



STADSPLAN 2017

En økonomisk konsekvensbeskrivning



INLEDNING

Helsingborg befinner sig i en starkt expansiv fas. Aktuella befolkningsprognoser pekar mot att staden kan komma att växa med ytterligare 40 000 invånare fram till år 2035.

Helsingborgs stads vision är att staden år 2035 ska vara den skapande, pulserande, gemensamma, globala och balanserade staden för människor och företag. Det är med dessa ledord och i denna anda som arbetet med att ta fram en ny översiktsplan för Helsingborgs centralort bedrivs. Ett tjänstemannaförslag till översiktsplan, "Stadsplan 2017", är framtaget. Under år 2016 var Stadsplan 2017 på samråd och förslaget kommer att gå på utställning under våren 2017.

Denna rapport innehåller en ekonomisk konsekvensbeskrivning av några av de ställningstaganden som återfinns i förslaget till Stadsplan 2017. Rapporten har inte ambitionen att vara en fullständig samhällsekonomisk kalkyl utan syftar till att genom en genomgång vetenskapliga artiklar och andra studier samt utifrån räkneexempel och enklare statistiska analyser göra en övergripande bedömning av stadsplanens ekonomiska konsekvenser.

Bakom rapporten står ett konsultteam från WSP Analys & Strategi bestående av Tore Englén (uppdragsledare), Ebba Gröndahl och Ulrika Isberg.

Mattias Frithiof

Avdelningschef, Samhällsutveckling, WSP Analys & Strategi

+46 70 349 06 18

mattias.frithiof@wspgroup.se



1 ATT FÖRTÄTA I CENTRALORTEN ISTÄLLET FÖR ATT BYGGA PÅ JORDBRUKSMARK

” Helsingborg ska växa resurseffektivt genom förtätning. Förtätning kan ske på många olika sätt, till exempel genom tillbyggnader, påbyggnader och komplettering, eller genom rivning och nybyggande med högre täthet. Vi är positiva till förtätning i alla stadskaraktärer, såväl i områden med flerbostadshus som i villabebyggelse

Avsnittet i korthet

- En tätare fysisk struktur gör Helsingborg mer attraktivt för lokalisering av kunskapsintensiv produktion och genom att koncentrera tillkommande befolkning till lägen med hög tillgänglighet stärks den samlade marknadspotentialen, vilket ger positiva övergripande effekter på stadens långsiktiga ekonomiska utveckling.
- En mer kompakt fysisk struktur gör det möjligt att i större utsträckning utnyttja skalfördelar i den kommunala verksamheten. Det gäller i synnerhet den tekniska infrastrukturen där per capita-kostnaderna tenderar att sjunka snabbt med ökande befolkningstäthet.
- Tidigare studier visar på starka samband mellan stadens fysiska struktur och graden av miljöpåverkan. En tät stad minskar transportbehovet och gör hållbara resval mer konkurrenskraftiga, möjliggör utbyggnad av resurseffektiva system för energidistribution samt minskar behovet av att exploatera värdefull jordbruksmark.

I det här avsnittet beskrivs den fysiska strukturens samhällsekonomiska betydelse utifrån tre dimensioner; ekonomisk tillväxt, kommunalekonomi och hushållning med naturresurser.

1.1 EKONOMISK TILLVÄXT

Under samlingsnamnet Ny ekonomisk geografi (NEG) återfinns forskning som har den gemensamma utgångspunkten att moderna, kunskapsdrivna ekonomier är mer regionala än nationella.¹ Det grundläggande antagandet är att det är förutsättningarna på den lokala marknaden som i hög grad bestämmer hur många jobb som skapas, hur lönerna utvecklas och i vilken utsträckning det skapas nya bärkraftiga företag. Stadsregionernas attraktionskraft på kunskapsintensiva företag lyfts här fram som en nyckelfaktor. Produktion med högt kunskapsinnehåll tenderar att koncentreras till stora regioner som präglas av täthet och urbanitet. Några vanliga förklaringar till att urbana miljöer tenderar att vara innovativa och produktiva är följande:

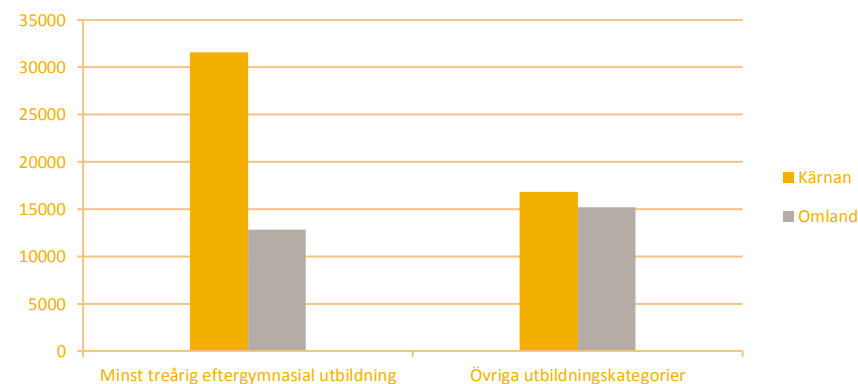
¹ För en översikt av teorier och empirisk forskning med koppling till Ny Ekonomisk geografi, se t ex Krugman (1996), Västra Götalandsregionen (2005), Henderson (1998) samt Glaeser m fl. (1992).

- Möjligheten för företagen att dela på en stor och diversifierad regional pool av specialiserade stödtjänster och kvalificerad arbetskraft.
- Matchningseffektiviteten på arbetsmarknaden förbättras ju fler potentiella arbetsgivare som finns lokaliserade på den lokala arbetsmarknaden.
- Snabbare kunskapsackumulering tack vare en intensiv interaktion mellan den regionala ekonomins aktörer.

Av dessa tre punkter är det särskilt den sistnämnda som har tydlig bäring mot stadsplanens inriktning mot förtätning av staden. Den täta staden kan ses som ett drivhus för innovation och förnyelse och den teoretiska förklaringen ligger i att viss kunskap är geografisk trögrörlig, det vill säga den låter sig inte överföras genom till exempel internet, telefonsamtal, tv eller tryckt media. För att sådan kunskap ska kunna spridas krävs att människor är fysiskt nära varandra för att kunna mötas ”ansikte mot ansikte”. Därför ökar intensiteten i kunskapsöverföringen mellan företag och individer ju tätare de är lokaliserade och blir som starkast i urbana miljöer präglade av hög tillgänglighet.

Den täta stadens starka attraktionskraft på det kunskapsintensiva näringslivet kan illustreras genom att studera sysselsättningstillväxten i näringslivet i Stockholms län under perioden 2008-2014. Länet delas här upp grovt i två områden, kärna och omland, där det förstnämnda utgörs av den täta innerstaden plus en krans av närförorter. Som framgår av figur 1 nedan så var kärnan totalt dominerande om man ser till tillväxten i antalet sysselsatta med minst treårig eftergymnasial utbildning. Sysselsättningstillväxten för övriga utbildningskategorier var dock nästan helt jämnt fördelad mellan kärna och omland.

Figur 1. Sysselsättningstillväxt i näringslivet i Stockholms län 2008-2014



Källa: WSP:s bearbetning av data från Områdesdatabasen/SLL.

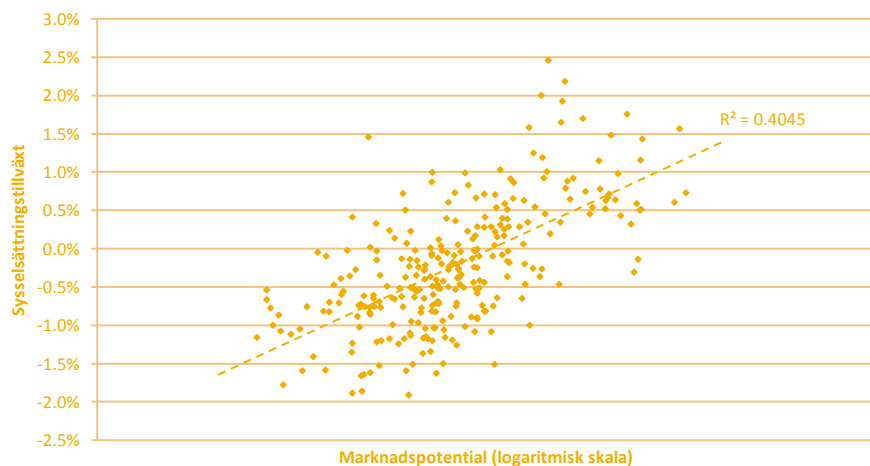
Tillgänglighet eller marknadspotential är synonyma nyckelbegrepp i forskningen kring sambandet mellan fysisk struktur och ekonomisk tillväxt. Med marknadspotential avses i detta sammanhang oftast tillgänglighet till arbetsplatser och/eller arbetskraft. En kommuns tillgänglighet till arbetsplatser kan något förenklat beskrivas som antalet arbetstillfällen som finns inom rimligt pendlingsavstånd, men där

varje arbetstillfälle påverkar den sammantagna tillgängligheten olika mycket beroende på restidsavståndet.

Att förtäta staden innebär att man koncentrerar tillkommande befolkning och verksamheter till lägen som redan i utgångsläget har en hög tillgänglighet. Förtätning ökar alltså Helsingborgs sammantagna marknadspotential och empiriskt forskning pekar entydigt mot att detta på lång sikt har positiva effekter på stadens ekonomiska utveckling.

I de studier som ligger till grund för den svenska lokaliseringsmodellen SAMLOK (en modell som numera regelmässigt används för bedömning av infrastrukturinvesteringars regionala utvecklingseffekter) konstateras tydliga samband på kommunnivå mellan å ena sidan förändringar i marknadspotential och å andra sidan den långsiktiga tillväxten i befolkning, sysselsättning och löneinkomster.² Den starka kopplingen mellan marknadspotential och långsiktigt ekonomisk utveckling illustreras även i figur 2 nedan där vi relaterat kommunernas marknadspotential till årlig genomsnittlig sysselsättningsstillväxt under perioden 1982-2012. Som framgår förklarar nivån på marknadspotentialen nästan 40 procent av variationen i sysselsättningsstillväxt mellan Sveriges kommuner.

Figur 2. Visar relationen mellan kommuners marknadspotential (horisontell axel) och årlig genomsnittlig sysselsättningsstillväxt (vertikal axel) under perioden 1982-2012. Varje punkt i figuren representerar en kommun. Den streckade linjen kan sägas uttrycka den genomsnittliga relationen mellan marknadspotential och sysselsättningsstillväxt. Förklaringsgraden (R^2) anger hur stor andel av variationen i sysselsättningsstillväxt mellan Sveriges kommuner som kan förklaras av marknadspotentialen, i detta fall 40 procent (0.4).



Källa: WSP:s bearbetning av data från SCB/rAps samt transportmodellen Sampers

² Se te x Anderstig m fl. (2012)

1.2 KOMMUNALEKONOMI

Precis som för många privata företag kännetecknas kommunala verksamheter av stora fasta kostnader. Om det förekommer fasta kostnader i produktionen minskar kostnaderna per producerad enhet med volymen på produktionen, det vill säga verksamheten kännetecknas av vad man brukar kalla interna skalfördelar.

Det är lätt att identifiera kommunala verksamheter som har betydande fasta kostnader och därmed interna skalfördelar. Ett exempel är skolor som nästan oavsett elevantal måste ha ett kök och en gymnastikhall. Om kommunen är tät och tillgänglig, det vill säga om kostnaderna för att transportera eleverna till skolan är låga, är det möjligt att koncentrera undervisningen till ett mindre antal större skolor och därmed göra verksamheten mer kostnadseffektiv.

Även verksamheter utan lika tydliga interna skalfördelar bör kunna dra nytta av en tätare fysisk struktur. Det gäller till exempel hemtjänst, där en betydande del av arbetstiden används för transporter till och från brukarna. En intressant observation är timkostnaden per brukare i hemtjänsten varierar mycket stort bland Sveriges kommuner och en viss del av denna variation kan sannolikt tillskrivas skillnader i genomsnittlig restid mellan brukarna.³

Förutom de direkta kommunalekonomiska vinsterna av en tätare fysisk struktur så torde det även kunna uppkomma indirekta nyttor hos hushållen. Eftersom till exempel skjuts av barn till förskola och skola till stor del utförs av kommuninvånarna själva kommer de faktiska kommunalekonomiska nyttorna av en tätare fysisk struktur både visa sig som minskade reskostnader för hushållen och som direkta kostnadsbesparingar i den kommunala verksamheten.

Antalet studie som prövat detta teoretiska resonemang empiriskt är dock få. En studie avseende USA och Kanada visar emellertid att täta städer tenderar att ha betydligt lägre kostnader för grundläggande samhällsservice per hushåll än glesa städer.⁴ Att den fysiska strukturen har betydelse för de kommunala kostnaderna manifesteras även i det svenska kommunala kostnadsutjämningsystemet. Basen för den kommunala kostnadsutjämningsen är en beräkning av standardkostnader på olika verksamhetsområden. Dessa beräkningar görs på grundval av statistiska skattningar där just fysisk struktur uttryckt som bland annat befolkningstäthet ingår i ett flertal av delmodellerna.⁵

I sammanhanget kan man också notera en fallstudie för Kungälv kommun som WSP genomförde på uppdrag av Göteborgsregionens kommunalförbund år 2014. I studien analyseras den kommunalekonomiska effekten av olika lokaliseringsalternativ för den tillkommande befolkningen (gles och tät struktur) fram till år 2030. Analysen ger vid handen att kommunens kostnader för den tillkommande befolkningen skulle bli lägre i en tätare bebyggelsestruktur än i en gles. Studien visar även på att kommunens intäkter skulle öka om den tillkommande befolkningen placerades i de mest tillgängliga områdena. Både de minskade kostnaderna och de ökade intäkterna bedömdes dock som relativt små.⁶

³ SKL/Kolada

⁴ Sustainable Prosperity (2013)

⁵ SCB (2016).

⁶ WSP (2014a)

1.2.1 ANVÄNDA BEFINTLIG TEKNISK INFRASTRUKTUR (VATTEN, EL, FJÄRRVÄRME) ISTÄLLET FÖR ATT BYGGA NYA SYSTEM

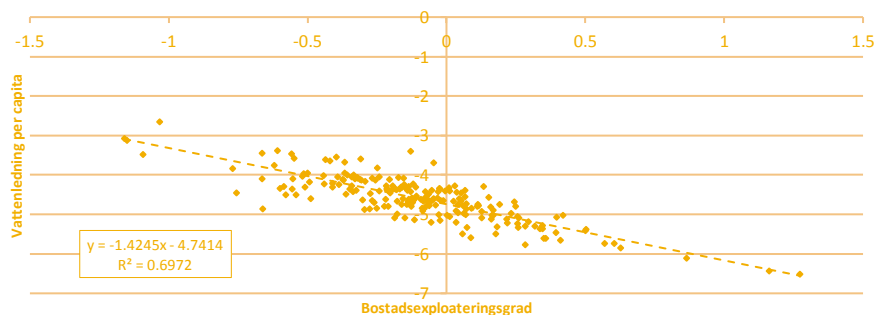
Ovanstående diskussion om den fysiska strukturens effekter på de kommunala kostnaderna berörde inte det område där sambandet förmodligen är som mest uppenbart, nämligen den tekniska infrastrukturen. Få kommunala verksamhetsområden, om ens något, har så tydliga skalfördelar som investeringar i samt drift och underhåll av infrastruktur för vatten- och avlopp samt energidistribution.

Låt oss börja med ett uppenbart samband, nämligen att volymen behövd infrastruktur sjunker med ökande befolkningstäthet. Vi illustrerar detta genom att studera relationen mellan å ena sidan antalet meter kommunal vattenledning per capita och å andra sidan koncentrerad befolkningen är. Det senare mäts som boarea per kvm mark som är i anspråkstagen för bostäder, det vill genomsnittlig bostadsexploateringsgrad.

Som framgår av figur 3 är sambandet mycket starkt och eftersom variablerna är logariterade kan vi tolka den skattade trendlinjens lutning som en elasticitet. En elasticitet uttrycker med hur många procent den beroende variabeln förändras om den oberoende variabeln förändras med en procent. I det här fallet uppgår elasticiteten till -1.4, det vill säga om den genomsnittliga bostadsexploateringsgraden ökar med låt oss säga 10 procent så minskar längden behövd kommunal vattenledning med 14 procent.

Detta mönster bekräftas i en färsk rapport från *Svenskt Vatten* där man undersökt vilka faktorer som förklarar anläggningsavgiftens nivå. Anläggningsavgiften tas ut för täcka de investeringar som krävs för att ansluta en fastighet till kommunens VA-nät. I rapporten konstateras att avgiften tenderar att sjunka med ökande befolkningstäthet. Sambandet kan förklaras med att den tillkommande bebyggelsen i en kommun tenderar att följa den rådande fysiska strukturen, det vill säga kommuner med hög genomsnittlig exploateringsgrad tenderar även att ha hög intensitet i markanvändningen vid ny bebyggelse.

Figur 3. Visar relationen mellan genomsnittlig bostadsexploateringsgrad och längden vattenledning per capita år 2014. Varje punkt i figuren representerar en kommun. Den streckade linjen kan sägas uttrycka den genomsnittliga relationen mellan exploateringsgrad och längden vattenledning per capita. Rutan i figurens nedre vänstra hörn anger den streckade linjens ekvation ($y = -1.4245x - 4.7414$) samt förklaringsgraden (R^2). Förklaringsgraden anger hur stor andel av variationen i längden vattenledning per capita mellan Sveriges kommuner som kan förklaras av exploateringsgraden, i detta fall 70 procent (0.7).



Källa: WSP:s bearbetning av data från VASS/Svenskt Vatten samt SCB.
Anm: Logariterade skalor

Övergår vi att istället studera täthetens effekter på kostnaderna för drift och underhåll av vattenledningsnätet är sambandet inte lika tydligt, men alltså negativt. Att sambandet nu är svagare har en rad möjliga förklaringar, bland annat att kostnaderna för drift och underhåll ökar med belastningen på ledningsnätet.

Att kostnaden för utbyggnad av teknisk infrastruktur är starkt beroende av den fysiska strukturen påvisas även i en australiensisk studie från år 2010. Enligt studien är kostnaden per tillkommande bostad 150 procent högre när man bygger utglesande och på jungfrulig mark istället för att förtäta de centrala delarna av staden.⁷

1.3 HUSHÅLLNING MED NATURRESURSER

År 2005 gjorde Naturvårdsverket en sammanställning över befintlig forskning om förhållandet mellan städernas utglesning och transportarbete. Studierna visar på ett tydligt samband mellan städernas täthet och dess energikonsumtion inom transportsektorn, och att människors totala transportarbete ökar med avståndet från centrum. Transportarbetet som görs med bil ökar också med boendets avstånd till centrum, medan sambandet är det motsatta för cykel. Slutsatsen från Naturvårdsverkets sammanställning blir därför att man, om målet är att minska transportarbetet med bil, bör undvika utglesning av städer och istället förtäta⁸. Denna uppfattning delas av Sveriges Kommuner och Landsting (SKL) som i ett positionspapper poängterar att man genom att förtäta och bygga en funktionsblandad stad kan man minska transportbehovet⁹.

Naturvårdsverkets och SKL:s slutsatser bekräftas i ett forskningsprojekt som WSP bedrivit i samarbete med Chalmers Tekniska Högskola. I projektet påvisas att bebyggelsens lokalisering har betydelse både för mängden koldioxidutsläpp och för tillgängligheten i trafiksystemet. Av de alternativ som testas får den täta, monocentriska staden bäst resultat (minst koldioxidutsläpp och högst tillgänglighet) medan den glesa staden ger större koldioxidutsläpp och sämre tillgänglighet än vad vi har idag. Studien har gjorts för Skåne och Stockholm, och resultaten är desamma för båda regionerna¹⁰.

Kopplingen mellan fysisk struktur och koldioxidutsläpp åskådliggörs även i figur 4 nedan. Figuren visar relationen på kommunnivå mellan koldioxidutsläpp per invånare och genomsnittlig bostadsexploateringsgrad. Som framgår är sambandet tydligt negativt, även om det grumlans av ett mindre antal starkt industridominerande kommuner med mycket stora per capita-utsläpp.

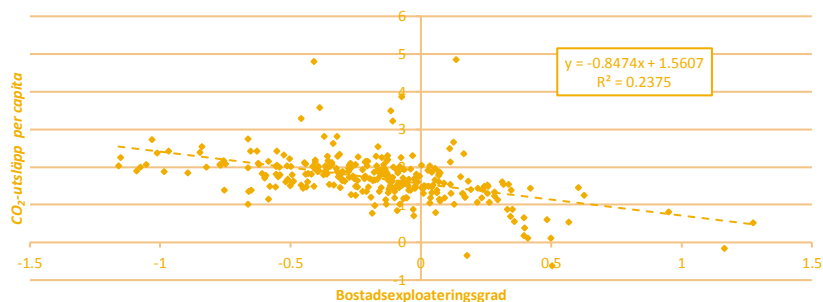
⁷ Trubka et al (2010)

⁸ Naturvårdsverket (2005)

⁹ SKL (2010)

¹⁰ WSP (2011)

Figur 4. Visar relationen mellan CO₂-utsläpp per capita och genomsnittlig bostadsexploateringsgrad år 2014. Varje punkt i figuren representerar en kommun. Den streckade linjen kan sägas uttrycka den genomsnittliga relationen mellan exploateringsgrad och CO₂-utsläpp per capita. Rutan i figurens övre högra hörn anger den streckade linjens ekvation ($y = -0.8474x + 1.5607$) samt förklaringsgraden (R^2). Förklaringsgraden anger hur stor andel av variationen i CO₂-utsläpp per capita mellan Sveriges kommuner som kan förklaras av exploateringsgraden, i detta fall 24 procent (0.24).



Källa: WSP:s bearbetning av data från Nationella emissionsdatabasen och SCB.
Anm: Logaritmerade skalar

Att den fysiska strukturen har stark påverkan på transportarbetet innebär även att människors transportkostnader, både i tid och reda pengar, varierar med befolkningstätheten. En ny amerikansk studie visar att individers transportkostnader är starkt kopplade till var i staden man bor. För en person som bor i en förort till en stad kan transportkostnaderna vara lika höga som boendekostnaderna¹¹. Som jämförelse kan nämnas att ett svenskt barnfamiljshushåll i genomsnitt lägger 70 000 kr eller 15 procent av sin disponibla inkomst på transporter och 100 000 kr eller 25 procent på boendet¹². Men till den rent pekuniära transportkostnaden bör man dessutom addera värderingen av den nedlagda restiden. I Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler värderas restid till mellan 35 och 93 kr per timme beroende på färdmedel och ärende.¹³ En svensk ägnar drygt 60 minuter per dag åt resor och om vi förenklat antar att restidsvärdet i genomsnitt uppgår till 50 kr per timme kan den samlade restiden värderas till cirka 20 000 kr per år och person. Totalt, när man även beaktar värderingen av restid, blir det alltså tydligt att transportkostnaderna för ett genomsnittligt svenskt hushåll ligger minst i paritet med boendekostnaden.

Utöver de positiva miljöeffekterna av ett minskat transportarbete, så innebär en förtätad stad även en bättre hushållning med jordbruksmark. Med ökad befolkningstäthet globalt, såväl i Sverige som helhet som i Skåne, och fortsatta effekter av klimatförändringar förmodas jordbruksmark bli allt mer värdefullt.

Den jordbruksmark som omsluter Helsingborgs tätort är mycket högvärdig och det aktuella marknadsvärdet kan bedömas uppgå till 400 000-450 000 kr per hektar.¹⁴ I Helsingborgs stad finns

¹¹ Ewing (2016)

¹² SCB/Hushållens utgifter. Uppgifterna avser år 2012.

¹³ Trafikverket (2016)

¹⁴ Data från LRF Konsult.

drygt 22 000 hektar åkermark¹⁵, vilket innebär att dess totala värde kan uppskattas till mellan 9 och 10 miljarder kronor.

Jordbruket i Helsingborgs kommun omsätter omkring 1.2 miljarder kr per år och sysselsätter cirka 600 personer.¹⁶ Givet omsättningen kan man med en förenklad kalkyl beräkna jordbrukets bidrag till Helsingborgs bruttoregionprodukt (BRP) till cirka 400 miljoner kr per år.¹⁷ Men detta ger inte hela bilden av jordbrukets betydelse eftersom branschen också har stor påverkan på produktion och sysselsättning i andra branscher. I en studie som Nordregio gjort på uppdrag av LRF beräknas jordbrukets så kallade produktionsmultiplikator till 2.8. Det innebär att till exempel en miljards produktion inom jordbruket genererar ytterligare produktion i andra branscher till ett värde om 1.8 miljarder kr. Sysselsättningsmultiplikatorn beräknas till 3.3, det vill säga ett nytt arbetstillfälle i jordbruket bedöms ge ytterligare 2.3 arbetstillfällen i andra branscher.¹⁸

Dessa multiplikatorer uttrycker effekten av att jordbruket efterfrågar insatsleveranser från andra delar av ekonomin. Omvänt kan jordbruket också möjliggöra produktion inom andra sektorer genom egna insatsleveranser till andra branscher. Det gäller inte minst livsmedelsindustrin som nästan uteslutande använder inhemska insatsleveranser av jordbruksprodukter.¹⁹

Det finns också en rad samhällsekonomiska nyttor av jordbruksmark som inte prissätts på marknaden och som därför inte går att kvantifiera på samma sätt som fastighets- och produktionsvärden. I ett pågående uppdrag för Jönköpings kommun analyserar WSP jordbruksmarkens samhällsekonomiska värde utifrån bland annat följande dimensioner:

- Livsmiljöer och biologisk mångfald
- Vattenflödesreglering genom svämytor och infiltration
- Pollinering
- Klimatreglering (kolbindning)
- Upplevelsevärden; friluftsliv och rekreation
- Bruksvärden; bosättning i närhet till vackra jordbrukslandskap
- Kunskapsvärden; kulturlandskap och lärande aktivitet

Att dessa samhällsekonomiska nyttor, som alltså inte avspeglas i priset på mark, kan vara betydande illustreras i en svensk studie från tidigt 1990-tal där individens värdering av närhet till jordbruksmark analyseras. Studien, som bygger på rikstäckande intervjudata, ger vid handen att åkermark med spannmålsodling värderas till i genomsnitt 1140 kr per hektar. Givet dagens penningvärde och inkomster motsvarar detta en värdering på cirka 2500 kr per hektar och år, vilket vid en samhällsekonomisk kalkylränta på 3.5 procent per år ger en tillkommande samhällsekonomisk nytta av åkermark på drygt 70 000 kr per hektar.²⁰

Det bör i sammanhanget dock påpekas att förtätningens klimateffekter inte är entydigt positiva. Region Skåne har gett WSP i uppdrag att fram ett kunskapsunderlag för att inspirera skånska kommuner förtäta på ortsnivå. I rapporten framhålls att med en tätare bebyggelse kan det lokala klimatet förändras

¹⁵ LRF, kommunstatistik 2016.

¹⁶ Ibid

¹⁷ Kalkylen bygger på att förädlingsvärdets andel av bruttoproduktionen (omsättningen) är densamma som för jordbruket i riket.

¹⁸ Lindberg (2012).

¹⁹ SCB, Input/output-tabell för 2014.

²⁰ Drake (1992)

och så kallade "heat islands" bildas med varmare klimat i staden än den närliggande omgivningen. Om förtätning görs på bekostnad av grönytor ökar också mängden hårdlagda ytor i staden. Det kan ge problem med för snabb avrinning av dagvatten, vilket kan leda till problem med översvämningar om de befintliga systemen blir överbelastade vid hårda regn.²¹

Samtidigt innebär en förtätning en möjlighet att bevara och utveckla den befintliga grönstrukturen i staden för att reducera de negativa effekterna av förtätning. I en medborgarenkät ställd till invånare i Stockholms stad framgår till exempel att trots mindre grönyta per capita upplever invånare i de täta, centrala delarna av staden att de har god tillgång till grönområden, medan de som bor i den mer glesa omgivningen upplever en brist på detsamma²².

Slutligen, att undanta jungfrulig mark från bostadsexploatering förefaller inte vara särskilt gränssättande för hur snabbt Helsingborg kan växa. En studie från SpaceScape visar att det finns tillräckligt med yta för att kunna bygga bostäder till betydligt fler än 40 000 personer (Helsingborgs prognos för 2035), i goda lägen i staden och utan att ta jordbruksmark eller grönområden i anspråk²³.

1.3.1 BYGGA TÄTT (RAD-, KEDJE- OCH FLERFAMILJSHUS) ISTÄLLET FÖR GLEST (VILLOR)

Som vi redan diskuterat finns det klara effektivitetsvinster ur ett infrastrukturperspektiv (transport, VA, el, värme) att bygga tätt. Vi har också argumenterat för att en tät fysisk struktur är ett sätt att bättre hushålla med resursen mark. Ytterligare en effektivitetsaspekt är att den fastighetsrelaterade energianvändningen tenderar att minska med en tätare fysisk struktur, vilket huvudsakligen kan kopplas till att en tätare bebyggelse i regel är synonymt med en större andel flerfamiljshus.

Energibehovet för uppvärmning är lägre för flerfamiljshus än fristående småhus eftersom energiåtgången per ytenhet minskar. Även sammanbyggda hus (rad- och kedjehus) kräver mindre energi att värma upp än fristående småhus. Det har visats att det är typ av bebyggelse tillsammans med möjligheten att använda förnybara energikällor som har störst betydelse för energianvändning och utsläpp av klimatgaser. Isolering, mikroklimat, byggnadsmaterial, med mera har mindre effekt. Ur energisynpunkt finns dock ett vanligt argument som talar för en glesare bebyggelsestruktur, nämligen att det skapar större utrymme för hantering av biobränslen och vind- och solenergi än vad en tätare bebyggelse gör²⁴.

En rapport från Energimyndigheten från år 2014 visar att energianvändningen för uppvärmning och varmvatten (kWh per m²) är högre för flerfamiljshus än småhus, vilket bland annat kan förklaras av att många flerfamiljshus alltså saknar individuell mätning av varmvatten. Å andra sidan kommer energin i flerfamiljshus i betydligt större utsträckning från fjärrvärme (80 procent)²⁵.

Fördelarna med gemensamma uppvärmningssystem är bland annat att det ger en högre effektivitet vid förbränning av bränslen. Fjärrvärme passar bäst i områden där mycket värme kan levereras per meter

fjärrvärmeledning och lämpar sig därför bäst i täta områden med flerbostadshus eller lokaler. Fjärrvärme levereras också till allt fler villaområden i Sverige, men med minskade energibehov i nya hus blir det ekonomiskt ohållbart med fjärrvärme. De nya villaområdena lämpar sig därför bättre för gemensamma uppvärmningssystem.

Tabell 1. *Energianvändningen för uppvärmning och varmvatten i kWh/kvm för småhus och flerfamiljshus år 2014*

Småhus			Flerbostadshus		
2012	2013	2014	2012	2013	2014
113	110	106	144	139	134

Källa: Energimyndigheten (2015)

²¹ WSP (2013)

²² TEMO (2012)

²³ SpaceScape (2016)

²⁴ Motala kommun (2014)

²⁵ Energimyndigheten (2015)

2 ATT I FÖRSTA HAND FÖRTÄTA PÅ HÅRDGJORDA YTOR SOM PARKERING OCH INTE PÅ GRÖNYTOR

” Våra parker är viktiga för rekreation och folkhälsa. De har också betydelse för det lokala klimatet och i arbetet med klimatanpassning samtidigt som de bidrar till biologisk mångfald. /.../ Vi ska uppmantra privata fastighetsägare att prioritera gröna kvaliteter på kvartermark framför hårdgjorda ytor. /.../ Om det inte finns plats för både parkering och friyta ska friytan prioriteras.

Avsnittet i korthet

- Studier visar att människor tenderar att värdera närhet till grönyta högt, vilket bland annat kommer till uttryck i prisbildningen på bostadsmarknaden.
- Grönytor bidrar med värdefulla ekosystemtjänster såsom lokal nedkyllning, minskade luftföroreningar och lagring av kol.
- En högre befolkningstäthet innebär att befintliga grönytor kommer att användas mer intensivt. Förtätning ökar därför behovet av att undanta grönytor från exploatering och därutöver göra dem tåligare mot slitage.

I en tätare stad blir samnyttjande av parkeringsplatser möjligt och kan ses som ett argument för varför det är att föredra att förtäta på parkeringsplatser istället för grönytor²⁶.

Flera studier har gjorts över hur människor värderar förlusten av de parkytor som försvinner i samband med att ett område exploateras. Den samhällsekonomiska vinsten av att undanta grönytor vid byggande av väg och järnväg beskrivs bland annat i en rapport från Vägverket om så kallade intrångseffekter. I rapporten görs en genomgång av ett flertal svenska studier av intrångsvärdering och slutsatsen är att intrång kan ha en betydande effekt, att man bör ta hänsyn till denna effekt och därtill föreslås metoder för att beräkna effektens värde. Man presenterar också resultat från en hedonisk prisstudie som visar att en fastighets värde är högre om det finns ett grönområde inom 100 meter, jämfört med om avståndet är 1 000 meter²⁷.

Slutsatserna från Vägverksrapporten harmonierar väl med en analys från Stockholms läns landsting kring värdering stadskvaliteter. Analysen visar att tillgång till park (minst 0,25 hektar inom 1 km) är en väsentlig kvalitet som, allt annat lika, höjer värdet på en fastighet med 600 kr/m². Analysen visar vidare att parkytor (till största delen klippt gräs med inslag av sport och lek) är en av de 8 stadskvaliteter som tillsammans förklarar 90 procent av prisskillnaderna mellan bostadsområdena. Varken *grönyta* eller *natur* får något signifikant genomslag i analysen. Det betyder inte att de är utan värde, men att parkerna är viktigare för att bostadsområdets attraktivitet och därmed även för bostadsfastigheternas värde²⁸.

²⁶ Ståhle (2015)

²⁷ Vägverket (2007)

²⁸ SLL (2013)

Hittills har vi behandlat befolkningens värdering av tillgängliga grönytor, primärt utifrån dess effekter på fastighetspriserna. Men vad bidrar parkerna i staden med i form av ekosystemtjänster? Flera studier visar att grönytor levererar ekosystemtjänster i form av förbättrad hälsa, högre välmående och reducerad nivå av upplevd stress hos människor. Man har också kunnat visa att ju kortare avståndet är mellan ens bostad och ett grönområde, desto oftare besöker man det^{29,30,31}. Som vi redan berört ovan som fungerar grönområden också som en slags naturlig luftkonditionerare och bidrar till att sänka temperaturer i urbana miljöer som ofta kan vara flera grader varmare än den omgivande landsbygden. Denna temperaturskillnad mellan stad och landsbygd förväntas bli större i framtiden i takt med att genomsnittstemperaturen blir högre och riskerar att ge allvarliga hälsoeffekter³². Grönska i staden bidrar inte enbart till att räkna temperaturskillnaden mellan urbana och rurala områden, utan också mellan parker och bebyggd miljö inom staden³³. Eftersom förtätning av staden ger upphov till varmare lokalt klimat blir kvalitativa och genomtänkta grönytor av större vikt i en tätare stad.

Grönska bidrar även till att minska urbana områdets halter av luftföroreningar och renar regnvatten^{34,35,36}. En studie i Lund visar att stadens urbana vegetation lagrar ca 52 500 ton kol, vilket motsvarar 29 ton kol per hektar grönyta. Parkytorna i Lund (ca 18 km²) genererar dessutom 37 000 m³ trädgårdsavfall som kan användas som bränsleråvara³⁷.

Förtätning medför att fler personer ska dela på samma grönytor, vilket innebär att slitaget på de befintliga grönytorna blir större. För att klara det ökade trycket krävs att befintliga grönytor i hög utsträckning undantas i förtätningsprocessen och istället utvecklas för att tåla mer slitage. En studie som undersöker avståndet från bostaden till närmsta grönyta visar att stadsdelar som har mindre än 5 kvm parkyta per invånare också tenderar att ha problem med slitage och trängsel. Flera städer som satsar på förtätning upplever också brist på riktlinjer för hur man hanterar samnyttjande av grönytor. Att skolgårdar används som lekplats efter skoltid och att parker nyttjas som skolgård blir exempelvis allt vanligare, vilket väcker frågan om vem som ansvarar för vad³⁸.

²⁹ Naturvårdsverket (2006)

³⁰ Grahn (1997)

³¹ Grahn och Stigsdotter (2003)

³² US EPA (2011)

³³ Whitford et al (2001)

³⁴ Naturvårdsverket (2017)

³⁵ Bolund och Hunhammar (1999)

³⁶ Nowak (1993)

³⁷ Bengtsson (2012)

³⁸ Malmö Stad (2010)

3 ATT ÄNDRA FÄRDMEDELSFÖRDELNINGEN OCH ÖKA ANDELEN HÅLLBARA RESOR MED KOLLEKTIVTRAFIK, GÅNG OCH CYKEL FRÅN DAGENS 45 % TILL 71 %

”Helsingborg ska ha ett hållbart och effektivt transportsystem som möter behoven för 40 000 fler Helsingborgare till år 2035. Vi ska utveckla de mest yteffektiva och hållbara transportslagen gång, cykel och kollektivtrafik för att tillgodose bra tillgänglighet och närbarhet för alla. Vi behöver öka andelen hållbara resor från 45 % (2013) till 71 % till 2035 i centralorten.

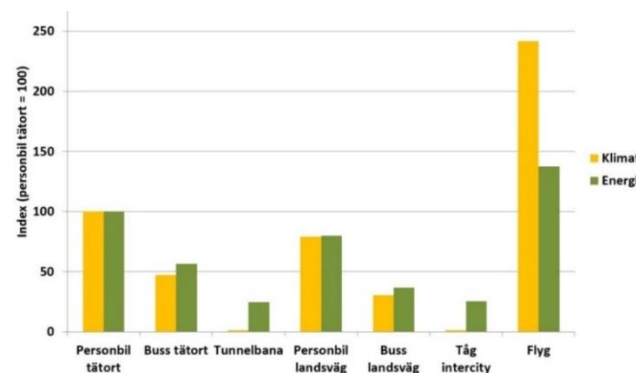
Avsnittet i korthet

- En rad studier visar att en ökad andel resor med gång och cykel, utöver minskad klimatpåverkan, ger tydliga positiva folkhälsoeffekter.
- En minskad andel bilresor kan innebära att den genomsnittliga restiden ökar, vilket ger en negativ samhällsekonomisk effekt. Detta kan dock motverkas genom att bygga tätt samt genom satsningar på kollektivtrafik och moderna cykelstråk.
- En förskjutning i färdmedelfördelningen kan ge förutsättningar att ändra markanvändningen i staden genom att mark för t ex parkeringsplatser kan frigöras för andra ändamål.

Av den sammanlagda sträcka svenska folket förflyttar sig inrikes en genomsnittlig dag görs 75 procent med bil. Bilen är (förutom flyget) det färdssätt som har störst negativ påverkan på klimatet per person och kilometer och eftersom vi använder bilen så mycket släpper vägtrafiken totalt ut mycket mer klimatgaser än flyget, sett till inrikesresor. Att ersätta bilen med miljövänligare transportmedel - buss, tåg, cykel eller gång - eller att möjliggöra för resfria möten, är därför det som ger störst effekt på utsläppen av klimatgaser³⁹.

³⁹ Trafikverket (2017)

Figur 5. Olika färdmedels påverkan på klimat och energianvändning (per personkilometer) jämfört med bil i tätort.



Källa: Trafikverket (2017)

En studie från Lunds Universitet visar att bilen sammantaget genererar betydligt större samhällsekonomiska kostnader än vad cykeln har. Om man räknar samman de privata kostnaderna och kostnaderna för samhället är bilen sex gånger dyrare per avståndsenhet än cykeln. Om man enbart ser till de samhällsekonomiska kostnaderna så kostar varje kilometer med bil 0,15 Euro, medan samhället tjänar lika mycket för varje kilometer som körs med cykel⁴⁰.

Cyklens positiva samhällsekonomiska effekter kan till stor del kopplas till förbättrad folkhälsa. Det finns en mängd studier som visar på gång- och cykelresandes positiva effekter på folkhälsan. I en studie publicerad av World Health Organization (WHO) om transportinfrastrukturens ekonomiska effekter har man följt personer som cyklar minst 100 minuter per vecka eller går minst 168 minuter per vecka. Resultaten visar att cyklisterna och fotgängarna har en relativ dödlighetsrisk på 0,90 respektive 0,89⁴¹.

Enligt Trafikverkets vägledning för samhällsekonomiska kalkyler minskar dödsrisken med 28 procent för personer som cyklar regelbundet jämfört med personer som inte gör det. Den siffran bör dock tolkas med försiktighet eftersom den allmänna dödsrisken i Sverige är låg för den största delen av befolkningen. Vidare antas att sjukfrånvaron för en person som cyklar regelbundet vara 15 procent lägre än för en som inte gör det, vilket i genomsnitt skulle motsvara en minskning från sju till sex sjukfrånvarodagar per år.

Till cyklingens negativa samhällsekonomiska effekter hör risken för trafikolyckor med kroppsskador eller i värsta fall dödsfall som följd. I en studie som gjorts i Uppsala har antalet persontransportkilometer på cykel ökat de senaste åren, men det har också antalet rapporterade olyckor med cykel gjort. Detta bör inkluderas då man väger för och nackdelar mot varandra⁴².

⁴⁰ Gössling och Choi (2015)

⁴¹ World Health Organization (2014)

⁴² WSP (2014b)

Transportsystemets påverkan på folkhälsan utreddes år 2016 i en omfattande studie som behandlade tre delar: Buller, aktivt resande (resor till fots eller med cykel) och luftföroreningar. Studien ger resultat i två delar, dels antal förtida dödsfall och dels minskad livskvalitet på grund av sjukdom, Disability Adjusted Life Years (DALY). Resultatet ger en tydlig koppling mellan ett hållbart transportsystem och en god folkhälsa, se tabell 2 nedan⁴³.

Att ersätta bilresor med cykel, gång och kollektivtrafik kan potentiellt öka den genomsnittliga restiden i staden, vilket sett isolerat ger en negativ samhällsekonomisk effekt. Genom att bygga tät och komplettera med effektiv kollektivtrafik och cykelleder med god framkomlighet kan man dock påtagligt minska denna negativa effekt⁴⁴.

Slutligen bör det nämnas att radialt förändrade färdmedelsandelar också får konsekvenser för markanvändningen i staden. I tätorterna konkurrerar parkeringsytor med alternativa ändamål som handel, bostäder och kontorslokaler. Med väl utbyggd kollektivtrafik, goda cykelmöjligheter och väl utformade cykelparkeringar minskar efterfrågan av bilparkeringsplatser i stadens centrala delar. På så vis kan förändrade färdmedelsandelar frigöra mark för alternativ användning i attraktiva lägen⁴⁵.

Tabell 1. Transportsystemets påverkan på hälsan.

Sakområde	DALY	Antal förtida dödsfall
Buller	40 500	500
Aktivt resande	-83 000	-3 500
Luftföroreningar	27 000	3 000

Källa: WSP, Umeå Universitet och Karolinska institutet (2016)

Anm: Plustecken innebär förlorade funktionsjusterade levnadsår, det vill säga en negativ effekt på folkhälsan.

⁴³ WSP, Umeå Universitet och Karolinska institutet (2016)

⁴⁴ SpaceScape (2016)

⁴⁵ Motala Kommun (2010)

4 ATT ANVÄNDA MARK TILL ANNAT (BOSTÄDER, ARBETSPLATSER, SKOLA) ÄN PARKERING

” Vi behöver skapa nya parkeringar på höjden när tidigare markparkeringsplatser tas bort och bebyggs. Om vi dessutom samnyttjar parkeringsanläggningarna ger det ytterligare ytor över till bostäder eller grönytor. Om vi dessutom samnyttjar parkeringsanläggningarna ger det ytterligare ytor över till bostäder eller grönytor.

Avsnittet i korthet

- Fem procent av markytan i Helsingborgs tätort ianspråkats för parkering. Om denna mark skulle omvandlas till tät stadsbebyggelse motsvarar det upp till 4 miljoner kvm yta för bostäder eller verksamhetslokaler.
- Det kan vara fastighetsekonomiskt rationellt att bebygga parkeringsplatser. En omvandling Bastionen 15 i Helsingborg bedöms mer än fördubbla markvärdet.

Att minska parkeringsytan, eller i vart fall inte öka den, är en princip som får en rad olika konsekvenser, bland annat vad gäller färdmedelsfördelning och dess vidare konsekvenser för miljö och markanspråk för transportinfrastruktur (se föregående kapitel). Men att använda mark till annat än parkeringsplatser kan också få fastighetsekonomiska effekter.

En parkeringsplats tar upp ca 27 kvm mark, inklusive fri yta för att ta sig in och ut. Med ett exploateringstal på 0,2 (villaområde) innebär det att varje parkeringsplats skulle kunna ge 5,4 kvm boyta och med ett exploateringstal på 1,2–2,0 (kvarterstruktur i innerstad) blir det 32–54 kvm⁴⁶, det vill säga en hel lägenhet med 1-2 rum.

Fem procent av Helsingborgs tätortsarea används till parkering⁴⁷. Med ett exploateringstal på 0,2 motsvarar det cirka 400 000 kvm bostads- eller verksamhetsyta och med ett exploateringstal på 1,2–2,0 blir ytan istället 2,4– 4,0 miljoner kvm. Som jämförelse kan nämnas att den totala bostadsytan i Helsingborgs stad idag uppgår till cirka 5.7 miljoner kvm.

Många gånger kan det i det enskilda fallet vara starkt fastighetsekonomiskt motiverat att omvandla parkeringsplatser till mark för byggande av bostäder och/eller lokaler. Låt oss exemplifiera detta med en enkel räkneövning där vi utgår från fastigheten Bastionen 15 i centrala Helsingborg. Den aktuella fastigheten används i dag som parkeringsplats, men ett planuppdrag finns som syftar till att uppföra ny stadsbebyggelse på tomt.

Central indata och beräkningsresultat redovisas i tabell 3 till höger. Som framgår bedöms fastighetens markvärde uppgå till 12.4 miljoner kr givet aktuell markanvändning. Om markanvändningen istället ändras så att den fulla byggrätten utnyttjas till uppförande av bostäder bedöms markvärdet stiga till 27.1 miljoner kr, det vill säga en ökning med nästan 120 procent eller knappt 15 miljoner kr.

⁴⁶ Rådberg och Friberg (1996)

⁴⁷ Helsingborg Stad (2017)

Tabell 3. Kalkyl för omvandling av Bastionen 15 i Helsingborg från p-platser till bostäder

Indata	
Antal p-platser	60
Avgift, kr per timme	10
Snittbeläggning (antagande), %	50
Timmar med avgift per dag	9
Dagar per år med avgift	300
Driftkostnad per p-plats och år	1080
Areal, kvm	1947
Byggrätt, kvm	6150
Markvärde per kvm BTA vid bostadsbebyggelse	4400
Direktavkastningskrav p-platser, %	6
Kalkylresultat	
Markvärde bostäder, mnkr	27.1
Intäkter parkering, mnkr per år	0.81
Driftkostnad parkering, mnkr per år	0.06
Driftsnetto, mnkr per år	0.75
Markvärde parkering, mnkr	12.4

Anm: Uppgifter om direktavkastning för p-platser i Helsingborgs stad samt areal och byggrätt för Bastionen 15 kommer från Datscha. Markvärde vid bostadsbebyggelse bygger på Skatteverkets riktvärdesbestämmelser.

5 ATT SKAPA BEREDSKAP FÖR SKYFALL GENOM HÖJDSÄTTNING, SKYFALLSVÄGAR OCH ÖVERSVÄMNINGSBARA YTOR

” Risken för översvämning från havet ökar i takt med klimatförändringarna. Kraftiga regn och skyfall förväntas också bli fler i framtiden, men kan drabba oss närsomhelst med skadliga översvämningar som följd. Även höga flöden i vattendragen kan medföra risk för översvämning.

Avsnittet i korthet

- Att skapa ökad beredskap för skyfall kan ge betydande fastighetsekonomiska nyttor. Under de senaste 13 åren bedöms källaröversvämningar i Helsingborgs stad ha orsakat skador på uppemot 40 miljoner kr.
- Skadekostnaderna till följd av skyfall kan komma stiga snabbt till följd av ett ökat inslag av extrem nederbörd.
- Bräddning av avloppsvatten står en betydande andel av de totala utsläppen av fosfor och kväve till haven.

Att vidta åtgärder för att begränsa skadeverkningarna vid extrem nederbörd handlar inte minst om att skydda fastighetsvärden. För att klimatsäkra VA-infrastrukturen, och då framförallt dagvattensystemet, krävs sannolikt mycket omfattande investeringar i ökad kapacitet för avledning och magasinering. Klimat- och sårbarhetsutredningen har genom en grov uppskattning bedömt att de totala kommunala kostnaderna för klimatsäkring av dagvattensystemet ligger i intervallet 10-20 miljarder kronor under en 25-årsperiod⁴⁸.

Enligt en fallstudie genomförd av Malmö Stad kan stora kostnadsreduceringar åstadkommas om man skapar beredskap för skyfall i form av hållbara dagvattensystem som kan avlasta det befintliga avlednings- och magasineringssystemet och undvika översvämningar.⁴⁹

Under perioden 2003-2015 har det inrapporterats totalt 842 källaröversvämningar i Helsingborgs stad, vilket ger ett medelvärde på 72 översvämningar per år (data saknas för år 2010). Som framgår av figur 6 så är det dock en mycket stor variation mellan åren. Det förklaras av att källaröversvämningar i regel kan kopplas till enstaka dagar med extrem nederbörd och sett över en relativt kort period på 13 år återkommer den typen av dagar med betydande oregelbundenhet.

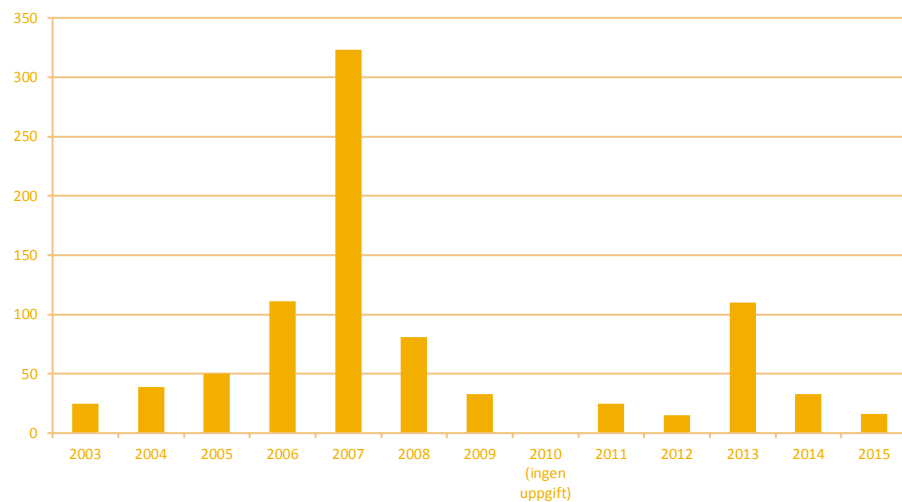
I en bilaga till Klimat- och sårbarhetsutredningen refereras till två sammanställningar över skadekostnader i samband med källaröversvämningar. Den ena sammanställningen avser Göteborg och omfattar samtliga fastigheter. Bedömningen görs där att skadekostnaden i genomsnitt uppgår till

⁴⁸ SOU (2007)

⁴⁹ Malmö Stad (2014)

50 000 kr per fastighet. En motsvarande sammanställning för Malmö, som dock enbart inkluderar villafastigheter, visar på en genomsnittlig skadekostnad på 10 000 – 15 000 kr per fastighet.⁵⁰

Figur 6. Antal inrapporterade källaröversvämningar i Helsingborgs stad 2003-2015.



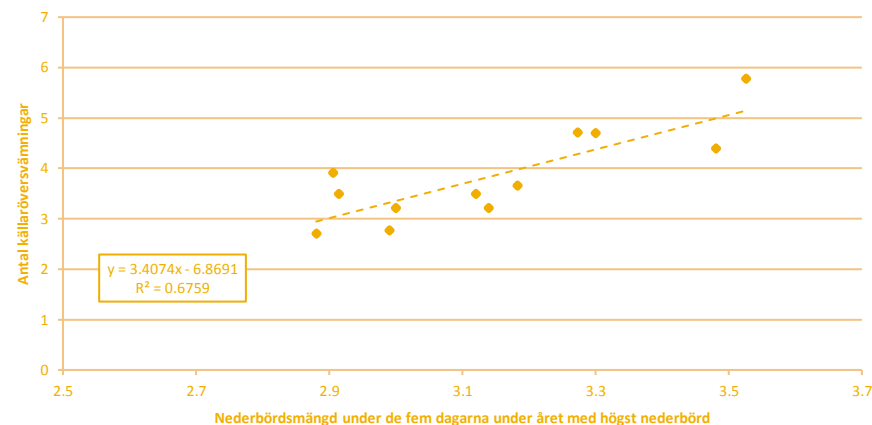
Källa: WSP:s bearbetning från VASS/Svenskt Vatten.

Om vi använder sammanställningarna från Malmö och Göteborg som utgångspunkt så skulle källaröversvämningarna i Helsingborg under perioden 2003-2015 kunna bedömas ha orsakat totala skadekostnader på mellan 8 och 42 miljoner kr eller i genomsnitt 0,7 till 3 miljoner kr per år. Den högre siffran torde vara mest relevant eftersom den baseras på uppskattade skadekostnader för samtliga fastigheter, inte enbart villor.

Ökad framtida förekomst av extrem nederbörd kan dock sannolikt ge en betydande ökning av skadekostnaderna i samband med källaröversvämningar, om inte förebyggande åtgärder vidtas. Den slutsatsen vilar på det faktum att dagvattenförande avloppssystem är dimensionerade för en viss maximal nederbördsmängd. Det är alltså först vid extrema regn som kapacitetstaket överskrids, varvid det inträffar källaröversvämningar. Denna tröskleffekt illustreras i figur 7 där antalet källaröversvämningar i Helsingborgs stad under perioden 2003-2015 relateras till genomsnittlig nederbörd under de fem mest regntunga dagarna under året. Eftersom skalorna är logariterade kan trendlinjens lutning tolkas som en elasticitet. Lutningskoefficienten är 3,4, det vill säga om nederbördsmängden ökar med låt oss säga 10 procent så beräknas antalet källaröversvämningar öka med hela 34 procent. Antalet källaröversvämningar förefaller alltså vara extremt känslig för nivån på den extrema nederbördsmängden.

⁵⁰ Svenskt Vatten (2007)

Figur 7. Visar relationen i Helsingborgs stad mellan antal källaröversvämningar och genomsnittlig nederbördsmängd under de fem dagarna under året med högst nederbörd. Den studerade perioden är 2003-2015 och varje punkt i figuren representerar ett år. Den streckade linjen kan sägas uttrycka den genomsnittliga relationen mellan antal källaröversvämningar och nederbördsmängd. Rutan i figurens nedre vänstra hörn anger den streckade linjens ekvation ($y = 3.4074x - 6.8691$) samt förklaringsgraden (R^2). Förklaringsgraden anger hur stor andel av variationen i antal källaröversvämningar som kan förklaras av nederbördsmängden, i detta fall 68 procent (0,68).



Källa: WSP:s bearbetning av data från SMHI och VASS/Svenskt Vatten.
Anm: Logariterade skalor

Från och med 2018 ska ekosystemtjänster (enligt ett regeringsbeslut) inkluderas i de samhällsekonomiska kalkylerna och Naturvårdsverket tog år 2015 fram en guide för värdering av ekosystemtjänster⁵¹. En fallstudie som genomförts i översvämningdrabbade Söderkulla i Malmö visar att om ekosystemtjänster inkluderas i kostnads-nyttokalkylen kan införandet av hållbara dagvattensystem som riskreducerande åtgärd mot översvämning vara samhällsekonomiskt lönsamt. Nyttodelen i studien består av de ekosystemtjänster som systemen förväntas medföra i form av översvämningsskydd, vatten- och luftreningsförmåga, klimatreglering, bullerdämpning och förhöjda rekreationsvärden⁵².

⁵¹ Naturvårdsverket (2015)

⁵² Read et al (2016)

5.1 ATT SKAPA YTOR FÖR RENING OCH FÖRDRÖJNING AV DAGVATTEN (FRÅN BEFINTLIGA RESPEKTIVE TILDKOMMANDE BEBYGGDA YTOR)

I en rapport från Länsstyrelsen Gävleborg från 2009 undersöks miljöeffekterna av bräddning⁵³ och man finner att bräddning står för 1,4–1,9 procent av det totala utsläppet från antropogena källor till havet. Bräddning beräknas också stå för en betydande mängd av utsläppen av både fosfor och kväve till haven, cirka 8 respektive 1,3 procent av reningsverkens totala utsläpp⁵⁴.

En studie som gjorts i Malmö visar att det kan vara svårt att i redan bebyggda stadsmiljöer hitta tillräckligt stor yta för att skapa större, sammanhängande fördröjningslösningar. Fallstudien visar dock att mindre punktinsatser – som anlagda översvämningssytor – både kan erbjuda en ansenlig fördröjningsvolym och höja kvaliteten på stadsmiljön⁵⁵.

Vid markexploatering för uppförande av ny bebyggelse är det i många fall mer kostnadseffektivt att anlägga mångfunktionella ytor som kan översvämmas tillfälligt, än att anlägga stora magasin under mark. Dagvattenledningarnas dimension kan då hållas nere tack vare att flödet av dagvatten begränsas och i ett exempel från Helsingborgs dagvattenpolicy visas att kostnadsminskningen totalt kan bli 50 procent eller ca 20 miljoner kronor. Om ledningsdiametern kan hållas till 1 000 mm istället för 1 800 mm sjunker kostnaderna från 33-50 miljoner kronor till 10-20 miljoner kronor per 2 500 meter⁵⁶.

⁵³ Definition: Utsläpp av avloppsvatten på grund av hydraulisk överbelastning

⁵⁴ Länsstyrelsen Gävleborg (2009)

⁵⁵ Johansson och Nordgren (2016)

⁵⁶ Helsingborg Stad och NSVA (2015)

6 ATT SATSA PÅ STADSDELSCENTRUM SOM ÄR JÄMNT FÖRDELADE ÖVER HELA STADEN

” Stadsdelscentrum och servicepunkter är lokala platser som är viktiga för invånarnas vardagsservice. För att kunna utveckla dessa behöver vi efterhand samla offentligt och kommersiellt serviceutbud. /.../ Ett centrum behöver också fungera som lokal mötesplats med en trivsamt utemiljö. En lättillgänglig servicestruktur är nödvändig om det ska gå att minska beroendet av bilar och parkering i staden.

Avsnittet i korthet

- En scenarioanalys för Uppsala kommun visar att en flerkärnig utveckling av stadens fysiska struktur ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är att föredra framför en enkärnig utveckling. En flerkärnig struktur innebär dock något högre kommunala kostnader för investeringar i och underhåll av infrastruktur.
- Genom att istället för utspädning koncentrera befolkning och verksamheter till ett mindre antal stadsdelscentrum kan man skapa levande urbana miljöer. Studier har visat att den typen av miljöer främjar såväl social som ekologisk hållbarhet.

Att skapa levande stadsdelscentrum har en lång rad potentiella effekter. Genom att koncentrera arbetsplatser, serviceverksamheter och handel till ett antal starka noder kan man minska utglesningstendenser, inte minst om utvecklingen av stadsdelscentra understöds av satsningar på kollektivtrafik och infrastruktur för gång- och cykel. På så vis kan man skapa de förutsättningar som krävs för en god tillväxt av kunskapsintensiva verksamheter: täthet, urbanitet och hög tillgänglighet.

En studie av olika strukturbilders samhällsekonomiska och kommunalekonomiska effekter har gjorts i Uppsala. Två scenarion undersöktes: enkärnig och flerkärnig struktur. Samma befolkningstillväxt har antagits i båda fallen. För kommunalekonomin visar resultatet att kostnader för investeringar i infrastruktur i en flerkärnig struktur är större, driftkostnaderna för gator, parker och natur blir något högre, trafikarbetet som utförs med cykel ökar och intäkterna från parkering blir större. Ur ett samhällsekonomiskt perspektiv är nyttan av transportsystemet högre med en flerkärnig struktur, antalet tillkommande bostäder och den totala boendenyttan för dessa är högre i ett flerkärnigt scenario.⁵⁷

Den täta staden anses av många motverka social exkludering och främja integration genom att stadsstrukturen inbjuder till att människor möts för socialt och kulturellt utbyte^{58, 59, 60}. Ett välfungerande stadsdelscentrum kan utgöra en viktig mötesplats och bidra till den sociala hållbarheten i staden eller området. Genom att skapa områden med en blandning av verksamheter och bostäder skapas områden

⁵⁷ WSP 2014b

⁵⁸ Burton (2000)

⁵⁹ Scoffham och Bale (1996)

⁶⁰ SKL (2015)

som lever alla dygnets timmar⁶¹. Det finns dock sällan marknadsunderlag för att bygga blandstad i en hel stad, utan sådana områden bör koncentreras till definierade områden för att skapa tydliga tyngdpunkter och undvika en fysisk utspädning av stadens kommersiella verksamheter. Om man kraftsamlar på ett fåtal platser kan man skapa fler områden i staden än stadskärnan i vilka många människor rör sig. Folkliv föder folkliv och med ett stort flöde av människor får man ofta trygghet på köpet.

Att satsa på stadsdelscentrum kan också vara en bra kompromiss mellan hållbarhet och kommersiella intressen. Fler väljer bort bilen och åker kollektivt för att göra inköp om sådana möjligheter finns. Tillgång till nära och tidseffektiv kollektivtrafik är då ett krav både för att konsumenter och kommersiella aktörer ska attraheras av stadsdelscentrumet⁶².

7 ATT INVESTERA I OFFENTLIG SERVICE; 10-12 KOMMUNALA GRUNDSKOLOR (F-9), 10-12 FÖRSKOLOR, 7 IDROTTSBALLAR OCH 5 PLATSER FÖR UTEAKTIVITETER, SAMT 1 STOR IDROTTSANLÄGGNING FÖR HELA STADEN

” En stor del av de kommunala grundskolorna och förskolorna i centralorten är fullbelagda och kan inte utökas på den plats där de ligger. Befolkningsprognoser visar att Helsingborg kommer att öka med 500 till 700 elever per år i grundskolan. För förskolan är motsvarande siffra 150 till 200 barn per år. /.../ Vi ser tendenser att barns möjlighet att röra sig på egen hand har minskat de senaste decennierna samtidigt som deras aktivitet i föreningar minskar i högstadiet. /.../ Utbudet av platser för fysisk aktivitet måste öka i den takt som staden växer.

Avsnittet i korthet

- Det finns starka empiriska belägg för att satsningar på skolan ger positiva effekter på den lokala ekonomiska utvecklingen.
- Skolor av hög kvalitet kan göra stadskärnorna mer attraktiva för inflyttning av högutbildade, vilket kan motverka tendenser till utglesning.
- Hur mycket som investeras i skolfastigheter kan ses som en restriktion för hur snabbt stadens befolkning kan öka och en växande befolkning tenderar att generera positiva kommunalekonomiska effekter.
- En studie från Stockholms stad visar att allmänhetens betalningsvilja för idrottsanläggningar i allmänhet är mycket hög. Studier visar även att närhet till anläggningar för idrott och övrig rekreation har positiva effekter på folkhälsa och den sociala sammanhållningen i staden.

Det finns en rad empiriska studier som visar att satsningar på skolan har positiva effekter på den lokala ekonomiska utvecklingen. Harvardekonomen Jordan Rappaport har exempelvis studerat utvecklingen på länsnivå (county level) i USA under perioden 1970-1990 och funnit ett signifikant positivt samband mellan utgifterna för grund- och gymnasieskolan och den långsiktiga tillväxten.⁶³ Ytterligare en studie från Harvard har mot bakgrund av de starka empiriska sambanden pekat ut just satsningar på skolan som en av de viktigaste ingredienserna för att attrahera högutbildad arbetskraft till städerna och därigenom undvika en utveckling där socioekonomisk starka hushåll istället bosätter sig i omkringliggande villaförorter.⁶⁴

Satsningar på skolan, däribland investeringar i skolfastigheter, kan alltså betraktas som en starkt gränssättande faktor för kommunens befolkningstillväxt. Flera svenska studier visar att befolkningsförändringar medför betydande ekonomiska kommunalekonomiska effekter. Ju starkare befolkningsutveckling, desto lägre tenderar kommunens kostnader per invånare att vara.^{65, 66, 67, 68}

⁶³ Rappaport (1999)

⁶⁴ Glaeser m fl. (2000)

⁶⁵ Christoffersen och Larsen (2007)

⁶⁶ Mäding (2007)

⁶¹ WSP och wester+elsner (2016)

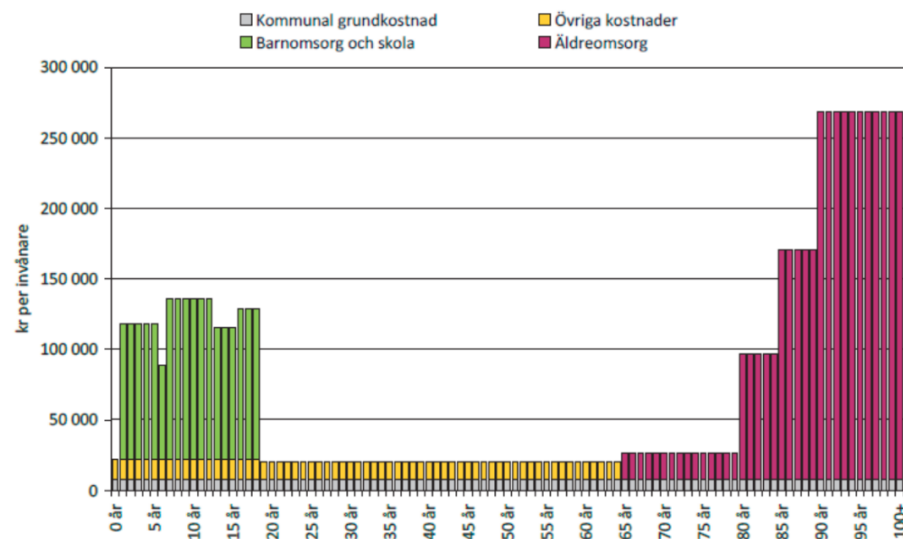
⁶² WSP (2015)

Kostnader för exempelvis grundskola (mätt i kronor per elev) och äldreomsorg (personalkostnad per brukare) är några av de poster som tenderar att bli högre i samband med befolkningsminskningar. Och trots den kommunala inkomstutjämnningen finns det även på intäktssidan en tydlig koppling. Kommuner med befolkningsminskning har generellt lägre skattekraft och högre skattesats, medan det motsatta gäller för kommuner med en positiv befolkningsutveckling.

Att kostnaderna per capita tenderar att vara lägre i snabbväxande kommuner kan delvis förklaras av förbättrade möjligheter att dra nytta av skalfördelar, det vill säga att de fasta kostnaderna i kommunens verksamhet kan slås ut på en allt större befolkning. En annan och kanske viktigare faktor är att en stark befolkningsstillväxt i allmänhet går hand i hand med en gynnsam åldersstruktur på befolkningen.

Kostnaderna för den kommunala verksamheten är tätt sammankopplad med åldersfördelningen hos befolkningen. Barn och skolungdomar (1–19 år) samt vård och omsorg av personer i befolkningen över 80 år står för de största åldersspecifika kostnaderna. I en översyn av den kommunalekonomiska utjämnningen från år 2011 redovisas genomsnittliga kommunala per capita-kostnader fördelade på ettårsklasser (figur 8). För personer i åldern 19–64 år är kostnaden mycket låg, cirka 12 000 kr per person och år. För barn och ungdomar i skolåldern är kostnaden omkring tio gånger högre och för personer över 90 år är kostnaden mer än 20 gånger högre. Detta ger en tydlig illustration av varför den demografiska utvecklingen får stor betydelse för den kommunala ekonomin⁶⁹.

Figur 8. Kommunernas verksamhetskostnader per invånare 2009 fördelat över invånarnas ålder.



Källa: SOU (2011)

⁶⁷ SOU (2015)

⁶⁸ Fjertorp (2013)

⁶⁹ SOU (2011)

Att investera i idrottshallar och platser för uteaktiviteter kan också ha positiva effekter både för den kommunala ekonomin och för samhällsekonomin i stort. En enkätstudie i Stockholm visade att 97 procent av de tillfrågade (både brukare av idrottshallar och ickebrukare) anser att tillgången till en idrottshall är viktig för barns och ungas hälsa och utveckling. 85 procent tycker att det är åtminstone "ganska viktigt" att ha en idrottshall tillgänglig i bostadens närområde. Enkäten undersöker även respondenternas betalningsvilja för idrottshallar. Mellan 41-47 procent i de aktuella stadsdelarna uppger att de är beredda att betala för detta. Den genomsnittliga betalningsviljan hos dessa ligger på 72 till 98 kronor i månaden. Fördelat på invånarna i respektive stadsdel innebär det att det årliga så kallade ickebrukarvärdet⁷⁰ av Åkeshovshallen bland Brommaborna är 27,2 miljoner kronor, Västertorpsshallen i Hägersten är 25,9 miljoner kronor och Eriksdalshallen på Södermalm är 40,9 miljoner kronor⁷¹.

Människors höga värdering av anläggningar för idrott och övrig rekreation kommer till starkt uttryck på fastighetsmarknaden. Närhet till park med kvalitativa ytor för idrott och rekreation är en av flera avgörande stadskvaliteter som påverkar en fastighets värde⁷². Att göra idrott lättillgängligt för kommuninvånarna bör vidare eftersträvas då forskning visar att regelbunden motion har en uppsjö av positiva effekter⁷³. Ungdomar som idrottar regelbundet har bättre självkänsla, färre depressiva symptom, begår färre brott, presterar bättre i skolan och dricker mindre alkohol. För äldre kan motion förbättra minnet och minska risken för demens⁷⁴. En förbättrad folkhälsa bidrar förutom till mindre kostnader för sjukvård även till den sociala hållbarheten. Ungdomar som idrottar känner, enligt en rapport från Malmö högskola, en starkare tillhörighet till sina närområden och har mer aktiva nätverk och fler vänner att vända sig till än ungdomar som inte idrottar⁷⁵.

⁷⁰ Med ickebrukarvärde avses värdet utöver det värde som kommer av det direkta användandet.

⁷¹ Volante (2015)

⁷² SLL (2013)

⁷³ Riksidrottsförbundet (2005)

⁷⁴ Riksidrottsförbundet (2016)

⁷⁵ Carlsson et al (2005)

8 REFERENSLISTA

- Anderstig, C., Berglund, S., Eliasson, J., Andersson, M. och Pyddoke, R. *Congestion charges and labour market imperfections: "Wider economic benefits" or "losses"?*, TRB Proceedings, 2012
- Bengtsson, A. *Ekosystemtjänster från utbana grönytor*, Lund: Lunds tekniska högskola, 2012.
- Bolund, P. och Hunhammar, S. *Ecosystem services in urban areas*, Ecological Economics, volym 29, nummer 2, s.293-301, 1999.
- Brownstone, D., och Small, K.A. *Valuing Time and Reliability: Assessing the Evidence from Road Pricing Demonstrations*, Department of Economics, University of California at Irvine, 2002.
- Burton, E. *The Compact city: Just or just compact? A preliminary analysis*, Urban Studies, volym 37, nr 11, 2000.
- Carlsson, B., Peterson, T., Trondman, M. *Idrott och Idrottsvetenskap i ett samhälls- och kulturvetenskapligt perspektiv*, Malmö: Svensk idrottsforskning, 2005.
- Christoffersen, H. och Larsen, K. B. *Economies of scale in Danish municipalities: Expenditures effects versus quality effects*, Local Government studies, volym 33, nr 1, s.77-95, 2007.
- Drake, Lars, *The non-market value of the Swedish agricultural landscape*, European Review of Agricultural Economics, 19(3):351-364, 1992.
- Energimyndigheten, *Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2014*, Rapport ES 2015:07, 2015
- Ewing, R., Hamidi, R., Grace, J.B., och Wei, Y. *Does urban sprawl hold down upward mobility?*, Landscape and Urban Planning, nummer 148, s.80-88, 2016
- Fjertorp, J. *Hur påverkar kommunernas ekonomi av befolkningsförändringar?*, Lunds Universitet och Kommunforskning i Västsverige, rapport 17, 2013.
- Glaeser, E., Kallal, H, Scheinkman J., and Shleifer, A., *Growth in Cities*, Journal of Political Economy, 1992.
- Glaeser, E. Kolko, J och Saiz, A., *Consumer City*, Harvard Institute of Economic Research Discussion Paper Number 190, juni 2000.
- Grahn, P., *Ute på dagis*, Alnarp: Barnes & Noble, 1997.
- Grahn P. och Stigsdotter, U., *Landscape planning and stress*, Urban Forestry & Urban Greening, volym 2, nummer 1, s.1-18, 2003.
- Gössling, S. och Choi, A.S., *Transport transitions in Copenhagen : comparing the cost of cars and bicycles*, Ecological Economics, 113:e upplagan, s. 106-113, 2015
- Helsingborg stad, *Stadsplan 2017*, En del av Helsingborgs översiktsplan, 2017
- Helsingborg Stad och NSVA, *Dagvattenprogram Helsingborg Stad Dagvattenpolicy NSVA*, 2015
- Henderson, J., *Urban Development Theory, Fact and Illusion*, Oxford: Oxford University Press, 1988.
- Johansson, A. och Nordgren, M. *Klimatanpassning mot urbana översvämningar genom transprofessionell samverkan: En fallstudie av stadsområdet Söderkulla i Malmö*, Lunds Universitet, 2016.
- Krugman, P., *Geografi och Handel*, SNS Förlag, 1996.
- Länsstyrelsen Gävleborg, *Bräddning av avloppsvatten i Sverige och Gävleborgs län*, 2009.
- Malmö Stad, *Så förtätar vi Malmö: Dialog-PM 2010:2*, Malmö stadsbyggnadskontor, 2010.
- Malmö Stad, *Metoder för att värdera ekosystemtjänster – delrapport i projektet "Kartläggning av ekosystemtjänster"*, 2014.
- Motala kommun, Länsstyrelsen i Östergötland och Linköpings Universitet, *Minskade utsläpp av växthusgaser från Bebyggelse: Checklista för kommunal planering*, Linköping University Electronic Press, 2010
- Mäding, H. *Demographic change and local government finance - trends and expectations*, 2004.
- Naturvårdsverket, *Stadsutveckling för hållbara transporter: Kunskapssammanställning och förslag till vidare studier*, Naturvårdsverket, rapport 5496, s.49-60, 2005.
- Naturvårdsverket, *Naturen som kraftkälla*, 2006.
- Naturvårdsverket, *Guide för värdering av ekosystemtjänster*, Rapport 6690, 2015.
- Naturvårdsverket, *Argument för mer ekosystemtjänster*, Rapport 6736, 2017.
- Lindberg, G. *Jordbrukets betydelse i samhällsekonomin - kalkyler avseende 2008, Regional input-output analys med disaggregerade beräkningar för svenska län*, Nordregion Working Paper 2012:4.
- Nowak, D. J., *Atmospheric Carbon Reduction by Urban Trees*, Journal of Environmental Management, 37:e utgåvan, s.207-217, 1993.
- Rappaport, J. *Local Growth Empirics*, CID Working Paper nr 23, juli 1999.
- Read, K.E., Karras, M., Sörensen, J. och Cedergren, A. *Kostnads-nyttanalyser av införandet av hållbar dagvattenhantering som åtgärd mot översvämning – med fokus på monetär värdering av ekosystemtjänster*, Lunds Universitet, Rapport 5028, 2016.
- Riksidrottsförbundet, *Idrottens sociala betydelse*, Riksidrottsförbundet, FoU Rapport 2005:5, 2005.
- Riksidrottsförbundet, *Samhället gynnas av en god idrottsrörelse*, Riksidrottsförbundets hemsida, hämtat 2017-02-27, 2016.
- Rådberg, J. och Friberg, A. *Svenska stadstyper*, Institutionen för Arkitektur och stadsbyggnad, Kungl Tekniska Högskolan: Stockholm, 1996
- SCB, Statistikdatabasen för år 2015, hämtad 2017-02-02
- SCB (2016), Kommunalekonomisk utjämning och utjämning av LSS-kostnader, Utjämningsåret 2016

Scoffham, E. och Vale, B. "How compact is sustainable - how sustainable is compact?," i *The compact city - a sustainable urban form?*, London, E & FN Spon, 1996

SpaceScape, *Alla får plats I stadens goda lägen*, 2016

SKL, *Hållbar utveckling: Positionspapper*, Sveriges Kommuner och Landsting, 2010

SKL, *Förtätning av städer – trender och utmaningar*, Sveriges kommuner och landsting, 2015

SLL, *Värdering av stadskvalitet*, Stockholm: Stockholms läns landsting, 2013.

SOU, *Sverige inför klimatförändringarna - hot och möjligheter*, Miljö- och energidepartementet, SOU:2007, kapitel 4, 2007.

SOU, *Likvärdiga förutsättningar - Översyn av den kommunala utjämningen*, Statens Offentliga Utredningar, 2011:39, 2011.

SOU, *Demografins regionala utmaningar*, Stockholm: Statens offentliga utredningar 2015:101, 2015.

Stähle, A., *Fungerande täthet i framtidens städer*, Gröna Fakta, nummer 2, 2015

Sustainable Prosperity, *Suburban sprawl – Exposing hidden costs, Identifying innovations*, 2013

Svenskt Vatten, *Klimatförändringarnas invärkan på allmänna avloppssystem*, 2007.

TEMO, *Så upplever stockholmarna sin stad*, Miljöförvaltningen, Medborgarenkät, 2001

Trafikverket, *Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn: ASEK 6.0*, 2016.

Trafikverket, *Jämför Trafikslag*, Kort text på Trafikverkets hemsida. Hämtad 2017-02-14, 2017

Trubka, R., Newman, P., och Bilsborough, D. *The costs of urban sprawl - infrastructure and transportation*, Environment Design Guide, nummer 83, s.1-6, 2010.

US EPA, *Reducing Urban Heat Islands: Compendium of Strategies, Trees and Vegetation*, 2011.

Volante, *Värdet av idrottshallar, Rapport 2015:05*, 2015.

Vägverket, *Går det arr få med intrångsvärden i Vägverkets samhällsekonomiska kalkyler?*, Vägverket publikation 2007:34, 2007.

Västra Götalandsregionen, *Västsverige och den nya ekonomiska teorin*, 2005.

Whitford, V., Handley, J. och Ennos, R. *City form and natural process - indicators of the ecological performance of urban areas*, Landscape and Urban Planning, 57:e utgåvan, s.91-103, 2001.

World Health Organization, *Development of the health economic assessment tools (HEAT) for walking and for cycling*, Bonn: Meeting Report, final draft, World Health Organization, 2014.

WSP, *Bebyggelselokaliseringens betydelse för koldioxidutsläpp och tillgänglighet*, 2011.

WSP, *Tätare Skåne*, Region Skåne, avdelningen för samhällsplanering, 2013.

WSP, *En ny nivå: Ett idédokument om urbanisering*, WSP Analys & Strategi, 2014a

WSP, *Samhällsekonomi Uppsala 2050*, Uppsala Kommun, Stadsbyggnadsförvaltningen, KSN-2014-132, 2014b.

WSP, *Är det lönsamt att bygga tätt? En fallstudie av Kungälv kommun*, Rapport författad på uppdrag av Göteborgsregionens kommunalförbund (GR), 2014c.

WSP, *Övergripande handelsutredning för Göteborgs Stad*, 2015.

WSP, Umeå Universitet och Karolinska Institutet, *Metod för DALY-beräkningar i transportsektorn*, 2016.

WSP och wester+elsner, *Levande lokala centrum - underlagsrapport och förslag till strategi*, 2016.

WSP, *Är det lönsamt att bygga tätt? – en fallstudie av Kungälv kommun*, rapport författad på uppdrag av Göteborgsregionens kommunalförbund (GR), 2014.

VI ÄR WSP

WSP är ett av världens ledande analys- och teknikkonsultföretag. Vi erbjuder tjänster för hållbar samhällsutveckling inom Hus & Industri, Transport & Infrastruktur och Miljö & Energi. Bredd och mångfald kännetecknar våra medarbetare, kompetensområden, kunder och typer av uppdrag. Tillsammans har vi 36 500 medarbetare på över 500 kontor i 40 länder. I Sverige har vi omkring 3 700 medarbetare.