



HÅLLBAR TÄTHET I STATIONSSAMHÄLLEN

Riktlinjer och indikatorer för hållbar täthet i stationsnära lägen i Göteborgsregionen

Exempel på hållbar förtätning i Ytterby

Augusti 2017

SAMMANFATTNING

I följande rapport har riktlinjer och indikatorer för hållbar täthet i stationsnära lägen i Göteborgsregionen sammanställts. Riktlinjerna och indikatorerna baseras på rekommendationer från UN-Habitat och tidigare underökningar av markanvändning och täthet i en nordisk kontext, bl.a Mervärdeskapande stadsutveckling (Göteborgs stad, GR et al 2017). Stationsnära lägen har definierats som ytor inom en km från järnvägsstation.

För att undersöka och exemplifiera vilka möjligheter det finns för regionens stationssamhällen att både förtäta och samtidigt uppnå riktlinjerna för hållbar täthet har både en kartläggning av nuvarande täthet och dess samband med serviceutbud inom regionens stationssamhällen och en förtättningsanalys av Ytterby stationssamhälle genomförts.

Kungälv kommun och GR har ett överenskommet samarbete i EU-projektet SMART-MR där stationssamhället Ytterby ingår som fallstudie i projektet. Kungälv kommun arbetar med att ta fram en fördjupad översiktsplan för Ytterby, som bland annat ska redogöra för hur Ytterby kan förtätas inifrån och ut samt genom planering öka andelen kollektivtrafikresenärer.

Kartläggningen av täthet och service i regionens stationssamhällen visar på att sambandet mellan mängden boende och arbetande och utbudet av urbana verksamheter är starkt. När det kommer till mångfald av service behövs emellertid också en viss blandning av boende och arbetande.

Men för att uppnå hållbar täthet behövs också en viss fördelning av markanvändning så att inte förtätningen går ut över behovet av tillgänglig offentlig grönyta, trafikyta etc. Riktlinjerna för hållbar täthet innehåller därför också i grova drag indikatorer för markanvändningen i stort inom de stationsnära områdena.

Riktlinjerna för hållbar täthet har här summerats i ett antal indikatorer som berör såväl områdesexploatering, blandning av boende och arbetande, markanvändning och avstånd till Centralstationen. Hänsyn har också tagits till stationssamhällenas storlek. Som indikator för täthet används här områdesexploatering.

I förtätningsscenarioet för Ytterby visar det sig att Ytterby har en förtättningspotential på 4 000 tillkommande bostäder inom 1 km från stationen.

Förtätningsscenarioet bygger på att 50 % av den totala byggbara marken inom 500 meter från stationen har reserverats för bostäder och resten till lokalyta och samhällsservice. Mellan 500- 1 000 meter från stationen har 25 % av den byggbara marken reserverats för lokalyta och samhällsservice. Givet att varje arbetande person, såväl inom samhällsservice som inom privat sektor i snitt behöver 50 kvm, ger förtätningsscenarioet ett tillskott på 4 000 arbetande inom 1 000 meter från stationen.

Utifrån snittet två boende per bostad ger alltså förtätningsscenarioet ett totalt tillskott på 12 000 boende och arbetande inom 1 000 meter från stationen.

Om Kastellegården 1:1 dessutom inkluderas som förtätningssyta i förtätningsscenarioet skulle antalet bostäder inom 1 km från Ytterby station dessutom öka avsevärt.

Vid sidan av riktlinjer för hållbar täthet bygger förtätningsscenarioet på 32 olika begränsningar för förtätning som sammanställts i nära samarbete med Kungälv kommun.

Förtättningsanalysen, med Ytterby som exempel, visar på goda förtättningsutsättningar att uppnå föreslagna riktlinjer om hållbar täthet i regionens stationssamhällen

“Viktiga stadsbyggnadsverktyg för att minska utsläppen av växthusgaser är täthet, funktionsblandning, konnektivitet och tillgänglighet”

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

INLEDNING	4
Bakgrund & syfte.....	5
Metod	5
Begreppsförklaring	6
RIKTLINJER FÖR HÅLLBAR TÄTHET	8
Behovet av mätbarhet i stadsbyggandet	10
Riktlinjer för hållbar täthet i stationssamhällen	11
TÄTHET I REGIONENS STATIONSSAMHÄLLEN	
Metod & underlag	18
Resultat.....	19
FÖRTÄTNINGSSCENARIO YTTERBY	20
Planeringsförutsättningar i Ytterby	21
Metod för förtätningsscenario	22
Drivkrafter för förtätning.....	23
Begränsningar för förtätning.....	24
Förtätningssytor	27
Kastellgårdden begränsningar för förtätning	28
Tomtexploatering.....	29
Bostadspotential med förtätningsscenario.....	31
Stadskvalitet med förtätningsscenario.....	32
REFERENSER	33

MEDVERKANDE

Tobias Nordström (uppdragsansvarig)

Staffan Swartz

Alexander Ståhle

BESTÄLLARE

SMART-MR och GR: Per Kristersson

Kungälv kommun: Jenny Bjönness Bergdahl,

Anna Ulvehed

INLEDNING

INLEDNING

BAKGRUND OCH SYFTE

Kungälv kommun och GR har ett överenskommet samarbete i EU-projektet SMART-MR där stationsområdet Ytterby ingår som fallstudie i projektet. EU-projektet syftar till att utveckla riktlinjer och hållbara åtgärder för att uppnå hållbara transportsystem. Kungälv kommun arbetar med att ta fram en fördjupad översiktsplan för Ytterby, som bland annat ska redogöra för hur Ytterby kan förtätas inifrån och ut samt genom planering öka andelen kollektivtrafikresenärer.

Med denna bakgrund vill nu GR och Kungälv kommun gemensamt ta fram ett lämpligt generellt täthetstal för stationssamhällen i Göteborgsregionen och undersöka vilka möjligheter och konsekvenser som en sådan täthet skulle få för Ytterby.

Vidare vill kommunen och regionen även få ytterligare planeringsstöd för hur ökad täthet och blandning ska kunna uppnås i stationssamhällen för ökad stadskvalitet och minskad miljö- och klimatpåverkan i transportsystemet.

STUDIENS INNEHÅLL

FÖRSLAG PÅ GENERELLA RIKTLINJER FÖR TÄTHET I STATIONSSAMHÄLLEN

Lämplig täthet och fördelning av markanvändning för samhällen med 5 000-15 000 invånare föreslås här utifrån befintliga studier i såväl Göteborgsregionen, Skåne-regionen, Stockholmregionen och UN Habitats rekommendationer. Riktlinjerna ställs i relation till såväl stadskvalitet och transportvanor. Riktlinjer för täthet ges här för såväl tomtexploatering och områdesexploatering. Riktlinjerna ska också vara avhängda gångavståndet till snabb kollektivtrafik.

FÖRSLAG PÅ FÖRTÄTNINGSSCENARIO YTTERBY

Utifrån lämplig täthet och fördelning av markanvändning tas sedan ett förtätningsscenario fram för Ytterby, inom nära avstånd från stationen. Förtätningsscenarioet baseras här på en förenklad analys av begränsningar vad gäller byggbar mark och drivkrafter i form av kommunens fördjupade översiktsplan och resultatet från "Värdeskapande stadsutveckling". Konkret inrymmer förtätningsscenarioet ett antal lämpliga förtätningssytor som med lämplig tomtexploatering uppfyller uppsatta riktlinjer om hållbar täthet.

KONSEKVENSANALYS YTTERBY

Här analyseras konsekvenserna vad gäller funna stadskvaliteter i Värdeskapande stadsutveckling (urbana verksamheter och närhet till snabb kollektivtrafik). Utifrån referenser till andra studier kan även förtätningsscenarioets betydelse för transportvanor bedömas. Konsekvenser även för de stadsdelar som inte innehåller förtätning ska belysas.

BEGREPPSFÖRKLARING

ANDEL BEBYGGD MARK

Mäts här som den yta som byggnaderna upptar på marken dividerat med den total markytan i ett område. Det är alltså all mark som inte är uterum. Om andelen bebyggd mark blir för stor finns det inte nödvändig mark till uterum.

ANDEL OFFENTLIG PLATSMARK

Ett enkelt sätt att beskriva hur mycket markyta som avsätts för offentliga platser i ett område är hur stor andel av den totala markytan som de offentliga platserna upptar.

BEFOLKNINGSTÄTHET

Beskriver koncentrationen av boende och arbetande inom ett visst avstånd.

BTA

Bruttoarea. Summan av alla våningsplans yta.

ENSKILD UTEMILJÖ

Utemiljö som tillhör ett hushåll eller en bostad. Till exempel trädgård eller uteplats.

EXPLOATERINGSTAL

Exploateringstal är ett täthetsmått som innebär att bruttoarean inom ett avgränsat område divideras

med markytan inom samma område.

FRIYTA

All mark utomhus som inte upptas av gator, vägar eller annan infrastruktur. Till exempel parker, torg, naturområden, trädgårdar och innergårdar.

GATURUM

Offentligt tillgängligt rum som huvudsakligen används för transport. Innehåller yta för gångtrafik och ofta även för fordonstrafik. Innehåller även yta för vistelse, ofta på trottoar.

GEMENSAM UTEMILJÖ

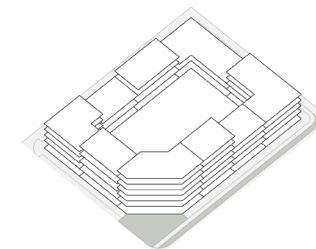
Utemiljö som tillhör en avgränsad grupp, till exempel bostadsgård eller skolgård.

GIS

GIS står för geografiska informationssystem och avser digitala informationssystem för hantering och analys av lägesbundna data. Enkelt uttryckt kan GIS sägas vara en kombination av kartor och tabellinformation som lagras och hanteras digitalt.

GRÖNOMRÅDE

I huvudsak vegetationstäckt offentlig plats/friyta. Till exempel park eller naturområde.



BTA MOTSVARAR VÅNINGSYTA

BTA (bruttoarea) beskriver summan av ytan av alla våningsplan inom till exempel en byggnad, fastighet eller tomt.

HEKTAR

10 000 kvadratmeter. En ruta på 100 x 100 meter.

KVARTER

En eller flera fastigheter som avgränsas av ett tydligt offentligt rum som gata, park eller vatten.

OFFENTLIG PLATS

Friyta som är offentligt tillgänglig, enligt ordningsstadgan.

OMRÅDESEXPLOATERING

För att mäta täthet har måttet områdesexploatering här använts. Områdesexploatering är områdets våningsyta delat på områdets markyta. Med en områdesexploatering på 1,0 finns alltså lika mycket våningsyta som det finns markyta. Områdesexploatering styrs dels av hur stor andel av markytan som är bebyggd och antalet våningar på respektive kvarter. Det är därför som kvarterstaden inte behöver vara lika hög som punkthusbebyggelse. I punkthusbebyggelsen lämnas normalt sett mer mark obebyggd.

PRIVAT UTEMILJÖ

Utemiljö med begränsad tillgänglighet som inte upplevs som offentlig. Privat utemiljö kan delas in i enskild och gemensam.

SCENARIO

Ett scenario är en simulering av en framtida utveckling. Scenarioanalys innebär att man beskriver möjlig utveckling utifrån ett antal variabler. Variab-

lerna är ofta frågor som det råder osäkerhet kring, men som samtidigt är avgörande för den framtida utvecklingen.

TOMT

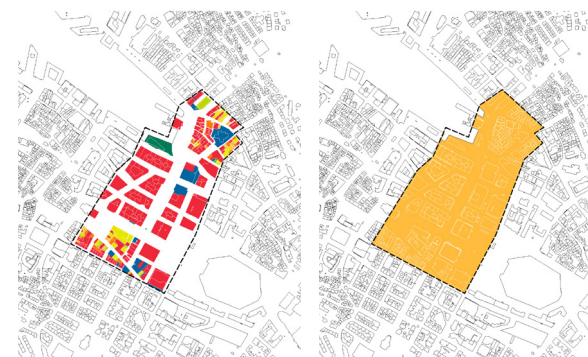
Markområde som är fast egendom med tillhörande fastighetsbeteckning. Kan bestå av en eller flera fastigheter.

TOMTEXPLOATERING

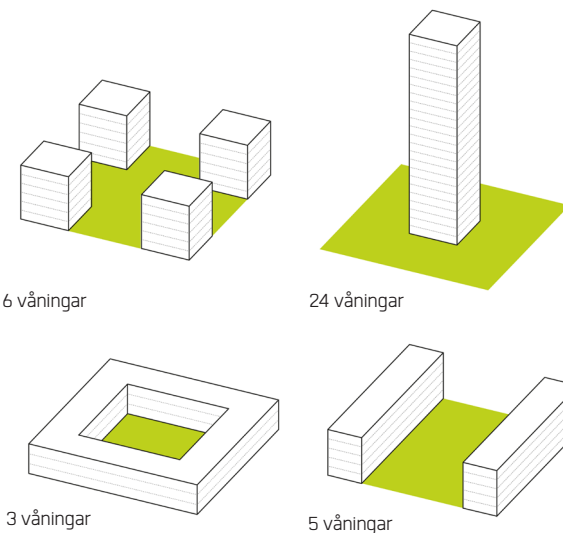
Tomtexploatering är tomters våningsyta delat på tomtens markyta.

UTEMILJÖ

Yta i en staden som inte upptas av bebyggelse. Till exempel parker, torg, naturområden, gator, innergårdar och trädgårdar.



TOMT- RESPEKTIVE OMRÅDESEXPLOATERING



OLIKA VÅNINGSANTAL, SAMMA TOMTEXPLOATERING

Exploateringstal ska inte förväxlas med byggnadsutformning. Här är fyra tomter med samma tomtexploateringstal på 2,0 men med helt olika byggnadsutformning och våningsantal.

RIKTLINJER FÖR HÅLLBAR TÄTHET

BEHOVET AV MÄTBARHET I STADSBYGGANDET

Göteborgsregionen står inför stora stadsbyggnadsutmaningar. Samtidigt som ambitiösa bostadsmålska uppfyllas behöver också den samlade stadsutvecklingen i regionen utgöra en del av lösningen på 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 kvalitets-äkra planerad markanvändning och stadsmiljö har såväl enskilda kommuner som Göteborgsregionen påbörjat arbetet med att finna lämpliga metoder att mäta stadsform för att bättre förstå hur planer efterlever uppsatta mål (Göteborgs stad 2017). För att metoderna, måtten och gränsvärdena ska vara användbara behöver de både vara enkla nog för att vara lättanvända i den dagliga planeringen och samtidigt vetenskapligt förankrade för att vara robusta och trovärdiga.

Inom alla samhällets 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 Miljonprogrammet.

Det finns mycket forskning på hur den byggda miljön påverkar städernas hållbarhet och livskvaliteter.

Stadsbyggnadsforskningen visar gång på gång att utformningen av vår stads miljö har betydelse för hur den fungerar, för sociala och ekonomiska värden 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 (2016), 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.

Den nyligen genomförda studien "Värdeskapande stadsutveckling" (Göteborgs stad et al 2017) visar att det är just planeringen och utformningen av den offentliga stadsmiljön men också den regionala kollektivtrafiken, dvs det som både regionen och kommunen styr över, som är mest värdeskapande.

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.

Göteborgsregionens kommuner måste kunna säkerställa en hållbar stadsutveckling, och det med stöd i den senaste forskningen om hur städer fungerar. Som inom andra samhällsområden görs detta enkelt 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.



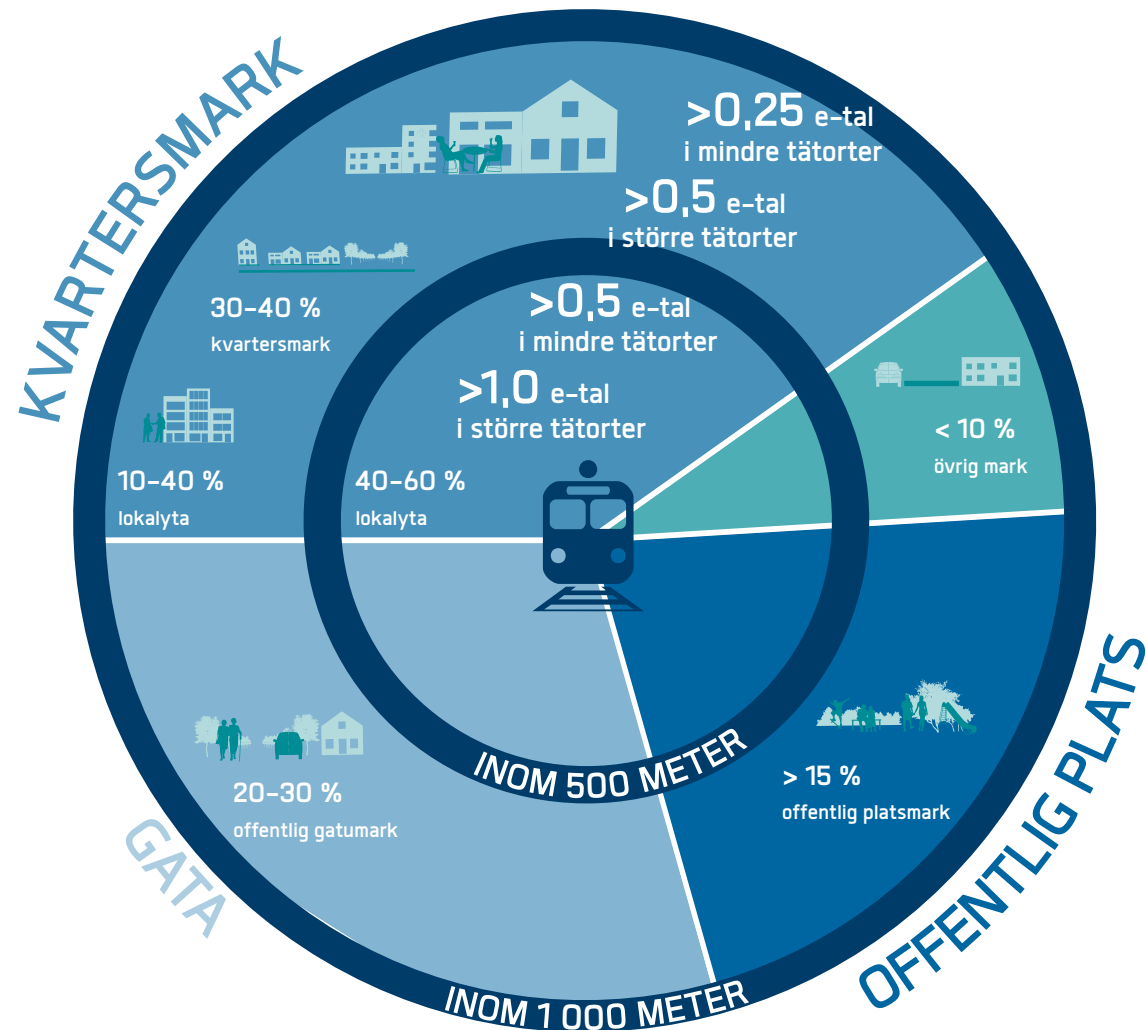
RESULTATET FRÅN UTREDNINGEN MERVÄRDESKAPANDE STADSUTVECKLING

RIKTLINJER FÖR HÅLLBAR TÄTHET I STATIONSSAMHÄLLEN

Det finns i dag en bred konsensus om behovet av tillräcklig täthet för att uppnå såväl en större andel hållbara transporter och efterfrågad stadskvalitet som gör regionen mer konkurrenskraftig. Med följande indikatorer till hjälp kan en hållbar täthetsnivå uppnås samtidigt som övrig markanvändning ger grundläggande förutsättningar för attraktiv stadsmiljö.

Följande indikatorer har baserats på såväl rekommendationer från UN Habitat (UN Habitat 2014) och tidigare underökningar av markanvändning och täthet i en nordisk kontext (Spacescape Asplan Viak 2016, Göteborgs stad och GR et al 2016). En mindre referensstudie om täthet i regionens stationssamhälle har även utförts för att undersöka indikatorernas rimlighet i det lokala sammanhanget.

Indikatorerna för hållbar täthet i stationssamhällen bygger på lämpliga exploateringsstal i relation till avståndet från station. I övrigt anges också indikatorer för blandning av boyta och lokalyta samt fördelning av markyta mellan olika användningsområden. Summerat ger indikatorerna en vägvisning och ram för att både utveckla en högre andel hållbara transporter och efterfrågad stadskvalitet.



RIKTLINJER FÖR STATIONSSAMHÄLLENAS EXPLOATERING

För att stötta en hög andel hållbara transporter och stadskvalitet behövs först och främst en tillräcklig täthet inom nära avstånd från stationen.

RIKTLINJE 1: > 0,5 I OMRÅDEEXPLOATERING INOM 500 METER FRÅN STATION I MINDRE TÄTORTER

> 1,0 I OMRÅDEEXPLOATERING INOM 500 METER FRÅN STATION I STÖRRE TÄTORTER

RIKTLINJE 2: > 0,25 I OMRÅDEEXPLOATERING MELLAN 500-1 000 METER FRÅN STATION I MINDRE TÄTORTER

> 0,5 I OMRÅDEEXPLOATERING MELLAN 500 - 1 000 METER FRÅN STATION I STÖRRE TÄTORTER

Tillkommande täthet långt bort från stationen ökar bilberoendet medan koncentrerad täthet inom gångavstånd både ökar stadskvaliteterna och minskar bilberoendet. Mark med närhet till station är med andra ord en begränsad resurs som bör förvaltas med särskilt stor hänsyn till de regionala och kommunala målen om hållbar och värdeskapande stadsutveckling. En mer koncentrerad täthet kring stationen ger också andra mervärden i form av minskade kostnader för nya väginvesteringar och bevarande av värdefulla rekreationsområden och jordbruksmarker kring stationssamhällen.

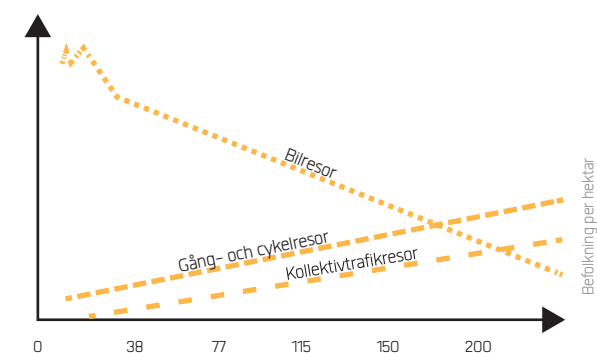
En mer omfattande exploatering inom nära avstånd från spårstationerna i de i dag gläsa och små stationssamhällen längs Bohusbanan skulle också potentiellt ge underlag för ökade investeringar i kollektivtrafik och därmed bättre förbindelser till övriga regiondelar med pendeltåg. Genom mer koncentrerad täthet till de stationsnära lägena skulle också kostnaden för lokal kollektivtrafik minska, relativt en mer utspridd framtida bebyggelseutveckling.

I rapporten stationsnära lägen definieras 1 km som yttre gräns för stationsnära lägen (Länsstyrelsen i Skånes Län 2010). Samtidigt visar studier att benägenheten att använda kollektivtrafik är dubbelt så hög om avståndet till stationen är mindre än 600 meter. Likväl visade sig 500 meter vara ett maximalt avstånd för att generera värde på småhusmarknaden i Göteborgsregionen (Göteborg stad och GR 2016). Det finns därför anledning att skilja på mycket stationsnära och stationsnära lägen och ställa högre krav på täthet inom 500 meter än inom 1 km, samtidigt som förtätningen inom 1 km bör prioriteras framför exploatering i övriga delar av tätorten.

Som indikator för exploatering används här områdesexploatering. Områdesexploatering avgörs av hur mycket BTA (våningsyta) det finns relativt den totala markytan inom ett område. I kartläggningen av täthet i regionens stationssamhällen visade det sig att en områdesexploatering på ca 0,5 inom 500 meters avstånd från stationen gav ett skattat utbud på fem av fem av servicekategorier (Livsmedelsbutik, övrig handel, kafé/restaurang, kultur, kommersiell

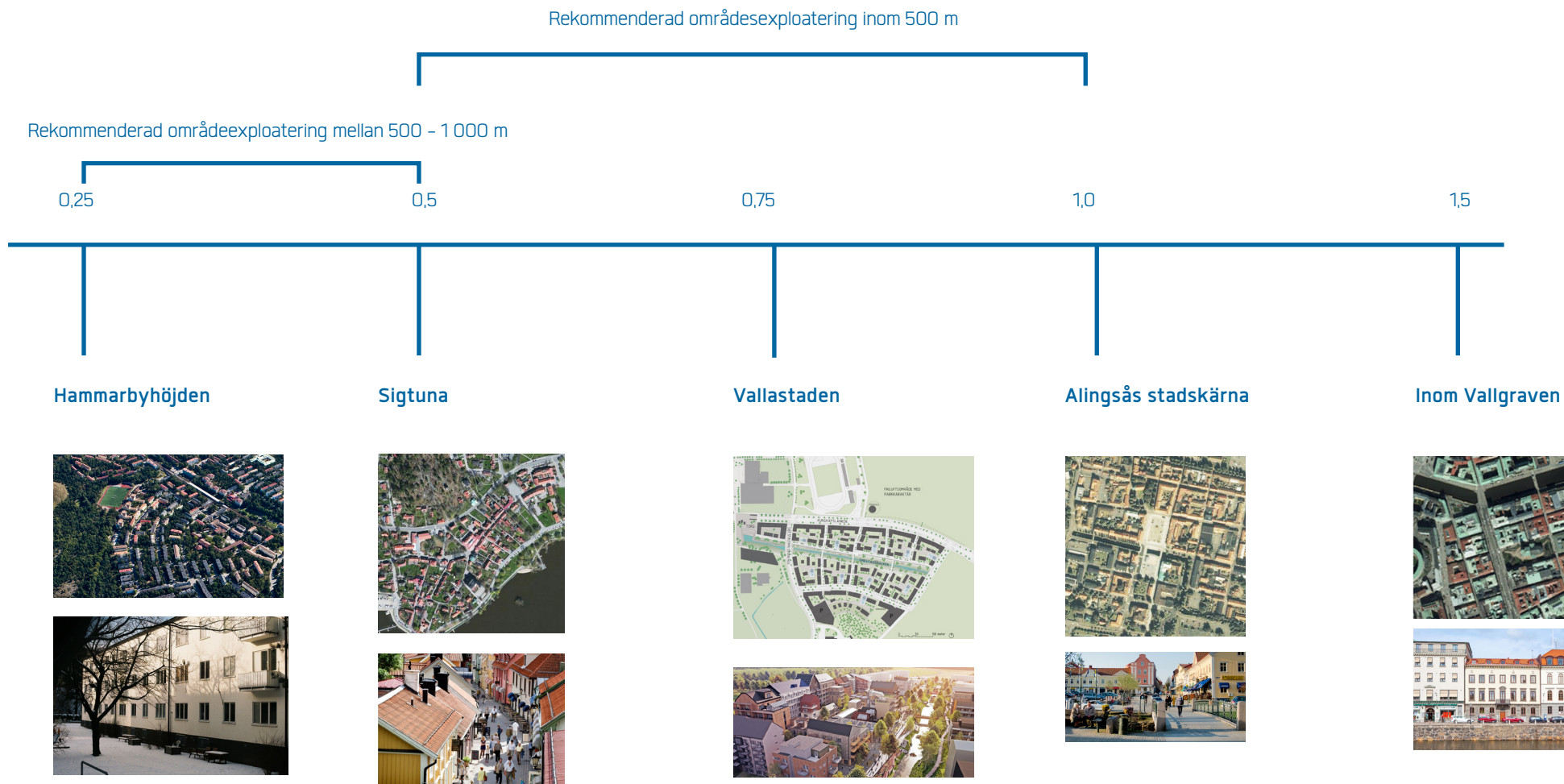
service). 0,5 föreslås därmed som en undre gräns för tillräckligt hållbar täthet i stationssamhällen inom 500 meter från stationen. I de större tätorterna där drivkrafterna är starkare för förtätning (över 15 000 invånare) och där områdesexploateringen överstiger 0,5, kan 1,0 användas som lämplig indikator. (ref stadskärnan i Alingsås och Vasastaden i centrala Göteborg). Med 1,0 ges möjligheten till en både tät sammanhängande och grön stad samtidigt som bebyggelsens skala i våningshöjd kan anpassas till småstadens skala och tillräckligt stora gårdar kan skapas på kvartermark. Med 1,0 inom 500 meters avstånd från stationen nås även UN Habitats rekommenderade täthet på 150 pers/hektar (UN habitat 2014). I området mellan 500 och 1 000 meter från stationen föreslås halva områdesexploateringen relativt indikatorn för exploatering inom 500 meter då marknadskrafterna här inte är lika starka.

Antal resor per dag



SAMBAND MELLAN TÄTHET OCH TRANSPORTANDEL.
KÄLLA: UN HABITAT (2014)

REFERENSER PÅ OMRÅDEEXPLOATERING



FRÅN E-TAL TILL BOSTÄDER

Tabellen till höger visar hur mängden boende och arbetande kan beräknas, givet vanliga förekommande täthetsmått och täthetsnivåer. Genom att multiplicera områdesexploateringen med markytorna fås en total mängd BTA (våningsyta) fram. Denna fördelas sedan på boende och arbetande inom privat sektor och samhällsservice. För att beräkna antalet boende och arbetande inom de olika avstånden har 50 kvm BTA per person använts såväl för boende och arbetande. Arbetande inom samhällsservice har emellertid undantagits då det inte funnits tillräckligt med statistiskt underlag för att beräkna kvm BTA per anställd inom denna sektor. Givet dessa antaganden ger riktlinjerna för exploatering en potential för 13 500 boende och arbetande inom 1 km från stationen i nuvarande mindre tätorter (5 - 15 000) och 27 000 boende och arbetande i större tätorter (över 15 000 invånare idag).

0,5 | OMRÅDEEXPLOATERING GER:

80 boende och arbetande*
per hektar

1,0 | OMRÅDEEXPLOATERING GER:

160 boende och arbetande*
per hektar

* I beräkningen av antalet boende och arbetande har inte antalet arbetande inom samhällsservice (skolor, vård, omsorg) tagits med. Därremot har en schablonandel på 10 % av total BTA avsatts för dessa verksamheter.

	Områdesexploatering 0,5		Områdesexploatering 1,0	
Täthetsmått	Inom fågelavstånd 500 m ($\pi 500^2$)	Per hektar (100x100 m)	Inom fågelavstånd 500 m ($\pi 500^2$)	Per hektar (100x100 m)
Markyta (m ²)	785 000	10 000	785 000	10 000
Områdesexploatering	0,5	0,5	1	1
Total BTA (våningsyta)	390 000	5 000	785 000	10 000
Andel boende	50 %	50 %	50 %	50 %
Andel arbetsplatser	40 %	40 %	40 %	40 %
Andel samhällsservice	10 %	10 %	10 %	10 %
BTA boyta	200 000	2 500	400 000	5 000
BTA lokalyta	160 000	2 000	320 000	4 000
BTA samhällsservice	40 000	500	80 000	1 000
Antal boende	3 900 (50 m ² /pers)	50	7 800	100
Antal arbetande*	2 900 (50 m ² /pers)	33	5 800	65
Befolkning total	6 900	80	13 600	165
Bostäder (2 pers/bostad)	2 000	25	4 000	50

FRÅN E-TAL TILL BOSTÄDER

Tabellen visar på hur olika täthetsmått och exploateringsgrad kan översättas i antal bostäder och befolkning

RIKTLINJER FÖR STATIONSSAMHÄLLENAS MARKANVÄNDNING

Täta, men också gröna och tillgängliga städer kan bidra till att minska utsläppen av växthusgaser och förbättra luftkvaliteten. De kan minska bilberoendet och förbättra folkhälsan då fler stimuleras till att gå, cykla och använda kollektivtrafik.

RIKTLINJE 3: 30-40 % AV MARKYTAN BÖR UTGÖRAS AV KVARTERSMARK INOM 1 KM FRÅN STATION

RIKTLINJE 4: 20-30 % AV MARKYTAN BÖR UTGÖRAS AV OFFENTLIG GATUMARK INOM 1 KM FRÅN STATION

RIKTLINJE 5: MINST 15 % AV MARKYTAN BÖR UTGÖRAS AV OFFENTLIG PLATSMARK INOM 1 KM FRÅN STATION

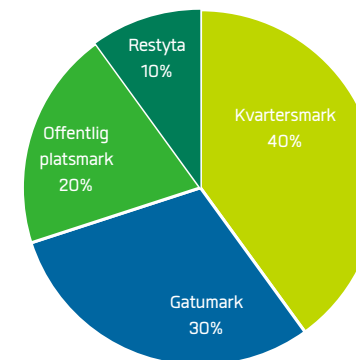
RIKTLINJE 6: MAX 10 % AV MARKYTAN BÖR UTGÖRAS AV ÖVRIG MARK

För att skapa en attraktiv stad behövs en markanvändning som ger både tillräckligt med utrymme för kvartersmark, parker och gator.

Stadsbyggnadsforskningen (Exempelvis Florida 2006 och Speck (2012) har visat på att de lokala stadskvaliteterna har haft stor betydelse för vilka städer som växer mer än andra. Studier av bostadsmarknaden i Stockholm, Göteborg och Halmstad

har visat att efterfrågan av bostäder till stor del drivs av gångavståndet till såväl utbud av urbana verksamheter, parker och snabb kollektivtrafik (TMR (2011), Halmstads kommun (2014) och Göteborgs stad och GR (2016). En förutsättning för att uppnå riktlinjerna om exploatering inom nära avstånd från stationen, samtidigt som tillräckligt utrymme skapas för gator och kvalitativa grönområden, är att åtminstone 30-40 % av marken är kvartermark. Med mindre kvartersmark än så behövs å andra sidan sett en mycket hög tomtexploatering för att uppnå riktlinjerna för hållbar täthet. En tomtexploatering som då kan leda till både sämre gårdar och en storskalighet i bebyggelsen som kan upplevas främmande givet stationssamhällena nuvarande småskalighet i bebyggelsen.

I "Five principles for Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity" (UN Habitat 2015) framgår det att 30 % av markytan behövs som gatumark för att gatunätet ska få en tillräcklig korsningstäthet för att anses vara gåvänlig. Korsningstätheten har i flera forskningsstudier visat sig påverka gångandelen positivt (Ewing och Cervero 2012). Som referens utgör gatumarken i Vasastaden 30 % av all markyta inom stadsdelen. Samtidigt visar tidigare studier (Spacescape Asplan Viak 2016) att många idag gångvänliga stadsdelar, exempelvis Grunerløkka i Oslo inte når 30 % men väl över 20%. Spannet mellan 20 och 30 % gatumark kan därmed ses som en bra indikator för andel gatumark.



EXEMPEL PÅ EFFEKTIV FÖRDELNING AV MARKANVÄNDNING

Närhet till värdefulla grönområden, till vatten och i synnerhet till parker är en betydelsefull stadskvalitet i såväl Stockholmsregionen och Göteborgsregionen (Göteborgs stad och GR et al 2016, TMR 2011). Att ge plats för gröna stråk och grönområden är också en viktig förutsättning för ekosystemtjänster, för effektiv hantering av dagvatten. UN Habitat har kommit fram till en rekommendation på minst 15 procent offentliga platser (UN Habitat, 2014). Som referens når här täta stadsdelar som både Hammarby sjöstad i Stockholm och Vasastaden en andel på över 20 %. Som indikator föreslås här därför minst 15 % inom 1 km från spårstation.

I realiteten finns dock oftast en hel del impedimenter med oklar användning. I och med framtida förtätning bör dessa restytor minimeras. Utifrån Spacescapes tidigare studier (Spacescape 2015) kan 10 % vara en rimlig gräns för dessa övriga ytor.

RIKTLINJER FÖR STATIONSSAMHÄLLENAS BLANDNING AV BOENDE OCH ARBETANDE

Blandning av boyta och lokalyta understöder lokal arbetsmarknad, lokalt serviceunderlag och mindre bilberoende.

INDIKATOR 7: 40-60 % AV KVARTERSMARKEN BÖR VARA LOKALYTA INOM 500 METER FRÅN STATION

INDIKATOR 8: 10-40 % AV KVARTERSMARKEN BÖR VARA LOKALYTA INOM 500 - 1 000 METERS AVSTÅND FRÅN STATION

I "Five Principles for Streets as Public Spaces and Drivers of Urban Prosperity" rekommenderar UN Habitat 40-60 % lokalyta för att understöda lokal arbetsmarknad, lokalt serviceutbud och mindre bilberoende. Blandningen visar sig också vara en viktig indikator för hög gångandel i Ewing och Cerveros metastudie om transport och stadsbyggnad (Ewing Cervero 2012).

I den danska studien "Stationsnærhedspolitikken i hovedstadsområdet – baggrund og effekter" visar det sig att just arbetsplatsernas lokalisering till ett nära avstånd från stationerna var av stor betydelse för de arbetandes bilandel av resorna (Länsstyrelsen i skånes Län 2012). I studien "Värdeskapande stadsutvecklings" visade sig också närheten till snabb kollektivtrafik ha avgörande betydelse för hy-

resnivån på kontor (Göteborgs stad, GR et al 2016).

Med andra ord förefaller det vara av stor vikt att prioritera en hög andel lokalyta inom nära avstånd från stationer, dvs 500 meter. Likväl behövs en viss andel lokalyta inom 1 000 meter, inte minst för att ge närhet till nödvändig samhällservice. Här är dock den ekonomiska hållbarheten för kommersiella lokaler i regel lägre.

Kartläggningen av täthet i regionens stations-samhällen visar på en relativt jämn fördelning mellan boende och arbetande inom 500 meter från stationerna.

Att behålla en hög andel arbetande i de centrala delarna är en viktig strategi för den vidare utvecklingen av stations-samhällen. I synnerhet då det i många fall kan vara svårt att attrahera nya företag och verksamheter i samband med nybyggnation till mer perifera lägen av regionen. I samband med förtätning i mer centrala lägen är det av stor vikt att få till lokaler i gatuplan i de relativt mest kommersiellt gångbara lägena. Ett exempel på stations-samhälle som lyckats väl med att integrera lokaler i samband med förtätning av stationsnära lägen är Härryda kommun som framgångsrikt omvandlat Mölnlycke Centrum till en levande plats med såväl handel, bostäder och lokaler.



FÖRTÄTNING MED BÅDE LOKALYTA OCH BOYTA I MÖLNLYCKE CENTRUM

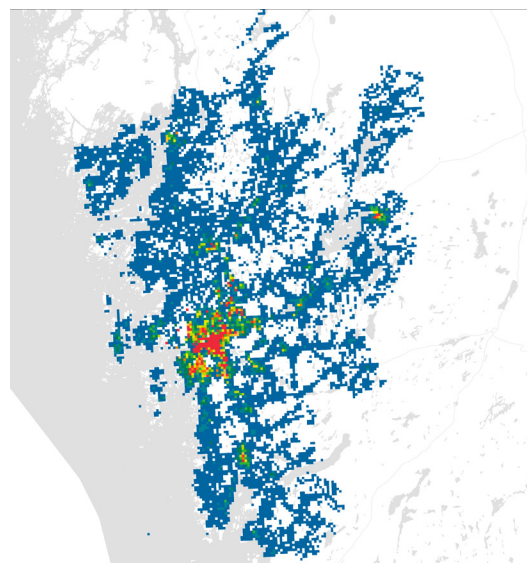
TÄTHET I REGIONENS STATIONSSAMHÄLLEN

METOD OCH UNDERLAG

Syftet med den statistiska analysen är att undersöka i vilken utsträckning täthet av boende och arbetande korrelerar med utbudet av urbana verksamheter i stationssamhällen inom Göteborgsregionen. De statistiska samband som vi presenterar används för att ge en ungefärlig bild av vilket utbud av urbana verksamheter som kan väntas i olika förtätningsscenarioer i Ytterby.

Den första bilden till höger visar befolkning (boende och arbetande) inom 500 x 500 metersrutor. All data i studien har baserats på information i dessa rutor. Då syftet med analysen är att studera hållbar täthet i stationssamhällen har 32 stationssamhällen utanför mellanstaden i Göteborg samt Mölndals centrala delar valts ut. Av dem ligger 30 stycken kring järnvägsstationer och två kring spårväghållplatser (Roddförening och Saltholmen). Anledningen till att de två sistnämnda är inkluderade är att de faller utanför ovan angiven geografisk gräns för regionens mest centrala delar, samt att de, liksom de övriga 30 stationssamhällena, har en kapacitetsstark kollektivtrafik.

Valet av 500 x 500 metersrutor som representerar stationssamhället har gjorts genom att identifiera de rutor som ligger inom en cirkulär buffert av 500 meter från stationen (se illustrationsexempel till höger). På så sätt får vi med all täthet som ligger inom 500 meter. Nackdelen är att den täthet vi lägger på cirkulärna i vissa fall kan vara längre bort från stationen.



BEFOLKNING INOM 500-METERSRUTOR

1 ■ 300 ■ 600 ■ 900 ■ 1200 ■ 1500 ■ 1800 ■ 2100 ■ 2400 ■ >2400

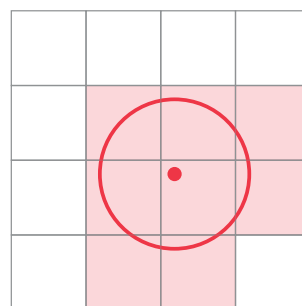
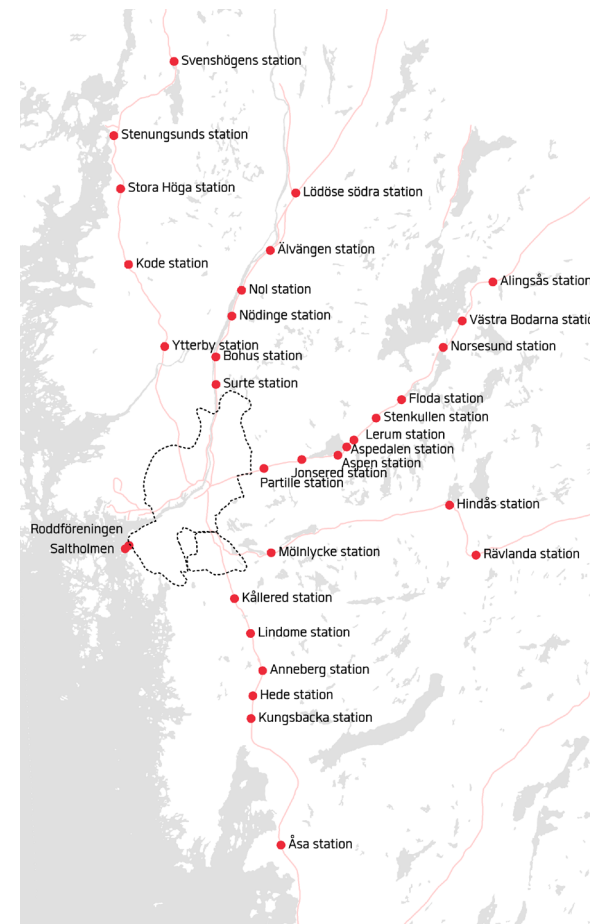


ILLUSTRATION HUR CIRKULÄRA BUFFERTAR INKLUDERAR DATA FRÅN 500-METERSRUTOR



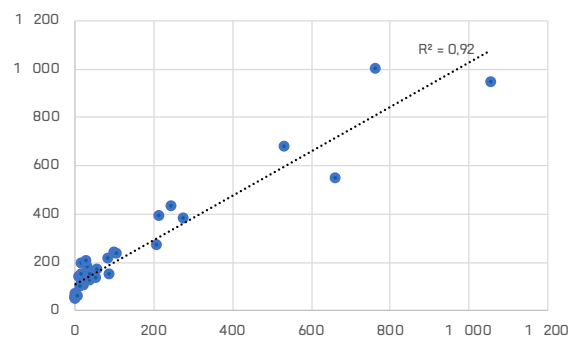
UTVALDA STATIONSSAMHÄLLEN I GÖTEBORGSREGIONEN

Totalt 32 stationer i regionen utanför mellanstaden i Göteborgs och Mölndals centrala delar

nen (knappt 1 km). Med tanke på att många av miljöerna kring stationerna ofta saknar kontinuerlig tätet bortom 500 meter gör det dock att felkällan blir av begränsad storlek.

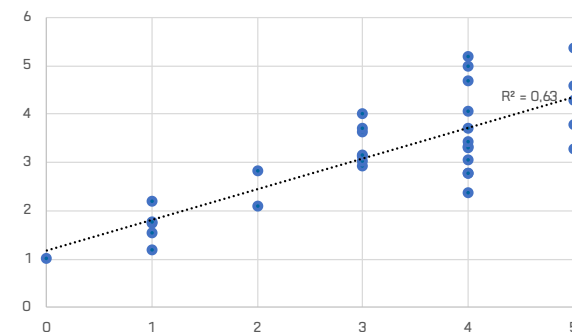
Den statistik på rutorna som vi har använt oss av är boende och arbetande, mångfald av servicekategorier och antal anställda inom urbana verksamheter. Data om servicekategorier beskriver hur många branscher som finns inom rutorna. De fem kategorierna är livsmedelshandel, sällanköpshandel, kultur, restaurang och övrig kommersiell service. Om exempelvis alla dessa fem branscher finns representerade i en ruta har rutan fått värdet fem. Finns det exempelvis endast tre restauranger inom en ruta har den rutan då värdet 1.

Då underlag om det faktiska utbudet av urbana verksamheter saknas används här istället en skattning med hjälp av det kända antalet arbetande inom urbana verksamheter. Med urbana verksamheter avses kulturverksamheter, restauranger, sällanköpshandel, övrig kommersiell service. Utifrån de tidigare sambandsanalyser som gjorts i Stockholm har urbana verksamheter i genomsnitt 8 arbetande. Utifrån den referensen antar vi samma att samma siffra är rimlig i Göteborgsregionen och dividerar således antalet arbetande inom urbana verksamheter med siffran åtta för att få fram ett skattat antal urbana verksamheter.



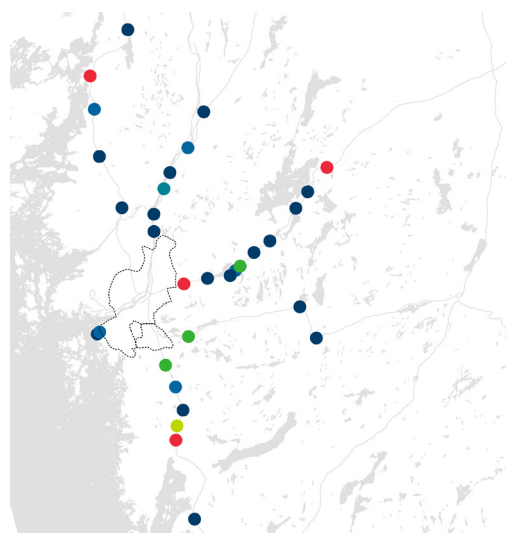
SAMBAND MELLAN SKATTAT OCH FAKTISKT ANTAL URBANA VERKSAMHETER

Det skattade antalet urbana verksamheter baseras på antal arbetande inom 500 meter från stationssamhällena (n=32).



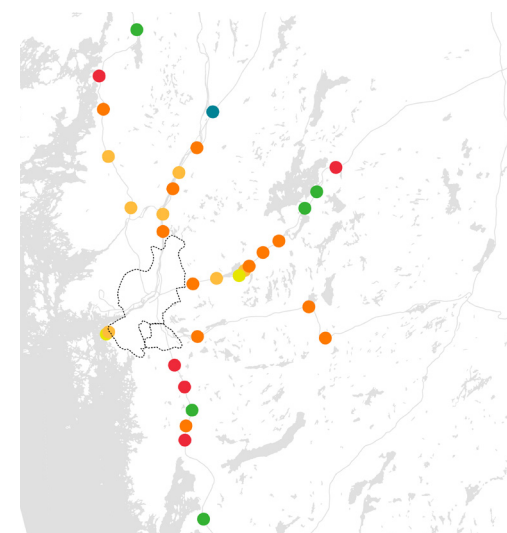
SAMBAND MELLAN SKATTAD OCH FAKTISK MÅNGFALD AV VERKSAMHETER

Den skattade mångfalden baseras på antal boende och blandning och arbetande i % inom 500 meter från stationssamhällena. (n=32).



ARBETANDE INOM URBANA VERKSAMHETER

0 ■ 50 ■ 100 ■ 150 ■ 200 ■ 250 ■ 300 ■ 350 ■ 400 ■ >450



MAX MÅNGFALD AV VERKSAMHETER

■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5

RESULTAT

Vi har genom statistiska analyser hittat två intressanta samband mellan täthet och utbud av service i regionen. Det första är antalet urbana verksamheter som till 92 % korrelerar med antalet arbetande inom 500 meter från stationerna. Det andra sambandet är något svagare. Till 63 % kan antal boende i kombination med blandningen av boende och arbetande förklara mångfalden av verksamheter. Då servicekategorierna bara är fem till antalet finns givetvis möjligheten att en mer nyanserad indelning med fler servicekategorier skulle kunna öka korrelationen. En noggrannare geografisk avgränsning av tätorterna skulle möjligtvis också öka sambandet.

Resultatet visar ändå på ett grundläggande samband mellan ökad lokal täthet i kombination med ökad blandning av boende och arbetande för att uppnå ett mer hållbart underlag för service.

Givet sambanden ovan skulle exempelvis Ytterby öka från idag tre till fyra servicekategorier och från 20 till 30 urbana verksamheter inom 500 meter från stationen, såvida antalet boende ökade med 100 och antalet arbetande med 700. Med 2 100 nya boende och 2 700 arbetande skulle Ytterby nå en skattad andel på fem av fem servicekategorier och cirka 50 urbana verksamheter. Utifrån tabellen ”Från e-tal till bostäder” framgår det att 8 000 boende och arbetande får plats inom 500 meter från stationen om områdesexploatering är 0,5. 0,5 i områdesexploatering kan därför ses som tillräcklig täthet för åtminstone mindre stationssamhällen.

FÖRTÄTNINGSSCENARIO YTTERBY

KOMMUNENS INRIKTNING FÖR YTTERBY

Ytterby är ett stations samhäll med ca 8 000 boende och arbetande fem km från Kungälv. Nuvarande markanvändning inom gångavstånd från Ytterby station består främst av bostäder, en del verksamheter utmed järnvägen samt mindre centrumverksamheter, en stor mataffär och kommunal service.

Då Ytterby ligger längs det prioriterade regionala huvudstråket för kollektivtrafikstråk finns ett stort förtätningsbehov utifrån regionens och kommunens stadsbyggnads mål.

Ytterby är en knutpunkt i kollektivtrafiken då busstationen trafikeras med 13 linjer. Med tåg tar det dessutom 17 minuter till Göteborg centralstation. Kommunens inriktning i översiktsplanen från 2010 är att Ytterby bör förtätas inifrån och ut.

Genom en kraftsamling av förtätning till de mer stationsnära lägena stärks det befintliga centrumet och fler får möjlighet att klara sig utan bil till vardags. En koncentrerad förtätning leder dessutom till mindre slitage och utbyggnadsbehov av befintligt vägnät. Konkret innebär en koncentrerad förtätning här det område som kan nå inom 1 km från stationen. Därigenom går kommunens nuvarande planeringsinriktning för Ytterby hand i hand med de riktlinjer som här föreslagits för hållbar förtätning för stations samhäll generellt i regionen.

På uppdrag av kommunfullmäktige i Kungälv kommun har nu en fördjupad översiktsplan för Ytterby initierats. Behovet av en fördjupad översiktsplan kom sig av flertalet pågående planprocesser, högt exploateringsstryck, ökade behov för kommunala verksamheter, stor andel kommunalägd mark, kommunfullmäktiges strategiska mål om tillväxt, förlängning av Sparråsvägen och diskussioner kring Bohusbanan.

Samtidigt som förutsättningarna för mer omfattande förtätning av Ytterby nu är goda vill kommunen också att förtätningen ska samordnas på så sätt att den också stödjer en hållbar utveckling av tätorten, kommunen och regionen som helhet.



YTTERBYS STATIONSHUS

METOD FÖR FÖRTÄTNINGSSCENARIO

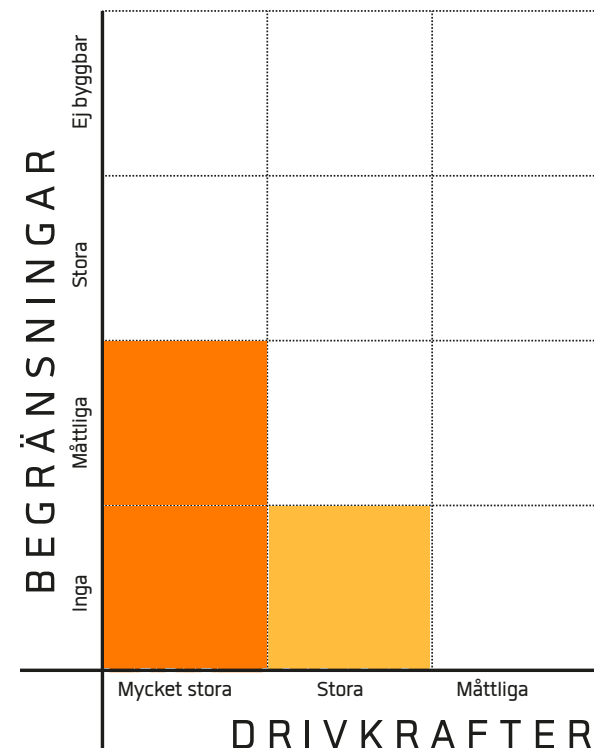
Förtätningsscenariot för Ytterby bygger på en modell där både drivkrafter och begränsningar inom 1 km från Ytterby station har sammanställts i GIS.

Vad gäller drivkrafter i modellen så utgår dessa från de riktlinjer om hållbar täthet som ingår i föregående modell för hållbar täthet i stations-samhällen. Potentiella förtätningssytor inom 500 meter från stationen har mycket stora drivkrafter och ytor inom 500 till 1 000 meter stora drivkrafter. Vad gäller begränsningar så har dessa summerats i fyra nivåer, från inga begränsningar till ej byggbara ytor.

Ett förtätningsscenario har sedan tagits fram enligt modellen till höger. Ytor där drivkrafterna är större än begränsningarna har identifierats som lämpliga förtätningssytor. Storleken på förtätningspotentialen har sedan beräknats utifrån dynamiska tomtexploateringsstal som är högre i de mer stationsnära lägena.



DRIVKRAFTER FÖR FÖRTÄTNING BASERAT PÅ AVSTÅNDET TILL TÅGSTATIONEN



YTOR SOM BEBYGGS I FÖRTÄTNINGSSCENARIOT

BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRTÄTNING

Listan till höger visar på de begränsningar som finns för förtätning i de stationsnära läget av 1 km kring Ytterby station.

Kartläggning av begränsningar utgår från den modell som Spacescape tidigare använt för att analysera förtätningspotential i såväl Göteborg stad (2014) och Mölndal (Mölndal 2017).

Valet av begränsningar och tolkningen av begränsningsgrad för var och en av dessa har skett i nära dialog med Kungälv kommun.

VERKSAMHETSOMRÅDEN INOM 1000-1500 M BEHÅLLS
VÄGSÄKERHETSOMRÅDE
JÄRNVÄG/ VÄG 168 BUFFERT 25 M PÅ VARJE SIDA
NATURA 2000 - FÅGELDIREKTIVET OCH HABITAT
NATURRESERVAT
NYCKELBIOTOPER
STRANDSKYDD
VÅTMARKSINVENTERING KLASS 1
ÄDELLÖVSKOG OCH ÄNGS OCH HAGMARK KLASS 1
FORNMINNEN, YTOR
BEBYGGD MARK

PÅGÅENDE PLANER
VERKSAMHETSOMRÅDEN INOM 500-1000 M FÖRÄNDRAS
LOKALA LÅGPUNKTER
VÄG 604 BUFFERT 15-30 M
KRAFTLEDNING BUFFERT 50 M
NATURVÄRDEN (SKOGSSTYRELSEN)
RIKSINTRESSEN FÖR FRILUFTSLIV OCH NATURVÅRD
VÅTMARKSINVENTERING KLASS 2 & 3
ÅKERMARK BORTOM 1 KM FRÅN STATION
ÄDELLÖVSKOG KLASS 2 & 3
ÄNGS- OCH BETESMARK
ÄNGS OCH HAGMARK KLASS 2 & 3
RIKSINTRESSE KULTURMILJÖVÅRD
KULTURMILJÖ I KOMMUNEN
FORNMINNEN, LINJER OCH PUNKTER

VERKSAMHETSOMRÅDEN INOM 500 M FÖRÄNDRAS
BESLUTADE PLANUPPDRAG
VÄRDEFULLA ODLINGSLANDSKAP
ÅKERMARK INOM 1 KM FRÅN STATION
MISSTÄNKT OCH KONSTATERAT FÖRORENADE OMRÅDEN
KUPERAD MARK

Ej byggbart

Stora begränsningar

Måttliga begränsningar

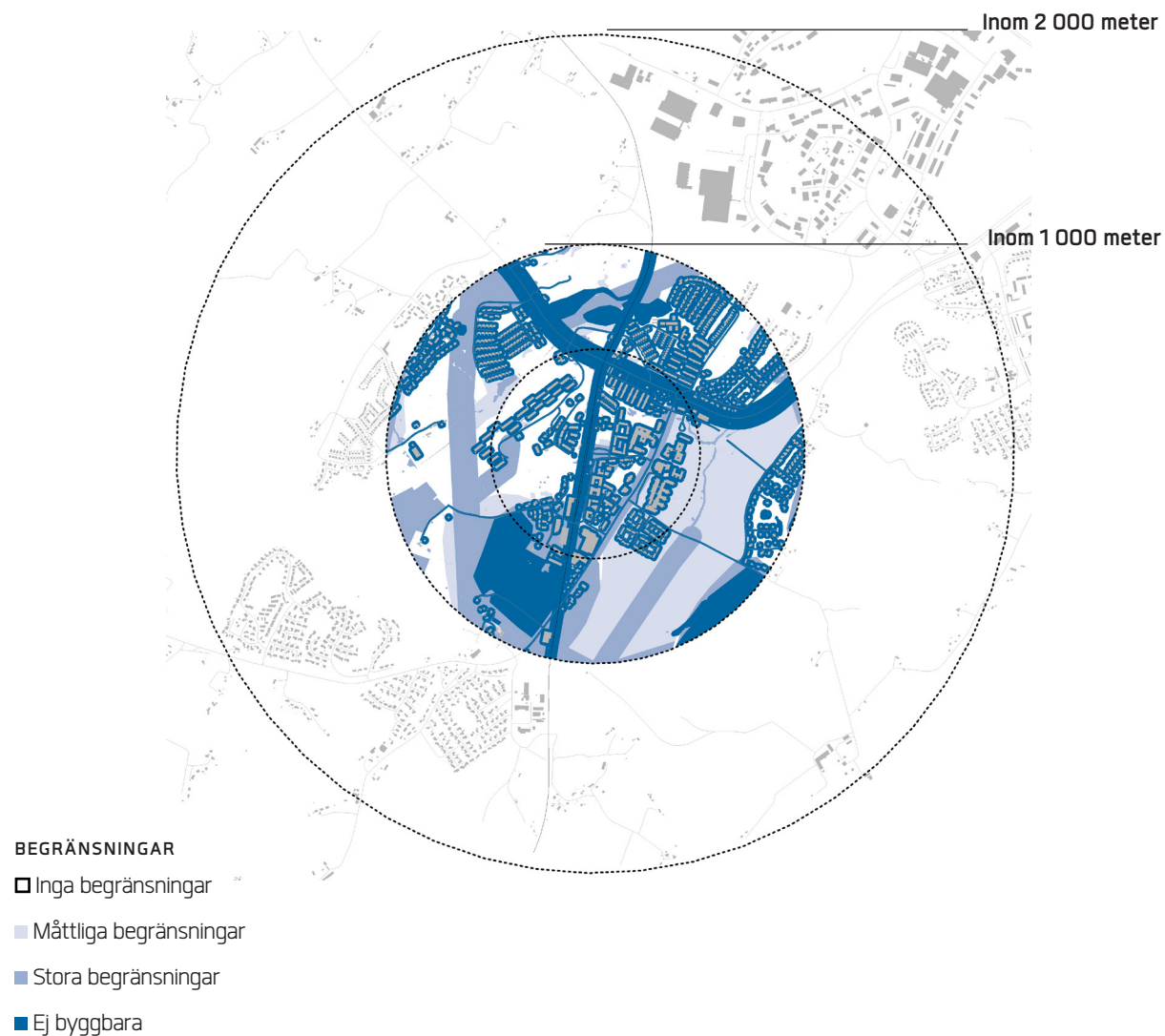
32 KARTLAGDA BEGRÄNSNINGAR

BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRTÄTNING

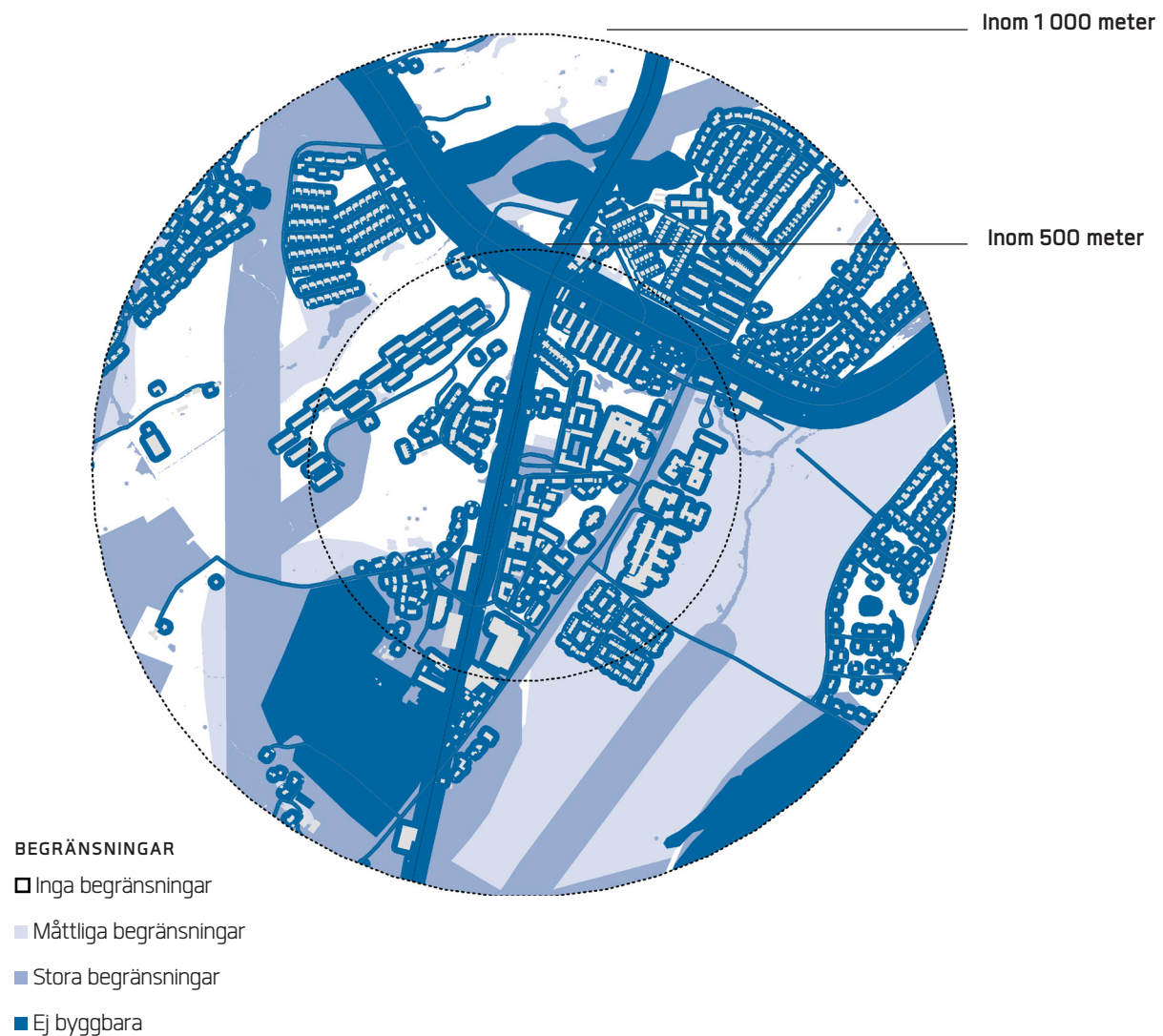
SMÅ BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRTÄTNING I DE STATIONSNÄRA VÄSTRA DELARNA AV YTTERBY

Kartan till höger visar på de begränsningar som finns för förtätning i det stationsnära läget inom 1 000 meter kring Ytterby station.

Det finns flera ytor centralt i Ytterby som har små eller inga begränsningar, i synnerhet i de västra delarna. Detta tyder här på en stor förtätningspotential.



BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRTÄTNING: INZOOM



BYGGBARA YTOR I FÖRTÄTNINGSSCENARIOT

EN FJÄRDEDEL AV MARKEN INOM 500 METER FRÅN YTTERBY STATION HAR STOR FÖRTÄTNINGSPOTENTIAL

I förtätningsscenariot bebyggs ytor inom 500 meter från stationen med inga eller måttliga begränsningar. Utanför 500 meter bebyggs enbart ytor med inga begränsningar.

Under dessa förutsättningar visar förtätningsscenariot på stor förtätningspotential inom 500 meter från stationen i Ytterby. 25 % av ytan (200 000 kvm) har här inga eller måttliga begränsningar.

Inom 500 - 1 000 meter från stationen finns framför allt förtätningspotential i de västra och norra delarna. Jordbruksmarken i sydost innehar dock bara måttliga begränsningar. Vid än mer ökade drivkrafter för förtätning i Ytterby skulle dessa större potentiella förtätningssytor kunna ge ett stort tillskott till den i redan i övrigt stora förtätningspotentialen.

Utifrån den fördjupade översiktsplanen bör nyproduktion av bostäder minimeras utanför 1 000 meter från Ytterby station till dess att områdena innanför är bebyggda.



FÖRTÄTNINGSYTOR

- Förtätningssytor inom 500 meter från stationen med inga eller måttliga begränsningar
- Förtätningssytor inom 500-1000 meter från station med inga begränsningar

BEGRÄNSNINGAR FÖR FÖRTÄTNING: KASTELLEGÅRDEN 1:1

I kartorna här nedan redovisas den jordbruksmark som tillhör fastigheten Kastellegården 1:1 och som ägs av Statens Fastighetsverk.

Staten har genom Näringslivsdepartementet inkommit med en förfrågan om Kungälv kommun är intresserad av att köpa delar av fastigheten för att bygga bostäder. Vid tidpunkten för datainsamling till denna studie hade denna förfrågan inte

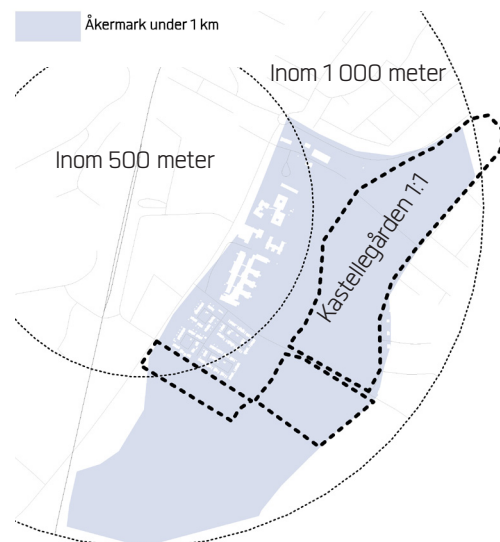
inkommit. På grund av detta har inte förtätningspotentialen i Kastellegården beräknats

För att visa på vilka begränsningar för förtätning som här finns har fastigheten överlagrats med kartlagda måttliga och stora begränsningar samt ytor som anses ej byggbara i nuläget.

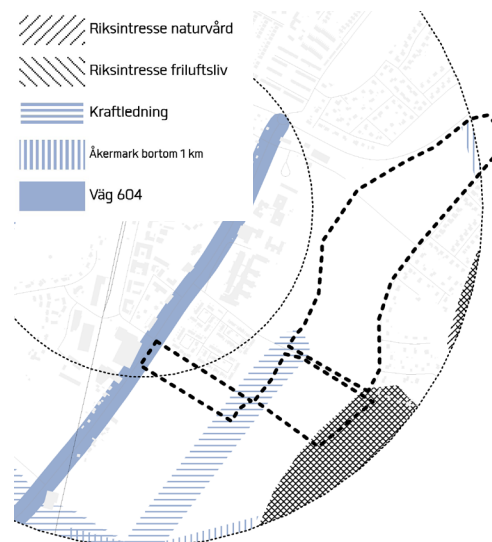
Kartläggningen visar att det framför allt är stations-

nära åkermark som utgör en begränsning för förtätning på Kastellegården. Denna begränsning anses emellertid som måttlig av kommunen. I kombination med att fastigheten precis angränsar till området inom 500 meter från stationen kan en förtätning här ändå ses som i linje med de generella riktlinjerna om hållbar förtätning som här föreslås.

MÅTTLIGA BEGRÄNSNINGAR



STORA BEGRÄNSNINGAR



EJ BYGGBART



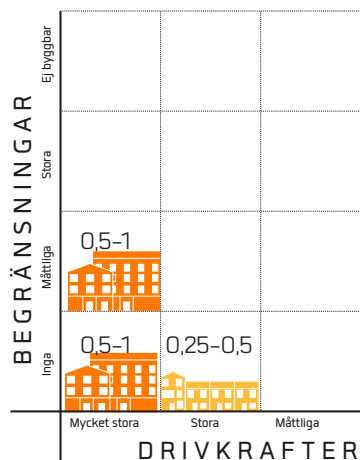
LÄMPLIG TOMTEXPLOATERING

Utifrån riktlinjer om hållbar täthet på områdesnivå i föregående kapitel har olika exploateringsstal på tomtnivå här undersökts. Tomtexploateringen är här inte mål i sig utan kan ses som ett medel för att uppnå en tillräcklig täthet på områdesnivå. Det undersökta spannet av tomtexploateringen är anpassat till småstadens skala (se nästa sida för bebyggelsereferenser). I förtätningsscenarioet är det dessutom rimligt att utgå från en högre tomtexploatering inom 500 meter då riktlinjerna om områdesexploatering här är högre.

Med tomtexploatering 1,0 uppnås tillräcklig täthet enligt riktlinjerna. Detta beror till stor del på de omfattande ytor som finns att förtäta på. Tomtexploatering 1,0 innebär att lämpliga bebyggelse typer såsom täta småhuskvarter och även lägre flerbostadshuskvarter möjliggörs.

Samtidigt visar beräkningen till höger att en tomtexploatering på 1,0 inte är tillräcklig för att uppnå tillräcklig täthet inom 500-1000 meter. För att uppnå detta skulle antingen en högre tomtexploatering eller en förtätning av exempelvis Kastellellgården 1:1 behövas. Detta bör utredas vidare.

I beräkningen av områdesexploatering har 20 % av förtätningssytorna reserverats för gatumark i samband med ny bebyggelse.



TOMTEXPLOATERINGEN ÄR PÅ GRUND AV STÖRRE DRIVKRAFTER HÖGRE INOM 500 METER FRÅN STATIONEN

Riktlinjer för områdesexploatering inom 500 meter: 0,5

Idag: 0,36*

Med förtätningsscenario: 0,44–0,56 (tomtexploatering 0,5-1)

Riktlinjer för områdesexploatering mellan 500–1 000 meter: 0,25

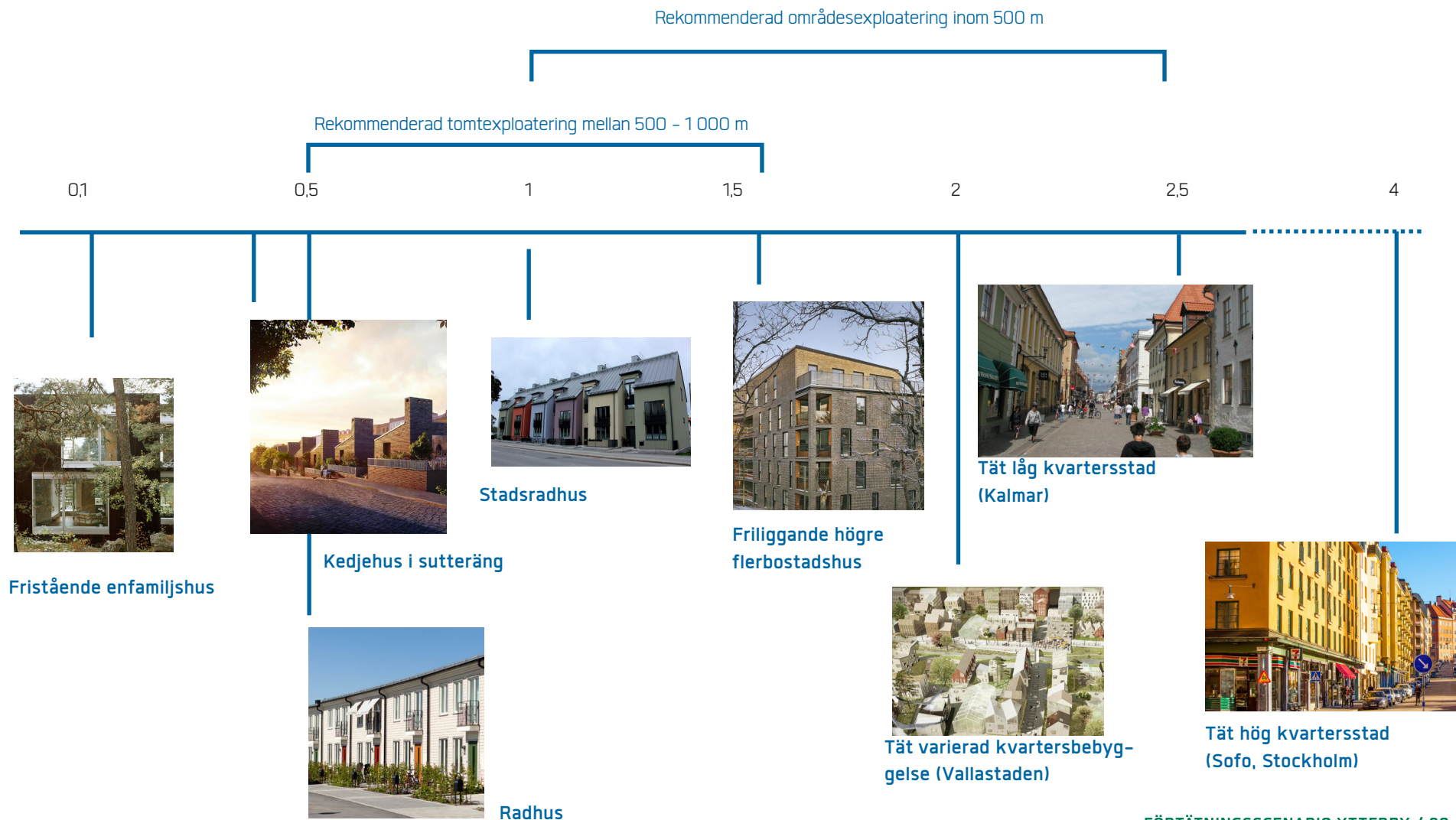
Idag: 0,08**

Med förtätningsscenario: 0,12–0,21 (tomtexploatering 0,25-1,0)

* Byggnadsyta x 3 (i snitt tre våningar) / hela områdets markyta

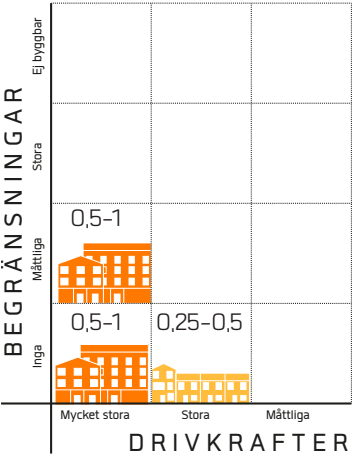
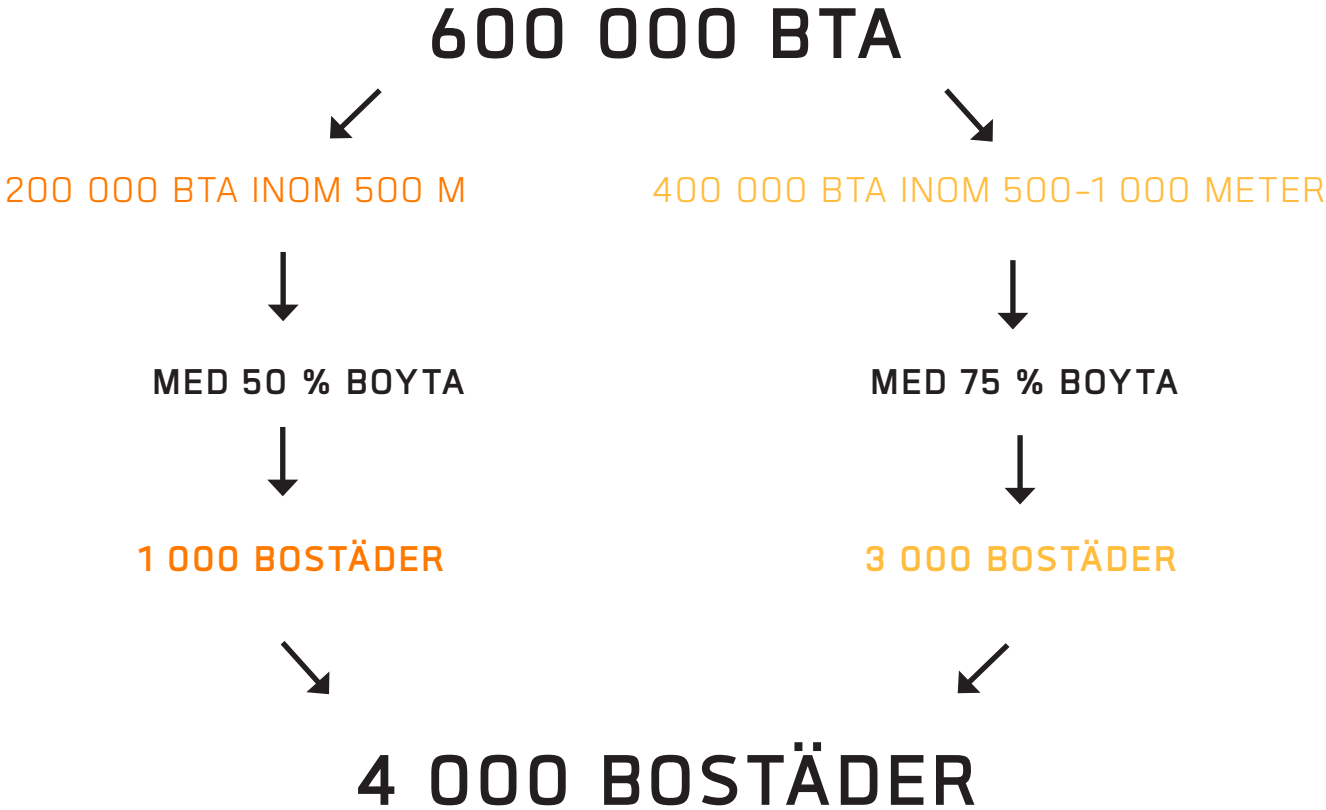
** Byggnadsyta x 3 (i snitt tre våningar) / hela områdets markyta

EXEMPEL PÅ HUSREFERENSER



BOSTADSPOTENTIAL I FÖRTÄTNINGSSCENARIO

Utifrån förtätningsscenariots utbyggnadsytor och valda tomtexploateringsstal så kan en total förtätningspotential på ca 4 000 bostäder inom 1 km från stationen uppskattas.



SPANN AV TOMTEXPLOATERING I FÖRTÄTNINGSSCENARIOT

BOSTADSPOTENTIAL I FÖRTÄTNINGSSCENARIO

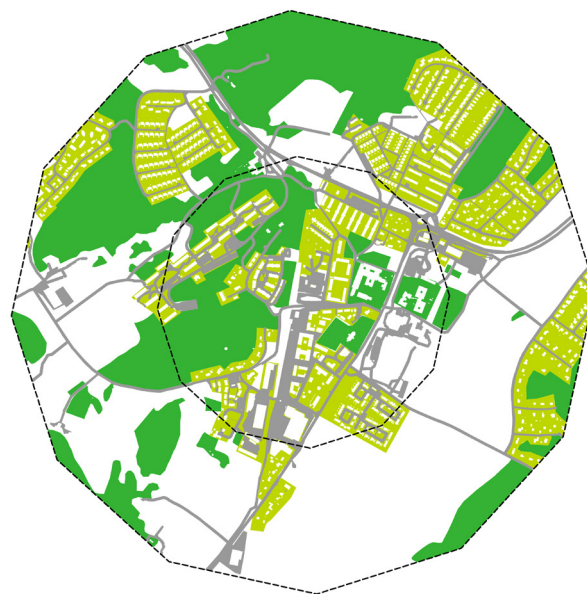
Utifrån summerad mängd BTA (våningsyta) i förtätningsscenariot och avdrag för övrig lokalyta och samhällsservice ges här en potential för 4 000 tillkommande bostäder inom 1 km från Ytterby station

STADSKVALITET I FÖRTÄTNINGSSCENARIOT

Med studien Värdeskapande stadsutveckling (Göteborgs stad, GR et al 2016) har stadskvaliteter för såväl bostäder, kontor och handel kartlagts inom Göteborgsregionen. Resultatet har baserats på marknadspris per kvm, men också kötid för hyresrätt och de boendes egna nöjdhet med sin stadsdel vad gäller bostäder. De viktigaste stadskvaliteterna, som får människor att trivas där de bor är att det ska vara både tillgängligt, tätt och rekreativt.

Då förtätningsscenarioet innebär en högre täthet inom nära avstånd från stationen, samtidigt som tillräckligt med yta för offentlig platsmark sparas, ger förtätningsscenarioet mycket goda förutsättningar för en ökad stadskvalitet i Ytterby. För att ytterligare öka sin attraktivitet på bostadsmarknaden i enlighet med resultatet från stadskvalitetstudien, bör ny bebyggelse medverka till att fler gator får entréer vända mot sig och att kvarter formas med tydliga gårdar.

För att skapa ett tillräckligt underlag för ett attraktivt utbud av service blir det också viktigt från kommunens sida att attrahera fler arbetsplatser till de stationsnära områdena. Arbetsplatser är generellt mer betydelsefulla än bostäder då de arbetande i högre grad befolkar området dagtid. Här i ligger antagligen den största utmaningen i det vidare arbetet med att skapa hållbara attraktiva stationssamhällen.



IDAG



FÖRTÄTNINGSSCENARIO

MARKANVÄNDNING

MARKANVÄNDNING IDAG

- Kvartersmark 23%
- Offentlig platsmark 27%
- Gatumark 13%
- Övriga ytor 37%

RIKTLINJER FÖR MARKANVÄNDNING

- Kvartersmark 30-40%
- Offentlig platsmark minst 15%
- Gatumark 20-30%
- Övriga ytor Max 10%

FÖRTÄTNINGSSCENARIO

- Kvartersmark 40%
- Offentlig platsmark 15%
- Gatumark 12%
- Övriga ytor 33%

REFERENSER

Bettencourt, L, 2007. Growth, innovation, scaling, and the pace of life in cities, (PNAS 104 (17))

Ewing, Reid and Cervero, Robert, 2010. Travel and the Built Environment, Journal of the American Planning Association.

Florida, R, 2006. Den kreativa klassens framväxt. (Göteborg: Daidalos)

Göteborgsregionens kommunalförbund, 2013. Hållbar tillväxt. Mål och strategier med fokus på regional struktur.

Gössling S, 2014. Transport transitions in Copenhagen: Comparing the cost of cars and bicycles. Ecological Economics. 113: 106-113

Göteborgs stad, 2017. Indikatorer för stadskvalitet.

Göteborgs stad, 2013. Mellanstadens utbyggnadspotential.

Göteborgs stad och Göteborgsregionens kommunalförbund, 2016, Mervärdeskapande stadsutveckling.

Halmstads kommun, 2014. Bostadskvaliteter i Halmstad.

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

Köpenhamns universitet, 2013. Værdisætning af bykvaliteter- fra hovedstad til provins. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet.

LEED, 2009. For Neighborhood Development: Rating System

Länsstyrelsen i Skånes län, 2010, Stationsnära läge.

Mölnåls stad, 2017. Förtättningsanalyser och förslag på förtättningsstrategi.

Thompson, D. 2013. Suburban Sprawl: Exposing hidden costs, identifying innovations. Sustainable Prosperity . Ottawa.

Spacescape Asplan Viak. 2016, Uterum i tett by. Bergen

Speck, J, 2012. Walkable City: How Downtown Can Save America, One Step at a Time. (New York: Farrar, Straus and Giroux)

TMR, 2012. Värdering av stadskvaliteter i Stockholmsregionen.

UN Habitat, 2014. A new strategy of sustainable neighbourhood planning: Five Principles

SPACESCAPE

Spacescape AB / Östgötagatan 100 / Box 4700 / SE-116 92 Stockholm / Sweden
Tel +46 8 452 97 67 / www.spacescape.se / info@spacescape.se