



# INDIKATORER FÖR STADSKVALITET

# INNEHÅLL

<b>INLEDNING</b>	<b>3</b>
Bakgrund och syfte.....	3
Behovet av mätbarhet.....	4
Ordlista.....	6
Geografiska områden.....	7
Stadsdelsexempel.....	8
Gatuexempel.....	9
<b>INDIKATORER</b>	<b>10</b>
Föreslagna mått.....	10
Mätmanual.....	10
Offentlig plats.....	13
Gatumark.....	19
Kvartersmark.....	24
<b>SLUTSATSER</b>	<b>35</b>
Hela Göteborg.....	35
Utvalda stadsdelar.....	36
Fortsatta studier.....	37
<b>REFERENSER</b>	<b>38</b>

## **GÖTEBORGS STAD STADSBYGGNADSKONTORET**

Björn Siesjö (ansvarig)

Henrik Markhede

## **SPACESCAPE**

Alexander Ståhle (ansvarig)

Tobias Nordström

Staffan Swartz

Eva Minoura

Stina Gjertsen

Andrea Gonzales

# INLEDNING

## BAKGRUND OCH SYFTE

Göteborg står inför stora stadsbyggnadsutmaningar. Samtidigt som ambitiösa bostadsmål och krav på blandstad ska uppfyllas behöver också den samlade stadsutvecklingen vara en del av lösningen på många av dagens stora samhällsutmaningar: en mer sammanhållen stad, ett hållbarare transportsystem, bättre hälsa och konkurrenskraft för att attrahera fler människor och företag. För att bli bättre på att kvalitetsäkra planerad markanvändning och stadsmiljö pågår nu ett arbete inom stadsbyggnadskontoret med att ta fram planindikatorer och gränsvärden som är både vetenskapligt förankrade och enkla att använda i planprojekt.

Syftet med följande studie är att föreslå indikatorer och gränsvärden för stadskvalitet och exemplifiera dessa med hjälp av en kartor och statistik. Studien ska vara grundad i såväl internationell forskning och stadens egna policydokument, så som översiktsplanen, utbyggnadsstrategin, trafikstrategin och grönstrategin. Ett viktigt underlag är också den studie om värdeskapade stadsutveckling som nyligen genomförts (Göteborgs stad et al 2017). Studien ska också integreras i kommande arkitekturprogram.



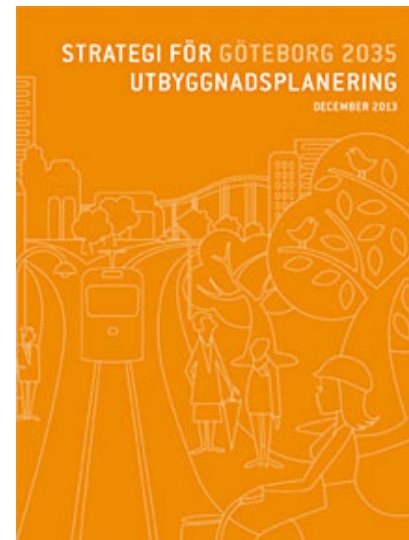
RESULTATET AV ANALYSEN AV VILKA FAKTORER - STADSKVALITETER - SOM SKAPAR VÄRDEN PÅ BOSTADSMARKNADEN, KONTORSMARKNADEN OCH HANDELSMARKNADEN. (GÖTEBORGS STAD ET AL 2017)

## BEHOVET AV MÄTBARHET

Hur kan olika projekt jämföras? Inom alla samhällens områden, sjukvård, skola, företagande, används mått och indikatorer för att kunna säkerställa kvalitet och jämförbarhet. Mycket av det som idag uppskattas av boende i olika stadsdelar är också ett resultat av konkret mätbart kravställande från stadsbyggnadskontoret, som till exempel levande gatumiljöer, närheten till service och kultur i den täta staden och barnvänligheten och grönskan i Miljöprogrammet.

Den nyligen genomförda studien ”Värdeskapande stadsutveckling” (Göteborgs stad et al 2017) visar att det är just planeringen och utformningen av den offentliga stadsmiljön, det som kommunen styr, som är mest värdeskapande. Flera studier visar också att konkret mätbara faktorer i den byggda miljön har stor påverkan på den sociala segregationen och resmönster i staden. Det är viktigt för kommunen att kunna styra och följa upp viktiga mål i översiktsplan och strategidokument som att stärka den sociala sammanhållningen och minska bilberoendet. Göteborgs stads översiktsplan har också tre utvecklingsstrategier som är en viktig utgångspunkt. Hur ska man veta vad som är bra och hållbart?

Det finns mycket forskning på hur den byggda miljön påverkar städernas hållbarhet och livskvaliteter. Stadsbyggnadsforskningen visar gång på gång att det utformningen av vår stads miljö har betydelse för hur den fungerar, för sociala och ekonomiska vär-



GÖTEBORGS TRE UTVECKLINGSSTRATEGIER

den. Stadsbyggandet är ett sorts spatialt kapital som möjliggör ekonomiskt och social kapital att växa.

Detta är också framlyft av FN:s råd för stadsutveckling UN Habitat. I New Urban Agenda (2016), som baseras på FN:s 17 hållbarhetsmål, beskrivs betydelsen av bebyggelsen, de offentliga rummen och infrastrukturen och hur de samspelar. UN Habitat har också, med stöd i forskningen, tagit fram egna rekommenderade indikatorer för exempelvis täthet, funktionsblandning och offentlig plats.

### VAD ÄR EN INDIKATOR?

En "indikator" är enligt Svenska Akademiens ordlista "medel för påvisande av något eller mätning av mängd". Det betyder i praktiken ett analysverktyg som används för att mäta något meningsfullt. För stadsplaneringen kan det betyda exempelvis hur mycket grönyta det finns i ett område, för att vi vet att mängden grönyta har betydelse för hälsa och luftkvalitet.

Kommunen måste kunna säkerställa en hållbar stadsutveckling, och det med stöd i den senaste forskningen om hur städer fungerar. Som inom andra samhällsområden görs detta enklast och mest transparent med hjälp av tydliga mått och indikatorer. De ska vara enkla att använda och förstå men de måste vara så precisa och avancerade att de fångar stadens komplexitet. En indikator är alltså en kunskapsbärare och ett styrmedel. Användandet av indikatorer, att väga och vikta kvantiteter och kvaliteter, är grunden för en rationell beslutsprocess och har alltid varit en fundamental del av stadsbyggnadskonsten.



UN SUSTAINABILITY GOALS & THE NEW URBAN AGENDA - HABITAT III (2017)

### THE FIVE PRINCIPLES ARE:

1. **Adequate space for streets and an efficient street network.** The street network should occupy at least 30 per cent of the land and at least 18 km of street length per km<sup>2</sup>.
2. **High density.** At least 15,000 people per km<sup>2</sup>, that is 150 people/ha or 61 people/acre.
3. **Mixed land-use.** At least 40 per cent of floor space should be allocated for economic use in any neighbourhood.
4. **Social mix.** The availability of houses in different price ranges and tenures in any given neighbourhood to accommodate different incomes; 20 to 50 per cent of the residential floor area should be for low cost housing; and each tenure type should be not more than 50 per cent of the total.
5. **Limited land-use specialization.** This is to limit single function blocks or neighbourhoods; single function blocks should cover less than 10 per cent of any neighbourhood.

A NEW STRATEGY OF SUSTAINABLE NEIGHBOURHOOD PLANNING: FIVE PRINCIPLES (UN HABITAT 2014)

## ORDLISTA

**Planområde:** Område som ska planeras

**Utredningsområde:** Planområde med 500 meters omland

**Friyta:** Obebyggd mark som ej är trafikyta

**Offentlig plats:** Friyta som är offentligt tillgänglig, enligt ordningsstadgan

**Park:** Offentlig plats som är i huvudsak grön med klippta gräsytor

**Gård:** Tydligt avgränsad utemiljö på kvartersmark

**Huvudstråk:** Gata med höga gång- och cykelflöden som kopplar samman stadsdelar

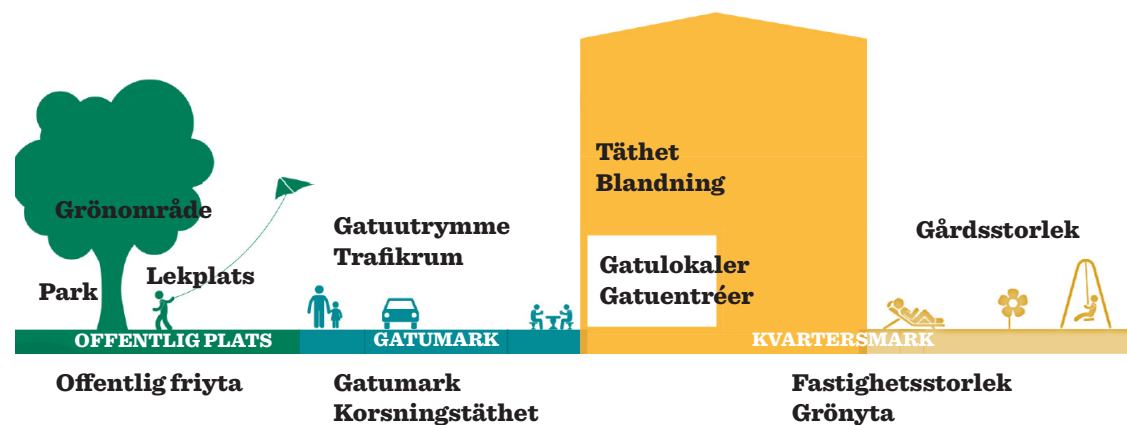
**Kollstation:** Hållplats för spårvagn, pendeltåg, stombuss eller expressbuss

**Fastighet:** Markområde som är fast egendom med tillhörande fastighetsbeteckning

**Bebyggelsetäthet:** Våningsyta (BTA) delat med områdets yta, mätt i exploateringsstal

**Funktionsblandning:** Lokalyta delat med total våningsyta (BTA)

**Rumsintegration:** Hur väl stadsrum och gatuum är sammankopplade (brukar mätas med space syntax-metodik)



## GEOGRAFISKA OMRÅDEN

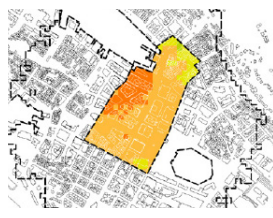
I översiktsplanen för Göteborgs stad (2015) beskrivs tre huvudsakliga stadsområden.

Föreslagna planindikatorer berör den byggda miljön och hur marken fördelas mellan olika användningar. Indikatorerna gäller framförallt den framtida innerstaden (karta sid 7) men kan också användas som stöd i övriga Göteborg.

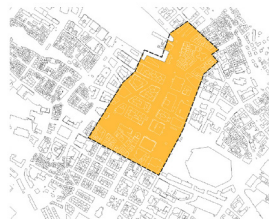
Många analyser är genomförda på ett 50 x 50 meters rutor eftersom stadsdelsgränser är administrativt avgränsade och inte funktionellt. Detta kallas inom geografin för MAUP - Modified Area Unit Problem. Det betyder att det går att ändra statistik genom att ändra områdesgränser. Ett generellt raster av rutor och tillgänglighetsanalyser löser detta problem.



Täthet – områdesanalys, kvarter

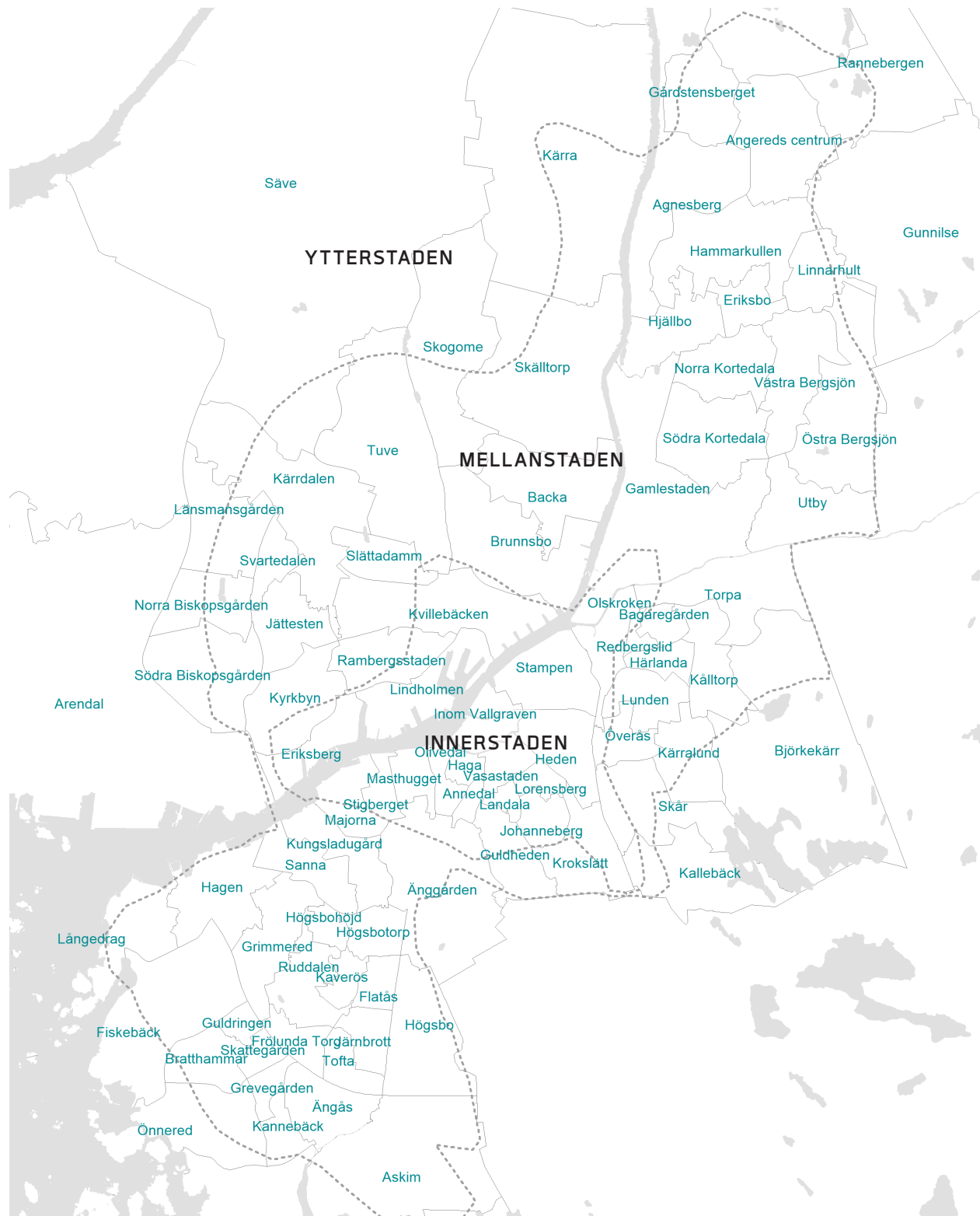
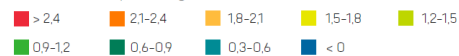


Täthet – lägesanalys gångavstånd 500 m



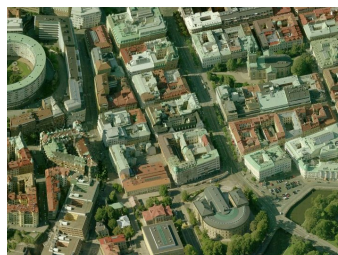
Täthet – områdesanalys, stadsdel

Täthet mätt i exploateringsstal (BTA/areal)



## STADSDELSEXEMPEL

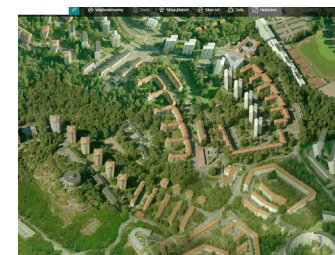
För att exemplifiera hur olika stadsdelar uppfyller föreslagna indikatorer har tio stadsdelar valts ut. Stadsdelaras värde i relation till föreslaget gränsvärde presenteras i ett diagram. Områdesavgränsningarna för stadsdelarna är hämtade från Lantmäteriets primärområden.



**INOM VALLGRAVEN**



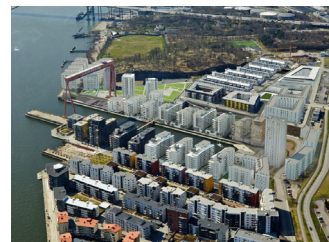
**HAGA**



**GULDHEDEN**



**LINNÉSTADEN**



**ERIKSBERG**



**HJÄLLBO**



**VASASTADEN**



**KUNGSLADUGÅRD**



**HAMMARKULLEN**



**LÅNGEDRAG**



## GATUEXEMPEL

Då vissa av indikatorerna berör gatornas utformning mer i detalj, har det inte varit möjligt att kartlägga hur de tio utvalda stadsdelarna uppfyller gränsvärdena. Därför har istället en exempelgata inom respektive stadsdel valts ut. Dessa presenteras i ett diagram intill några av indikatorerna på följande sidor. Områdesavgränsningarna för stadsdelarna är hämtade från Lantmäteriets primärområden.



ANDRA LÅNGGATAN



AVENYN



KUNGSLADUGÅRDSGATAN



MARIAGATAN



SALTHOLMSGATAN



STYRFARTEN



LINNÉGATAN



VASAGATAN



DR LIBORIUS GATA



MAGASINSGATAN

# INDIKATORER

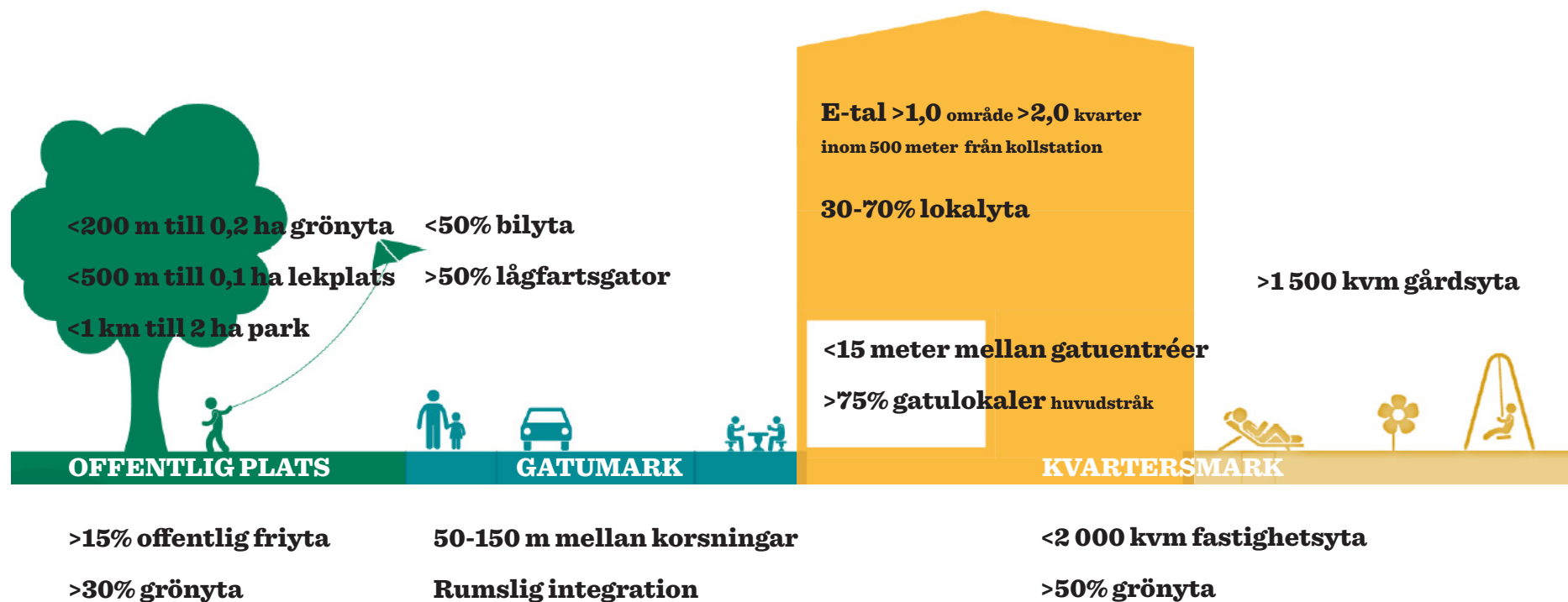
## FÖRESLAGNA MÅTT

Vi föreslår 16 indikatorer som kan användas i små som stora stadsbyggnadsprojekt, i detaljplanering och områdesplanering. Fem av indikatorerna handlar om offentliga platser, mängden friyta och närheten till olika sorters parker. Fyra indikatorer handlar om gatumarken, mängden gatumark, korsningstät-

het, och rumslig integration. Sex indikatorer handlar om kvartersmarken, täthet, blandning, fastighetsstorlek, gatuentréer, gatulokaler och gårdsstorlekar.

Till varje indikator följer ett rekommenderat gränsvärde. Dessa kan hänföras till specifika vetenskapliga eller officiella källor, så som studier eller programdokument från UN Habitat, Boverket, eller

Göteborgs stad. Måluppfyllelse nås här antingen inom det avgränsade planområdet eller med ett område om 500 meter, för att på så vis möjliggöra en anpassning till läget i staden. Gränsvärderna utgår från vetenskapliga och officiella källor men har också anpassats till Göteborgs särskilda förutsättningar och i samråd med stadsbyggnadskontoret.



## FOKUS PÅ INNERSTADEN

Indikatorernas gränsvärden gäller framför allt för den framtida innerstaden (se karta på sid 7) men kan också användas som generella indikatorer i övriga delar av Göteborg. Avsteg från uppfyllelse av indikatorernas gränsvärden kan givetvis göras men bör då tydligt motiveras utifrån områdets eller platsens särskilda förutsättningar.

I samband med ett planprojekt kan även mer plats-specifika indikatorer tas fram som kompletterar dessa mer generella föreslagna indikatorerna för stadskvalitet. Indikatorer för offentlig plats, gatemark och kvartersmark

INDIKATOR	MÅTT	REKOMMENDATION	KÄLLA
ANDEL OFFENTLIG PLATS	% OFFENTLIG FRIYTA	> 15% PARK- OCH TORGYTA	UN HABITAT 2014
NÄRHET GRÖNOMRÅDE	GÅNGAVSTÅND TILL GRÖNOMRÅDE	MAX 200 METER TILL PARK- ELLER NATUROMRÅDE > 0,2 HA	GRÖNSTRATEGI 2014
NÄRHET LEKPLATS	GÅNGAVSTÅND TILL LEKPLATS	MAX 500 METER TILL LEKPLATS > 0,1 HA	BOVERKET 2007
NÄRHET PARK	GÅNGAVSTÅND TILL PARK	MAX 1 KM TILL PARK > 2 HA	GRÖNSTRATEGI 2014
ANDEL GRÖNYTA	% GRÖNYTA	> 50 % VEGETATIONSTÄCKNING I OMRÅDE	GÖTEBORGS STAD 2015
KORSNINGSTÄTHET	KORSNINGSAVSTÅND	50-150 METER MELLAN KORSNINGAR	UN HABITAT 2013, LEED 2009, TRAFIKSTRATEGI 2014
TRAFIKSÄKERHET	% LÅGFARTSGATA	> 50 % GATA UNDER 30 KM/H	TRAFIKVERKET 2008, TRAFIKSTRATEGI 2014
GATUUTRYMME	% BILYTA I SEKTION	MAX 50 % BILYTA	LEED 2009, NACTO 2017
RUMSINTEGRATION	RUMSINTEGRATION (SPACE SYNTAX)	ÖVERLAPPANDE RUMSINTEGRATION*	GÖTEBORGS STAD ET AL 2017
BEBYGGELSETÄTHET	EXPLOATERINGSTAL	> 1.0 OMRÅDE ELLER > 2,0 PÅ TOMT INOM 500 M FRÅN KOLLSTATION	UN HABITAT 2014
FUNKTIONSBLANDNING	ANDEL BOYTA AV BTA	30-70 % LOKALYTA I OMRÅDET	UN HABITAT 2014
FASTIGHETSSTORLEK	FASTIGHETSYTA	< 2000 KVM	MARCUS 2010
ENTRÉTÄTHET	ENTRÉER LÄGS FASAD	< 15 METER MELLAN ENTRÉER LÄNGS FASAD	GEHL 2006
ANDEL GATULOKALER	LOKALER I BV LÄNGS FASAD	> 75% AV BOTTENVÅNINGAR LÄNGS HUVUDSTRÅK	GEHL 2006
GÅRDSSTORLEK	GÅRDSYTA	> 1 500 KVM	MINOURA 2015
GRÖNYTA	% GRÖNYTA PÅ KVARTERSMARK	> 50 % GRÖNYTA	STOCKHOLM STAD 2015

INDIKATORER, MÅTT, REKOMMENDERAD NIVÅ SAMT VETENSKAPLIGA ELLER OFFICIELLA KÄLLOR.

## MÄTMANUAL

Här beskrivs hur du mäter upp ett stadsområde eller en plan. Måtten är utvalda så att det ska vara så enkelt att använda att linjal och miniräknare räcker. Vi rekommenderar dock att analyserna görs i GIS eller CAD.

### 1. AVGRÄNSA PLANOMRÅDE OCH UTREDNINGSSOMRÅDE

Rita upp gränsen för ditt område eller din plan på en karta. Detta är ditt "planområde". Rita upp ytterligare ett område med en radie som är 500 meter större. Detta är ditt "utredningsområde". Alla analyser görs för planområdet. Skulle inte rekommendationen uppnås inom planområdet ska analysen även göras för utredningsområdet.

### 2. MÄT YTOR

**Täthet** = Summera mängden BTA och dividera med områdets area.

**Blandning** = Summera mängden lokalyta och dividera med total BTA inom området.

**Andel friyta** = Summera mängden offentlig friyta och dividera med områdets area.

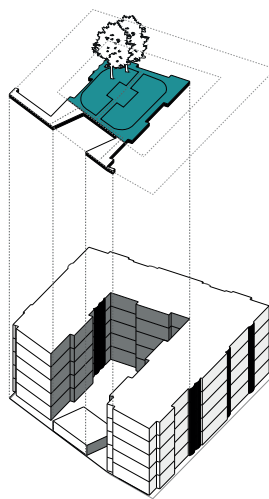
**Andel grönyta** = Summera mängden grönyta och dividera med områdets area.

**Fastighetsstorlek** = Summera mängden privat fastighetsyta och dividera med antalet fastigheter inom området.

**Gårdsstorlek** = Avgränsa tydliga gårdar, summera mängden tydliga gårdsyta och dividera med antalet gårdar inom området.



AVGRÄNSNING AV PLANOMRÅDE OCH UTREDNINGSSOMRÅDE



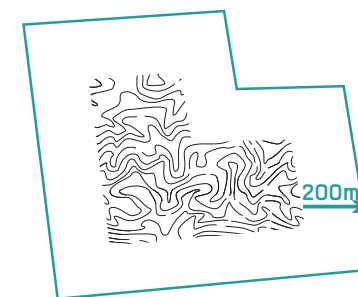
AVGRÄNSNING OCH UPPMÄTNING AV TYDLIG GÅRD

### 3. MÄT AVSTÅND

**Närhet grönområde** = Rita 200 m buffert kring grönområden större än 0,2 ha, summera antalet kvarter som ligger innanför buffert, dividera med antalet kvarter inom området.

**Närhet lekplats** = Rita 500 m buffert kring lekplatser större än 0,1 ha, summera antalet kvarter som ligger innanför buffert, dividera med antalet kvarter inom området.

**Närhet park** = Rita 1000 m buffert kring grönområden större än 2 ha, summera antalet kvarter som ligger innanför buffert, dividera med antalet kvarter inom området.



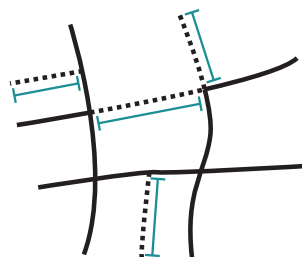
AVSTÅND TILL GRÖNOMRÅDE

#### 4. MÄT LÄNGD

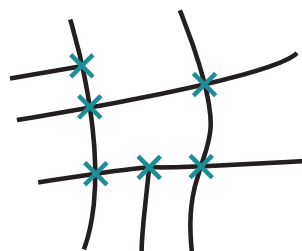
**Korsningsavstånd** = Summera antalet gatukorsningar och dividera med den totala gatulängden inom området.

**Trafiksäkerhet** = Summera längden gata som har 30 km/h och under och dividera med den totala gatulängden inom området.

**Rumsintegration** = Gör en axialkarta, gör en integrationsanalys (space syntax) för radie 3 och radie 15 och multiplicera dessa inom området.



LÄNGDEN LÅGFARTSGATA

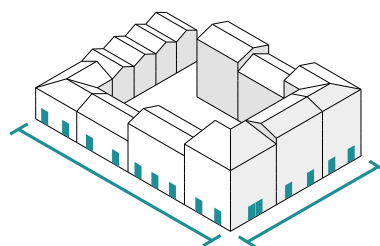


SUMMERING AV GATUKORSNINGAR

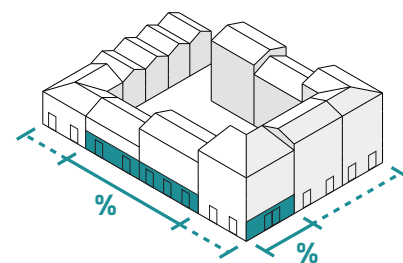
#### 5. MÄT GRÄNSSNITT

**Entrétäthet** = Summera antalet entréer och dividera med total fasadlängd längs gata inom området.

**Andel gatulokaler** = Summera längden fasader som har lokaler i gatuplan och dividera med total fasadlängd längs huvudstråk inom området.



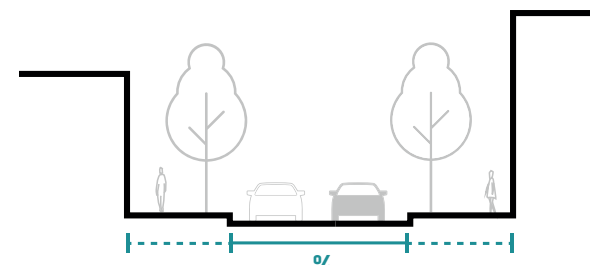
ENTRÉTÄTHET LÄNGS FASAD



ANDEL GATULOKALER LÄNGS FASAD

#### 6. MÄT SEKTION

**Gatutrymme** = Summera bredden på körbana och parkeringsyta och dividera med den totala gatubredden inom området.



BREDDEN BILYTA I GATUSEKTION

#### 7. SAMMANSTÄLL RESULTATEN

För in alla analysresultat i en tabell. Normalisera resultaten genom att sätta rekommenderad nivå (t. ex andel friyta) till 5 poäng och den sämsta nivån till 1 poäng. Så skapas en poängskala för måluppfyllelse från 1 till 5. Den totala måluppfyllelsen kan karteras i ett cirkeldiagram (se exempel på värderos sid 36).



OFFENTLIG PLATS

# ANDEL OFFENTLIG PLATS

## INDIKATOR

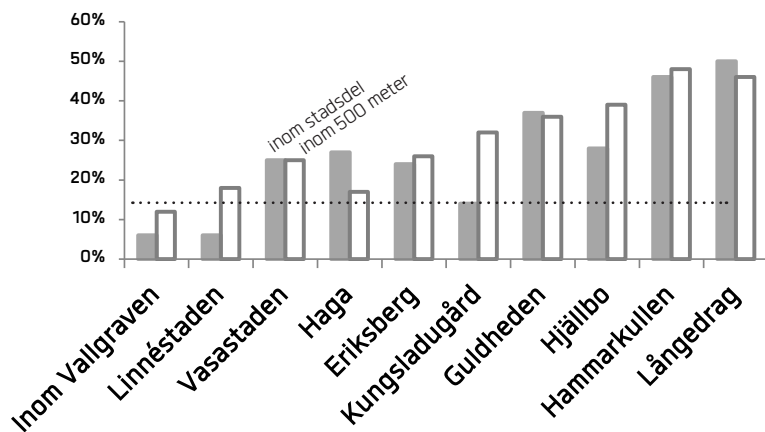
UN Habitat rekommenderar 15% offentlig friyta, dvs torg, park, natur (UN Habitat 2014). Studier av Bergen, Oslo och Stockholm visar att täta stadskärnor mycket väl kan komma upp i 15%. (Asplan Viak Spacescape 2015)

## ANALYS

Det är bara Inom Vallgraven och Linnéstaden som inte når upp till 15% inom stadsdelen. Med 500 meter omland klarar dock alla stadsdelar rekommendationen.

## REKOMMENDATION

Minst 15% offentlig friyta



PROCENT OFFENTLIG FRIYTA - INOM STADSDEL OCH INOM 500 M



PROCENT OFFENTLIG FRIYTA INOM 500 M  
 0 5 7 9 11 13 15 17 19 21 >21 (%)  
 .....  
 Rekommendation

# ANDEL GRÖNYTA

## INDIKATOR

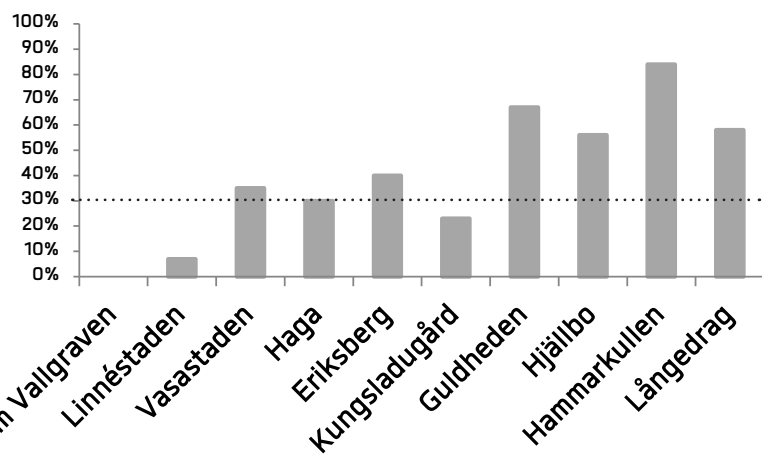
Grönska har stor betydelse för stadens hälsa och livskvalitet. Grönytefaktor är ett policyverktyg som har använts på kvartersmark i bla Stockholm (Stockholms stad 2015), och innebär i princip andel mark som är vegetationstäckt. Måttet skulle även kunna användas på allmän mark och på områdesnivå. Ett vanligt krav på kvartersmark är 0,5, dvs 50%.

## ANALYS

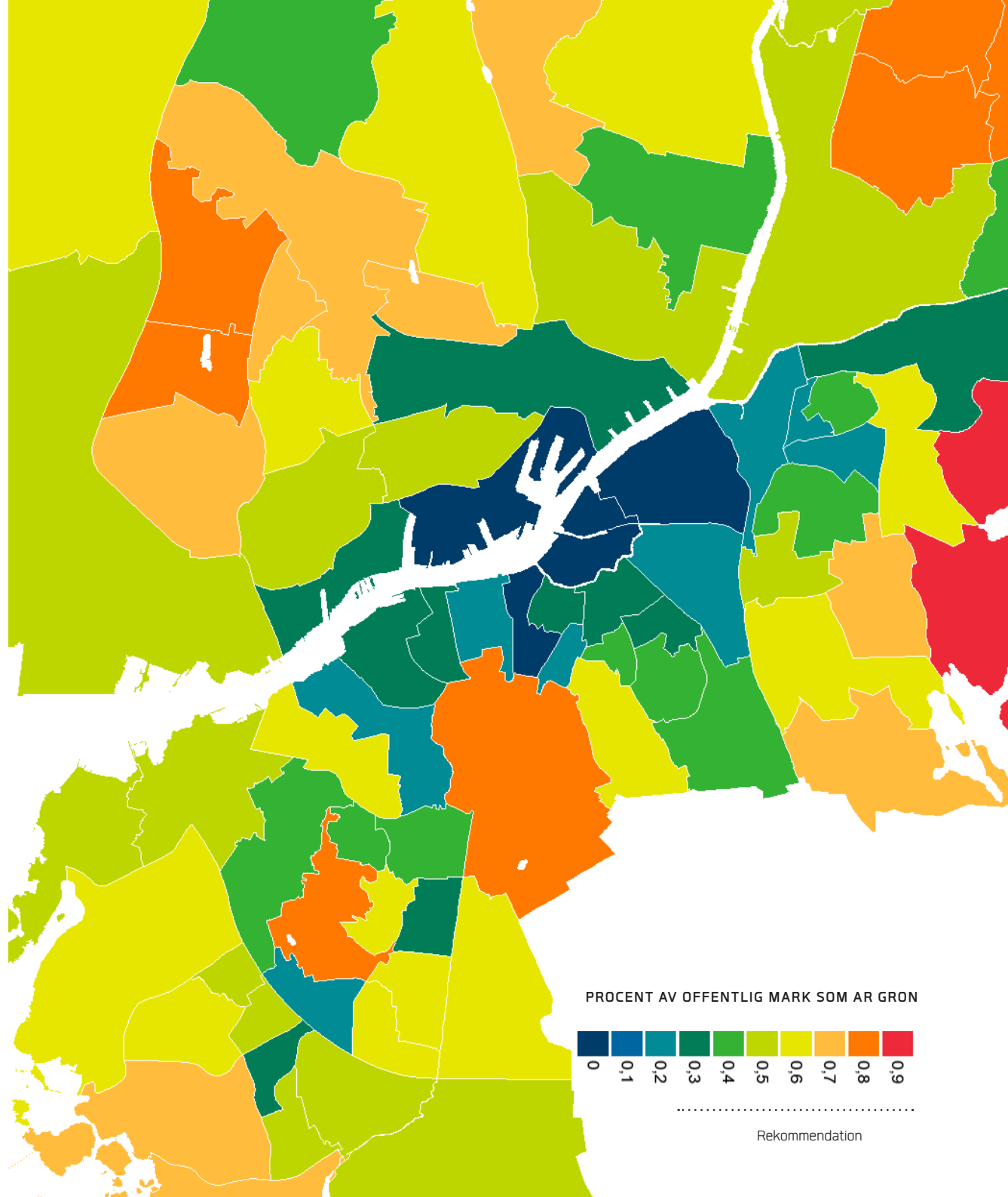
Få täta stadsdelar kommer upp till 50%. 30% verkar vara en mer rimlig nivå.

## REKOMMENDATION

Minst 30 % grönyta



PROCENT AV OFFENTLIG MARK SOM ÄR GRÖN INOM STADSDELEN



PROCENT AV OFFENTLIG MARK SOM ÄR GRÖN



Rekommendation



# NÄRHET GRÖNOMRÅDE

## INDIKATOR

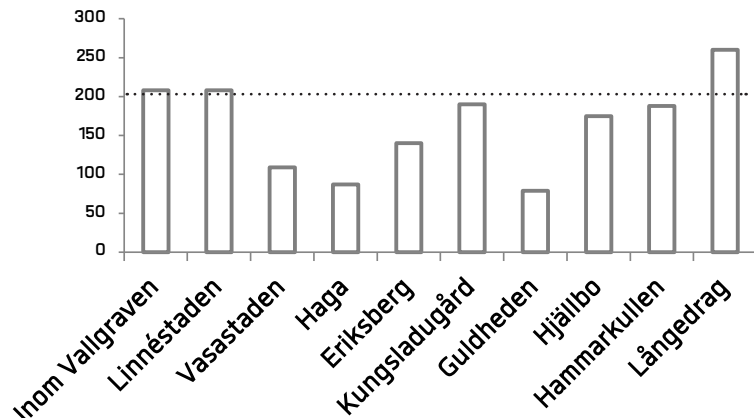
Forskning vid SLU har funnit att 300 meter är gräns för vardagsavstånd till grönområde (Grahn, Stigsdotter 2003). Boverket (Boverket 2007) och Göteborgs grönstrategi har också föreslagit denna riktlinje. Stockholms stad har dock sin riktlinje på 200 meter.

## ANALYS

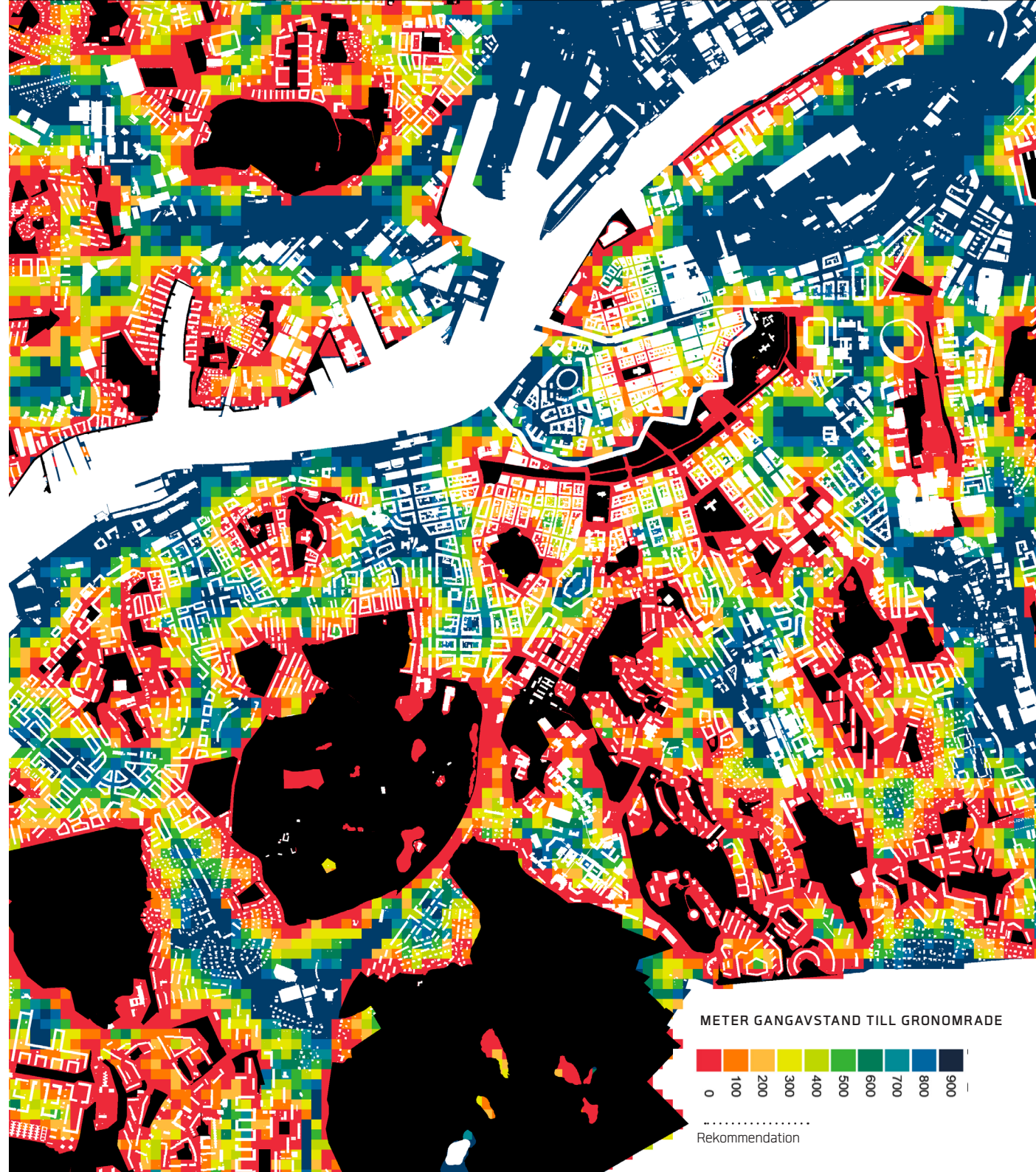
Alla stadsdelar utom Långedrag har 200 meter eller under till närmsta grönområde. Vasastaden och Haga har trots sin täthet bara kring 100 meter. I innerstaden skulle därför ett skarpare gränsvärde än 300 meter kunna rekommenderas.

## REKOMMENDATION

Max 200 meter till grönområde.



METER GANGAVSTAND TILL GRÖNOMRÅDE I SNITT



# NÄRHET PARK

## INDIKATOR

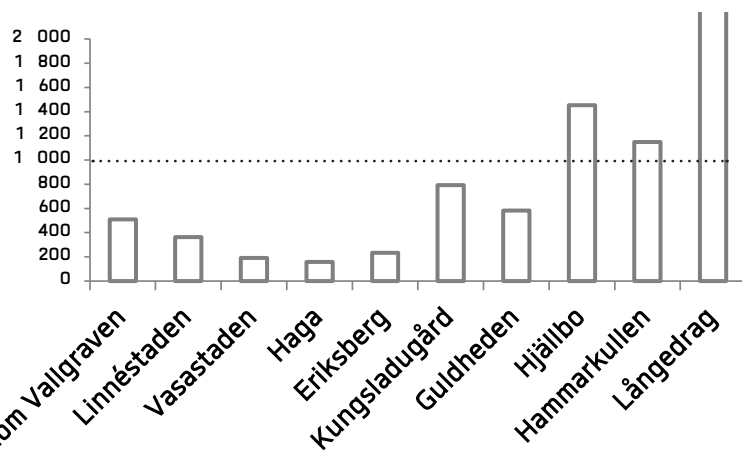
I Göteborgs Grönstrategi föreslås max 1 km till park större än 2 hektar. Denna typ av riktlinje finns också bland Boverkets rekommendationer (Boverket 1996), dock med en större parkyta (5 ha).

## ANALYS

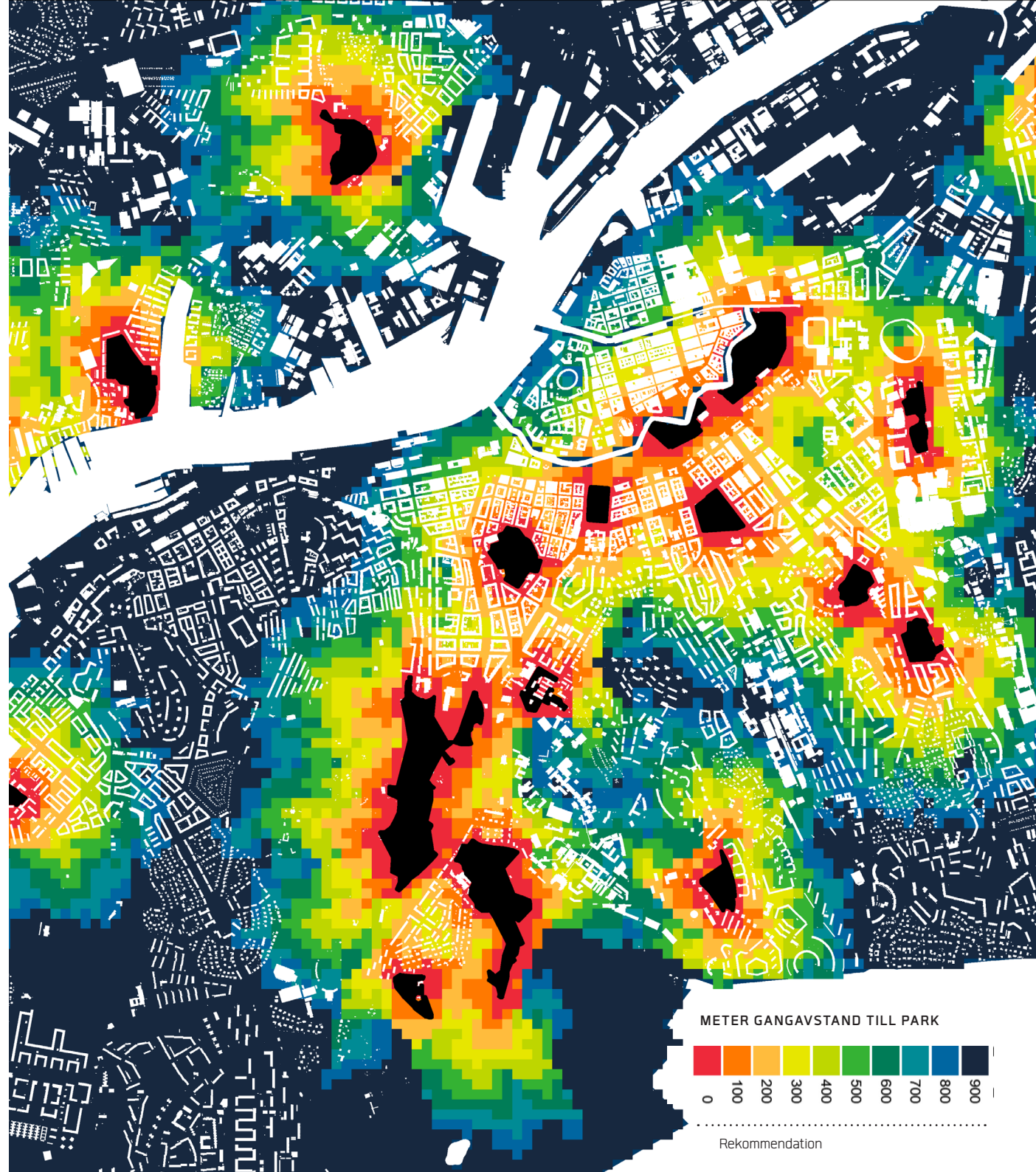
Det utvalda innerstadsstadsdelarna ligger långt under 1 km. På kartan syns att Majorna inte klarar grönstrategin. Hammarkullen, Hjällbo och Långedrag har också längre än 1 km. Ett riktvärde på 500 m skulle inte vara orealistiskt, ens för innerstaden.

## REKOMMENDATION

Max 1 km till 2 ha park



METER GANGAVSTAND TILL PARK MINST 2 HA



METER GANGAVSTAND TILL PARK



Rekommendation

# NÄRHET LEKPLATS

## INDIKATOR

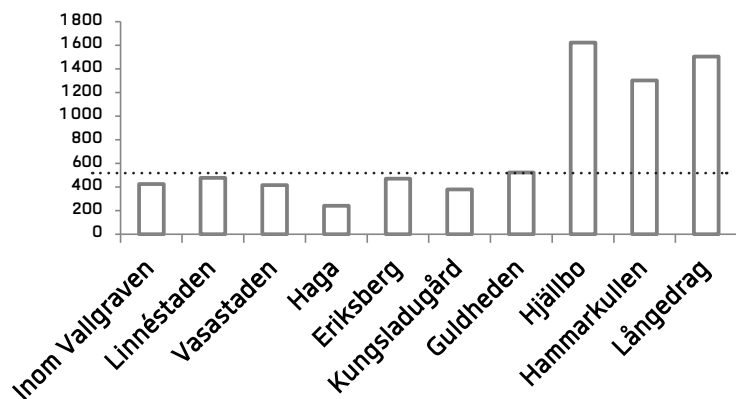
Boverket anser att avståndet till större lekplatsinte bör vara längre än 500 meter (Boverket 2007). Viktigt också att vägen till lekplatsen är trafiksäker.

## ANALYS

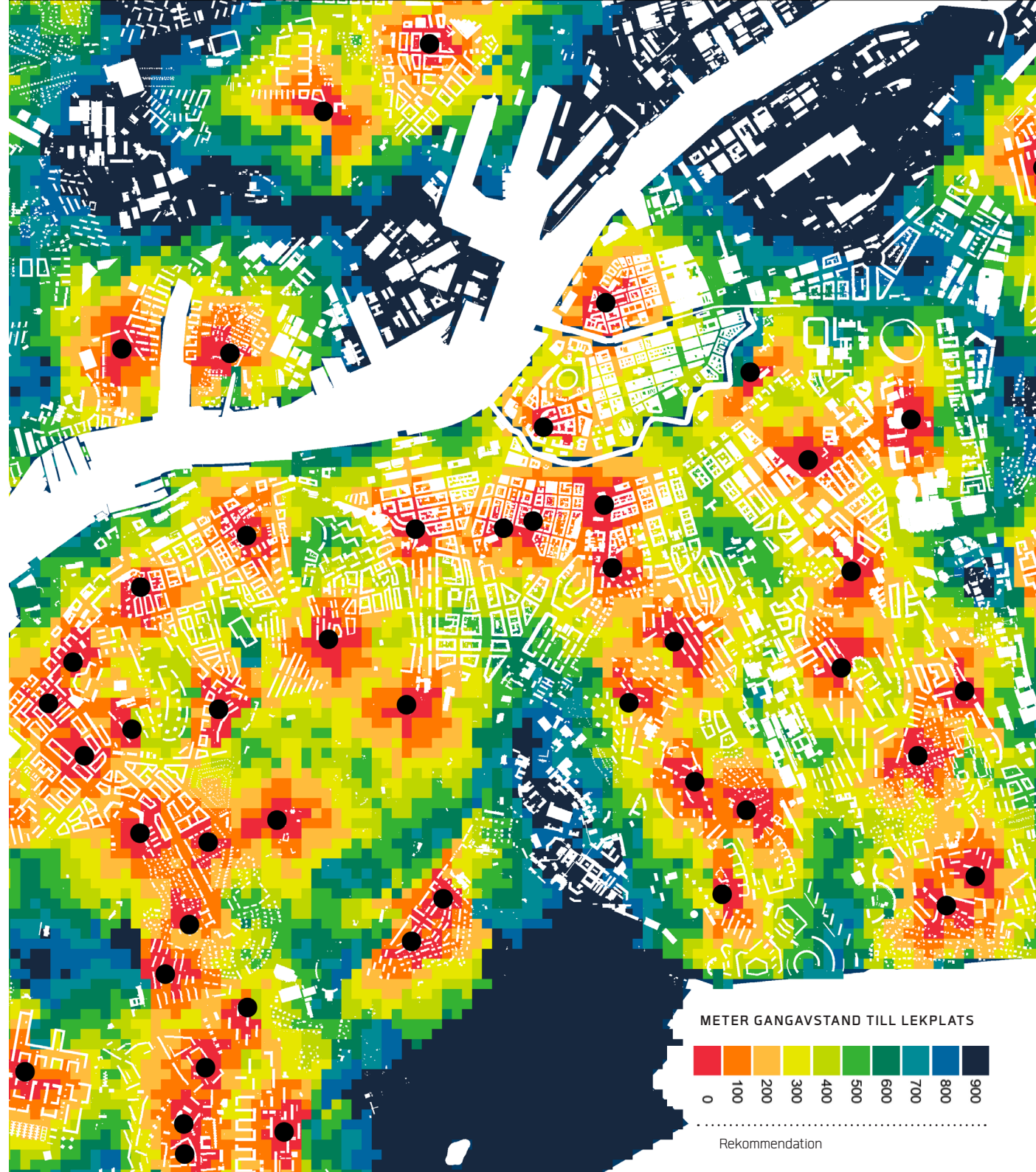
Alla stadsdelar utom Hjällbo, Hammarkullen och Långedrag har kortare än 500 meter till större lekplats. Det kan dock finnas brister i GIS-underlaget.

## REKOMMENDATION

Max 500 meter till lekplats



METER GANGAVSTAND TILL LAKEPLATS



METER GANGAVSTAND TILL LEKPLATS



Rekommendation



# GATUMARK

# KORSNINGSTÄTHET

## INDIKATOR

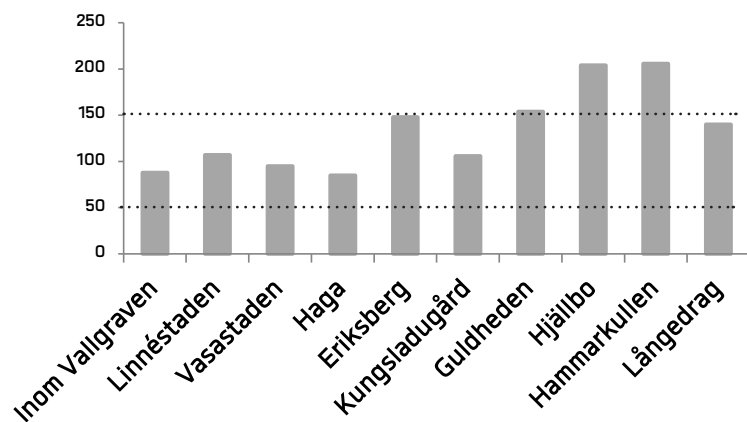
UN Habitat rekommenderar 150 korsningar per km<sup>2</sup> (UN Habitat 2013). Detta kan översättas till korsningsavstånd, avstånd mellan gatukorsning, om ca 100 meter. Detta begränsar således även kvartersstorlekar.

## ANALYS

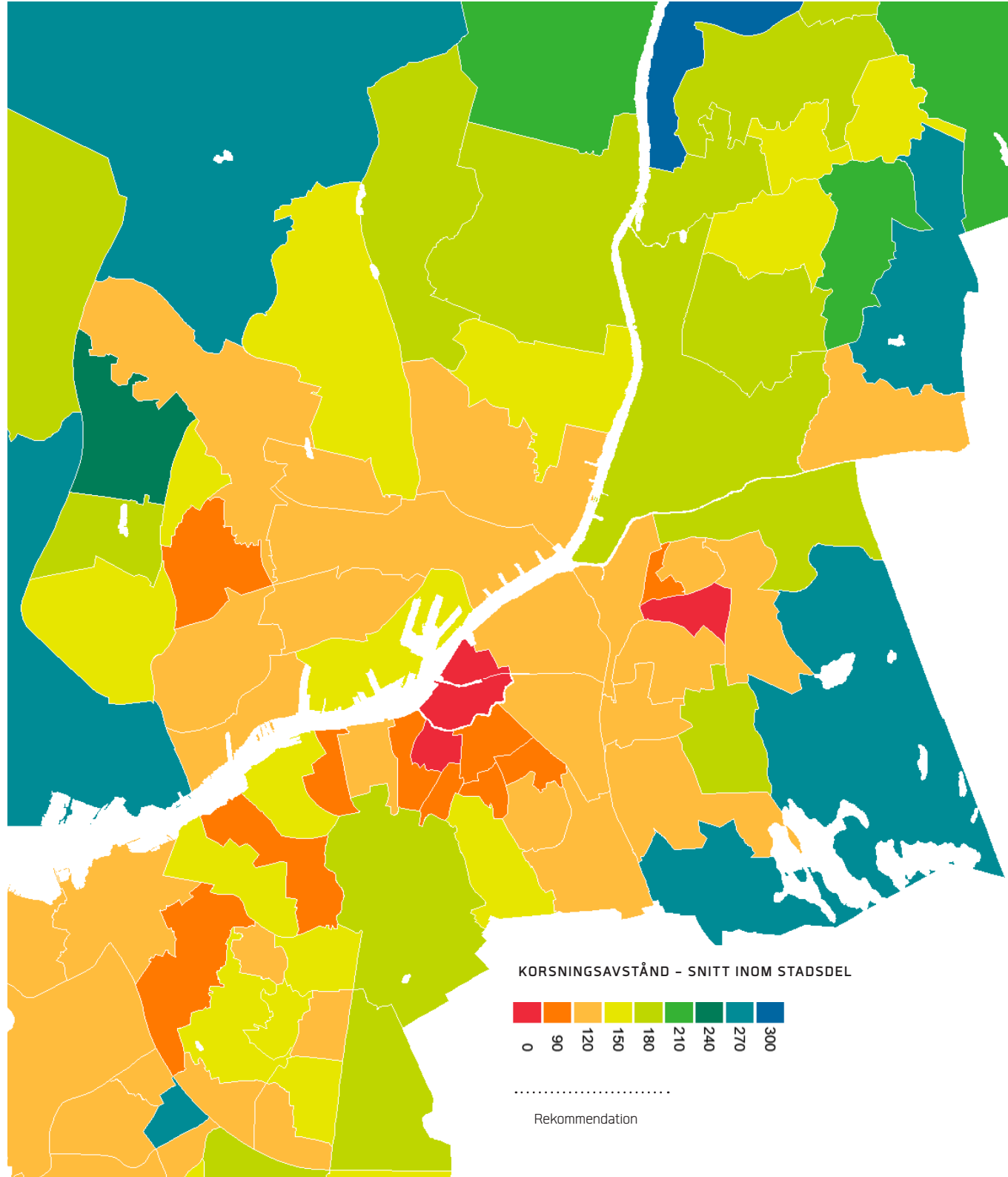
De stadsdelar som har ett någorlunda sammanhållet gatunät visar sig ligga på ett genomsnittligt korsningsavstånd på ungefär 100 meter.

## REKOMMENDATION

50-150 meter mellan gatukorsningar



KORSNINGSAVSTÅND - SNITT INOM STADSDEL



KORSNINGSAVSTÅND - SNITT INOM STADSDEL



Rekommendation

# RUMSINTEGRATION

## INDIKATOR

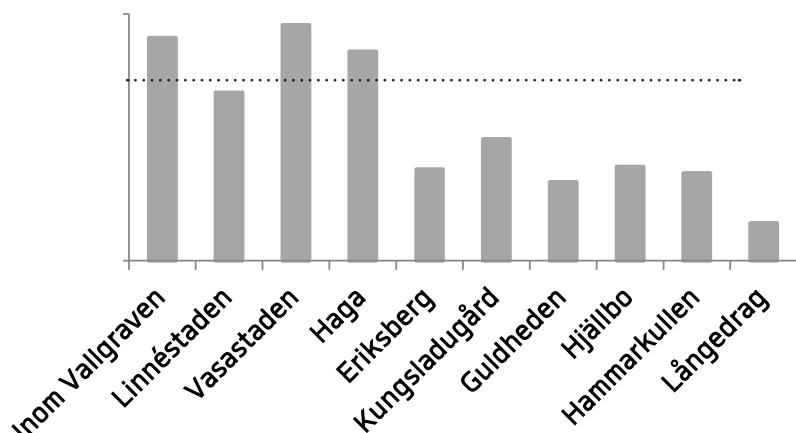
Flera studier, bland annat 'Delad stad' (Chalmers 2016), visar på behovet av huvudstråk som är både centrala i stadsdelen och samtidigt centrala i staden som helhet. Sådana stadsrum stöttar social integration. Denna överlappande rumsintegration kan mätas genom att s.k. lokal rumsintegration (r3) och global rumsintegration (r15) multipliceras.

## ANALYS

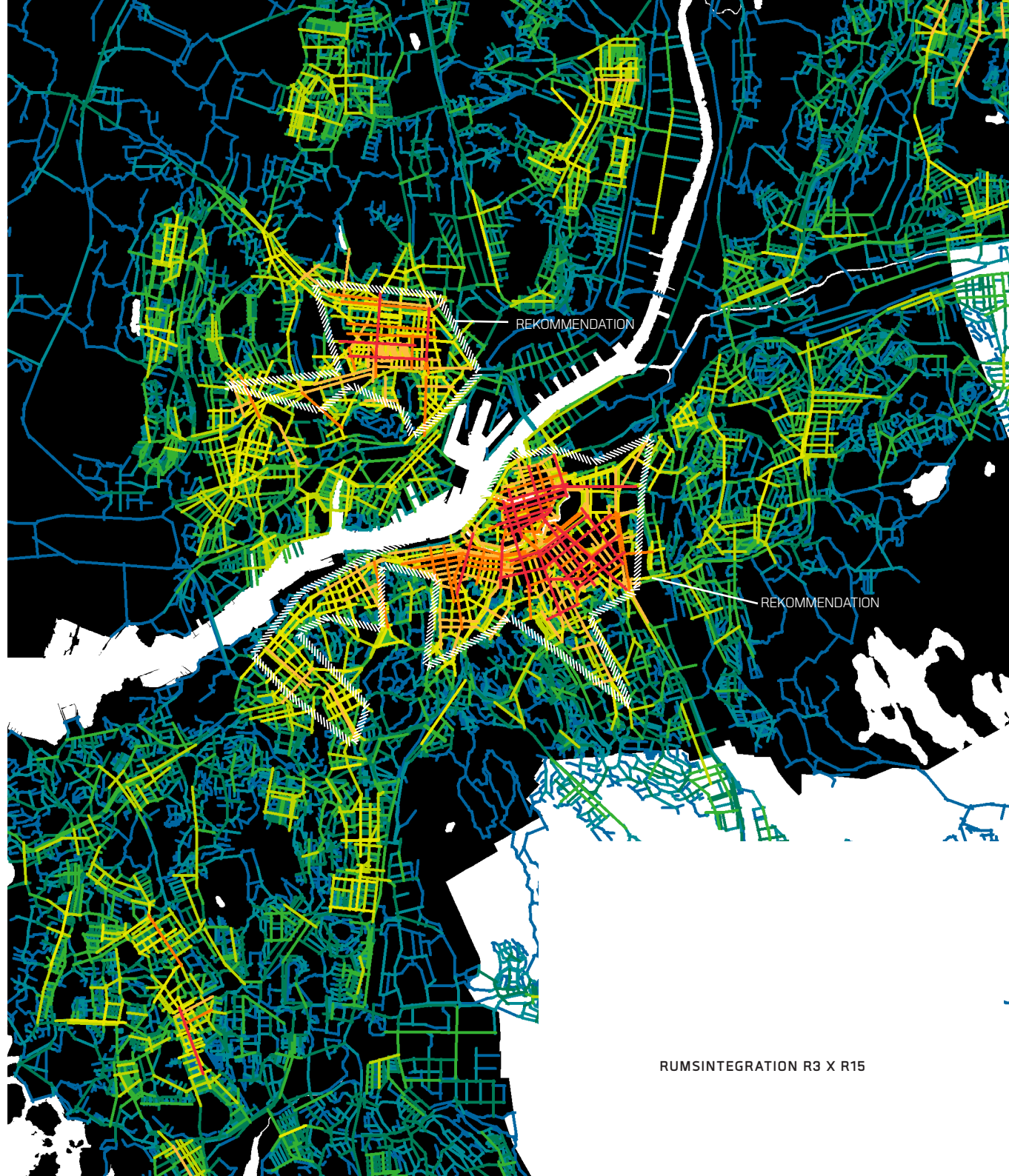
Innerstadens sammankopplade gatunät leder till att många gator är centrala både i staden och i stadsdelen. I synnerhet inom Vallgraven och Vasastaden. Älvstranden är mindre sammankopplat.

## REKOMMENDATION

Överlappande rumsintegration



MAX RUMSINTEGRATION R3 X R15



RUMSINTEGRATION R3 X R15

# TRAFIKSÄKERHET

## INDIKATOR

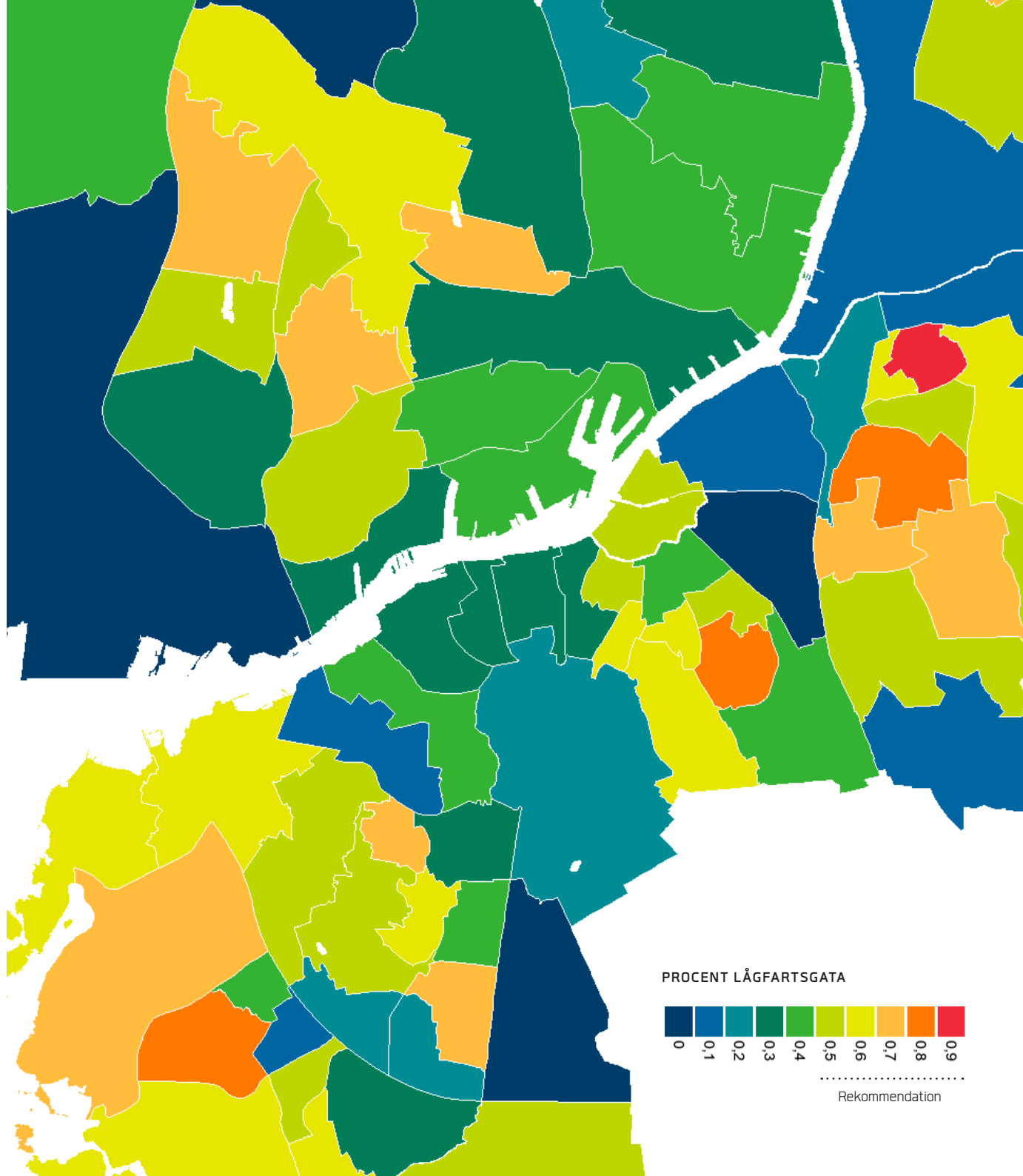
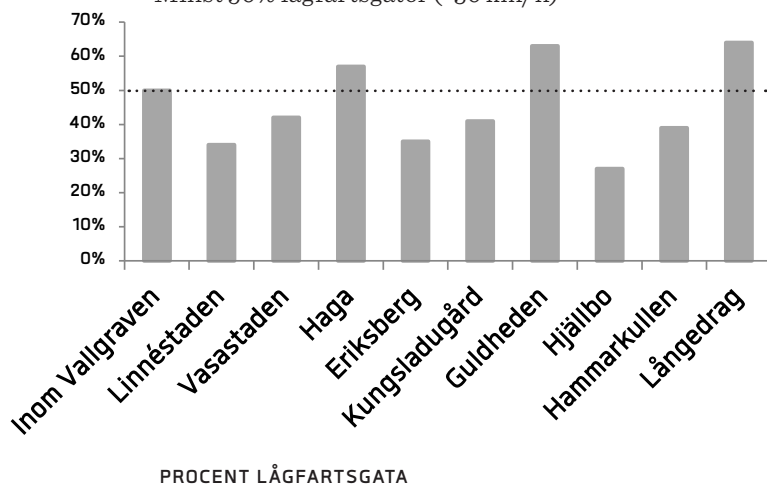
I Trafikverkets rapport 'Rätt fart i staden' (Trafikverket 2008) rekommenderas att gaturummen klassificeras utifrån Livsrumsmodellen (frirum, integrerat frirum, mjuktrafikrum, integrerat transportrum, transportrum). Även stadens trafikstrategi pekar på behovet av lägre hastighet för trygga attraktiva stadsrum som samtidigt minskar risken för allvarigare olyckor. 30 km/h eller lägre är här en viktig tröskel för såväl upplevelsen av stadskvalitet och av skaderisk.

## ANALYS

Inom Vallgraven, Haga, Guldheden och Långedrag har mer än 50% lågfartsgator.

## REKOMMENDATION

Minst 50% lågfartsgator (<30 km/h)



# GATUUTRYMME

## INDIKATOR

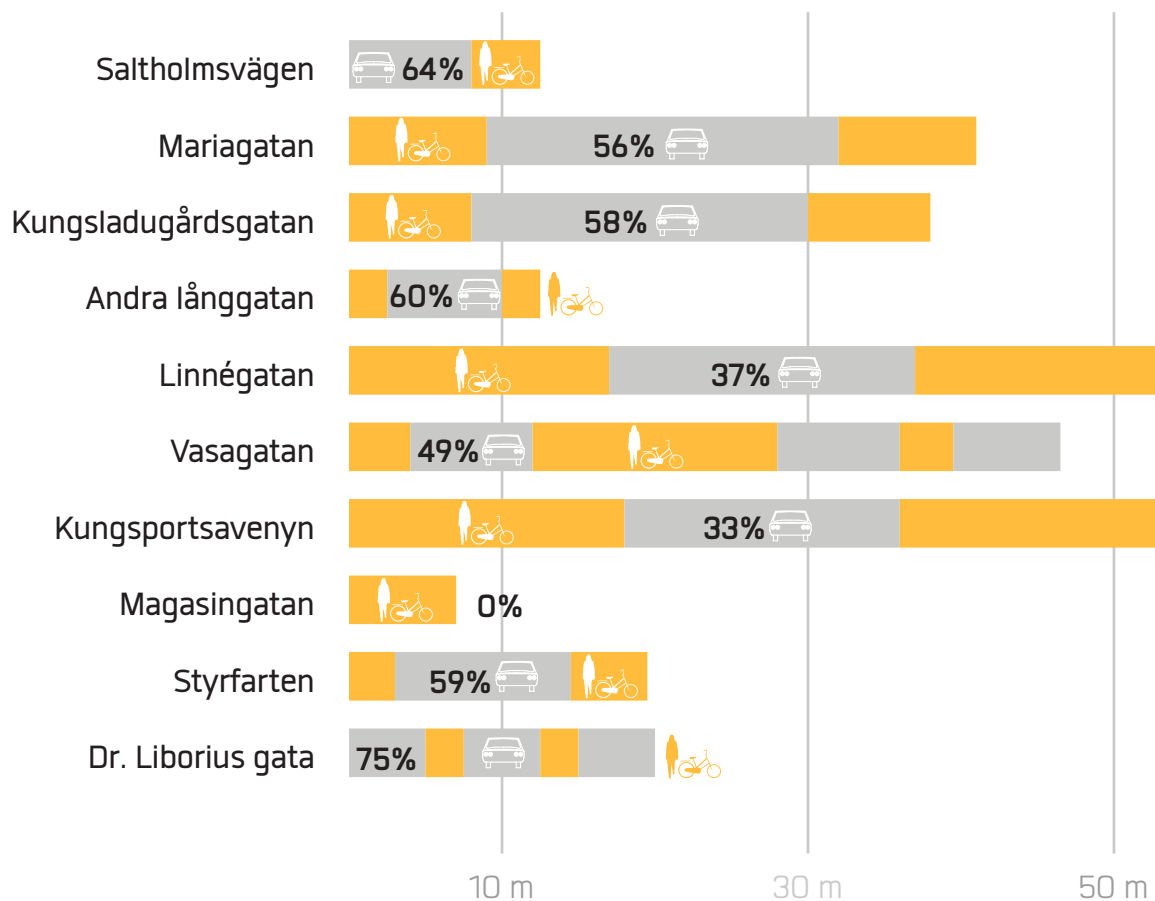
Levande gaturum behöver rum för gående och cyklister. Balansen mellan olika trafikanter är viktig för gatans karaktär. I Trafikverkets handbok TRAST och i NACTO:s handbok Global Street Design Guide (Nacto 2017) betonas att gator bör prioriteras för gående och cyklister i betydligt högre grad än vad de i många städer gör idag.

## ANALYS

I ett urval av gatusektioner klargörs att de flesta stadsgator idag har knappt 60% bilyta, men att de gator som upplevs som verkligen attraktiva så som Linnégatan, Vasagatan och Avenyn har mindre än 50% bilyta.

## INDIKATOR

Max 50% bilyta (körbana och parkering)



ANDEL BILYTA AV GATUBREDDEN





CONDECO

CONDECO

La Gondola Italiana

# KVARTERSMARK

# TÄTHET

## INDIKATOR

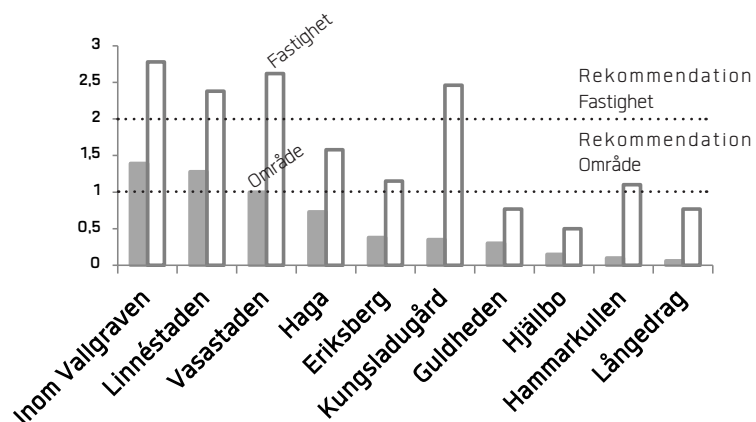
UN Habitat rekommenderar minst 150 pers per hektar, (UN Habitat 2014) vilket motsvarar ungefär 0,75-1,0 i områdeexploatering. Detta bör vara rimligt att kräva i kollektivtrafiknära lägen.

## ANALYS

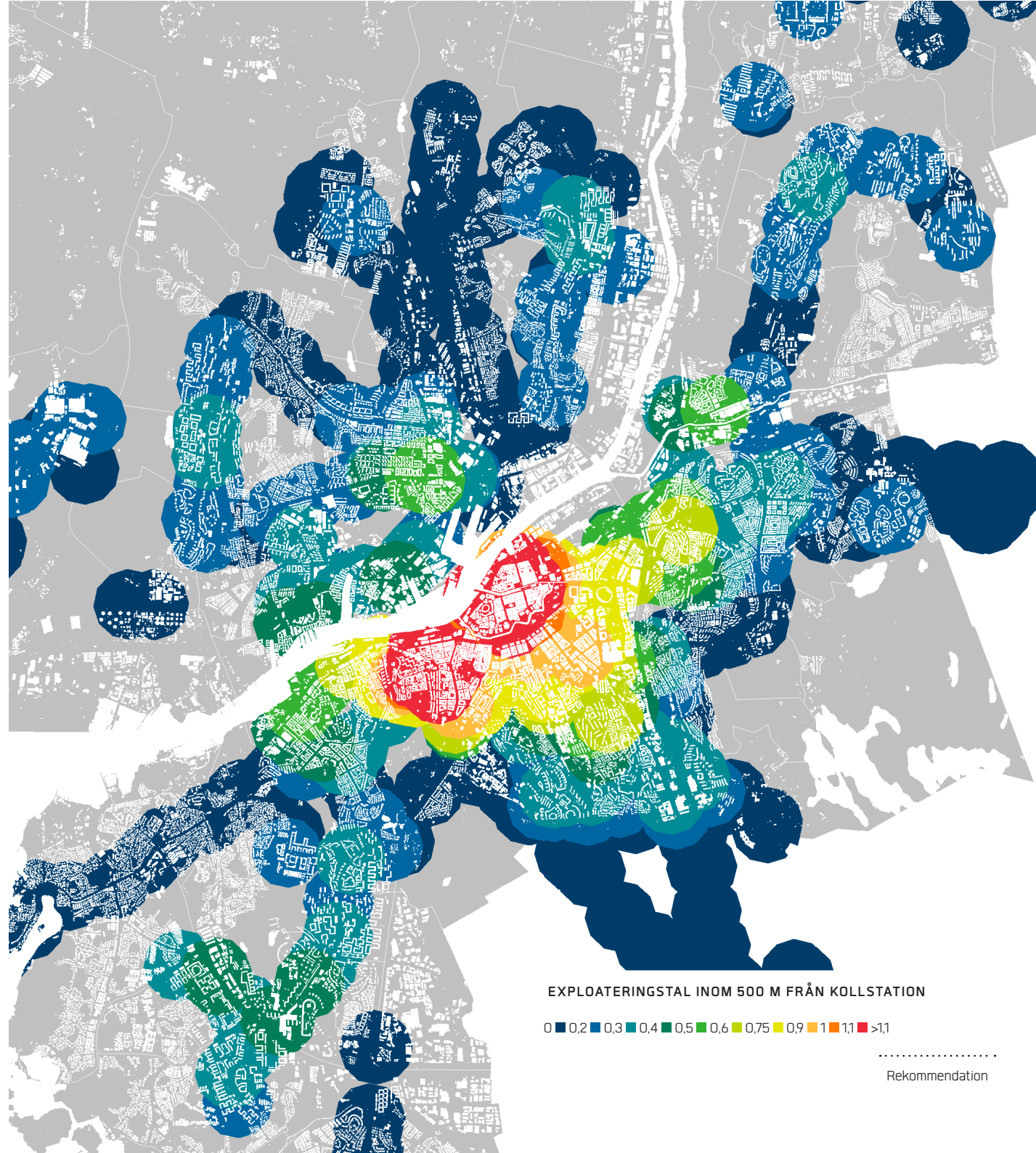
På områdesnivå är det få stadsdelar som kommer upp i exploateringstal 1,0. Ser man inom 500 meter från kollstation så är det klart fler områden som klarar denna nivå.

## REKOMMENDATION

Exploateringstal 1,0 på område eller 2,0 på fastighet, inom 500 meter från kollstation.



OMRÅDEEXPLOATERING OCH FASTIGHETSEXPLOATERING



EXPLOATERINGSTAL INOM 500 M FRÅN KOLLSTATION

0 0,2 0,3 0,4 0,5 0,6 0,75 0,9 1,1 >1,1

.....  
Rekommandation

# BLANDNING

## INDIKATOR

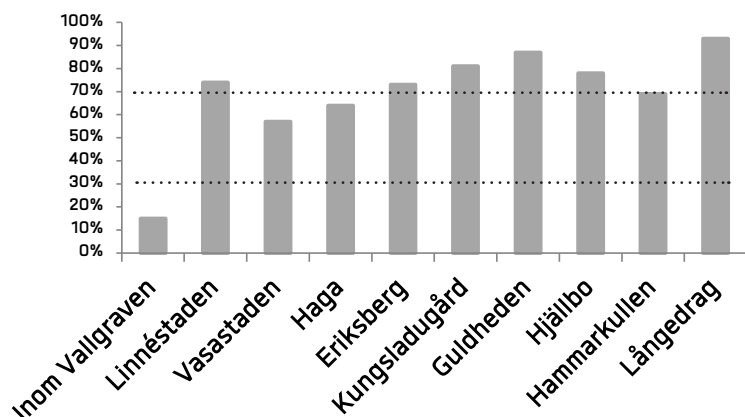
UN Habitat rekommenderar 40-60% boyta (Un Habitat 2014). Analyser av svenska stadskärnor visar att 30-70% är mer realistiskt (Asplan Viak / Spacescape 2016).

## ANALYS

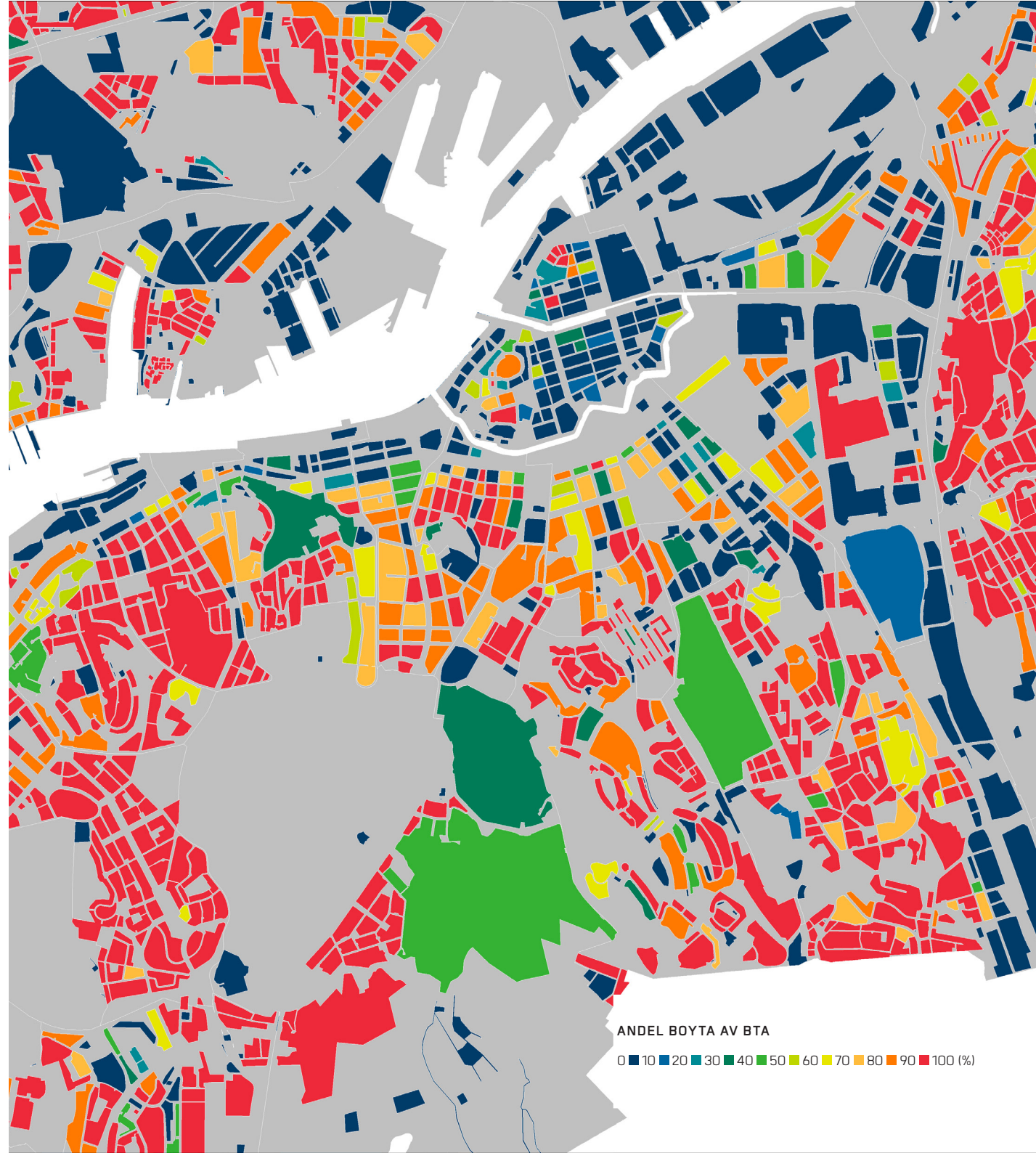
De flesta av de utvalda stadsdelarna är bostadsdominerade och ligger över 70% boyta. Haga och Vasastaden är mer blandade, även om enstaka kvarter är renodlat bostäder eller lokaler och kontor.

## REKOMMENDATION

30-70% boyta



ANDEL BOYTA AV BTA - INOM STADSDEL



ANDEL BOYTA AV BTA

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 (%)

# FASTIGHETS- STORLEK

## INDIKATOR

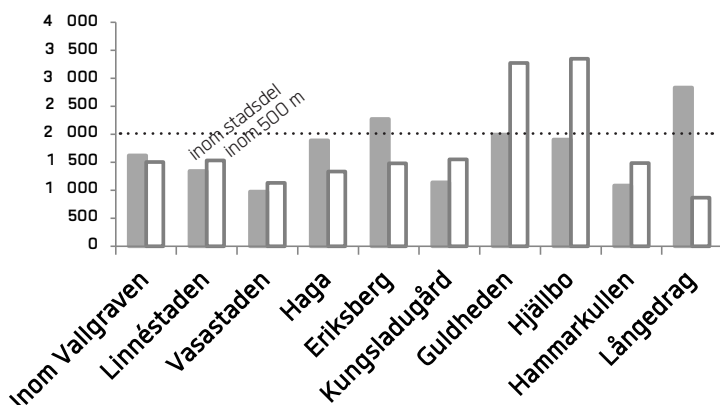
Forskning av bland andra Lars Marcus på KTH/Chalmers visar att diversitet i en stadsdel beror på mångfalden av privata fastigheter (Marcus 2010). Många stora fastigheter gör ett område enahanda och ej resiliert.

## ANALYS

De flesta stadsdelar har en genomsnittlig fastighetsstorlek under 2000 kvm, utom de områden som är planerade under slutet av 1900-talet (senmodernism) och början av 2000-talet (postmodernism).

## REKOMMENDATION

Max 2 000 kvm fastighetsyta.



SNITT FASTIGHETSRYTA - INOM STADSDEL OCH INOM 500 METETER



# ANDEL GATULOKALER

## INDIKATOR

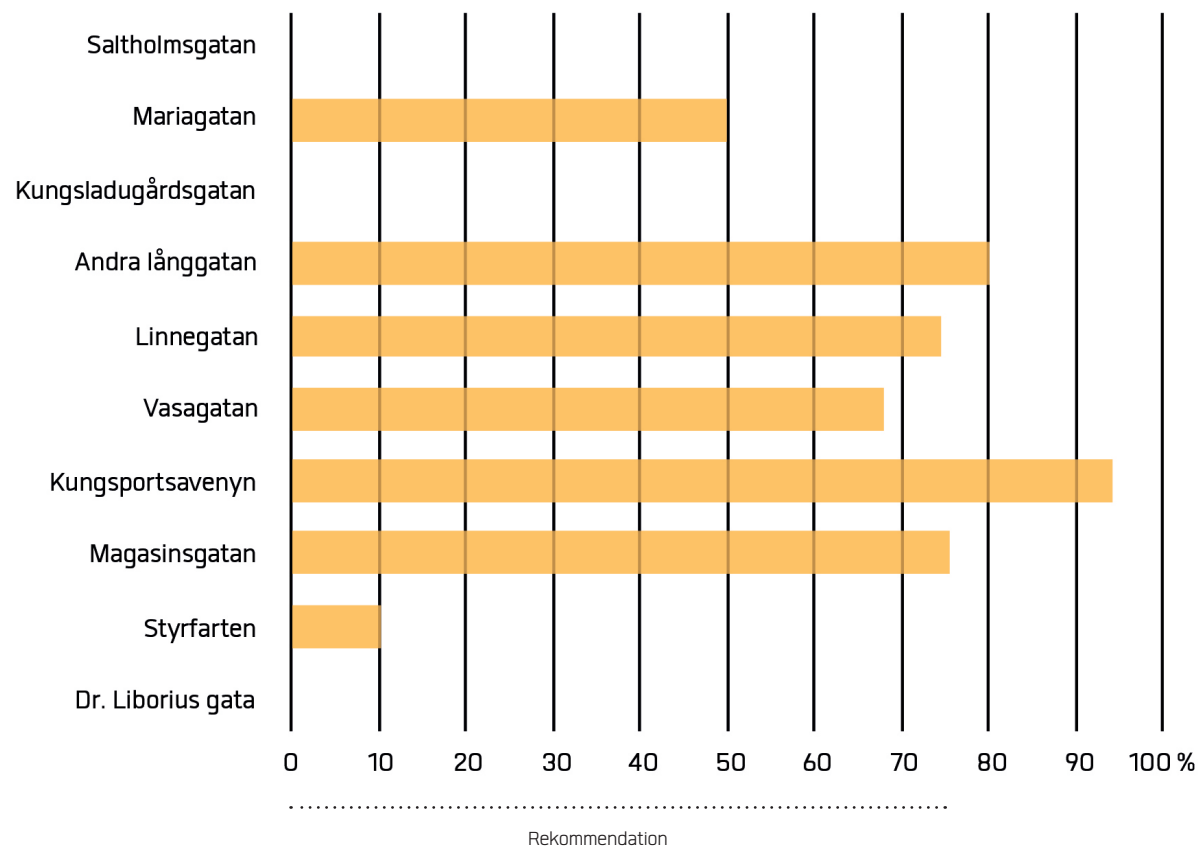
Lokaler är lika viktigt som entréer för att skapa gatuliv och trygga levande gaturum. Lokaler är dock inte rimligt att ha längs alla gator. Certifieringssystemet LEED Neighbourhood föreslår 75 % av fasaden för lokaler längs huvudgator (LEED 2009). Ett huvudstråk är en gata med höga gång- och cykelflöden som kopplar samman stadsdelar.

## ANALYS

De gator som har valts ut, som är tydliga huvudstråk genom staden, har mellan 70-90 % lokaler längs fasad. Det bör göras en systematisk analys av Göteborg för att identifiera vilka stråk som är och kan bli huvudstråk genom staden.

## REKOMMENDATION

Minst 75 % lokaler i fasad längs huvudstråk



ANDEL AV FASADER I BOTTENVÅNINGAR LÄNGS GATOR SOM HAR LOKALER

# ENTRÉTÄTHET

## INDIKATOR

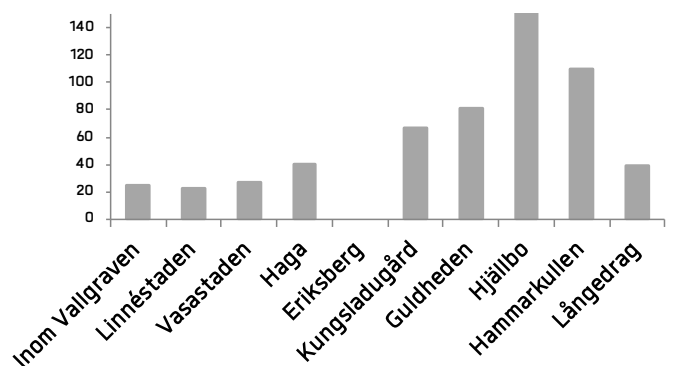
Stadsrumsforskning av bland andra Jan Gehl visar att ett entréavstånd på max 10-15 meter bidrar till att skapa levande intressant gaturum (Gehl et al 2006). Ett vanligt bostadskvarter har vanligen max 15 meter mellan trapphus. Entréavståndet längs fasad är i snitt ca 20-30 % lägre än entréavstånden längs en gata.

## ANALYS

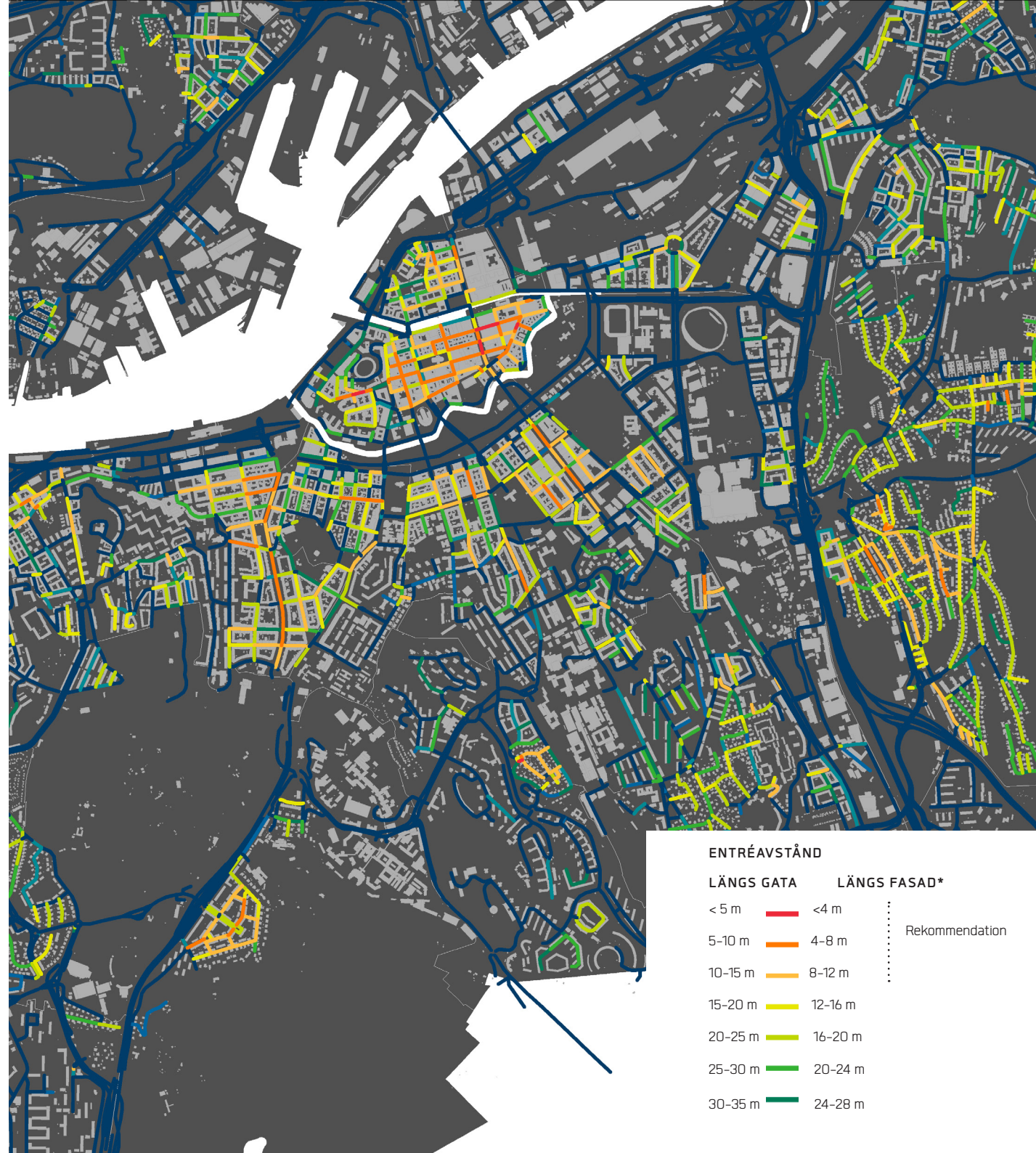
Hög entrétätthet finns längs gator i kvartersstad och i villaområden. De flesta av de utvalda gatorna som upplevs som aktiva och trygga har under 15 meter mellan entréer. De mest aktiva gatorna som Linnégatan, Avenyn och Andra Långgatan ligger på i genomsnitt 10 meter.

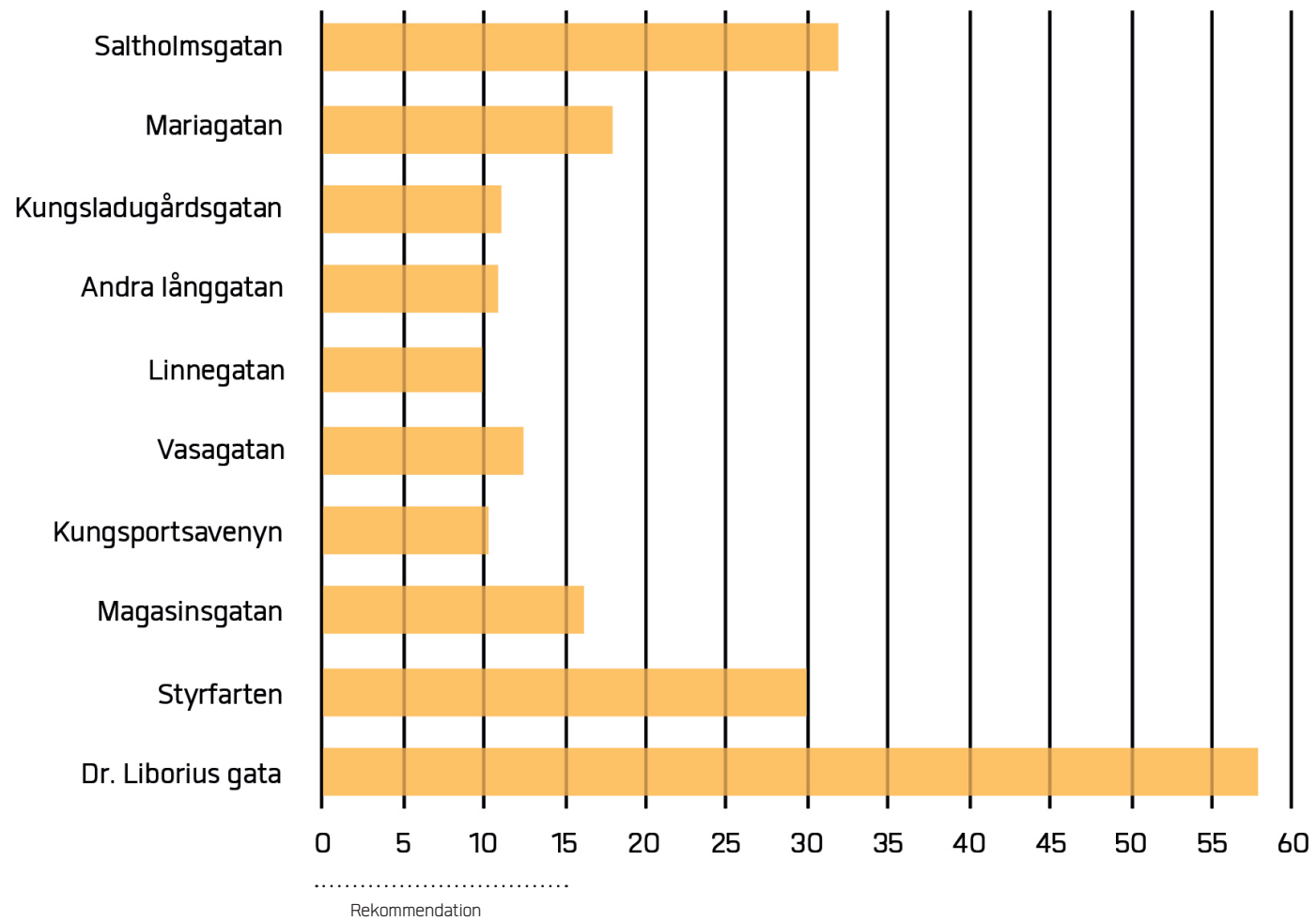
## REKOMMENDATION

Max 15 m mellan entréer längs fasad



GENOMSNISSLIGT AVSTÅND MELLAN ENTRÉER LÄNGS GATA





# GÅRDSYTA

## INDIKATOR

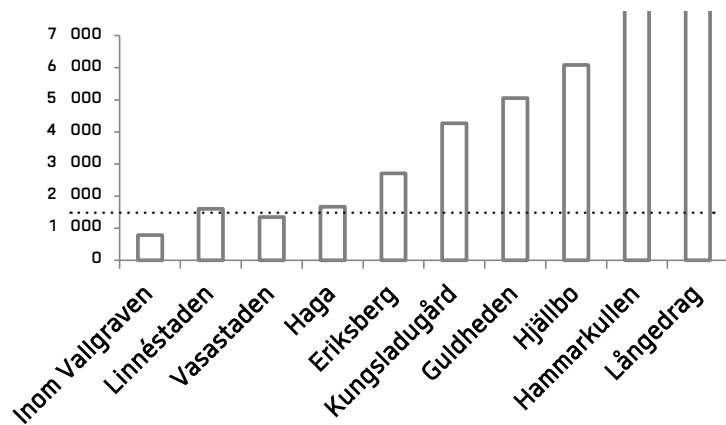
Ny forskning från KTH (Minoura 2015) har visat att storleken på gårdsyta avgör funktionalitet. En gård bör vara tydligt avgränsad och större än 1500 kvm. Större gård innebär också bättre solljusförhållanden.

## ANALYS

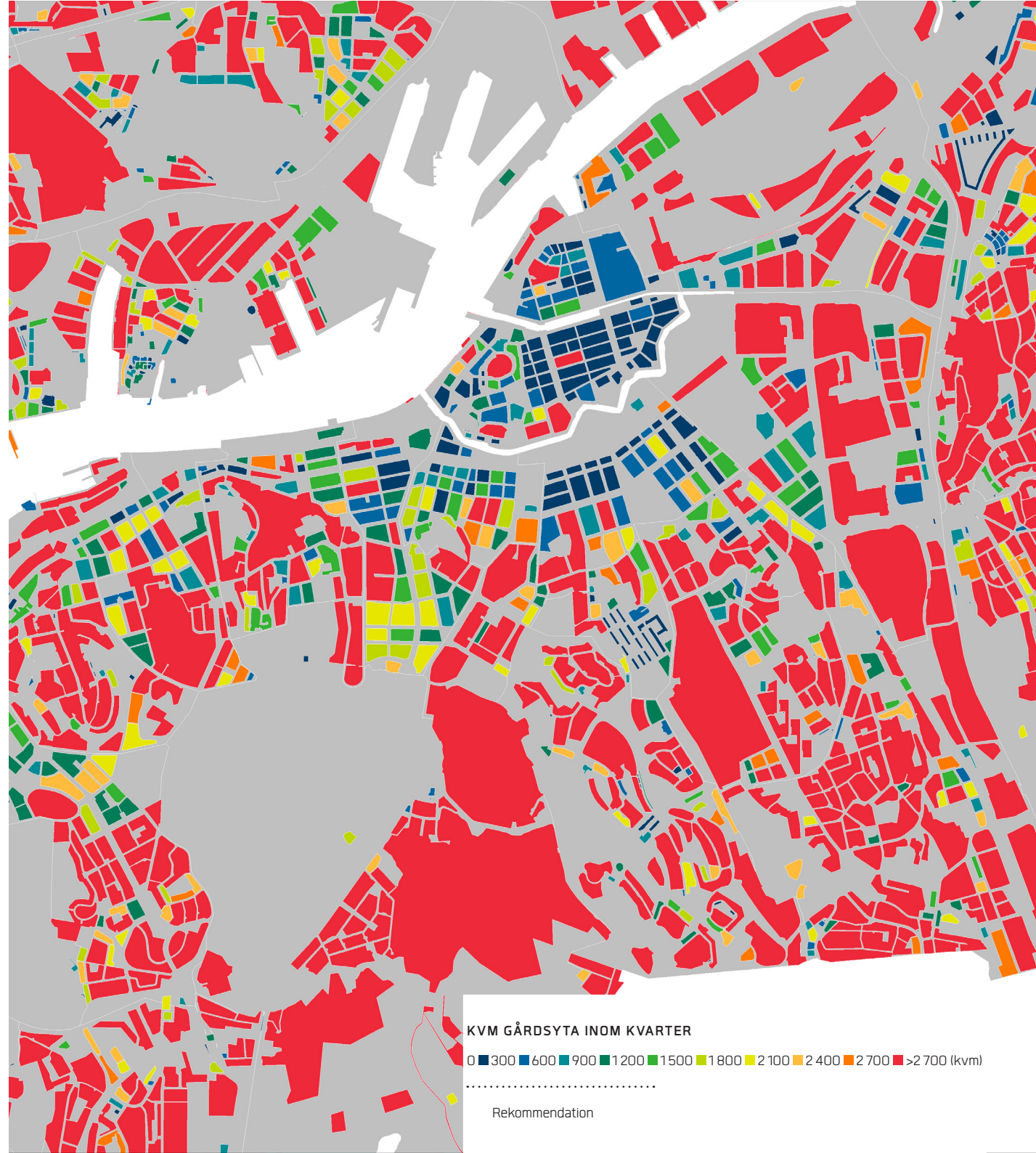
Storleken på gårdsytor varierar, men det är bara Inom Vallgraven och Vasastaden som har i snitt mindre gårdar än 1500 kvm.

## REKOMMENDATION

Minst 1 500 kvm gårdsyta



KVM GÅRDSYTA - SNITT INOM KVARTER



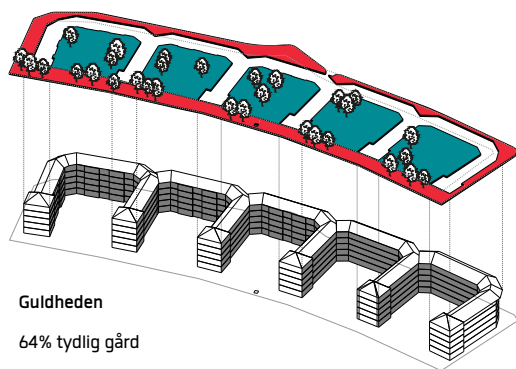


## GÅRDSEXEMPEL

All tomtmark har inte samma sociala betingelser. Nio kvarter studerades för att se hur stora och rymliga gårdar som finns för de boendes privata utevistelse.

Ur ett boendeperspektiv har gårdsyta större värde som del i en större, sammanhängande och inramad gård än som förgårdsmark exponerad för gatan. Obebyggd tomtmark 10 meter innanför fastighetsgräns kan skapa otydlig tillhörighet för boende. Den uppmätta gården är uträknad som tomtmarksytan minus den otydliga zonen närmast gatan. Andel av ytan som är gård respektive otydlig yta anges för varje kvarter.

Även ett rymlighetstal, dvs kvm friyta per bostad, är uppmätt; 20 kvm friyta per bostad är en vanlig rekommendation.



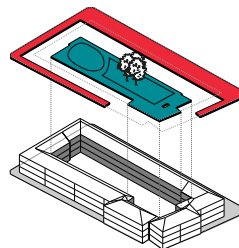
### Guldheden

64% tydlig gård

36% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 1750 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 26 m<sup>2</sup>



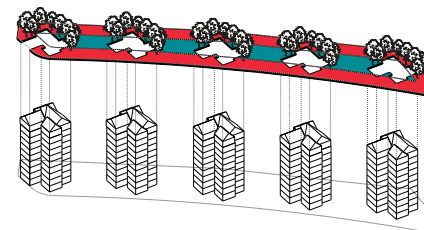
### Majorna

54% tydlig gård

46% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 2100 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 21 m<sup>2</sup>



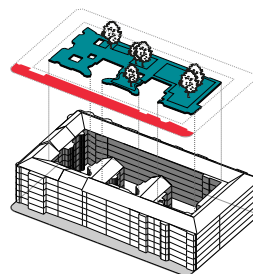
### Guldheden

27% tydlig gård

73% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 380 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 8 m<sup>2</sup>



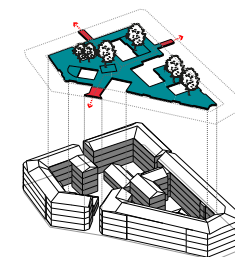
### Linnéstaden

72% tydlig gård

28% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 2600 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 7 m<sup>2</sup>



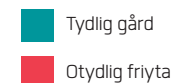
### Linnéstaden

94% tydlig gård

6% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 2450 m<sup>2</sup>

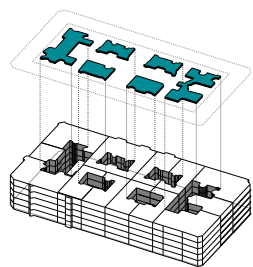
Friyta per bostad: 12 m<sup>2</sup>



## GÅRDSEXEMPEL

Som synes i de utvalda kvarteren så är det mycket stora skillnader mellan olika gårdsutformning i olika typer av bebyggelse. Några typer så som punkthusbebyggelse och mycket tätbebyggda kvarter kan sägas nästan sakna gård, antingen beroende på storlek eller beroende på otydlighet. Viss bebyggelse har mycket stora gårdar som delas av hundratal boende som i den senmoderna bebyggelsen, och andra har mycket små som delas av några få, som i radhusbebyggelse. Nästan alla bebyggelsetyper har otydliga utemiljöer, vilka kan fungera som buffert eller övergång mellan privat och offentligt, men mäng-

den skiljer sig åt. I punkthusbebyggelse är nästan allt otydligt, emedan i lamellhus- och kvartersbebyggelse kan det vara mycket lite. Många helt slutna kvarter har ofta för små gårdar som inte ger tillräckligt utrymme för lek och rekreation.



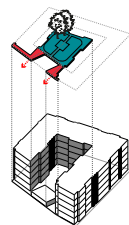
### Vasastaden

100% tydlig gård

0% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 200 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 3 m<sup>2</sup>



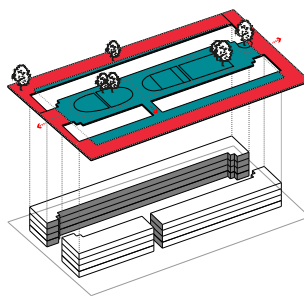
### Västra Norstaden

75% tydlig gård

25% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 550 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 4 m<sup>2</sup>



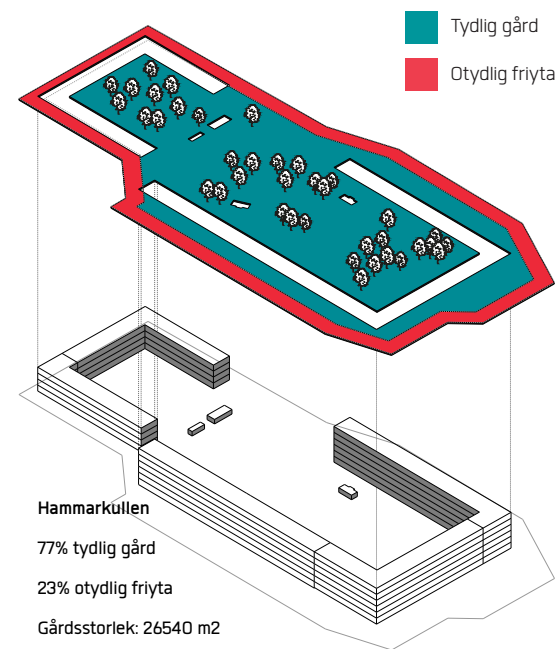
### Hjällbo

54% tydlig gård

46% otydlig friyta

Gårdsstorlek: 4140 m<sup>2</sup>

Friyta per bostad: 28 m<sup>2</sup>



# SLUTSATSER

## HELA GÖTEBORG

Efter denna genomgång av olika indikatorer är en viktig fråga att ställa sig om de rekommenderade nivåerna är realistiska och kompatibla. Går det att uppfylla alla? Och hur ser i så fall en sådan stadsdel ut? Det visar sig att den kan se ut på väldigt många olika sätt. Diagrammen till höger visar statistik från ett raster på 50X50-metersrutor över hela Göteborg.

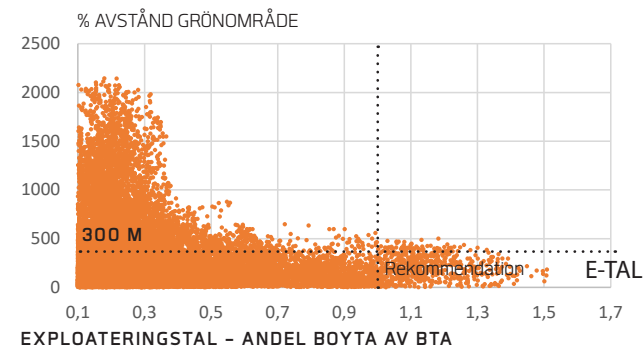
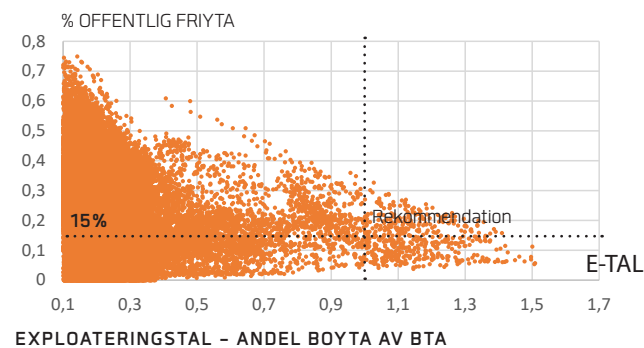
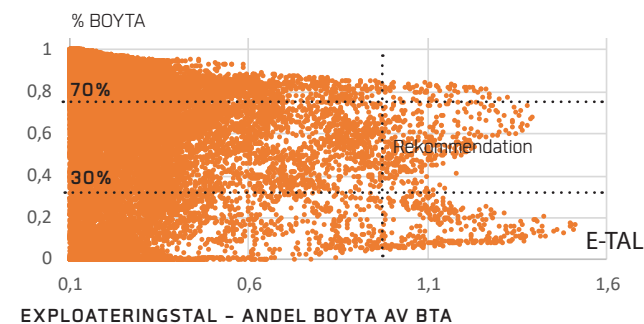
### TÄTHET OCH BLANDNING

Vanligen finns ett tydligt samband mellan täthet och funktionsblandning, dvs ju tätare ju mer blandat. Så ser det till exempel ut i Stockholm. I Göteborg är det svårt att se detta samband. Det finns både täta och glesbebyggda områden som är blandade. De allra tätaste områdena har antingen 60-80% boyta (Linnéstaden, Vasastaden) eller ca 10-20% boyta (Innanför Vallgraven). Det behövs mer detaljerade analyser för att förklara hur och varför en bebyggelse är funktionsblandad.

### TÄTHET OCH FRIYTA

Det finns ett visst samband mellan täthet och andelen offentlig friyta. Ju tätare, ju mindre torg/park/natur. Men det verkar inte påverka närheten till grönyta som är helt oberoende täthet. De allra tätaste delarna av Göteborg har lika kort till grönområde som några av de allra glesaste delarna.

Det visar sig alltså att indikatorer som synes vara motstridiga inte behöver vara det, till exempel täthet och grönhet. Att det är möjligt att uppfylla alla indikatorer samtidigt, och att det inte behöver vara exakt samma bebyggelse, ser vi när vi tittar på de utvalda stadsdelarna mer i detalj.



## UTVALDA STADSDELAR

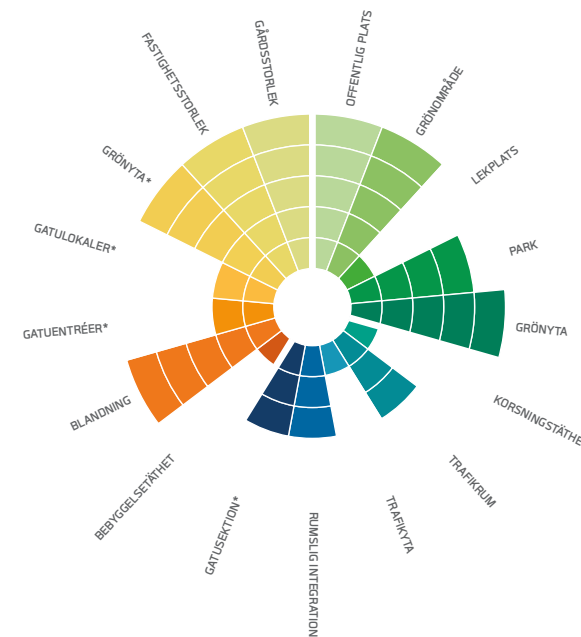
Indikatorerna kan användas dels som en nulägesanalys av ett stadsområde och som en plananalys.

Preliminära analyser av utvalda stadsdelar visar att de får olika utfall och har olika styrkor. Vissa stadsdelar har dock mycket hög måluppfyllelse på alla faktorer som exempelvis Vasastaden och Haga, emedan stadsdelar från den sena modernismen är mycket starka på vissa indikatorer men svagare på andra. Figurerna till höger visar en poängskala från 1-5 indikatorer, där 5 innebär att rekommendation en är uppfylld och 1 ingen eller mycket liten måluppfyllelse. (Indikatorer med \* är uppskattningar.)

Plananalyser kan göras för större detaljplaner, för områdesvisa utvecklingsplaner och med vissa indikatorer även kommunövergripande inom översiktsplaneringen. Indikatorerna är snabbt och effektivt sätt att förstå ungefär vilken typ av stadsbyggnad och stadsmiljö som en plan har skapat. En enkel handbok om hur den byggda miljön ska mätas bör tas fram.



VASASTADEN



HAMMARKULLEN



HAGA



ERIKSBERG

## VIDARE STUDIER

### POTENTIAL FÖR LOKALER I GATUPLAN

Publika utåtriktade lokaler i gatuplan är en viktig stadskvalitet oberoende av läge i staden. Samtidigt är det viktigt att relatera krav på publika lokaler till olika lägens ekonomiska hållbarhet för kommersiella verksamheter. Därför föreslås en lägesbunden indikator för andel lokaler längs fasaden kopplad till om gatan är ett huvudstråk eller inte.

Stadsbyggnadskontoret bör ta fram en enkelt modell för att kunna identifiera olika stråk, A-B-C-D-lägen, med hänsyn tagen till olika typer av verksamheter som vill och bör ligga i gatuplan.

### HANDBOK MED EXEMPEL

Indikatorerna ska vara enkla att använda i varje planprojekt. En enkel liten handbok bör tas fram som steg för steg beskriver hur indikatorerna mäts i olika typer av planprojekt. I handboken kan det finnas exempel på hur måtten används i praktiska planprojekt.

Workshops bör genomföras med planhandläggare som får själv prova att mäta upp sina planer och får därmed en känsla för måtten och värdena. Några viktiga stadsplaneprojekt väljs ut och mäts upp, exempelvis Norra Älvstaden, Backaplan, Lindholmen, Gullbergsvass, RegionCity och Biskopsgården.

# REFERENSER

- Asplan Viak/Spacecape, 2016, Uterum i tett by
- Boverket, 2007, Bostadsnära natur- inspiration och vägledning
- BREEAM for communities, 2011, Technical Guidance Manual version 1
- Ewing, R & Cervero, R, 2010, Travel and the Built Environment, Journal of the American Planning Association
- Gehl, J Johansen Kaefer, L & Reigstad, S ,2006, Close encounters with buildings, Urban Design International
- Göteborgs stad, 2015, Grönytefaktorer i plan och exploateringsprojekt
- Göteborgs stad, 2014, Trafikstrategi för en nära storstad
- Göteborgs stad, 2011, Strategi för Göteborg 2035 utbyggnadsplanering
- Göteborgs stad, 2014, Grönstrategi för en tät och grön stad
- Göteborgs stad, GR, Mölndal, Göteborgs Universitet, Fastighetsägarna, 2017, Värdeskapande stadsutveckling
- Göteborgs stad, 2015, Översiktsplan för Göteborg
- Hillier, B, 1996, Space is the Machine, Cambridge University Press
- Göteborgs stad, KTH, Mistra Urban Future, 2016, Delad stad
- LEED, 2009, LEED for Neighborhood Development Rating System
- Marcus, L, 2010, Spatial Capital - A Proposal for an Extension of Space Syntax into a More General Urban Morphology, The Journal of Space syntax, Volume: 1, Issue: 1
- Marcus, L, 2000, Architectural Knowledge and Urban Form: The Functional Performance of Architectural Urbanity, KTH, Stockholm
- Minoura E. et al., 2012, Territorial Performance Analysis in (Sub)urbia)
- NACTO, 2017, Global Street Design Guide
- Grahn, P, Stigsdotter, U, 2003, Landscape Planning and stress, Urban Forestry and Urban Greening
- Spacescape, 2017, Mäta stad
- Stockholms stad, 2015, GYF - grönytefaktor för kvartersmark, Stockholm
- Trafikverket, 2008, Rätt fart i staden
- UN Habitat, 2017, The New Urban Agenda - Habitat III
- UN Habitat, 2014, A new strategy of sustainable neighbourhood planning: Five Principles,
- UN Habitat, 2013, Streets as public spaces and drivers of urban prosperity

**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)