTNING

### UTVECKLINGSPLAN FÖR LINKÖPINGS INNERSTAD

I Utvecklingsplanen för Linköpings innerstad finns strategier formulerade för hur stadens attraktivitet långsiktigt ska öka. Huvudverktyget för detta är mer och bättre innerstad. I utvecklingsplanen beskrivs bl.a. vikten av ett sammanhängande gatunät som gör det lätt att hitta och orientera sig, torg, platser och parker som viktiga allmänna mötesplatser och en tät bebyggelse som bildar tydliga gaturum med entréer direkt mot gatan. För utvecklingen av Linköpings innerstad har fyra strategier formulerats:

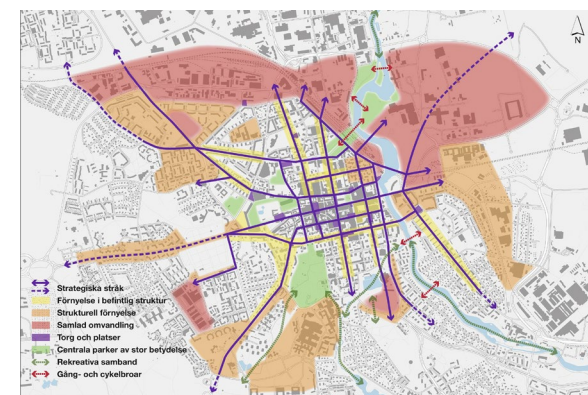
- Föreina, delområden förenas med hjälp av nya gator och skapar tillsammans en större innerstad.
- Blanda, vid utveckling av ett delområde tillförs de funktioner som saknas för att skapa en varierad stadsmiljö.
- Förnya, befintliga byggnader, stadsrum och verksamheter förändras eller nya tillkommer för att stärka innerstadskvaliteterna.
- Koppla, utveckling av stråk som förbinder hela Linköpings stad med innerstaden.

### TRAFIKSTRATEGIN

Trafikstrategin föreslår mycket kraftfulla satsningar på kollektivtrafik, gång- och cykeltrafik samt informations- och påverkansåtgärder. Samtidigt föreslås en måttlig utbyggnad av biltrafiksystemet, låga hastigheter i centrala staden och högre parkeringsavgifter. Inriktningen är att biltrafiken ska minska från 60 till 40% av alla resor. Kollektivtrafiken ska öka från dagens 13% till ca 20% och cykelandelen ska öka från 27% till ca 40%. I trafikstrategin formuleras följande prioriteringsordning mellan trafikslagen: Gång, cykel, kollektivtrafik, biltrafik.



Utvecklingsplan för Linköpings innerstad. Antagen i mars 2016



Utvecklingsplanens strategiska stråk och förtätningsytor



## MEDEL FÖR MER STADSKVALITET OCH MINDRE BILTRAFIK

Stadsbyggnads- och transportforskningen har i flertalet studier visat på kopplingar mellan hur staden byggts och hur människor värderar stadskvalitet och färdmedelsfördelning mellan trafikslag. Intressant nog förefaller många av de faktorer som ger stadskvalitet också överensstämma med vad som minskar bilberoende och ökar andelarna gång-, cykel- och kollektivtrafik.

Här nedan presenteras de viktigaste förutsättningarna. I stort sett ligger de väl i linje med utvecklingsplanen för innerstaden.

### TÄTHET

Tätheten behöver inte direkt innebära minskad bilandel men kan ses som en förutsättning för andra faktorer såsom konkurrenskraftig kollektivtrafik och generellt kortare avstånd till målpunkter. Tätheten kan också tänkas minska den generella framkomligheten för bilar då ökad täthet kräver fler korsningspunkter och mindre utrymme för biltrafik. Lokal tillgång till service har också visat sig ha stor betydelse för såväl bostadspriser och kontorshyror (TMR 2011).

### KOMPAKT HANDELSSTRUKTUR

Nya externa handelsetableringar alstrar ny biltrafik och medför ett ökat biltrafikarbete. Nio av tio resor görs här i genomsnitt med bil (Trivector 2008)

### KONKURRENSKRAFTIG KOLLEKTIVTRAFIK

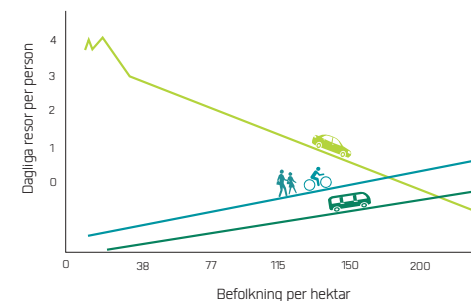
Linköping har idag en låg andel kollektivtrafik. Forskning visar att tillgången på kollektivtrafik kan förklaras av både täthet och politisk drivkraft. (Torberg, Eriksson 2012). Det innebär att en attraktiv kollektivtrafik inte kommer av sig själv utan är en effekt av kraftfulla satsningar från politiskt håll, då den ofta är förenad med stora kostnader. En snabb och nära kollektivtrafik har visat sig få stor betydelse för såväl efterfrågad stadskvalitet och en låg bilandel, så länge som biltrafiken inte är mer konkurrenskraftig.

### PARKERING

Färre gatuparkeringar innebär att plats kan frigöras för rullande färdmedel och utrymme för vistelse och gående och cyklister. En större andel av parkeringsplatserna i parkeringshus kan också minska söktrafiken, vilket i en del stadskärnor kan utgöra en betydande del av all trafik.

### UPPLEVD TRAFIKSÄKERHET FÖR CYKLISTER

För att öka andelen cyklister har undersökningar i många städer visat att den upplevda trafiksäkerheten genom låg hastighet i blandtrafik eller separerade cykelbanor vid höga trafikflöden är av större betydelse än ökad framkomlighet (Oslo kommune 2014)



FIGUR. HÖG BEFOLKNINGSTÄTHET GER FÄRRE BILRESOR

Diagrammet ovan är hämtat från Urban Planning for City Leaders. UN-habitat UN-habitat 2012.

### PARKTILLGÅNG

Lokal parktillgång har visat sig öka gång- och cykelresandet (FHI 2007). Parktillgång är också en viktig stadskvalitet (TMR 2011). Träd längs gatan kan förbättra hastighetsefterlevnaden.

### ATTRAKTIVA STADSGATOR

För att öka andelen gående är stadsmiljön av stor betydelse. Principer för vad som gör en stadsmiljö attraktiv för gående och cyklister beskrivs mer ingående på nästa sida.

# STADSGATEKVALITETER

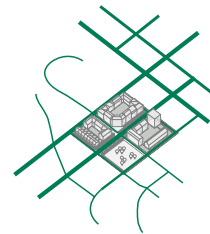
Forskning har visat att läget i staden får stor betydelse för en gatas användningspotential. Men för att denna potential ska förvaltas och för att gatan ska upplevas som attraktiv, behöver också denna potential förvaltas genom en utformning som understöder gång-cykeltrafik och vistelse.

Viktiga nätkvaliteter för en attraktiv stadsgata är att den utgör en del av ett gnet och tillgängligt stråk, att det finns en kontinuitet av platser och att korsningstäthet är tillräcklig för att erbjuda gena och många alternativa vägval kring stråket. Att väl förvalta dessa gator är särskilt betydelsefullt.

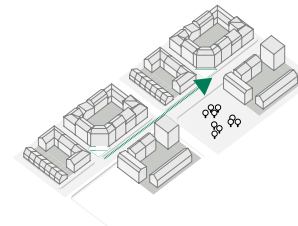
En attraktiv stadsgata behöver uppenbart tillräckligt utrymme för människor som rör sig och vistas i stadsmiljön. Gatan som mötesplats stimuleras också av entréer och utåtriktade lokaler i gatuplanet (Leed Neighborhoods 2009). Samtidigt har inte alla gator möjlighet till lokaler på grund av bebyggelsens utformning. I dessa fall kan möjligheter till andra former av aktiva kanter undersökas. Stadsrum behöver också vara tydligt rumsligt definierade för att upplevas som attraktiva. En otydlig offentlighet innebär lägre vistelsepotential (Eva Minoura 2016). Gångprioriterade stadsrum, så som gångfartsgator innebär en hög trafiksäkerhet och rörelsefrihet, inte bara längs gatan utan också mellan fasaderna (Trafikverket 2012)

## NÄTKVALITETER

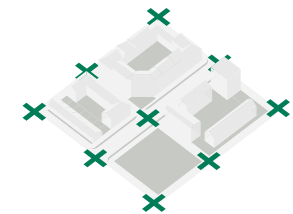
GENHET I GATUNÄTET



KONTINUITET AV PLATSER



KORSNINGSTÄTHET



## GATUKVALITETER

UTRYMME



Breda trottoarer  
Breda cykelbanor vid höga  
cykel- och biltrafikflöden  
Platser för vistelse längs gatan

AKTIVA FASADER



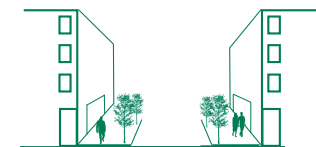
Lokaler i gatuplan  
Uteserveringar  
Entréer mot gatan  
Entrétäthet

GÅNGPRIORITERING



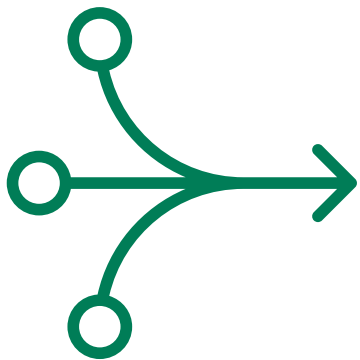
Hög framkomlighet och  
upplevd trafiksäkerhet

TYDLIG RUMSLIGHET



Tydligt definierade stadsrum  
Tydliga gränser mellan privata,  
gemensamma och offentliga rum





## 2. FÖRSLAG PÅ TRAFIKNÄT- STRATEGIER

## HUVUDSTRATEGI

För att bidra till att uppfylla den politiska inriktningen behöver utrymmet för gående, cyklister och kollektivtrafik öka på bekostnad av biltrafikens. Det är först med en minskad konkurrenskraft relativt övriga trafikslag som bilandelen av alla resor kan minska. Med färre bilar och mer plats för gående och cyklister ökar också förutsättningarna för en bättre innerstad. Det handlar om att ge och ta.

Många experter hävdar att vi nu befinner oss i ett paradigmskifte; från den bilbaserade staden, dimensionerad efter biltrafikprognoser till den kompakta gångvänliga staden, där gränser för biltrafikens volym snarare baseras på mål om stadskvalitet och önskvärd färdmedelsfördelning. Anledningarna är flera. I den nya ekonomiska geografin ökar tillväxten med städernas täthet och stadskvalitet. Forskning visar att kompakta städer som är attraktiva att röra sig i som gående och samtidigt gröna med väl utbyggd kollektivtrafik, också är städer med mindre utsläpp av växthusgaser. Detta skifte innebär inte med nödvändighet att de som är beroende av bilen inte längre kan ta sig fram i staden, utan snarare att framkomligheten, genom lägre hastigheter och minskat utrymme behöver minska, till förmån för ökad framkomlighet för övriga trafikslag.

Med ökad tillgänglighet för gående och mindre omfattande biltrafik kring stadens parker och torg skapas också förutsättningar för ökad vistelsekvalitet. Generellt upplevs platser som avgränsas av omfattande biltrafik och bilprioriterad stadsmiljö som

# GE OCH TA!

MER PLATS OCH MINSKAD RESTID FÖR



mindre attraktiva och är i regel mindre använda.

Förändringar kan göra ont. Linköpings stadsutveckling sedan 1950-talet har främjat en bilburen livsstil genom mycket hög framkomlighet för biltrafik och en gles stadsbygd med relativt långa avstånd, sett till stadens invånarantal. Minskad framkomlighet för bilar kan också vara förenat med oro för vikande kundunderlag för handeln. Samtidigt visar erfarenheter från många städer att lägre framkomlighet för biltrafik i utbyte mot ökad stadskvalitet dramatiskt kan ökat kundunderlaget. Lägre hastigheter behöver heller inte innebära trafikstockningar. Snarare är dessa till början en nödvändighet för att förändra färdmedelsfördelningen.

Ett bra exempel på hur åtgärder kan genomföras är att testa temporära lösningar och utvärdera effek-

MINDRE PLATS OCH ÖKAD RESTID FÖR



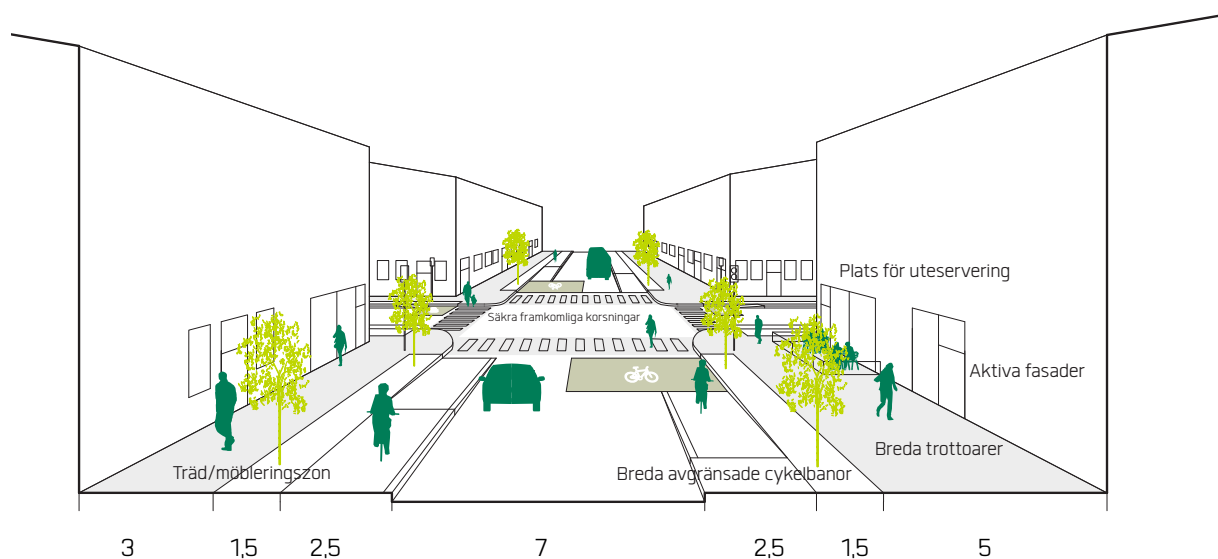
terna av dessa innan mer omfattande investeringar görs. Om de temporära lösningarna fungerar kan de permanentas och dessutom underlätta för liknande åtgärder på andra gator.

Utvecklingen inom transportsektorn går idag fort. Elcyklar och självkörande bilar är exempel på innovationer som kan tänkas förändra transportsystem i grunden. Därför är det också viktigt att kommunen noggrant följer de möjligheter och mervärden som nya innovationer kan skapa. För att undvika allt för stora köbildningar och påskynda övergången från bil till andra färdmedel är det också viktigt att komplettera de rumsliga åtgärderna med information om hur kvaliteten i övriga trafikslag kontinuerligt förbättras. Detta kan ske i form av årliga revisioner som kommuniceras till invånarna.

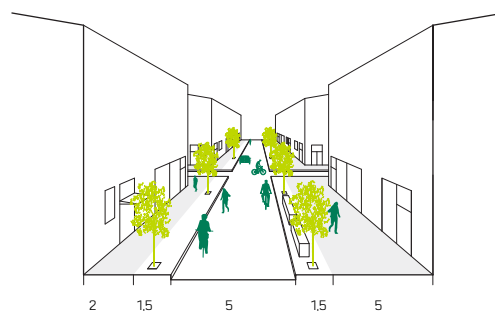


## GÅNGNÄTSSTRATEGI

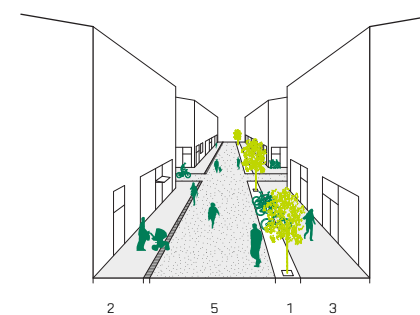
1. Huvudgångnätet ska ha en tät maskvidd och innefatta gator med stor gångflödespotential samt angöra alla viktiga målpunkter.
2. Längs huvudgångnätet ska stadslivspotentialen understödas genom lokaler i gatuplan, yteffektiv grön-ska, uteserveringar, hög prioritet i korsningar och avslutande attraktiva platser.
3. Längs gångfartsgator ska stadsrummets utformning som helhet understöda ett fungerande samspel mellan gående och cyklister.
4. Huvudgångnätet ska både vara och upplevas som trafiksäkert.
5. Längs huvudgångnätet ska kommunen ansvara för kontinuerligt hög standard vad gäller underhåll.



40-GATAN



CYKELFARTSGATAN



GÅNGFARTSGATAN

### EXEMPEL PÅ ATTRAKTIVA STADSGATOR MED OLIKA ROLL I TRAFIKNÄTET

Gatornas längs det föreslagna huvudgångnätet har olika förutsättningar utifrån roll i trafiknätet och dimensioner. Här presenteras tre lämpliga gatutyper.



## CYKELNÄTSSTRATEGI

1. Huvudcykelnätet ska innefatta de gator som har stor cykelflödespotential och angöra alla viktiga målpunkter.
2. Huvudcykelnätet ska både vara och upplevas som trafiksäkert och socialt tryggt att cykla längs med.
3. Längs gångfartsgator ska gatu-utformningen understöda en lägre cykelhastighet för att underlätta samspel med gående och omgivande stadsliv.
4. Utanför stadskärnan ska innerstadens huvudcykelnät dimensioneras för högre hastighet (25 km/h) och högre cykelflöden samt kopplas till längre pendelcykelstråk.
5. Längs huvudcykelnätet ska kommunen ansvara för kontinuerligt hög standard vad gäller underhåll.
6. I en restidsjämförelse mellan stadskärnan och omgivande stadsdelar inom 5 km ska cykeln inte vara mer än 50 % långsammare än biltrafiken.



## BUSSNÄTSSTRATEGI

1. Stadsbussarna får gena och centrala stråk genom innerstaden och får god tillgänglighet till nytt resecentrum.
2. I stadskärnan prioriteras tillgängligheten. Busstråken utformas för 30 km/h, primära cykelstråk ska separeras genom cykelbanor och biltrafik förbjuds till största delen längs det primära bussnätet.
3. Regionala bussar och ev framtida tvärkopplingar inom stadstrafiken som inte i första hand trafikförsörjer stadskärnan nyttjar huvudgatunätet utanför kärnan där hastigheten är högre (40 km/h).
4. Separata kollektivtrafikkörfält och prioritering i trafiksignaler skapas för att säkra god framkomlighet, framförallt för stomlinjerna i innerstaden.
5. I en restidsjämförelse mellan stadskärnan och omgivande stadsdelar ska kollektivtrafiken inte vara mer än 50 % långsammare än biltrafiken.



## BILNÄTSSTRATEGI

1. Huvudgatunätet flyttas utåt i takt med att innerstaden växer för att ge mer plats till övriga trafikslag längs gena stråk och ge fler gator en ökad stadslivspotential genom ökat utrymme, rofylldare stadsmiljö och ökad tillgänglighet.
2. Huvudgator utanför stadskärnan utformas för 40 km/h med korsningar som hastighetssäkras till 30 km/h. I stadskärnan utformas gatorna för 30 km/h eller lägre.
3. Huvudgatorna utformas i första hand med 1+1 körfält. Svängfält vid korsningar bör minimeras. På de avsnitt där det finns kollektivtrafik skapas separata kollektivtrafikkörfält om trafikmängderna inte är låga.
4. På gator med 30 km/h och årsmedeldygnstrafik på mer än 3 000 fordon bör cykeltrafiken separeras i form av cykelbanor. På övriga gator kan cykel och biltrafik gå i blandtrafik.
5. Parkeringsanläggningar i innerstaden förläggs i innerstadens yttre delar och länkas till huvudnätet via sekundärstråk.

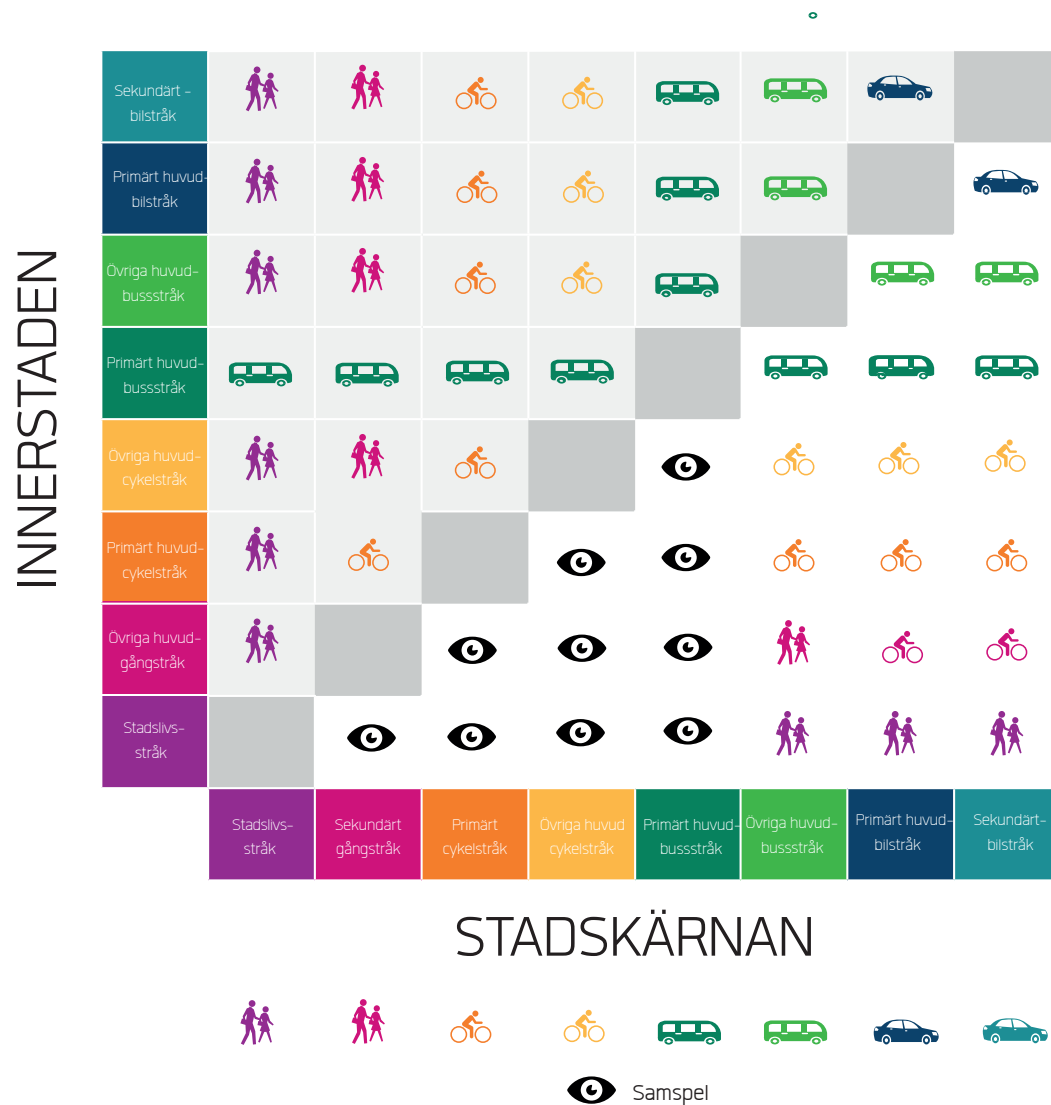


# STRATEGI FÖR PRIORITERING I KorsNINGAR

Många gator och korsningar i innerstaden utgör en del av många olika huvudnät. För att säkerställa en god framkomlighet för gående och cyklister och samtidigt göra en distinktion mellan stadskärnan och övriga delar av innerstaden redovisas här en prioriteringsmatris till höger. I matrisen föreslås vilka huvudnät som ska prioriteras i korsningarna.

I princip följer matrisen prioritetsordningen gång, cykel, buss och bil. Men samtidigt behöver också det primära huvudnätet för kollektiv en hög framkomlighet för att vara konkurrenskraftig gentemot biltrafiken för längre resor.

I stadskärnan finns också behovet av en korsningsutformning som stimulerar till socialt samspel, snarare än tydlig prioritet mellan trafikslagen. Genom att utforma korsningar mer som generella torgytor i samma nivå som omgivande gator kan både en tillgänglighet för de prioriterade trafikslagen och ökad stadskvalitet uppnås. Längs länkarna med primärt huvudnät bör dock kollektivtrafikens framkomlighet prioriteras för att den inte ska tappa för mycket i konkurrenskraft.



**FIGUR. PRIORITERINGSMATRIS I KorsNINGAR**  
Förslag på lämplig prioritering mellan de olika trafikslagens huvudnät där de korsar varandra. I den nedre högra delen redovisas prioritet i stadskärnan medan den övre vänstra delen redovisar prioritet i övriga delar av innerstaden.



# 3. SUMMERAD TRAFIKNÄTSANALYS

I följande kapitel redovisas de mest framträdande generella bristerna men också viktiga kvaliteter att bygga vidare på. I kapitlet redovisas även gator och korsningar där åtgärdsbehovet är särskilt stort då potentialen för höga gång- och cykelflöden är stor. För mer information om bakomliggande analyser, se kapitlet "Analysunderlag".

## KVALITETER

### VÄL SAMMANHÄNGANDE GATUNÄT

Innerstadens gatunät karaktäriseras av en väl tillgänglig stadskärna, som kopplar sig till långa centrala gatustråk i flera väderstreck. Det ger stadskärnan en naturlig potential för såväl genomströmning och mötesplatser. Utanför stadskärnan är den rumsliga hierarkin mellan långa gator, centrala både lokalt och i innerstaden som helhet, och mer renodlat lokala stadsrum, tydlig. Exempel på centrala gator är Vasavägen, Malmslättsvägen och Nya Tanneforsvägen. Dessa gator får därmed, rätt förvaltade, en stor användningspotential för såväl gående och cyklister.

### ATTRAKTIVA GÅNGFARTSGATOR KNYTER SAMMAN STADSKÄRNAN

Linköpings stadskärna består till stor del av gångfartsgator med tydligt definierade offentliga rum. Dessa ger en hög tillgänglighet till handel och upplevs som trafiksäkra. Gångfartsgatornas har också markvärme vilket minskar olycksrisken där många människor rör sig. Markbeläggningen och gångfartsgatornas småskaliga dimensioner förefaller också skapa ge en god balans mellan gående och cyklister.

En skillnad i olika material skapar viss avgränsning samtidigt som gångfartsgatorna i många fall.

### GOD TILLGÄNGLIGHET FÖR KOLLEKTIVTRAFIKEN

Stadstrafiken har gena centrala stråk som angör mitt i stadskärnan. Stråken är till stora delar fria från övrig trafik vilket ger god framkomlighet. Tillgängligheten till kollektivtrafiken är god med korta gångavstånd till hållplatserna i innerstaden. Bytesmöjligheten mellan olika busslinjer är god vid de stora bytespunkterna. Huvudgatornas generellt sett generösa trafikytor gör att framkomligheten på många gator är god trots att reserverade körfält saknas.

## BRISTER

### HÖG FRAMKOMLIGHET FÖR BILTRAFIK LÄNGS HUVUDGATOR LEDER TILL OATTRAKTIVA STADSMILJÖER

Den mindre attraktiva stadsmiljön längs huvudgatorna orsakas av snålt tilldelat utrymme för trottoarer, cykelbanor, grönska och vistelseytor, även längs till synes längs breda gator. Detta har bl.a. lett till låg trafiksäkerhet för cyklister, bullerproblem och en mindre levande och social trygg stadsmiljö för gående. Många gator och vägar leder genom omgivningar med få entréer och i princip inga kvällsaktiva lokaler. Utanför stadskärnan är dessutom tätheten låg, vilket ger svaga förutsättningar för informell övervakning av människor i det offentliga rummet.

### ÖVERDIMENSIONERANDE KORSNINGAR MIN-

### SKAR FRAMKOMLIGHETEN OCH UPPLEVD SÄKERHET FÖR GÅENDE OCH CYKLISTER

Många av innerstadens korsningar har primärt dimensionerats för motorburen trafik. Ett exempel är Sankt Larsgatan/Drottninggatan. Det har inneburit långa väntetider för korsande gångtrafik, begränsat trottoarutrymme, inget separat utrymme för cyklister i och kring korsningen och en allmänt mindre attraktiv stadsmiljö. Ett annat exempel på en överdimensionerad korsning är Abiskorondellen, vars dimensioner i sin tur också lett till betydligt mindre gena rörelser för gående och cyklister än för den motorburna trafiken.

### BILEN HAR BETYDLIGT BÄTTRE FRAMKOMLIG ÄN KOLLEKTIVTRAFIKEN

Restidskvoterna pekar på att kollektivtrafiken idag inte är konkurrenskraftig med bilen utom i någon enstaka relation. En stor del av detta beror på att bilen har mycket god framkomlighet.

### BEHOV AV BÄTTRE UNDERHÅLL AV TROTTOARER OCH GÅNG- OCH CYKELVÄGAR, FRÄMST VINTERTID

En tredjedel av alla gående som skadade sig i trafiken mellan 2011 och 2015 gjorde det på grund av halka vintertid. Även bland cyklister är den vanligaste orsaken till olyckor halka vintertid. Bättre underhåll vintertid är därför av stor betydelse för att öka trafiksäkerheten.

### BEHOV AV NYA GÅNG- OCH CYKELLÄNKAR

Gångnätsanalysen visar på ett behov av fler kopp-

lingar över Stångån då denna utgör en betydande barriär i gångnätet.

### **FÅ RESERVERADE KÖRFÄLT MINSKAR FRAMKOMLIGHETEN FÖR KOLLEKTIVTRAFIK**

I stort sett saknas reserverade kollektivtrafikkörfält utom på Malmslättsvägen och de för övrig motortrafik avstängda delarna av Storgatan och Sankt Larsgatan. Flera andra viktiga stråk som t. ex. Vasavägen och Drottninggatan saknar dock denna prioritering.

### **KOLLEKTIVTRAFIKEN VID CENTRALA HÅLLPLATSER SKAPAR BARRIÄREFFEKTER**

Vid Stora torget, Trädgårdstorget och Köpmansgränd upplevs kollektivtrafikens prioritering längs gatan som barriär, vilken minskar tillgängligheten och upplevd trafiksäkerhet. Detta är särskilt problematiskt då platserna också har stor stadslivspotential.

### **BEHOV AV YTEFFEKTIV GRÖNSKA, SAMMANKNYTANDE GRÖNA STRÅK OCH BÄTTRE TRAFIKSÄKERHET FRAM TILL PARKENTRÉERNA**

I innerstaden finns potential att förena två av stadens viktigaste rekreativstråk – Tinnerbäckstråket och Stångåstråket. Men i dagsläget utgör området kring Folkungavallen och Tinnerbäcksbadet en barriär på grund av alla staket. Kring de mest centrala delarna finns också många rekreativa målpunkter. Med ökad trafiksäkerhet i gångnätet generellt skulle också tillgängligheten till dessa öka markant för barn och äldre. Längs många huvudgator finns grönytor mellan biltrafik och trottoar och

cykelbanor. På grund av den begränsade vistelsepotentialen i dessa och behovet av mer plats för gående, cyklister och vistelse längs huvudgatorna, finns ett behov av att omfördela utrymmet så att ytorna mellan träden blir möjliga att nyttja.

### **BEHOV AV GATUUTFORMNING SOM ANPASSAS TILL NYA FARTGRÄNSER**

Studier visar att ny skyltad hastighet får begränsad effekt, såvida inte gatuutformningen samtidigt omgestaltas. Detta kan ske genom avsmalningar, linjeföringsåtgärder, trädplanteringar och andra åtgärder som minskar skalan i stadsrummet, ökad korsningstäthet och annan korsningsutformning.

## **GATOR MED ÅTGÄRDSBEHOV**

### **DROTTNINGGATAN**

Mycket smala trottoarer och cykelbanor, höga bullervärden och signalreglerade korsningar med långa väntetider för gående ger en oattraktiv stadsmiljö för gående och cyklister. En omprioritering av sektionsutrymmet till en cykelprioriterad gata med trädplanteringar, bredare trottoarer och en uppmuntran till fastighetsägare att utveckla fler lokaler i gatuplanet, skulle kunna understödja Drottninggatans stadslivspotential.

### **KORSNINGEN DROTTNINGGATAN / SANKT LARSGATAN**

I korsningen förekommer svängande busstrafik i flera riktningar samtidigt som dagens breda gatu-

mått gör att signaltiderna blir långa. För att förbättra korsningsmöjligheterna för gående och cyklister utan att minska framkomligheten för kollektivtrafiken behöver korsningen minskas och biltrafiken ges minskat utrymme.

### **JÄRNVÄGSGATAN-RESECENTRUM**

Järnvägsgatan utgör innerstadens mest framträdande trafikbarriär, direkt i anslutning till Resecentrum. Järnvägsgatan är tillsammans med Järnvägsavenyn tydligt prioriterade för biltrafik, vilket skapar få passager och långa väntetider i den signalreglerade korsningen fram till Järnvägsavenyn. Längs Järnvägsavenyn ligger Järnvägsparken som trots de vackra träden och de stora grönytorerna har en låg vistelsepotential på grund av det omgivande bullret och en splittrad vistelseyta som delas av totalt sex gångvägar. Då parken heller inte har en tydlig gräns mot omgivande bebyggelse i form av en gata eller gångväg och saknar entréer får parken också en svag lokal förankring.

### **NYA TANNEFORSVÄGEN**

Smala trottoarer och cykelbanor utan tydlig avgränsning, trots en bred gatusektion. Ej hastighetsräddade 30-korsningar. Låg hastighetsefterlevnad bland biltrafik. Omprioritering mellan trafikslag i gatusektion skulle leda till ökad stadslivspotential och upplevd trafiksäkerhet genom mer utrymme för vistelse, gående, cyklister och uteserveringar. Gatan kan få ny funktion som kollektivtrafikstråk med förbättrade hållplatser. Mindre sektionsutrymme för biltrafik skulle också leda till bättre hastighetsefterlevnad.



## VASAVÄGEN - ABISKORONDELLEN - BERGSVÄGEN

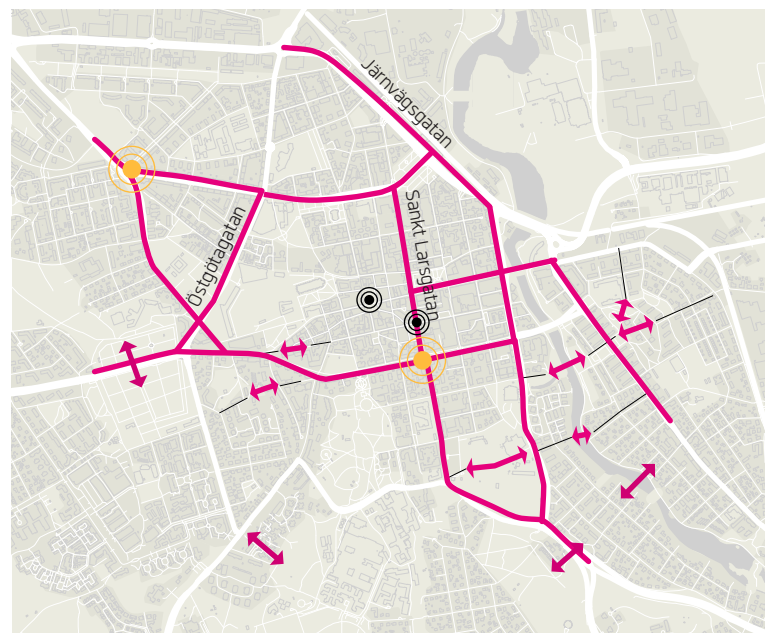
Cykelbanor utan tydlig avgränsning, trots bred gatusektion. Ej fullt ut hastighetssäkrade 30-korsningar. Tätt mellan signalreglerade korsningar utan särskilda åtgärder för cyklisternas framkomlighet. Bullrig stadsmiljö och storskalig korsning leder till oattraktiv stadsmiljö och ogena rörelser för gående och cyklister. Omprioritering mellan trafikslag i gatusektion och tydligare avgränsning mellan gående och cyklister skulle öka attraktiviteten för både gående och cyklister. Mindre sektionsutrymme för biltrafik skulle leda till bättre hastighetsefterlevnad.

## LASARETTGATAN

Saknar tydlig avgränsning mellan gående och cyklister. Är tillsammans med Vistvägen ett viktigt stråk till stadskärnan från de sydöstra stadsdelarna som idag har en relativt dålig restidskvot med cykel i förhållande till bilen. Genom fler korsningar längs Vintvägen skulle också tillgängligheten mellan stadsdelarna öka och hastighetsefterlevnaden förbättras.

## STORGATAN MELLAN STORA TORGET OCH SANKT LARSGATAN

Smal sektion med mycket smal trottoar. Gatans sektion behöver ses över i på sträckan. Gångytornas bredd behöver maximeras utan att kollektivtrafikens framkomlighet påverkas för mycket. Möjlighet till kortare strategiska breddningar av gångytan behöver utredas.



FIGUR. STORT ÅTGÄRDSBEHOV

## STORA TORGET

Stora torget är en viktig hållplats i stadskärnan. Men Storgatans nivåskillnad intill hållplatsen skapar en låg upplevd trafiksäkerhet för de gående. Detta leder till en mindre attraktiv stadsmiljö kring torget och hållplatsen. Samtidigt är Storgatan ett centralt huvudstråk för stadsbussarna av stor betydelse för att upprätthålla god tillgänglighet.

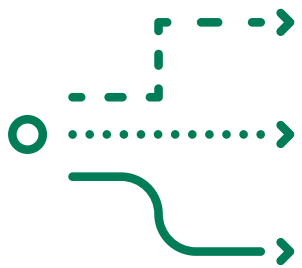
## HAMNGATAN

Vältrafikerad 40-gata som saknar separat cykelbana. Bullrig stadsmiljö (65 db/A). Tätt mellan sig-

nalreglerade korsningar utan särskilda åtgärder för cyklisternas framkomlighet. I korsningar förekommer svängande busstrafik i flera riktningar samtidigt och dagens breda gatumått gör att signaltiderna blir långa. För att förbättra korsningsmöjligheterna för gående och cyklister utan att minska framkomligheten för kollektivtrafiken behöver biltrafiken ges minskat utrymme.

## SANKT LARSGATAN

Behov av separat cykelbana på grund av mycket kollektivtrafik.



## 4. SILNING ELLER AVSTÄNGNING?

## SILNING ELLER AVSTÄNGNING AV BILTRAFIK?

Utifrån den politiska inriktningen för Linköpings innerstad har två möjliga nätstrategier för att minska bilen konkurrenskraft här analyserats: silning eller gatuavstängning.

### SILNING

I ett scenario med silning behålls i stort sett alla gator öppna som idag men biltrafikens prioritering minskas t. ex genom färre körfält, lägre skyltad hastighet, hastighetssäkrade korsningar och justerad signalprioritering.



Fördelar med att använda silning är att risken för ökat transportarbete minskar då den trafik som har målpunkter centralt inte behöver köra långa omvägar. Den geografiska tillgängligheten kan fortsatt vara god även om resan tar längre tid. Då både hastigheterna och trafikmängderna sjunker förbättras också den lokala miljön och tillsammans med ökade ytor för gående, cyklister och kollektivtrafik förbättras förutsättningarna för stadslivets utveckling.



Silning ställer stora krav på utformningen och många gator behöver byggas om för att skapa rätt förutsättningar. En nackdel med silning är också att att färre gator helt kan omvandlas till gågator.

### AVSTÄNGNING

I ett scenario med avstängningar stängs ett antal centrala gator (t. ex Drottninggatan, delar av Sankt Larsgatan, norra Hamngatan, östra Vasavägen och östra Järnvägsgatan) för allmän trafik och omvandlas till gågator. Det blir möjligt att angöra stadskärnan (och dess p-hus) via vissa länkar men genomfart blir bara möjlig för kollektivtrafiken.



Fördelar med avstängningar är att de avstängda gatorna i stor utsträckning kan prioriteras för kollektivtrafik, gående och cyklister. Inom området med avstängda gator förbättras miljön lokalt med minskade utsläpp och minskat buller.

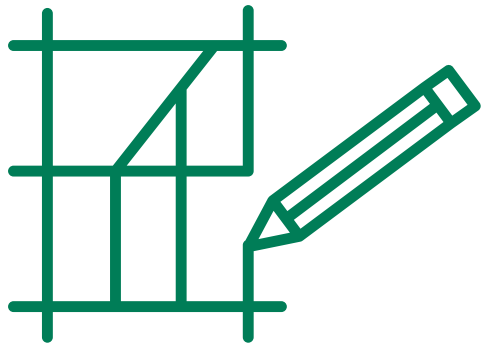


Nackdelen är att trafikarbetet kan öka och trafik koncentreras på nya stråk utanför zonen med avstängda gator. Risken är stor att dessa gator blir än större barriärer och att miljön lokalt längs dessa gator försämras.

I detta scenario är det sannolikt att antalet resor minskar mer än i silningsscenarioet men att längden på resorna också ökar.

### SLUTSATSER

De två scenarierna kan givetvis analyseras med hjälp av trafikmodeller och prognoser men sannolikt är det en kombination av åtgärder från respektive scenario som behövs för att i framtiden nå målet gällande färdmedelsfördelning och samtidigt skapa de bästa förutsättningarna för en hög stadskvalitet.



## 5. FÖRESLAGNA HUVUDNÄT

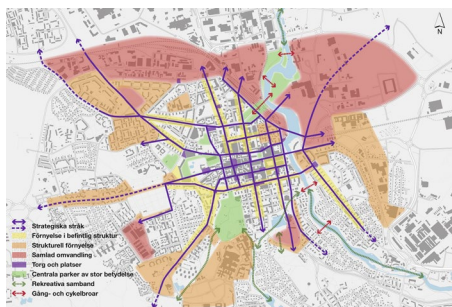
## HUVUDNÄT FÖR GÅENDE PÅ LÅNG SIKT

Föreslaget huvudgångnät utgörs av de mest tillgängliga och potentiellt väl använda gångstråken, samtidigt som det tillgängliggör samtliga viktiga målpunkter. Huvudgångnätet har identifierats med hjälp av en genhetsanalys och kartläggning av befintliga stadslivsstråk och målpunkter.

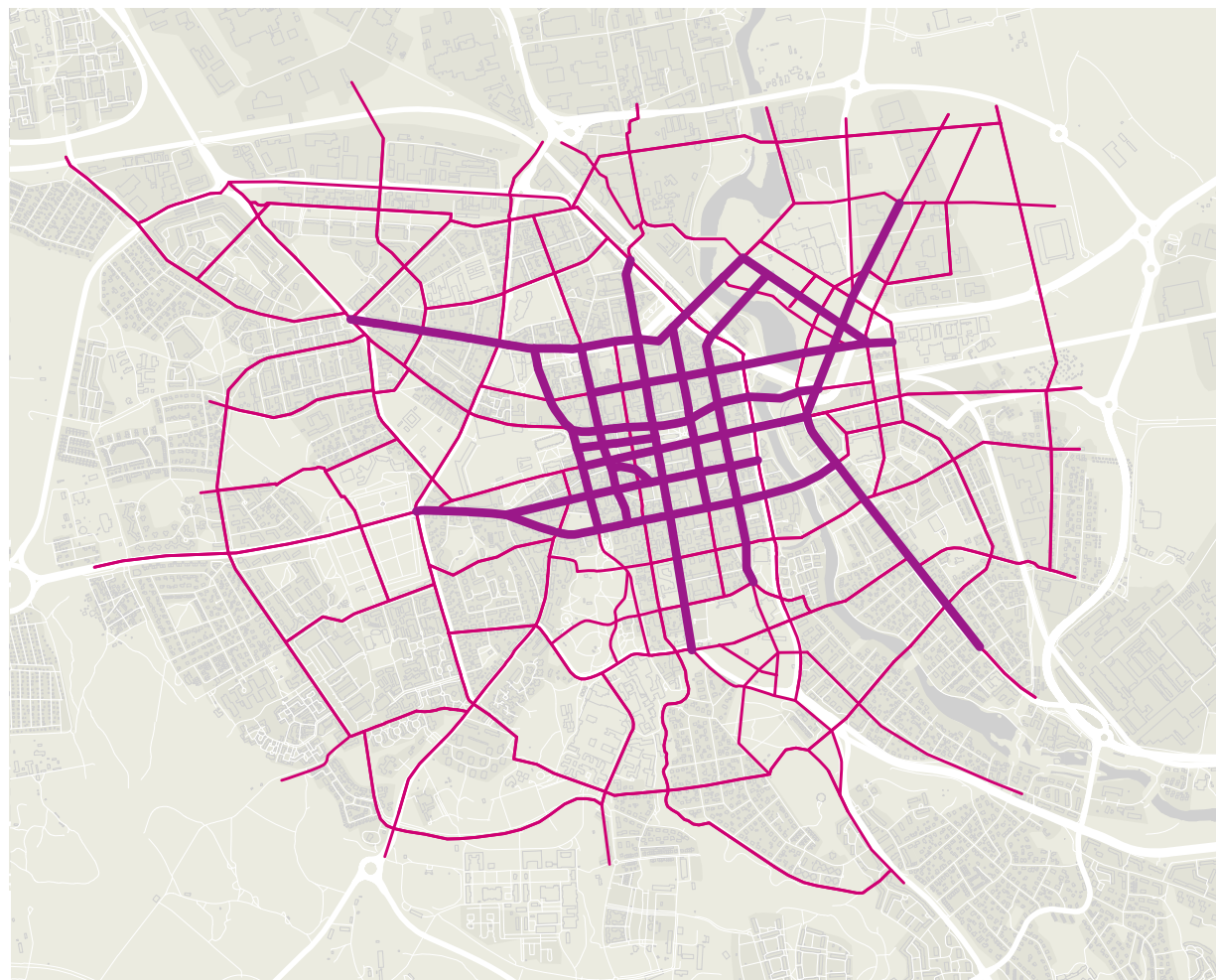
Inom det föreslagna huvudgångnätet har ett stadslivsnät identifierats där gångflödespotentialen är särskilt stor. Hur respektive gata i huvudgångnätet bör utformas får utredas utifrån anspråk från övriga huvudnät och gatans dimensioner. För referenser på utformning, se stadsgatekvaliteter på sid 13.

Huvudgångnätet inrymmer som helhet alla de utpekade strategiska stråken i Utvecklingsplanen. Däremot förefaller vissa av de strategiska stråken ha mindre stadslivspotential än andra, så som Bergsvägen och Malmslättsvägen.

Inom huvudgångnätet finns också 17 nya föreslagna kopplingar. Dessa presenteras på nästa sida.



Utvecklingsplanens strategiska stråk och förtätningsytor



**Stadslivsnät:** Gena gångfartsgator/cykelfartsgator/30-gator/40-gator med stor gångflödespotential, hög trafiksäkerhet, prioritet i korsningar och social trygghet genom aktiva fasader och närvaro av förbipasserande.



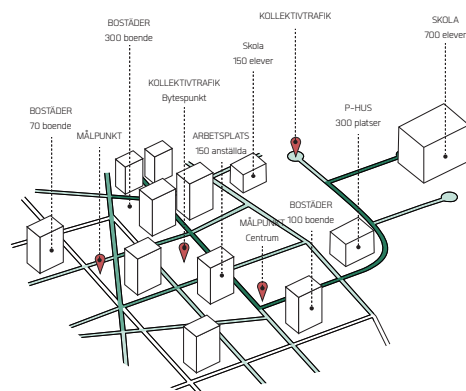
**Övrigt huvudgångnät:** Gena 30-gator/40-gator med måttlig gångflödespotential men som hög generell tillgänglighet i innerstaden och angör viktiga målpunkter. Hög trafiksäkerhet och högst prioritet i korsningar.



## LABORATION: DE NYA KOPPLINGARNAS BETYDELSE FÖR GÅNGFLÖDESPOTENTIAL

De 17 föreslagna nya kopplingarna syftar till att förbättra tillgängligheten i gångnätet och öka potentialen för naturlig genomströmning längs huvudgångnätet i allmänhet och stadslivsnätet i synnerhet.

För att undersöka konsekvenserna har en genhetsanalys av gångnätet med och utan nya kopplingar genomförts (för mer metodbeskrivning, se nedan).

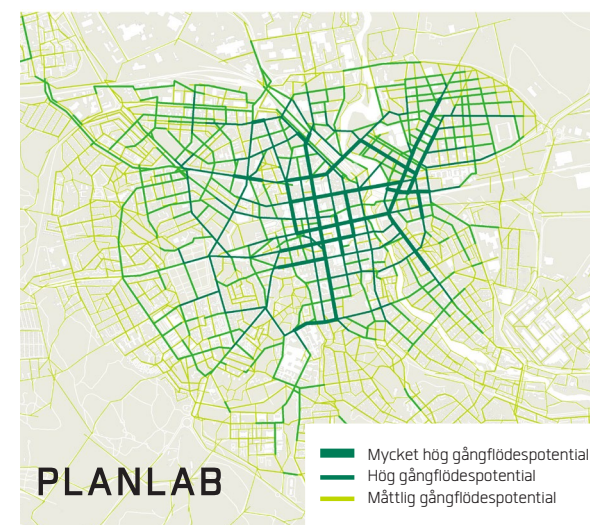
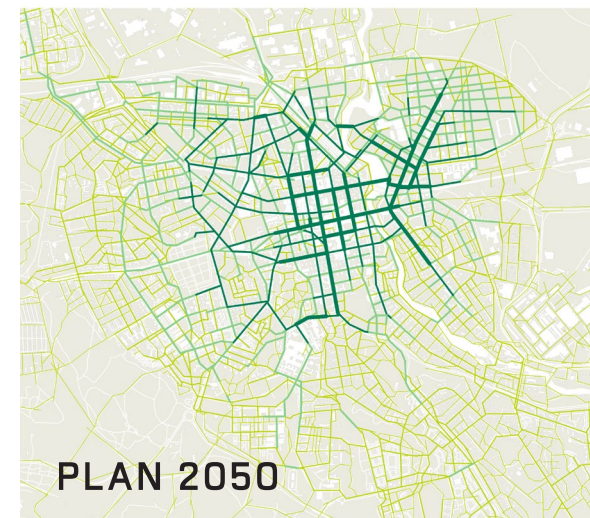
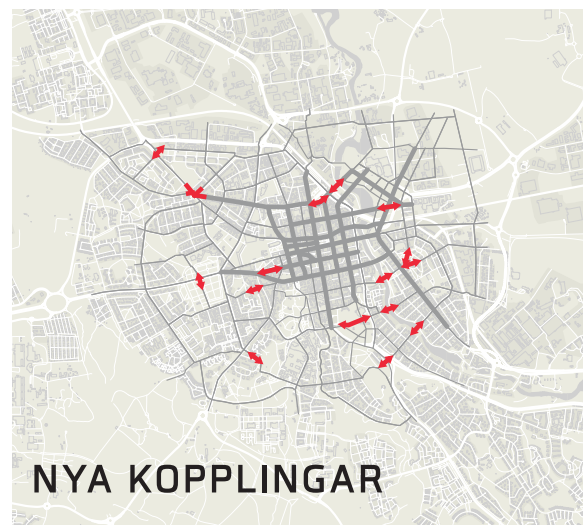


FIGUR. METOD FÖR ATT ANALYSERA GATORNAS ANVÄNDNINGSPOTENTIAL AV GÄNDE

Analysen av gångflödespotential har utförts med hjälp av en Space syntax-analys som kallas 'Attraction betweenness' (Berghauser Pont, Marcus 2015). Här beräknas hur många gånger en gata är del av den genaste resan mellan alla gatusegment inom 1,5 km gångavstånd. Resor genereras av antal boende, arbetande, studenter, påstigande vid större hållplatser och antal parkeringsplatser i parkeringshus. I tidigare undersökningar har en korrelation på 70 % mellan analysen med gångflöden uppmätts.

Resultatet visar att de nya kopplingarna effektivt skapar fler och längre kontinuerliga stråk mellan innerstadens stadsdelar. I synnerhet gäller detta längs Kallerstad-Vasavägen, Nya Tanneforsvägen-Lasarettgatan och Nygatan-Malmslättsvägen.

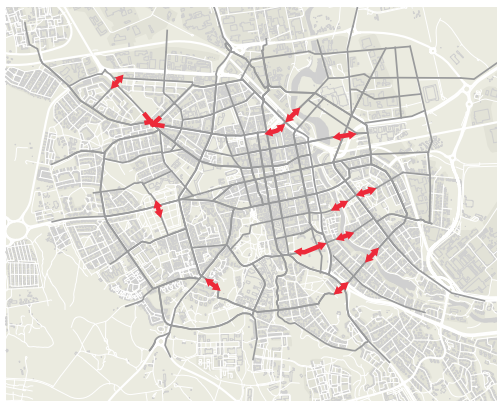
De föreslagna kopplingarna bidrar på så vis till både ökad upplevd tillgänglighet, bättre restidskvoter för gång och cykeltrafik genom mindre omvägar och en ökad generell genomströmningspotential mellan stadsdelarna.



## HUVUDNÄT FÖR CYKEL PÅ LÅNG SIKT

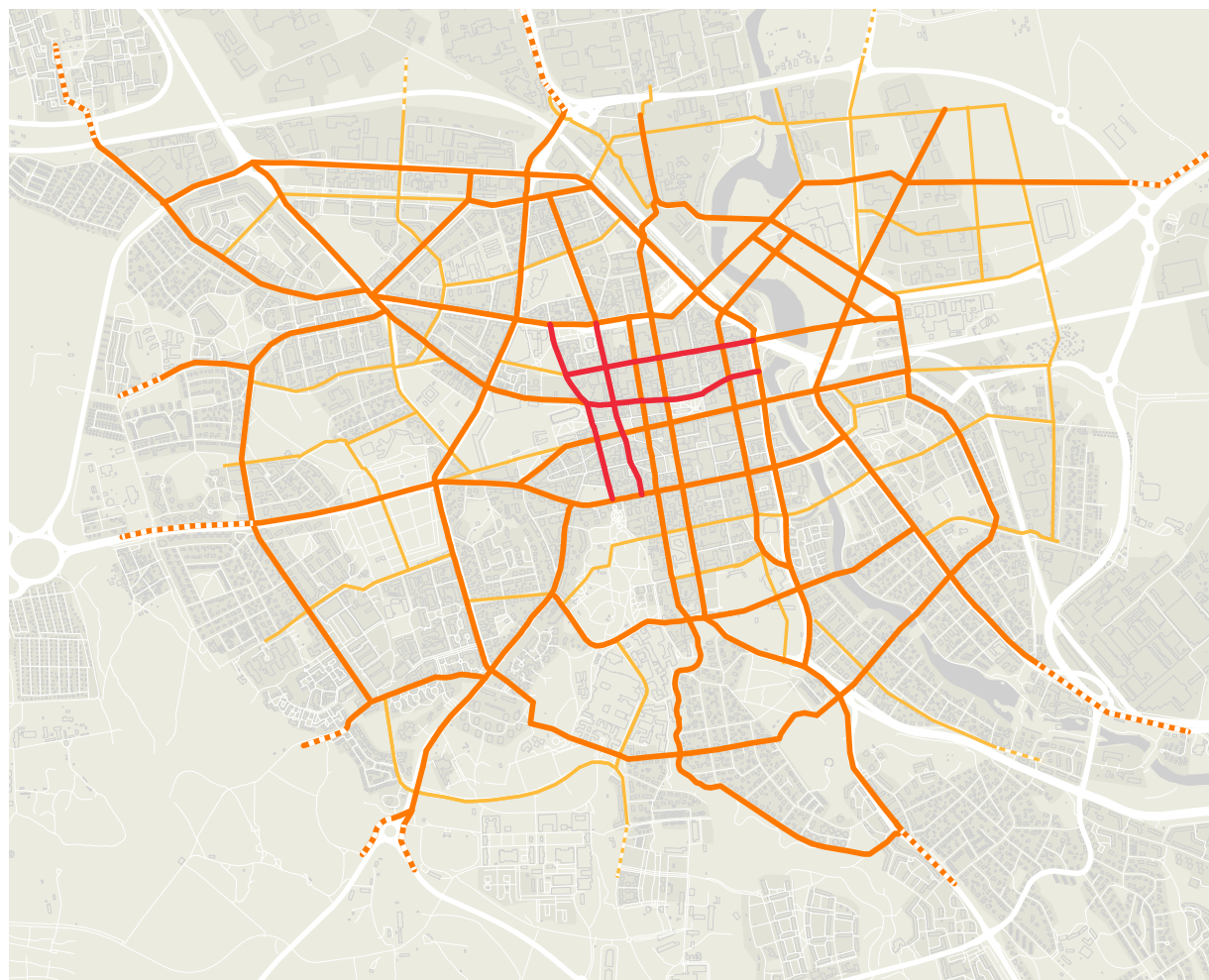
Huvudcykelnätet innefattar gena och potentiellt välanvända cykelstråk och tillgängliggör liksom huvudgångnätet de viktiga målpunkterna. Huvudcykelnätet har identifierats med hjälp av en genhetsanalys för 2050 och kommunens trafikmodell (Visum).

Huvudcykelnätet följer till stor del huvudgångnätet men har en något större maskvidd. Ett undantag är Nygatan som är ett utpekat primärt gångstråk på grund av dess handelsutbud och attraktiva gångfartsgator men är inte en gen länk till övriga stadsdelar. Repslagargatan är inte heller ett utpekat cykelstråk då det parallella stråket Snickargatan antas ha större flödespotential.



### NYA FÖRESLAGNA CYKELKOPPLINGAR

De 17 olika kopplingarna beskrivs närmare i kapitlet om åtgärder.



FIGUR. FÖRSLAG PÅ HUVUDCYKELNÄT 2050



**Huvudcykelnät längs gångfartsgator:** Där huvudcykelnätet inkluderar gångfartsgator ska cyklisterna ha ett eget sektionsutrymme men som med utformningen tydligt signalerar låg hastighet.



**Primärt huvudcykelnät:** Breda cykelbanor/gång-cykelvägar/cykelfartsgator dimensionerade för 25 km/h (sikt, linjeföring och utrymme) och prioriterad framkomlighet i korsningar. Hög trafiksäkerhet. Knyter an till pendelstråk.



**Övrigt huvudcykelnät:** Cykelbanor/gång-cykelvägar dimensionerade för 25 km/h och hög trafiksäkerhet



## HUVUDNÄT FÖR BUSSTRAFIK PÅ LÅNG SIKT

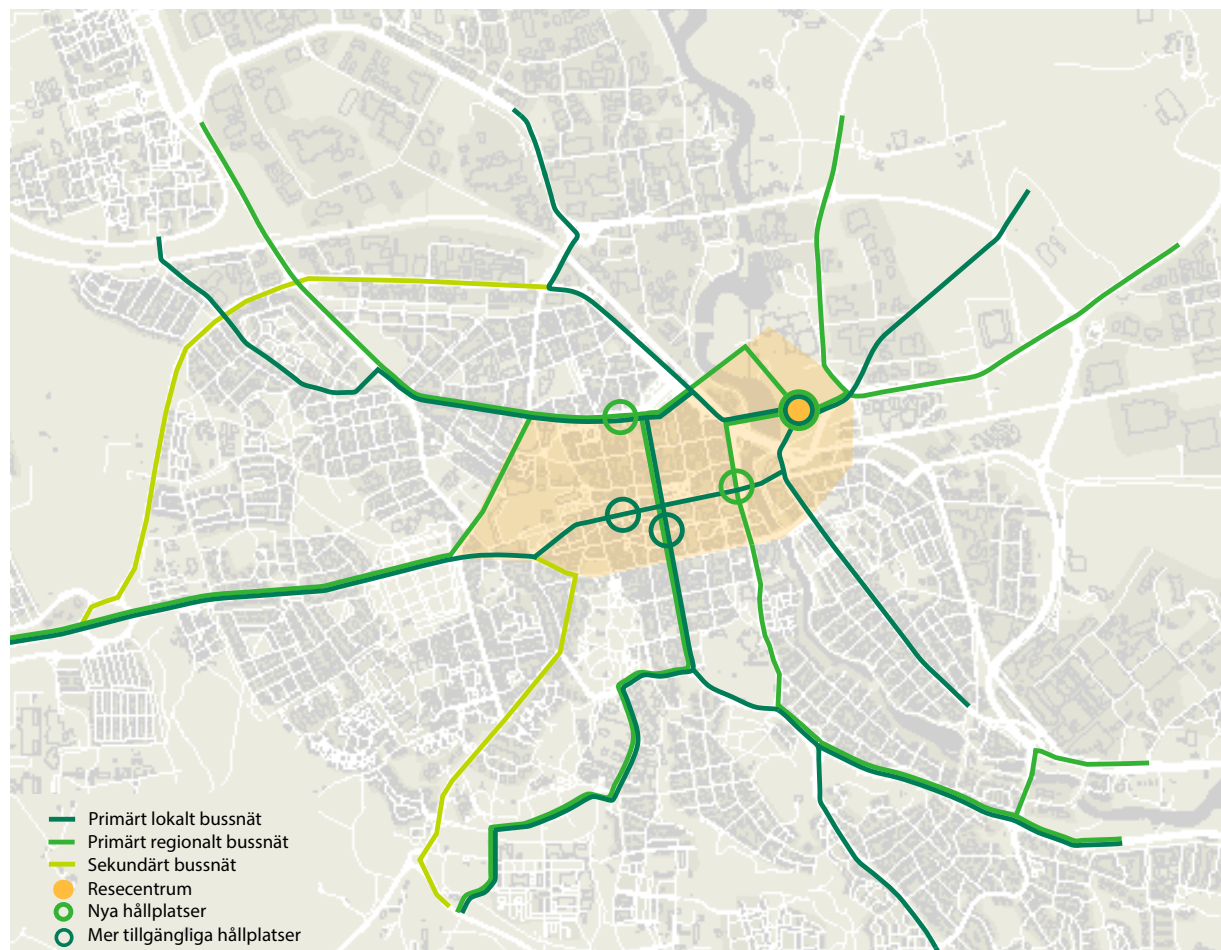
Utifrån föreslagna strategier och de förutsättningar som ges av hur Linköping är uppbyggt idag och planeras att utvecklas fram till 2050 har ett nytt huvudnät för busstrafik här föreslagits.

Sankt Larsgatan och Storgatan utgör huvudstråk genom den befintliga stadskärnan med centrala hållplatser vid Trädgårdstorget och Stortorget.

Dagens stråk längs Storgatan förlängs österut över Stångån och kopplas till nya resecentrum via Nya Tannerforsvägen. Öster om Stångån skapas nya huvudstråk längs Nya Tannerforsvägen samt diagonalt genom Kallerstad.

Regionaltrafikens huvudstråk genom stadskärnan justeras jämfört med idag. Linjer västerifrån som använder Malmslättsvägen fortsätter via Östgötagatan/Vasavägen vidare mot nya Resecentrum. Linjer söderifrån som använder Brokindleden fortsätter via Hamngatan till Järnvägsgatan och vidare över till nya Resecentrum och de linjer som kommer in via Lasarettsgatan fortsätter via Sankt Larsgatan till Vasavägen.

Nya/förbättrade centrala hållplatser anordnas på Vasavägen i höjd med Klostergatan och på Hamngatan i höjd med Storgatan. Vasavägen och Hamngatans sektioner kompletteras med nya kollektivtrafikkörfält för att öka framkomligheten.



### FÖRSLAG PÅ NÄTKATEGORIER



#### PRIMÄRT BUSSNÄT:

Snabba och kapacitetstark kollektivtrafik ger behov av hög och prioriterad framkomlighet i korsningar och länkar.



#### SEKUNDÄRA BUSSNÄT:

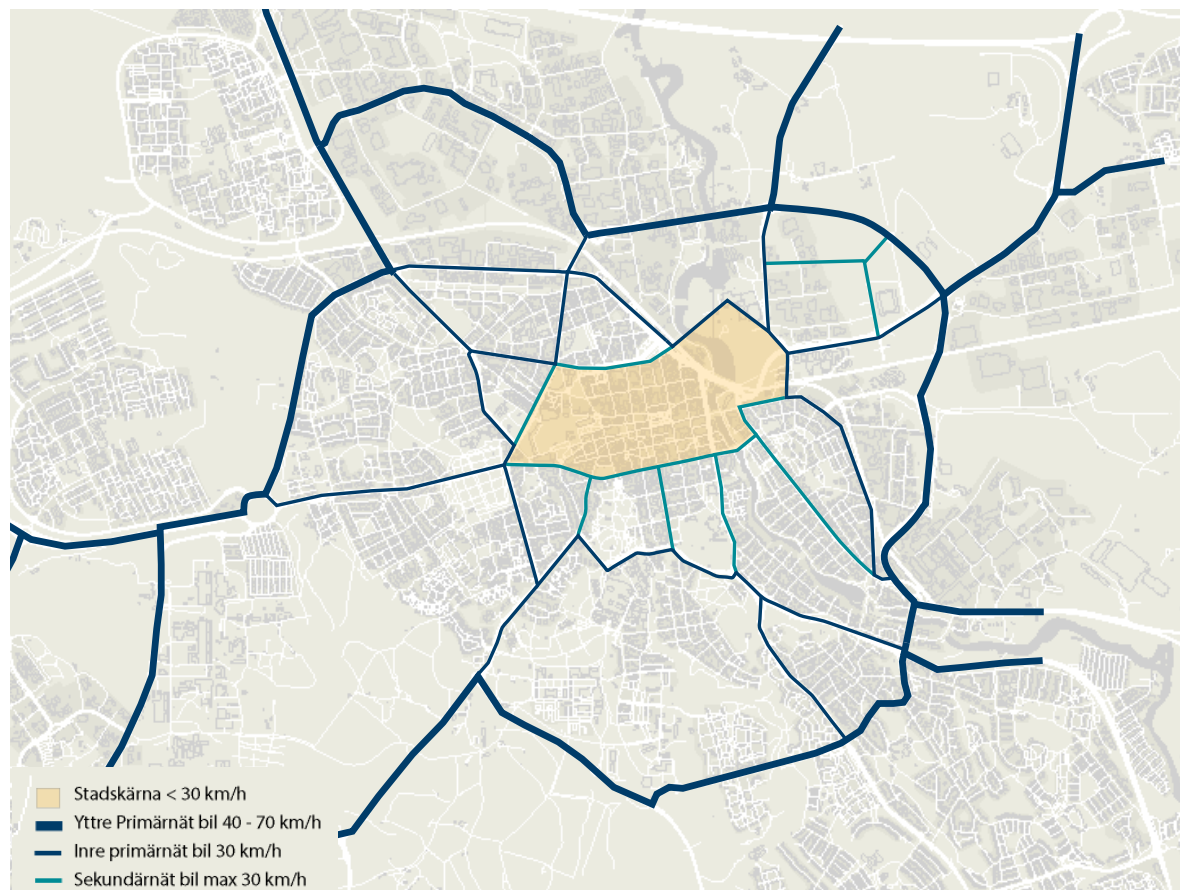
Kollektivtrafik för att tillgängliggöra viktiga målpunkter och öka den generella närheten till kollektivtrafik ger mindre behov av prioriterad framkomlighet i korsningar och länkar.

## HUVUDNÄT FÖR BILTRAFIK PÅ LÅNG SIKT

I förslaget till nytt bilnät för Linköpings innerstad används i huvudsak silning men kompletterat med vissa avstängningar. Prioritet har lagts vid att sänka trafiktempot, minska barriäreffekter och öka kvaliteten på länkarna för kollektivtrafik, gång och cykel.

För att minska framkomligheten överges den tidigare principen med en central ringled. Istället föreslås ett nät av centrala huvudgator i innerstaden med lägre framkomlighet än idag och förbättrade korsningsmöjligheter för gående och cyklister samt åtgärder för att öka hastighetsefterlevnaden. Det primära nätet dimensioneras för 30-40 km/h med 30-säkrade korsningar. Sekundärnätet kan dimensioneras för lägre hastigheter och blandtrafik med cykel kan förekomma. Huvudgatorna i anslutning till i stadskärnan anpassas för att skapa bättre förutsättningar för stadslivet.

Järnvägsgatans koppling över Stångån stängs för biltrafik och ersätts med en ny koppling till Kallerstad i Vasavägens förlängning norrut. Huvudgator utanför stadskärnan bör ha en sektion om 1+1 körfält. Trottoarer och cykelbanor läggs direkt med kantsten mot gata för att skapa kontakt med intilliggande bebyggelse. Längs dessa gator finns stora möjligheter att skapa nytt stadsliv med kompletterande bebyggelse. Som en konsekvens justeras den yttre ringen och östra delen av Industrigatan ersätts av Bergsvägen-Tornbyvägen. På gatumark bör parkeringsmöjligheterna minimeras. Besöksparkeing förläggs i första hand i parkeringshus i stadskärnans ytterkant.



FIGUR. DAGENS OCH FÖRESLAGET HUVUDNÄT FÖR BILTRAFIK

Tack vare dessa justeringar kan fler gator i innerstaden prioriteras för gående, cyklister och för kollektivtrafiken.

### FÖRSLAG PÅ NÄTKATEGORIER



#### PRIMÄRT BILNÄT:

Kopplar Linköpings innerstad till omvärlden. Gatorna hastighetssäkras till max 40 km/h på länkarna och 30 km/h i korsningarna.

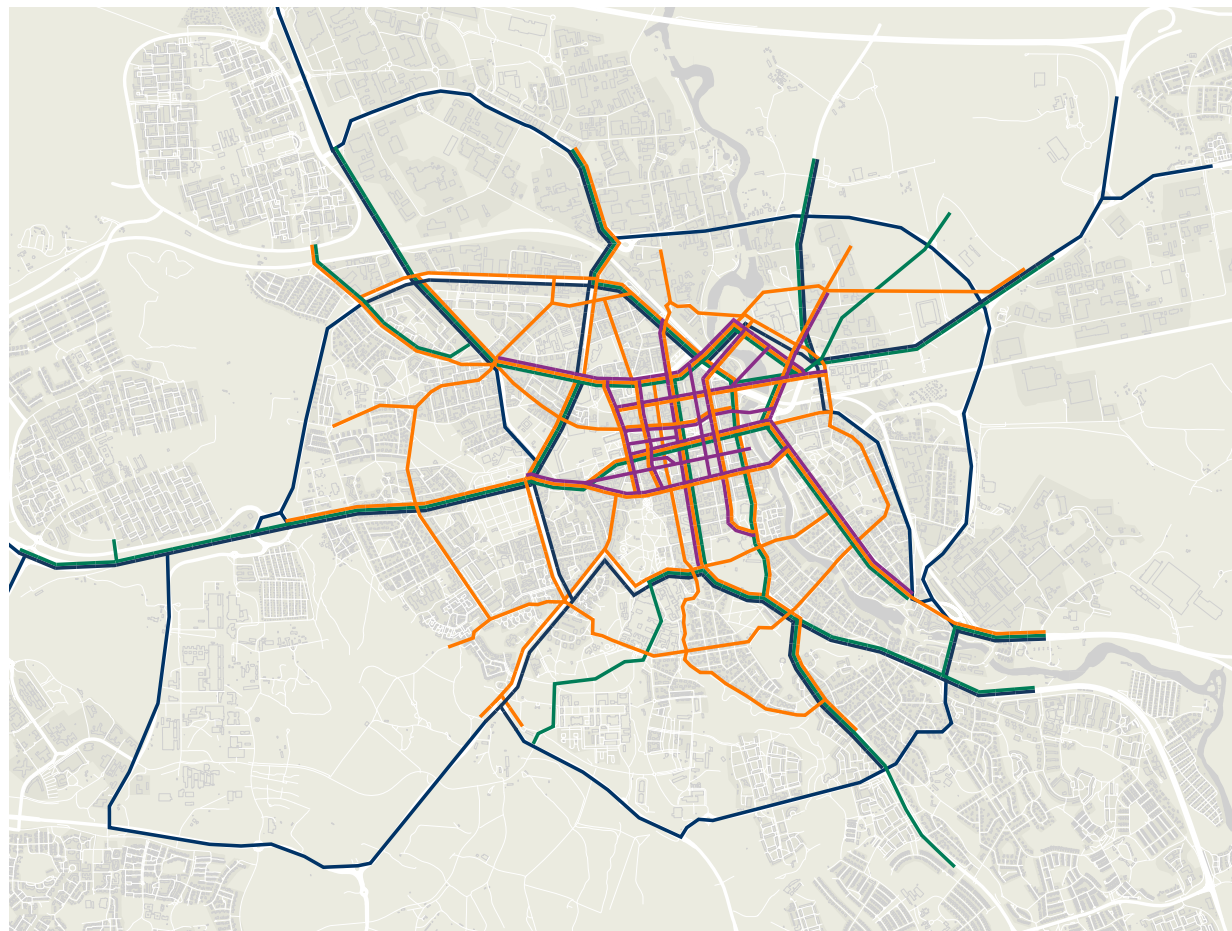


#### SEKUNDÄRT BILNÄT:

Kopplar primärnätet till centrala målpunkter (främst p-anläggningar). Gatorna hastighetssäkras till max 30 km/h på länk och i korsningar.

## SAMTLIGA FÖRESLAGNA PRIMÄRA HUVUDNÄT PÅ LÅNG SIKT

På kartan till höger överlagras de olika trafiknätens primära stråk. Kartan visar på en relativt hög korsningstäthet för de primära gång- och cykelstråken, samtidigt som biltrafikens primära huvudnät flyttats längre ut. Det primära bussnätet dras däremot fortfarande längs många av de mest centrala gatorna för att ge god tillgänglighet till de tätaste delarna av Linköping. Summerat innebär de föreslagna huvudnäten en ökad konkurrenskraft för gång, cykel och kollektivtrafik.



PRIMÄRA HUVUDNÄT FÖR SAMTLIGA TRAFIKSLAG



PRIMÄRT GÅNGNÄT



PRIMÄRT CYKELNÄT



PRIMÄRT BUSSNÄT



PRIMÄRT BILNÄT



## 6. MÅLKONFLIKTER

# MÅLKONFLIKTER LÄNGS HUVUDNÄTEN

## DE GÅENDES BEHOV AV ATT FRITT KORSA GATAN OCH KOLLEKTIVTRAFIKENS BEHOV AV FRAMKOMLIGHET

Målkonflikt uppstår där stadslivets krav längs gatan ställer krav på många möjligheter att korsa gatan samtidigt som en väl fungerande kollektivtrafik ställer krav på korta restider.

## DE GÅENDES BEHOV AV UPPLEVD TRAFIKSÄKERHET OCH CYKLISTERNAS BEHOV AV TILLGÄNGLIGHET OCH FRAMKOMLIGHET

En annan potentiell målkonflikt i stadskärnan kan uppstå mellan cyklisters egna anspråk på framkomlighet och de gåendes anspråk på att fritt korsa gatorna. Många gående kan också uppfatta cyklisterna som en otrygghetsfaktor i stadsmiljön om gränserna mellan trafikantgrupperna är för vaga. En tydlig separering i olika ytor kan å andra sidan leda till högre cykelhastigheter och därmed ett än större trafiksäkerhetsproblem.

## KOLLEKTIVTRAFIKENS TILLGÄNGLIGHET OCH FRAMKOMLIGHET

Målkonflikt mellan tillgänglighet till hållplatser och korta restider. Detta gäller i synnerhet kring de mest centrala hållplatserna där anspråken på att korsa vägsträckan är stor bland kollektivtrafikresenärerna.

## EXEMPEL PÅ HUR MÅLKONFLIKTER KAN LÖSAS

För att tydliggöra målkonflikterna och exemplifiera hur dessa skulle kunna minimeras genom en väl avvägd gatuutformning, har fyra principiellt intressanta platser studerats noggrannare.

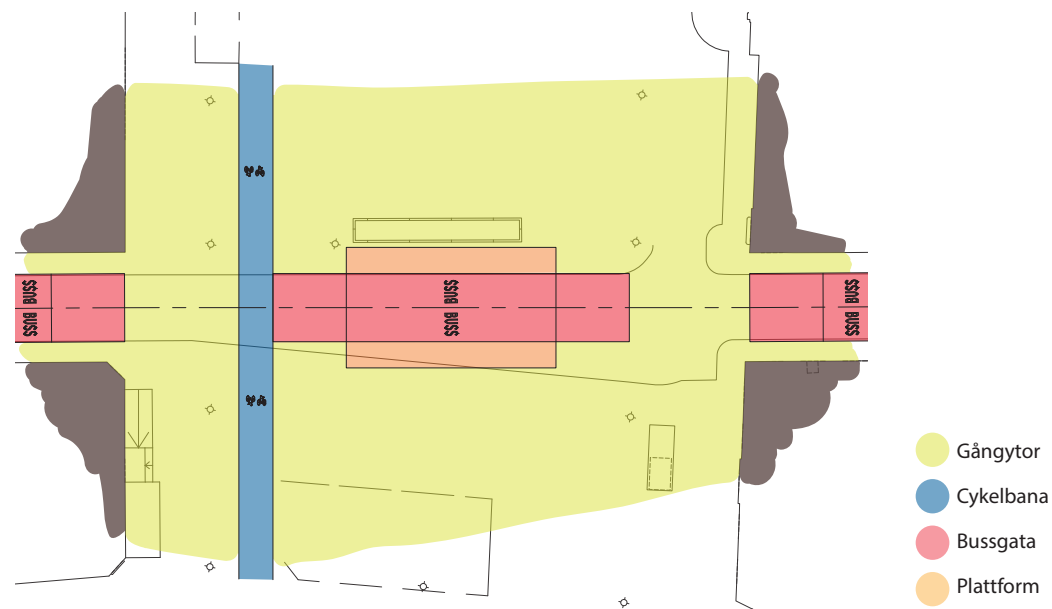
### STORA TORGET MÖTER STORGATAN

#### MÅLKONFLIKT

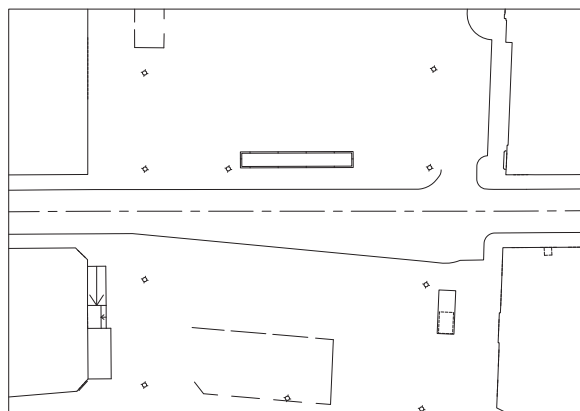
Målkonflikt mellan kollektivtrafikens framkomlighet och stadsliv (attraktivitet och upplevd trafiksäkerhet för gående).

#### FÖRSLAG TILL UTFORMNING

Generösa stråk utan nivåskillnad anläggs över Storgatan längs torgets båda sidor. Plattformar med tillräcklig kanstenshöjd anläggs centrerat och förslagsvis tas höjdskillnad mot torget upp på en större yta för att skapa god tillgänglighet och minimera antalet kanter. Långa ramper anläggs i gatan för att tillgodose busstrafikens krav på lutningar och körkomfort. På sträckan måste dock kollektivtrafiken ta hänsyn till korsande strömmar och hålla låg hastighet. Sträckan är dock kort och eftersom hållplatserna ändå ska angöras så minimeras tidsförlusterna för kollektivtrafiken.



MÖJLIG UTFORMNING FÖR ATT MINSKA MÅLKONFLIKT



NUVARANDE UTFORMNING



## KORSNINGEN SANKT LARSGATAN-DROTNINGGATAN

### MÅLKONFLIKT

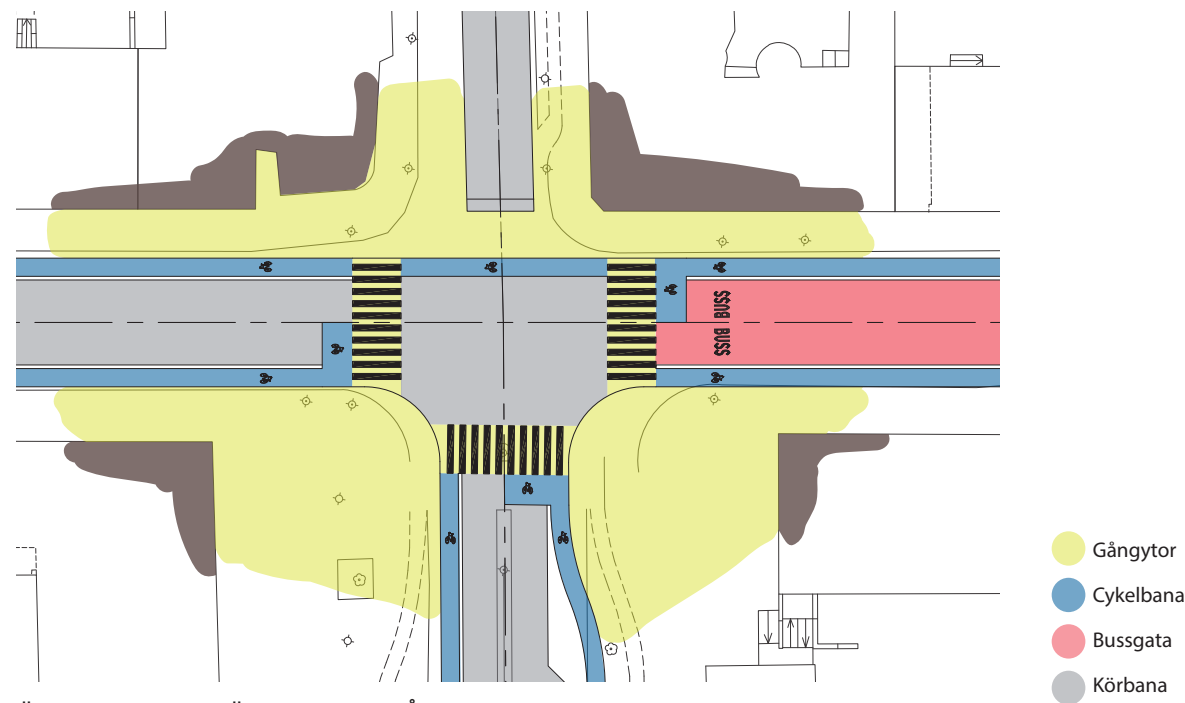
Målkonflikt mellan kollektivtrafikens framkomlighet och framkomlighet för gång och cykeltrafik i korsningen samt mellan kollektivtrafikens framkomlighet och tillgänglighet.

### FÖRSLAG TILL UTFORMNING

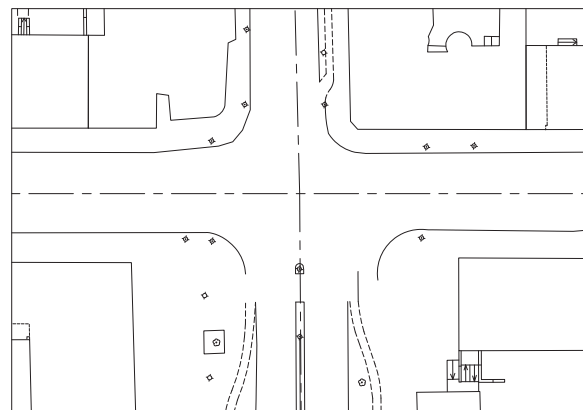
Stråken för den regionala kollektivtrafiken längs Drottninggatan och Sankt Larsgatan har flyttas vilket minimerar antalet svängrörelser för bussar i korsningen. Det ihop med åtgärder för att minska biltrafik på Drottninggatan och södra Sankt Larsgatan ger stora möjligheter att minska korsningens storlek.

Cykelbanor kan anläggas längs Sankt Larsgatan och flyttas utåt längs Drottninggatans östra del. Cykelboxar ökar trafiksäkerheten för cyklisterna och skapar bättre möjligheter för vänstersvängar. Övergångsställets längd har kortats vilket minskar både vänte- och passagetider för gående. Längs Sankt Larsgatans västra sida kan en genomgående gångbana skapas (behöver dock stämmas av mot ev signalreglering).

Körytorna längs Drottninggatans östra del minimeras vilket minskar barrtäreffekten och ger möjlighet att skapa bredare gångytor som gynnar stadslivet.



MÖJLIG UTFORMNING FÖR ATT MINSKA MÅLKONFLIKT



NUVARANDE UTFORMNING

## DROTTNINGGATAN

### MÅLKONFLIKT

Målkonflikt genom dagens begränsade utrymme för cyklister och gående samt bil- och kollektivtrafikens framkomlighet.

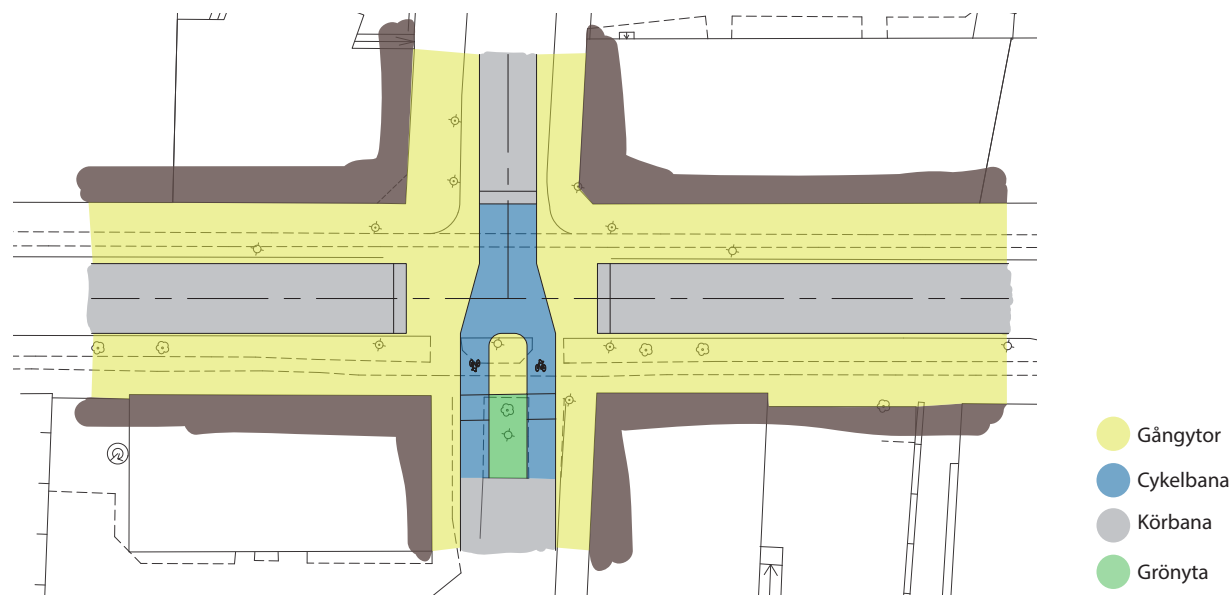
I första hand behöver utrymmet för gående ökas vilket gör att cykeltrafiken behöver flyttas ut i gatan. Dock räcker inte sektionen då till egna cykelbanor om den övriga trafiken ska gå kvar dubbelriktat. Att stänga av för biltrafik hade varit en möjlighet men hade då lett till att en gata med samma funktion som Storgatan och ska gatan fungera som ett bra kollektivtrafikstråk lämpar den sig inte samtidigt som ett bra cykelstråk utan separation.

### FÖRSLAG TILL UTFORMNING

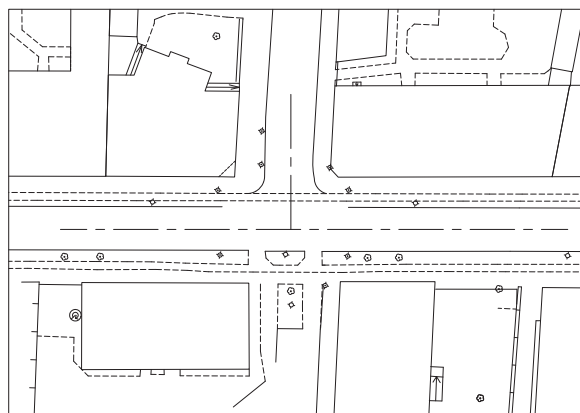
Vi föreslår att kollektivtrafiken fortsatt använder Storgatan resp Östgötagatan/Vasavägen och att biltrafik tillåts vara kvar men gatan utformas för cyklister i första hand och hastighetssäkras till 20 km/h.

Längs Drottninggatan blir det då möjligt att skapa breda gångytor längs med gatan båda sidor. Utrymme skapas för t.ex. uteserveringar och andra verksamheter ute på gatan. Ihop med en kraftigt minskad biltrafik på gatan ger det goda förutsättningar för nytt stadsliv.

I korsningen med huvudcykelstråket längs Klostergatan föreslår vi att hela korsningen höjs upp så att gående och cyklister kan korsa utan nivåskillnad. Cykelstråket prioriteras även mot gående längs Drottninggatan genom en avvikande beläggning.



MÖJLIG UTFORMNING FÖR ATT MINSKA MÅLKONFLIKT



NUVARANDE UTFORMNING

## HAMNGATAN

### MÅLKONFLIKT

Målkonflikt mellan kollektivtrafikens framkomlighet och framkomlighet för gång och cykeltrafik i korsningen samt mellan kollektivtrafikens framkomlighet och tillgänglighet.

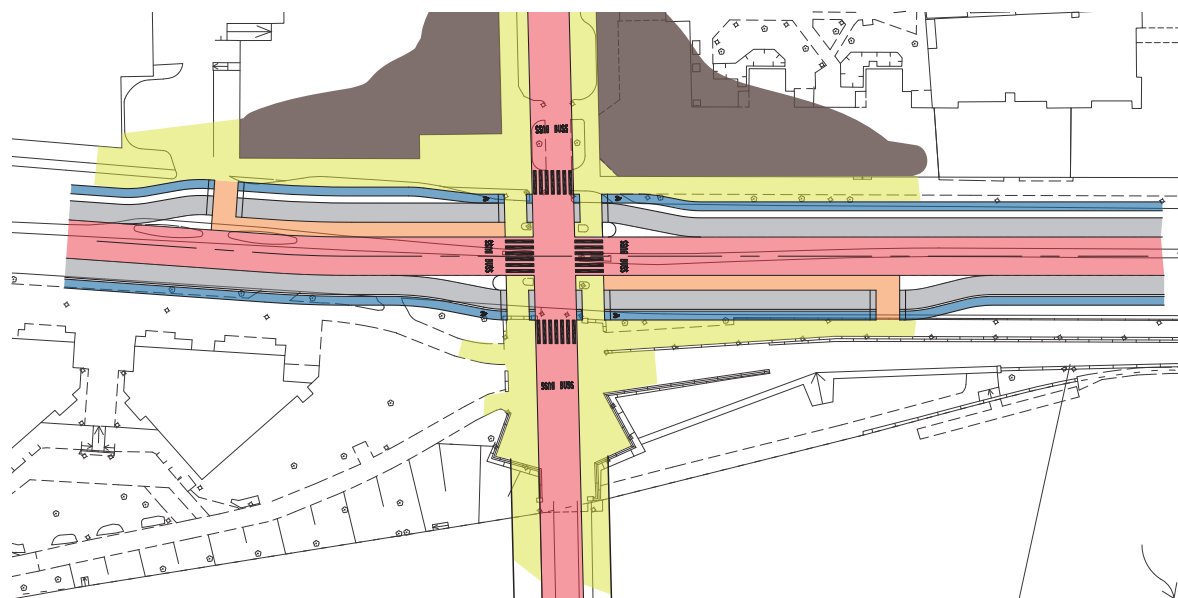
### FÖRSLAG TILL UTFORMNING

Kollektivtrafiken ges reserverade körfält centralt i gatan vilket maximerar framkomligheten då störningar i form av t. ex. dubbelparkeringar och svängande trafik minimeras. Nya cykelbanor anläggs längs med gatans båda sidor.

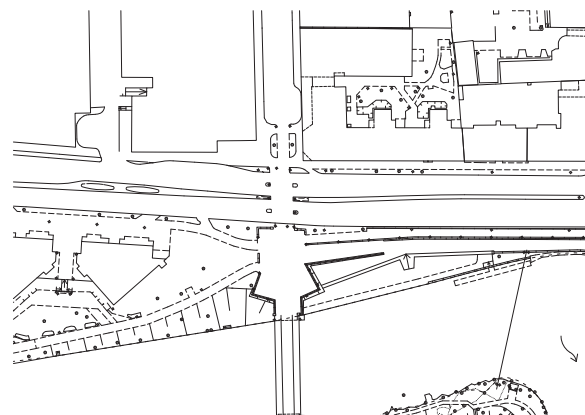
Ny central hållplats för den regionala busstrafiken anläggs i anslutning till det för stadslivet viktiga stråket längs Storgatan.

Tillgängligheten till hållplatserna minskar jämfört med kanstenshållplatser men passager över bilkörfälten utformas utan nivåskillnad och ger hög prioritet för gående och cyklister.

Utformningen är även en förberedelse för att omvandla kollektivtrafikstråket till framtida BRT eller spårväg i enlighet med LinkLink-konceptet.



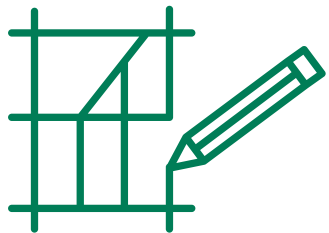
MÖJLIG UTFORMNING FÖR ATT MINSKA MÅLKONFLIKT



NUVARANDE UTFORMNING

- Gångytor
- Cykelbana
- Bussgata
- Plattform





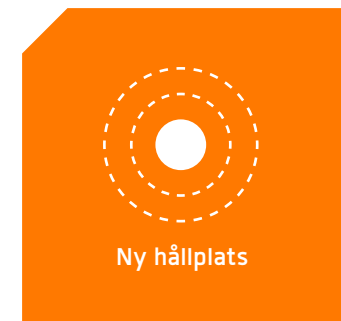
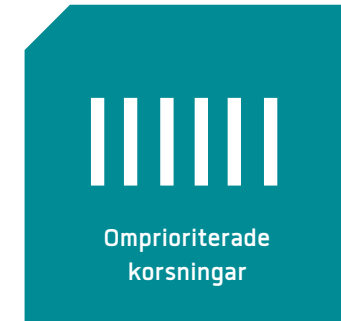
## 7. FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER

# TIO TRAFIKÅTGÄRDER FÖR EN BÄTTRE INNERSTAD

Utifrån föreslagna strategier och resultatet av trafiknätsanalysen har tio olika former av åtgärder bedömts som särskilt viktiga.

Tillsammans bidrar åtgärderna till att ge mer attraktivitet för gående, cyklister och kollektivtrafikresenärer, genom att biltrafiken får mindre plats och ökad restid. Åtgärderna syftar också till att öka säkerheten och attraktiviteten genom samspel i låg hastighet snarare än genom skyltar och regler i högre hastighet.

Totalt kan också dessa trafikåtgärder öka vistelskvaliteten i omgivande platser.



## 1. NYA GÅNG- OCH CYKELKOPPLINGAR

Där vägar, vattendrag eller mindre gena gatunät idag skapar barriärer föreslås nya gång- och cykelkopplingar. Dessa knyter samman innerstaden och förbättrar såväl tillgängligheten för gående och förbättrar restidskvoten för cykel gentemot biltrafik.

## 2. UTVIDGAD LÅGFARTSZON

I takt med att stadskärnan växer utvidgas dagens lågfartszon. Zonen omfattar olika typer av gator som gågator, gångfartsgator, cykelfartsgator och även några 30-gator som utgör stommen i det centrala kollektivtrafiknätet.

## 3. OMPRIORITERADE KORSNINGAR

Korsningar i innerstaden optimeras utifrån gång-, cykel- och kollektivtrafik. Åtgärder som kan vara aktuella är till exempel automatisk detektering av gående och cyklister, bussprioritet, upphöjda gång- och cykelpassager, minskat antal körfält och att vissa trafiksignaler tas bort. Genom att öka antalet upphöjda gång- och cykelpassager kan också hastighetsefterlevnaden i biltrafiken förbättras.

## 4. MER PLATS FÖR GÅENDE OCH CYKLISTER

Smalare eller färre körfält samt mindre impedimentytter och refuger kan ge mer plats för trottoar och cykelbana, samtidigt som biltrafikens framkomlighet då minskar. Denna åtgärd är särskilt lämpad längs innerstadens 40-gator. Mindre plats för biltrafik kan också förbättra hastighetsefterlevnaden i biltrafiken.

## 5. OMVANDLING TILL CYKELFARTSGATA

Där gång- och cykelflödespotentialen är stor men gatutrymmet begränsat och anspråk på framkomlighet från biltrafiken begränsat, föreslås cykelfartsgator utformade för 20 km/h. Här kan biltrafik och cykeltrafik dela utrymme men på cyklarnas villkor. Här ska utformningen av stadsrummet som helhet ge tydliga signaler om begränsad hastighet.

## 6. NYA HÅLLPLATSER

Det justerade nätet för främst regionaltrafiken i innerstaden gör att nya och förbättrade hållplatslägen behöver anläggas.

## 7. FRAMKOMLIGARE KOLLEKTIVTRAFIK

Kollektivtrafiknätet justeras för att ges bättre framkomlighet och genare sträckningar genom stadskärnan. Reserverade körfält anläggs längs de viktigaste stråken, helst centralt i gatusektionen. Det nya nätet anpassas också för att bättre knyta an till det nya resecentret i Kallerstad.

## 8. TILLGÄNGLIGARE HÅLLPLATSER

Befintliga centrala hållplatser i stadskärnan byggs om för att minska barriäreffekterna och förbättra tillgängligheten till hållplatserna och ge stadslivet bättre förutsättningar i närområdet.

## 9. MER OCH YTEFFEKTIV GRÖNSKA

Trädalléer kan utvecklas, där gatans dimensioner möjliggör detta. Mellan trädplanteringar kan möble-

ringszoner få plats. Även mer inslag av vertikal grönska längs fasader kan testas. Trädalléer eller annan grönska i stadsrummet är särskilt eftersträvarvärd längs gator som förbinder grannskapsparker och stadsparker. Grönskan i stadsrummet kan här både ge en kontinuitet av rekreativa värden och uppmuntra till promenader mellan parkerna men också, om möjligt, bidra till ekosystemet genom att fungera som spridningskorridorer för flora och fauna. Dessutom kan grönska bidra till bättre hastighetsefterlevnad.

## 10. OMDRAGNING AV BILHUVUDNÄTET

En förutsättning för övriga trafikåtgärder är att konceptet med en inre ringled slopas och att framkomligheten i innerstaden bilnät minskar genom omfördelning av utrymmet och ändrad prioritering i korsningar. Vissa gator i stadskärnan stängs även för genomfartstrafik. Även den yttre ringleden föreslås flyttas längre ut på ett avsnitt.

# ÅTGÄRDSPAKET

I takt med att innerstaden och stadskärnan utvidgas föreslås en gradvis omvandling där gator med stor potential för stadsliv ges bättre förutsättningar för gående och cyklister, samtidigt som kollektivtrafikens tillgänglighet förbättras och biltrafikens generella framkomlighet minskar.

Gatuåtgärder kan lämpligen ske i samband med andra typer av aktuella ombyggnader så att störst effekt av nedlagd investering uppnås och ombyggnadstider minimeras.

En grundläggande förutsättning för föreslagna åtgärder är också att huvudbilnätet i framtiden förflyttas längre ut.

## PÅ KORT SIKT

- Stadskärnans lågfartsområde utvidgas norrut.
- Stadskärnans och vissa av innerstadens huvudgator omprioriteras på sträcka och i korsningar till förmån för gång- och kollektivtrafik.
- Mer yteffektiv grönska.
- Centrala busshållplatser får förbättrad tillgänglighet och barriäreffekterna minskas till förmån för stadslivet.
- Ett antal nya centrala gång- och cykelkopplingar förbättrar tillgängligheten till stadskärnan och den utvidgade innerstaden.
- Den regionala kollektivtrafiken får nya stråk med förbättrad framkomlighet och nya centrala hållplatser.
- Dialogforum tillsammans med fastighetsägare om gatuomvandling på kort sikt.

## PÅ MELLANLÅNG SIKT

- Stadskärnans lågfartsområde utvidgas österut över Stångån.
- Innerstadens utvidgas främst åt söder och väster ut. Samtliga huvudgator hastighetssäkras här till max 40 km/h på sträckor och 30 km/h i korsningar.
- Ett antal nya gång- och cykelkopplingar tillkommer för att knyta samman innerstaden.
- Ytterligare reserverade körfält för kollektivtrafiken längs belastade stråk.
- Gatuparkering i innerstaden minskas kontinuerligt.
- Centrala P-hus i stadskärnan avvecklas och ger plats för bostäder och verksamheter.

## PÅ LÅNG SIKT

- Ytterligare utvidgning av stadskärnan mot Kallerstad och nytt resecentrum med tillhörande lågfartsområde och låg framkomlighet för biltrafik.
- Nytt kollektivtrafikstråk via Storgatan över Stångån binder samman stadskärnan med Tannerfors.
- Nya stadsdelar planeras utifrån föreslagna trafiknätstrategier.
- Fler kollektivtrafik-, gång- och cykellänkar mellan Kallerstad och befintliga stadskärnan än planerat.
- Innerstadens utvidgas i befintlig bebyggelse åt söder och väster samt med nya stadsdelen i Kallerstad.
- Det yttre huvudnätet för bil justeras i norr när innerstaden växer.

# FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER PÅ KORT SIKT

Här nedan ges närmare förslag på trafikåtgärder. Färgerna kopplar sig till de typåtgärder som beskrivs på sid 36-37.

**2.** Vasavägen prioriteras för kollektivtrafiken och hastighetssäkras till 30 km/h. Sektionen ses över för att kunna bredda cykelbanorna.

**3.** Sankt Larsgatan får cykelbanor och rejält breddade gångbanor genom stadskärnan. Gatusektion 6,5 meter, primärt för kollektivtrafik. Regionalbussar flyttas från Sankt Larsgatan till Hamngatan.

**4.** Drottninggatan utvecklas till en attraktivare gata genom att omvandlas till cykelfartsgata med breddade trottoarer. Cykel och bil i blandtrafik hastighetsäkras till 20 km/h. I korsningen Drottninggatan/Sankt Larsgatan minskas ytorna för biltrafik och trafikdetekteringen ses över för att gynna korsande gående. Regionalbussarna flyttas till Östgötagatan/Vasavägen.

**5.** På Hamngatans norra del skapas reserverade kollektivtrafikkörfält centralt i sektionen. Övrig trafik får 1+1 körfält och cykelbanor anläggs på båda sidor om gatan. Korsningarna längs Hamngatan norra del blir 30-säkrade. Trädallé kan bidra till bättre hastighetsefterlevnad och mindre upplevelse av buller.

**6.** Nya/utökade centrala hållplatser anläggs på Vasavägen och Hamngatan.

**7.** Stora torget och Trädgårdstorgets hållplatser integreras med torgen. Torg och hållplats utformas med en gemensam markbeläggning och nivåskillnader minimeras, så att torgets kvaliteter överbryggas omgivande gator.

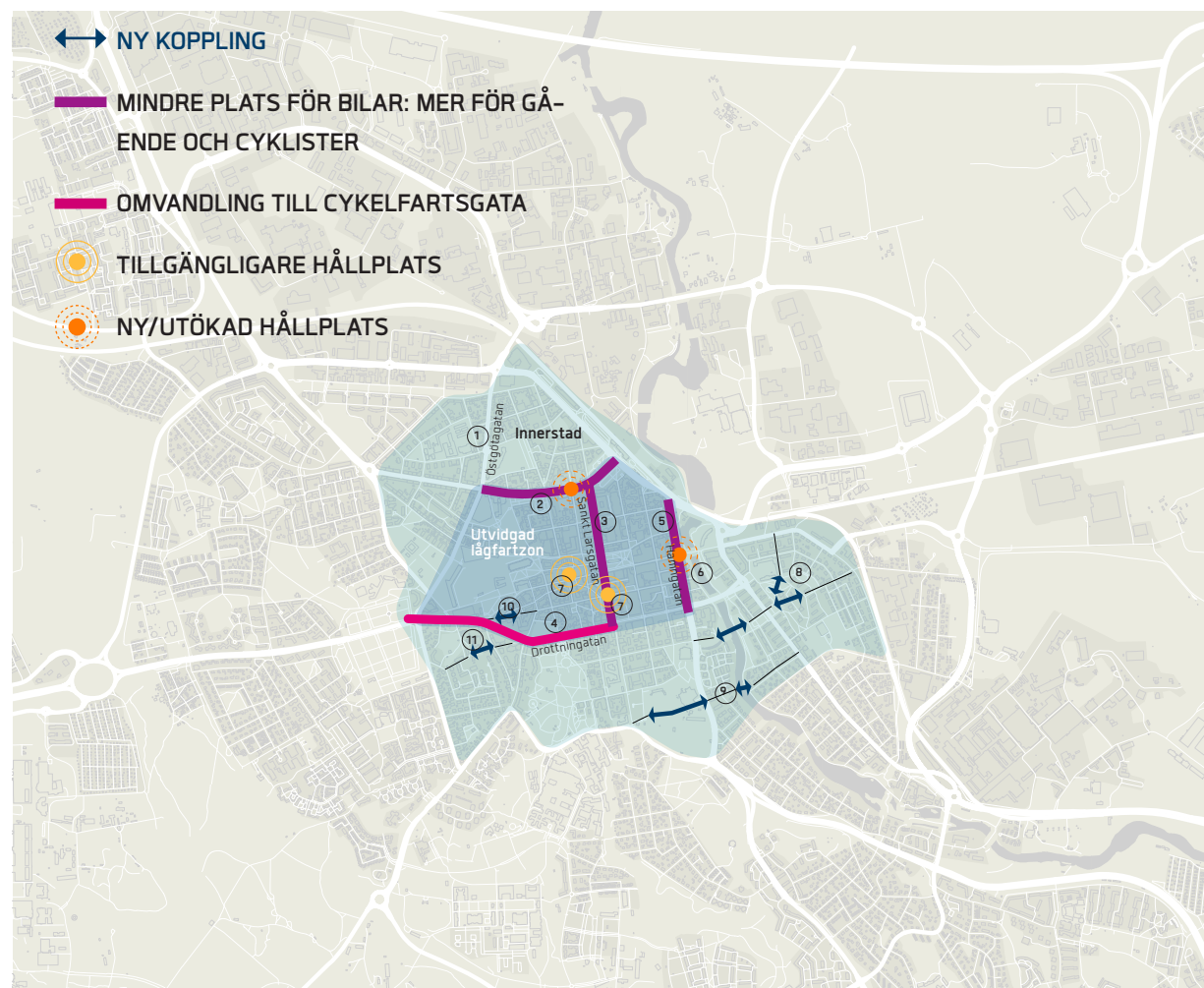
**8.** Nya kopplingar förbättrar tillgängligheten mellan stadskärnan och Tannefors.

**9.** Med en förbindelse från Sankt Larsgatan över Stångån via Åkersbergsgatan till Nya Tanneforsvägen länkas Tannefors samman med den nya exploateringen vid simhallen.

**10.** Nygatan öppnas upp i väster så att den an knyter till Storgatan/Drottninggatan.

**11.** Ny koppling västerut i förlängningen av Elsa Brändströms gata till Karl Dahlgrensgatan.

Samtliga gator inom den utökade innerstaden hastighetssäkras till max 40 km/h på sträckor och 30 km/h i korsningar.



# FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER PÅ MELLANLÅNG SIKT

Här nedan ges närmare förslag på trafikåtgärder. Färgerna kopplar sig till de typåtgärder som beskrivs på sid 36–37.

**1. BERG SVÄGEN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för gående och cykel. Korsningar hastighetssäkras till 30 km/h.

**2. VÄSTRA VÄGEN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för gående och cykel. Korsningar hastighetssäkras till 30 km/h.

**3. MALMSLÄTT SVÄGEN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*.

**4. JÄRNVÄGSGATAN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*.

**5. VÄSTRA DELEN AV VASAVÄGEN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för gående och cykel. Korsningar hastighetssäkras till 30 km/h.

**7. SANKT LARSGATAN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Bilytorna på södra delen minskas till förmån för gående, cyklister och kollektivtrafik.

**8. SÖDRA DELEN AV HAMNGATAN,** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för gående och cykel. Korsningar hastighetssäkras till 30 km/h.

**9. NYA TANNERFORSVÄGEN.** Ökad kollektivtrafikprioritering\*.

**11. NORRA DELEN AV BROKINDSLEDEN.** Förbättrad kollektivtrafikprioritering\*. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för gående och cykel.

**12. ABISKORONDELLEN.** Genare och mindre korsning.

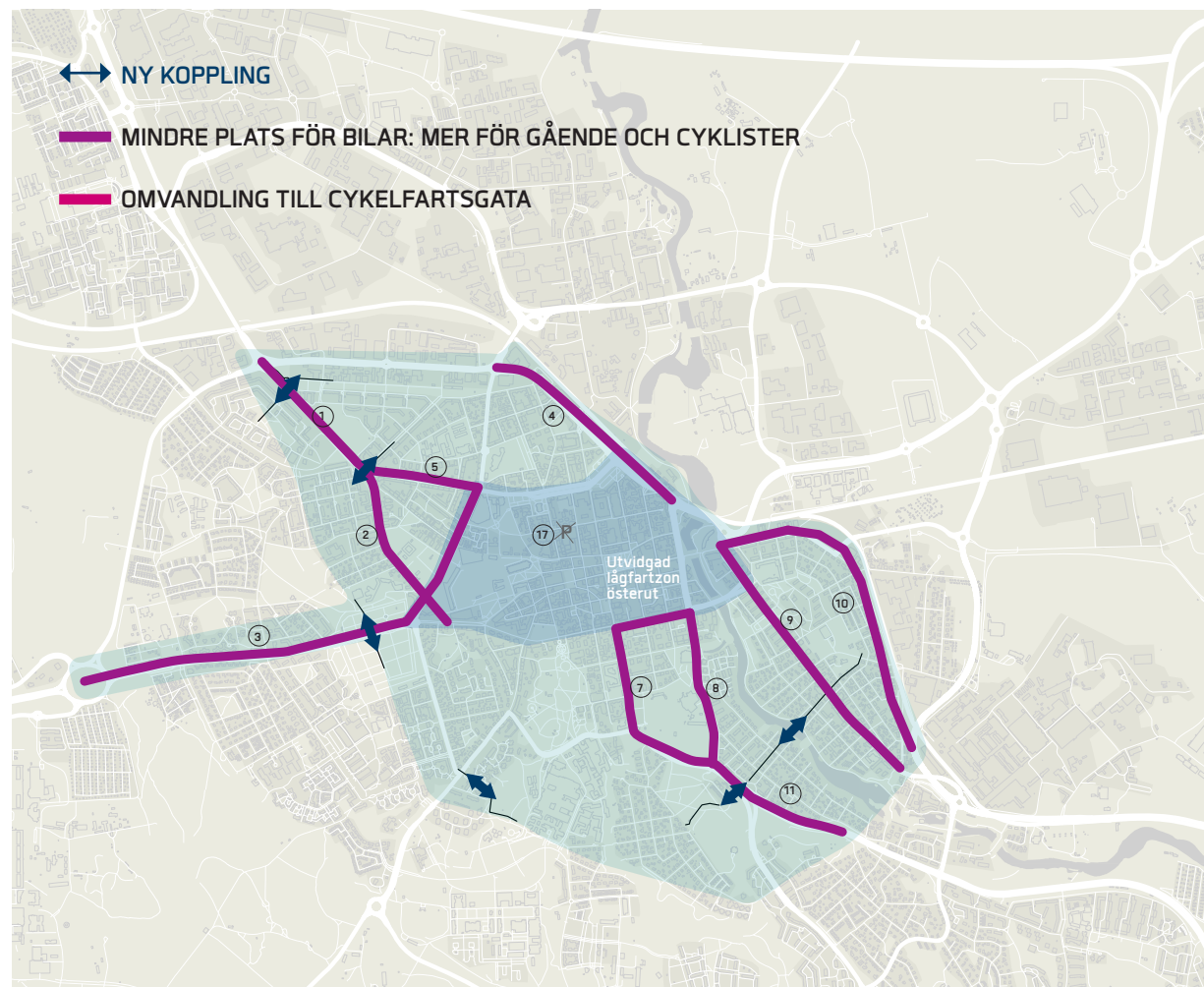
**13. BERG SVÄGEN/SLÖJDGATAN** Ny korsning.

**14. MALMSLÄTT SVÄGEN.** Ny korsning

**15. KASERNGATAN/SJUKHUSET** Ny koppling

**16. HÖGALIDSGATAN/NYA TANNEFORSVÄGEN.** Nytt stråk

**17. P-HUS BAGGEN.** Ersätts med bostäder och verksamheter.



Samtliga gator inom den utökade innerstaden hastighetssäkras till max 40 km/h på sträckor och 30 km/h i korsningar. Gatuparkering i innerstaden minskas kontinuerligt för att ge mer plats för gående och cyklister

\*Exempel på åtgärder: Reserverade körfält på trafikbelastade avsnitt. Prioritering i korsningar (t. ex. signalprioritering eller egna körfält genom cirkulationsplatser). Förbättrade hållplatser (t. ex klack istället för ficka)



# FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER PÅ LÅNG SIKT

Här nedan ges närmare förslag på trafikåtgärder. Färgerna kopplar sig till de typåtgärder som beskrivs på sid 36-37.

■ **1. TORNBYSVÄGEN.** Tornbysvägen ersätter Industrigatans funktion som del av den yttre ringleden.

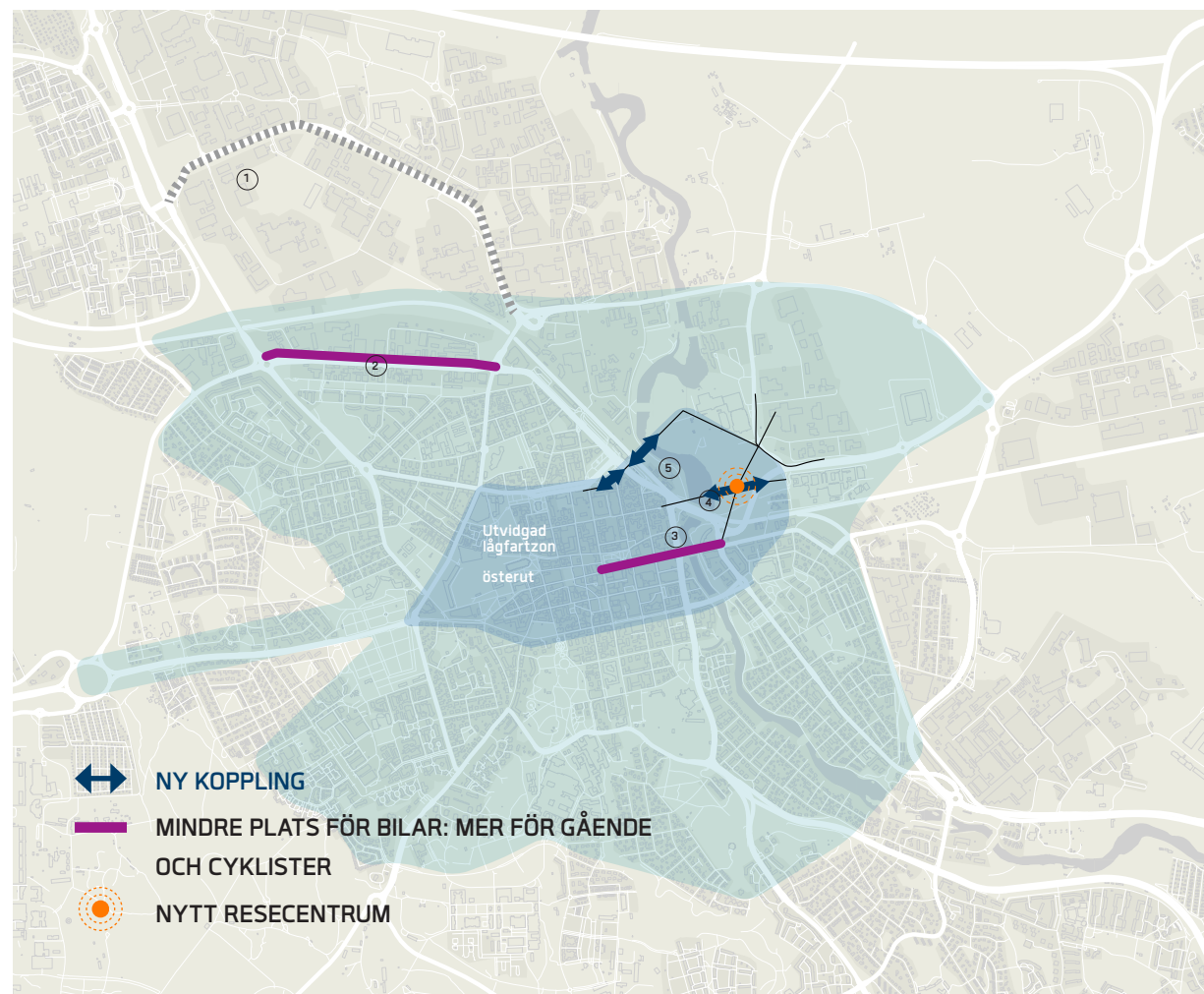
■ **2. INDUSTRIGATAN.** Industrigatan omvandlas från yttre ringled till stadsgata. Utformas som attraktiv stadsgata genom mer utrymme för kollektivtrafik, gående och cykel.

■ **3. STORGATAN.** Kollektivtrafikstråk skapas mellan Sankt Larsgatan och Nya Tanneforsvägen. Angöring och parkering på sträckan tas bort.

■ **4. KUNGSGATAN/KALLERSTAD.** Ny gatukoppling i Kallerstad knyter Resecentrum närmare stadskärnan.

■ **5. JÄRNVÄGSPARKEN/KALLERSTAD.** Ny gata mellan park och bebyggelse förenat med färre gångvägar och mer sammanhängande vistelseyta i Järnvägsparken ger mer yteffektiv grönska och ett dessutom ett gent gångstråk mellan stadskärnan och Kallerstad.

■ Samtliga gator inom den utökade innerstaden hastighetssäkras till max 40 km/h på sträckor och 30 km/h i korsningar



# 8. KONSEKVENSER

## ÅTGÄRDSFÖRSLAGENS KONSEKVENSER FÖR MER OCH BÄTTRE INNERSTAD

**Föreslagna åtgärder i trafiknätet bidrar på många vis till en bättre innerstad, i meningen att det ökar utrymmet för människor som går och vistas i staden. Åtgärderna minskar också hastigheten för motorburen trafik vilket leder till en generellt mer rofylld och trafiksäker stadsmiljö än idag. På så vis lägger åtgärderna grunden till en utveckling av stadslivspotentialen i innerstaden. I sin tur skapar detta ökade förutsättningar för aktiva och utåtriktade verksamheter i gatuplanet.**

I det kommande arbetet är det därför viktigt att samordna trafikåtgärder med utformningen av omgivande bebyggelse.. Det kan handla om att undersöka möjligheterna till att bygga om fasader och få till fler eller öppna upp befintliga lokaler mot gatan. Det kan också handla om att rusta upp offentliga platser längs gatorna för att öka kontinuiteten av attraktiva platser längs stråken.

En rimlig konsekvens för handeln i innerstaden, med bakgrund av den utveckling som skett efter liknande åtgärder i bl.a. Göteborg, är att ökad attraktivitet också leder till högre omsättning för butiker och restauranger i gatuplanet. I Göteborg har exempelvis hyrorna för lokaler fördubblats längs Magasinsgatan efter omvandlingen till gångfartsgata. En negativ konsekvens av en sådan utveckling kan å andra sidan vara att vissa butiker får flytta på sig då hyran blir för hög.

Genomföra planlaborationer har visat att föreslagna nya kopplingar skapar flera längre gena stråk, där stadsstrukturen och vattendrag i nuläget skapar barriärer.

Ett mer sammanhängande och attraktivt gatunät för gående har i forskningen visat sig få betydelse för sam närvaron av människor från olika stadsdelar i stadsrummet (Legeby 2015). Med andra ord kan föreslagna åtgärder också bidra till att Linköpings innerstad blir en socialt mer sammanhållen stad. En ökad diversitet av människor i samma rum leder till ett rikare stadsliv och bättre förutsättningar för lokaler i gatuplan, till skillnad från mer lokalt använda stadsdelar.

# ÅTGÄRDSFÖRSLAGENS KONSEKVENSER FÖR FÄRDMEDELSFÖRDELNINGEN

**Linköpings kommun har tidigare (2008) låtit Trivector effektbedöma trafiksystemen i översiktsplanen. För att nå den önskade färdmedelsfördelningen, 40 % bil, 40 % cykel och 20 % kollektivtrafik, behövs ett stort trendbrott.**

## KOLLEKTIVTRAFIK

De i trafiknätsanalysen föreslagna åtgärderna ligger i linje med arbetet för en effektivare kollektivtrafik enligt LinkLink-konceptet. Den föreslagna utformningen av t.ex. Hamngatan och de för allmän trafik avstängda delarna av Storgatan och Sankt Larsgatan ger goda möjligheter att skapa BRT eller spårväg centralt i gaturummet. Men för att nå 20 % kollektivtrafikandel behövs sannolikt andra åtgärder i form av sänkta taxor och ökad turtäthet som ligger utanför detta arbete.

## BILTRAFIK

Ett viktigt instrument för framtida bilanvändning är parkeringsfrågorna. Att minska den lätt tillgängliga parkeringen centralt är väldigt viktigt för att förbättra restidkvoterna för kollektivtrafik och cykel. En tydlig strategi är att central parkering blir dyrare och att gatuparkering kontinuerligt minskas och att centrala parkeringsanläggningar flyttas ut från stadskärnan. Detta sammantaget med den lägre framkomlighet som här föreslås för biltrafik ges goda möjligheter att minska bilanvändningen.

Men utan att göra trafikanalyser i t.ex. VISUM är det däremot svårt att bedöma trafikeffekterna av det föreslagna trafiknätet mer i detalj. Med de föreslagna åtgärderna kommer tempot för biltrafiken i innerstaden att sjunka. Samtidigt förbättras framkomlighet för övriga trafikantgrupper vilket skapar förutsättningar för minskad biltrafikandel.

## GÅNG- OCH CYKELTRAFIK

Föreslagna nya kopplingar har i planlaborationen visat sig förbättra tillgängligheten i gångnätet. Sannolikt leder detta tillsammans med framkomlighetsbegränsande åtgärder i biltrafiknätet till att fler än idag väljer att gå eller cykla. På så vis bidrar de till att inte bara skapa bättre lokala kopplingar, utan också en bättre tillgänglighet i innerstadens gångnät som helhet och en bättre restidskvot gentemot fordonsburen biltrafik. Utifrån föreslagna strategier behövs omfattande åtgärder längs föreslaget gång- och cykelnät för att uppnå hög kvalitet vad gäller trafiksäkerhet. Om detta lyckas finns en mycket stor potential för att öka cyklandet bland alla grupper.

## ÖVRIGT

Många av de åtgärder som behövs för att nå målen ligger utanför arbetet med trafiknätsanalysen men de föreslagna systemet stödjer en förtätad innerstad och ökad konkurrenskraft för den centrala handeln vilket minskar behoven av ytterligare utökning av

extern handel och ny exploatering i stadens utkanter.

## NOLLALTERNATIVET

Om Linköping växer som önskat men trafiksystemen behålls ungefär som idag och endast kompletteras med nya strukturer för Kallerstad är det sannolikt så att dagens färdmedelsfördelning behålls eller att bilandelen t.o.m. ökar. Det är i bilnätet som den största överkapaciteten finns. Trängseln i bilnätet kommer öka och resulterar i längre högttrafikperioder och spridning av trafik på fler gator i centrala Linköping. Utan reserverade körfält kommer buss-trafiken drabbas hårt och framkomligheten sjunka vilket minskar kollektivtrafikens attraktivitet. En ny stadsdel centralt (Kallerstad) kan öka antalet gående och cyklister i den centrala staden men utan standardhöjningar i gång- och cykelnäten blir det inte lika attraktivt och framförallt cykelnätets låga standard gör att trafikslagets potential inte kan utnyttjas fullt ut.

Med en ökad trängsel i vägnätet sjunker innerstadens attraktionskraft och risken är stor att mer handel förläggs externt med ytterligare ökad biltrafik som följd. En försämrad luft- och bullersituation i innerstaden riskerar dessutom att minska den möjliga förtätningen med fler bostäder och göra staden glesare med nya perifera bostadsområden.



# BILAGA 1: TRAFIKNÄTSANALYS NULÄGE

# UTVALDA TRAFIKNÄTSANALYSER



- Gena gångstråk
- Viktiga målpunkter
- Aktiva fasader
- Gångprioriterade gator
- Social trygghet
- Trafiksäker gatu-utformning
- Trafikolyckor
- Gröna värden
- Buller

I gångnätsanalysen har gatunätets gångflödespotential och stadsmiljökvantiteter i och kring gatorna kartlagts. Gångflödespotential uppstår i ett växelspel mellan gatans relation till hela staden, hur gena stråken är för många olika människor, hur attraktiv den lokala stadsmiljön är att gå längs med och var målpunkterna är belägna.



- Gena cykelstråk
- Skattad cykelpotential i Visum
- Framkomlighet
- Trafiksäker gatu-utformning
- Drift och underhåll
- Trafikolyckor
- Buller
- Restidskvot mot biltrafik

I cykelnätsanalysen har gatunätets cykelflödespotential och stadsmiljökvantiteter kartlagts för att identifiera lämpligt huvudnät och åtgärdsbehov. Cykelflödespotential uppstår till stor del i ett växelspel mellan gatornas genhet mellan människor och målpunkter och cykelnätets framkomlighet och trafiksäkerhet. Därför har såväl genheten, framkomligheten och trafiksäkerheten kartlagts och värderats.



- Kollektivtrafiknätets dragning
- Närhet till busshållplatser
- Stadsmiljö kring knutpunkter
- Restidskvot mot biltrafik

I kollektivtrafiknätetsanalysen har den nuvarande och planerade dragningen av huvudnätet för kollektivtrafik, närhet till hållplatser och restidskvoter mellan kollektivtrafik och biltrafik kartlagts.



- Biltrafiknätets dragning
- Biltrafikflöden
- Hastighetsefterlevnad

I bilnätsanalysen har dagens huvudnät kartlagts. Fokus har lagts på att analysera nätet med avseende på länkfunktion, trafikmängder och hastighetsefterlevnad. Bilnätet har främst analyserats för att kunna bedöma effekterna av åtgärdsförslag för övriga trafikslag.





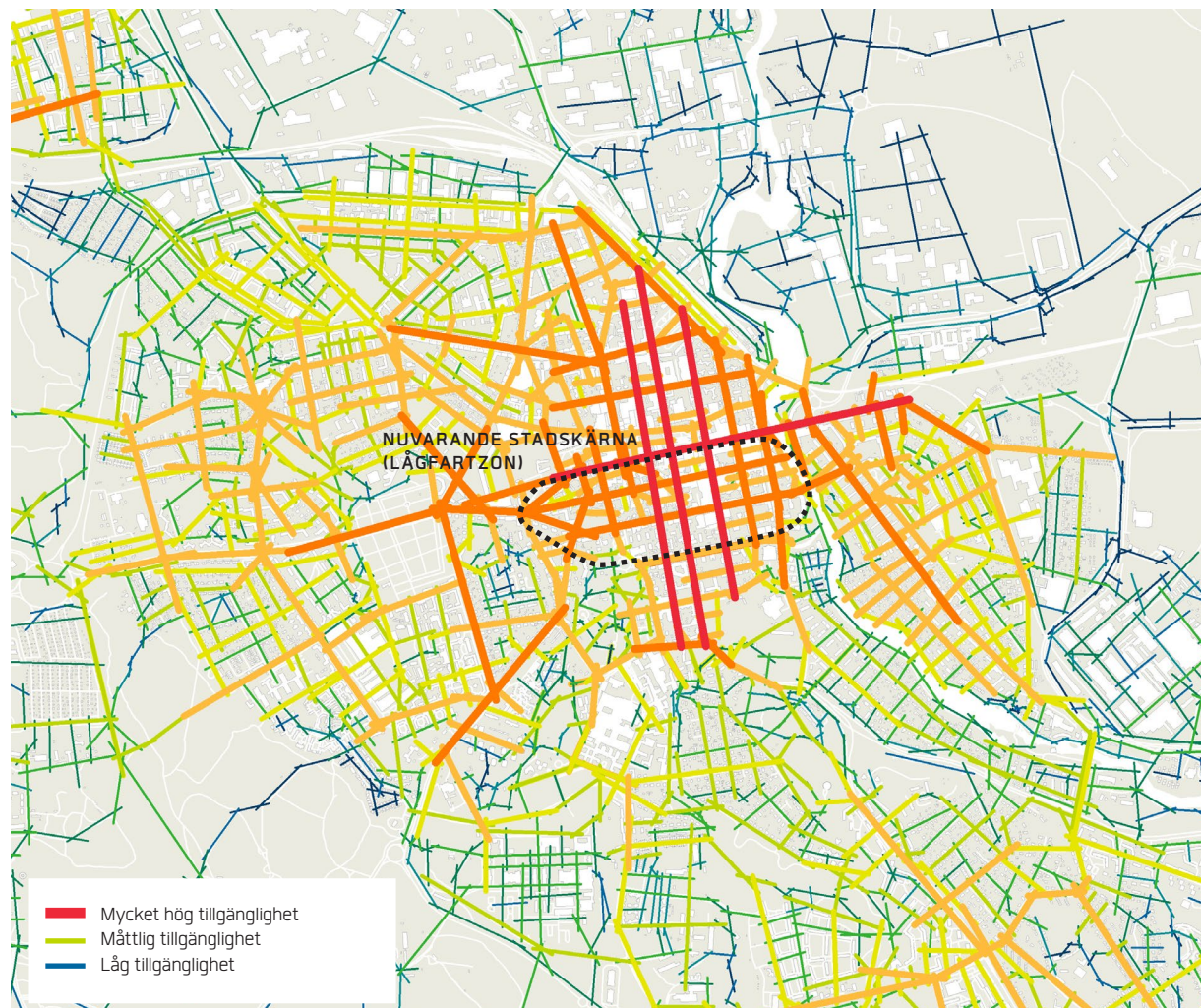
## TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET

### VÄL SAMMANHÄNGANDE STADSKÄRNA OCH FLERA VÄL TILLGÄNGLIGA GATOR I INNERSTADEN

Analysen visar på ett sammanhängande gatunät i stadskärnan och längs gatorna strax norr om denna. Dessutom finns flera väl tillgängliga huvudgator inom innerstaden. Söderut från stadskärnan saknas dock tydliga stråk. Detta talar för att upplevelsen av närhet till stadskärnan är betydligt lägre här än i övriga delar. För ett än mer sammanhängande gatunätet är det av stor vikt att skapa fler tydliga kopplingar mellan de väl tillgängliga huvudgatorna i innerstaden. (exempelvis Tanneforsvägen, Malmslättsvägen, Djurgårdsgatan och Vasavägen) och de lokalt centrala stadsrummen. På så vis minskar det upplevda avståndet mellan stadsdelarna och innerstaden som helhet. Även korsningsåtgärder längs de väl tillgängliga huvudgatorna skulle här få stor betydelse. Parallellt med de mest tillgängliga gatorna visar sig många av Linköpings parker vara mycket avskilda, såsom Trädgårdsföreningen och Stångån. Men detta kan också ses som en stor kvalitet från ett rekreativt perspektiv.

#### FIGUR. ANALYS AV TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET

Analysen har utförts med hjälp av en Space syntax-analys som kallas rumsintegration (Hillier 1996). Här beräknas hur "nära" varje stadsrum är andra stadsrum. Rumsintegration har visat sig korrelera väl med gångflöden i äldre täta stadsmiljöer. I mer sentida och bilbaserade stadsstrukturer kan emellertid en hög tillgänglighet istället innebära obefolkade miljöer då de mest tillgängliga gatorna har kommit att prioriteras för bilar och saknar stadskvaliteter. Analysen ska därför ses som en analys av var potentialen är mer eller mindre stor för genomströmning av gående.



FIGUR: TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET

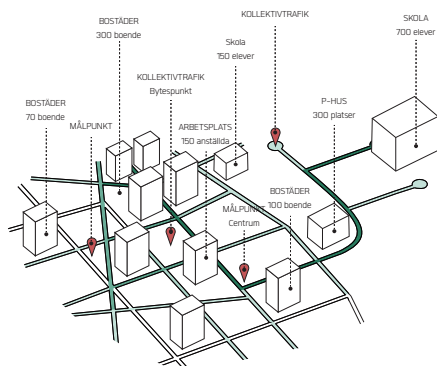




## GÅNGFLÖDESPOTENTIAL: GENA GÅNGSTRÅK

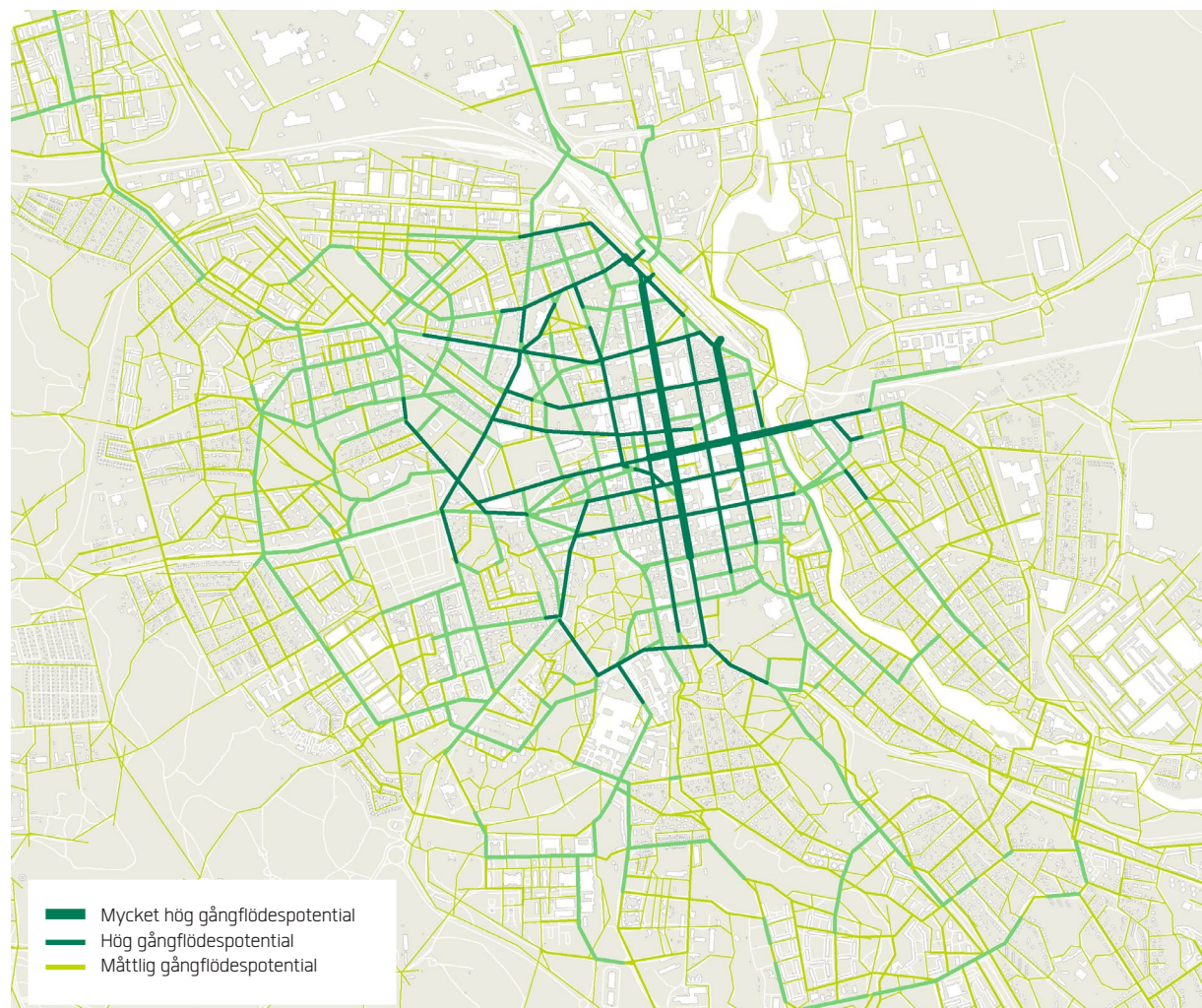
### STÖRST GÅNGFLÖDESPOTENTIAL FINNS LÄNGS SANKT LARSGATAN STORGATAN OCH SNICKARGATAN

Analysen av gångflödespotential (utan vikt vid stråkens attraktivitet för gående och bara utifrån genhet, täthet och större attraktionspunkter) pekar ut ett sammanhängande nät med hög gånglödespotential i stadskärnan. Men även stråk som Östgötagatan Lasarettgatan och norra Sankt Larsgatan kring stadskärnan har en stor gångflödespotential beroende på dess närhet till större attraktionspunkter och gatornas genhet i stadstrukturen.



#### FIGUR. METOD FÖR ANALYS AV GÅNGFLÖDESPOTENTIAL

Analysen av gångflödespotential har utförts med hjälp av en Space syntax-analys som kallas 'Attraction betweenness' (Berghauer Pont, Marcus 2015). Här beräknas hur många gånger en gata är en del av den genaste resan mellan alla gatusegment inom 1,5 km gångavstånd. Resor genereras av antal boende, arbetande, studenter, påstigande vid större hållplatser och antal parkeringsplatser i parkeringshus. I tidigare undersökningar har en korrelation på 70 % mellan analysen med gångflöden uppmätts.



FIGUR: GENA GÅNGSTRÅK





## GÅNGFLÖDESPOTENTIAL: MÅLPUNKTER OCH HANDEL

### BRISTANDE KONTINUITET AV LOKALER I GATUPLAN FÖRUTOM I STADSKÄRNAN

I gångnätsstrategin föreslås att 100 % av alla viktiga målpunkter ska nås via det utpekade gångnätet. Den generella tillgängligheten till dessa via attraktiva gator för gående är av stor betydelse för andelen gångtrafik och för den upplevda stadskvaliteten.

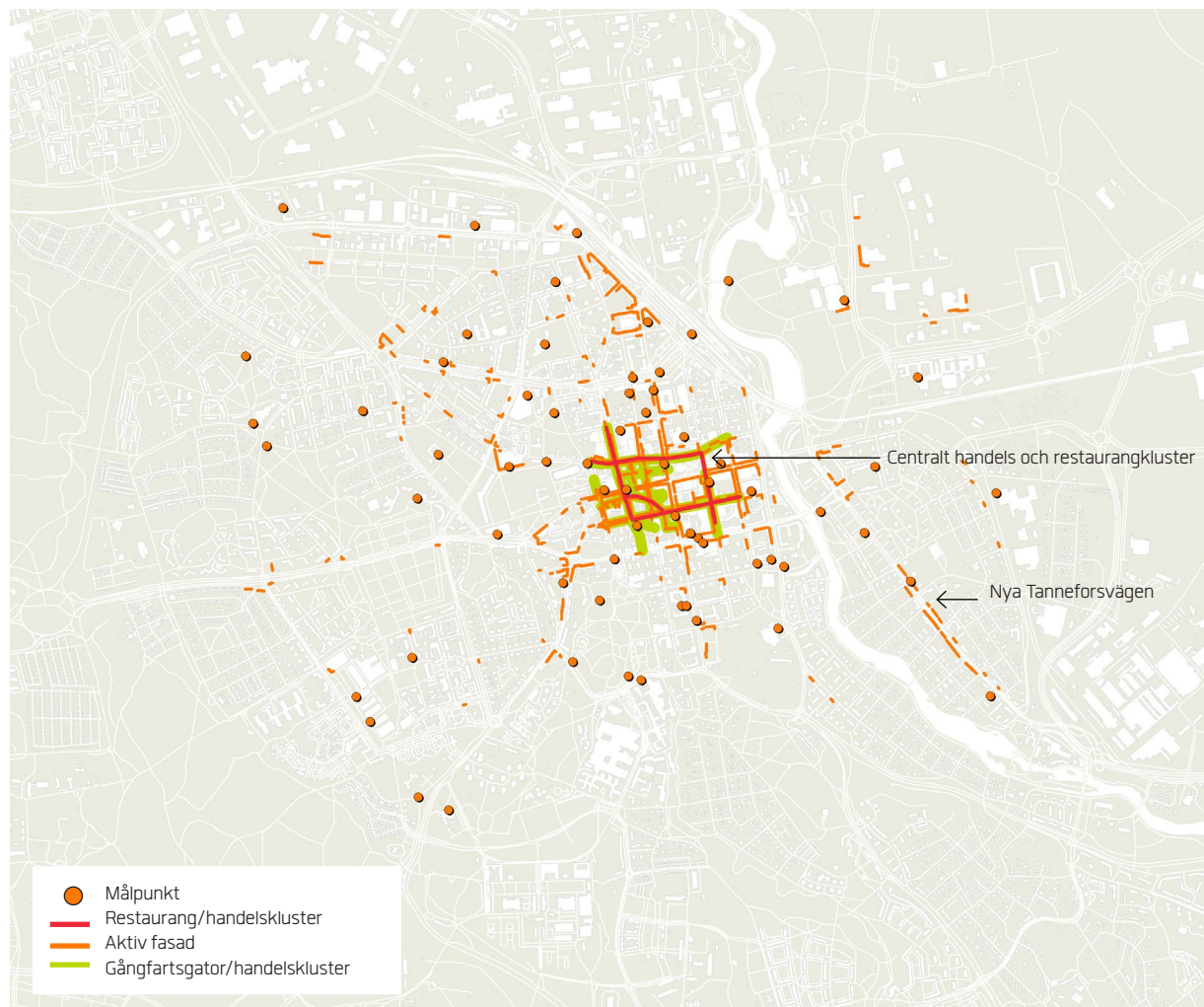
På kartan till höger har större målpunkter (inom utbildning, vård, parker, kultur, fritid, service och kollektivtrafik) kartlagts tillsammans med utåtriktade lokaler i gatuplanet. Såväl målpunkterna och lokalerna bidrar till att attrahera flöden och vistelse längs gatan.

Kartläggningen visar att de allra flesta målpunkter nås via gena gatustråk. Men i de yttre delarna behövs vissa kompletteringar. Lokaler i gatuplan är däremot tydligt koncentrerade till stadskärnans gångfartsgator. Utanför stadskärnan saknas en kontinuitet av lokaler i gatuplanet.



### IDENTIFIERING AV HUVUDGÅNGNÄT

Gångnätet har här kompletterats med några gator med mindre gångglödespotential (utifrån genhetsanalysen) men som angör viktiga målpunkter i de yttre delarna av den framtida innerstaden.



FIGUR: MÅLPUNKTER OCH AKTIVA FASADER LÄNGS GÅNGNÄTET



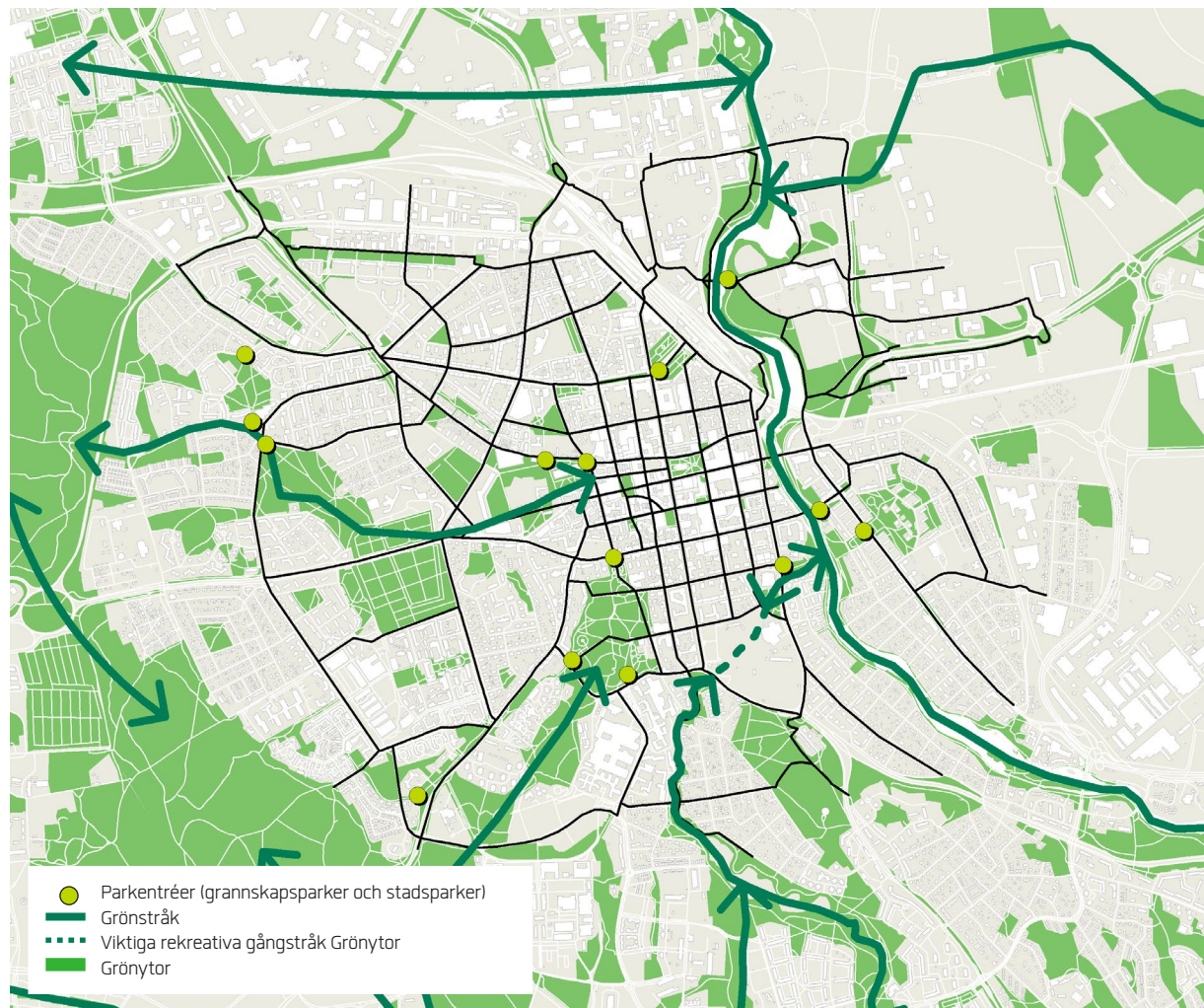


## GRÖNSKA LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDGÅNGNÄT

### BEHOV AV ATT KNYTA SAMMAN GRÖNA STRÅK OCH KVALITETSÄKRA TRAFIKSÄKERHETEN FRAM TILL PARKERNA

I mån av plats ska huvudgångnätet inrymma yteffektiv grönska för att bidra till stadslivspotential genom rofylldhet, bättre hastighetsefterlevnad och ökad rumslighet. Det är viktigt att stadsplaneringen uppmärksammar möjligheten att behålla och utveckla kontinuerligt gröna stråk i en trygg och trafiksäker miljö, för att stimulera till både mer gående och ökad trivsel i det offentliga rummet. Gröna gator kan också med medveten utformning fungera som ekologiska spridningskorridorer mellan grönområden. Många av de gröna gatorna i Linköpings innerstad skulle däremot kunna utformas mer yteffektivt och på så vis frigöra mer utrymme för vistelse, gående och cyklister. Exempel redovisas på nästa sida.

På kartan till höger visas hur flera viktiga rekreativa stråk tar sin början i innerstadens parker. I Innerstaden finns också potential att förena två av stadens viktigaste stråk – Tinnerbäckstråket och Stångåstråket. I dagsläget utgör området kring Folkungavallen och Tinnerbäcksbadet en barriär på grund av alla staket. Kring de mest centrala delarna finns många rekreativa målpunkter och parker som angörs via det föreslagna huvudgångnätet. Genom att kvalitetssäkra trafiksäkerhet längs huvudgångnätet blir också de rekreativa målpunkterna mer tillgängliga för alla. Detta är en viktig förutsättning för att uppmuntra till mer gående.



FIGUR. GRÖNSKA

Gröna stråk, parker och övriga grönytor är hämtade från Linköpings sociotopkarta (kommande 2016).



# GRÖNSKA LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDGÅNGNÄT

## BEHOV AV MER YTEFFEKTIV GRÖNSKA

Att mer grönska integreras i innerstadens gaturum kan både öka trivseln, rofylldheten och ge bättre hastighetsefterlevnad bland såväl omgivande cyklister och bilar då den minskar skalan i stadsrummet.

Vegetation är av mindre betydelse för buller-spridningen. 100 meter tät vegetation kan ge 1–2 dbA ytterligare bullerdämpning, utöver avståndsdämpning och markdämpning (Vägverket, 2004). Däremot kan grönska minska upplevelse av buller i stadsmiljön.

Längs större vägar och i mindre centrala delar har också grönytor använts som buffertzoner mellan oskyddade trafikanter och fordonstrafik. Gröna buffertzoner i innerstäder utgör en oeffektiv användning av värdefulla offentliga rum då vistelsevärdena i dessa grönytor är mycket begränsade. Buffertzonen kan också innebära högre hastigheter då bilisterna upplever vägen som mer skyddad. Exempel på sådana gator i innerstaden är Götgatan, Vasavägen och Nya Tanneforsvägen.



### GÖTGATAN: GRÖNYTA UTAN VISTELSEVÄRDE

Exempel på gata med stort inslag av grönska som inte går att vistas på. Grönytan fyller här främst en funktion som buffertzon vilket kan öka den upplevda framkomligheten för bilar och därmed försämrade efterlevnaden av skyltad hastighet.



### FIGUR. REFERENS PÅ YTEFFEKTIV GRÖNSKA

Exempel på gata med träplantering men där mellanrummet också kan användas för vistelse, möblering eller cykelparkering.



### REFERENS PÅ YTEFFEKTIV GRÖNSKA

Vertikal grönska i stadsrummet.





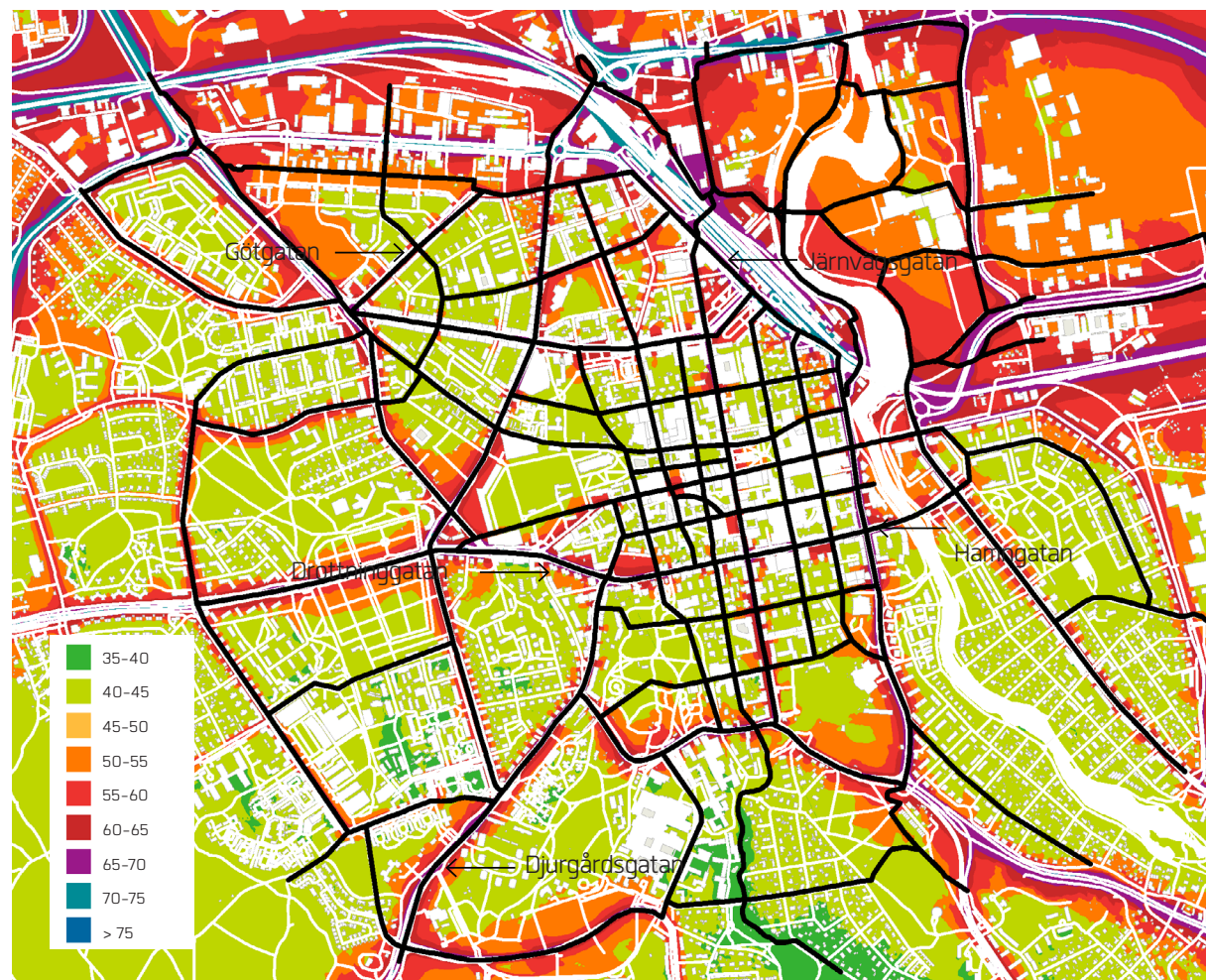
## BULLER LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDGÅNGNÄT

### BEHOV AV BULLERDÄMPANDE ÅTGÄRDER LÄNGS MÅNGA AV INNERSTADENS HUVUDGATOR

Buller är ett av de största stadsmiljöproblemen i Sverige. Enligt Boverkets allmänna råd bör inte bullernivån utomhus vara högre än 55 dbA (ekvivalentnivå vid fasad). I innerstäder medges emellertid nya bostäder upp till 60 db(A) om det samtidigt går att skapa en tyst sida (med mindre än 45 dbA). Utifrån föreslagen gångnätstrategi är det av stor vikt att huvudgångnätet kan få fler aktiva fasader och bostadsentréer i direkt anslutning mot gatan. Därför bör lämpliga bullerdämpande åtgärder utredas längs hela det föreslagna huvudgångnätet, där bullernivån idag överstiger 60 dbA.

Erfarenhetsmässigt ger en sänkning av hastighetsgränsen med 20 km/h en verklig sänkning av medelhastigheten med 6–7 km/h om inte sänkningen kombineras med fysiska åtgärder (Vägars och gators utformning, VGU, Vägverket, 2004).

Behov av större bullerdämpande åtgärder längs huvudgångnätet finns i längs Järnvägsgatan. Behov finns också längs Hamngatan, Götgatan, Sankt Larsgatan, Djurgårdsgatan och västra Drottninggatan.



FIGUR. BULLERNIVÅER

Dygnsekvivalent ljudnivå 2 meter över mark (dbA) från väg och tågtrafik 2015.



## SOCIAL TRYGGHET LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDGÅNGNÄT

### BEHOV AV MER KONTINUERLIG BEBYGGELSE MED AKTIVA KANTER LÄNGS GATORNA MELLAN STADSKÄRNAN OCH OMGIVANDE STADSDELAR

Med social trygghet menas här människors upplevda känsla av trygghet i stadsmiljön kvällstid. Den viktigaste förutsättningen för trygghet är enligt Botryggt 05 närvaron av andra människor, kvällsaktiva verksamheter, bostadsentréer mot gatan, vägvalsfrihet och orienterbarhet/överblickbarhet (Polismyndigheten 2005). Människor som rör sig längs gatan, kvällsaktiva verksamheter i lokaler längs gatuplanet med glasade eller på andra sett öppna fasader är alla en del av en informell övervakning av stadsrummet. Orienterbarheten och överblicken i gatunätet är också en viktig förutsättning för trygghet. Att omgivningen är tydligt överblickbar och att det är kort väg mellan korsningar är också en viktig förutsättning. I gångnätstrategin föreslås att huvudgångnätet ska innehålla stråk mellan stadsdelarna och stadskärnan som upplevs som trygga.

Kartan till höger visar på generellt goda förutsättningar för social trygghet i stadskärnan, samtidigt som gatorna mellan stadskärnan och omgivande stadsdelar i många fall har låg potential för social trygghet. Många gator och vägar leder genom omgivningar med få entréer och i princip inga kvällsaktiva lokaler. Utanför stadskärnan är dessutom tätheten låg, vilket ger svaga förutsättningar för informell övervakning av människor i det offentliga rummet.



FIGUR. RUMSLIG POTENTIAL FÖR SOCIAL TRYGGHET

Faktorer som här kartlagts är täthet av boende och arbetande, bostadsentréer och kvällsaktiva fasader. Kartan visar vilka gator som har goda förutsättningar för att bli informellt övervakade och vilka gator som kan upplevas otrygga.



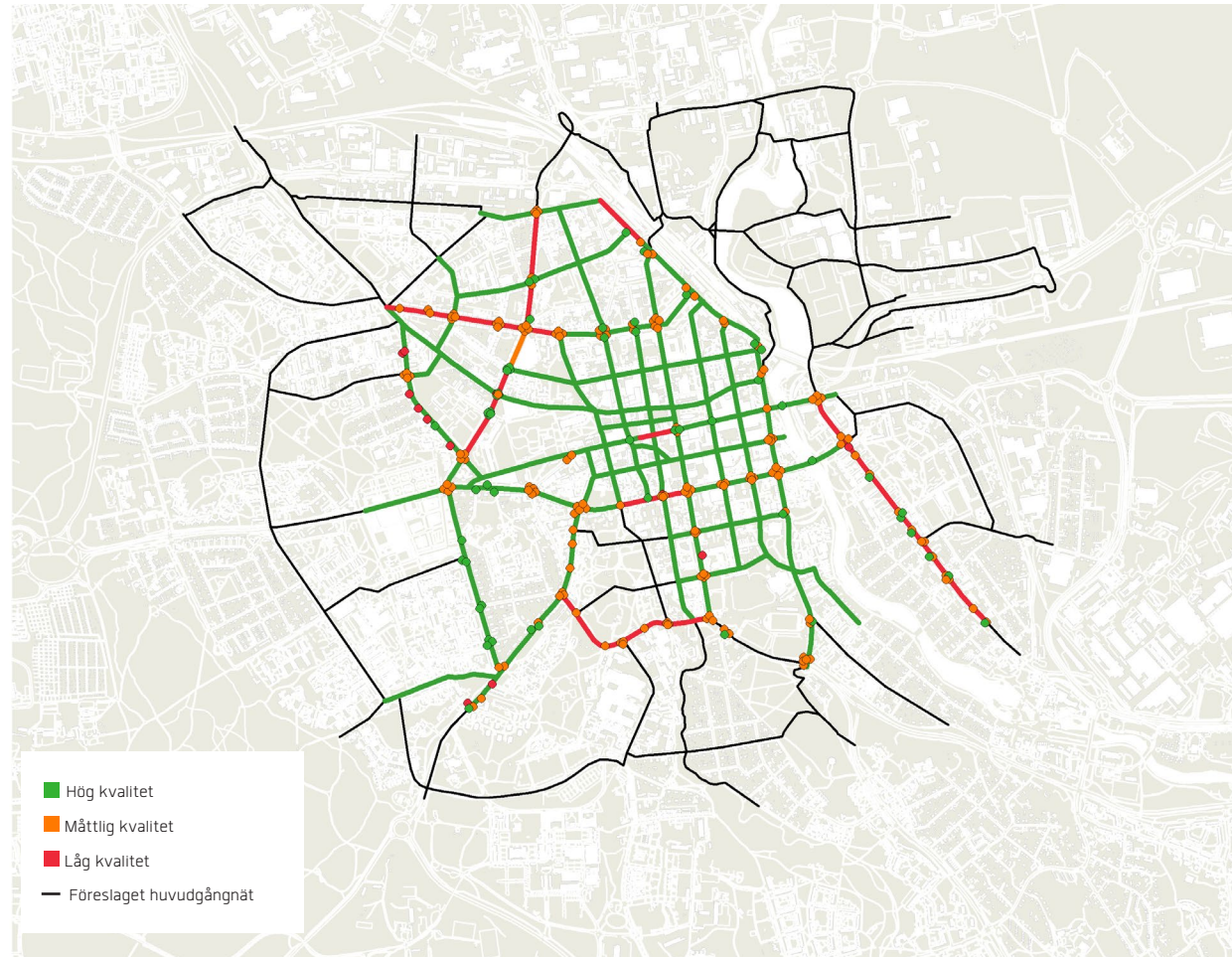


## TRAFIKSÄKERHET LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDGÅNGNÄT

### BEHOV AV TYDLIGARE SEPARERING MELLAN GÅENDE OCH CYKLISTER LÄNGS HUVUDGATORNA OCH HASTIGHETSSÄKRADE KORSNINGAR

Trafiksäkerheten för gående påverkas främst av drift och underhåll då en stor majoritet av såväl lindriga och allvarliga olyckor i Linköpings innerstad är singelolyckor. Här är markvärme och sopsaltning av trottoarer viktiga åtgärder. I övrigt är det viktigt att korsningar med biltrafik är hastighetssäkrade till 30 km/h. Även gator med maxfart 30 km/h eller lägre ska kunna gå att korsa för gående utformning längs gator med mycket biltrafik. Här bör utformningen tydligt signalera samspel mellan gående, cyklister och biltrafik. Längs så väl gångfartsgator och övriga gator kan cyklister också upplevas som en fara, även om olycksstatistiken visar på motsatsen. För mer information om hur trafiksäkerheten har värderats, se bilaga med värderingstabeller.

Kartan till höger visar på en kartläggning av trafiksäkerhet i de mest centrala delarna av Linköpings innerstad. Bristerna beror till stor del på att de gåendes utrymme inte är tydligt franskilt från cykelbanorna. Kartläggningen visar även på att många korsningspunkter med signalreglering inte har en hastighetssäkrad utformning. Längs Västra Vägen finns även oreglerade korsningar utan hastighetssäkring, vilka här värderas som låg kvalitet.



FIGUR. TRAFIKSÄKERHET FÖR GÅENDE

För mer information om hur gångnätet värderats, se värderingstabeller.





## CYKELFLÖDESPOTENTIAL: GENA CYKELSTRÅK FÖR MÅNGA

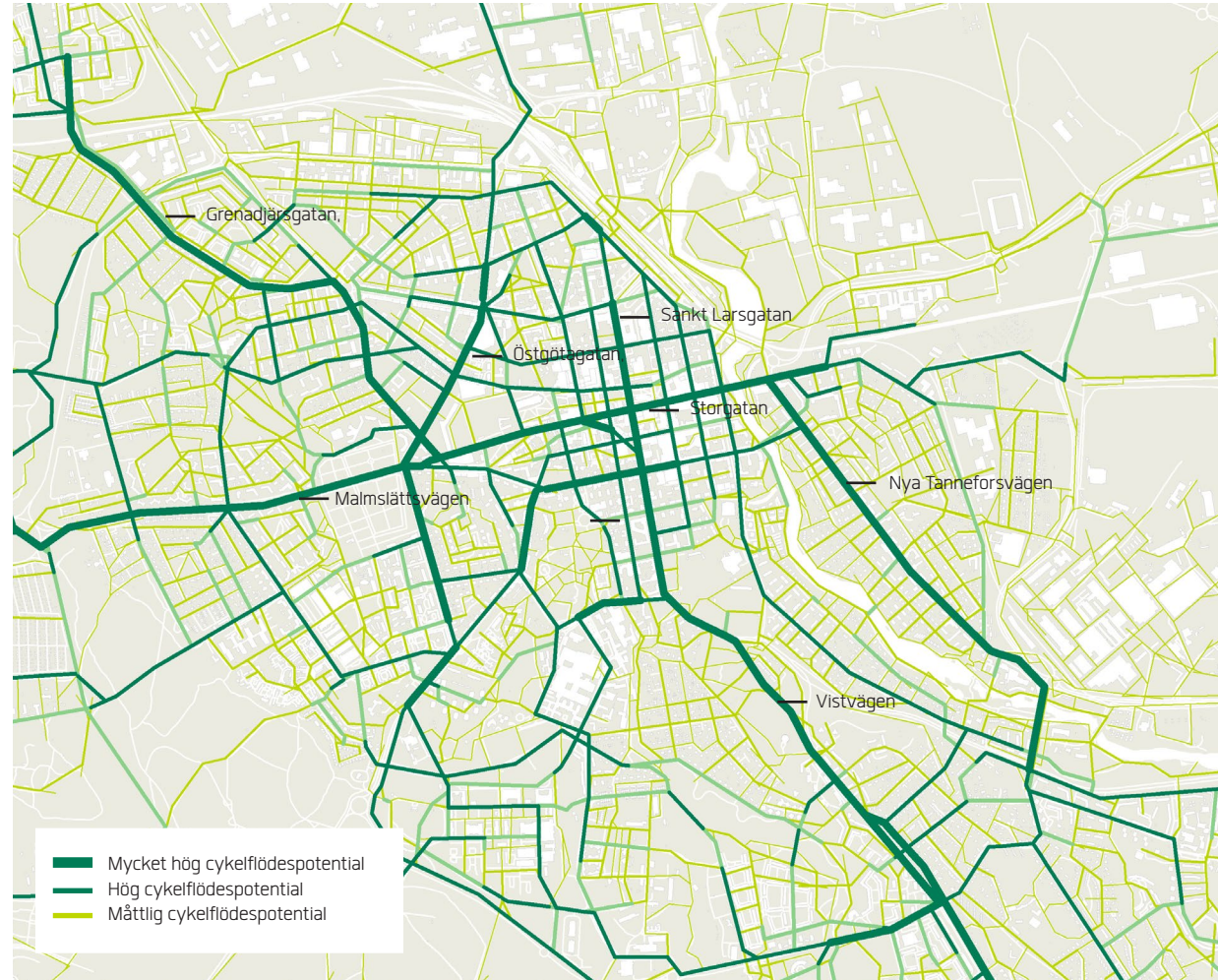
### ANALYSEN KLARGÖR ETT NÄT AV SAMMANHÄNGANDE GENA OCH POTENTIellt VÄLANVÄNDA CYKELSTRÅK

Analysen klargör cykelflödespotential utifrån stråkens genhet och var människor bor, arbetar och studerar. Från sydväst utgör Grenadjärgatan ett potentiellt välanvänt cykelstråk. Från väster till öster utgör Malmslättsvägen-Storgatan-Tanneforsvägen ett viktigt stråk. Söderut utgör Sankt Larsgatan-Vistvägen ett viktigt stråk. Även Östgötagatan-Kaserngatan förefaller ha stor cykelflödespotential. Med stadskärnans generella gatunät uppstår en jämn fördelning av cykelflödespotential i de centrala delarna.

Eftersom analysen inte behandlar framkomlighet och trafiksäkerhet på de enskilda länkarna är det viktigt och påpeka att analysen främst avser att kartlägga potentiella cykelflöden, dvs om alla stråk var lika framkomliga och säkra. Analysen kan därför användas för att i relation till nuvarande standard undersöka längs vilka gator som åtgärder bör prioriteras.

#### FIGUR. METOD

Analysen av cykelflödespotential har utförts med hjälp av en Space syntax-analys som kallas 'Attraction betweenness' (Berghauser Pont, Marcus 2015) Här beräknas hur många gånger en gata är en del av den genaste resan mellan alla gatusegment inom 5 km cykelavstånd. Resor genereras av antal boende, arbetande och studentervid varje enskild gatusegment.



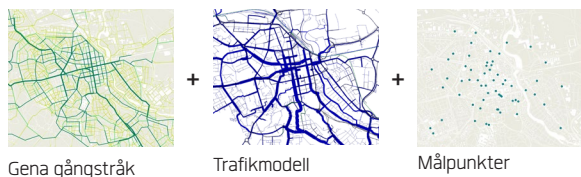
FIGUR: GENA GÅNGSTRÅK

## CYKELFLÖDESPOTENTIAL: SKATTADE CYKELFLÖDEN I TRAFIKMODELLEN VISUM

I den trafikmodell som Linköpings kommun byggt upp (VISUM) har cykelflöden skattats utifrån såväl konkurrenskraft med andra trafikslag, cykelnätets framkomlighet mellan stadsdelarna och kalibrering med befintliga cykelmätningar. Till stor del överensstämmer trafikmodellen med analysen av gena cykelstråk. Men undantag finns också. En anledning är att trafikmodellen, till skillnad från genhetsanalysen, väger in framkomlighet längs sträckor och väntetider i korsningar, vid sidan av den kortaste vägen och konkurrenskraften med övriga trafikslag i reserelationen.

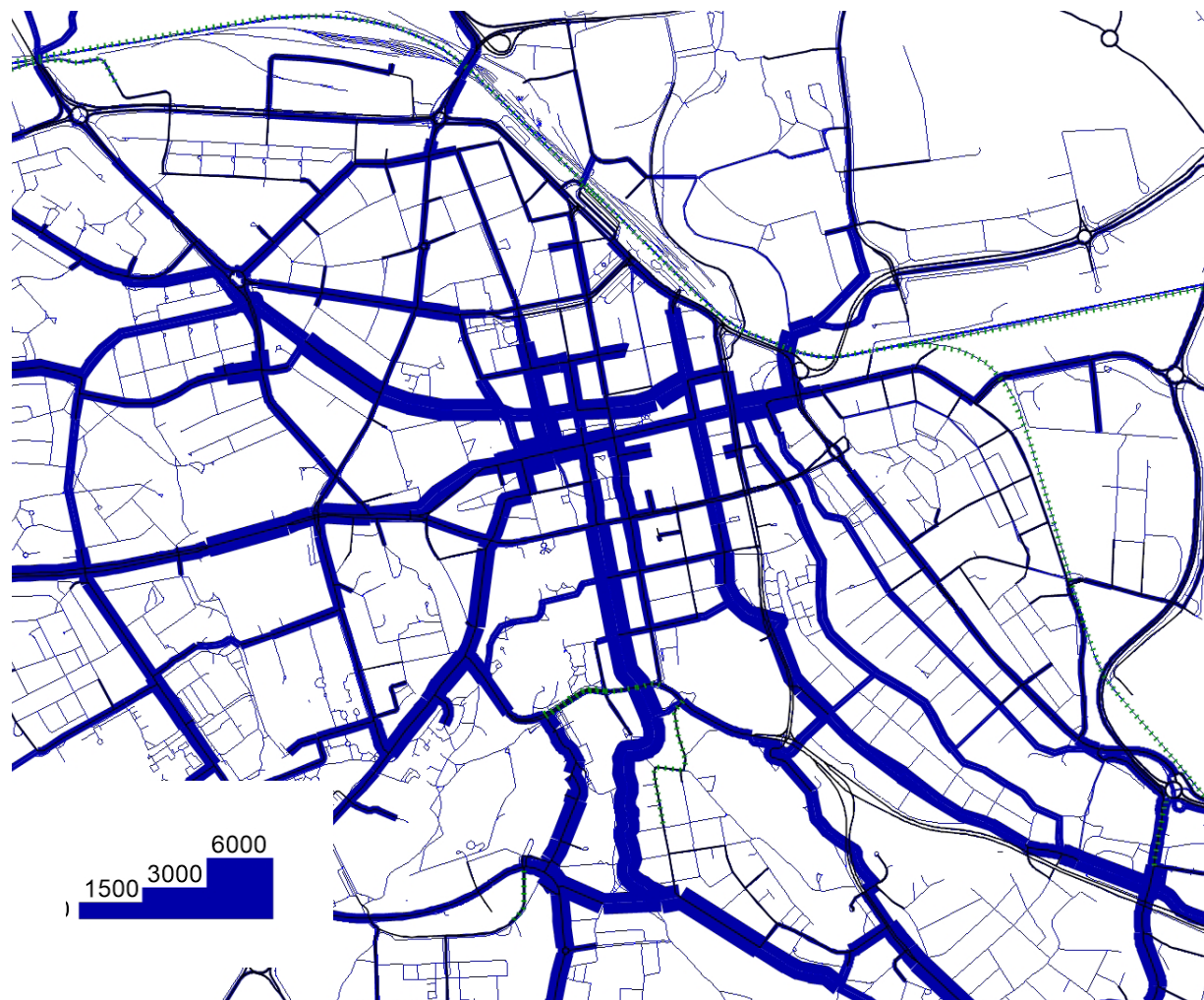
En skillnad mellan trafikmodellen och genhetsanalysen är de här stora flödena i förlängningen av Klostergatan. Det kan förklaras av en mycket hög framkomlighet och trafiksäkerhet längs stråket.

Tillsammans med kartläggningen av genhet och målpunkter utgör Visum-analysen ett underlag till identifieringen av lämpligt huvudcykelnät.



### IDENTIFIERING AV HUVUDCYKELNÄT

Utifrån föreslagen cykelnätstrategi har ett lämpligt huvudcykelnät identifiera med hjälp av de tre analyserna ovan.



FIGUR. SKATTADE CYKELTRAFIKFLÖDEN I KOMMUNENS TRAFIKMODELL



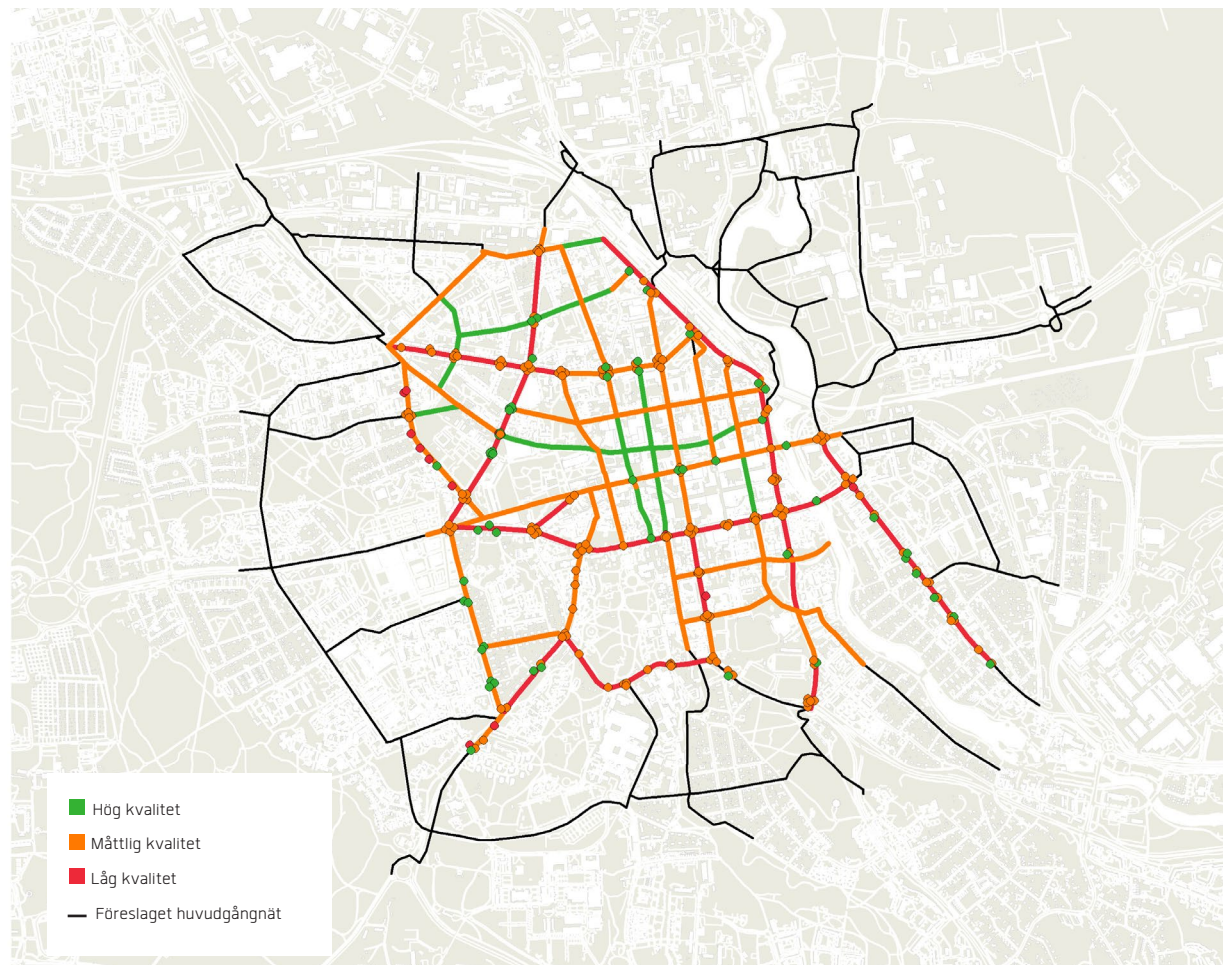
## TRAFIKSÄKERHET: LÄNGS DELAR AV FÖRESLAGET HUVUDCYKELNÄT

### GENERELLT LÅG KVALITET PÅ GRUND AV FÖR SMALA OCH OTYDLIGT SEPARERARE CYKELBANOR OCH EJ HASTIGHETSSÄKRADE KORSNINGAR

Ökad upplevd trafiksäkerhet är den enskilt viktigaste förutsättningen att öka cyklandet. I synnerhet bland de grupper som idag är underrepresenterade bland cyklisterna

I värderingen av trafiksäkerhet gatuutformningen tillsammans med hastighetsnivåer och trafikflödets vägts samman. Värderingen bygger på GCM-handbokens riktlinjer (SKL/Trafikverket 2012) För mer information om kvalitetsnivåer, se sid 81.

Kartläggningen visar på ett fåtal gator med hög trafiksäkerhet. Den stora bristen ligger i de generellt smala cykelbanorna tillsammans med diffusa gränser mot gående (på oftast smala trottoarer) längs huvudgator där cyklister bör kunna cykla i 25 km/h. Detta skapar en otrygg situation för såväl gående och cyklister. I synnerhet vid omkörningar och då gående lätt använder cykelbana som extra trottoar. Längs gångfartsgatorna i stadskärnan har däremot kvaliteten vad gäller trafiksäkerhet för cyklister värderats som hög då motorburen trafik i stort saknas och stadsrummets skala tydligt signalerar låg hastighet vilket ökar uppmärksamheten och samspelet mellan gående och cyklister.



FIGUR. TRAFIKSÄKERHET FÖR CYKLISTER

För mer information om hur cykelnätet värderats, se bilaga 4 värderingstabeller.





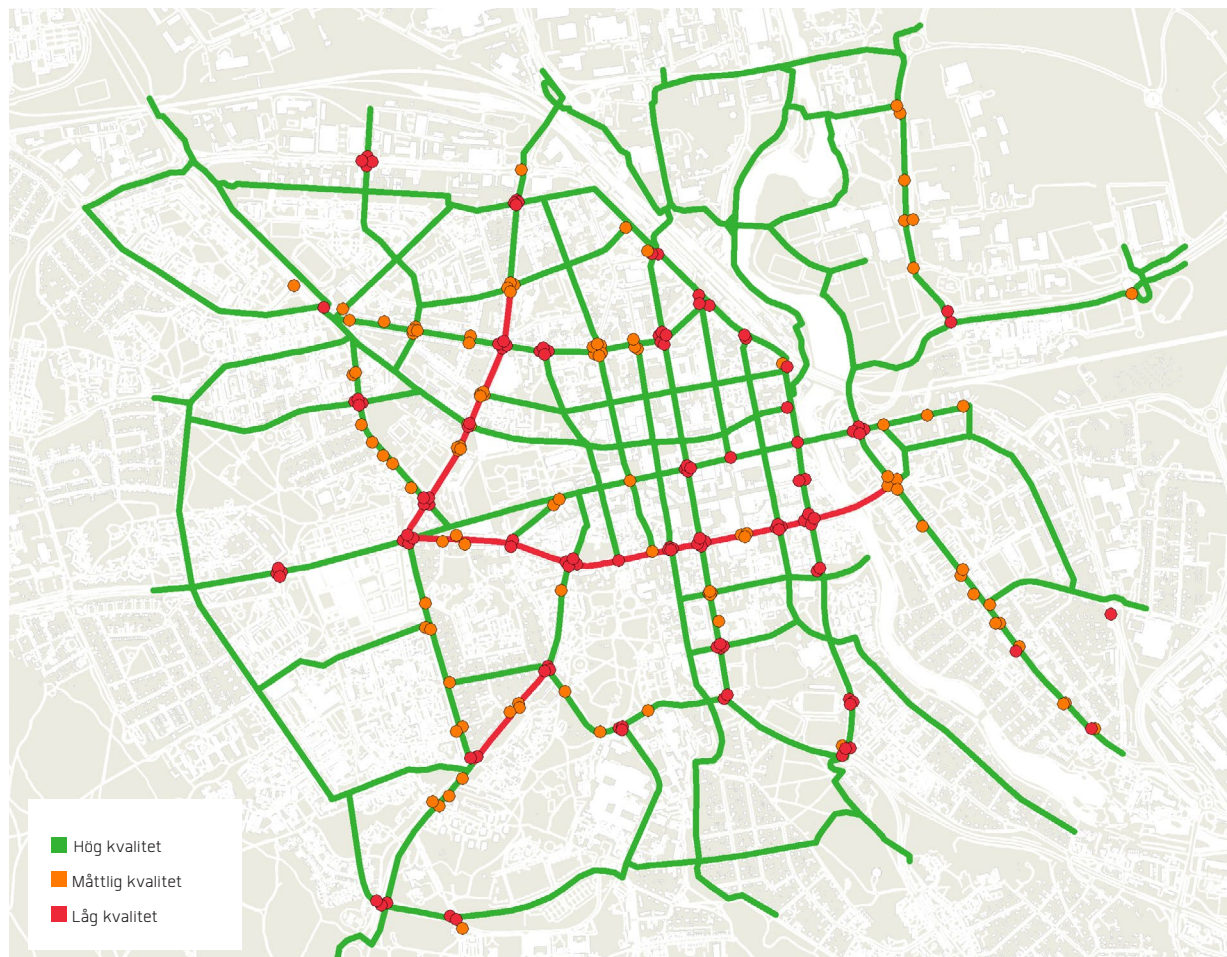
## FRAMKOMLIGHET: LÄNGS FÖRESLAGET HUVUDCYKELNÄT

### LÅG FRAMKOMLIGHET LÄNGS GENA CYKELSTRÅK SOM DROTNINGGATAN, ÖSTGÖTAGATAN OCH DELAR AV DJURGÅRDSGATAN

Restiden är av stor betydelse för valet av färdmedel. Cyklisten är känslig för "onödiga" stopp i trafiken eftersom det åtgår mycket energi varje gång han/hon måste minska hastigheten, stanna och åter komma igång.

För framkomligheten är det viktigt att huvudnätet har prioritet i korsningar med sekundära bilvägar, alltså motsvarande huvudled. Detta görs med fysiska åtgärder och lokala trafikföreskrifter. Det innebär fartdämpning med refuger och/eller gupp samt väjningsplikt för biltrafiken.

Vasavägen, Drottninggatan, Västra Vägens västra sida och Hamngatan har tätt mellan många signalreglerade korsningar utan särskilda åtgärder för att förbättra framkomligheten för cyklister. Det minskar deras användningspotential.



FIGUR. FRAMKOMLIGHET FÖR CYKLISTER

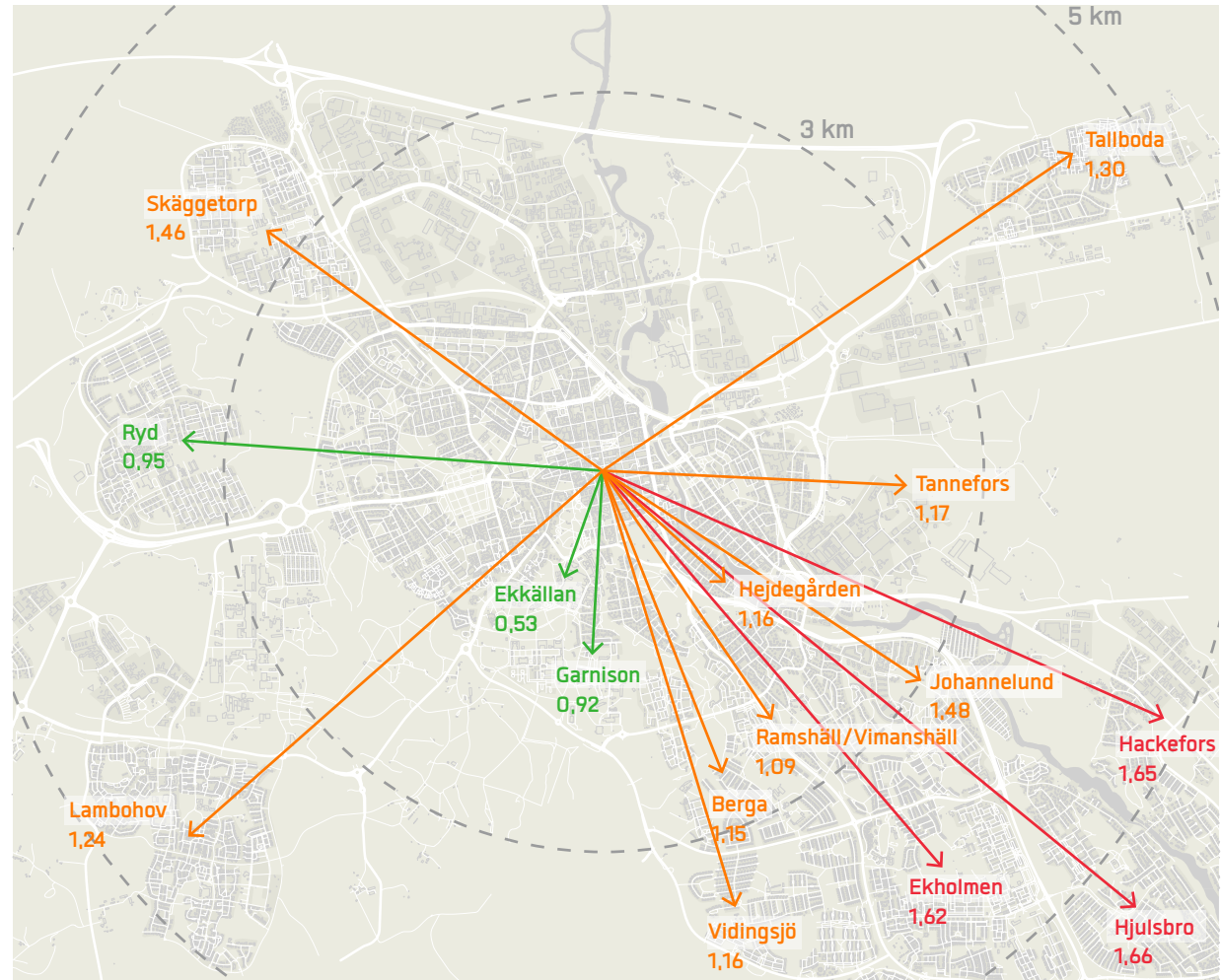
För mer information om hur cykelnätet värderats, se bilaga 4: värderingstabeller.

## RESTIDSKVOTER: RESTID MED CYKEL I JÄMFÖRELSE MED BIL

### SÄMRE KONKURRENSKRAFT MOT BILTRAFIKEN I DE SYDÖSTRA DELARNA AV LINKÖPING

Analysen av restidskvoter är framtagen av Linköpings kommun med hjälp av trafikmodellen Visum. Restidskvoten visar på tidsavståndet för cykel relativt biltrafik mellan Trädgårdstorget i centrala Linköping och omgivande stadsdelar. En restidskvot på 1 innebär att restiden för cykel och bil är lika stor. En restidskvot på 1,5 innebär att cykeln är 50 % långsammare än biltrafiken.

Analysen visar på behovet av att förbättra framkomligheten med cykel och eventuellt minska framkomligheten med bil till stadskärnan från de sydöstra stadsdelarna. För att förbättra framkomligheten för cyklister i denna relation har det gena och potentiellt välanvända cykelstråket längs Lasarettgatan-Vistvägen en nyckelroll. Här har dock också biltrafiken mycket god framkomlighet. En ökad korsningstäthet och en sänkning från 50 till 40 km/h skulle här avsevärt kunna förbättra cykelns konkurrenskraft.



FIGUR. RESTIDSKVOT MELLAN CYKEL OCH BIL

Analysen är framtagen av Linköpings kommun med hjälp av trafikmodellen Visum.



## DAGENS HUVUDNÄT FÖR BUSS

### ETT VÄL UTFORMAT BUSSNÄT MEN MED BEHOV AV FÖRBÄTTRAD FRAMKOMLIGHET, FRAMFÖRALLT LÄNGS STOMBUSSLINJERNA

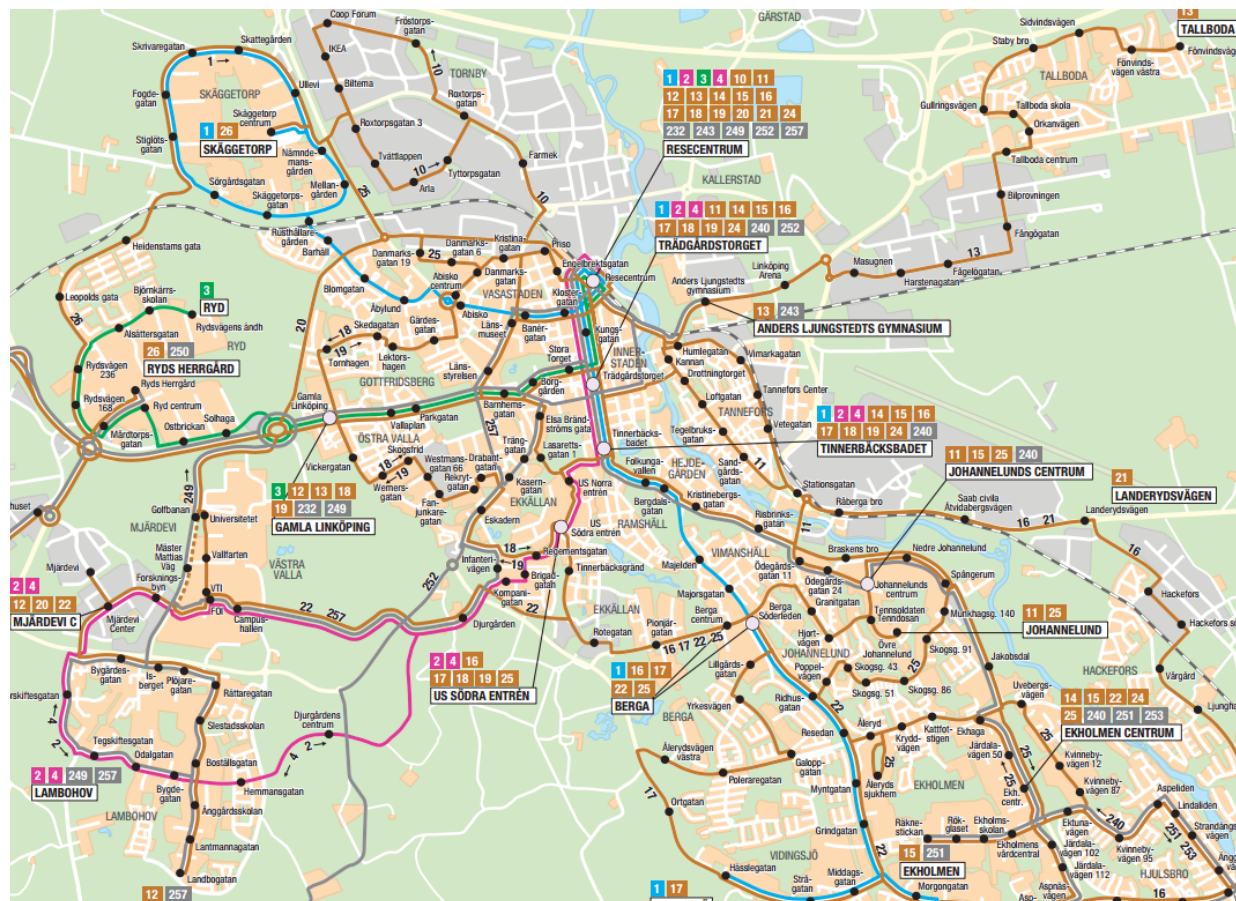
Linköpings stadsbussnät består idag huvudsak av fyra stomlinjer och diverse lokallinjer. De viktigaste gatorna som ingår i nätet är: Storgatan, Sankt Lars-gatan, Vasavägen, Sjukhusvägen och Lasarettsgatan.

De tre viktigaste hållplatserna för stadsbussarna i stadskärnan är Trädgårdstorget, Stortorget och Resecentrum. Som bytespunkt har även Tinnerbäcksbadet en viktig funktion. De viktigaste bytespunkterna för regionaltrafiken är Köpmangränd och Resecentrum. Resecentrum är dessutom en viktig bytespunkt för den regionala tågtrafiken.

De viktigaste innerstadsgatorna för det regionala nätet är: Malmslättsvägen, Drottninggatan, Hamngatan, Bergsvägen, Östgötagatan, Järnvägs-gatan och Norrköpingsvägen.

Idag finns kollektivtrafikkörfält på Malmslättsvägen, men i framtiden har Linköping planer på att införa kollektivtrafikkörfält utefter alla stombusslinjer.

I översiktsplanen finns planer på nytt kollektivtrafikstråk längs Storgatan över Stångån samt nya stråk för att försörja Kallerstad.



FIGUR. DAGENS STADSBUSSNÄT  
Kartan är hämtad från östgötatrafikens hemsida 2016

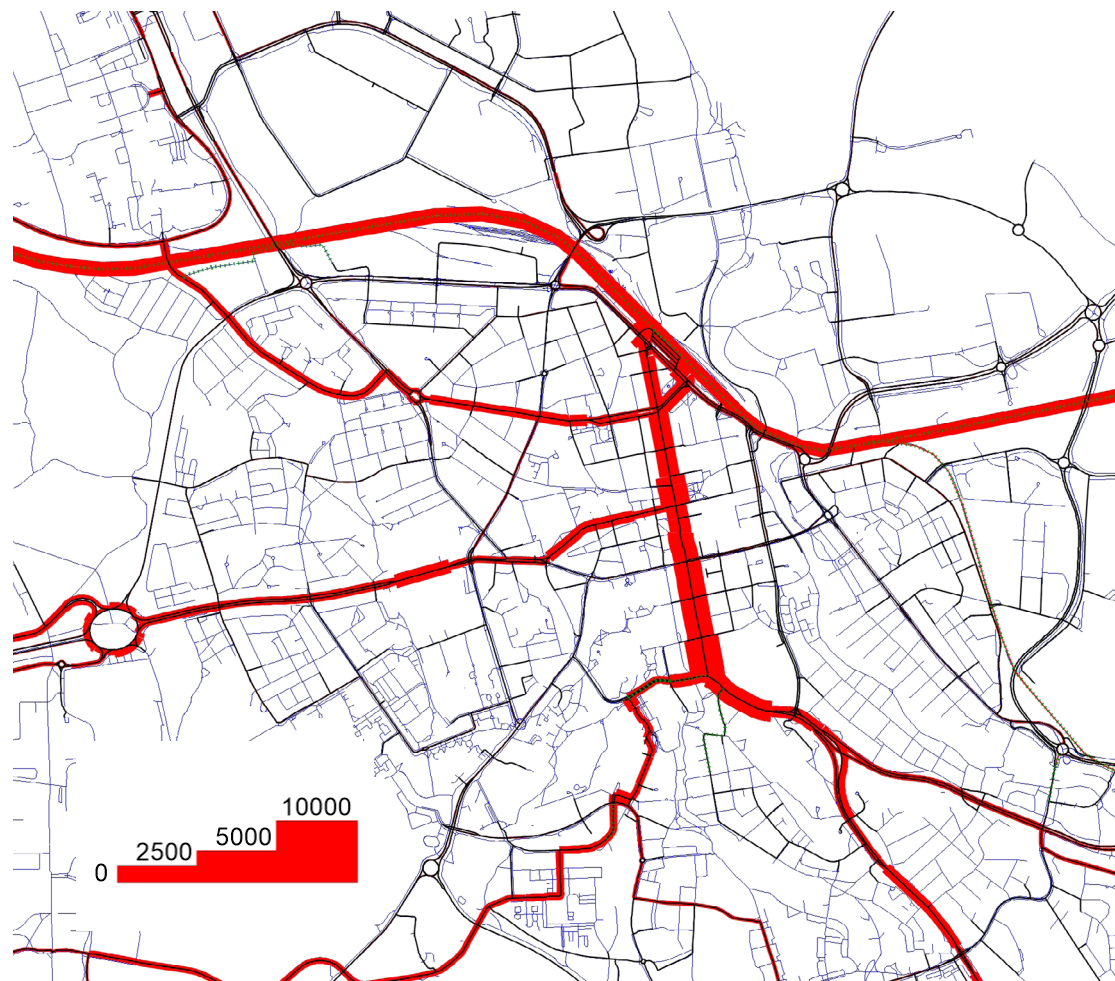
## KOLLEKTIVTRAFIKFLÖDEN: SKATTADE RESENÄRSFLÖDEN I TRAFIKMODELLEN VISUM

### SANKT LARSGATAN ÄR KOLLEKTIVTRAFIKENS PULSÅDER GENOM CENTRALA LINKÖPING.

I VISUM-analysen av kollektivtrafikflöden har all lokal kollektivtrafik och regional trafik i form av pendeltåg inkluderats. Däremot finns inte övrig regional busstrafik med i modellen.

Utifrån den VISUM-analys som är framtagen av Linköpings kommun kan man se att resandet till stor del sker mellan intilliggande närförorter och centrum. Detta har givit busskartan väl definierade infartsleder med högt resande, vilket också avspeglas hur stombusslinjenätet är lagt.

De mest trafikerade gatorna, sett till antal resande med buss, söderifrån är östra och västra Lasarettsgatan samt St. Larsgatan mot resecentrum. Här möts stomlinje 1,2 och 4, samt att sträckan trafikerar av diverse lokalbussar. Västerifrån är Malm-slättsvägen och Storgatan de mest trafikerade. Här går stomlinje 3 och diverse lokallinjer, som sedan svänger upp på St. Larsgatan mot resecentrum. Detta gör St. Larsgatan till i särklass den mest trafikerade sträckan i Linköping om man ser till antalet resande med buss. Norr ifrån kommer flest resande via Grenadjärgatan och sedan Vasagatan och vidare till Resecentrum. Vägen trafikerar av linje 1 samt diverse lokalbussar. Ovan nämnda leder har mellan 2 000 – 10 000 resande per timme.



SKATTAT ANTAL KOLLEKTIVTRAFIKRESENÄRER

Analysen framtagen av Linköpings kommun med hjälp av trafikmodellen Visum.



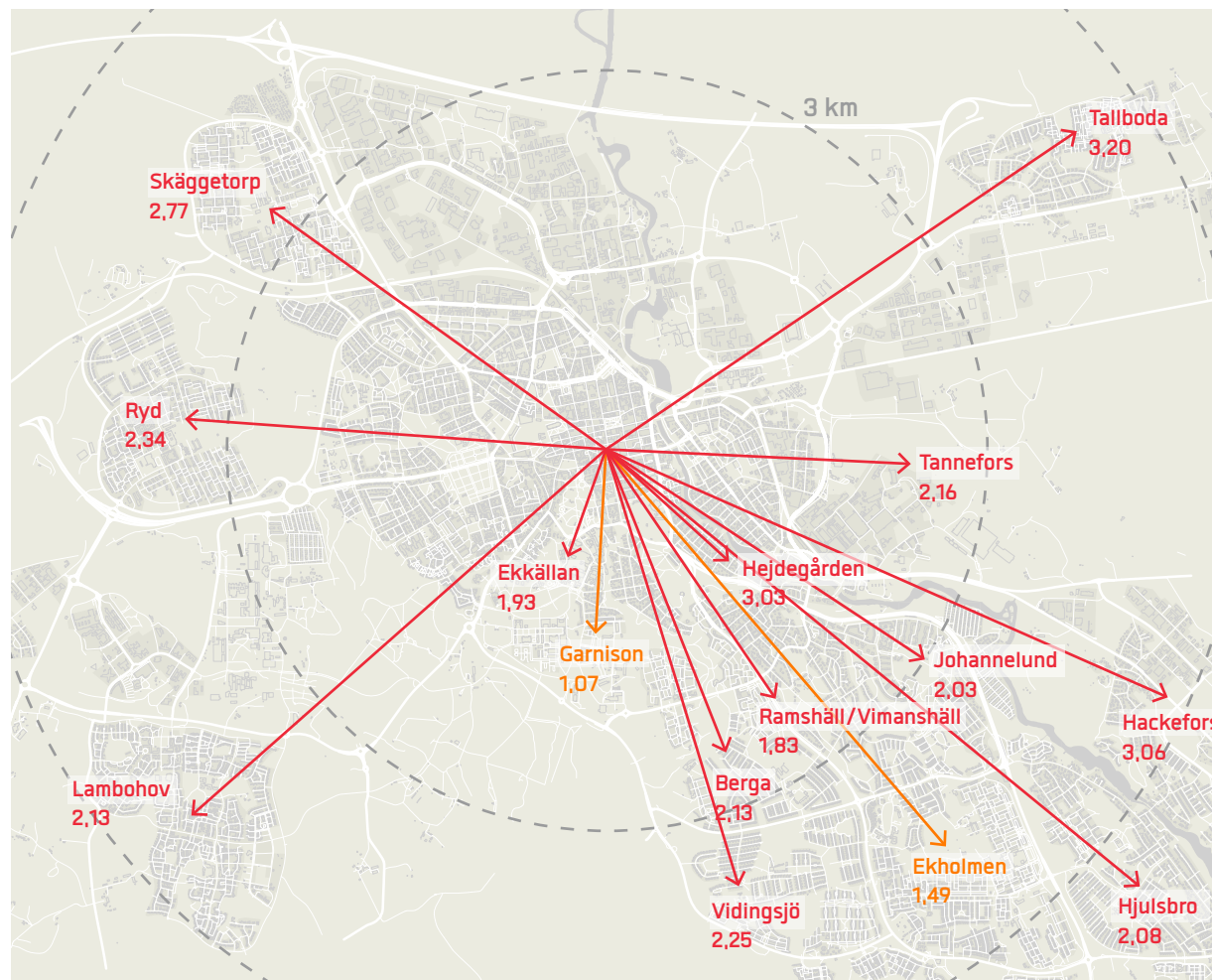
## RESTIDSKVOTER: RESTID MED BUSS I JÄMFÖRELSE MED RESTID MED BIL

### BEHOV AV ATT ÖKA KOLLEKTIVTRAFIKENS KONKURRENSKRAFT GENTEMOT BILTRAFIKEN INOM 5 KM FRÅN STADSKÄRNAN

Analysen är framtagen av Linköpings kommun med hjälp av trafikmodellen Visum. Restidskvoten visar på tidsavståndet för kollektivtrafik mellan Trädgårdstorget i centrala Linköping och omgivande stadsdelar, delat på tidsavståndet för biltrafik. I tidsåtgången för kollektivtrafiken ingår även gångtid och väntetid. En restidskvot på 1 innebär att restiden för kollektivtrafik och bil är lika stor. En restidskvot på 1,5 innebär att kollektivtrafiken är 50 % långsammare än biltrafiken. Linköping har sedan tidigare en inriktning om att restidskvoten mellan bil och kollektivtrafik inte ska överstiga 2 vilken endast tre av de analyserade områdena uppfyller idag.

Utifrån nuvarande förutsättningar bör kollektivtrafiken ha en restidskvot på mindre än 1,5 mellan stadskärnan och stadsdelar inom 5 km. En restidskvot under 1,5 km ökar kollektivtrafikens konkurrenskraft tillräckligt mycket för att färdmedelsfördelningen ska kunna påverkas (Trafikverket/SKL 2015).

Förändringar i restidskvoten kan uppnås genom förbättringsåtgärder för kollektivtrafiken men också genom en åtstramning för biltrafiken. En åtstramning av biltrafiken ger även positiva effekter i form av lokala miljöförbättringar (exempelvis minskat buller) samt att det förbättrar framkomligheten för resterande trafikslag.



FIGUR. RESTIDSKVOT MELLAN KOLLEKTIVTRAFIK OCH BIL

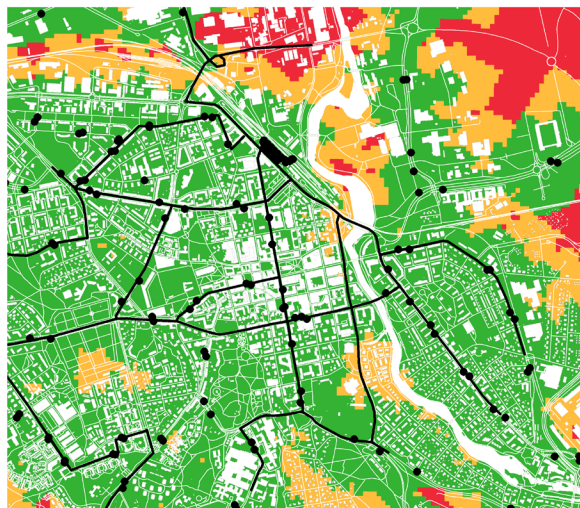
Analysen är framtagen av Linköpings kommun med hjälp av trafikmodellen Visum.

## NÄRHET TILL HÅLLPLATS: GÅNGAVSTÅND

BEHOV AV ATT OPTIMERA HÅLLPLATSAVSTÅNDEN LÄNGS STOMBUSSLINJERNA FÖR ATT FÖRKORTA RESTIDERNA.

Hållplatsavstånd för lokal kollektivtrafik ska vara max 400 meter

Linköping har en väldigt bra tillgänglighet till buss-hållplatser som kartläggningen till höger visar, men här måste en avvägning mellan tillgänglighet och restid göras. Fler hållplatser betyder fler stopp som i snitt fördröjer bussen med ca en halv minut per stopp (Trafikverket SKL 2015) samtidigt som det också kan innebära att mindre gena vägar måste tas för att kunna trafikera alla hållplatser. En ökad tolerans till hållplatsavstånd, framförallt för stomlinjerna, kan därför minska restiden för dessa linjer.



## STADSMILJÖ KRING HÅLLPLATSER

BEHOV AV ATT MINSKA BARRIÄREFFEKTERNA OCH FÖRBÄTTRA FÖRUTSÄTTNINGARNA FÖR STADSLIVET

Prioriterad framkomlighet för biltrafik och kollektivtrafik har lett till oattraktiva stadsmiljöer kring många av stadens hållplatser. Utformningen är barriärskapande och ger dåliga förutsättningar för stadslivet att utvecklas. Tillgängligheten till själva hållplatserna kan också förbättras.





## DAGENS HUVUDNÄT FÖR BILTRAFIK

ETT TYDLIGT OCH BILPRIORITERAT NÄT I STÖRRE DELEN AV LINKÖPINGS INNERSTAD MED BEHOV AV FÖRÄNDRADE GATUSEKTIONER FÖR ATT GE BÄTTRE FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR ÖVRIGA TRAFIKSLAG OCH FÖRBÄTTRA STADSLIVET.

Linköpings huvudvägnät består av två ringleder: Y-ringen och C-ringen, med sammanbindande länkar mellan dem. I Linköpings trafikstrategi från 2010 beslutades att hastigheten i staden skulle sänkas från 50 eller 70 km/h till 40 km/h på C-ringen och länkarna mellan Y- och C-ringen (se FIGUR). Dessutom behöver många partier byggas om för att spegla hastigheten och få en mer stadsmässig karaktär.

I trafikstrategin identifierades Linköping också ha attraktiva genomfartsleder för biltrafik som genererar önskad genomfartstrafik och påverkar omgivningen negativt i form av barriäreffekter, avgaser och buller. De utmärkta ringlederna är därför tänkta som ett alternativ för att kunna ta sig runt, och inte igenom staden. I övrigt är vägnätet sammanhängande och väl utbyggt.



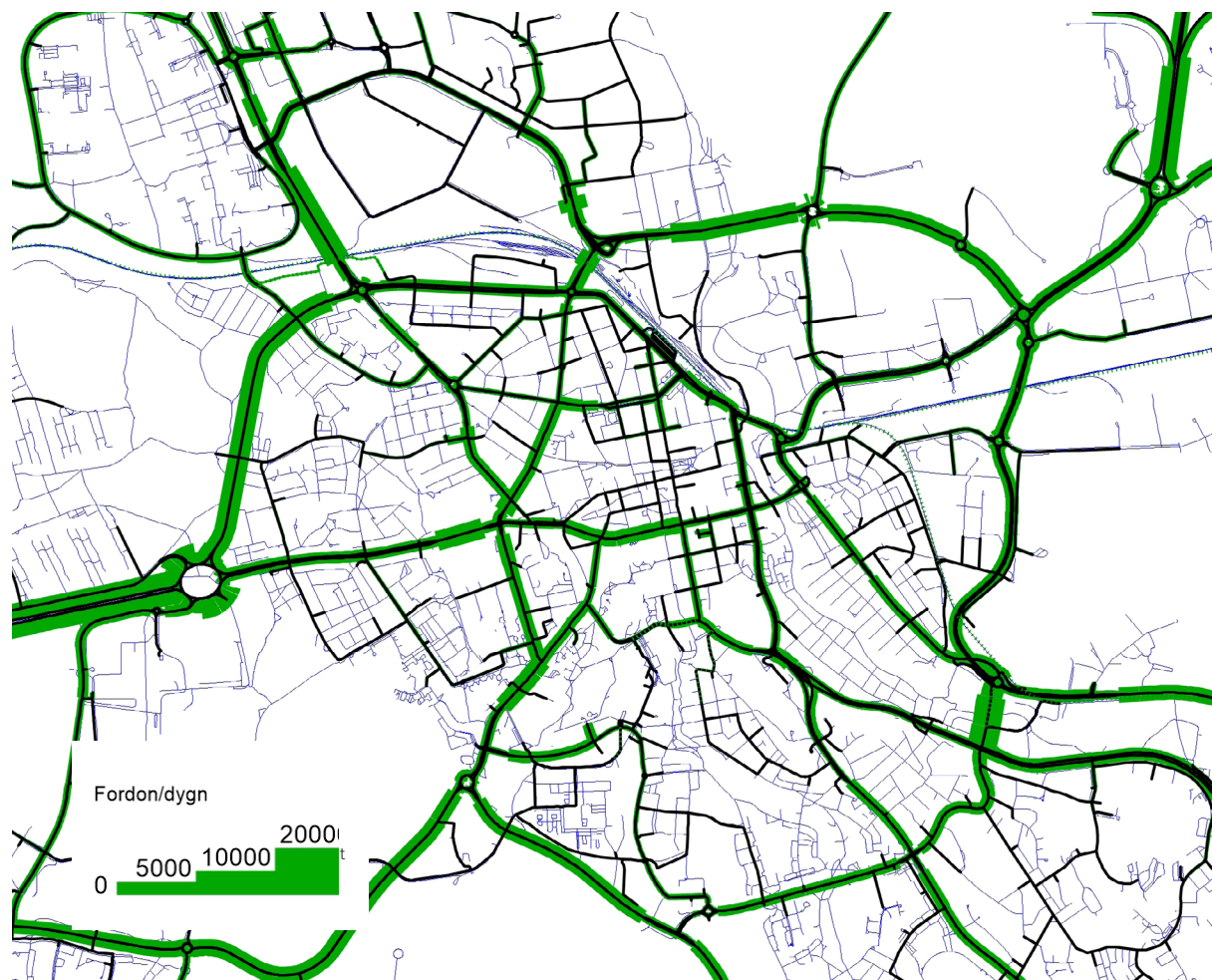
FIGUR. ÖVERSIKTSPLANENS FÖRSLAG TILL HUVUDNÄT FÖR BILTRAFIK

## BILTRAFIKFLÖDEN

### HÖGA TRAFIKFLÖDEN OCH GOD FRAMKOMLIGHET PÅ MÅNGA CENTRALA GATOR I LINKÖPINGS INNERSTAD. BEHOV AV ATT MINSKA TRAFIKEN FÖR ATT SKAPA BÄTTRE FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR STADSLIVET

Utifrån en VISUM-analys som gjorts av Linköping kommun ser man att trafiken till stor del nyttjar ringlederna och länkarna mellan dem men trots det är trafikbelastningen på flera andra gator i innerstaden hög vilket hämmar möjligheten till stadsutveckling. För att skapa goda innerstadskvaliteter med väl utvecklat stadsliv och ge staden de förutsättningar som krävs för att nå önskad färdmedelsfördelning behöver trafikmängderna på sikt minska på flera centrala gator som Drottninggatan, Hamngatan, Vasavägen, Sankt Larsgatan, Järnvägsgatan, Bergsvägen, Västra vägen, Östgötagatan, Nya Tanneforsvägen och Norrköpingsvägen förbi Kallerstad.

Om man istället för bilarnas framkomlighet och kapacitet studerar stadsmiljön längs bilhuvudnätet är det tydligt hur gatudimensioneringen har prioriterat biltrafik, vilket lett till en rad problem och brister för andra trafikantgrupper. I gångnätsanalysen synliggörs lokala miljöproblem med buller (vilket också kan kopplas samman med dålig luftkvalitet) men också bristande trafiksäkerhet och begränsat utrymme för såväl tillräckligt breda cykelbanor och trottoarer. Bilarna har helt enkelt tillåtits tränga bort stadslivet längs många av de längre och sammanbindande gatorna i innerstaden.



FIGUR. SKATTADE BILTRAFIKFLÖDEN I KOMMUNENS TRAFIKMODELL



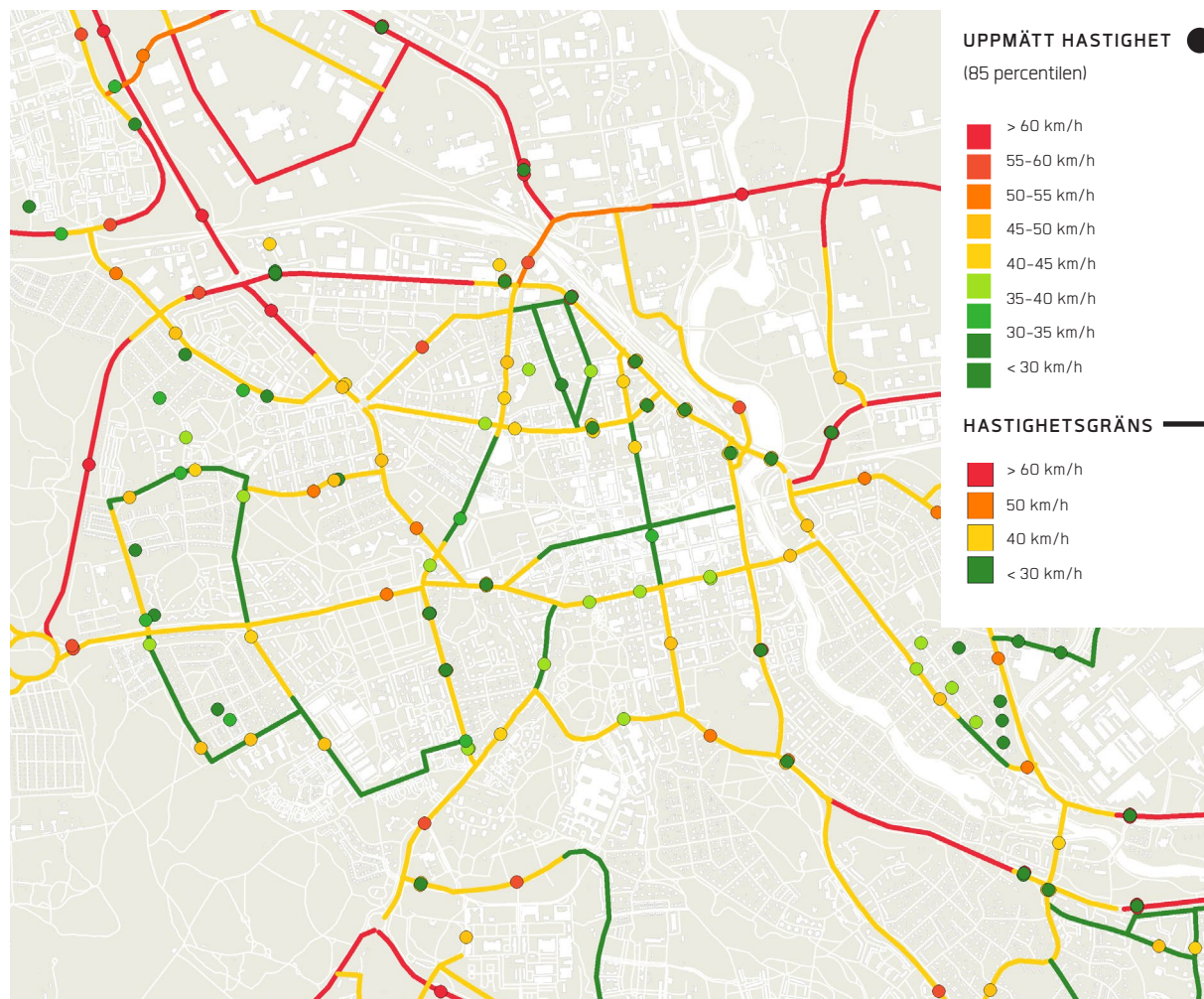
## HASTIGHETSEFTERLEVNAD: LÄNGS BILTRAFIKENS HUVUDGATOR

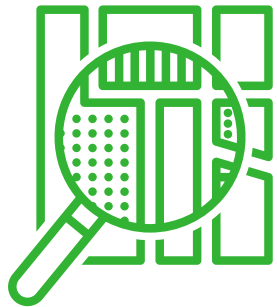
### GOD HASTIGHETSEFTERLEVNAD I STADSKÄRNAN MEN BEHOV AV ATT JUSTERA ETT FLERTAL HUVUDGATOR UTANFÖR STADSKÄRNAN FÖR ATT FÖRBÄTTRA HASTIGHETSEFTERLEVNADEN

I stadskärnan är hastighetsefterlevnaden förhållandevis god. På de flesta huvudgatorna ligger den uppmätta 85-percentilen under eller vid skyltat hastighet. I stadskärnan är det bara på Sankt Larsgatans norra del och Drottninggatans östra del som 85-percentilen överstiger skyltat hastighet.

Utänför stadskärnan är det främst Bergsvägen, Västra vägen, Götgatan, Malmslättsvägen, Djurgårdsgatan, södra Sankt Larsgatan, östra Lasarettsgatan och Gamla och Nya Tannerforsvägen där hastighetsefterlevnaden är låg

Många av gatorna med god hastighetsefterlevnad har förhållandevis kraftig trafik i förhållande till gatusektionen vilket har en hastighetsdämpande effekt medan flera av gatorna med bättre hastighetsefterlevnad har breda gatusektioner prioriterade för biltrafik.





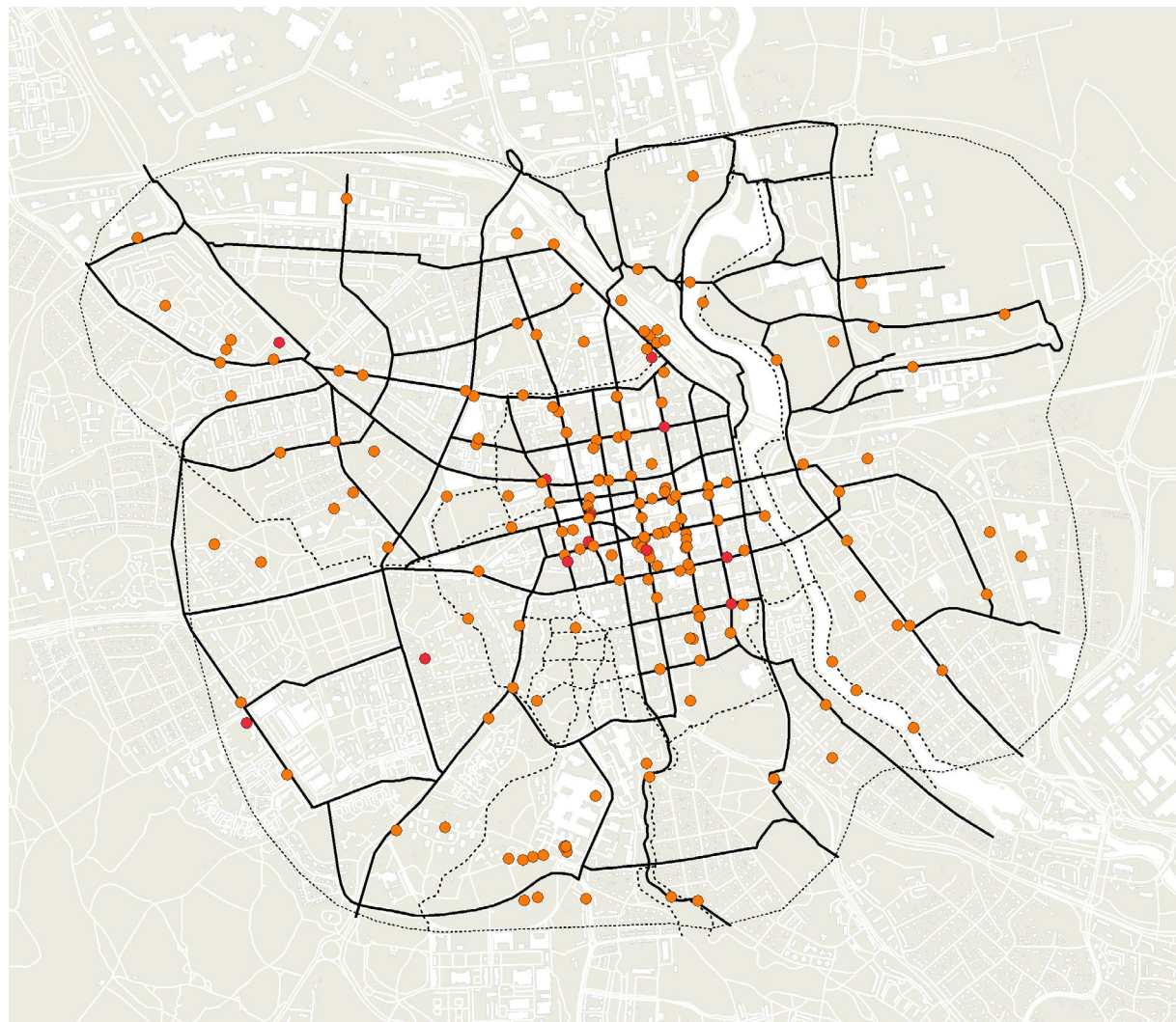
## **BILAGA 2:** OLYCKOR MED GÅENDE OCH CYKLISTER

## TRAFIKOLYCKOR MED GÅENDE

### MÅNGA AV TRAFIKOLYCKORNA MED GÅENDE INBLANDADE SKER I STADSKÄRNAN

Antagligen beror detta på att betydligt fler människor använder dessa gator. I övrigt kan inget tydligt mönster urskiljas vad gäller skillnader mellan olika gatutypers olycksbenägenhet.

Många olyckor sker vid Resecentrum, Stora Torget, Sankt Larsgatan, Nygatan, mellan Storgatan och Drottninggatan, Repslagargatan söder om Storgatan och utanför Universitetssjukhusets södra entré.



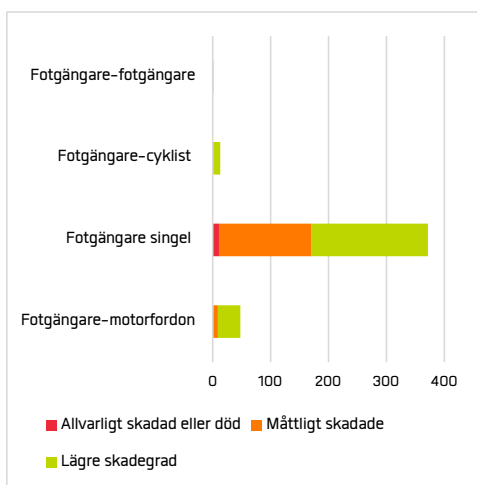
**FIGUR. POLIS- OCH SJUKHUSRAPPORTERADE OLYCKOR MED GÅENDE**

Kartan visar med punkter var det skett olyckor där gående skadats. Under dessa finns det föreslagna huvudgångnätet och rekreativa gröna stråk i streckat. Röda punkter markerar allvarliga olyckor och orangea måttligt allvarliga. Olyckor där de gående skadats lindrigt eller inte alls redovisas inte.

## TRAFIKOLYCKOR MED GÅENDE

### EN ÖVERVÄGANDE MAJORITET AV ALLA TRAFIKOLYCKOR I INNERSTADEN ÄR SINGELOLYCKOR (86 %).

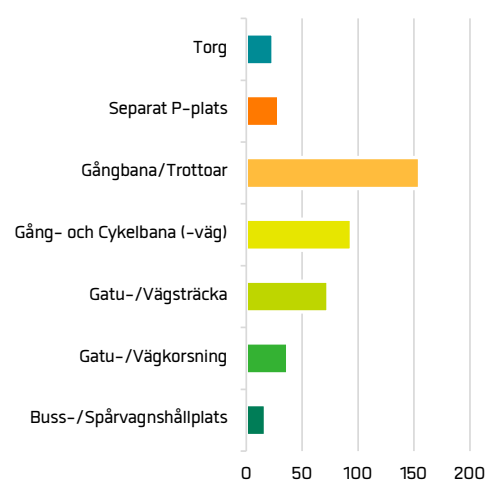
Av de 13 olyckor där gående skadats sig allvarligt eller dött står singelolyckorna för 12. Statistiken visar på att en övervägande majoritet av alla gångolyckor sker längs trottoarer och på gång- och cykelvägar. Den vanligaste platsen är trottoarer.



FIGUR. ANTAL SINGELOLYCKOR OCH KOLLISIONSOLYCKOR DÄR GÅENDE SKADATS

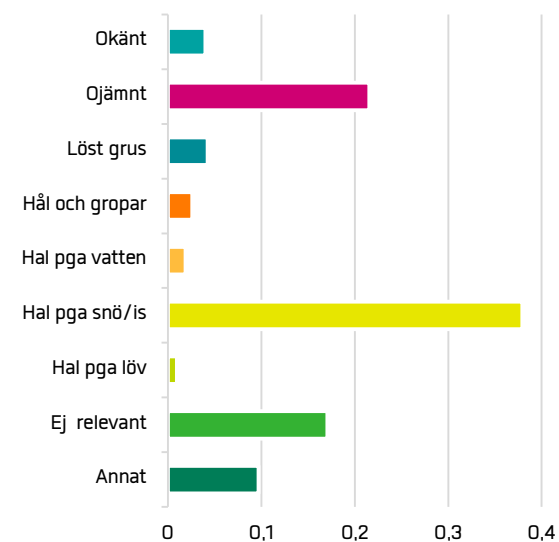
Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med gående inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.

Statistiken över vad singelolyckorna beror på visar att halka vintertid utgör den vanligaste orsaken till skadan. Singelolyckor orsakade av halka vintertid står för en tredjedel av alla olyckor med gående inblandade i Linköpings innerstad. I övrigt är ojämnt underlag ett vanligt skäl till singelolycka.



FIGUR. ANTAL OLYCKOR I OLIKA STADSMILJÖER DÄR GÅENDE SKADATS

Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med gående inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.



FIGUR. ORSAKER TILL SINGELOLYCKOR MED GÅENDE I INNERSTADEN (2011-2015)

Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med gående inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.



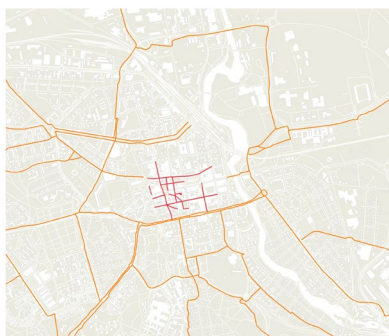
## TRAFIKOLYCKOR MED CYKLISTER

### CYKELOLYCKORNA ÄR MER JÄMNT UTSPRIDDA I INNERSTADEN ÄN GÅNGOLYCKORNA

Antagligen beror detta på att cykelflödena är mindre koncentrerade till stadskärnan än gångflödena.

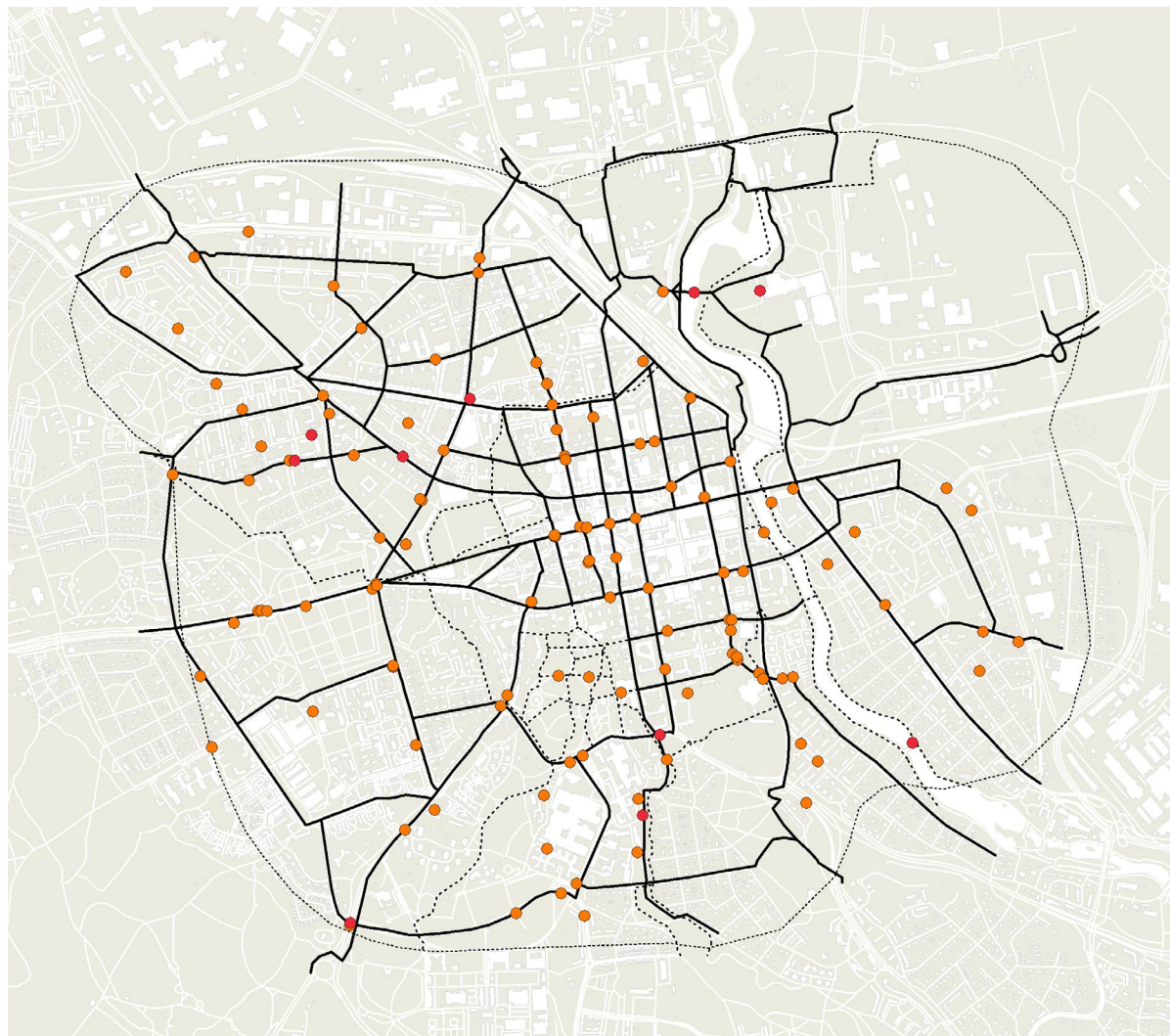
Det går inte att se några tydliga mönster på var det sker mest cykelolyckor. En viss koncentration finns faktiskt längs den trafikseparerade och planskilda förlängningen av Snickargatan söderut under Hamngatan.

I övrigt förefaller det föreslagna huvudnäten fånga upp de flesta av stråken där det skett olyckor. Med förbättrad drift och underhåll samt hög trafiksäkerhet i utformningen av huvudnätet är där igenom potentialen stor för att minska antalet olyckor.



FIGUR. DRIFT OCH UNDERHÅLL

Vintertid finns markvärme längs stadskärnans gångfartsgator och gågator (i rött). Längs de orangea gatorna sopsaltas trottoarerna och gångvägarna.



FIGUR. POLIS- OCH SJUKHUSRAPPORTERADE OLYCKOR MED GÅENDE

Kartan visar med punkter var det skett olyckor där gående skadats. Under dessa finns det föreslagna huvudgångnätet och rekreativa gröna stråk i streckat. Röda punkter markerar allvariga olyckor och orangea måttligt allvariga. Olyckor där de cyklister skadats lindrigt eller inte alls redovisas inte.

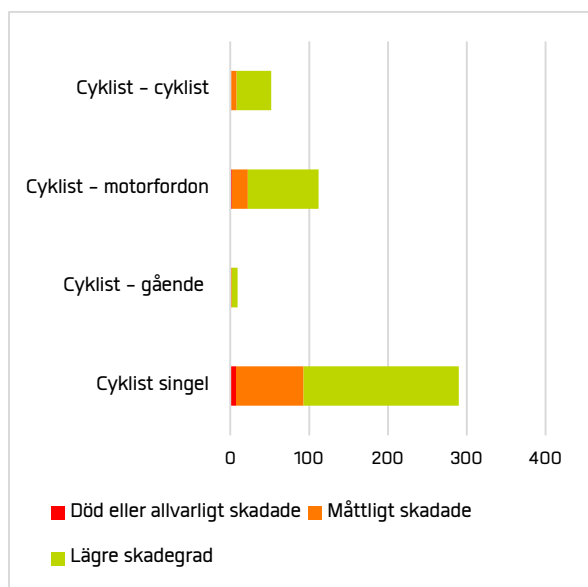
## TRAFIKOLYCKOR MED CYKLISTER

### EN MAJORITET AV ALLA TRAFIKOLYCKOR DÄR CYKLISTER SKADAS I INNERSTADEN ÄR SINGELOLYCKOR (CA 60 %)

Även majoriteten av de allvarliga olyckorna med cykel sker i form av singelolyckor. Till skillnad från olyckor där gående skadas sig sker många olyckor med cyklister i korsningar. Majoriteten av olyckorna sker dock längs gatorna, jämnt fördelade på bland-

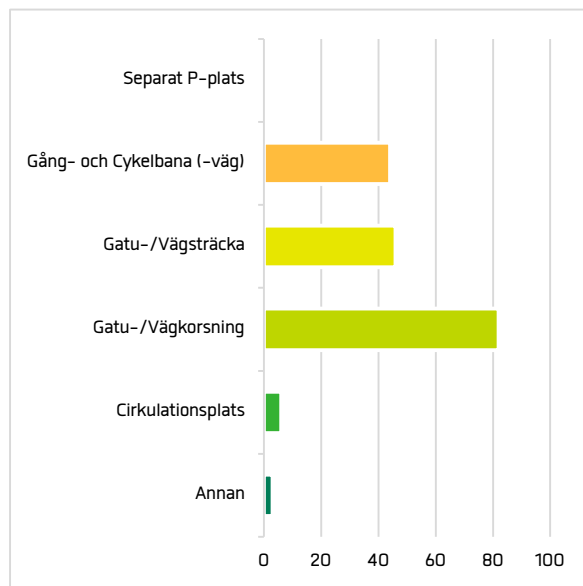
trafik och separata cykelbanor och gång- och cykelvägar.

Statistiken över vad singelolyckorna med cykel beror på innehåller ett stort mörkertal. Men av de nämnda orsakerna så är halka på grund av snö eller is den vanligaste orsaken. Även löst grus och ojämnt underlag är vanligt förekommande orsaker.



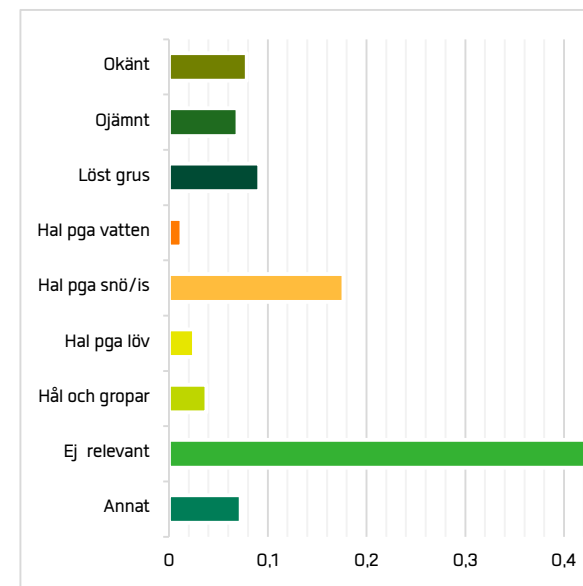
FIGUR. ANTAL SINGELOLYCKOR OCH KOLLISIONSOLYCKOR DÄR CYKLISTER SKADATS

Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med cyklister inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.



FIGUR. ANTAL OLYCKOR I OLIKA STADSMILJÖER DÄR CYKLISTER SKADATS

Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med gående inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.



FIGUR. ORSAKER TILL SINGELOLYCKOR MED CYKLISTER I INNERSTADEN (2011-2015)

Diagrammet visar antal olyckor mellan 2011-2015 med gående inom det område som motsvarar den framtida innerstaden.



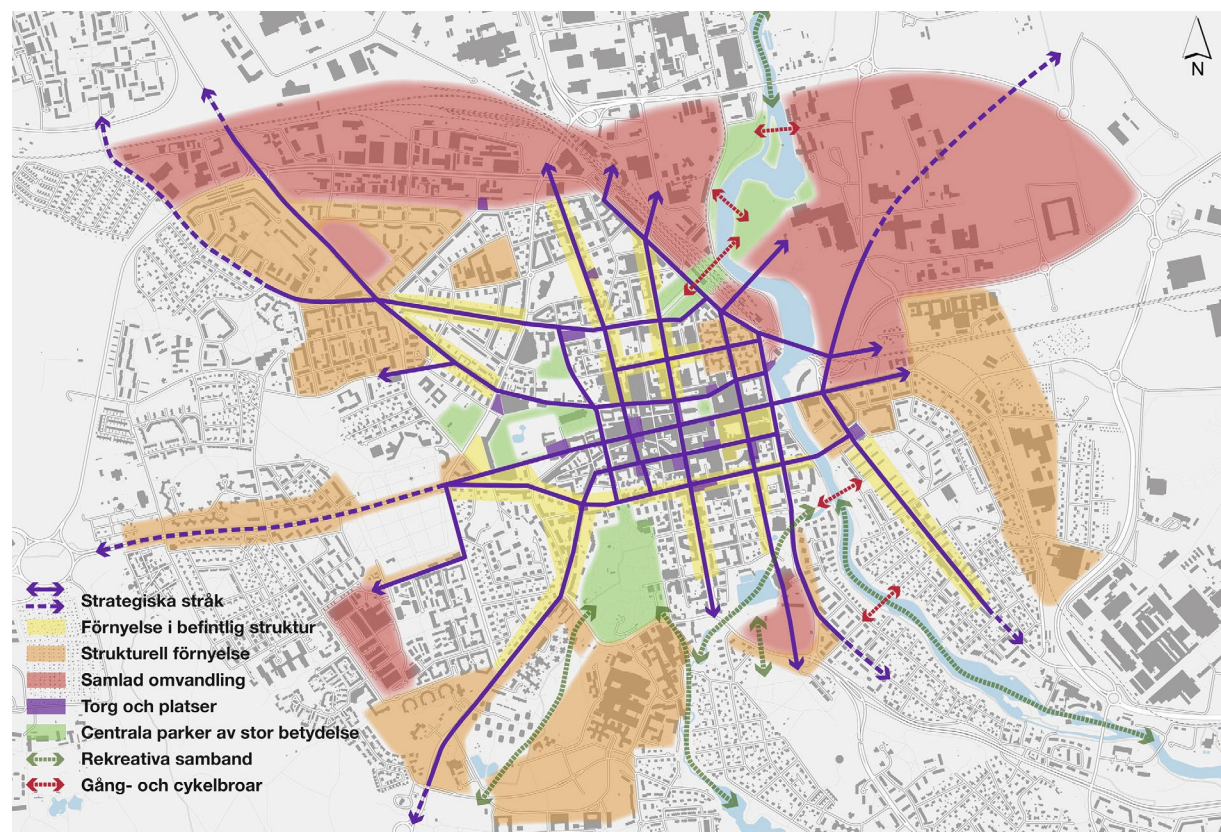
# **BILAGA 3:** PLANANALYS 2050



## PLANUNDERLAG

För analysera hur kommunens nuvarande planer fram till ca 2050 påverkar grundläggande stadskvaliteter och viktiga förutsättningar för en mer gång- och cykelvänlig stad har tillgängligheten och flödespotentialen samt tätheten här analyserats.

Kartläggningen av tillkommande täthet och nya gatukopplingar har gjorts baserat på uppskattningar av kommunen utifrån de planer som i dagsläget finns framtagna.



FIGUR. UTVECKLINGSPLAN FÖR LINKÖPINGS INNERSTAD

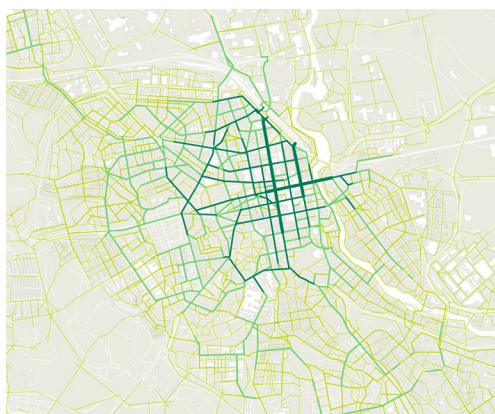
För att analysera tätheten i förnyelseområdena har en uppskattning av kommunen använts.



## GENA GÅNGSTRÅK 2050

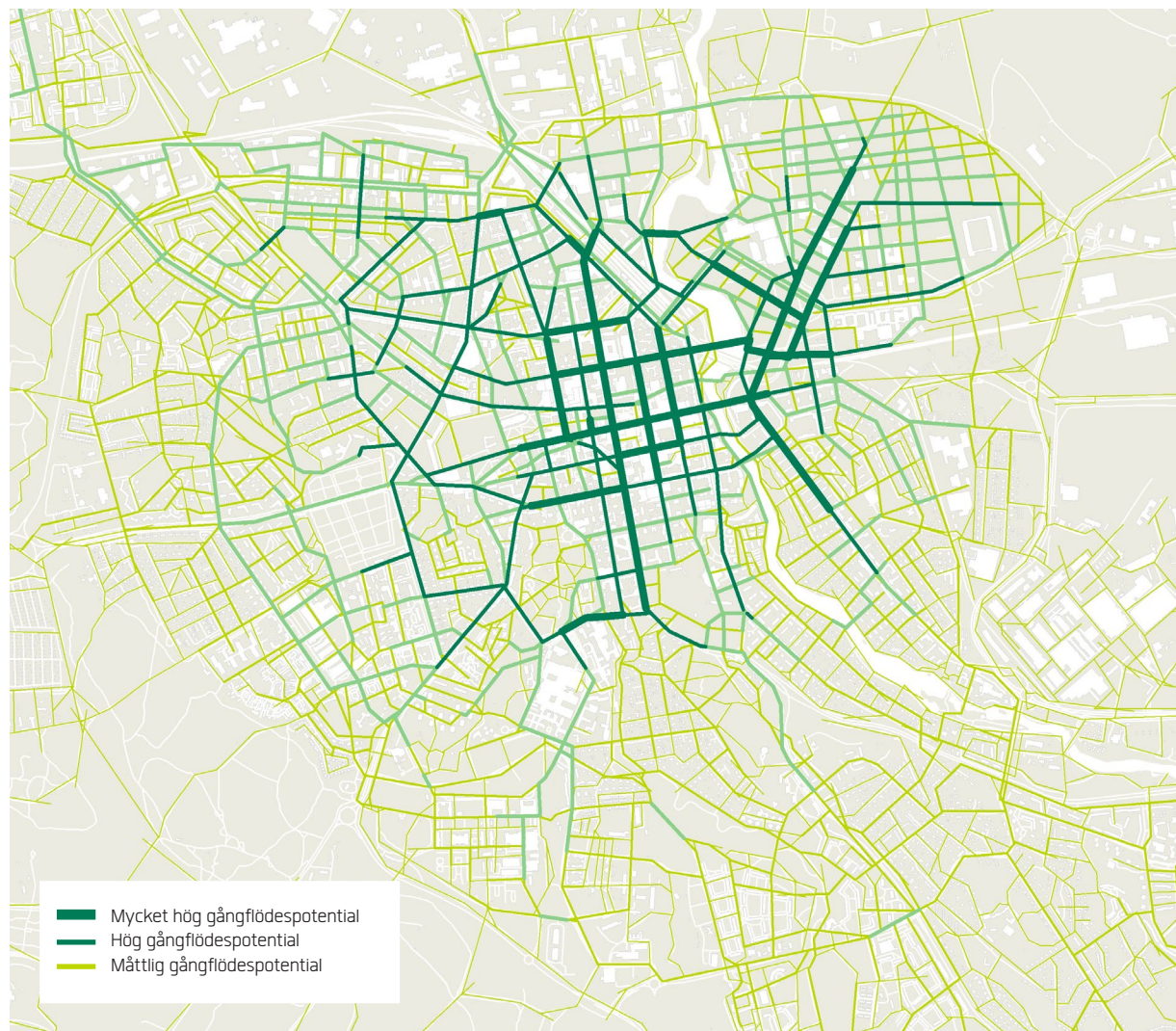
Plananalysen visar hur nätet av potentiellt välanvända gångstråk utvidgas i nordväst på grund av tillkommande täthet och ett kontinuerligt gatunät mellan stadskärnan och Kallerstad. Här får även Tanneforsvägen och gatorna norr om befintliga stadskärnan en betydande ökning i gångflödespotential. (exempelvis de norra delarna av Platensgatan, Kungsgatan och Repslagargatan). Det talar för en lämplig utvidgning av det gångprioriterade lågfartsområdet norrut och även i nordost inom den centrala delen av Kallerstad.

Plananalysen visar samtidigt på fortsatta barriäreffekter längs Stångån. Förtätningen och planerade gatunät förmår inte heller inkludera stadsdelarna och områdena söder om nuvarande stadskärna.



FIGUR. GENA GÅNGSTRÅK IDAG

För analysbeskrivning se bilaga 1: Trafiknätsanalys nuläge.



FIGUR. GENA GÅNGSTRÅK 2050

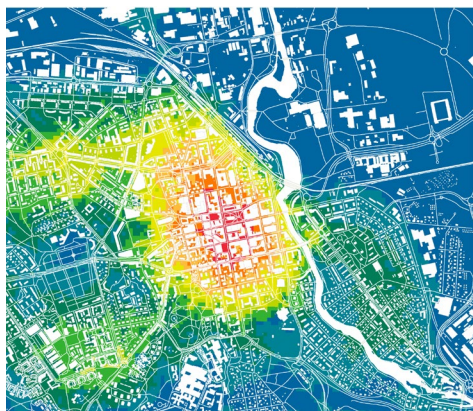
För analysbeskrivning se bilaga 1: Trafiknätsanalys nuläge.



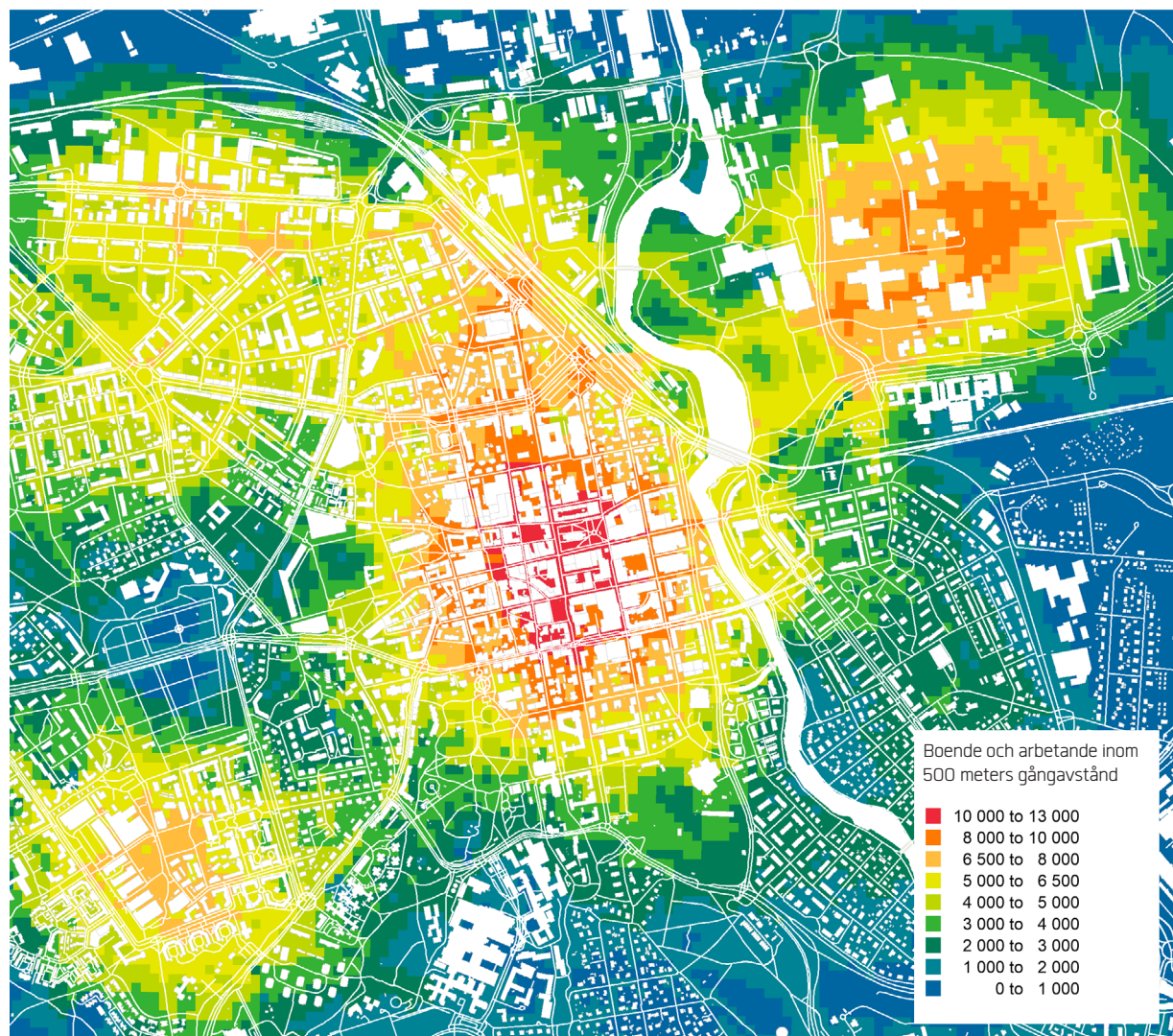
## TÄTHET 2050

Kartläggningen visar på en betydande utvidgning av dagens innerstadstäthet fram till 2050. Vid sidan av Kallerstad ökar tätheten påtagligt kring Industrigatan och Vallaområdet. Här uppstår höga täthetsnivåer som kan understöda ett lokalt serviceunderlag och ge förutsättningar för lokaler i gatuplanet. Med den nya tätheten får innerstaden huvdgator en betydligt högre och jämnare utspridd täthet än idag. Det är positivt genom att det understöder kontinuerligt använda stadslivsstråk. Tätheten ökar emellertid inte lika mycket söder om nuvarande stadskärna. Här förefaller gränsen mellan innerstad och ytterstad mer påtaglig än i övriga delar av innerstaden.

Kring Folkungavallen och östra sidan av Stångån i Kallerstad ökar visserligen den lokala tätheten markant. Men då omgivande täthet inom 500 meter är låg, så blir den totala tätheten förhållandevis låg i jämförelse med de tätaste delarna.



FIGUR. TÄTHET IDAG INOM 500 METER



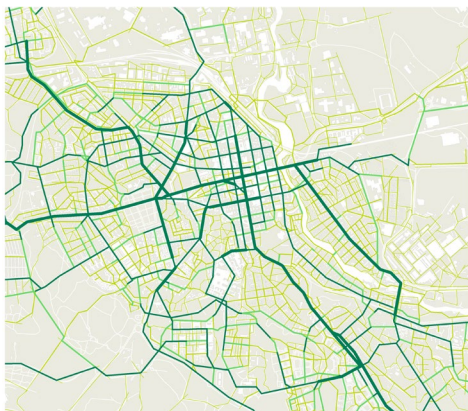
2050: TÄTHET INOM 500 METERS GÅNGAVSTÅND



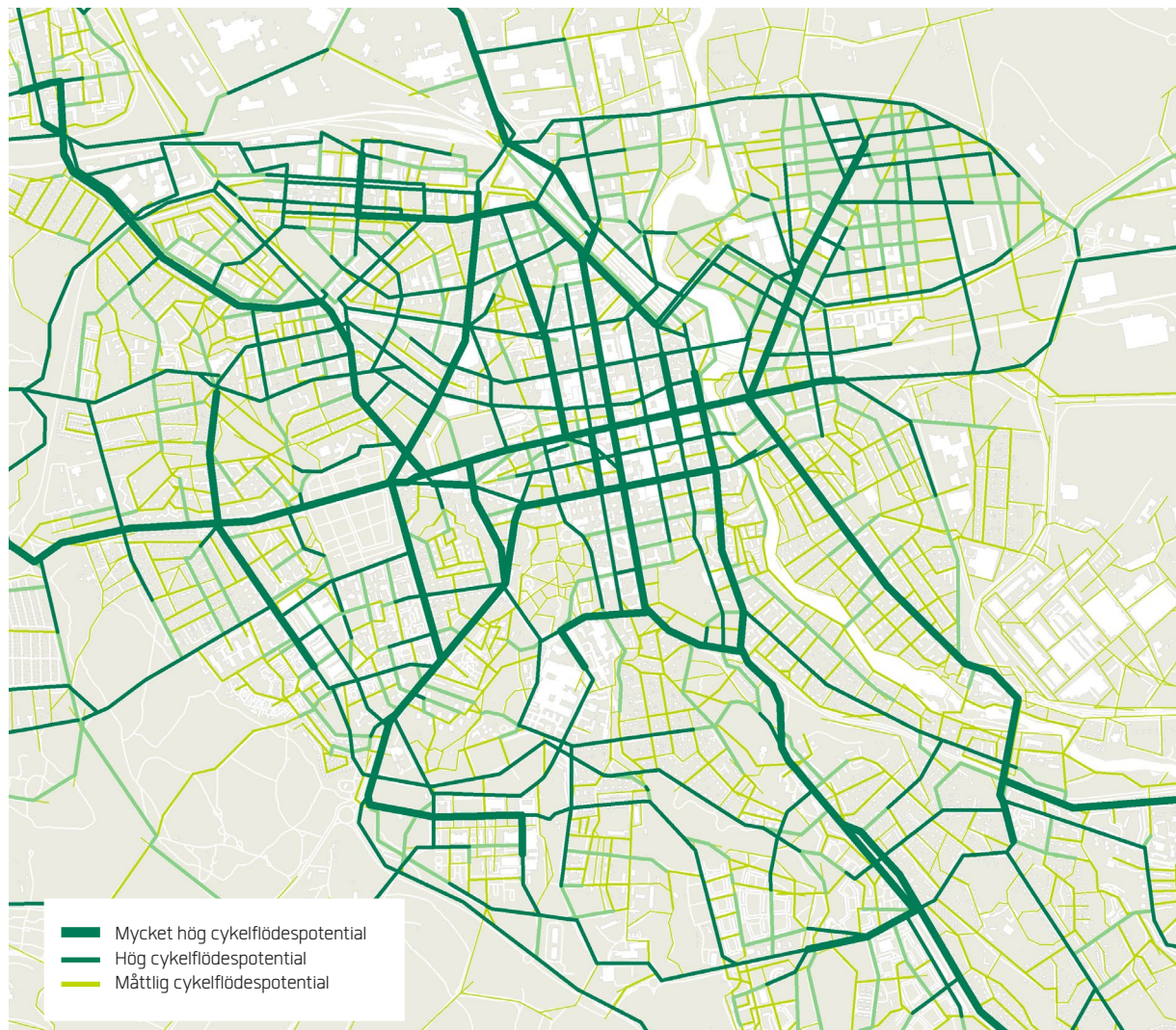
## GENA CYKELSTRÅK 2050

Plananalysen visar på en påtaglig utvidgning av det potentiellt välanvända cykelnätet. Med planerna ökar cykelflödespotentialen framför allt på Westmannagatan i väster och Hamngatan i öster. I stadskärnan ökar också cykelflödespotentialen längs Drottninggatan.

Däremot förefaller det finnas få gena tydliga cykelstråk över Stångån. Planerna ger inte heller cykelnätet söder om stadskärnan förefaller några gena cykelstråk mellan stadsdelarna.



FIGUR. GENA CYKELSTRÅK IDAG



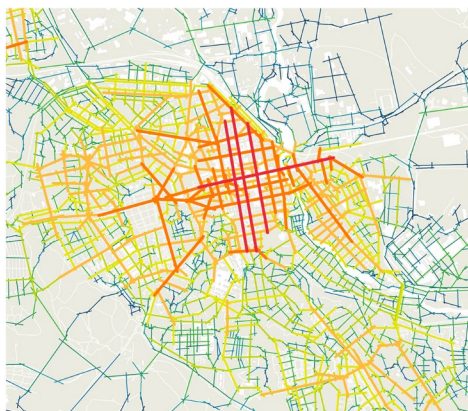
FIGUR. GENA CYKELSTRÅK 2050



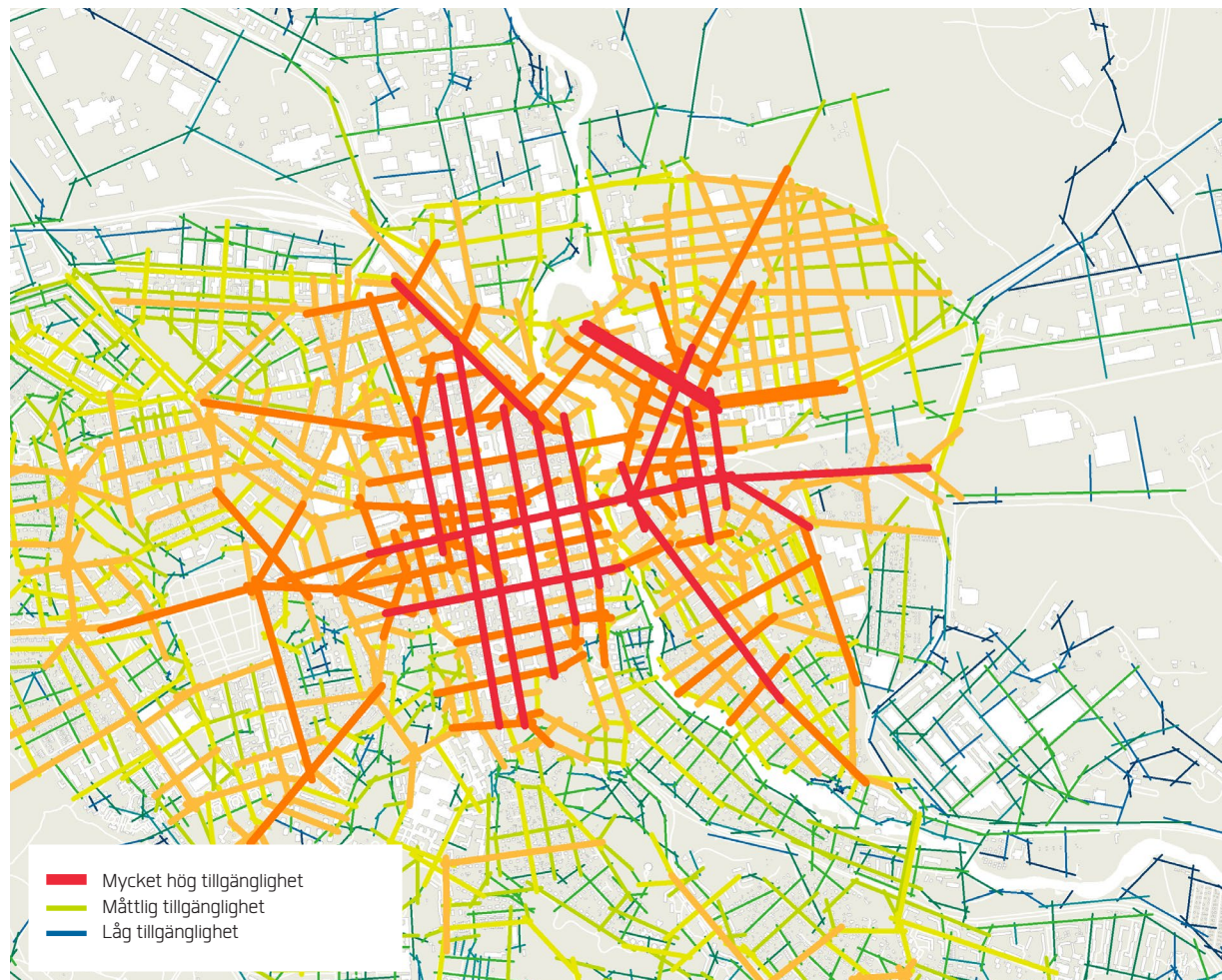
## TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET 2050

Plananalysen visar på hur Linköpings innerstad och dess sammanhängande gatunät utvidgas österut. I samband med det får Tannefors ett betydligt mer central läge i Linköping. Samtidigt visar tillgänghetsanalysen på bestående barriäreffekt längs Stångån.

Väster och söderut från stadskärnan räknat ger analyserade planer begränsade effekter på tillgängligheten i gatunätet.



FIGUR. TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET IDAG



FIGUR: TILLGÄNGLIGHET I GATUNÄTET 2050





# BILAGA 4: VÄRDERINGSTABELLER

# VÄRDERING AV TRAFIKSÄKERHET FÖR GÅENDE LÄNGS GATOR



Föreslagna kvalitetsmått kan användas som riktlinjer för kommande omvandlingar och utbyggnadsprojekt och för uppföljning av hur cykelnätskvaliteten utvecklas över tid.

## GÅNGVÄGSTYP

### HÖG KVALITET

## GÅNGFARTSGATA/GÅGATA

### Gatu-utformning

Marksten, hållar, natursten  
Avvikande markbeläggning mellan gående och cyklister vid stora cykelflöden  
Ingen nivåskillnad  
Markvärme

### Övriga kvaliteter (ej värderat i GIS)

Ledstråk  
Jämna ytmaterial

## TROTTOAR

### Bredd

> 2,0 m

### Ev kant mot bil (ej värderat i kartan)

0,5 m utan stolpar  
1,05 m med stolpar  
1 m med parkering

### Ev kant mot cykel

Möbleringszon/träd eller nivåskillnad

### MÅTTLIG KVALITET

Delvis uppfyllnad av hög

### Ev kant mot bil (ej värderat i kartan)

Uppfyller nästan ovanstående

### Ev kant mot cykel

Utan nivåskillnad eller möbleringszon men med 3-5 rader smågatsten eller avvikande markbeläggning

### LÅG KVALITET

### Bredd

< 2,0 m

### Ev kant mot bil (ej värderat i kartan)

Uppfyller ej ovanstående

### Ev kant mot cykel

Målad eller ingen linje alls

# VÄRDERING AV TRAFIKSÄKERHET FÖR GÅENDE I KORSNINGAR



| GÅNGVÄGS-<br>KORSNING         | GÅNGFARTSGATOR | OREGLERAD MED BIL-<br>TRAFIK  | SIGNALREGLERAD<br>MED BILTRAFIK   |
|-------------------------------|----------------|---|---|
| <b>HÖG KVALITET</b>           | Samtliga       | Hastighetssäkrat övergångs-<br>ställe till 30 km/h<br><br>Ej värderat i kartan:<br>Max ett körfält i taget<br>Utökad belysning<br>Upphöjd<br>Tillgänglighetssanpassat | Hastighetssäkrat över-<br>gångsställe till 30 km/h<br><br>Ej värderat i kartan:<br>Ögonhöjd: 1 m<br>Utrymningshastighet: 1 m/s<br>Tillgänglighetssanpassat<br>Mittrefug                               |
| <b>MÅTTLIG KVALI-<br/>TET</b> |                | Övergångsställe men ej<br>hastighetssäkrat på 30-gata<br><br>Ej värderat i kartan<br>Delvis tillgänglighetssanpas-<br>sat   | Signalreglerat övergångs-<br>ställe men ej<br>hastighetssäkrat<br>Ej värderat i kartan:<br>Slussning<br>Ögonhöjd: 1.15 m<br>Utrymningshastighet:<br>1<1.4 m/s<br>Delvis tillgänglighetssan-<br>passat |
| <b>LÅG KVALITET</b>           |                | Gångpassage   | Ej värderat i kartan:<br>Ögonhöjd: 1,5 m  |



# VÄRDERING AV TRAFIKSÄKERHET LÄNGS GATOR FÖR CYKLISTER



| CYKELVÄGSTYP            | <br>GÅNG- OCH CYKELVÄG   | <br>GÅNGFARTSGATA  | <br>CYKELBANA   | <br>BLANDTRAFIK   |
|-------------------------|---|--|--|--|
| <b>HÖG KVALITET</b>     | <p><b>Bredd</b><br/>Mer än 2,25 meter</p> <p><b>Kant mot gående</b><br/>Möbleringszon/träd</p> <p><b>Beläggning</b><br/>Asfalt/betong<br/>Hällar</p> <p><b>Ej värderade kvaliteter i kartan</b><br/>Goda siktförhållanden</p> | <p><b>Gatu-utformning</b><br/>Marksten, hällar, natursten<br/>Avvikande markbeläggning mellan gående och cyklister vid stora cykelflöden<br/>Ingen nivåskillnad<br/>Markvärme</p> <p><b>Ej värderade kvaliteter i kartan</b><br/>Ledstråk<br/>Jämna ytmaterial<br/>Goda siktförhållanden</p> | <p><b>Bredd</b><br/>Mer än 1,6 meter</p> <p><b>Kant mot gående</b><br/>Möbleringszon/träd eller nivåskillnad</p> <p><b>Ej värderade kvaliteter i kartan</b><br/>Kant mot bil (0,5 m utan stolpar, 1,05 m med stolpar, 1 m med parkering)<br/>Beläggning (Asfalt/betong<br/>Hällar)<br/>Goda siktförhållanden</p> | <p><b>Hastighet och trafikflöde</b><br/>85-percentilen under angiven 30 km/h och mindre än 3000 fordon per dygn (ådt)</p> <p><b>Ej värderade kvaliteter i kartan</b><br/>Beläggning (Asfalt/betong<br/>Hällar)<br/>Goda siktförhållanden</p> |
| <b>MÅTTLIG KVALITET</b> | Uppfyller delvis ovanstående  | Uppfyller delvis ovanstående   | <p><b>Kant mot gående</b><br/>3-5 rader smågatsten eller Skilda material g/c<br/><b>Bredd</b><br/>Mellan 1,3 -1,6 meter</p>  | <p><b>Hastighet och trafikflöde</b><br/>Hastighetssäkrat till 30 km/h men över 3000 fordon ådt eller gatusten</p>  |
| <b>LÅG KVALITET</b>     | Uppfyller ej ovanstående  | Uppfyller ej ovanstående   | Uppfyller ej ovanstående   | Uppfyller ej ovanstående   |

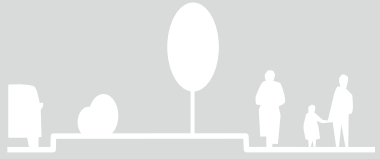
# VÄRDERING AV TRAFIKSÄKERHET I KORSNINGAR FÖR CYKLISTER



| KORSNINGSTYP            | KORSNING<br>UTAN BILTRAFIK  | OREGLERAD KORSNING MED<br>BILTRAFIK   | SIGNALREGLERAD KORSNING-<br>MED BILTRAFIK   |
|-------------------------|---|---|---|
| <b>HÖG KVALITET</b>     | <p><b>Korsningsutformning</b><br/>Samtliga</p> <p><b>Ej värderat i kartan</b><br/>goda siktförhållanden</p> | <p><b>Korsningsutformning</b><br/>30-säkrad cykelöverfart (med väjningsplikt)</p> <p><b>Ej värderat i kartan</b><br/>goda siktförhållande</p> | <p><b>Korsningsutformning</b><br/>Hastighetssäkrat övergångsställe till 30 km/h. Cykelbox där separat cykelbana saknas</p> <p>Ej värderat i kartan:<br/>Ögonhöjd: 1 m<br/>Utrymningshastighet: 1 m/s<br/>Tillgänglighetssanpassat<br/>Mittrefug<br/>Goda siktförhållanden</p> |
| <b>MÅTTLIG KVALITET</b> | Gångpassage   | Cykelpassage  | Uppfyller delvis hög  |
| <b>LÅG KVALITET</b>     | Uppfyller ej ovanstående  | Uppfyller ej ovanstående  | Uppfyller ej ovanstående  |

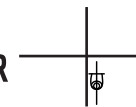
# VÄRDERING AV FRAMKOMLIGHET FÖR CYKLISTER LÄNGS GATOR



| CYKELVÄGSTYP     | <br>GÅNG- OCH CYKELVÄG  | <br>GÅNGFARTSGATA  | <br>CYKELBANA   | <br>BLANDTRAFIK   |
|------------------|--|--|--|--|
| HÖG KVALITET     | <p><b>Bredd</b><br/>Primärt cykelstråk: DR&gt; 3,25 m / ER&gt; 2,25 m<br/>Sekundärt cykelstråk: DR&gt; 2,5 m / ER&gt; 1,6 m</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>(dimensionerat för 20 km/h: inga tvära kurvor, fri sikt, belysning, asfalt/betong/hällar)</p> | <p><b>Bredd</b><br/>Primärt cykelstråk: DR&gt; 3,25 m<br/>Sekundärt cykelstråk: DR&gt; 2,5 m</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>(dimensionerat för 20 km/h: inga tvära kurvor, fri sikt, belysning, asfalt/betong/hällar, avgränsat utrymme för cyklister)</p> | <p><b>Bredd</b><br/>Primärt cykelstråk: DR&gt; 3,25 m / ER&gt; 2,25 m<br/>Sekundärt cykelstråk: DR&gt; 2,5 m / ER&gt; 1,6 m</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>(dimensionerat för 20 km/h: inga tvära kurvor, fri sikt, belysning, asfalt/betong/hällar)</p> | <p><b>Samtliga</b><br/>Mindre än 3000 fordon ådt</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>(dimensionerat för 20 km/h: inga tvära kurvor, fri sikt, belysning, asfalt/betong/hällar, mindre än 3000 fordon ådt)</p> |
| MÅTTLIG KVALITET | <p><b>Bredd</b><br/>Primärt cykelstråk: DR&gt; 2,5 - 3,25 m / ER&gt; 1,5 - 2,25 m<br/>Sekundärt cykelstråk: DR&gt; 2 - 2,5 m / ER&gt; 1,3 - 1,6 m</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>Viss brist utifrån ovanstående kriterier</p>                            | <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>Viss brist utifrån ovanstående kriterier</p>  | <p><b>Bredd</b><br/>Primärt cykelstråk: DR&gt; 2,5 - 3,25 m / ER&gt; 1,5 - 2,25 m<br/>Sekundärt cykelstråk: DR&gt; 2 - 2,5 m / ER&gt; 1,3 - 1,6 m</p> <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>Viss brist utifrån ovanstående kriterier</p>                            | <p><b>Hastighetsdimensionering</b><br/>Viss brist utifrån ovanstående kriterier</p>  |
| LÅG KVALITET     | Uppfyller ej ovanstående   | Uppfyller ej ovanstående   | Uppfyller ej ovanstående   | Uppfyller ej ovanstående   |



# VÄRDERING AV FRAMKOMLIGHET FÖR CYKLISTER I KORSNINGAR



| KORSNINGSTYP            | UTAN BILTRAFIK  | OREGLERAD MED BILTRAFIK   | SIGNALREGLERAD MED BILTRAFIK   |
|-------------------------|---|---|--|
| <b>HÖG KVALITET</b>     | Gångpassage<br>Planskild korsning<br>Bra siktförhållanden | Cykelöverfart<br>Nedsänkning av kantsten, bil ska lämna företräde<br>Bra siktförhållanden | Detektering av cykel<br>Överanmälan från bil och gång<br>Grön väg överfart (allcykelfas)<br>Egen cykelsignal<br>Bra siktförhållanden |
| <b>MÅTTLIG KVALITET</b> | Gångsignal  | Cykelpassage<br>Nedsänkning av kantsten   | Uppfyller delvis ovanstående   |
| <b>LÅG KVALITET</b>     | Uppfyller ej ovanstående                                  | Uppfyller ej ovanstående  | Uppfyller ej ovanstående   |

# REFERENSER

---

Ewing, Cervero, Travel and the Built Environment, 2010, Journal of the American Planning Association, Volume 76, Issue 3

Hillier, B, 1996, Space is the machine

Berghauser Pont, M, 2015 What can typology explain that configuration can not?, 10th Space syntax symposium, London

IPCC, 2015. Climate change 2014: Mitigation of Climate Change

LEED, 2009. For Neighborhood Development: Rating System

Linköpings mötesplatser, kommande 2016, Linköpings kommun

Linköpings kommun, 2012. Full koll - handlingsplan för kollektivtrafik i Linköpings kommun.

Linköpings kommun, 2010. Översiktsplan för Linköping,

Linköpings kommun, 2010. Trafikstrategi Linköping,

Linköpings kommun, 2014. Utvecklingsplan för Linköpings innerstad

Linköpings kommun, 2010. Översiktsplan för Kallerstad (Stång) och nytt resecentrum m m

Minoura, Eva, 2016. Doktorsavhandling KTH

Oslo kommune, 2014. Oslo sykkelstrategi 2015-2025

Svenska Naturskyddsföreningen. Tio grundprinciper för en bättre stadsregion.

Stadstruktur och klimatpåverkan, 2012. KTH

Stipo, 2016, City at Eye level,

Tornberg, P, Eriksson I, 2012, Stadsstruktur och transportrelaterad klimatpåverkan, KTH

TMR, 2011 - 2012. Värdering av stadskvaliteter i Stockholmsregionen.

Trafkverket/Sveriges kommuner och landsting, 2015 Trafik för en attraktiv stad.

Sveriges kommuner och landsting/Trafkverket, GCM-handboken, 2010

Trivector, 2008. Effektbedömningar av Linköpings förslag på trafiksystem i Översiktsplan

UN Habitat, 2012. Urban Planning for City Leaders.

Gehl et al, 2006, Close encounters with buildings, URBAN DESIGN International (2006) 11, 29-47

Vägverket, 2014, VGU

**SPACESCAPE**

Spacescape AB / Östgötagatan 100 / Box 4700 / SE-116 92 Stockholm / Sweden  
Tel +46 8 452 97 67 / [www.spacescape.se](http://www.spacescape.se) / [info@spacescape.se](mailto:info@spacescape.se)