



Investeringar för ökat bostadsbyggande

*PM till Nationell plan
för transportsystemet 2018-2029*

Trafikverket

781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Investeringar för ökat bostadsbyggande. PM till Nationell plan för transportsystemet 2018-2029

Dokumentdatum: 2017-08-24

Ärendenummer: TRV 2017/32405

Kontaktperson: Anton Udd

Publikationsnummer: 2017:155

ISBN: 978-91-7725-151-4

Innehållsförteckning

Sammanfattning	1
Disposition och Metod	3
Bedömningar utifrån befintligt planeringsunderlag	4
Åtgärder från förhandlingar.....	4
Åtgärder som ökar möjligheten till arbetspendling	4
Bättre pendlingsmöjligheter med tåg	4
Förbättrad tillgänglighet vid stationer	5
Medfinansiering till kollektivtrafikanläggningar	5
Åtgärder som möjliggör förtätning	6
Flyttade genomfartsleder	6
Flyttade järnvägar.....	6
Åtgärder som bidrar till ett mer effektivt transportsystem.....	6
Teoretiska samband mellan infrastruktur och bostadsbyggande.....	8
Avgränsning av bostadsmarknad och transportmarknad.....	8
Grundläggande resonemang kring samband mellan infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande	9
Nettotillskott eller omfördelning av bostäder?	12
Integrerad planering av bostäder och infrastruktur	13
Effekter av bostadsinvesteringar på transportefterfrågan.....	14
Hur påverkar infrastrukturinvesteringar planerade exploateringar?	16
Fastighetsmarknaden och transporterens infrastruktur – ett bredare perspektiv	16
Avslutande diskussion.....	18
Referenser	20

Sammanfattning

Möjligheten att bygga bostäder påverkas främst av två faktorer. För det första måste det finnas efterfrågan på bostäder och vilja att bygga. En enkel beskrivning av det förhållandet går att göra genom begreppet Tobins Q, vilket i bostadssammanhang är ett mått på relationen mellan kostanden för att bygga en bostad och kostnaden att köpa en motsvarande befintlig bostad i det aktuella området. Om kvoten mellan marknadsvärdet och byggkostnaden för bostäder överstiger 1 finns incitament att bygga bostäder.

Den andra faktorn är utbudsbegränsningar. Det finns många orsaker till att bostäder inte kan byggas på en specifik plats. Exempel kan vara olika typer av regler, så som strandskydd eller förbud mot höga byggnader av flygsäkerhetssynpunkt. Det kan också röra sig om fysiska begränsningar så som att all byggbar mark redan är bebyggd.

Trafikverkets genomgång av de åtgärder som har varit aktuella vid framtagandet av den nationella infrastrukturplanen visar att infrastrukturåtgärder påverkar båda dessa faktorer.

För åtgärder som minskar utbudsbegränsningar genom att fysiskt lokalisera infrastrukturen till en annan plats, är det förhållandevis enkelt att bedöma hur många bostäder som kan byggas. Det beror på att det ofta rör sig om planer för områden som redan är attraktiva att bygga på, men där infrastrukturen har varit den begränsande faktorn. Åtgärder som har studerats här har varit flytt av vägar, järnvägar och tillhörande anläggningar.

För åtgärder som ökar tillgängligheten är det betydligt svårare att göra bedömningar. I större städer krävs tillgänglighetsförbättrande åtgärder för att upprätthålla funktionaliteten i transportsystemet trots ökat bostadsbyggande. Mest effektiva är de åtgärder som möjliggör överflyttning av trafik till mer yteffektiva transportslag så som kollektivtrafik och cykling. Det kan också vara effektivt med trimningsåtgärder som ökar framkomligheten i väg- eller järnvägssystemet. I områden med lägre tryck på bostadsbyggande kan det vara effektivt att driva på bostadsbyggandet genom att bidra till ökade marknadsvärden för bostäder genom att förbättra tillgängligheten. Åtgärder som har framkommit inom det området är främst ökad tillgänglighet med tåg. Bedömningarna av effekter av förbättrad tillgänglighet försvåras ytterligare av att det är komplicerat att bedöma om bostadsbyggandet blir en nettoökning eller snarare omlokaliserar bostäder som ändå skulle ha byggts.

Utifrån denna PM bör följande resonemang beaktas:

- För att få störst effekt av tillgänglighetsskapande åtgärder på bostadsbyggande kan en utgångspunkt vara att identifiera transportinvesteringar som bidrar till att få Tobins Q att bli högre än 1 i områden där den idag är något lägre än 1. Detta innebär att fokus läggs på projekt i delar av regioner där priserna idag är relativt låga men där tillgänglighetsskapande effekter av åtgärder kan höja priserna relativt kraftigt. En risk som finns är att man genom sådana åtgärder bidrar till utglesning av städerna och ökat bilberoende; Det är därför viktigt att nya bostadsområden knyts till kapacitetsstark kollektivtrafik.

- Om bostadsbyggandet i stället begränsas av brist på byggbar mark kan andra åtgärder vara relevanta att prioritera för att öka bostadsbyggandet, t.ex. genom flytt av infrastruktur.
- För att bostadsbyggandet ska kunna fortsätta vara högt och öka i städerna krävs att effektiviteten i transportsystemet ökar.

Disposition och Metod

Denna PM delas upp i två delar.

1. Uppskattningar utifrån befintligt planeringsunderlag gällande de åtgärder som är aktuella inom åtgärdsplaneringen.
2. Beskrivning teoretiska samband mellan infrastrukturplanering och bostadsbyggande.

I den första delen beskrivs olika typer av infrastrukturåtgärders koppling till bostadsbyggande utifrån de åtgärder som har föreslagits till den nationella infrastrukturplanen.

Trafikverkets regioner har gått igenom dessa åtgärder och valt ut vilka vi ska studera närmare. Urvalet har gjorts utifrån olika typer av befintligt planeringsunderlag. I vissa fall finns färdiga bedömningar kopplade till olika former av avsiktsförklaringar, eller i kommunala planer. I de fall sådana uppgifter inte har funnits har kontakt tagits med kommuner och regionala aktörer. För åtgärder som har förekommit inom Sverigeförhandlingen har samma uppgifter om bostadsbyggande använts.

Det bör noteras att ingen bedömning har gjorts av trovärdigheten hos de siffror som har inhämtats från externa aktörer. Några osäkerheter finns, så som att det finns en gråzon gällande bostadsbyggandets omedelbara koppling till infrastrukturåtgärden, och att det inte kan uteslutas att bostadsbyggandet överskattas för att ytterligare motivera infrastrukturåtgärden.

Huvuddelen av det teoretiska resonemanget har tagits fram av Trafikverkets experter inom samhällsekonomi med stöd av forskarna Jonas Westin och Lars Westin. De samhällsekonomiska utgångspunkterna publiceras även i en separat PM (Isacsson G., Westin J. & Westin L. 2017). Boverket under ledning av Daniel André har bidragit i de delar som behandlar kopplingen mellan bebyggelseplanering och infrastrukturplanering.

Inriktningen i teoridelen har varit att visa en bred bild av kunskapsläget kring frågeställningen. Den ger även förslag till vad som skulle kunna göras framöver för att fördjupa analysen, och inom vilka områden ytterligare forskning krävs för att kunna styrka samband.

Bedömningar utifrån befintligt planeringsunderlag

Utifrån de åtgärder som har studeras fann vi i huvudsak tre typer av åtgärder som kommer ge effekter på bostadsbyggandet. Den första typen av åtgärder var sådana som ökar tillgängligheten och då förstör arbetsmarknadsregionen, vilket leder till att attraktiva bostäder kan byggas på nya platser. Den andra typen av åtgärder är sådana som minskar infrastrukturens påverkan på platser där efterfrågan redan är hög, vilket leder till förtätning. Den tredje är åtgärder som ger mer effektiva transporter i storstäderna och därmed möjliggör en långsiktig ökning av bostadsbeståndet.

Åtgärder från förhandlingar

För de åtgärder som har varit en del av Sverigeförhandlingen har vi valt att använda de antal bostäder som man har kommit överens om vid de olika handslagen. Om handslag inte har gjorts använder vi de uppgifter som har lämnats i kommunernas nyttoberäkningar.

Resultaten av Sverigeförhandlingen värderas inte i denna PM. En reflektion som bör göras är dock att förhandlingsmetodiken innebär att många fler aspekter än mängden utlovade bostäder har legat i vågskålen. Det innebär att de är svårt att jämföra åtgärder som har varit en del av en förhandling med åtgärder som inte har varit det.

Åtgärder som ökar möjligheten till arbetspendling

Trafikverket vidtar åtgärder som ökar tillgängligheten och därmed gör det mer attraktivt att bosätta sig i lägen som tidigare inte har varit så lätta att pendla till. De exempel som ges är tänkta att visa på vilka effekter en viss typ av investering kan ge för bostadsbyggandet.

Bättre pendlingsmöjligheter med tåg

Förutom de höghastighetsjärnvägssträckor som föreslås till följd av Sverigeförhandlingen har även utvecklingen av den regionala tågtrafiken en påverkan på möjligheten att bygga bostäder.

Marknadsvärdet för bostäder i ett område påverkas av tillgängligheten till bland annat arbetsplatser (läs mer denna PM:s teoretiska del). Om tillgängligheten, och därmed marknadsvärdena för bostäder, påverkas av infrastrukturåtgärder till den grad att det görs lönsamt att bygga bostäder i lägen där det inte tidigare har varit det, kan de aktuella åtgärderna anses möjliggöra bostadsbyggande. Isolerat för den regionala tågtrafiken finns inga fullständiga studier; Det finns dock starka indikationer på att den ökade regionala pendlingen med tåg i bland annat Skåne de senaste 20 åren har haft en betydelse för att bostäder byggts även i mindre orter (Améen, M. & Möller, J. 2005, Brümmer et al. 2015). Som förslag till den nationella planen finns ett flertal åtgärder som syftar till att öka möjligheten för människor att bo längre bort från sin arbetsplats. Hur stor tillväxten av bostäder blir beror dock självklart inte endast av hur hög tillgängligheten är; Andra aspekter som påverkar en ords attraktivitet har stor betydelse när valet av ny bostadsort görs.

Vid planering av nya stationer, så som klostergården i Lund (inom åtgärden fyrspar Lund-Flackarp), kan antalet bostäder som möjliggörs i omedelbar närhet till stationen uppskattas. I orter med högt bostadsstryck, så som Lund, har kommunerna ofta färdiga planer som kan realiseras i samband med att en infrastrukturåtgärd tillkommer.

Den föreslagna åtgärd som, vid sidan om höghastighetsjärnvägarna, möjliggör byggande av flest bostäder är fyrsparutbyggnad Skavstaby-Arlanda-Uppsala. Den möjliggör, förutom kraftigt förbättrad kapacitet, även att ett antal nya stationer kan byggas i ett område med starkt tryck på nya bostäder. Uppsala och Knivsta kommun har båda omfattande planer på bostadsbyggnad vid dessa nya stationer. Det material som har samlats in inom ramen för detta uppdrag visar att planering finns för ca 50 000 bostäder. Stockholm Handelskammare gjorde 2015 ett utspel om att en fyrsparutbyggnad kan möjliggöra att 100 000 nya bostäder kan byggas. Regeringens samordnare för större samlade exploateringar kommer att förhandla med kommunerna om hur många bostäder som kan tillkomma till följd av åtgärden.

När det gäller tätare avgångar och kortare restider i befintliga pendlingsrelationer har inte den regionala tågtrafiken och bostadsbyggandet studerats tillräckligt för att samband ska kunna beläggas. För att göra närmare analyser hade det bästa angreppssättet troligen varit att arbeta för att utveckla allmänna befintliga tillgänglighetsmodeller, så som SAMLOK (läs mer i teoretisk del).

Förbättrad tillgänglighet vid stationer

De föreslagna åtgärder som ger bättre tillgänglighet vid stationer genererar generellt många bostäder enligt vår genomgång. Gemensamt för åtgärderna är att de vidtas i centrala områden som har blivit möjliga att förtäta till följd av att olika typer av restriktioner har försvunnit (eller prioriterats bort). Resandet från de berörda stationerna har ökat över tid och när även nya bostäder planeras krävs ombyggnader för att klara kapacitet och tillgänglighet. Åtgärderna präglas av en stark samordning mellan de inblandade aktörerna och även delad finansiering. Att dessa åtgärder genererar många bostäder kan vara ett tecken på att gemensamma stadsutvecklingsprojekt, i lägen där tillgängligheten är hög, är ett kraftfullt verktyg för att driva på bostadsbyggandet. Det rör sig dock ofta om bostadsbyggnad som inte är till fullo beroende av åtgärder i den statliga infrastrukturen.

Medfinansiering till kollektivtrafikanläggningar

En stor del av de medfinansieringsåtgärder som nu föreslås till planerna är direkta inspel från storstadsförhandlingarna inom Sverigeförhandlingen. Det finns dock några ytterligare åtgärder som ligger utanför den. Några av dem är stationsåtgärder som påminner om förra punkten men ligger utanför den statliga anläggningen.

En av åtgärderna är medfinansiering av stombusslinjer i Stockholm. Den kommer att tas upp i ett senare avsnitt som behandlar transporteffektivisering, eftersom den i stora delar utgör ett komplement till det övriga transportsystemet. Den skapar dock också en, för bostadsbyggandet, nödvändig ökning av tillgängligheten i några områden som idag saknar god kollektivtrafik

Åtgärder som möjliggör förtätning

Trafikverket vidtar åtgärder som minskar transportsystemets påverkan i städer och därmed möjliggör förtätning. De exempel som ges är tänkta att visa på vilka effekter en viss typ av investering kan ge för bostadsbyggandet.

Flyttade genomfartsleder

Bland de förslag till åtgärder som har övervägts i åtgärdsplaneringen finns ett antal nya förbifarter eller genomfarter som avlastar trafiken genom centrala stadsdelar. Minskad trafik i kombination med mer stadsmässigt utformade gatumiljöer kan bidra till att det går att bygga tätare stadskärnor.

Hur många bostäder en flyttad genomfartsled kan möjliggöra beror till stor del på hur stor del av det uteblivna bostadsbyggandet beror på utbudsbegränsningar (läs mer i teoretisk del av denna PM); Om det finns brist på byggbar mark i centrala lägen är det mer troligt att en flyttad vägsträckning får effekter på bostadsbyggande. En annan starkt bidragande faktor är hur stark samordningen har varit mellan bebyggelseplanering och infrastrukturplanering. Arbetsätt som åtgärdsvalsstudier och trafikstrategier medger att bredare urval av mål och effekter, så som bostadsbyggande, kan beaktas i de tidiga planeringsskedena.

Ett exempel på åtgärd som bidrar till bostadsbyggandet genom att fysiskt freda byggbar mark är Tvärförbindelse Södertörn. Där bidrar man till bostadsbyggandet genom att välja att förlägga en del av vägen i tunnel. Detta möjliggör att kommunen kan bygga ca 6500 bostäder varav en stor del är beroende av tunnellösningen.

Flyttade järnvägar

Järnvägar genom städer skapar stora barriäreffekter och störningar som försvårar byggandet av bostäder i närområdet. Det finns även många utrymmeskrävande anläggningar, så som godsbangårdar och uppställningsspår, som är kopplade till järnvägarna. Dessa är dessutom ofta placerade i centrala lägen eftersom de har varit i drift långt innan städerna hade behov av att bygga bostäder på samma plats. Ett exempel på åtgärd som syftar till att minska sådana anläggningars markanspråk är ombyggnad av bangården på Luleå C som beräknas möjliggöra 1200-1500 bostäder.

Samtliga av de åtgärdsförslag som syftar till att minska järnvägens markanspråk antas generera ett stort antal bostäder. De som bedöms generera flest bostäder är Dubbelspår Varberg och Dubbelspår Gävle-Kringlan som skulle kunna möjliggöra 5200-5700 respektive 4500 bostäder. Gemensamt för åtgärderna är dock också att de är mycket dyra. Eftersom det endast är möjligt att genomföra ett fåtal sådana projekt per planeringsperiod är det av än större vikt att samordningen mellan bostadsplanering och infrastrukturplanering bedrivs med god framförhållning så att tillskapande av byggbar mark kan maximeras.

Åtgärder som bidrar till ett mer effektivt transportsystem

I storstadsområdena har utveckling och effektivisering av transportsystemet på *systemnivå* stor betydelse för bostadsbyggandet. Om inte tillgängligheten i

transportsystemet utvecklas i takt med regionens tillväxt riskerar attraktiviteten påverkas på ett sådant sätt att även förutsättningarna för bostadsbyggande försämras.

Transportsystemet behöver ha tillräcklig kapacitet för att ge acceptabla och förutsägbara restider. Bebyggelsens täthet samt lokalisering av bostäder och arbetsplatser i närhet av effektiv kollektivtrafik har liksom väl avvägda styrmedel betydelse för systemets effektivitet. Transporterna behöver även anpassas till en växande och allt tätare region med mer yteffektiv trafik och prioritering av kollektivtrafik, cykel samt effektiv logistik.

Många av de infrastrukturåtgärder som genomförs har betydelse för transportsystemets funktion utan att det direkt går att härleda en viss volym bostäder för respektive åtgärd. De stora beslutade infrastrukturåtgärderna har särskild betydelse eftersom de bidrar till kraftig ökning av kapaciteten i transportsystemet. I flera fall påverkar de också bostadsbyggandet storregionalt. Exempel på sådana åtgärder är Förbifart Stockholm, Citybanan, Mäljarbanan, tunnelbaneutbyggnaden i Stockholm liksom åtgärderna i Västsvenska paketet i Göteborg. Åtgärderna utgör delar i ett komplext samverkande trafiksystem.

Många av de i planarbetet diskuterade åtgärderna är följdinvesteringar till de större pågående eller beslutade åtgärderna. I många fall delas kostnaderna mellan nationell plan, länstransportplan samt även regionala och kommunala medel. Åtgärder i de skilda planerna berör och utvecklar samma system varför det är svårt att särredovisa effekter för bostadsbyggande.

Inom regionplanarbetet i Stockholms län (RUFSS) görs integrerade analyser av infrastruktur, trafik och bebyggelselokalisering. I tidsperspektiv 2030 förväntas bostadsbyggandet uppgå till cirka 250 000 bostäder. Analysen utgår från vad som krävs för att möta förväntad befolkningsutveckling. Denna volym bostäder har även redovisats av kommunerna i samband med länsstyrelsens rapport *Läget i länet – Bostadsmarknaden i Stockholms län 2017*. Sammantaget visar analyserna att beslutade och föreslagna trafik- och infrastrukturåtgärder ger möjlighet till ett bostadsbyggande i den här storleksordningen samtidigt som den samlade tillgängligheten förbättras och trängseln i transportsystemet bedöms möjlig att hantera på ungefär dagens nivå.”

I planen har bland andra dessa åtgärder av betydelse för effektivisering av transportsystemen i Stockholm och Göteborg studerats:

- Kapacitetsförstärkning på infartsleder (E4, E18 och E20) som följdinvestering till Förbifart Stockholm.
- Följdåtgärder kopplade till Citybanan/Mäljarbanan samt Västlänken. Funktionsanpassningar vid Stockholm central och Karlberg samt Barkarby bytespunkt med anslutning till tunnelbana.
- Förbättrad framkomlighet för stom- och expressbussar.
- Utveckling av cykelleder för arbetspendling.
- ITS, reinvestering och utveckling av trafikledningssystemet vilket även möjliggör funktioner som påfartsreglering, bussprioritering mm

Teoretiska samband mellan infrastruktur och bostadsbyggande

Den teoretiska delen av denna PM innebär en genomgång av relativt allmänna och enkla teoretiska resonemang kring samband mellan infrastruktur- och bostadsbyggande.

Texten disponeras enligt följande. Först diskuteras relevanta avgränsningar av bostads- och transportmarknaderna. Därefter ges grundläggande resonemang kring sambanden mellan infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande. Grunden för dessa resonemang är så kallade partialanalyser av ekonomin baserade på tänkta kopplingar mellan två marknader i ekonomin: bostads- och transportmarknaderna. Därefter följer några avsnitt som tar upp specifika frågeställningar kopplade till sådana partialanalyser:

- (i) Utgör effekter av infrastrukturåtgärder på bostadsbyggande ett nettotillskott av bostäder eller innebär effekten bara att bostäder som skulle ha byggts i ett område istället byggs i det område som påverkas av infrastrukturåtgärden?
- (ii) Vad innebär det att integrera planering av bostäder och infrastruktur?
- (iii) Vilka återverkningar på transportefterfrågan får bostadsbyggande?
- (iv) Hur påverkar infrastrukturinvesteringar planerade exploateringar?

Därefter följer ett avsnitt som tar ett bredare grepp på kopplingen mellan transport- och bostadsmarknad där resonemanget utgår ifrån dessa marknader som delar av en ekonomi. Det teoretiska resonemanget avslutas med några sammanfattande kommentarer.

Avgränsning av bostadsmarknad och transportmarknad

Avgränsningen av bostadsmarknaden och det tänkta utgångsläget på denna är en viktig förutsättning för resonemang om hur en infrastrukturåtgärd påverkar bostadsbyggandet. Om utvecklingen på marknaden tyder på att bostadsbyggandet inte reagerar på en ökad efterfrågan kan man behöva analysera orsakerna till detta (se t.ex. Bergendahl m.fl., 2015). Makroekonomiska diskussioner brukar ofta utgå ifrån prisutveckling på bostäder i hela landet och tar ofta upp frågor om räntor, bidrags- och skattesystem samt faktorer som kan begränsa bostadsbyggandet (se t.ex. Bergendahl m.fl., 2015). Boverket (2016a) argumenterar för att det finns alltför stora skillnader mellan utbuds- och efterfrågeförhållanden på bostadsmarknaden i olika delar av Sverige för att betrakta hela landet som en enda bostadsmarknad. Detta måste beaktas då man ska bedöma bostadsbyggnadsbehovet. Därför utgår Boverket ifrån en funktionell indelning av landet baserad på arbetsmarknadsregioner.

För att diskutera kopplingen mellan infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande blir definitionen av transportmarknaden också relevant. Här finns ett antal olika klassificeringar av resor som kan användas för att avgränsa vilka åtgärdseffekter som är mer eller mindre relevanta i detta sammanhang. Det verkar rimligt att anta att effekter på bostadsbyggande i huvudsak uppkommer genom åtgärder som påverkar resor vilka genomförs relativt frekvent, t.ex. resor till och från arbetet samt resor till och från viss service som dagligvaruhandel. Långväga, mindre frekventa resor, som resor i tjänsten

har sannolikt mindre betydelse för var man väljer att bo även om det säkert finns vissa grupper där tjänsteresor är relativt frekvent förekommande. Men som en första approximation kan det alltså vara fruktbart att fokusera på kopplingen mellan åtgärdseffekter kopplade till arbetsresor och hur dessa påverkar bostadsbyggande. Effekter på arbetsresor av en viss åtgärd redovisas separat i Trafikverkets regionala prognosmodeller för personresor. Dessa modeller utgår ifrån en indelning av Sverige i fem regioner men inom dessa modelleras resandet mellan SAMS-områden (i princip). Effekter på arbetsresor går även att ta fram för mer långväga resor som beräknas i den s.k. nationella modellen. I denna görs prognoser för resande på en något grövre geografisk indelning av Sverige än den som används i de regionala modellerna.

För att göra mer kvalificerade bedömningar av infrastrukturåtgärders effekter på bostadsbyggande behöver man sannolikt basera effektsamband e.d. på en rätt så detaljerad geografisk nivå. Ett skäl är att kopplingen mellan infrastrukturinvesteringar och effekter på bostadsmarknaden i många fall är starkt kontextberoende. Ett exempel ges i Laird och Mackie (2014) som i fyra fallstudier undersöker indirekta effekter av olika transportprojekt i Skottland. Författarna visar att storleken på de indirekta effekterna skiljer sig starkt åt mellan de analyserade fallen. Detta gör det svårt att använda generella tumregler för sambandet mellan lokalisering av infrastruktur och bostadsbyggande. Istället behövs i många fall mer detaljerade studier som förmår ta hänsyn till lokala och regionala skillnader, bl.a. i relevanta restriktioner för bostadsbyggande. Slutsatsen följer även av den metaanalys som Mohammad m.fl. (2013) presenterar. De går igenom 23 olika studier av kopplingen mellan järnväg och mark-/fastighetsvärden. De finner att ett antal faktorer påverkar de skattade sambanden, t.ex. vilken typ av markanvändning det handlar om, typ av trafik på järnvägen, avstånd till stationer, geografisk lokalisering och om studien avser mark- eller fastighetsvärden.

Både Boverkets prognoser för bostadsbyggnadsbehovet och Trafikverkets s.k. basprognoser baseras bl.a. på SCBs befolkningsprognoser även om tidshorisonten för prognoserna kan skilja sig åt. Boverkets prognoser har en tidshorisont på 10 upp till 20 år. Trafikverkets basprognoser avser en situation som ligger ca. 25 år fram i tiden. För att bedöma bostadsbyggnadsbehovet är det relevant att studera förändringar i befolkningen. För att bedöma framtida transportefterfrågan är det rimligt att utgå ifrån den framtida nivån på befolkningen i olika områden.

Grundläggande resonemang kring samband mellan infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande

För att bedöma om en infrastrukturåtgärd kommer att leda till ökat bostadsbyggande kan man först och främst behöva bedöma utvecklingstendenser på bostadsmarknaden i det område som berörs av åtgärden. Stiger priserna kraftigt kan det vara en indikation på att bostadsbyggandet släpar efter efterfrågeutvecklingen. Med tanke på den tid det tar att bygga infrastruktur behöver denna bedömning dessutom göras för någon framtida tidpunkt. Man behöver alltså avgöra om det då kommer att råda brist på bostäder eller om det kommer att finnas lediga bostäder i det område som påverkas av infrastrukturåtgärden.

Principiellt bestäms bostadsbyggande av tre faktorer:

1. Efterfrågan på bostäder
2. Marktillgång och kommuners vilja att planlägga mark.
3. Företagens vilja att bygga

Efterfrågan på bostäder kan påverkas direkt av åtgärder i transportinfrastrukturen och detta kan i sin tur ge indirekta effekter på de andra två punkterna.

Efterfrågan kan t.ex. påverkas av olika lägens tillgänglighet bl.a. i form av förändrade transportkostnader. "Tillgänglighet" avser individers (och företags) möjlighet att nå varor, tjänster, jobb och aktiviteter och hänger därmed samman med generaliserade transportkostnader (som inkluderar både tid och pengar). Men tillgänglighet avser alltså inte primärt individens (företagets) samlade transportkostnader under ett visst tidsintervall även om det kan finnas ett samband mellan tillgänglighet och dessa. Tillgänglighet påverkas även av markanvändning och bebyggelsestruktur (t.ex. täthet) samt hur bekväma och säkra färdmedlen är.¹

Om vi utgår ifrån att tillgänglighet avser en lägesegenskap kan man använda en välkänd modell av Rosen (1974) och Robach (1982) för att beskriva hur bostadspriser och löner varierar geografiskt med tillgänglighet. I korthet utgår modellen ifrån att tillgänglighet är något som ökar individers nytta. Detta kommer sedan att avspeglar sig i ett positivt samband mellan t.ex. bostadspris och tillgänglighet.² Ett område med relativt sett hög tillgänglighet (allt annat lika) kommer alltså att kännetecknas av relativt höga bostadspriser. En åtgärd i transportsystemet som ökar tillgängligheten i ett visst läge kommer alltså driva upp efterfrågan på bostäder i det läget (allt annat lika) vilket kommer ge en tendens till ökade bostadspriser där. Men det är inte säkert att investeringar i nya bostäder tar fart som en följd av den ökade efterfrågan. Det är med andra ord inte säkert att utbudet ökar p.g.a. den ökade efterfrågan. Effekten på bostadsbyggandet beror på hur elastiskt utbudet är.

En ökad efterfrågan på bostäder påverkar företags vilja att bygga nya bostäder. En enkel teoretisk modell för att förklara investeringar i allmänhet är Tobins Q som tillämpad på utbudet av bostäder i korthet säger att då kvoten mellan marknadsvärdet och byggkostnaden för bostäder överstiger ett, så finns det incitament att bygga nya bostäder.³ På grund av anpassnings- eller installationskostnader för att få en bostad e.d. på plats kan anpassningen av utbudet till den ökade efterfrågan ske succesivt snarare än direkt. I takt med att utbudet ökar minskar sedan Tobins Q vilket avspeglar minskade

¹ I en enkel och stiliserad urbanekonomisk modell så varierar bostadspriser på olika avstånd från stadskärnan (där alla antas arbeta) omvänt med pendlingskostnaden/avståndet till stadskärnan (se t.ex. Fujita 1988).

² WSP (2014) innehåller en genomgång av litteraturen kring detta samband och ger ett antal centrala referenser på området.

³ Boverket (2015) motiverar varför markpris inte ska ingå i byggkostnaden om man vill ha ett renodlat mått på incitamenten att bygga bostäder (se även Grimes & Aitken, 2010). De använder också det användbara begreppet betalningsvilja för att beskriva täljaren i Tobins Q. Därigenom blir det tydligt att då Q är större än 1 så är betalningsviljan större än byggkostnaden och det finns då lönsamhetsskäl att bygga.

incitament att öka utbudet ytterligare (se t.ex. Romer kap. 9 för en presentation av teorin och tillämpningar av denna för investeringar i allmänhet eller Tobin, 1969).

Det finns ett antal studier som tyder på att Tobins Q korrelerar med bostadsinvesteringar (se t.ex. Takala & Tuomala, 1990, Jud & Winkler, 2003, Grimes & Aitken, 2010, Berg & Berger, 2006, Sax Kaijser, 2014). WSP (2014) redovisar en enkel regressionsanalys mellan nyproduktion per 1000 invånare och Tobins Q definierat på kommunnivå i Sverige. Den tyder på ett mycket starkt statistiskt samband men med tydliga indikationer på "heteroskedasticitet" i sambandet – variationen omkring regressionslinjen ökar för högre värden på Q. Detta skulle kunna bero på att restriktioner för byggande leder till andra former av anpassning på bostadsmarknaden än ett ökat antal bostäder.

Relevanta restriktioner som kan påverka utbudselasticiteter i detta sammanhang är t.ex.⁴:

- (1) Fysiska eller geologiska förutsättningar som t.ex. hur mycket marken lutar och förekomst av vatten (Saiz, 2010),
- (2) Regelverk av olika slag t.ex.:
 - a. Riksdirektivet, kulturminnesskydd för vissa områden eller förekomst av naturreservat,
 - b. "Systemet för bebyggelseplanering" som Boverket använder som begrepp för "hela apparaten kring hur framtida bebyggelse regleras inklusive detalj- och översiktsplanering, den politiska processen runtomkring, överklagandeprocess etc." Boverket, 2015, fotnot 2).⁵
 - c. Restriktioner avseende tillåtna bullernivåer

Om restriktionerna är väsentliga leder sannolikt infrastrukturåtgärder som kraftigt ökar tillgängligheten bara till ökade bostadspriser eller att folk väljer att bo på en mindre yta snarare än att nya bostäder byggs.⁶

Det finns ett par invändningar mot teorin som ligger bakom Tobins Q-teori för investeringar som gör att man bör tolka värden på Tobins Q försiktigt. Den första är att det är det marginella Q som bör spela roll snarare än genomsnittliga Q. Marginella Q definieras som kvoten mellan värdet av ytterligare en investeringsenhet (en ny bostad) och kostnaden för denna enhet. Det genomsnittliga Q definieras istället som kvoten mellan det genomsnittliga marknadsvärdet på existerande bostäder och byggkostnaden. Marginella Q är svårare att mäta än genomsnittliga Q (se t.ex. Romer kap. 9 och Sax Kaijser, 2014).⁷

Den andra invändningen är att många investeringar är mer eller mindre irreversibla och de behöver inte göras "här och nu". Det går oftast att vänta med investeringen men när den väl genomförs så är det svårt att göra den ogjord utan att förlora pengar på det. Detta gör att det finns ett värde i att vänta, ett s.k. optionsvärde. När investeringen genomförs

⁴ Se kapitel 7 i Bilaga 3 till LU 2015 för en mer utförlig genomgång.

⁵ Se även Cars m.fl. (2013) och jämför även med diskussionen i Gyourko m.fl. (2008)

⁶ Här avses valet att bo på liten yta i attraktiva lägen som t.ex. Stockholms innerstad.

⁷ Boverket (2015) ger en detaljerad beskrivning av vilka faktorer som är viktiga att beakta då man ska beräkna Tobins Q.

förbrukas optionsvärdet. Detta gör att den förväntade vinsten av att investera behöver vara större än kostnaden för investeringen. Differensen är relaterad till optionsvärdet och det bestäms bl.a. av osäkerheter om framtida priser och diskonteringsräntor (Dixit & Pindyck, 1994). Grenadier (2002) visar dock att värdet att vänta kan vara väldigt lågt då man beaktar konkurrens mellan olika investerare. I den mån infrastrukturinvesteringar bidrar till ökade eller minskade osäkerheter om framtiden för t.ex. exploitörer skulle detta under vissa villkor kanske kunna ge effekter på bostadsinvesteringar.⁸ I detta sammanhang kan det även vara värt att beakta att investeringar även kan påverka värdet på befintliga tillgångar hos en investerare.

En viktig utgångspunkt för resonemanget att efterfrågan på bostäder ska öka i ett läge om tillgängligheten ökar är att det bara är tillgängligheten som förbättras. Men åtgärder i transportinfrastrukturen som ökar tillgängligheten kan förstås också innebära ökat buller och ökade luftföroreningar vilket tenderar att minska efterfrågan på bostäder i det berörda läget. Trafikbuller och luftföroreningar är alltså också lägesegenskaper som kan påverka efterfrågan på bostäder. Detta innebär att t.ex. bullerdämpande åtgärder kan ha liknande effekter som förbättrad tillgänglighet på bostadsefterfrågan i ett visst läge. Flytt eller överdäckning av infrastruktur kan även frigöra mark för bostadsbyggande och därigenom öka utbudet av bostäder i ett område. Detta kan alltså vara relevant i områden där brist på byggbar mark utgör en väsentlig restriktion. En annan effekt om man flyttar infrastruktur är att barriäreffekter kan minska och trafiksäkerheten öka vilket i sin tur kan göra det attraktivare att bo i ett visst område (jfr. flytt av länsväg 293 i Norr Amsberg, Borlänge kommun). Sammanfattningsvis är det viktigt att inte bara analysera tillgänglighetseffekter när man studerar sambandet mellan åtgärder i infrastrukturen och bostadsbyggande – andra faktorer kan också vara viktiga.

Nettotillskott eller omfördelning av bostäder?

Det är svårt att ge ett säkert svar på frågan i rubriken om inte omöjligt utan närmare analys/undersökning. Detta skulle kräva att man vet att bostäder i ett område (A) inte byggs för att ett annat område (B) fått bättre tillgänglighet genom en transportåtgärd och därför byggs de planerade bostäderna i A istället i B. För att ge ett försök till svar kan man behöva utgå ifrån läget på bostadsmarknaden. Kraftiga prisuppgångar i ett område kan som tidigare noterats tyda på att utbudet där inte utvecklar sig lika snabbt som efterfrågan. Boverket (2015) beskriver hur Tobins Q utvecklar sig i Stockholmsområdet mellan 2009 och 2014. Här driver marknadsutvecklingen fram en situation där det blir allt lönsammare att bygga i områden som ligger allt längre ut från centrala Stockholm. Vad en infrastrukturåtgärd kan bidra med i det perspektivet är att tidigarelägga en effekt som marknaden ändå driver fram – i detta fall att göra det lönsamt att bygga i ytterområdena tidigare. På så sätt skulle ett nettotillskott av bostäder kunna komma tidigare om det inte finns relevanta utbudsbegränsningar.

⁸ Osäkerheter om hur andra aktörer på fastighetsmarknaden kommer att agera kan vara relevant i detta sammanhang (Lind, 2013).

Ett försök till svar på frågan kan också utgå ifrån att definiera en relevant geografisk nivå för analysen. Om vi ser kraftiga prisuppgångar i område A och personer som vill bo i A överhuvudtaget inte efterfrågar bostäder i område B så ökar sannolikheten för att effekten av infrastrukturåtgärder i A på bostadsbyggande i A avser ett nettotillskott snarare än omfördelning mellan områdena. Det som händer i A skulle alltså ändå inte ha hänt i B. I en situation där Boverket (2016b) rapporterar att 240 av 290 kommuner bedömer att det råder underskott på bostäder, verkar det sannolikt att snabbt genomförbara infrastrukturåtgärder som ökar Tobins Q "tillräckligt mycket" skulle kunna bidra till ett snabbare nettotillskott av bostäder i landet – i avsaknad av utbudsrestriktioner.

Men tidsordningen kan även vara viktig att bedöma i detta sammanhang då en transportåtgärd som leder till ett nettotillskott av bostäder i B kan leda till att planerade bostäder i A byggs senare än vad de annars skulle ha gjorts. Ur detta perspektiv är det alltså även viktigt att beakta kapacitetsutnyttjandet i bygg- och anläggningssektorn vid tidpunkten för åtgärdens färdigställande. Ett högt kapacitetsutnyttjande kan alltså leda till att effekten på bostadsbyggandet av en infrastrukturåtgärd endast förändrar ordningen på när bostäder färdigställs.

Integrerad planering av bostäder och infrastruktur

Den totala effekten på bostadsbyggande till följd av en infrastrukturinvestering beror både på vilken inverkan investeringen har på fortsatt planering och vilka följdbeslut den leder till. För att analysera vilka effekter olika infrastrukturåtgärder kan ge på bostadsbyggande är det därför viktigt att även beakta de framtida beslut och följdinvesteringar som infrastrukturen väntas ge upphov till. Detta är inte minst viktigt vid genomförande av en samhällsekonomisk kalkyl för att inte missa kostnader och nyttor utanför transportmarknaden. Ett sätt att göra detta är genom integrerad planering av bostäder och infrastruktur där effekter av ett helt paket med åtgärder utvärderas samtidigt.

Samtidigt ställer integrerad planering av bostäder och infrastruktur nya krav på Trafikverkets planeringsprocesser, både genom ett ökat kompetensbehov från fler expertområden och genom en ökad samverkan mellan tjänstemän och beslutsfattare från olika nivåer. Flera studier undersöker hur olika institutionella och politiska faktorer kan inverka på möjligheterna till integrerad planering av transporter och markanvändning. Baserat på fallstudier från Danmark, Tyskland och England betonar Stead och Geerlings (2005) politiskt stöd och en tydlig fördelning av budget och ansvar som två viktiga faktorer bakom en lyckad integrerad planering. De lyfter även fram avsaknaden av regelverk och riktlinjer för arbetsprocesser som ett hinder för integrerad planering.

Åtgärdsvalsstudiemetodiken kan fungera som en brygga mellan olika former av planer och planering enligt olika lagstiftningar. I de fall åtgärdsvalsstudier lett till att åtgärder pekats ut kan sådana åtgärder som är relevanta för översiktsplanering behöva inarbetas i översiktsplanen i samband med aktualitetsförklaring eller vid så kallad kontinuerlig planering. Det kan vara åtgärder som att peka ut områden och lösningar för ny

bebyggelse som syftar till att minimera och effektivisera transportbehovet, att ta fram en ny eller uppdatera befintlig trafikstrategi i syfte att exempelvis påverka efterfrågan på bilresor och skifta korta bilresor till gång, cykel och kollektivtrafik eller att ta fram en fördjupning av översiktsplanen för ett område som omfattas av utpekade åtgärder i en åtgärdsvalsstudie. Det kan också handla om rekommendationer för fysiska åtgärder där bland annat detaljplanering behövs för att de ska kunna genomföras, såsom utbyggnad av lokal och regional cykelinfrastruktur, infartsparkeringar, kollektivtrafikterminaler. Eller att skaffa sig planberedskap för ny eller förändrad statlig trafikinfrastruktur.

En undersökning genomförd av Bostadsplaneringskommittén (2015) visar att översiktsplaner från enskilda kommuner inte var för sig kan tackla frågor om bostadsbrist och hållbar utveckling då de saknar ett tillräckligt strategiskt fokus och samordning med andra planer. Den enskilda kommunen är en för liten enhet för många av de frågor som kommer med ökad individualisering, globalisering och demografiska förändringar. Samordning är således nödvändigt för att kunna tackla större frågor vilka inte bara rör den enskilda kommunen utan också ökar effektiviteten i planeringen (Bostadskommittén, 2015: 23). Kopplingen till framför allt infrastrukturplanerna blir här tydlig eftersom de också tar hand om den mellankommunala nivån.

Cars m.fl. (2013) föreslår att planering av infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande samordnas bl.a. genom att infrastrukturinvesteringar ska villkoras av bostadsbyggande i tillväxtregionerna. Syftet här är framför allt att skapa bättre förutsättningar för byggande av bostäder och infrastruktur. Integrerad planering av bostäder och infrastruktur tycks ibland motiveras av att man kan minska miljöpåverkan av transporter (Hrelja, 2015; Næss et al., 2013). Detta är kopplat till frågan om hur nya bostäder påverkar resandet och beskrivs i nästa avsnitt.

Effekter av bostadsinvesteringar på transportefterfrågan

Om utbudet av bostäder i ett område påverkas av en infrastrukturåtgärd och därigenom förändrar antalet boende så finns det även en effekt på transportefterfrågan. Trafikverkets åtgärdsanalyser utgår dock i allmänhet från att lokalisering av t.ex. befolkning och arbetsplatser inte påverkas av åtgärden. Detta kan vara en mer eller mindre väsentlig restriktion i en given analys. För större investeringar som t.ex. en höghastighetsjärnväg eller för en hel åtgärdsplan är det troligt att lokaliseringen av befolkning i jämförelsealternativet (JA) inte är densamma som utredningsalternativet (UA). Detta gäller förmodligen framför allt sådana större åtgärder som kan påverka det dagliga resandet, t.ex. resor till och från arbetsplatser. Studier visar också att lokaliseringseffekter av större infrastrukturinvesteringar kan vara betydande, framförallt genom det sätt som investeringen kan påverka framtida planering. (Börjesson, Jonsson och Lundberg, 2014). I dessa fall kan det alltså vara relevant att undersöka hur transportefterfrågan påverkas av den förändrade lokaliseringen.⁹

⁹ För utvärdering av en specifik åtgärd kan ett alternativ vara att undersöka hur mycket större efterfrågeökningen på transporter måste bli för att åtgärden skall bli lönsam. Därigenom kan man få ett grepp om hur stora lokaliseringseffekterna måste vara för att

Relevant i detta sammanhang är den omfattande litteraturen om effekter av bebyggelsestruktur på transportefterfrågan. Trafikverket har nyligen finansierat ett forskningsprojekt på temat ("Den byggda miljöns betydelse för transporter", TrV 2016/110797). Den studie som projektet resulterat i uppger att det finns ett par hundra internationella studier inom fältet men ytterst få studier baserade på data från Europeiska länder. En viktig empirisk fråga i denna litteratur är vilken betydelse s.k. självselektion har för de estimerade sambanden. Detta innebär att statistiska samband mellan färdmedelsval/bilnehav/körsträckor för bil och variabler som relaterar till bebyggelsestruktur som: täthet, variation, utformning, tillgänglighet och avstånd till kollektivtrafik kanske inte nödvändigtvis avspeglar kausala samband. Om t.ex. bilnehavet är lägre i ett område där bebyggelsetätheten är hög behöver det inte betyda att högre täthet orsakar lägre bilnehav. Det kan även avspegla att individer som är mindre benägna att ha bil har en tendens att bosätta sig i områden där bebyggelsen är tät.¹⁰

Det finns som sagt många internationella studier som har undersökt empiriska samband mellan transportinfrastruktur och markanvändning. Vi beskriver några i korthet i det följande. Brownstone och Golob (2009) visar i en studie på ett samband mellan bebyggelsetäthet och fordonsanvändning där ökad täthet allt annat lika leder till minskade körsträckor. I en genomgång av flera tidigare studier av samband mellan transporter och markanvändning visar Badoe och Miller (2000) att sambandet mellan bebyggelsetäthet och bilanvändning inte är entydigt utan kan skilja sig åt mellan olika studier och situationer. Skillnaderna kan även variera mellan olika avstånd där ökad täthet kan leda till minskad bilanvändning i det berörda området men ökad användning i randområden. Utan en integrerad ansats för att beakta interaktioner mellan transportsystem och markanvändning riskerar analyser av effekter av infrastrukturinvesteringar på bostadsbyggande och resebeteende därför att ge felaktiga resultat. Detta är ett viktigt motiv för ökad användning av en integrerad planering av bostäder och infrastruktur.

Nya bostäder och därmed sammanhängande omlokalisering av befolkning leder till förändringar i transportefterfrågan och kan därmed även leda till ytterligare trängsel i vissa delar av transportsystemet. I detta sammanhang är det av vikt att belysa begreppet transporteffektivisering för storstadsområdena. Detta skall ses mot bakgrund av det höga kapacitetsutnyttjandet av vägar och järnvägar i storstäderna och kan tolkas som att den befintliga transportinfrastrukturen och utnyttjandet av denna utgör en restriktion för de tillgänglighetseffekter som kan uppnås med en viss åtgärd. En infrastrukturinvestering som påverkar kapacitetsutnyttjandet i delar av transportsystemet kan försämra tillgänglighet i vissa områden om trängseln ökar ytterligare på vissa platser. Vi bedömer att detta framför allt är något som behöver analysera med de traditionella verktyg som finns på Trafikverket för att modellera persontransporter. Om analyser med dessa

göra en olönsam investering lönsam (se t.ex. Trafikverket PM "Samhällsekonomisk kalkyl av höghastighetsjärnväg enligt Sverigeförhandlingen 2016-02-01").

¹⁰ I skrivande stund är det oklart om studien är helt avslutad. Därför avstår vi ifrån att här ta upp de i och för sig intressanta preliminära resultat som har redovisats.

verktyg tyder på att kapacitetsutnyttjandet påverkas på ett kritiskt sätt får man överväga lämpliga åtgärder för att komma åt detta; t.ex. genom åtgärder för kollektivtrafiken som kan bidra till att minska trängseln.

Hur påverkar infrastrukturinvesteringar planerade exploateringar?

I en kommun finns ofta många olika markområden som kan vara potentiellt intressanta för olika former av exploatering. Dessa områden kan vara förknippade med olika kostnader, vara lämpade för olika verksamheter, attrahera olika grupper av människor och företag samt ha olika grad av tillgänglighet. För att kunna bygga bostäder i ett område kan även olika former av planeringsinsatser och kommunala tilläggsinvesteringar i exempelvis VA-nät, vägar, skolor etc. krävas. På grund av bland annat begränsade kommunala resurser och begränsad efterfrågan är det oftast inte möjligt för en kommun att exploatera alla potentiella områden samtidigt.

Investeringar i transportinfrastruktur påverkar både attraktiviteten hos olika områden och därmed även i vilken turordning olika områden kan komma att exploateras. Transportinvesteringar kan även möjliggöra att nya områden kan exploateras. En investering som bidrar till att ett nytt område exploateras kan därmed indirekt medföra att andra områden hamnar längre ner i turordningen. Även om en transportinvestering på längre sikt kan skapa fler möjliga områden för bostäder är det inte säkert att det på kort till medellång sikt har en inverkan på antalet bostäder om infrastrukturinvesteringarna inte också leder till att den totala byggtakten i kommunen ökar. Detta då kommunen och privata aktörer istället för att bygga på det nya området, i ett kontrafaktiskt scenario istället hade byggt på ett annat område. Vid beräkningar av den samhällsekonomiska nyttan av nya bostäder kopplade till infrastrukturinvesteringen är det därför viktigt att inte enbart se till antalet nya bostäder som investeringen kan medföra utan även när i tiden detta nettotillskott av bostäder kommer realiseras.

Infrastrukturinvesteringar kan även inverka på utformningen och inriktningen av befintliga exploateringsplaner genom exempelvis förändrad tillgänglighet, buller och miljöpåverkan. Här kan bland annat bullerregler spela stor roll genom att transportinvesteringen skapar begränsningar för på vilka sätt exploateringen är möjlig att genomföra såväl juridiskt som kommersiellt.

Fastighetsmarknaden och transporternas infrastruktur – ett bredare perspektiv

Diskussionen tidigare i dokumentet har i huvudsak utgått ifrån en partiell beskrivning av ekonomin avseende kopplingar mellan transport- och bostadsmarknad. Detta kan vara fruktbart för vissa typer av analyser/resonemang. Men man riskerar missa att båda dessa marknader utgör delar av hela ekonomin. Detta avsnitt sätter in frågan om tillgänglighet och bostäder i ett större sammanhang där det bl.a. tydliggörs att bostäder bara utgör en möjlig användning av fastigheter och olika områden/orter är delar i en hierarki av orter inom ett land.

Infrastruktur och transportsystem uppgift är att binda samman, skapa tillgänglighet och underlätta möjligheter till förflyttning mellan fastigheter i form av mark samt byggnader för verksamheter som boende, lokaler och naturresurser. Det värde som själva marken och de på den stående byggnader tillfaller ägarna av fastigheterna som direktavkastning (ränta) eller värdestegring/förlust. Värdet påverkas av flera förhållanden, däribland tillgängligheten till andra fastigheter men framförallt vilka verksamheter som lokaliseras till olika fastigheter.

Förändras tillgängligheten till en fastighet kommer fastighetens ägare att beräkna nuvärdet av framtida räntor och därmed värdet på fastigheten för nuvarande verksamhet, för alternativa verksamheter på fastigheten eller sälja fastigheten och investera där den förväntade avkastningen kan bli högre. Hyr fastighetens ägare ut byggnader m.m. till någon som bedriver verksamhet på fastigheten måste ägaren ta hänsyn till att hyresgästen med liknande motiv kan överväga förändringar eller en flytt av verksamheten.

Eftersom det i all verksamhet finns någon form av fast kostnad finns det även stordriftsfördelar som kräver en minsta efterfrågan för att ett utbud ska vara möjligt. Efterfrågan bestäms även den av tillgängligheten till fastigheten där verksamheten bedrivs samt till fastigheter där konkurrerande verksamheter bedrivs. När Trafikverket förändrar tillgängligheten i ett transportsystem innebär det att

- Trafikverket påverkar de förväntade räntorna för fastighetsägare och påverkar individers tillgångar på ett ofta betydande avstånd från den plats där åtgärden genomförs.

När åtgärder påverkar efterfrågans "tillgänglighetslandskap" kan effekterna på fastighetsägares val av verksamheter således gå åt flera håll. Fler boende kan få bättre tillgänglighet till en större butik varför mindre butiker i de boendes närhet kan möta en efterfrågan som sjunker under gränsen för vad de fasta kostnaderna kräver. I vissa fall kan det medföra att även boende beslutar sig för att flytta. I andra fall kan förbättrad tillgänglighet medföra att så många boende flyttar från andra platser till fastigheter med förbättrad tillgänglighet att vissa fastighetsägare ser lönsamhet i nya lokaler för service i bostädernas närhet.

Förändringar i produktionsteknik, distributionsteknik och möjligheten till kommunikation utan förflyttning samt hushållens inkomster och preferenser bestämmer tillsammans med Trafikverkets, kommunernas, regionernas, samfälligheternas investeringar i åtgärder och fordon hur stordriftsfördelar kan realiseras och var olika verksamheter lokaliseras.

I ett större perspektiv skapar dessa processer en specialisering av verksamheter på fastigheter i form av ett stadssystem med koncentrationer av boende och andra verksamheter till städer, orter, samhällen och byar av olika storlek. Dessa brukar vanligen följa Zipf's lag.

Historiskt har Trafikverkets föregångare byggt infrastruktur som tillsammans med teknisk utveckling och inkomstutvecklingen för hushåll medfört en urbanisering. Hushåll har tenderat att flytta från mindre och glesa miljöer till tätorter. Men samtidigt har ny infrastruktur gjort det möjligt att etablera verksamhet på nya platser i landet. Hushåll har migrerat. Ny infrastruktur har även gjort det möjligt för hushåll att lämna Sverige. I stora delar av landet har kombinationen av bättre infrastruktur, mindre efterfrågan på arbete samt högre förväntad avkastning på arbete eller fastighetsägande gjort att befolkningens relativa fördelning ändrats.

Den relativa fördelningen av befolkningen över landet påverkar var efterfrågans tyngdpunkter hamnar. Det attraherar i sin tur service men även specialiserade verksamheter som gynnas av en betydande diversitet och ett högt befolkningsunderlag. Christaller visade hur företags lokalisering i ett stadssystem påverkas av storleken på befolkningen. Jacobs, Marshall m.fl. har pekat på olika typer av stordriftsfördelar i dessa avseenden.

Olika städer blir specialiserade på olika funktioner i stadssystemet. Städer som är specialiserade på tillgångar som stiger i värde attraherar hushåll och ökar sin befolkning vanligen såväl absolut som relativt. De förflyttas uppåt i stadssystemets hierarki. Städer som fastnat i en specialisering mot mer obsoleta tillgångar tenderar att relativt sett förlora hushåll och förflyttas nedåt i hierarkin. Det innebär ofta även att andra verksamheter flyttar till de städer som är på väg upp i hierarkin.

Avgörande för den absoluta mängden hushåll i städer och orter är befolkningens samlade tillväxt. Ett land som attraherar människor från andra länder eller har höga födelsetal i förhållande till dödstalen får givetvis större städer i hela stadssystemet och tenderar att få fler boende på landsbygden utanför tätorterna. Det innebär att infrastruktur kan nyttjas effektivare upp till den gräns där trängsel uppstår, men även att infrastrukturens andel av den samlade markanvändningen relativt andra former av fastigheter ökar. Det i sin tur kan medföra att byggnader får fler våningar och att befolkningstätheten per kvadratmeter fastighetsyta ökar.

Sammantaget innebär det att

- Bostadsmarknaden inte kan analyseras skiljt från annat nyttjande av fastigheter för att förstå vad som händer i ett stadssystem när infrastrukturellerade åtgärder vidtas
- Åtgärders effekter på bostadsmarknaden inte kan förstås utan att hänsyn tas till den totala befolkningsutvecklingen i stadssystemet.
- Åtgärder kan beroende på andra förutsättningar i en stad eller ort antingen stödja stadens nuvarande position i stadssystemet, bidra till en vandring upp i systemet eller bidra till att staden flyttas ner i stadssystemet.

Avslutande diskussion

För en kostnads-nyttoanalys räcker det under vissa förutsättningar att bara beräkna effekter på den primära marknad som berörs av den åtgärd som analyseras. Om man

börjar lägga till effekter på andra marknader (sekundära marknader) finns en överhängande risk för att man dubbelräknar effekterna av åtgärden. Under vissa förutsättningar fångas alltså effekter av infrastrukturåtgärder på bostadsmarknaden av de "nyttor" som redan idag beräknas i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkyler (se t.ex. Trafikverket PM "Trafikverkets användning av "Wider Economic Impacts" och regionalekonomiska verktyg vid Samhällsekonomisk och Regionalekonomisk analys"). Men oavsett i vilken utsträckning effekter på bostadsmarknaden ingår eller inte ingår i kalkylerna kan det vara relevant att beskriva i vilken utsträckning effekter på den primära marknaden (transportmarknaden) omvandlas till effekter på den sekundära marknaden (bostadsmarknaden).

Det finns dock betydande osäkerheter för att mäta i vilken utsträckning infrastrukturåtgärder leder till ökat bostadsbyggande, Boverket (2016a) beskriver t.ex. problem med att bedöma framtida bostadsbyggnadsbehov utifrån prognoser av befolkningsförändringar på LA-regionnivå. De effekter som diskuterats i denna PM är sannolikt relevanta på en betydligt lägre geografisk nivå. Tid mellan planering och färdigställande av ny infrastruktur kan dessutom vara relativt lång. Därmed är det sannolikt svårt att kvantifiera dessa effekter med bättre precision än de bedömningar av bostadsbyggnadsbehovet Boverket genomför.

Dessa invändningar till trots så kan man tänka sig lite olika angreppssätt på kort sikt för att bedöma effekter på bostadsbyggande av olika infrastrukturåtgärder. För det första skulle man kunna använda befintliga lokaliseringsmodeller som kopplar befolkning till tillgänglighetsmått för att bedöma potentiella effekter på bostadsbyggande i termer av effekter på fördelning av dag- och nattbefolkning mellan olika kommuner, t.ex. SAMLOK med restriktion att den totala nattbefolkningen är densamma i JA och UA. Detta kan ge en bild av var tillgänglighetsförbättringarna ger störst potential för befolkningsförändringar och därmed bostadsbyggande. Som vi har noterat i denna PM är det dock viktigt att understryka att det handlar om potentialer. Restriktioner på bostadsmarknadens utbudssida i olika delar av landet kan innebära att potentialer inte fullt ut motsvarar nya bostäder.

Mot bakgrund av diskussionen om Tobins Q i denna PM kan man fråga sig vilken praktisk användbarhet undersökningar av denna parameter skulle kunna ha för att bedöma potentiella effekter av infrastrukturåtgärder på bostadsbyggande? Om Tobins Q i utgångsläget kraftigt understiger 1 i ett område kommer förmodligen inte begränsade infrastrukturåtgärder leda till några omfattande bostadsinvesteringar. Om Tobins Q istället kraftigt överstiger 1 i utgångsläget utan att det redan byggs särskilt mycket så ligger hindren rimligen inte på efterfrågesidan utan troligen på utbudssidan. I sådana fall kan det vara relevant att undersöka olika typer av restriktioner på utbudssidan och bedöma om, och i så fall hur, infrastrukturåtgärder skulle kunna lösa upp restriktionen. Om det är brist på byggbar mark kanske åtgärder som frigör mark kan vara relevanta, t.ex. genom flytt av infrastruktur. För att få störst effekt av tillgänglighetsskapande åtgärder på bostadsbyggande kanske man bör identifiera transportinvesteringar som bidrar till att få Tobins Q att bli högre än 1 på ställen där den idag är något under 1. Detta innebär att fokus läggs på projekt i delar av regioner där priserna idag är relativt låga

men där tillgänglighetsskapande effekter av åtgärder kan höja priserna relativt kraftigt. För den här typen av genomgångar kan den information som presenteras i Boverket (2015) vara mycket användbar. Informationen utgörs av kartbaserade redovisningar av omsorgsfullt uppskattade värden på Tobins Q för områden motsvarande rutor med sidan 350 meter. Om man med infrastrukturåtgärder vill påverka dagens läge på bostadsmarknaden bör man dessutom fokusera på åtgärder som kan färdigställas inom en relativt kort tid.

På lite längre sikt skulle det kunna vara fruktbart att bygga vidare på snarlika modellstrukturer som SAMLOK och då tydligare försöka modellera utbudsrestriktioner. Det skulle även kunna finnas poänger med att försöka estimerera relevanta samband på en relativt låg geografisk nivå. Det finns bra information om fysiska begränsningar och vissa regelverk som kan begränsa utbudet i olika områden. Sådan information borde gå att koppla till data om befolkning på lägre geografisk nivå och transportinfrastruktur. Vid estimering av dessa modeller är det dock viktigt att både beakta tillväxt- och omlokaliseringseffekter i närliggande områden och hur konkurrensen mellan olika områden påverkas av förändrad tillgänglighet.

Referenser

Améen, M. & Möller, J. (2005): Regionaltågtrafikens renässans – exemplet Öresundsregionen. Järnvägen 150 år 1856-2006, Informationsförlaget, 189-199.

Badoe, D. A., & Miller, E. J. (2000). Transportation–land-use interaction: empirical findings in North America, and their implications for modeling. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 5(4), 235-263.

Berg, L., & Berger, T. (2006). The Q theory and the Swedish housing market—an empirical test. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 33(4), 329-344.

Bergendahl, P.-A., Hjeds Löfmark, M. & Lind, H. (2015). ”Bostadsmarknaden och den ekonomiska utvecklingen” *Bilaga 3 till Långtidsutredningen 2015*.

Bostadsplaneringskommittén (2015). En ny regional planering – ökad samordning och bättre bostadsförsörjning (SOU 2015:59)

Boverket (2016a). En metod för bedömning av bostadsbyggnadsbehovet. *Rapport 2016:32*.

Boverket (2016b). Bostadsmarknadsenkäten 2016 i korthet.

Boverket (2015). Markpriser, markbrist och byggande. *Marknadsrapport, mars 2015*.

Brownstone, D., & Golob, T. F. (2009). The impact of residential density on vehicle usage and energy consumption. *Journal of Urban Economics*, 65(1), 91-98.

Brümmer, L., Berggren U, Svedin F, Sandström J (2015). Stationers roll för utveckling av mindre orter och dess omland - kartläggning

Börjesson, M., Jonsson, R. D., & Lundberg, M. (2014). An ex-post CBA for the Stockholm Metro. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 70, 135-148.

Cars, G., Kalbro, T. & Lind, H. (2013). *Nya regler för ökat bostadsbyggande och bättre infrastruktur*. SNS förlag.

Dixit, A. K., & Pindyck, R. S. (1994). *Investment under uncertainty*. Princeton university press.

Fujita M. (1991). *Urban Economic Theory – Land Use and City Size*. Cambridge University Press.

Grenadier, S.R. (2002). “Option Exercise Games: An Application to the Equilibrium Investment Strategies of Firms”, *Review of Financial Studies*, 15(3), 691-721.

Grimes, A., & Aitken, A. (2010). Housing supply, land costs and price adjustment. *Real Estate Economics*, 38(2), 325-353.

Gyourko, J., Saiz, A., & Summers, A. (2008). A new measure of the local regulatory environment for housing markets: The Wharton Residential Land Use Regulatory Index. *Urban Studies*, 45(3), 693-729.

Isacsson G., Westin J. & Westin L. (2017) Teoretiska utgångspunkter för bostadsbyggande kopplat till åtgärdsplaneringen – inledande reflektioner, Projektnummer PLe 2017:01

Jud, G. D., & Winkler, D. T. (2003). The Q theory of housing investment. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 27(3), 379-392.

Laird, J. J., & Mackie, P. J. (2014). Wider economic benefits of transport schemes in remote rural areas. *Research in Transportation Economics*, 47, 92-102.

Mohammad, Sara I., Graham, Daniel J., Melo, Patricia C., & Anderson, Richard J. (2013). A meta-analysis of the impact of rail projects on land and property values, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*.

Næss, P., Hansson, L., Richardson, T., & Tennøy, A. (2013). Knowledge-based land use and transport planning? Consistency and gap between “state-of-the-art” knowledge and knowledge claims in planning documents in three Scandinavian city regions. *Planning Theory & Practice*, 14(4), 470-491.

- Roback, J. (1982). Wages, rents, and the quality of life. *Journal of political economy*, 90(6), 1257-1278.
- Romer, D. (2012). *Advanced Macroeconomics 4th Ed.* McGraw-Hill Irwin.
- Rosen, S. (1974). Hedonic prices and implicit markets: product differentiation in pure competition. *Journal of political economy*, 82(1), 34-55.
- Saiz, A. (2010). The geographic determinants of housing supply. *The Quarterly Journal of Economics*, 125(3), 1253-1296.
- Sax Kaijser, P. (2014). Tobin's Q theory of regional housing investment. *Master Thesis Work, Department of Economics, Uppsala University.*
- Stead, D., & Geerlings, H. (2005). Integrating transport, land use planning and environment policy: views of practitioners from Denmark, England and Germany. *Innovation*, 18(4), 443-453.
- Takala, K., & Tuomala, M. (1990). Housing investment in Finland. *Finnish Economic Papers*, 3(1), 41-53.
- Tobin, J. (1969). A general equilibrium approach to monetary theory. *Journal of money, credit and banking*, 1(1), 15-29.
- WSP (2014). "Samspelet mellan infrastrukturinvesteringar och bostadsbyggande – Hur ser sambanden ut?", *WSP Rapport.*