



Örebro - Cykelstaden för alla

Rekommendationer för ett framtida cykelnät
Februari 2013



SPACESCAPE

Innehåll

Sammanfattning	3
1. Inledning	
1.1. Efterfrågan på cykelstaden	4
1.2. Örebro's mål med cykelstaden	4
1.3. Syfte	4
1.4. Avgränsning	4
1.5. Cykelstadsmodellen	6
2. Cyklisterna	
2.1. Cykelandel	11
2.2. Reslängd	11
2.3. Resmål	12
2.4. Åldersgrupper och kön	12
2.5. Hastighet	13
2.6. Kläder	14
2.7. Efterfrågade cykelnätskvaliteter	15
2.9. Cykelflöden	16
2.10. Slutsatser	18
3. Cykelnätet	
3.1. Närhet	20
3.2. Genhet	22
3.3. Orienterbarhet	24
3.4. Rekreation	26
3.6. Social trygghet	28
3.7. Trafiksäkerhet	30
3.8. Slutsatser	32
4. Rekommendationer	
4.1. Förtätning	36
4.2. Mindre maskvidd	36
4.3. Tillgänglig mångfald	36
5. Diskussion	37
Källhänvisning	47

Beställare

Stadsbyggnad, Örebro kommun. Kontaktpersoner: Anna Windal och Anna Kero. Örebro kommun. I arbetet har även Anders Norén och Eva-Li Westerberg deltagit. Utredningen har medfinansierats av Delegationen för hållbara städer.



Konsultgrupp

Tobias Nordström (Spacescape, projektansvarig)
Linda Kummel (Spacescape)
Alexander Stähle (Spacescape)
Helena Remmer (Spacescape)

Text, kartor och illustrationer: Spacescape
Foto: Spacescape (om inte annat anges)

Sammanfattning

En bra cykelstad är inte bara en stad där det är enklare att röra sig med cykel, det är också en bättre stad att bo i. Detta konstateras såväl i Köpenhamns cykelstrategi från 2011 som i Spacescape och Evidens studie om värdering av stadskvalitet i Stockholmsregionen (Spacescape, Evidens 2013). En satsning på cykelstaden ska därför inte bara ses som ett medel för att öka hållbarheten i transportsystemet eller för att förbättra folkhälsan. Det är också ett medel för att skapa en mer attraktiv och konkurrenskraftig stad.

I denna utredning har det forskningsbaserade arkitektkontoret Spacescape analyserat cykelnätet från ett brett stadsbyggnadsperspektiv och tagit fram rekommendationer utifrån målsättningen om ett mer mångfacetterat och trafiksäkert cykelnät för alla.

I Örebro ska det vara enkelt, säkert och attraktivt att cykla oavsett tid på dygnet, cyklistens ålder, trafikvana och kön. Syftet har varit att belysa en fungerande helhet, för att i ett tidigt skede peka ut viktiga stråk som i takt med kommande stadsbyggnadsprojekt och trafikomvandlingar bör förveckligas.

Att analysera och förstå mer av hur stadsmiljön som helhet upplevs av cyklister är en viktig förutsättning för att skapa attraktiva cykelstråk för olika grupper, för olika resesyften, eller olika tid på dygnet. Den använda "cykelstadsmodellen", som har utvecklats med hjälp finansiering från såväl Vinnova och ARQ (Spacescape, White 201), har gjort det möjligt att kartlägga och detaljerat kvantifiera centrala cykelstadskvaliteter på såväl läges- omgivnings och gatunivå.

Genom att koppla urvalet av cykelnätsanalyser till kommunens mål och cyklisternas egna efterfrågade kvaliteter har cykelstadsmodellen använts för att identifiera viktiga cykelstråk och saknade länkar för ett framtida mer sammanhängande cykelnät.

Resultatet från utredningen visar att Örebro är en mogen cykelstad. Den totala cykelandelen i innerstaden är 34%, vilket är ungefärligen lika högt som Köpenhamn. Cykelandelen bland olika åldersgrupper och mellan män och kvinnor är också jämnt fördelad. Cyklistobservationerna visar på en stor andel "vanliga cyklister" som i regel inte cyklar snabbt, har standardcyklar och inga särskilda träningskläder. Cykeln är också ett transportmedel som fyller många olika syften i vardagen. Andelen som använder cykeln till arbetet, för att handla och på fritiden är ungefärligen lika hög. Generellt cyklar man helst inte längre än 3 km. Dels pekar detta på en kvalitet då Örebro är en kompakt stad, sett till den koncentrerade arbetsmarknaden och stadens storlek. Samtidigt innebär denna situation en potential att öka cyklandet på avstånd upp till 5 km, vilket motsvarar en cykelresa 20 minuter. Detta kan understödjas av långa trafiksäkra och snabbare cykelstråk. Men sett till de allra flesta av de nuvarande cyklisternas behov förefaller ett tätt nät av cykelstråk med hög trafiksäkerhet och få bilar som tillgängliggör vardagliga målpunkter än viktigare.

Rofyllighet i bred bemärkelse är den högst värderade cykelnätskvaliteten bland majoriteten av de intervjuade cyklisterna. Rofyllighet kan både innebära helt bilfria miljöer eller gator

med liten biltrafik där gående och cyklister är prioriterade. Rekreativa sammanhängande cykelstråk avskilda från biltrafiken eller längs gator med lite biltrafik har därmed en stor användningspotential, i synnerhet dagtid och för såväl fritidsresor och för lugnare arbetsresor. Många av dessa rekreativa stråk skulle vid sidan av dess roll som cykelstråk också kunna ha en viktig funktion i det ekologiska nätverket som spridningskorridorer. En medveten utformning av gaturummen skulle kunna möjliggöra denna överlappande funktion även i centrala stadsrum, under förutsättning att biltrafiken begränsas längs dessa.

I översiktsplanen betonas vikten av en socialt sammanhängande stad och möjligheten för i synnerhet kvinnor att färdas tryggt genom staden. Uppenbart är den sociala tryggheten i cykelnätet och dess förmåga att länka samman stadsdelar en viktig och i tidigare fall mindre uppmärksammas fråga inom cykelplaneringen.

Sammantaget har tre rekommendationer formulerats för ett mer attraktivt cykelnät för alla.

Prioritera förtätning inom 3 km från stadens mitt

Hög täthet och samlad lokalisering av handel och arbetsplatser ökar närheten och minskar bilberoendet

Öka närheten mellan cykelstråk

Fler cykelstråk minskar maskvidden i cykelnätet och ökar genheten och tillgängligheten till staden

Utveckla mångfald av cykelstråkskategorier

Lokal vägvalsfrihet mellan olika sorters cykelstråk ökar tillgängligheten för olika grupper

1. Inledning

1.1 Efterfrågan på den kompakta cykelstaden

I en nyligen genomförd studie har bostads- och kontorsmarknadens värdering av stadskvalitet undersökts i Stockholmsregionen (Spacescape/Evidens 2011). Resultatet visar att den mest konkurrenskraftiga stadsmiljön idag, (dvs den stadsmiljö det idag råder brist på utifrån rådande efterfrågan) är en stadsmiljö som är attraktiv för gående och cyklister. Bland de sju lägeskvaliteter som tillsammans svarade för 90 procent av den värderade stadskvaliteten (betalningsvilja per kvadratmeter) är alla sju lägeskvaliteter starkt förknippade med en attraktiv och kompakt cykelstad. Däribland kan nämnas närhet till city, närhet till kollektivtrafik, tillgänglighet i gång- och cykelnätet och en hög lokal tillgång till handel, restauranger och kultur, en hög tillgång till stora parker, vattenkontakt och även aktiverade gator, som på så vis är trygga att röra sig längs med.

I KTH:s forskningsöversikt "Stadsstruktur och transportrelaterad klimatpåverkan", (Törnberg, Eriksson 2012) slås också fast att städers täthet i kombination med en sammanhållen lokalisering av arbetsplatser och handelsetableringar är avgörande för beroendet av motoriserade transporter.

1.2 Kommunens mål med cykelstaden

Sedan ett år tillbaka pågår arbetet med en cykelplan för Örebro. Cykelplanen är en del av trafikplanen som är tänkt att ingå som ett tematiskt tillägg till översiktsplanen. I denna ska cykelnätet delas upp i olika stråkkategorier, där 15 nya huvudcykelstråk utgör stommen. Målet är att attrahera flera cyklistgrupper och inte bara de som redan cyklar. Därigenom blir cykelnätets indelning, och vilka prioriteringar som ska gälla, även vägledande för detaljplaner och bygglov. Med cykelvägarnas anspråk i stadsrummen tydliggjorda kommunen lättare värna cykeltrafikens behov.

Cykelnätet upplevs idag av kommunen som bitvis snårigt och utan tydlig uppdelning i huvudstråk och andra stråk. Cykelnätet har också varierande kontinuitet i standard och omfattar många otrygga och från bebyggelsen avskilda cykelvägar. Många av de centrala gatorna är dessutom biltrafikprioriterade och vissa har t.o.m. cykelförbud. En nyligen genomförd tillgänglighetsanalys av gång- och cykelnätet pekade dessutom på stora barriäreffekter för gående och cyklister. (Spacescape 2011)

1.3 Syfte

Utredningen syftar till att ta fram rekommendationer för hur Örebros cykelnät kan bli mer attraktivt och hur framtida stadsbyggande kan stödja en fortsatt hög och mångfacetterad användning av cykeln som färdmedel. Rekommendationerna ska både utgå från örebroarnas egna preferenser och på vad forskningen pekat ut som betydelsefulla kvaliteter för att uppmuntra till ett ökat cyklande.

1.4 Avgränsning

Cykelnätsanalyserna har förlitat sig på kommunens digitala kartunderlag i gis. Då det upptäckts brister i detta har kommunens experter granskat underlaget och reviderade analyser utförts. Men då underlaget berör ett mycket stort område kan det fortfarande finnas mindre felaktigheter i analyserna. På grund av syftet att framförallt identifiera stråk med potential har inte mer detaljerade rumsliga kvaliteter tagits upp, eller exempelvis hur väl som cykelstråken sköts vintertid.



Gles bilstad

Påverkansfaktorer



Kompakt cykelstad



Folkhälsa

Låg fysisk aktivitet ger bl.a. ökade risker för hjärt-kärlsjukdomar. 50 procent av Sveriges befolkningen är idag stillasittande. (FHI 2007)



Individen

Värderingar
Hälsa
Etc.



Folkhälsa

Fler aktiva transporter till vardags har stor potential för att förbättra folkhälsan



Klimat

Ökad risk för global temperaturökning. Idag kommer 40 procent av CO₂-utsläppen i Stockholm från vägtransporter. (RUFs 2010)



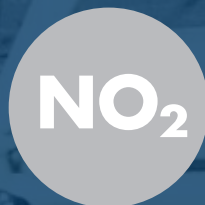
Omvärlden

Politiska beslut
Oljepriser
Väderlek
Innovationer
Etc.



Klimat

Färre vägtransporter minskar CO₂-utsläpp.



Stadsmiljö

Många bilar leder även till problem med trafiksäkerhet, buller, barriärer, trängsel och utglesning.



Stadsbyggnad

Närhet
Trafiksäkerhet
Etc.



Stadsmiljö

Färre bilar leder till attraktivare stadsmiljö och ett mer yteffektivt transportsystem som kan ge mer plats för vistelse i stadsrummet.



Ekonomi

Fler vägar ger mer trafik och därmed ökade kostnader för samhället. 30 procent av trafiktillväxten vid nyinvestering i vägnätet sker p.g.a att bilen får ökad framkomlighet (Trivector 2009)



Ekonomi

Infrastruktur för cyklar är betydligt billigare än för bilar. Förbättrad folkhälsa innebär mindre vårdkostnader. En attraktivare stad ökar konkurrenskraften.



Demokrati

En utglesad stad leder till bilberoende, svagt underlag för lokal service och minskad tillgänglighet.



Demokrati

Ökad framkomlighet och tillgänglighet för cyklar leder till ett mer jämnt transportsystem. z

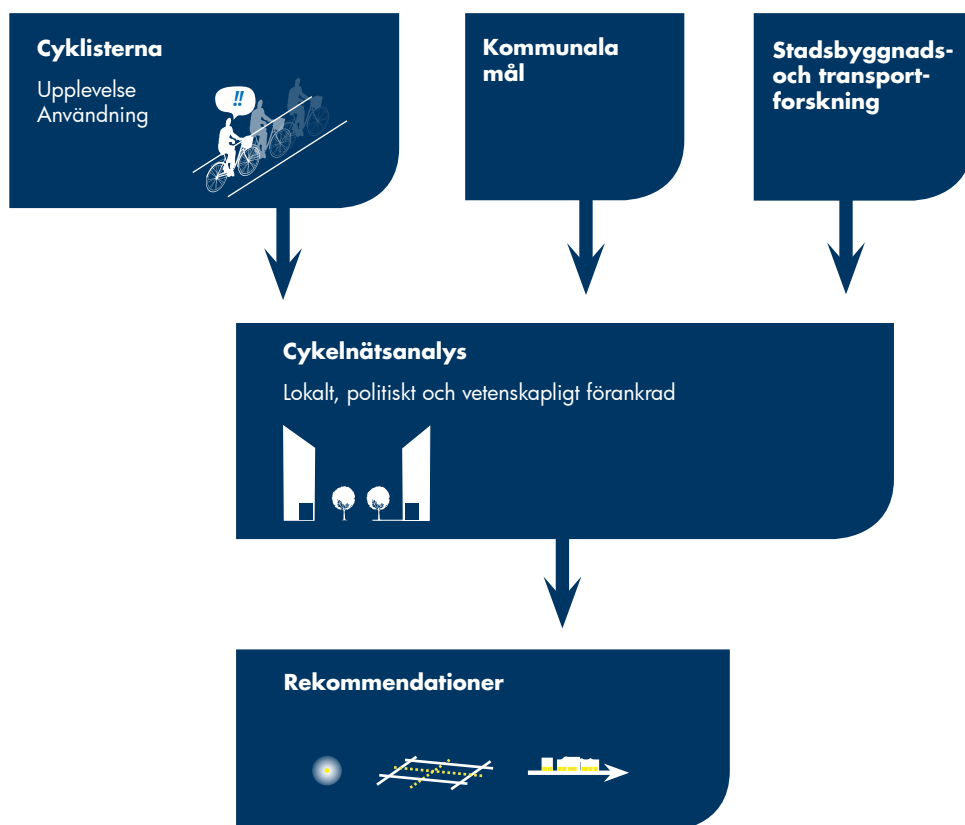
1.6 Cykelstadsmodellen

Med hjälp av tidigare finansiering från Vinnova och ARQ har Spacescape utvecklat en analysmodell för att analysera cykelnätets rumsliga kvaliteter och brister. Utgångspunkten har varit behovet av mer systematiska cykelnätsanalyser med bakgrund i såväl forskning, nationella policyer och kommunala mål (CyCity 2010).

Målsättningen har också varit att vidga analysen av cykelnätet och ge en samlad bild av så väl lägeskvaliteter, omgivningskvaliteter och gatukvaliteter. Idag förefaller en sådan metod saknas såväl i Sverige som globalt. För detta ändamål har en korsbefruktning sökts mellan transport och stadsbyggnadsforskning.

För att kvalitetssäkra att cykelnätsanalyser även svarar uppemot det lokala behovet bland cyklisterna själv inrymmer cykelstadsmodellen också omfattande metodik för att kartlägga cyklisternas önskemål.

I takt med vidare fou-projekt, kommunala utredningar och samarbete med experter inom transport och stadsbyggnad är förhoppningen att cykelstadsmodellen kan vidareutvecklas vidare. I synnerhet gäller detta möjligheten att analysera de ekonomiska konsekvenserna av olika åtgärder.



Undersökning av cyklisternas värderingar och användning av cykelstaden

För att undersöka hur cyklister använder och upplever staden har ett antal olika observationer och snabbenkäter genomförts. Dessa har också kompletterats med kommunens egna resvaneundersökningar för ytterligare information.

I observationen har tio olika cykelstråk valts ut. Längs dessa har manuella hastighetsmätningar genomförts tillsammans med observationer av bl.a ålder och kön. Vid trafiksignaler har även snabbintervjuer genomförts för att undersöka vad som kännetecknar cyklisterna favoritstråk

Observerade gator

- Hertig Karls allé (blandtrafik, mycket motortrafik)
- Nygatan (Blandtrafik, liten motortrafik)
- Storgatan-Drottninggatan (Kommersiellt stråk med mycket cykeltrafik)
- Vårhemsgatan (Lite biltrafik, måttlig cykeltrafik)
- Svartå bangata (Mycket biltrafik)
- Rudbecksgatan (Mycket biltrafik och många cyklister)
- Älvtomtagatan (Måttlig biltrafik)
- Norra åstranden vid sjukhuset (parkstråk utan biltrafik).
- Södra åstranden mellan Slussen och Hamnbron (Begränsad biltrafik, många cyklister)
- Sveaparken (Liten biltrafik, parkmiljö)

Snabbenkäter (Spacescape)	
Metod	Snabba frågor till stillastående cyklister vid trafiksignal gällande resvanor
Period	120507-120508
Omfattning	10 gator
Tidpunkter	Kl. 11—12, 15—16
Antal svar	351
Observationer (Spacescape)	
Metod	Hastighetsobservationer med hjälp av uppmätta sträckor och tidtagarur. Cyklistobservationer gällande ålder, kön och klädsel
Period	120507-120508
Antal gator	10 gator
Tidpunkter	Kl. 08-10, 11-13, 14-16, 19-20

Resvaneundersökning (Markör)	
Metod	Enkät och uppföljande telefonintervju
Period	26/9-9/10 2011
Omfattning	Hela kommunen
Antal svar	2 160
Cykelflödesmätningar (Örebro kommun)	
Metod	Handräkning vid trafiksignal
Period	1999 - 2004
Antal platser	
Tidpunkter	Kl. 07-18

Cykelnätsanalys

I cykelnätsanalysen för Örebro har sex olika cykelnätskvaliteter bedömts som särskilt viktiga att kartlägga utifrån de kommunala målen och cyklisternas värderingar. Analyserna utgår från behovet av en bredare förståelse av cykelstaden, i synnerhet då det gäller olika cyklistgruppers värderingar. För starka och orädda cyklister på väg till arbetet är snabbheten prioriterad medan de mer osäkra betongtrafiksäkerhet (Khaan 2010). För cyklister som behöver utföra många ärenden på vägen blir vad som nås inom kort avstånd viktigare. För andra kan en rekreativ och naturskön miljö vara en stor kvalitet när han eller hon cyklar på fritiden. Oavsett grupp är stadsrummets lägesegenskaper också betydelsefulla. Om cykelstråket är en gen väg till andra stråk eller hur lätt det är att hitta till. En grundläggande lägesegenskap för transportvalet är också närheten till stadens utbud av attraktioner och arbetsmarknad.

Lägeskvaliteter

Genhet är en kvalitet som i hög grad styr tillgängligheten och kontinuiteten i cykelvägnätet. Med vilken lätthet man hittar vägen är en viktig cykelnätskvalitet som här. Detta analyseras i analysen *orienterbarhet*. Möjligheten att nå målpunkter med cykel är till stor del beroende av fysiskt avstånd. För att lätt kunna utföra många olika ärenden är uppenbarligen tillgången till målpunkter inom ett rimligt cykelavstånd en förutsättning för en cykelvänlig stad. Målpunkternas läge längs cykelvägnätet kartläggs i analysen *vardagsmålpunkter*.

Omgivningskvaliteter

Med omgivningskvaliteter menas den miljö som omger själva gatan eller cykelvägen. Det kan handla om gröna rofyllda miljöer, *rekreation* eller mer urbana miljöer med folkliv. I Örebro har gatornas potentiella *sociala trygghet* kvällstid kartlagts då detta i synnerhet för kvinnor har betydelse för transportvanorna (Översiktsplan 2010).

Gatukvaliteter

Med gatukvaliteter menas här hur stadsrummets golv är utformad i relation till användningen. Golvets kan antingen ge cyklisterna en god möjlighet att röra sig fritt men det kan uppenbart begränsa cyklistens rörelsefrihet om stadsrummet exempelvis inrymmer mycket biltrafik. Golvets utformning är direkt relaterat till *trafiksäkerheten*, i synnerhet gäller detta gatukorsningarnas utformning.

Cykelstadsmodellens användbarhet

Stadsdelars cykelstadskvalitet

Med cykelnätsanalysen kan befintliga eller framtida stadsdelars cykelstadskvalitet analyseras och rekommendationer tas fram. Analyserna tar både hänsyn till läget i staden och cykelstråkets kvalitet.

Identifiera naturliga cykelstråk

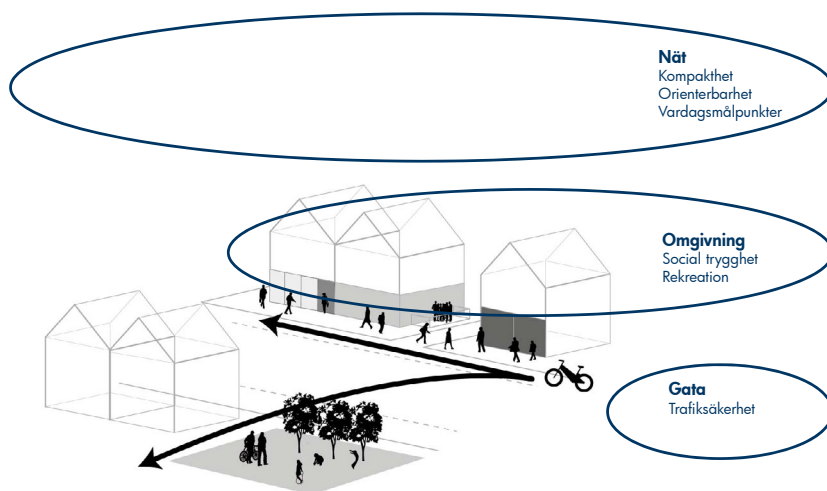
Med en kombination av läges- och platsanalyser kan användningspotentialen i nuvarande och framtida cykelstråk analyseras. Detta kan ge tydliga argument för vilka cykelstråk som ska prioriteras för cykel och vart investeringar i infrastruktur för cykeltrafik gör mest nytta.

Identifiera saknade länkar

Utifrån analysen av naturliga cykelstråk kan saknade länkar för ett mer sammanhängande och välanvänt cykelvägnät identifieras. Saknade länkar kan både ha att göra med avsaknad av gena stråk mellan stadsdelar, brister i kontinuiteten av grönska eller trafiksäkerhet.

Identifiera olika cykelstråkskategorier

Med modellens breda stadsbyggnadsperspektiv kan olika cykelstråkskvaliteter identifieras och utvecklingsmöjligheter för varje specifika stråkkvalitet identifieras. Utvalda cykelstråkskategorier bör kunna samordnas och utgöra ett sammanhängande cykelvägnät. De olika kvalitetskriterier som stråkkategorierna medför kan sedan ligga till grund för utformningen av det enskilda stadsrummet.



**“En bättre
cykelstad är
en bättre stad
att leva i.”**

Köpenhamns cykelstrategi 2011

A person is riding a white bicycle on a paved surface. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter. The person is wearing red leggings and black shoes. The bicycle has a white frame, fenders, and a rear rack. The text "2. Cyklisterna" is written in a large, white, serif font on the left side of the image.

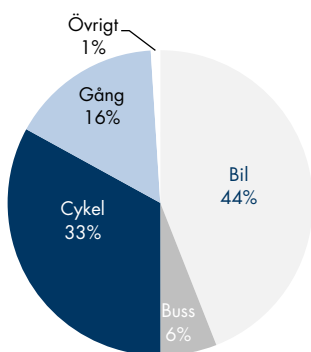
2. Cyklisterna

Med hjälp av observationer, snabbenkäter och kommunens resvaneundersökning har cyklisternas användning och upplevelse av cykelstaden här analyserats. Kommunens cykelflödesmätningar har också sammanställts för att visa vilka cykelstråk som är de mest använda och vad som kännetecknas dessa. Den lokala upplevelsen och användningen av cykelnätet är en viktig källa till kunskap och är i cykelstadsmodellen vägledande tillsammans med de politiska målen och forskningen om vilka cykelnätskvaliteter som bör utvecklas vidare.

2.1 Cykelandel

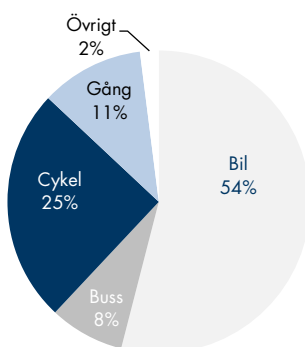
Örebro innerstad har lika hög cykelandel som Köpenhamn

Cykelandelen är betydligt högre i Örebro än i många andra svenska tätorter och kommuner (SIKA 2007). Att cykla är tre till fyra gånger vanligare i Örebro innerstad än i övriga Sverige.



Andelen resor med olika färdssätt i Örebro innerstad

Resor med start och mål i Örebro kommun, alla veckodagar. (Markör 2011)



Andelen resor med olika trafikslag i Örebro kommun

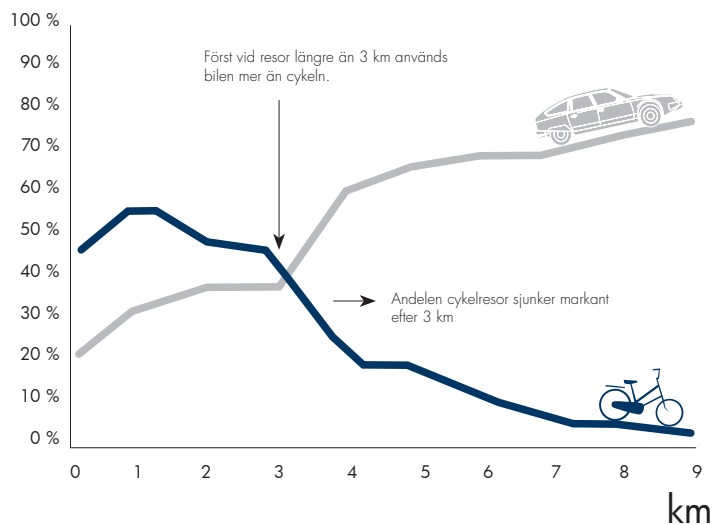
Resor med start och mål i Örebro kommun, alla veckodagar. (Markör 2011)

2.2. Reslängd

För korta resor är cykeln mycket konkurrenskraftig

Resultatet visar att närheten mellan startpunkt och målpunkt är mycket viktig för cykelandelen. För resor längre än 3 km avtar cykelandelen snabbt.

Reseandel



Cykeln och bilens andel av resorna beroende på reselängd

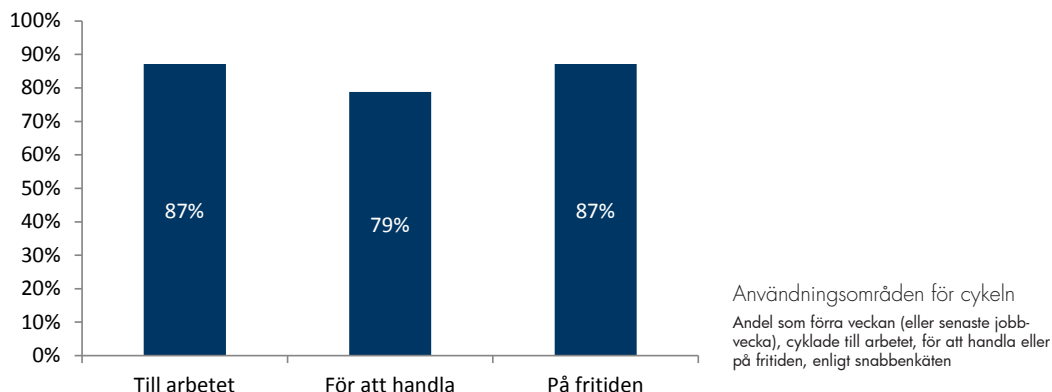
Stadsbyggnadskontorets resvaneundersökning 2003 där 1300 invånare tillfrågades om resvanor (Grönstruktur 2006).

2.3 Resmål

Cykelanvändningen är mångfacetterad

80 procent av cyklisterna i Örebro använder cykeln för resor till såväl arbetet, för att handla och på fritiden. Resultatet visar på en stor mångfald av användningsområden. Då andelen

som cyklar till vardags är 25 procent i kommunen pekar resultatet också på att en betydande andel av handelns vardagliga kundunderlag utgörs av cyklister.



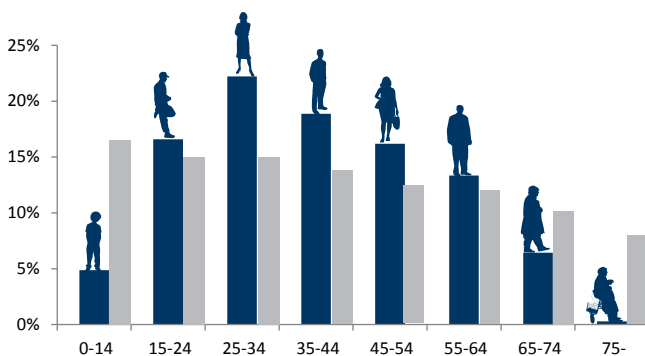
2.4 Ålder och kön

I Örebros cyklar alla åldersgrupper

Bland cyklisterna sjunker gradvis cykelandelen från unga vuxna till äldre. Den vanligaste åldersgruppen bland cyklisterna är 25-34. Men i jämförelse med åldersgruppernas andel av befolkningen så kan ändå cykelandelen vararelativt hög inom åldersintervallet 15-64. Den jämna andelen cyklister inom olika åldersgrupper visar sig också i kommunens resvaneundersökning där andelen cyklister sjunker först över 65 år (Markör 2011).

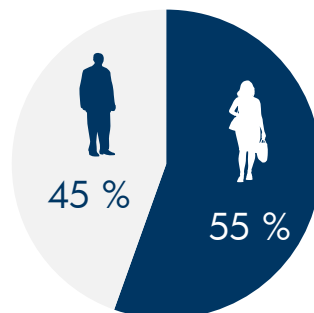
Cykeln är ett jämställt färdmedel

Andelen cyklister bland män och kvinnor är relativt jämn. I kommunens resvaneundersökning var resultatet snarlikt (Markör 2011). I den senaste nationella resvaneundersökningen från 2006 (SIKA 2006) är också cykeln det mest jämställda transportmedlet i Sverige som helhet, betraktat utifrån andel män och kvinnor som använder det.



Andelen cyklister inom olika åldersgrupper

De blåa staplarna visar åldersgruppens cykelandel bland de observerade cyklisterna. De grå staplarna visar åldersgruppens andel av Örebros befolkning (SCB 2011).



Andelen cyklister bland män och kvinnor

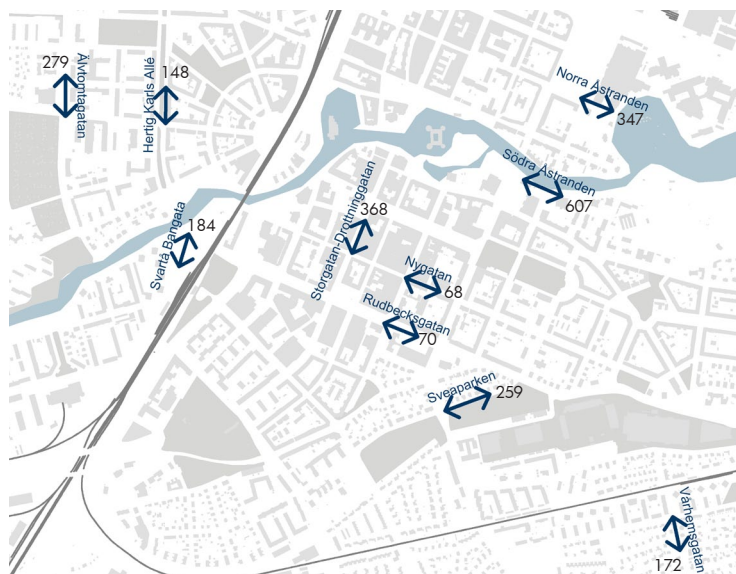
Könfördelning bland observerade cyklister i Örebro.

2.5 Hastighet

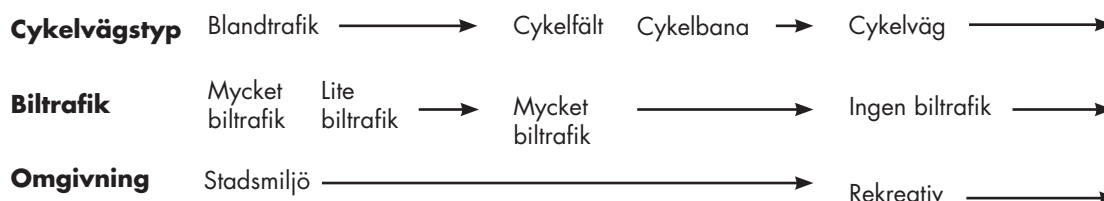
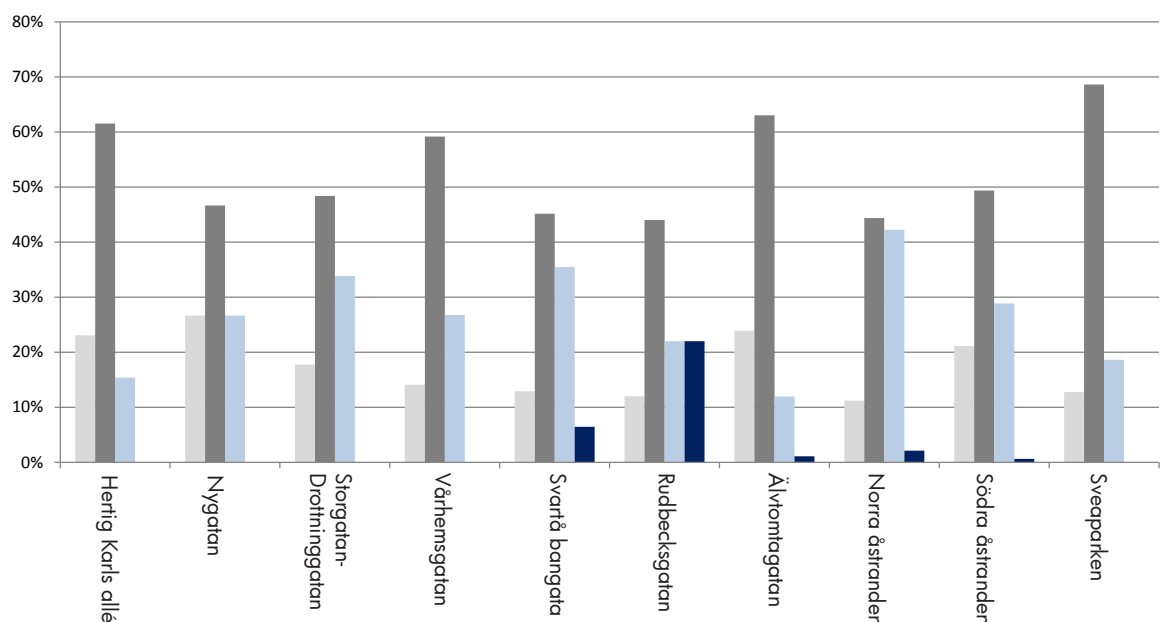
Majoriteten av cyklisterna färdas långsammare än 17 km/h

Längs de utvalda stråken har cyklisternas mätt upp med hjälp av tidtagarur och uppmätt sträcka utan signalreglering på karta. De observerade hastigheterna kan dels förmodas avspegla de olika cykelstråkens framkomlighet men också vilka grupper av cyklister som använder stråken.

Majoriteten av cyklisterna färdas långsammare än 17 km/h längs samtliga observerade gator. Längs cykelstråken med egen cykelbana i stadsmiljö är det mer vanligt förekommande med snabba cyklister (snabbare än 24 km/h). Här är också blandningen av cyklister med olika hastigheter mycket stor. Cykelvägarna i rekreativ miljö saknar helt snabba cyklister.



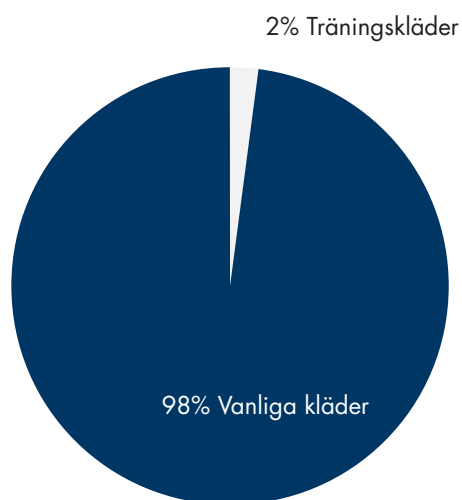
Observerade cykelstråk
Siffrorna anger antal observationer.



2.6. Klädsel

Endast 2% av cyklisterna har träningskläder

Att endast två procent av cyklisterna bär träningskläder indikerar att få cyklister cyklar långt och snabbt i Örebro. I Stockholm är motsvarande andel 16 procent (CyCity, Spacescape 2011).



Cyklisternas klädsel
Bland 2 501 observerade cyklister.

2.7 Efterfrågade cykelnätskvaliteter

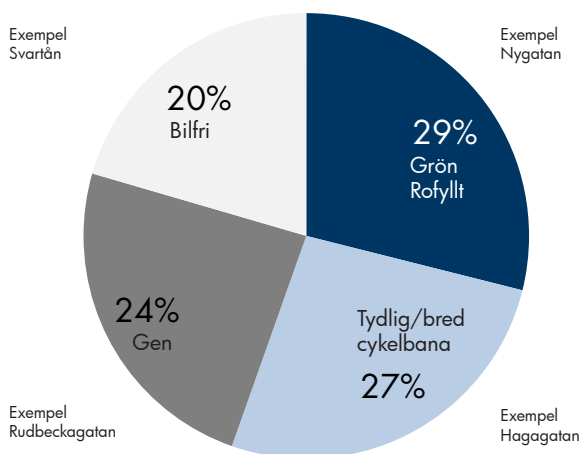
Gena rofyllda cykelstråk med bred cykelbana och utan biltrafik efterfrågas

Kunskapen om hur stadsmiljön influerar cyklisters vägval är viktig för att skapa attraktiva cykelnät och uppmuntra till fler cyklister. Resultatet av snabbintervjuerna visar på att de mest efterfrågade kvaliteterna är genhet, rofylldhet och breda och tydliga cykelbanor när örebroarna väljer cykelstråk. Bland bristerna utmärker sig närvaron av mer omfattande biltrafik.

Varför cyklister väljer vissa stråk och väljer bort andra verkar ha att göra med såväl själva gatan, dess omgivning och gatans relation till andra stadsrum. Tidigare forskning visar också att olika

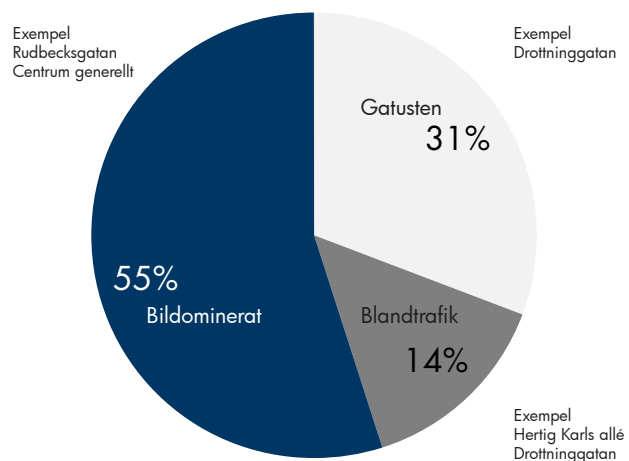
cyklistgrupper värderar cykelnätskvaliteter olika (Tautcher 2010). Undersökningar i New York (Khan 2010) och Portland visar också på att olika sorters åtgärder appellerar till olika typer av cyklister. Snabba och orädda vill ha snabbare cykelstråk medan den stora majoriteten av intresserade men otrygga vill ha säkrare cykelstråk för att cykla mera.

Detta kan förklara varför en gata men samtidigt biltrafikdominerad gata som Rudbecksgatan både anges som ett populärt och mindre populärt cykelstråk.



Önskvärda cykelnätskvaliteter

Här har de intervjuade cyklisterna fått svara på frågan om vilket deras favoritstråk är till arbetet/skolan och i sin tur vad som kännetecknar det.



Upplevda brister i cykelnätet

Här har de intervjuade cyklisterna fått svara på frågan om vilket stråk de helst undviker och i så fall varför på väg till arbetet/skolan.

2.8 Cykelflöden

Drottninggatan - ett stadslivsstråk utan cykelbana är det i särklass mest använda cykelstråket i Örebro

Cyklisters val av stråk i staden har som bekant att göra med många olika faktorer och skiljer sig åt mellan olika individer. Trots detta är också de totala cykelflödena intressanta för att förstå vilka cykelstråk som är de mest populära och vad som i så fall utmärker dessa.

I Örebro uppstår de största cykelflödena i stadskärnan, vilket också är förväntat med tanke på den höga andel målpunkter som finns här. Mer intressant och kanske också mer oväntat är att det i särklass mest använda stråket bland cyklister är en affärgata där gående är prioriterade och där underlaget i form av gatusten minskar komforten för cyklister. Men detta sätter också fingret på att enbart cykelvägens standard och hastighet inte kan förklara cykelstråkens olika användningspotential. Att Drottninggatan är ett populärt cykelstråke har snarare att göra med dess centrala läge i staden,

dess närhet till stadens utbud av service och att det också utgör en genväg mellan många andra genar i Örebro som helhet. Längs Drottninggatan cyklar över 7 000 cyklister mellan 07-18. Det är sju gånger fler än snittet bland de utpekade huvudcykelstråken i Örebros kommande cykelplan. Dessa utgör därmed också en stor del av Drottninggatans kundunderlag och bidrar genom sin närvaro till stadslivet.

Bland övriga välanvända cykelstråk, är ungefär hälften gångprioriterade stadsgator med butiker och hälften snabbare huvudcykelstråk, så som Gustavsviksvägen. Bland huvudcykelstråken finns också flera fall av mindre använda stråk såsom Södra infartsleden, Västthagagatan. Mestadels finns dessa i perifera lägen, med låg täthet och med en mer bildominerad stadsmiljö. Dessa kan tänkas vara mindre attraktiva som stadsmiljöer betraktade och i många fall även socialt otrygga kvällstid.



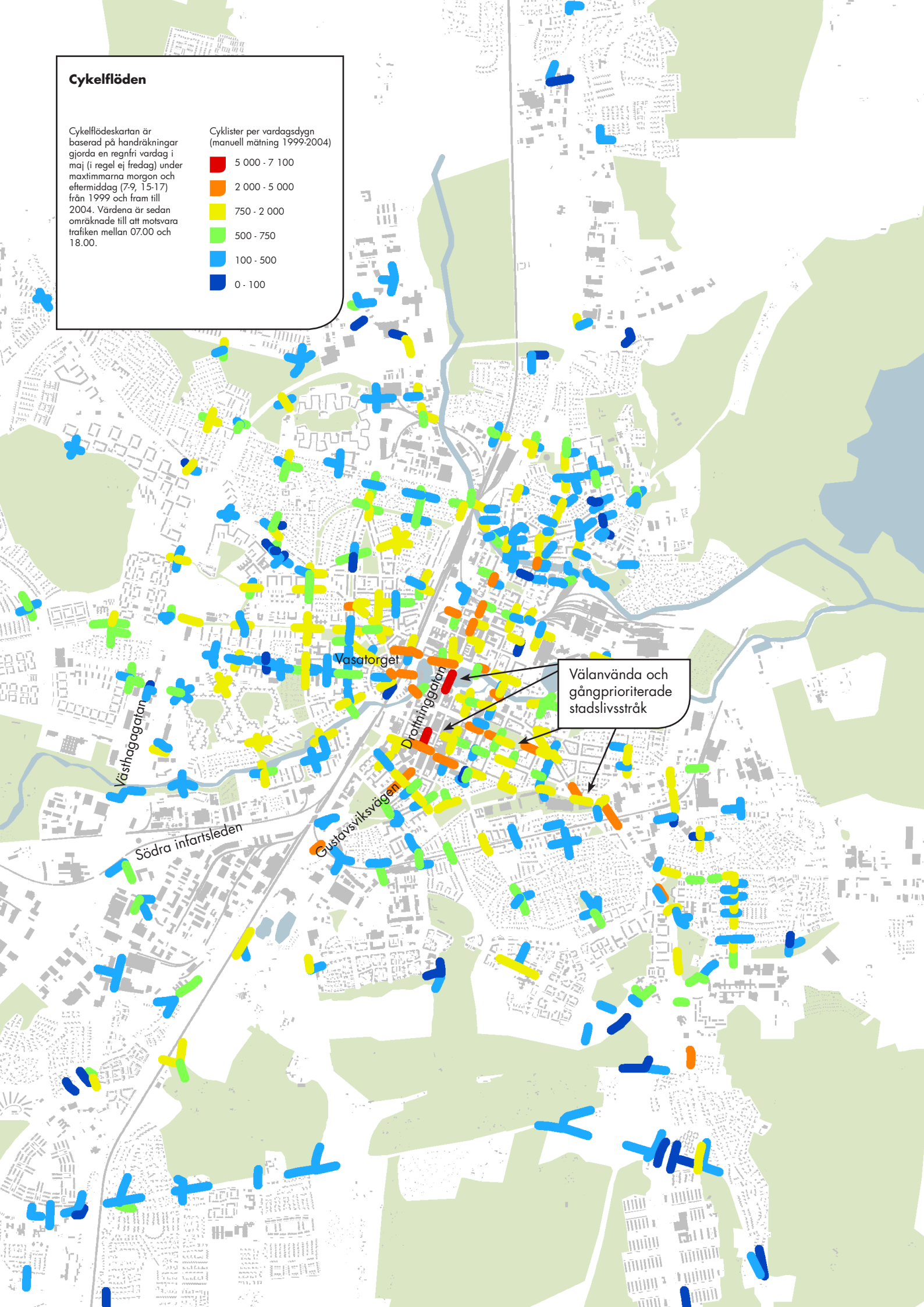
Drottninggatan - ett gångprioriterat affärsstråk som är dessutom är det i särklass mest använda cykelstråket.

Cykelflöden

Cykelflödeskartan är baserad på handräkningar gjorda en regnfri vardag i maj (i regel ej fredag) under maxtimmarna morgon och eftermiddag (7-9, 15-17) från 1999 och fram till 2004. Värdena är sedan omräknade till att motsvara trafiken mellan 07.00 och 18.00.

Cyklister per vardagsdygn
(manuell mätning 1999-2004)

- 5 000 - 7 100
- 2 000 - 5 000
- 750 - 2 000
- 500 - 750
- 100 - 500
- 0 - 100



2.10 Slutsatser

Örebro är en i jämförelse med många andra svenska städer mogen cykelstad. Internationellt kan Örebro snarare jämföras med holländska och danska städer sett till cykelandel och den jämna spridningen av cyklister mellan olika åldersgrupper. Örebro är också en stad där många cyklar relativt långsamt och där de flesta cykelresorna inte heller är särskilt långa. Då det genomsnittliga reseavståndet inte är längre än 3 km inom innerstaden och Örebro arbetsmarknad är koncentrerad till tätorten förefaller det som att många örebroare heller inte behöva cykla mycket längre eller snabbare. Att skapa goda förutsättningar genom förtätning att bibehålla de korta avstånden mellan bostäder och arbetsplatser, fritidssysselsättningar och handel förefaller därför vara av stor betydelse för att behålla en hög cykelandel.

Cyklisternas efterfrågan på cykelnätskvaliteter pekar på ett mångsidigt behov, vilket kan bero på att den höga cykelandelen i Örebro också innebär att många olika grupper i samhället cyklar. Därmed blir också preferenserna mer mångfacetterade.

Utifrån de efterfrågade kvaliteter och upplevda bristerna finns det goda skäl till att i cykelnätsanalysen kartlägga såväl trafiksäkerhet, rofylldhet och genhet.

En stor och betydelsefull fråga för cykelstaden är också i vilken grad som framtida stadsplanering leder till utglesad eller kompakt bebyggelseutveckling i tätorten. Att analysera täthetens betydelse för lokalt serviceutbud är därmed viktigt för att bättre förstå vad som skapar de mest grundläggande förutsättningarna för kompakt cykelstad.

I resvaneundersökningen framgår det tydligt att cykeln används till många olika sorters resor. Lika många använder cykeln för att handla, för att färdas på fritiden och för att ta sig till arbetet. Att de vardagliga målpunkterna då ligger längs attraktiva gena cykelstråk kan då vara en stor kvalitet i cykelstaden. Ta Drottningstana som ett exempel.

3. Cykelnätet

Med cykelstadsmodellen analyseras cykelnätet lägeskvaliteter, omgivningskvaliteter och gatukvaliteter. Urvalet av analyser utgår från de kommunala målen, cyklisternas värderingar och Spacescapes tidigare genomgång av transport och stadsbyggnadsforskning kring vad som skapar cykelnätskvaliteter (Spacescape, White 2011).

Läge
Närhet
Genhet
Orienterbarhet

Omgivning
Vardagsmålpunkter
Rekreation
Social trygghet

Gata
Trafiksäkerhet

3.1 Kompakthet

Närhet mellan människor ger underlag för service och urbana verksamheter - som ger förutsättningar för både stads-kvalitet och kortare avstånd mellan vardagliga målpunkter .

Bakgrund

En kompakt stad innebär att mycket får plats inom liten yta och att potentialen för närhet till service ökar. Ju närmare människor har till olika vardagliga målpunkter, ju större är också möjligheten att enkelt använda cykeln till vardags. Genom kompakt stadsbyggnads underlättas också kollektivtrafik.

Undersökningar om värdering av stads-kvalitet bland boende i Stockholmsregionen har visat att en hög lokal tillgång på restauranger, handel och kultur leder till ökad betalningsvilja (Spacescape, Evidens 2011). Undersökningen visade också på att detta utbud till 90 procent kan förklaras med den lokal tätheten av boende och arbetande inom 1 km. Kompakthet är med andra ord både en förutsättning för hållbara transporter och attraktiv stadsmiljö för boende.

I Örebro är målet att tätortsborna ska nå större delen av staden till fots och med cykel (Översiktsplan, 2010). Denna princip följs också i Lund som i sin översiktsplan anger att nya bostadsområden ska lokaliseras så att cykelavståndet till centrum inte överstiger 5 km (Översiktsplan 2010, Lund). Liknande riktlinjer finns också i Holland där vissa städer inte förtätas längre ut än 3 km från stadens mittpunkt (CROW 2007).

Vid sidan av täthet är också lokaliseringen av större handelscentrum och arbetsområden av stor betydelse för korta avstånd. Men trots att många svenska städer har förtätats så har samtidigt avstånden till närservice ökat (Boverket 2005). Anledningen är en allt mer bilanpassad handelsstruktur i städerna. Utifrån denna utveckling är Örebros strategi att inte tillåta nya externa handelsområden av stor betydelse för en den fortsatta kompakta cykelstaden (Översiktsplan 2010).

Metod

Det finns många sätt att mäta kompakthet. Ett sätt att mäta städers kompakthet som helhet är att undersöka hur stor andel av arbetsplatserna och bostäderna som nås inom ett attraktivt cykelavstånd från stadens centrum.

Ett annat sätt är att mäta hur många boende och arbetande som nås inom ett visst avstånd. En sådan täthetsanalys presenteras på nästa sida.

Resultat

Örebros kompakthet gör staden cykelvänlig

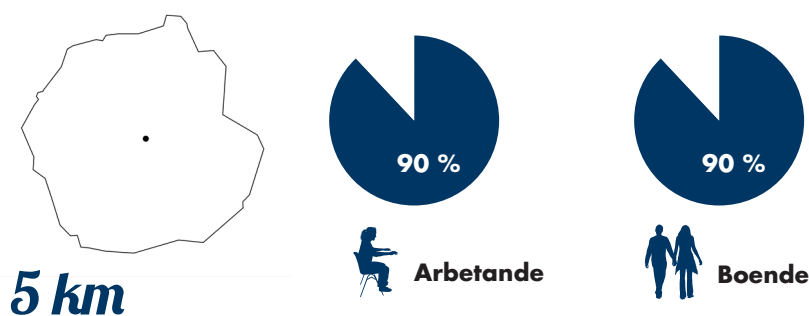
Inom 20 minuters cykelfärd från stadens mitt nås 90 procent av de boende och arbetande i tätorten.

Utbudet av urbana verksamheter följer tätheten

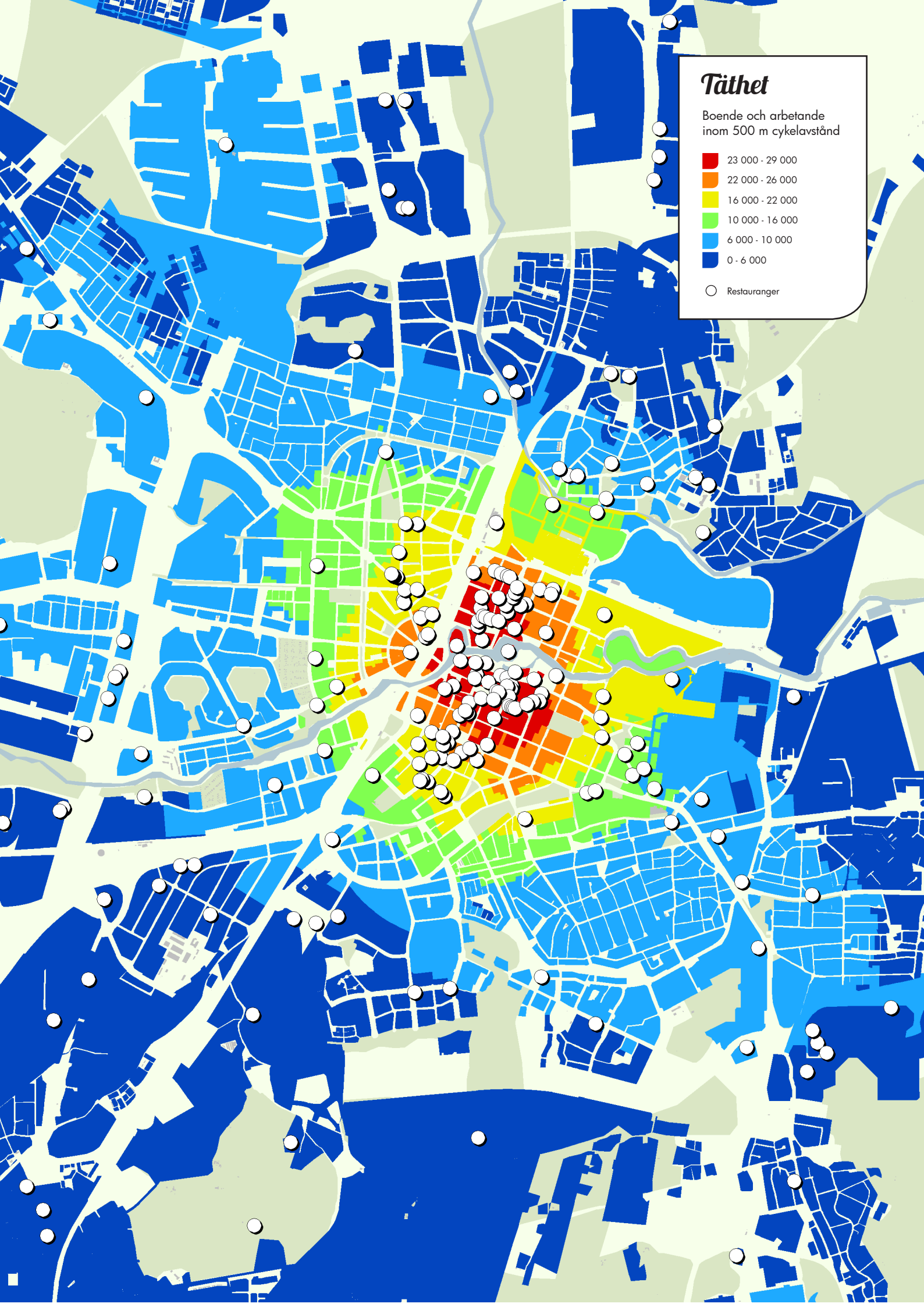
Sambandet mellan antalet boende och arbetande och utbudet av restauranger är i Örebro hela 91 procent (r^2 värde=0,913) enligt Spacescapes analys. Sambandet motsvarar tidigare analyser i både Göteborg och Stockholm.

Resultatet visar på betydelsen av ett kompakt och sammankopplat stadsbyggande för att förbättra det lokala utbudet av service. Det bör poängteras att den starka korrelationen mellan täthet och serviceutbud bygger på att avstånd mäts via det faktiska gatunätet. Att bygga nytt och tätt i isolerade lägen ger därför inte lika stora förbättringar på serviceunderlaget som att bygga nytt och tätt i ett med omgivningen sammankopplat gatunät.

Andel av alla boende och arbetande inom tätorten som når stadens mitt inom 5 km



Undersökning baserad på kommunens gisdata från 2012.



3.2 Genhet

Visar vilka cykelstråk som är de genaste i cykelnätet. Genheten klargör också stråkens grundläggande användningspotential

Bakgrund

Med genhet menas ofta i vilken grad som det faktiska avståndet avviker från fågelavståndet (Trast 2007). Men med hjälp av analyser utvecklade inom stadsbyggnadsforskningen Space syntax kan även genheten mellan gator kartläggas och visualiseras (matematiskt kan detta genhetsmått beskrivas som "betweenness centrality"). Genhetsanalysen har liksom andra Space syntax-analyser använts inom forskningen för att undersöka hur stadsformen influerar användningen av staden. Intressant nog har flera studier (Raaford 2007, Mcahill, 2008, Manum, Voisin 2011) funnit samband mellan genhet och uppmätta cykelflöden, vilket pekar på att genheten är en viktig förklaringsvariabel för att förstå cykelstråkens användningspotential. Analysen av genhet skulle därmed kunna underlätta prioriteringen mellan stråk baserat på stråkens underliggande rangordna gatornas underliggande potential.

En annan viktig definition av genhet för cykelnätet är "maskvidd", eller korsningsavstånd. Det danska Vägverket (Vejdirektoratet, 2000), föreslår att maskvidden i huvudcykelnätet inte bör vara större än 500 meter och hälften så stor i de centrala delarna.

Metod

Genheten i cykelnätet beräknas med i vilken grad som varje stadsrum är en del av den genaste vägen mellan andra stadsrum, inom tre kilometer. Tre kilometer är det genomsnittliga avståndet för alla cykelresor i Örebro (Markör 2011). En tvär kurva i cykelnätet ger här ett större motstånd än en mindre kurva och en rak väg inget motstånd alls. En förklaring till att genheten, enbart mätt med vinkelförändringar mellan gator, kan fånga cykelstråkens användningspotential har att göra med cyklisternas behov att cykla så rakt som möjligt. Två kurvor leder ofta till att cyklisterna tappar fart. Detta gör cyklisterna mer känsliga för tvära vinkelförändringar, medan mindre vinkelförändringar gör liten skillnad.

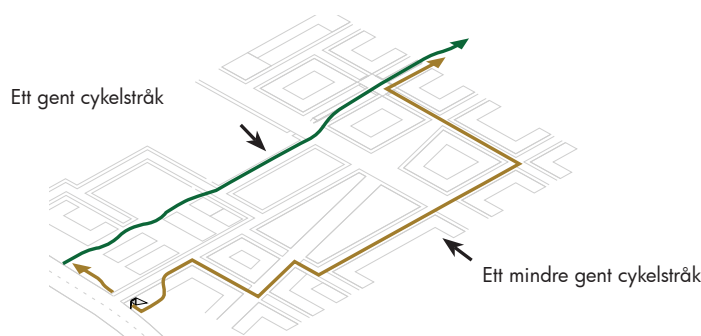
Resultat

Mindre attraktiv stadsmiljö längs många av de genaste cykelstråken

Bland de gena cykelstråken finns flera stråk med en biltrafikdominerad stadsmiljö, så som Hertig Karls allé och Rudbecksgatan. Denna situation ger gatorna en stor grundläggande användningspotential, samtidigt som trafikmiljön kan upplevas som oattraktiv av vissa grupper.

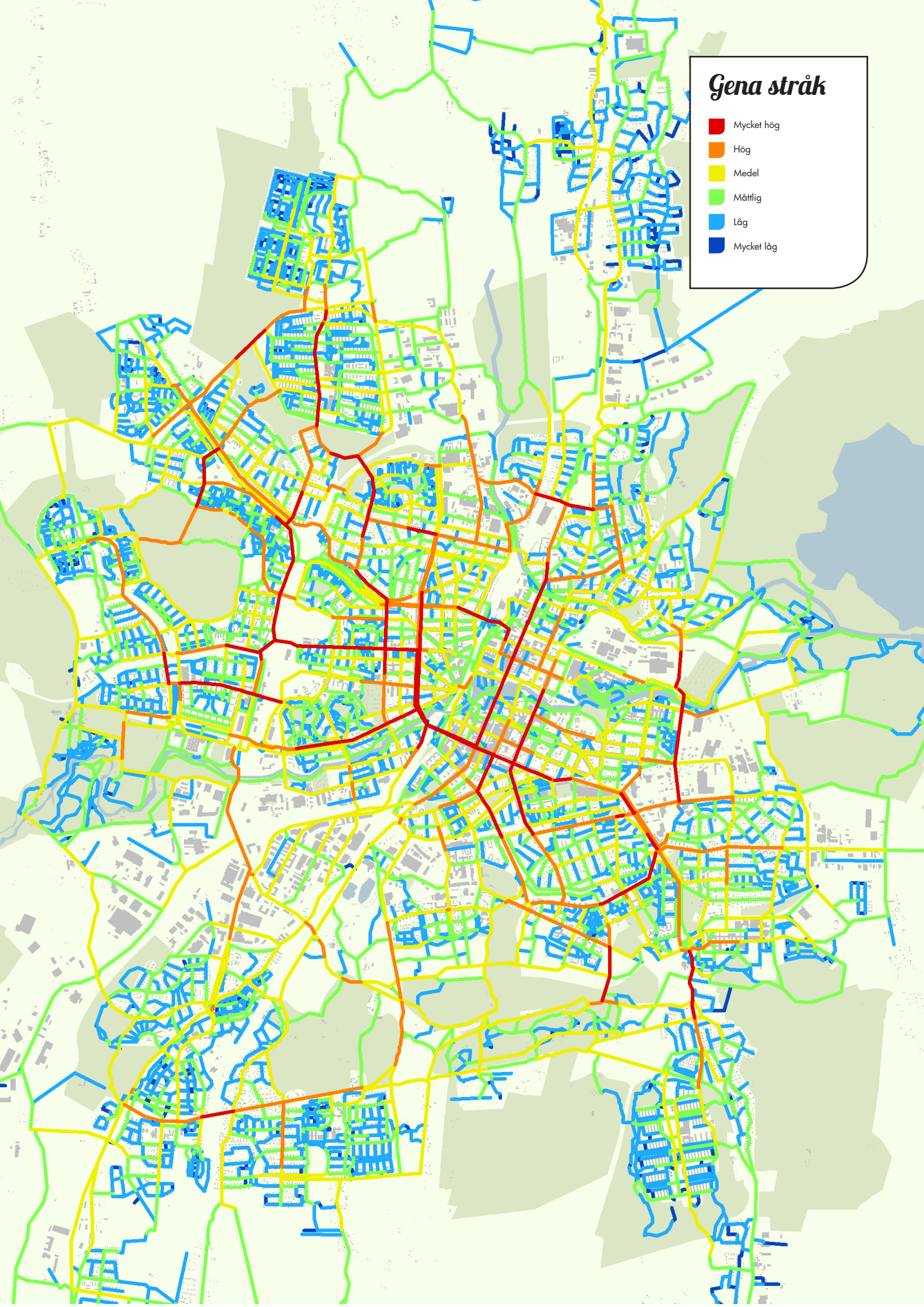
Kommunens huvudcykelstråk är mycket gena i cykelnätet som helhet, vilket gör dem naturligt använda av många cyklister.

Att genheten är hög längs de utpekade huvudcykelstråken är mycket positivt. Det gör investeringarna längs dessa stråk mer effektiva sett till att de naturligt kan komma fler till del och uppmuntre fler till att cykla där det för många är naturligt att cykla. Analysen visar också på stråk som utöver de utpekade huvudcykelstråken har en mycket stor potential för att i framtiden förtäta nätet av gena huvudcykelstråk. Med bakgrund av de danska riktlinjerna kring 500 meters maskvidd skulle detta på sikt vara behövligt. Avstånden mellan huvudcykelstråkens korsningar är i många fall minst det dubbla.



Gena stråk

- Mycket hög
- Hög
- Medel
- Måttlig
- Låg
- Mycket låg



3.4 Orienterbarhet

Visar hur det är att hitta till ett stadsrum och vilka stadsrum som har störst stadslivspotential givet en hög täthet och attraktiv stadsmiljö

Bakgrund

Enligt Örebro's översiktsplan ska cykelvägarna upplevas som säkra, trygga och attraktiva. Ensliga cykelvägar ska ha en alternativ väg bland bebyggelse och annan trafik. Avskildhet är en rumslig faktor som har med orienterbarhet att göra. I Trast (SKL 2007) beskrivs svårigheten att kvalitetsbedöma cykelnätets orienterbarhet. I själva verket finns det inom stadsbyggnadsforskningen Space syntax en lång och gedigen erfarenhet av att analysera just orienterbarhet i gatunät från ett upplevelseperspektiv.

Med hög orienterbarhet i gatunätet blir platser och gator oftast mer använda av gående och människor som vistas, givet att stadsmiljön inte motverkar detta. Det leder också till att dessa platser med tiden också utvecklas till målpunkter och genererar goda lägen för handel och annan utåtriktad verksamhet. Gatunätets påverkan på människors rörelsemönster och i vilken grad det integrerar eller separerar människor med olika hemstadsdel är också av stor betydelse för stadens sociala integration. I Örebro's översiktsplan berörs framför allt boendesegregationen, men minst lika viktigt för den sociala integrationen är en stad där människor från olika stadsdelar naturligt delar samma offentliga vardagsrum. (Hillier 1996)

Metod

Orienterbarhet i gatunätet mäts här med en rumsintegrationsanalys (Marcus 2000). En väl orienterbar gata når många andra stadsrum inom få antal rikttningsförändringar medan en mer avskild gata når färre. I grunden består analysen av siktlinjer som representerar gång- och gatunätet.

Resultat

Tydliga barriärer skapar en delad innerstad och många baksidor

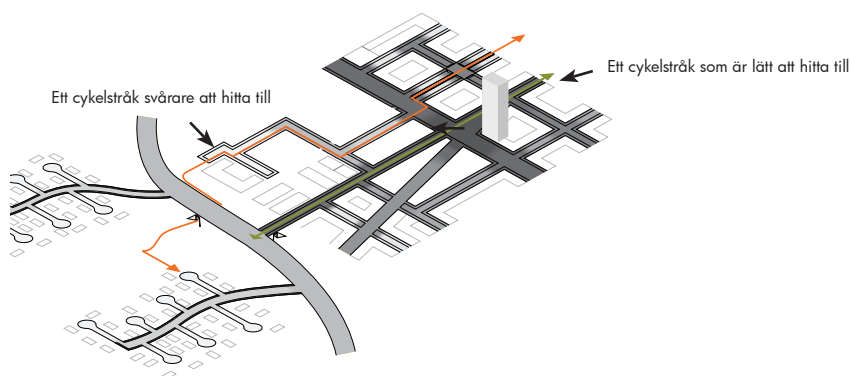
Örebro's gatunät skapar två centrala kärnor, längs Hertigs Karls Allé i väster och Drottninggatan samt stråket Trädgårdsgatan-Halmbro-Allmångsgatan i öster. Mellan dessa skapar järnvägen tydliga barriäreffekter. Men barriärer skapas också av större vägar, uppbrutna gatunät och större fastigheter.

En stor del av stadslivspotentialen i Örebro förvaltas inte

Många av de stadsrum som har en betydande stadslivspotential utifrån hög täthet och hög orienterbarhet är idag helt dominerade av biltrafik. Potentialen för stadsliv och naturlig genomströmning av gående och cyklande förvaltas därmed inte. Omvänt är många av passagerarna utan störande biltrafik potentiellt otrygga genom att de är visuellt avskilda sin omgivning.

Med nya kopplingar och en omprioritering mellan trafikslagen i många centrala stadsrum har Örebro en stor potential att läka samman staden.

Här förefaller i synnerhet en bredare tunnel öster om Vasaplatsen som en potentiellt mycket välanvänd framtida koppling.



Orienterbara stråk

- Mycket hög
- Hög
- Medel
- Måttlig
- Låg
- Mycket låg

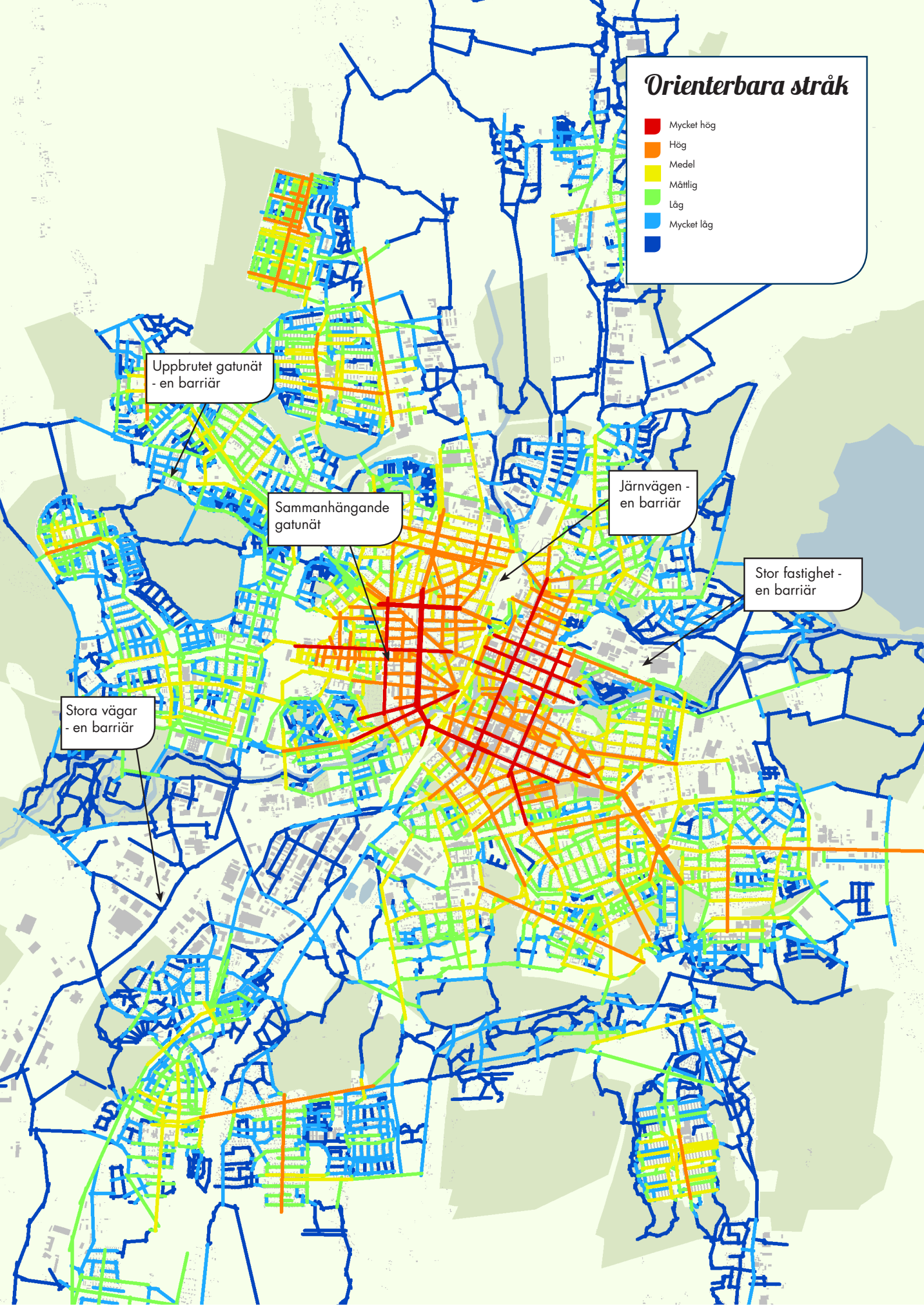
Uppbrutet gatunät
- en barriär

Sammanhängande
gatunät

Järnvägen -
en barriär

Stor fastighet -
en barriär

Stora vägar
- en barriär



3.3 Vardagsmålpunkter

Visar var de viktiga målpunkterna i vardagslivet ligger längs cykelnätet

Bakgrund

Örebroarna utför idag många olika sorters resor med cykel. För många cyklister innebär detta också många stopp längs vägen och många olika ärenden som ska utföras. Att nå dessa oftast nödvändiga aktiviteter som att handla, besöka vårdcentral eller skola på ett både trafiksäkert och gent sett med cykel kan underlätta livspusslet för de som har många olika målpunkter till vardags och öka attraktiviteten för enskilda grupper med större krav på trafiksäkerhet, så som barn, ungdomar och äldre.

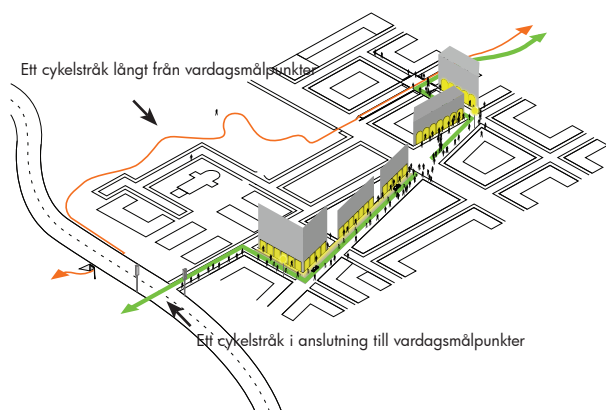
Att tillgängliggöra vardagsmålpunkter är med andra ord en mycket viktig förutsättning för en cykelstad för alla.

Metod

På kartan redovisas viktiga målpunkter i tätorten som alla bör vara nåbara via gena trafiksäkra cykelstråk. En uppdelning har gjorts i större vardagsmål-punkter och övriga vardagsmål-punkterna. De större målpunkterna bedöms vara särskilt viktiga att nå säkert och gent med cykel. Urvalet av målpunkter speglar alla åldersgruppers behov.

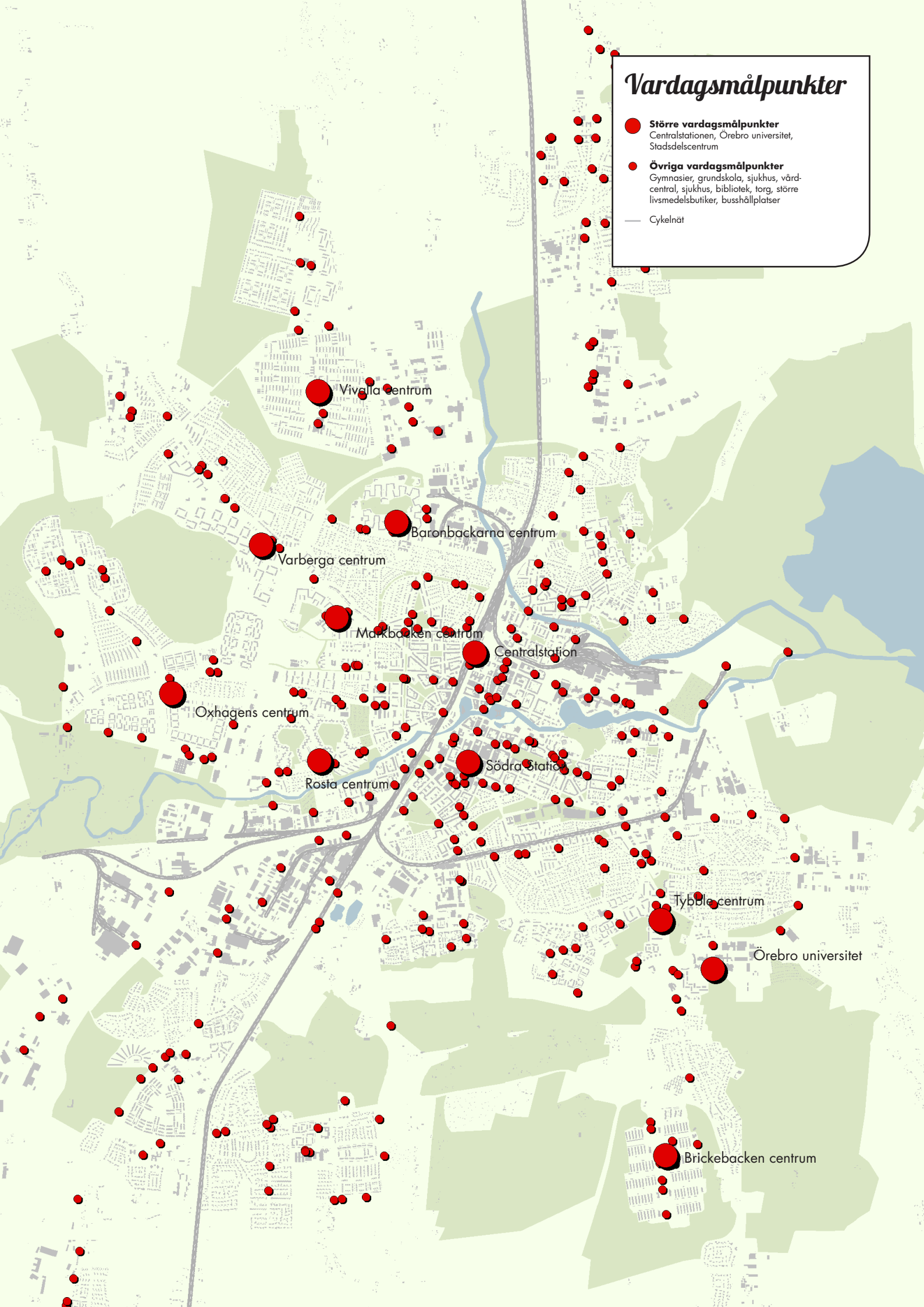
Resultat

Lokaliseringen av de utvalda målpunkterna är relativt jämnt fördelade i tätorten. Staddelscentrum saknas dock i de södra delarna.



Vardagsmålpunkter

- Större vardagsmålpunkter**
Centralstationen, Örebro universitet, Stadsdelscentrum
- Övriga vardagsmålpunkter**
Gymnasier, grundskola, sjukhus, vårdcentral, sjukhus, bibliotek, torg, större livsmedelsbutiker, busshållplatser
- Cykelnät



3.5 Rekreation

Visar på längre rofyllda cykelstråk

Bakgrund

Rekreativvärden i stadsmiljön är en av de mest avgörande cykelnätskvaliteterna bland cyklisterna. Cykelstråk med rekreativa värden ger också möjlighet för barn och unga att lära sig cykla i lugn och ro. Transportvanor grundläggs tidigt i livet och därför är rekreativa stråk inte bara viktiga för grupper som upplever de mest intensiva stadsrummen som otrygga, utan också för att öka cykelandelen bland framtida generationer. Forskning har visat att närhet till rekreativa cykelstråk har betydelse för cykelandelen bland barn (Faskunger 2007). Närheten till rekreationsanläggningar kan i sig också öka cyklandet bland såväl barn och vuxna.

I Örebros översiktsplan finns ett mål om att lokalisera anläggningar som i stor utsträckning kommer att användas av barn och ungdomar i cykelnära lägen (Översiktsplan 2010). I Örebros grönplan slås också fast att stadens grönstruktur ska bestå av ett antal större gröna kärnområden och parker som tillsammans hänger samman i ett grönt nätverk. Denna infrastruktur ska underlätta för både människor, växter och mindre djur och bindas samman av korridorer, så att stadens invånare lätt kan ta sig ut i naturen via gröna gång- och cykelstråk. (Översiktsplan 2010) Alla skolor ska också ha tillgång till ett större grönområde för exkursioner och gemenskap (Grönstrukturplan 2006)

Metod

Rekreativvärdena har analyserats med hjälp av kommunens kartdata om bullervärden, kommunens grönstrukturplan som visar på värdefulla grönytor och primärkartan som visar på vatten- och vattendragsytor. Dessutom har cykelstråkens biltrafikflöde och hastighetsgräns analyserats. En noggrannare studie av rekreativa värden längs cykelstråken med hjälp av flygfoto har också genomförts i de delar som inte täcks av grönsplanen. Cykelnätet har sedan klassificerats i rekreativa cykelstråk och övriga.

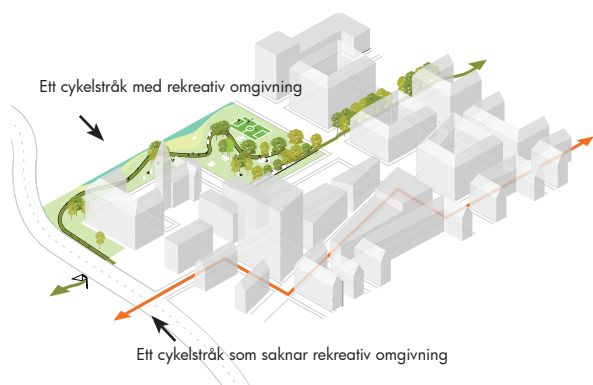
Resultat

Längre sammanhängande gröna cykelstråk saknas mellan de större grönområdena.

Möjligheterna att cykla inom de gröna kärnområdena är goda, men analysen visar på ett fragmentariserat grönt nät utifrån staden som helhet, där kopplingar saknas för att de gröna områdena skall kunna knytas samman via gröna korridorer.

Många av målpunkterna för barn och ungdomar ligger nära bullriga vägar och inte i anslutning till befintliga rekreativa cykelstråk

Analysen visar att få av barnens och ungdomarnas målpunkter ligger i rofyllda lägen. En del av dessa ligger snarare i anslutning till bullriga och högt trafikerade stadsmiljöer.



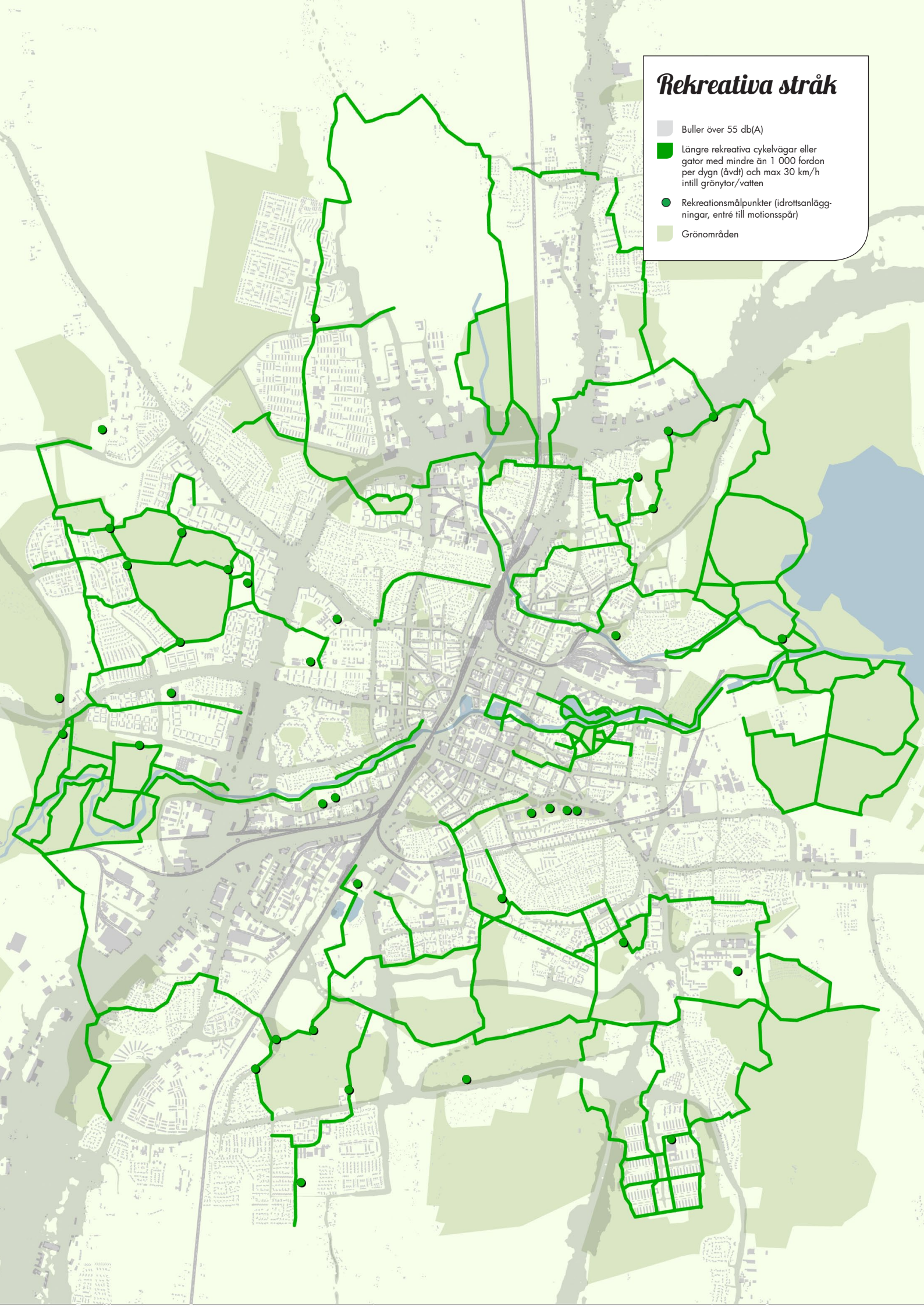
Rekreativa stråk

■ Buller över 55 db(A)

■ Längre rekreativa cykelvägar eller gator med mindre än 1 000 fordon per dygn (ävt) och max 30 km/h intill grönytor/vatten

● Rekreationsmål (idrottsanläggningar, entré till motionsspår)

■ Grönområden



3.6 Social trygghet

Visar på potentiellt trygga cykelstråk utifrån boendetäthet, entrétäthet och orienterbarhet kvällstid

Bakgrund

Med social trygghet menas här den upplevda risken att bli utsatt för brott eller uppleva rädsla.

Trygghet är ett grundläggande mänskligt behov för välbefinnande. Många människor känner sig otrygga och rädda för att bli utsatta för brott och denna rädsla begränsar förutsättningarna för att använda stadsmiljön.

Den viktigaste förutsättningen för en sådan social trygghet är närvaron av andra människor som i sin tur innebär en informell övervakning (Polismyndigheten 2005). Att bebyggelsen dessutom har entréer ger fler "ögon" på gatan. Omgivningen bör också vara överblickbar, vilket exempelvis många cykeltunnlar inte är. Stadsrum med låg överblickbarhet och få alternativa vägval kan upplevas som instängda.

Även om inte alla rum i stadsmiljön har förutsättningar att upplevas som trygga kvällstid är det viktigt att det finns trygga cykelstråk mellan stadsdelar, för att cykeln även ska vara ett attraktivt transportmedel kvällstid för fler än de som aldrig upplever otrygghet.

Mycket av det som gör stadsrum informellt övervakat skapar också förutsättningar för levande och vistelsevänliga stadsrum. Att få goda möjligheter att färdas i sådana rum till vardags kan vid sidan av trygghetsfördelarna också stimulera till ett ökat socialt utbyte mellan människor i det offentliga rummet.

I Örebro's översiktsplan beskrivs trygghetsproblematiken också ur ett genusperspektiv. Ofta väljer exempelvis kvinnor att gå omvägar för att undvika sådana otrygga miljöer när det är mörkt. (Översiktsplan 2010)

Metod

Analysen utgår från Botryggt 05:s riktlinjer om vad som ger förutsättningar för social trygghet i det offentliga rummet (Polismyndigheten 2005). Med hjälp av kommunens kartdata och statistik har boendetäthet, entrétäthet och stadsrummets orienterbarhet analyserats och överlagrats. I analysen har kommunens register över restauranger använts för att visa på kvällsaktiva verksamheter, var på det finns en stor risk att en del av dessa lokaler i själva verket enbart används under dagtid. I synnerhet gäller detta restaurangerna i industriområdena.

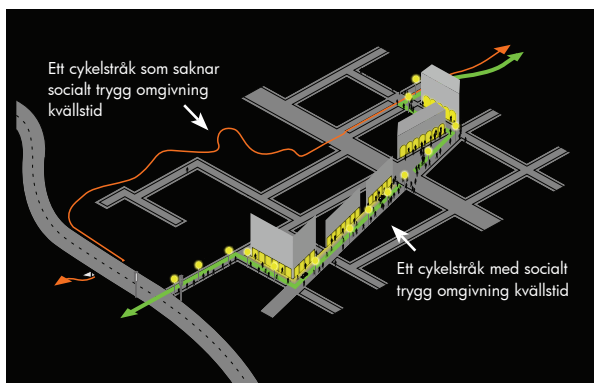
Resultat

Ån och järnvägen bryter de trygga stråken

Örebro's gatunät bryts upp i två centrala kärnor, och mellan dessa skapar järnvägen och ån både tydliga barriärefekter och otrygga rum.

De trygga stråken finns i centrum

De stråk som har en hög potential att fungera som trygga stråk ligger nästan uteslutande i de centrala delarna av Örebro, där boendetätheten och stadsstrukturen är fördelaktig för den upplevda tryggheten. I stadens ytterkanter minskar snabbt överblickbarheten och den informella övervakningen varför stråken mellan stadsdelar och de som passerar större fastigheter kan upplevas otrygga.



Socialt trygga stråk

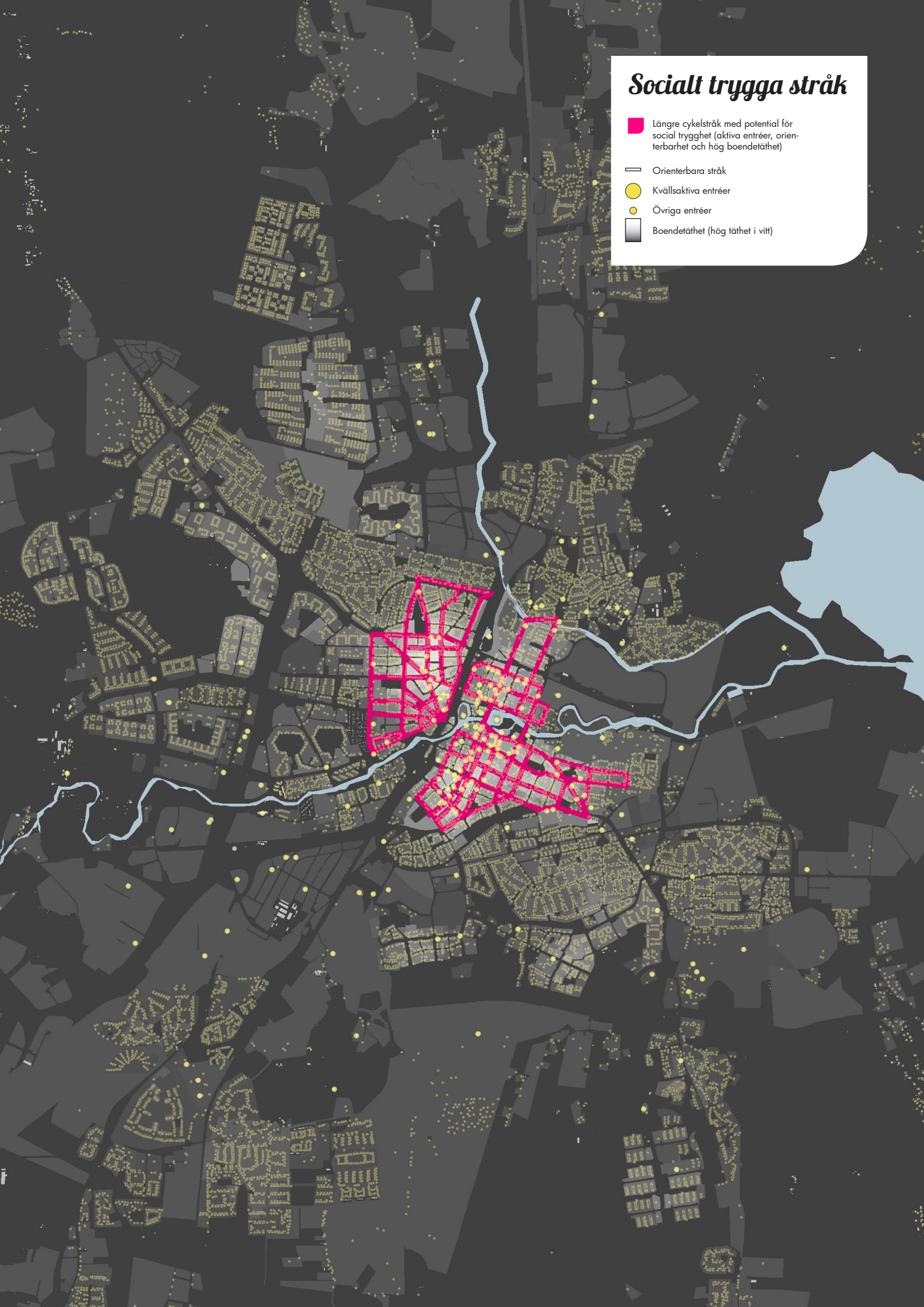
 Längre cykelstråk med potential för social trygghet (aktiva entréer, orienterbara och hög boendetäthet)

 Orienterbara stråk

 Kvällsaktiva entréer

 Övriga entréer

 Boendetäthet (hög täthet i vitt)



3.7 Trafiksäkerhet

Visar på trafiksäkerhet utifrån gatutyp, biltrafikvolym och hastighetsgränser

Bakgrund

Cykelnätets säkerhet avgörs i första hand av cykelstråkens relation till biltrafiknätet och gatans utformning: om det finns en cykelbana, ett cykelfält eller om man cyklar i blandtrafik. För att göra en kvalitativ bedömning av cykelnätets trafiksäkerhet och komfort på länknivå behövs därför både information om cykelvägstyp, bilarnas hastighet och trafikmängd. Tillsammans ger dessa tre aspekter en god bild av de grundläggande förutsättningarna för att ett cykelstråk ska vara trafiksäkert.

Analysen av trafiksäkerhet ligger till grund för vilka cykelstråk som föreslås förbättras i det rekommenderade cykelnätet i nästa kapitel.

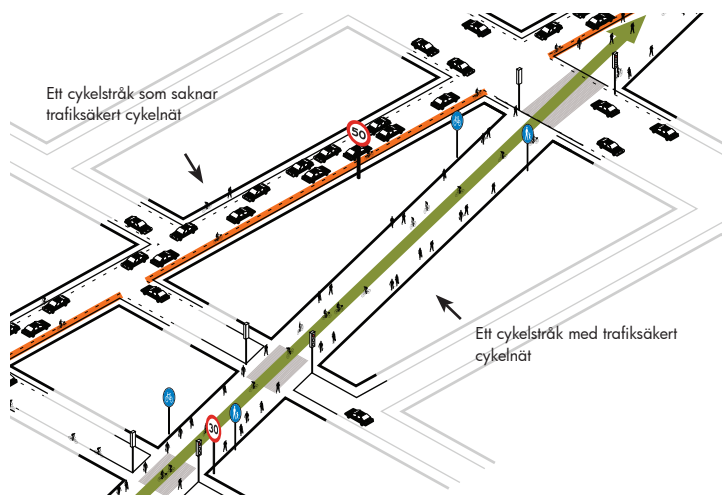
Metod

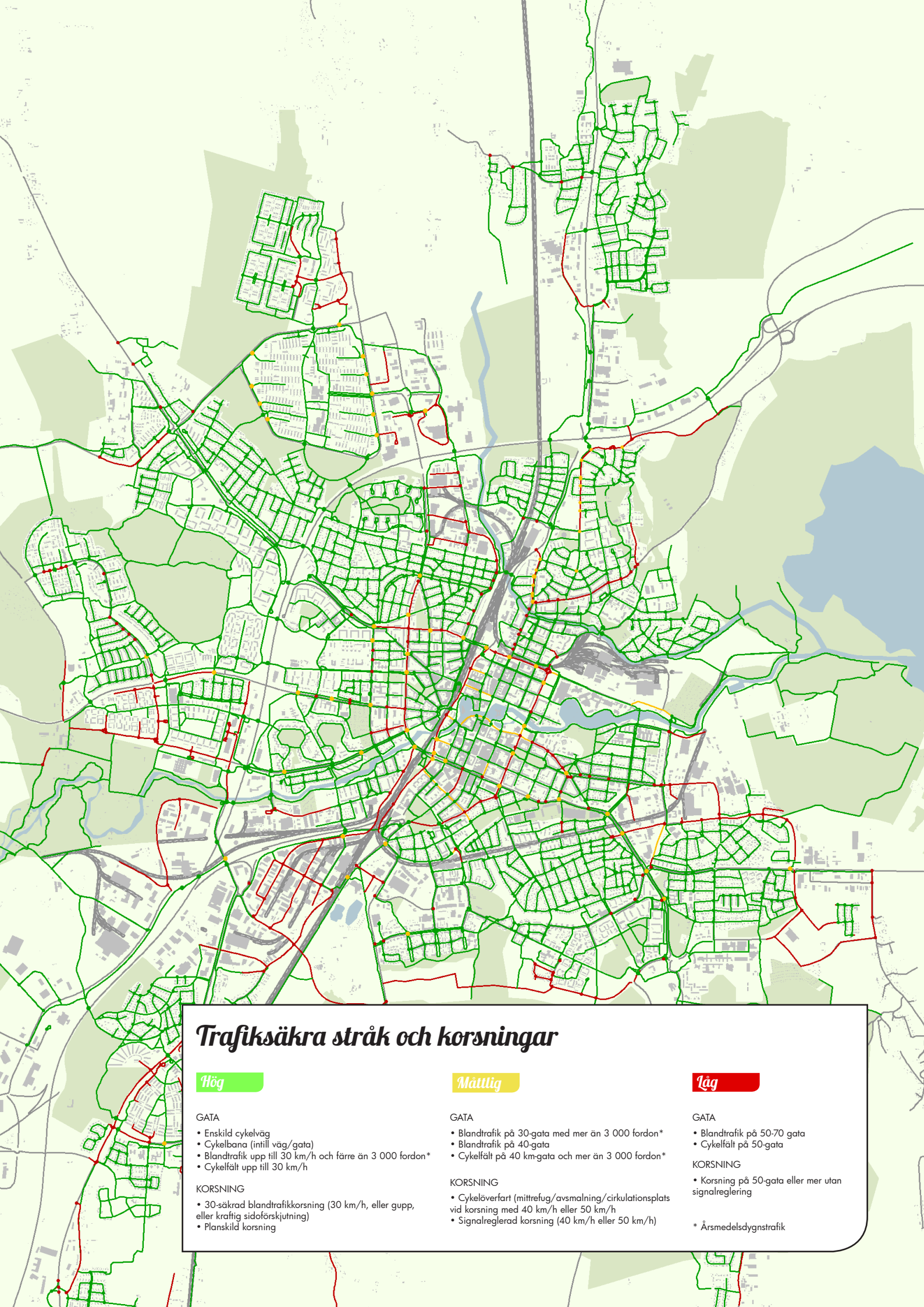
Utifrån Trafikverkets metod för att värdera cykelnätskvalitet, TVISS (Trafikverket, 2007), har en omfattande värdering av trafiksäkerheten på samtliga gator och korsningar omfattas av kommunens kartdatabas utförts. Värderingen utgår från en samlad bedömning utifrån cykelvägstyp, omgivande hastighetsgränser och storlek på fordonflöde.

Resultat

Många av de mer fordonsdominerade huvudgatorna har låg trafiksäkerhet

Stora delar av Örebros befintliga cykelvägnät uppnår en hög kvalitetsnivå vad gäller säkerhet. Många av de större vägarna är dock tydliga barriärer och kan fungera väl som långa pendlingsstråk, om man färdas längs med dessa, men är samtidigt svåra att korsa på ett trafiksäkert sätt.





Trafiksäkra stråk och korsningar

Hög

GATA

- Enskild cykelväg
- Cykelbana (intill väg/gata)
- Blandtrafik upp till 30 km/h och färre än 3 000 fordon*
- Cykelfält upp till 30 km/h

KORSNING

- 30-säkrad blandtrafikkorsning (30 km/h, eller gupp, eller kraftig sidoförskjutning)
- Planskild korsning

Måttlig

GATA

- Blandtrafik på 30-gata med mer än 3 000 fordon*
- Blandtrafik på 40-gata
- Cykelfält på 40 km-gata och mer än 3 000 fordon*

KORSNING

- Cykelöverfart (mittrefug/avsmalning/cirkulationsplats vid korsning med 40 km/h eller 50 km/h)
- Signalreglerad korsning (40 km/h eller 50 km/h)

Låg

GATA

- Blandtrafik på 50-70 gata
- Cykelfält på 50-gata

KORSNING

- Korsning på 50-gata eller mer utan signalreglering

* Årsmedelstidstrafik

3.8 Slutsatser

Slutsatsen från cykelnätsanalysen är att Örebro har mycket goda grundförutsättningar för en hög cykelandel genom dess kompakta form.

Cykelnätet är emellertid som helhet splittrat, i synnerhet då det gäller omgivningskvaliteter som rekreation och social trygghet.

I Örebro finns tydliga barriärer i gatunätet som förhindrar ett mer sammanhängande cykelnät. Dessa består av järnvägen, större vägar, uppbrutna gatunät och stora industri-fastigheter.

Utanför stads kärnan kännetecknas Örebros tätort av mycket svaga rumsliga samband mellan stadsdelarna. Mellanrummen är till stor del uppbyggda av trafikbarriärer och grönområden med oklara samband och med mycket liten informell övervakning av omgivande bebyggelse.

Analysen visar på svaga kontakter mellan grönområden och få långa cykelstråk i rekreativ miljö.

De planerade huvudcykelstråken har en tydlig prioritet för cyklister på gatu- och korsningsnivå och är samtidigt mycket gena i cykelnätet som helhet. Det ger dem sammantaget en mycket stor användningspotential.



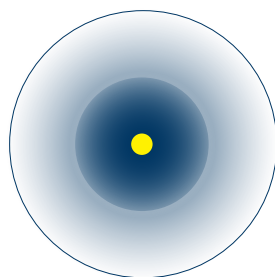
4. *Rekommendationer*

För att uppmuntra till ökat cyklande rekommenderas en fortsatt kompakt stadsutveckling som genererar korta reseavstånd, ett mer finmaskigt trafiksäkert cykelnät och en ökad vägvalsfrihet mellan olika sorter cykelstråk.

4.1 Prioriterad förtätning inom 3 km från stadens mitt

Hög täthet och samlad lokalisering av handel och arbetsplatser ökar närheten och minskar beroendet av bilen

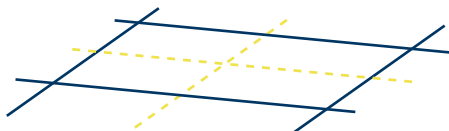
En hög cykelandel har till stor del att göra med närheten till stadens utbud och arbetsmarknad. Ny bebyggelse inom ett attraktivt cykelavstånd från stadens ger goda förutsättningar för en fortsatt hög cykelandel. Forskningsresultat visar på att det är möjligt att överföra åtminstone 10–50 procent av bilresor under 3 km till cykel. (TRAST 2007) Om förtätning inom 3 km är prioriterad så kan 5 km sägas utgöra en yttre gräns för förtätning.



4.2 Ökad täthet mellan cykelstråk

Fler cykelstråk minskar maskvidden i cykelnätet och

För god tillgänglighet till staden krävs ett cykelnät som täcker stora delar av gatunätet. I Amsterdam är exempelvis 90 procent av alla gator väl tillgängliga med cykel (Cycling to sustainability 2011). Här föreslås en riktlinje enligt danska principer på 250 meter mellan cykelstråken inom 3 km från stadens mitt och 500 meter inom 3–5 km.



4.3 Utveckla en tillgänglig mångfald av cykelstråkskategorier

Lokal vägvalsfrihet mellan olika sorters cykelstråk ökar tillgängligheten för olika grupper

Ett hållbart och attraktivt cykelnät bör inrymma olika kvaliteter som tillsammans attraherar en bred grupp cyklister och som också skapar en vägvalsfrihet mellan olika sorters cykelstråk till vardags. Det rekommenderade cykelnätet för alla örebroare har därför byggts upp av fyra parallella cykelnät. Tillsammans skapar de ett tätt och sammanhängande cykelnät med en ökad tillgänglig mångfald av vägvalsmöjligheter: De rekommenderade cykelnäten är: Örebro express, Örebro direkt, Örebro rekreation och Örebro stadsliv.

ÖREBRO EXPRESS

ÖREBRO DIREKT

ÖREBRO REKREATION

ÖREBRO STADSLIV



Ett cykelnät för alla

- Örebro express
- Örebro direkt
- Örebro rekreation
- Örebro stadsliv





Snabba pendlingstråk

SYFTE

"Örebro Express" tillförsäkrar gena och snabba resor längs ett urval av pendlingskorridorer som är prioriterade för cykel. "Örebro Express" utgör i huvudsak kommunens föreslagna huvudcykelstråk och har främst till syfte att uppmuntra till längre cykelresor, exempelvis för arbetspendling. I de delar av "Örebro Express" som är mycket välanvända föreslås bredare cykelbanor för att tillförsäkra en hög framkomlighet och komfort, för såväl snabba och långsamma cyklister.

NÄTKRITERIER

"Örebro express" består av 81 km cykel-prioriterade gator eller cykelvägar. Då utgångspunkten för Örebro kommuns huvudcykelstråk är att underlätta för längre cykelresor mellan innerstad och ytterstad kan korsningsavståndet mellan expresstråken vara vidare än för övriga cykelnät.

OMGIVNINGSKRITERIER

För Örebro Express är omgivningens stadskvaliteter inte heller av lika viktig som för övriga cykelnät. I stället är det

nätets genhet, komfort och pendlingsrelationer som varit styrande för vilka stråk som pekats ut.

GATUKRITERIER

Cykelbana: Minst 2,25 meter bred och upp till 3,25 m bred i sektion där dygnsmedeltalet uppgår till mer än 2 000 cyklister.

Gata 30 km/h - 50 km/h: Minst 2,25 meter separat cykelbana.

KORSNINGSKRITERIER

Korsningar med biltrafik bör undvikas för att tillförsäkra en god framkomlighet med få stopp längs vägen. Cyklister prioriteras i korsningspunkter med trafikljus. Där cyklister korsar gator bör hastigheten vara säkrad till 30 km/h (ex. gupp och/eller avsmalning, fri sikt)

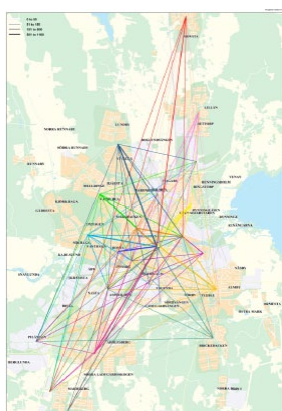
ÅTGÄRDER

Uppgradering: Trafiksäkerhetsåtgärder såsom cykelbana eller 30-säkrade korsningar där trafiksäkerheten har värderats till låg eller måttlig.

Nya länkar: Ny cykelväg/gata där det saknas gena länkar.

Underlag

Pendlingsflöden



Trafiksäkerhet



ÖREBRO EXPRESS

-  Befintligt stråk (med hög trafiksäkerhet)
-  Uppgraderat stråk (med låg eller måttlig trafiksäkerhet)
-  Nytt cykelstråk



Cykelbana längs Östra
Bangatan skapar ett snabbt
och gent stråk parallellt med
Drottninggatan



Gena tillgängliga cykelstråk

SYFTE

"Örebro direkt" tillförsäkrar gena säkra cykelresor med god tillgänglighet till vardagsmåltpunkter för alla åldersgrupper. "Örebro direkt" är också ett cykelnät som effektivt knyter samman stadsdelar då det leder direkt mellan lokala centrum.

NÄTKRITERIER

Utgångspunkten för det 370 km långa "Örebro direkt-nätet" är gena cykelstråk med ett korsningsavstånd av inte mer än 250 meter inom 3 km från stadens mitt och 500 meter mellan 3 och 5 km från stadens mitt. Dessa riktlinjer tillförsäkrar en hög generell tillgänglighet till gena säkra cykelstråk.

OMGIVNINGSKRITERIER

Långa "Örebro direkt" bör samtliga utpekade vardagsmåltpunkter nås, i synnerhet de lokala stadsdelscentrumen.

GATUKRITERIER

Cykelväg: Minst 2,25 meter bred

Cykelfält: Max 30-gata

Cykelbana: Max 50-gata

Gata: Max 30 km/h och färre än 3 000 fordon per dygn

I de delar av "Örebro Direkt" som är mycket välanvända föreslås bredare cykelbanor för att tillförsäkra en hög framkomlighet. "Örebro direkt" riktar sig till alla grupper av cyklister, även barn och långsamma cyklister.

KORSNINGSKRITERIER

Korsningar med biltrafik bör undvikas för att tillförsäkra en god framkomlighet med få stopp. Där cyklister korsar gator bör hastigheten vara säkrad till 30 km/h (ex. gupp och/eller avsmalning, fri sikt)

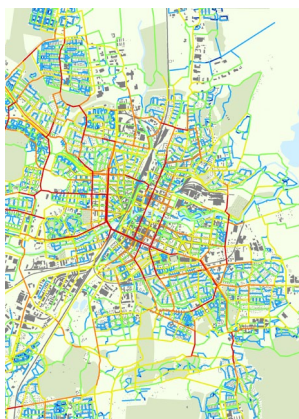
ÅTGÄRDER

Uppgradering: cykelnät som idag har låg eller måttlig trafiksäkerhet men som utgör gena cykelstråk mellan stadsdelar och måltpunkter.

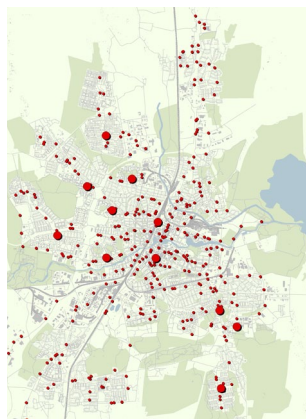
Nya länkar: nyacykelnät för att öka tätheten och genheten i cykelnätet.

Underlag

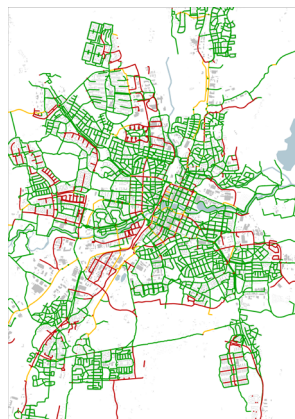
Genhet



Vardagsmåltpunkter



Trafiksäkerhet



ÖREBRO DIREKT

- Befintligt stråk (med hög trafiksäkerhet)
- Uppgraderat stråk (trafiksäkerhetsåtgärder)
- Nytt cykelstråk



En flack bred tunnel i Vasatorgets förlängning skulle vara en strategisk cykellänk mellan väster och öster

ÖREBRO REKREATION



Rofyllda säkra ekologiskt sammanknyttande cykelstråk

SYFTE

Gröna eller blå stråk i staden är betydelsefulla ur såväl ett ekologiskt som ett socialt perspektiv (Örebro kommun, 2006). Rätt utformade kan de såväl utgöra betydelsefulla ekologiska spridningskorridorer, ge stadens invånare rekreativa värden och möjliggöra långa, rofyllda och trafiksäkra cykelstråk mellan stadsdelarna. Närhet till rekreativa cykelstråk är dessutom en viktig förutsättning för barns möjligheter att lära sig cykla. Transportvanor grundas tidigt i livet, varpå närheten till gröna cykelstråk är betydelsefullt för cykelandelen i det framtida Örebro (Statens folkhälsoinstitut, 2007). Det finns också en tydlig naturpedagogisk roll med gröna cykelstråk i staden.

OMGIVNINGSKRITERIER

Det ca 300 km långa cykelnätet utgår från de sociala och ekologiska värdefulla grönområdena i grönplanen och de utpekade ekologiska spridningskorridorerna. Då många ekologiska spridningskorridorer mår bra av att överbrygga trafikbarriärer kan ju det samma sägas om cykelnätets behov av att möjliggöra långa snabba och trafiksäkra stråk genom staden. Att samordna rekreativa stråk med ekologiska spridningskorridorer förefaller logiskt.

GATUKRITERIER

Samtliga gator ska företrädesvis vara tysta och omgivna av grönområden eller vatten. Mindre sträckor utan dessa omgivningskvaliteter kan accepteras om de samtidigt länkar samman viktiga grönområden.

Cykelväg: Minst 2,25 meter bred

Gata: Max 1 000 fordon per dygn och 30 km/h

KORSNINGSKRITERIER

Enbart korsningar som är säkrade till max 30 km/h och inte mer än 1 000 fordon per dygn.

ÅTGÄRDER

Uppgradering: befintliga cykelvägar/gator där det saknas rekreativa värden/ ekologiska spridningskorridorer i omgivningen och där förutsättningar finns för ett grönare stadsrum.

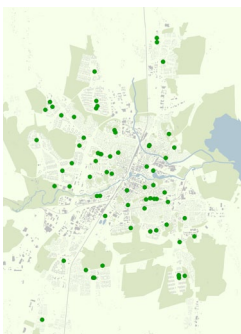
Nya länkar: i stadsdelar där det saknas rekreativa värden och ekologiska spridningskorridorer och där en ny gata eller cykelväg skulle kunna fungera som ett socialt och ekologiskt stråk mellan större värdefulla grönområden.



Referenser på gröna gator - sociala och ekologiska stråk (Kit arkitektur 2012)

Underlag

Målpunkter för barn och ungdomar



Grönområden



Ekologiska spridningskorridorer



Biltrafikvolym och bilhastighet



ÖREBRO REKREATION

- Befintligt
- Uppgraderat
- Nytt

Kan industrispåret på sikt utvecklas till en både social och ekologisk spridningskorridor?



Socialt trygga och sammanknyttande stråk

SYFTE

Om "Örebro rekreation" kännetecknas av avskildhet och "Örebro direkt" av tillgänglighet så kännetecknas "Örebro stadsliv" av just socialt och ekonomiskt utbyte såväl dagtid som kvällstid.

"Örebro stadsliv" prioriterar tillgänglighet framför framkomlighet, varför dessa stråk främst är avsedda för långsammare cykelresor. "Örebro stadslivsstråk" behöver därmed inte separeras från gående och medför därigenom inga barriäreffekter för denna trafikantgrupp. I de fall en gata både fungerar som stadslivsstråk och direktstråk bör det finnas utrymme för både långsamma och snabbare cyklister i gaturummet.

I många svenska städer saknas stråk med en aktiv stadsmiljö i de yttre delarna. Det leder i många fall till otrygga miljöer att cykla i. Miljöer som också inte innebär en möjlighet att utföra ärenden på vägen. För att stärka sociala och ekonomiska utbyten mellan stadsdelarna skulle nya stråk, eller en uppgradering av stadsmiljön kring befintliga stråk kunna föreslås men också för att stimulera till ökat cyklande. Antalet stråk med befintlig potential som stadslivsstråk är begränsad i en stad av Örebros storlek. Samtidigt är längre aktiva stråk från stadskärnan och ut en möjlig stadsbyggnadsstrategi inför kommande förtätning. I "Örebro stadsliv" har därför stråk med potential att utvecklas till mer aktiva stråk i och med tillkommande bebyggelse markerats som förslag på uppgradering.

NÄTKRITERIER

"Örebro stadsliv" består av ett 58 km orienterbara stråk med bebyggelseentréer och hög täthet av boende. I Örebro är det bara

gator inom 3 km från stadens mitt som har dessa omgivningsförutsättningar för social trygghet kvällstid och ett mer aktivt stadsliv dagtid. Däremot finns goda möjligheter i och med framtida förtätning förlängs dessa stråk från innerstaden och ut och därmed skapa både attraktivare cykelstråk och en socialt mer integrerad stad.

GATUKRITERIER

Längs stråk som enbart är utmärkta som Örebro stadslivsstråk prioriteras tillgänglighet och trygghet med hjälp av följande kvalitetsnivåer på gatunivå.

Vid gågata: Gemensamt rum för gående och cyklande.

Vid gångfartsgata: vid färre än 100 gående per breddmeter. Enkelriktad cykelbana längs körfält med 0,5 m till ev gatuparkering (> 1,5 meter bred).

Gata 30 km/h - 50 km/h: Enkelriktad cykelbana längs körfält med 0,5 m till ev gatuparkering (> 1,5 meter bred).

KORSNINGSKRITERIER

Där cyklister korsar gator bör hastigheten var säkrad till 30 km/h (åtgärder som gupp och/eller avsmalning, fri sikt)

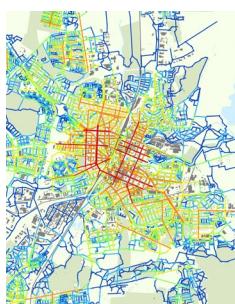
ÅTGÄRDER

Uppgradering: Förtätning med lokaler i gatuplan vid gator med potential för stadsliv (relativt hög orienterbarhet men saknar lokala bebyggelseentréer eller målpunkter)

Nya länkar: där en ny gata skulle öka orienterbarheten.

Underlag

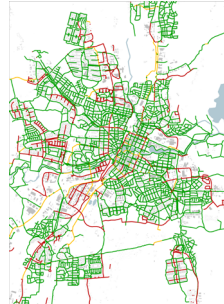
Orienterbarhet



Social trygghet



Komfort och säkerhet



ÖREBRO STADSLIV

- Befintligt
- Uppgraderat
- Nytt

Aktiva gatustråk som bör förlängas i och med framtida förtätning för att öka möjligheten till socialt trygga stråk mellan stadskärnan och ytterstaden

Inom stadskärnan utgör järnvägen en betydande barriär. En ny genlänk under järnvägen mellan Vasatorget och Vasagatan-Stortorget är den mest strategiska för att öka den rumsliga potentialen för utbyte mellan väster och öster.

Källhänvisning

Litteratur

Markör (2011). Rvu 2011 Örebro och Kumla, Stockholm

Botrygt05 (2005). Polismyndigheten i Stockholms län, Stockholm

City of Amsterdam (2011). Cycling to sustainability, Drs. Eveline Jonkhoff, Amsterdam

CROW, (2007). Design Manual for Bicycle traffic, Holland

CyCity, Spacescape (2012) CyCitys fältstudier av cykelstaden, Stockholm

Boverket, (2005). Stadsbefolkningens avstånd till bibliotek, livsmedelsbutiker och postservice 1980, 1995 och 2004, Karlskrona

Faskunger, J. (2007). Den byggda miljöns påverkan på fysisk aktivitet, Statens folkhälsoinstitut, Östersund

Hillier, B. (1996). Space is the machine. London

Lund (2010) Översiktsplan, Lund

Manum, B, Voisin, D (2011) Urban form and daily travel; non-motorised transport in Trondheim examined by combining space syntax and GIS-based methods, Trondheim

Marcus, L. (2000). Architectural Knowledge and Urban Form, The Functional Performance of Architectural Urbanity, Stockholm

McCahill, C, Garrick, N (2008) The Applicability of Space Syntax to Bicycle Facility Planning

Naturskyddsföreningen (2010). Korta bilresor – värst för miljön, Stockholm

Raaford, N (2007). Critical mass: Emergent cyclist route choice in central London, London

Regionplanekontoret (2010) RUFS 2010, Stockholm

Sika (2007). RES 2005–2006 - Den nationella resvaneundersökningen.

Skl (2007). Trast - Trafik för en attraktiv stad

Spacescape (2011). Stadsbyggnadsanalys av Örebros gång- och cykelnät, Stockholm

Spacescape (2012). Urbana utvecklingsområden, Boverket, Stockholm

Spacescape, Evidens (2011). Värdering av stadskvalitet, Stockholm

Spacescape, White arkitekter (2011). Cykelstaden - En idéskrift om stadsplanering för mainstreamcyklistens återkomst.

Stähle, A. (2008). Compact sprawl: Exploring public open space and contradictions in urban density. Trita-ARK. KTH.

Trivector (2009) Att hantera inducerad efterfrågan på trafik, Trivector, Lund

Vägverket, SKL (2006). Rätt fart i staden, Stockholm

Örebro kommun (2010), Översiktsplan vårt framtida Örebro

Vägverket (2004) Cyklisters tillgänglighet i tätort – utvärdering med hjälp av TVISSmetoden

Övriga

Janette Sadik-Khan, 2010. New York city Department of Transportation, presentation vid Velocity 2010, Köpenhamn

Manfred Tautcher (2010). SINUS Sociovision, 2010, Presentation vid Velocity 2010, Köpenhamn

CyCity (2010) CyCitys presentation vid frukostseminarium WSP 31/8 2010: Upplevda hinder och svårigheter för städer som vill bli mer cykelvänliga.



SPACESCAPE