



# Utvecklad samhällsplanering

Kommunal planering i ett klimatperspektiv  
- en kartläggning av bebyggelseutvecklingen  
i Östergötland mellan åren 2000-2010

# Förord

Samhällets mål om en hållbar utveckling och ett klimatanpassat byggande innebär stora utmaningar inför framtiden och spelar en viktig roll i länets klimat- och energistrategi "Ett vinnande klimat". Den fysiska samhällsplaneringen har en nyckelroll i detta arbete, som kommer att medföra behov av omfattande och bra samordnade insatser från många samhällsaktörer. För att klara dessa utmaningar är det viktigt att vi försöker ta reda på vilka behov som finns av kunskaps- och metodutveckling för att förbättra samhällsplaneringen som ett verktyg i det långsiktiga klimatarbetet.

Länsstyrelsen har i samverkan med Regionförbundet Östsam och länets kommuner genomfört projektet Utvecklad samhällsplanering - en kartläggning av den kommunala byggelseutvecklingen i Östergötland 2000 - 2010. Avsikten har varit att utveckla metoder om hur vi följer upp den kommunala och regionala planeringens resultat och se den kommunala översiktsplaneringen i ett regionalt perspektiv. Arbetet har genomförts med stöd av GIS-teknik och vi har därigenom också vunnit insikter om den fysiska samhällsplaneringens behov av informationsöverföring och analysmetoder.

Projektet har kunnat genomföras tack vare ett bra samarbete mellan Länsstyrelsen, Regionförbundet Östsam, projektets referensgrupp och länets kommuner, som alla har bidragit med information, synpunkter och bra idéer kring de frågor som behandlats. Inventerings- och analysarbetet har utförts av en arbetsgrupp bestående av Elin Julin, Igor Keljalic, Carolina Olsson, Emina Radetinac och Therese Frithiofsson. Slutrapport har huvudsakligen författats av Elin Julin och Igor Keljalic samt undertecknade. Energimyndigheten har bidragit ekonomiskt till projektet.

Länsstyrelsen har förhoppningen att projektet ska bidra till fortsatt kunskapsutbyggnad och planeringssamarbete i länet men också vara en inspirationskälla för idéutveckling om en utvecklad samhällsplanering för ett energismart Östergötland.

Länsstyrelsen Östergötland  
Februari 2012

Jan Persson  
Länsarkitekt

Linda Malmén  
Samordnare Miljömål och klimat

Rapport utgiven av Länsstyrelsen Östergötland med delfinansiering av Energimyndigheten

Grafisk produktion: Mediahavet AB | [www.mediahavet.se](http://www.mediahavet.se) | Foto: © Mediahavet, Göran Billesson, Susanne Karlsson och Theddy Jonsson

|                   |                |              |                                                                                  |                                                                                  |
|-------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Postadress:       | Besöksadress:  | Telefon:     | E-post:                                                                          | www:                                                                             |
| 581 86 Linköping  | Östgötagatan 3 | 013-19 60 00 | <a href="mailto:ostergotland@lansstyrelsen.se">ostergotland@lansstyrelsen.se</a> | <a href="http://lansstyrelsen.se/ostergotland">lansstyrelsen.se/ostergotland</a> |
| Rapportnr: 2012:2 |                |              |                                                                                  | ISBN: 978-91-7488-296-4                                                          |

# Innehållsförteckning

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Sammanfattning .....</b>                            | <b>4</b>  |
| <b>1. Konsten att tänka lite större.....</b>           | <b>7</b>  |
| Så började vi .....                                    | 7         |
| Projektets mål .....                                   | 8         |
| Projektorganisation.....                               | 8         |
| <b>2. Metod.....</b>                                   | <b>11</b> |
| Datainsamling.....                                     | 11        |
| Kollektivtrafikdata .....                              | 12        |
| Fjärrvärmedata .....                                   | 12        |
| Analys.....                                            | 12        |
| Avgränsningar och felkällor .....                      | 13        |
| <b>3. Översiktsplaner .....</b>                        | <b>15</b> |
| <b>4. Resultat.....</b>                                | <b>19</b> |
| Beviljade bygglov och närhet till kollektivtrafik..... | 21        |
| 1000 m buffert från kollektivtrafik .....              | 21        |
| 500 m buffert från kollektivtrafik .....               | 22        |
| Nätverksanalys med byggloven .....                     | 23        |
| Andel bygglov inom och utanför tätort .....            | 24        |
| Olika typer av kollektivtrafik och byggloven.....      | 25        |
| Olika typer av bebyggelse .....                        | 26        |
| Bygglov inom detaljplanelagt område .....              | 27        |
| Beviljade bygglov och närhet till fjärrvärme .....     | 28        |
| <b>5. Slutsatser .....</b>                             | <b>29</b> |
| Övergripande slutsatser.....                           | 29        |
| Många följdfrågor.....                                 | 30        |
| Fortsatt arbete .....                                  | 31        |



LÄNSSTYRELSEN  
ÖSTERGÖTLAND



**Energimyndigheten**

# Sammanfattning

I nom projektet "Utvecklad samhällsplanering" har man kartlagt bebyggelseutvecklingen i Östergötland mellan 2000-2010 från ett klimatperspektiv. Samtliga kommunala bygglovbeslut har samlats in, bearbetats och analyserats i GIS-miljö och resultaten redovisas på kartor. Syftet har varit att studera hur den nytillkomna bebyggelsen, särskilt bostadsbyggandet, förhåller sig till utbudet av kollektivtrafik och fjärrvärme. Projektet har också försökt belysa och diskutera hur den kommunala översiktsplaneringen samspelar med den verkliga bebyggelseutvecklingen och målen om energihushållning och minskade transporter.

- Bebyggelseutvecklingen utanför städerna har i stor omfattning lokaliserats till landsbygdsområden eller äldre fritidshusområden. Oftast i anslutning till attraktiva rekreativmiljöer. Även om skillnaderna mellan olika kommuner är ganska stora gäller denna trend generellt i länet. Särskilt tydlig är denna utveckling i de perifera kommunerna där landsbygdsboendet är stort. Andelen fritidshus är också större i dessa länsdelar.
- Mindre orter med god kollektivtrafik har totalt sett haft ganska lite byggande trots sina goda pendlingsförutsättningar. Samtidigt verkar inte småorter över huvud taget ha berörts av många bygglov. Den nya bebyggelsen sker istället i anslutning till redan befintlig bebyggelse i mindre grupper utanför tätorterna. På vissa håll kan detta på sikt medföra ett tillräckligt underlag för ny kollektivtrafik, dock kanske på bekostnad av tidigare prioriterade stråk som måste tas bort.
- En del kommuner verkar också ha en stor andel ny bebyggelse i förhållande till att befolkningens mängden sjunker. I dessa kommuner är andelen fritidsbebyggelse ganska stor. Endast ett fåtal av de genomgångna översiktsplanerna har någon behandling av hur kommunen anser att nya fritidshus ska lokaliseras.
- Det är även vanligt med många nya bygglov utspjutt längs de större vägarna genom länet. Detta är inte alltid positivt ur kollektivtrafiksynpunkt. Det skapar förväntningar om täta hållplatser och ibland tvingar det fram hastighetssänkningar av miljö- och trafiksäkerhetsskäl. Den pågående planeringen för utbyggnad av gång- och cykelvägar längs större vägar är vanlig på många håll. Detta kan bidra till att väsentligt förbättra förutsättningarna för en fungerande kollektivtrafik.
- En överraskande stor andel av de beviljade byggloven är fritidshus. Fritidshuset är oftast placerat i rekreativt attraktivt läge långt ifrån kollektivtrafik och annan service. Beroende på om fritidshuset senare omvandlas till permanentbostäder kan detta på sikt medföra sämre energihushållning och även försvåra möjligheterna till kollektivtrafikförsörjning och annan service. Om huset kvarstår som fritidshus är dessa problem mindre. Ytterligare en problematik är att fritidsbebyggelse inte är definierat i lagen. Tidigare erfarenheter visar att bygglov i vissa fall söks för fritidshus även då avsikten är att bosätta sig permanent i huset. Därmed kan huset uppföras i ett enklare och billigare utförande med lägre krav på energihushållning och tillgänglighet.
- En del kommuner har haft gamla översiktsplaner, antagna i början av 1990-talet, som underlag för bygglovsbeslut. Eventuellt har denna bristande planberedskap slagit igenom på lokaliseringen av den nytillkomna bebyggelsen. Samtidigt har bebyggelsen haft en ganska stor geografisk spridning även i kommuner med översiktsplaner som är nyare och som har tydliga mål om att bebyggelsen ska lokaliseras till områden/orter med goda förutsättningar för kollektivtrafikförsörjning och fjärrvärme. Sammantaget visar utredningen att översiktsplanerna har haft en ganska liten betydelse för att styra bebyggelsen utifrån målen om god hushållning med energi och hållbara transporter.







# 1. Konsten att tänka lite större...

**E**tt vinnande klimat - det är vår strategi i Östergötland. Strategin togs fram i bred samverkan redan år 2008. Den syftar till att skapa en gemensam utgångspunkt för klimat- och energiarbetet i länet. Tyngdpunkten ligger på de områden där länet redan är framgångsrikt och strategin föreslår sex temaområden för fortsatt arbete.

Detta projekt är en del i arbetet inom temaområdet *Klimat och samhällsplanering*, med fokus på samordnad kommunal planering. Det är angeläget att veta hur situationen ser ut idag. Därför har Länsstyrelsen Östergötland i samarbete med regionförbundet Östsam kartlagt den nyttillkomna bebyggelsen mellan åren 2000-2010. Vi har gått igenom nya bygglov för både bostäder och verksamheter som industri och handel. Vi har tittat på hur lokaliseringen påverkat möjligheterna till ett mer hållbart samhälle. Det kan vara genom ökad andel kollektivtrafik och miljövänlig värmeförsörjning - eller är det så att bebyggelseplaneringen lever sitt eget liv utan att kommunerna tar hänsyn till energiaspekter och kollektivtrafik?

## Så började vi

Med utgångspunkt från "Ett vinnande klimat" och temaområdet *Klimat och samhällsplanering* har vi haft ett fokus på energifrågor i bebyggelseplaneringen. Spridd utbyggnad av bostäder och verksamheter bidrar till en utglesning av tätorter, spridning av be-

byggelse och ökade transporter. Det ger i sin tur ökad energianvändning och ökade utsläpp. Transporterna står för 20 procent av energianvändningen och över 40 procent av växthusgaserna i Östergötland. Dessa siffror fortsätter att öka. Det beror bland annat på samhällets utformning. Därför har vi valt att undersöka länets bebyggelseutveckling under 2000-talet. Syftet är att starta en diskussion om dess betydelse ur ett klimat- och energihushållningsperspektiv.

I förlängningen vill vi med projektet även bidra till en kunskapshöjning som ger en mer miljöanpassad lokalisering av bebyggelse. Östergötland har alla förutsättningar för att lyckas med en energisamt samhällsplanering. Här finns stor aktivitet på klimat- och energiområdet med många aktörer och stora satsningar inom bland annat energieffektivisering, industriell symbios och biodrivmedel. Här ser vi, och många med oss, en stor utvecklingspotential i länet.

Den regionala bostadsmarknadsanalys som Länsstyrelsen genomförde år 2011 visade att det under åren 2000-2010 hade byggts cirka 8500 lägenheter. De flesta byggdes i Linköping och Norrköping men även i mindre kommuner som Motala och Söderköping. Enligt SCB beräknas det totala bostadsbeståndet i länets tretton kommuner till cirka 209 260 bostadslägenheter, mer än hälften (57%) återfinns i flerfamiljshus. Bostadsmarknadsanalysen visade också att en faktisk planering av bostadsbyggandet främst sker i de kommuner där befolkningsökning

och tillväxt är som störst. I många av de mindre kommunerna, som har en negativ befolkningsutveckling och begränsat byggande, sker planering mindre aktivt och riktlinjer saknas ofta. Därför är det en högst relevant fråga om tillräcklig hänsyn tas till kollektivtrafik och miljövänlig värmeförsörjning. Dessa frågor bör vara väl integrerade inom kommunernas planeringsprocesser. Annars kan vi inte minska resursanvändning och utsläpp. Det leder i sin tur till att vi inte förverkligar ambitionerna i den regionala klimat- och energistrategin och att vi inte når de svenska miljömålen.

### **Projektets mål**

Projektet har haft som målsättning att ta fram en metod för att kartlägga lokalisering av nybyggnation med hänsyn till kollektivtrafik och fjärrvärme. Det finns flera miljövänliga former för värmeförsörjning, men detta projekt avgränsar sig till att inkludera fjärrvärme. I denna rapport presenteras en metodbeskrivning som bland annat kommuner och planerare kan använda för sitt eget geografiska område. Vi har utgått från den bebyggelse som beslutats genom bygglov i Östergötland från år 2000 till 2010. Vi har alltså inte utgått från faktiskt uppförda byggnader

utan enbart beviljade bygglov.

Ett av projektets mål är även att inspirera till diskussion och förslag på fortsatt regionalt och lokalt arbete för ett mer energismart Östergötland. Resultaten från den här rapporten ska spridas till kommuner och andra organisationer för att öka medvetenheten och den regionala dialogen kring dessa frågor.

### **Projektorganisation**

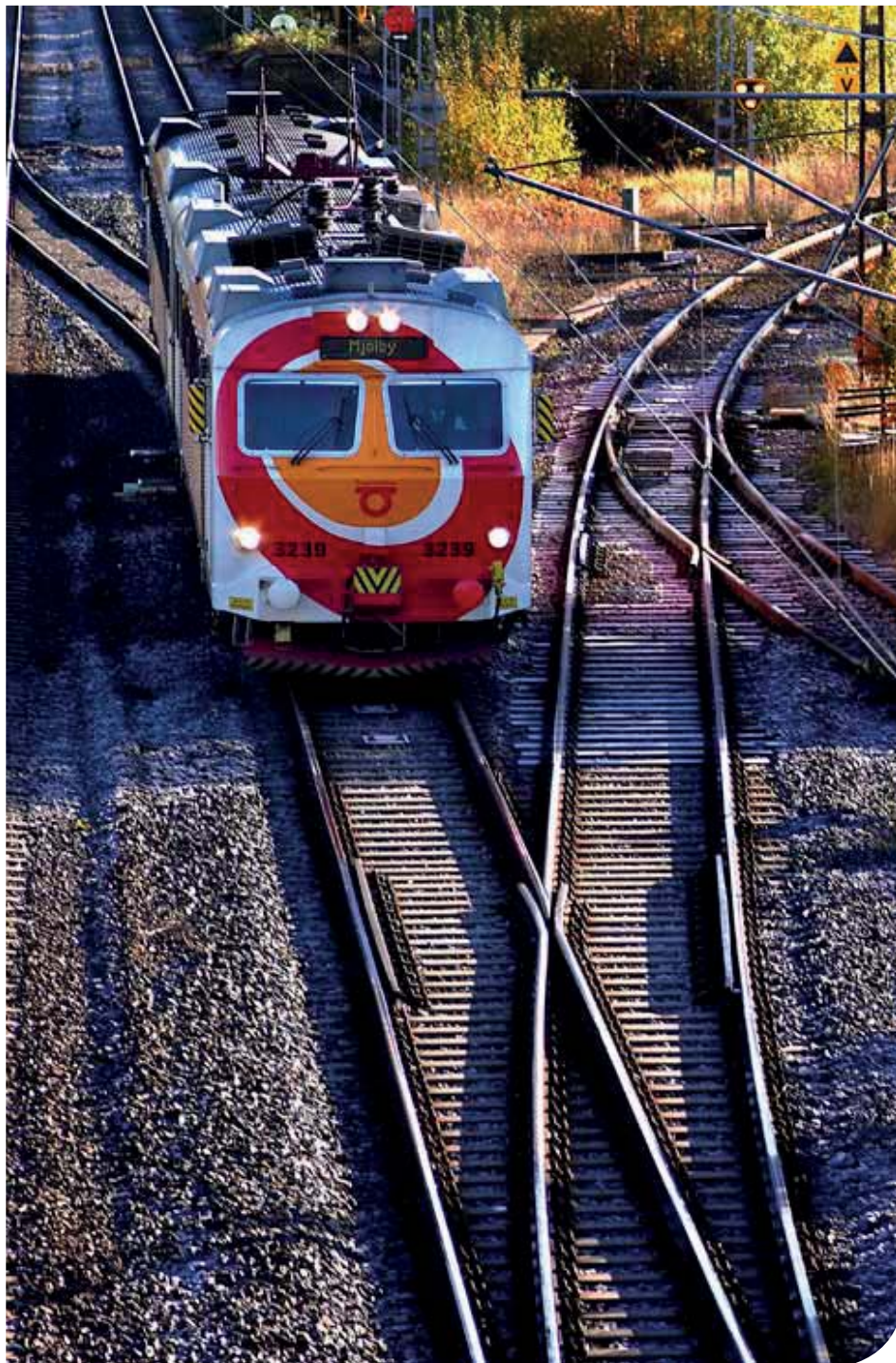
Projektet har drivits av en arbetsgrupp inom Länsstyrelsen Östergötland bestående av handläggare från Kultur- och samhällsbyggnadsenheten och Miljöskyddsenheten i samarbete med regionförbundet Östsam.

Arbetet har diskuterats och stämts av med en referensgrupp bestående av representanter för fjärrvärme (Tekniska verken i Linköping), kollektivtrafik (Östgötatrafiken) och Linköpings universitet samt planerare från Kinda och Norrköpings kommuner.

Inom ramen för projektet har även en workshop och ett seminarium anordnats där resultaten har diskuterats. Deltagare har varit bland annat handläggare från kommuner, Östsam och Länsstyrelsen samt representanter från kollektivtrafikbolag och fjärrvärmeleverantörer.







## 2. Metod

Projektet inleddes med att Länsstyrelsen Östergötland internt tog fram ett förslag på metod för inventering av bebyggelse som tillkommit via beslut om planer och bygglov samt av kollektivtrafikstråken. Bygglövsdata från Mjölby kommun användes som en förstudie för att få ett fungerande metodförslag. Metodförslaget presenterades och diskuterades med referensgruppen.

Metoden innehåller beskrivningar av konkreta tillvägagångssätt för projektet. Utifrån denna metod har en inventering genomförts av beviljade bygglov i Östergötlands kommuner under tio år, mellan 2000 och 2010. Undantag är Norrköpings och Valdemarsviks kommuner som inte haft möjlighet att leverera underlagsdata inom ramen för projektet.

Projektet kartlägger vilken typ av bebyggelse det gäller och var den är lokaliserad i förhållande till befintlig kollektivtrafik och fjärrvärme. Endast bygglov för nya byggnader har tagits med. På de följande sidorna beskrivs metoden mer ingående.

### Datainsamling

Listor över beviljade bygglov för perioden 2000 till 2010 samlades in från respektive kommun. Samtliga kommuner i Östergötland har tillfrågats men Norrköpings och Valdemarsviks kommuner har inte haft möjlighet att inkomma med bygglövsdata. Boxholm har endast haft möjlighet att skicka bygglövsdata för åren 2003 till 2010. Flertalet kommuner inom länet

fick svårt med utdrag av kategorin ”verksamheter” ur sina dataregister. Anledningen är att verksamheter har olika kodning beroende på bland annat bransch. Detta har försvårat utgallring av relevanta data beträffande verksamheter. Detta gäller dock endast ett fåtal kommuner. I de fall detta har påverkat kommunens redovisning av bygglov, har projektet kompletterat uppgifterna.

Inom projektet har byggloven delats in i fyra kategorier:

- Enbostadshus
- Fritidshus
- Flerbostadshus
- Verksamheter (exempelvis skola, restaurang, hotell, affär eller industribyggnad)

De utvalda fastigheterna har lagts in i en excel-mall som tagits fram inom projektet. Mallen innehåller bygglövsdata som krävs för att genomföra en analys. Aktuella uppgifter är kommun, beslutsdatum, fastighetsbeteckning, typ av fastighet samt åtgärd. Dessa data har därefter matchats mot fastighetspunkterna i fastighetskartan. På så vis har vi fått ett GIS-skikt där varje bygglov representeras av en punkt. Gällande detaljplaner har kartlagts genom att ett utdrag gjorts från digitala registerkartan och en uppdaterad shapefil för GIS-skiktet har arbetats fram. (se tabell 1 nästa sida)



| Kommun      | Dnr    | Beslutsdatum | Fastighets-namn | Åtgärd       | Kommentar                                |
|-------------|--------|--------------|-----------------|--------------|------------------------------------------|
| Söderköping | 209/99 | 2000         | Kloröja 1:3     | Fritidshus   | Nybyggnation av fritidshus               |
| Söderköping | 6/00   | 2000         | Mariehov 5:14   | Enbostadshus | Nybyggnation av friliggande enbostadshus |
| Söderköping | 74/00  | 2000         | Gränsö 2:50     | Fritidshus   | Nybyggnation av fritidshus               |
| Söderköping | 29/00  | 2000         | Kulefall 1:27   | Enbostadshus | Nybyggnation av friliggande enbostadshus |

**Tabell 1:** Mall som användes för kommunernas bygglovsdata

## Kollektivtrafikdata

De data över kollektivtrafiken som används, utgörs av aktuella busslinjer, busshållplatser samt tågstationer. En jämförelse har gjorts av hur mycket busshållplatsernas lägen har förändrats från år 2000 till 2010. Jämförelsen visar att busslinjer och hållplatser i stort överensstämmer men att det har blivit några fler busslinjer och hållplatser under dessa tio år. Analysen utgår från Östgötatrafikens faktiska busslinjer och hållplatser år 2010.

För att få en verklig bild av möjligheterna att nyttja kollektivtrafik, har vi även analyserat linjefrekvensen för landsorts- och expresslinjetrafik. På så vis får vi en verklighetsanpassad bild av situationen eftersom frekvensen på avgångar har stor inverkan på kollektivtrafik användningen. Linjer som inte klarar kriterierna på grund av låg frekvens har sorterats bort. De data över kollektivtrafik som används utgörs av Östgötatrafikens aktuella busslinjer och busshållplatser sorterade i sex olika kategorier beroende på turtäthet samt pendlingsmöjlighet. Samtliga linjer och stationer har lagts in som GIS-skikt för att analyseras gentemot skiktet med beviljade bygglov. De sex olika kategorierna som används för kollektivtrafiken är:

1. Busslinje med fler än 20 turer/dygn (pendlingsanpassade avgångar)
2. Busslinje med mellan 11 och 20 turer/dygn (pendlingsanpassade avgångar)
3. Busslinje med mindre än 11 turer/dygn (pendlingsanpassade avgångar)
4. Busslinje med mindre än 11 turer/dygn (ej pendlingsanpassade avgångar)
5. Skolskjuts
6. Helgtrafik

Analys samt avgränsningar har genomförts och färdig data har applicerats i en GIS-karta tillsammans med bygglovsuppgifterna samt uppgifter om gällande pendeltågstrafik.

## Fjärrvärmedata

I Östergötland finns åtta fjärrvärmebolag. Några är delvis kommunägda medan andra är privata bolag. Inom projektet har flertalet av dessa kunnat delta och bidra med information om fjärrvärmeutbyggnaden. Utifrån dessa uppgifter har vi gjort en grov uppskattning. Resultatet är en kombination av noggrann beskrivning med kartstöd samt manuellt inritade områden i GIS-kartans skikt. Därvid har vi fått en kombination av översiktligt kartlager i GIS som omfattar hela länet samt mindre typområden. Satellitrtorter med egen fjärrvärmeförsörjning inom större kommuner har tagits med. Ambitionen från början var att få ett underlag som gjorde det möjligt att följa fjärrvärmeutbyggnaden som en tidsserie. Det kunde dock inte fullföljas.

## Analys

Metoden består av två olika GIS-analyser. Dels genomfördes en buffertanalys som visar på avstånd från en fastighets bygglov till närmaste hållplats fågelvägen. Projektet har utgått från att acceptabelt avstånd till närmaste kollektivtrafikanslutning utifrån uträkningar som gjorts av Skånetrafiken.

Enligt den uträkningen gäller följande avstånd:

- Tågstationer: 1 500 meter
- Regionbuss (hållplats): 1 000 meter

- Stadsbuss (hållplats): 500 meter

Den andra analysmetoden som tillämpas är en nätverksanalys. Metoden innebär att länet delas in i ett rutssystem (25 x 25 meter) där man räknar på fem poäng per meter. Varje ruta tilldelas poäng utifrån parametern tillgänglighet, till exempel:

- 5 poäng (lättillgänglig) = vägar, gång- och cykelvägar med mera.
- 15 poäng (medel) = skog, ängsmark.
- 30 poäng (i princip omöjligt att ta sig fram) = åkermark, vatten, motorväg med mera.

Därefter räknas antal poäng fram mellan respektive bygglov och närmaste hållplats. Låg poäng indikerar att det finns ett acceptabelt avstånd, enligt de inlagda kriterierna, till närmaste busshållplats.

Båda analysmetoderna har genomförts på länsnivå för att få en övergripande bild. Analysen har även genomförts på kommunnivå för att få möjligheten att studera skillnader och likheter mellan länets kommuner.

### **Avgränsningar och felkällor**

Under projektets gång har ett antal möjliga felkällor upptäckts och avgränsningar har gjorts som kan påverka analysernas resultat. Dessa presenteras kortfattat nedan och kan med fördel fungera som tips inför en fortsättning och/eller upprepning av ett liknande projekt.

Det saknas exakta positioner i form av koordinater, för bebyggelse som beslutas genom bygglov. Det ger upphov till en felkälla gällande placeringen då punkten på kartan hamnar mitt på fastigheten och inte exakt där bygglovet beviljats. Sämst resultat blir det för större fastigheter (över 10 000 kvadratmeter)

och för fastigheter som används för flera olika ändamål. För fastigheter som har flera skiften hamnar punkten alltid på det första skiftet. Procentuellt rör det sig endast om ett fåtal fastigheter.

Inom projektet användes endast fastighetsnamnet vid matchning mot fastighetskartan vilket blir ett problem i de fall där samma fastighetsnamn och beteckning finns i flera kommuner. Detta har gjort att ett mindre antal punkter har hamnat i fel kommun. Detta har inte hunnit korrigeras inom projektet men en kontroll har visat det endast berör ett mindre antal bygglov. Genom att matcha även mot kommunnamnet skulle detta problem kunna undvikas.

Avsaknad av bygglovsdata från Valdemarsviks och Norrköpings kommuner gjorde att dessa kommuner uteslöts ur analysen vilket gör att de länsövergripande analyserna inte blir heltäckande. Vad gäller Boxholms kommun var inte bygglovsdata tillgänglig från åren 2000-2003. Detta påverkar dock inte projektets mål och syfte i någon större bemärkelse.

Vad gäller fjärrvärmedata har vi gjort en grov uppskattning eftersom det var svårt att få tag på exakt lokalisering av fjärrvärmeledningarna. Exempelvis har vi inom projektet utgått från att tätorter som har tillgång till fjärrvärme har fullt utbyggda ledningar inom tätorten. Vi har dock inte någon komplett bild av vilken täckningsgrad som råder samt hur många hus som i verkligheten är anslutna.

Det är viktigt att tillägga att inom studien har vi utgått från Östgötatrafikens data för kollektivtrafik. Bolaget täcker hela länet vad gäller expresstrafik mellan de olika kommunerna och en stor del av tätorts- och kommuntrafiken. Dock har några kommuner så kallad kompletteringstrafik i olika utföranden, vilket i stort sett att innebär att kommunen erbjuder invånare beställningstrafik där linjetrafik saknas. Dessa stråk är inte inräknade i studien.





### 3. Översiktsplaner

Som en del i projektet har de deltagande kommunernas översiktsplaner studerats utifrån deras behandling av klimat- och energifrågor ur ett hushållningsperspektiv. Frågeställningen är hur resonerar de större och växande kommunerna i jämförelse med de mindre som inte är i en expanderande fas?

Nedan följer frågeställningar som användes vid granskningen av översiktsplanerna:

- Hur behandlas kollektivtrafiken, är det tydlig fokus på ett främjande av kollektivtrafik?
- Framkommer det hur kommunen ställer sig till förtätning och/eller en utglesning av samhällen och stadskärnor? Hur ställer sig kommunen till en sådan utveckling generellt?
- Beaktas energiförsörjning som en planeringsförutsättning som påverkar bebyggelseutvecklingen?

De planer som studerats gäller följande kommuner och antagningsår:

Boxholm (2000)  
Finspång (1990)  
Kinda (2004)  
Linköping (1998)  
Mjölby (2001)  
Motala (2006)

Söderköping (2005)  
Ydre (1990)  
Vadstena (1990)  
Åtvidaberg (2001)  
Ödeshög (2010)

Genom att studera hur bebyggelseutvecklingen sett ut de senaste tio åren kan kommunerna analysera hur deras översiktsplanering har påverkat eller inte påverkat var ny bebyggelse lokaliseras. Detta kan vara ett underlag för fortsatta diskussioner om hur och i vilken omfattning kommunerna vill och kan styra utvecklingen via till exempel översiktsplanen. Det är också värt att diskutera inom översiktsplaneringen om bilden som detta projekt ger, stämmer överens med den bild man har på kommunen av vilka områden som är attraktiva och efterfrågade.

De nu gällande översiktsplanerna i Östergötland behandlar kollektivtrafik samt klimat- och energifrågor på olika sätt. Generellt kan man säga att nyare antagna planer behandlar frågorna utförligare och har mer uttalade strategier än de äldre planerna. Inom länet finns en stor spridning angående antagningsår för översiktsplanen. Flera kommuner har de senaste åren antagit nya översiktsplaner för att ersätta de gamla från 90-talet, och ett antal arbetar i nuläget med att ta fram nya översiktsplaner.

På följande sidor ges några exempel på hur frågorna behandlas i översiktsplanerna:

### **Hur behandlas kollektivtrafiken, är det tydlig fokus på ett främjande av kollektivtrafik?**

- Kommunen ska fortsätta stödja utvecklingen av kollektivtrafiken, i första hand pendeltågstrafiken. Kommunen ska för övrigt aktivt verka för att alternativ till privatbilism och vägtransporter finns inom kommunen genom bekväma, säkra, miljöriktiga och snabba regionala och nationella förbindelser. (Mjölby 2001)
- Väl utbyggda kollektiva resmöjligheter, som tillgodoser även de handikappades behov och miljöfaktorerna skall väga tungt i trafikplanering. Nya bostads- och arbetsområden skall planeras så att de kan försörjas med lämpliga kollektiva transportmöjligheter. Hög turtäthet nås med stort trafikunderlag. Nya områden planeras så att de kollektivt försörjs med en förlängning av en linje. Korta gångtider till hållplats nås med: central busslinjedragning och koncentrerad bebyggelse. (Finspång 1990)
- Kollektivtrafiken behöver utvecklas vid en utbyggnad av bebyggelseområden. Nya linjer och sträckningar kan komma att behövas. Kollektivtrafiken bör prioriteras för att ge alternativ till biltrafiken. (Ödeshög 2010)
- Ny bebyggelse bör lokaliseras så att förutsättningar skapas för god service samt för god fjärrvärme- och kollektivtrafikförsörjning. Viktiga utgångspunkter för vad som ska betraktas som god kollektivtrafikförsörjning bör vara busslinjenätets stomlinjer och möjligheterna att förlänga dem. (Linköping 1998)

### **Beaktas energiförsörjning som en planeringsförutsättning som påverkar bebyggelseutvecklingen?**

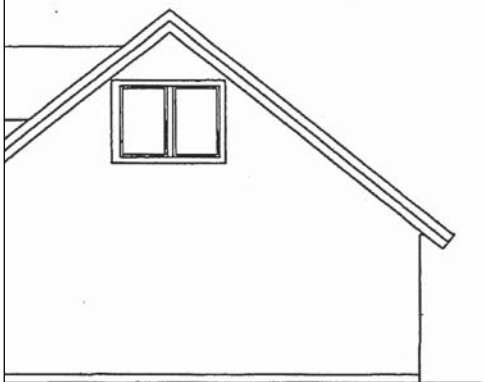
- Nya bostäder ska kunna nyttja och understödja redan befintlig service och infrastruktur och främja kommunalekonomiska vinster genom att placera nybebyggelse där infrastrukturen redan är utbyggd för att begränsa framtida driftkostnader. (Motala 2006)
- Utnyttjande av befintliga strukturer (gator, ledningar mm) och möjligheterna till att ge bästa utfall ur hushållnings- och miljösynpunkt ger hållbara helhetsupplevelser. (Mjölby 2001)
- Kommunen har byggt ut ett fjärrvärmenät för centrumområdet. Kommunens målsättning är att ytterligare effektivisera nätet genom ytterligare anslutningar. Planeringen av centrumområdet skapar förutsättning för ytterligare anslutning till nätet. (Finspång 1990)
- Stora avstånd från Ödeshögs tätort, där fjärrvärmeverk ligger, ger svårigheter till utbyggnad av fjärrvärme på landsbygden. Målsättningen är dock utbyggnad av fjärrvärme och på så sätt ansluta fler områden till fjärrvärme. (Ödeshög 2010)

**Framkommer det hur kommunen ställer sig till förtätning och/eller en utglesning av samhällen och stadskärnor. Hur ställer sig kommunen till en sådan utveckling generellt?**

- Inriktning i korthet är att stärka stadskärnan som handelscentrum, utveckla tillgång till dagligvaruhandel men bekvämt/naturnära boende, samt exklusivt boende på landsbygden marknadsförs (Motala 2006)
- Nya bostäder bör ur kommunalekonomisk synpunkt i första hand tillkomma i anslutning till befintlig bebyggelse. (Söderköping 2005)
- Kommunen uppmuntrar bebyggelse i anslutning till tidigare bebyggelse samt närhet till kollektivtrafik, dock måste hänsyn tas vad gäller enskilda önskemål. Det förekommer viss utglesning i kommunen till följd av utbyggnad på landsbygden som har lett till större efterfrågan vad gäller skola, service mm. Nya bostadsområden ska planläggas kring Rimforsa (Kinda 2004)
- Fokus på bebyggelse inom planlagt område samt på att behålla landskapsbilden dvs. begränsad nyexploatering. (Vadstena 1990)
- Fokus på att bibehålla samt utveckla bruksorten Boxholm samt anpassa planeringsarbetet kring det. Kommunen är positiv till att exploatera nymark utanför tätorterna för bostadsbygge samt anpassa sig, dock i första hand ta i anspråk mark invid befintlig bebyggelse. (Boxholm 2000)
- Ambitionerna i ÖP-arbetet bör inriktas mot att möjliggöra att transportarbetet inom tätorterna kan begränsas och att en stor del av vardagsresorna kan ske med cykel eller kollektivtrafik. För att kunna åstadkomma detta är det nödvändigt att planera för ett tätare boende och för närhet mellan bostäder, service och arbetsplatser. Utbyggnad på tidigare obebyggda områden bör ske så att förutsättningar skapas för en god kollektivtrafikförsörjning. (Linköping 1998)



|                          |            |
|--------------------------|------------|
| BYGGNÄMNDEN<br>LINKÖPING |            |
| Ink                      | 2010-03-22 |
| Dnr                      | L 08-0726  |
| Beslut \$..... / .....   |            |



D MOT SÖDER



MOT NORR

|                   |            |               |              |      |
|-------------------|------------|---------------|--------------|------|
| BET               | ANT        | ÄNDRING AVSEK | DATUM        | SIGN |
| BYGGLOVHANDLING   |            |               |              |      |
| Linköpings Kommun |            |               |              |      |
| NYBYGGNAD GARAGE  |            |               |              |      |
|                   |            |               |              |      |
| UPPDRAG           | RITAD AV   |               | HANSKRIFVARE |      |
| DATUM             | ANSKAFVARE |               |              |      |
|                   |            |               |              |      |

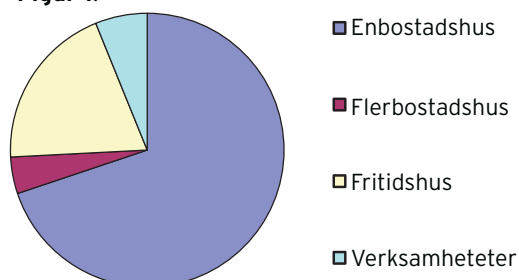
## 4. Resultat

På följande sidor presenteras ett urval av den information och de kartanalyser som gjorts inom projektet. Kartor för samtliga kommuner samt GIS-filer finns som bilagor till denna rapport.

### Tabeller över bygglovdata

| Östergötland/<br>Kommuner | Enbostadshus | Flerbostadshus | Fritidshus | Verksamheter | Totalt |
|---------------------------|--------------|----------------|------------|--------------|--------|
| Ödeshög                   | 19           | 0              | 11         | 26           | 56     |
| Kinda                     | 70           | 0              | 86         | 1            | 157    |
| Åtvidaberg                | 78           | 1              | 14         | 1            | 94     |
| Motala                    | 230          | 4              | 6          | 66           | 306    |
| Mjölby                    | 339          | 4              | 3          | 19           | 368    |
| Ydre                      | 24           | 0              | 28         | 16           | 68     |
| Boxholm                   | 31           | 0              | 81         | 10           | 122    |
| Finspång                  | 137          | 0              | 45         | 9            | 191    |
| Linköping                 | 625          | 94             | 113        | 1            | 833    |
| Söderköping               | 222          | 7              | 117        | 11           | 357    |
| Vadstena                  | 46           | 3              | 9          | 0            | 57     |

Figur 1:



**Tabell 2:** Sammanställning av beviljade bygglov perioden 2000-2010, sammanlagt 2609 bygglov (nybyggnation). Flera kommuner saknade uppgifter vad gäller verksamheter. Detta på grund av att det har varit svårt att sortera ut verksamheter ur kommunernas material beroende på att det saknas ett enhetligt system för kodning av verksamhetsdata. Detta försvårar utsortering och därför har flera kommuner inte genomfört en utsökning av beviljade bygglov vad gäller verksamheter.

| Kommun      | Enbostadshus | Procent i detaljplanelagt område | Antal inom 1000 m till kollektivtrafik |
|-------------|--------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Boxholm     | 31           | 26                               | 3                                      |
| Finspång    | 131          | 35                               | 91                                     |
| Kinda       | 87           | 15                               | 45                                     |
| Linköping   | 617          | 53                               | 541                                    |
| Mjölby      | 243          | 57                               | 215                                    |
| Motala      | 223          | 45                               | 205                                    |
| Söderköping | 183          | 30                               | 114                                    |
| Vadstena    | 54           | 19                               | 48                                     |
| Ydre        | 26           | 0                                | 9                                      |
| Åtvidaberg  | 93           | 29                               | 80                                     |
| Ödeshög     | 22           | 27                               | 12                                     |

**Tabell 3:** Antal *enbostadshus* i varje kommun även beräknat i procent inom detaljplanlagt område och antal hus inom 1000 m till kollektivtrafik

| Kommun      | Fritidshus | Procent i detaljplanelagt område | Antal inom 1000 m till kollektivtrafik |
|-------------|------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Boxholm     | 81         | 31                               | 1                                      |
| Finspång    | 40         | 3                                | 11                                     |
| Kinda       | 86         | 21                               | 40                                     |
| Linköping   | 104        | 5                                | 54                                     |
| Mjölby      | 3          | 0                                | 2                                      |
| Motala      | 7          | 0                                | 5                                      |
| Söderköping | 105        | 11                               | 30                                     |
| Vadstena    | 9          | 11                               | 0                                      |
| Ydre        | 28         | 0                                | 2                                      |
| Åtvidaberg  | 11         | 0                                | 4                                      |
| Ödeshög     | 13         | 0                                | 6                                      |

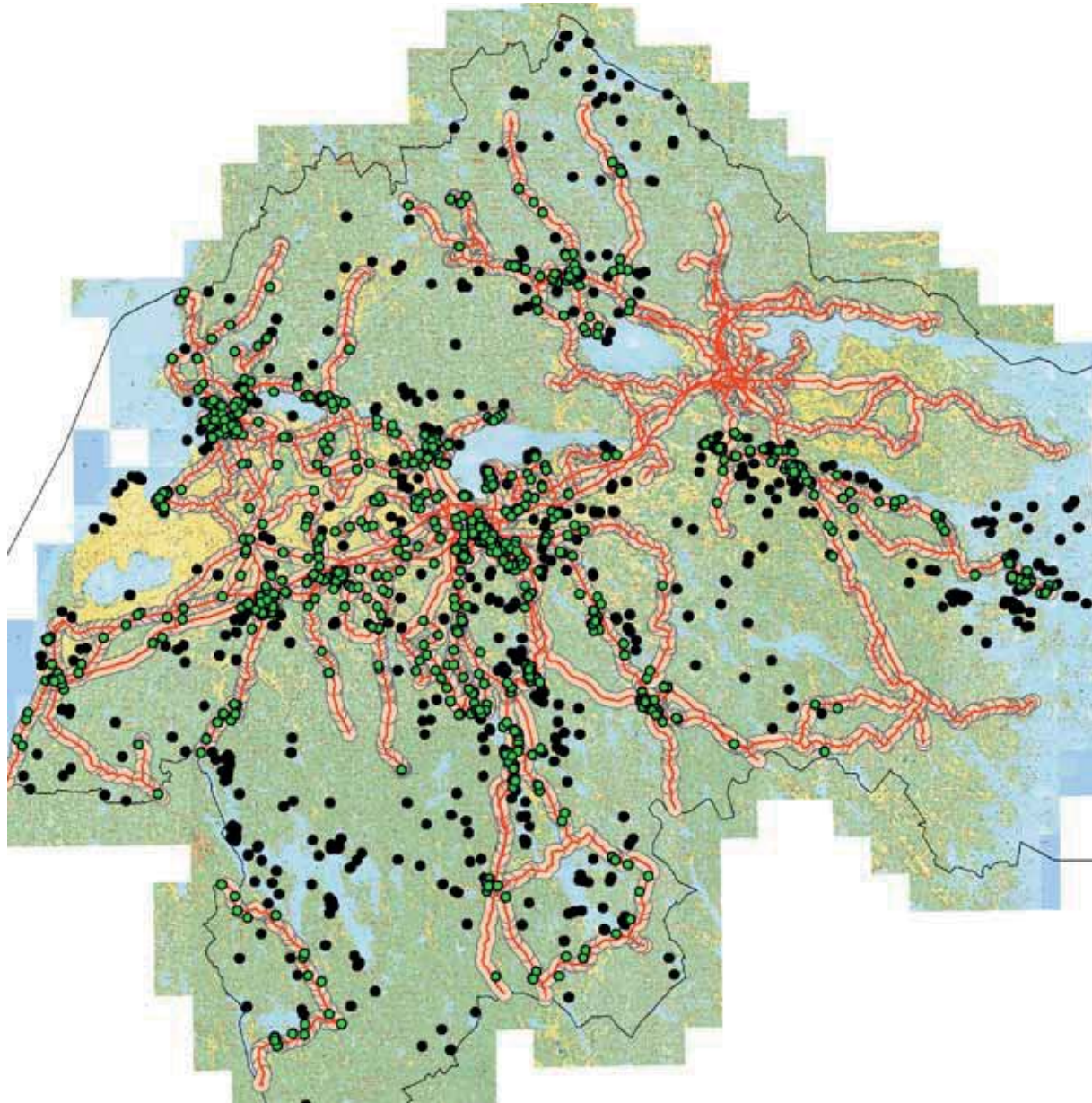
**Tabell 4:** Antal *fritidshus* i varje kommun även beräknat i procent inom detaljplanlagt område och antal hus inom 1000 m till kollektivtrafik

| Kommun      | Flerbostadshus | Procent i detaljplanelagt område | Antal inom 1000 m till kollektivtrafik |
|-------------|----------------|----------------------------------|----------------------------------------|
| Boxholm     | 0              |                                  |                                        |
| Finspång    | 0              |                                  |                                        |
| Kinda       | 0              |                                  |                                        |
| Linköping   | 91             | 77                               | 91                                     |
| Mjölby      | 3              | 67                               | 3                                      |
| Motala      | 3              | 100                              | 3                                      |
| Söderköping | 5              | 60                               | 5                                      |
| Vadstena    | 3              | 0                                | 3                                      |
| Ydre        | 0              |                                  |                                        |
| Åtvidaberg  | 0              |                                  |                                        |
| Ödeshög     | 0              |                                  |                                        |

**Tabell 5:** Antal *flerbostadshus* i varje kommun även beräknat i procent inom detaljplanlagt område och antal hus inom 1000 m till kollektivtrafik

## Beviljade bygglov och närhet till kollektivtrafik

1000 m buffert från kollektivtrafik

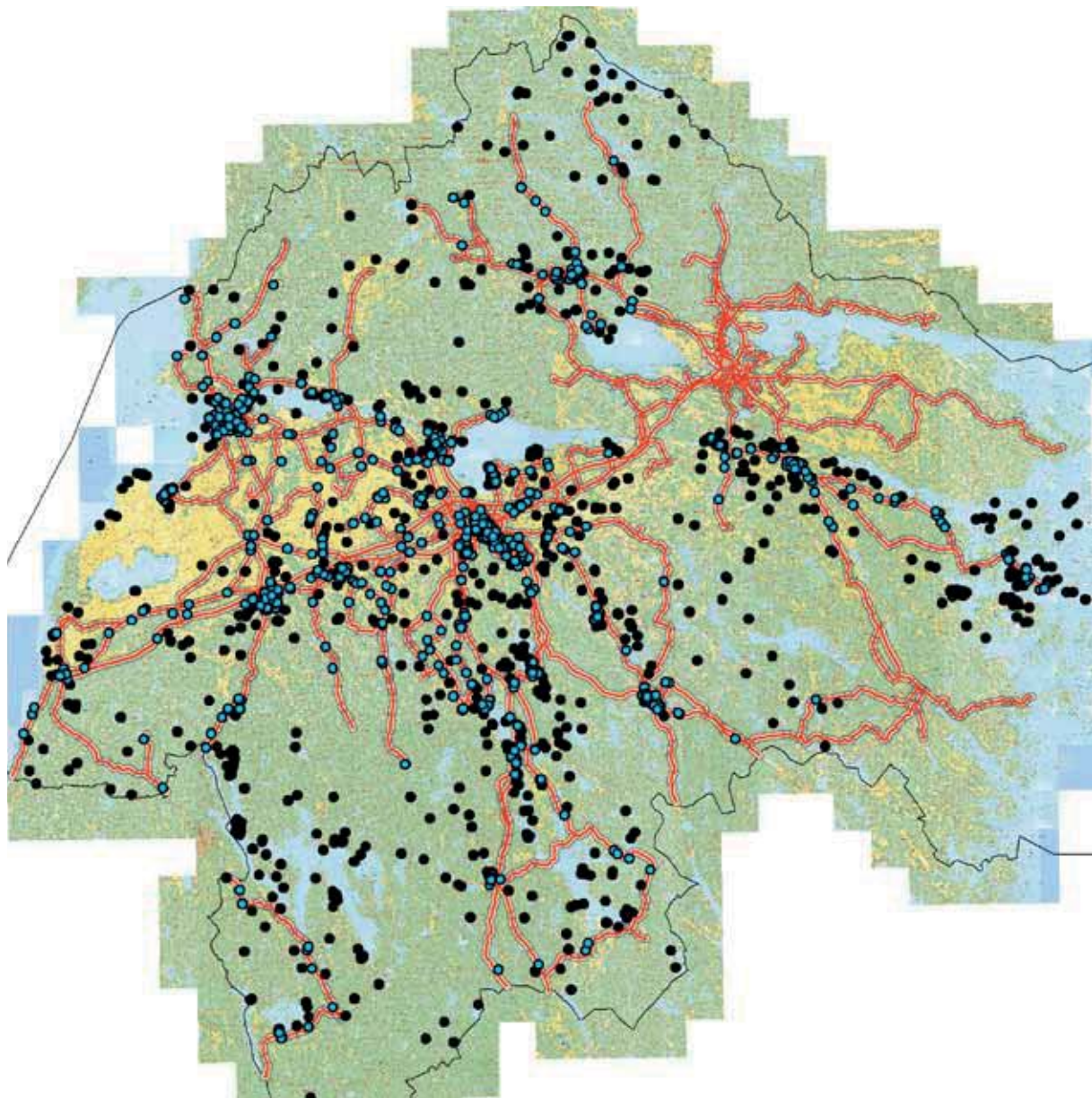


**Figur 2:**

Av de 2604 beviljade byggloven i Östergötland under åren 2000-2010 ligger 69% (1784 st) på ett avstånd av 0-1000 m från kollektivtrafiklinje.

- Bygglov inom 1000m till kollektivtrafik
- Beviljade bygglov år 2000-2010
- Busslinjer
- Busslinjebuffert 1000m



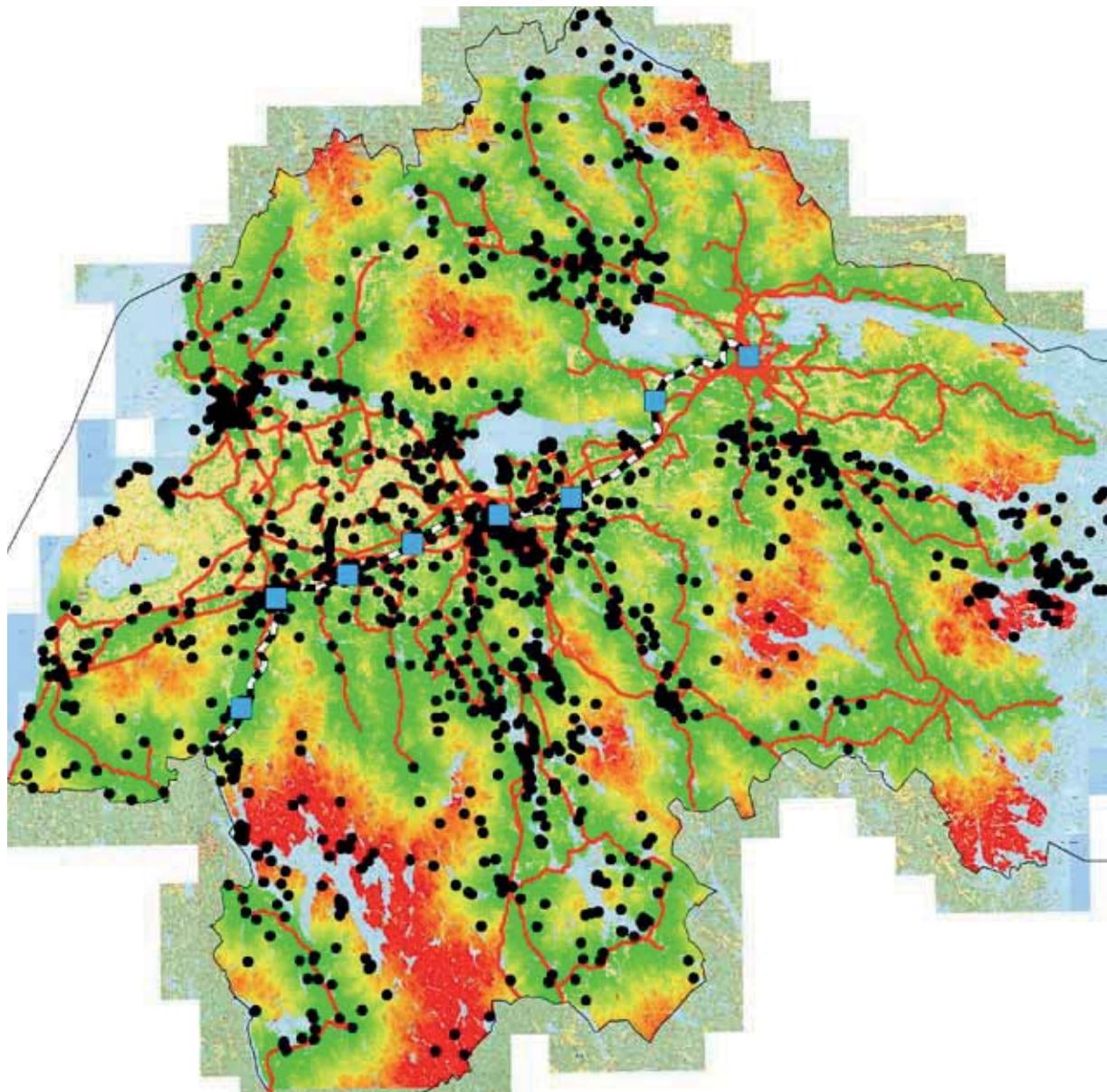


**Figur 3:**

Av de 2604 beviljade byggloven i Östergötland under åren 2000-2010 ligger 55% (1428 st) på ett avstånd av 0-500 m från kollektivtrafiklinje.

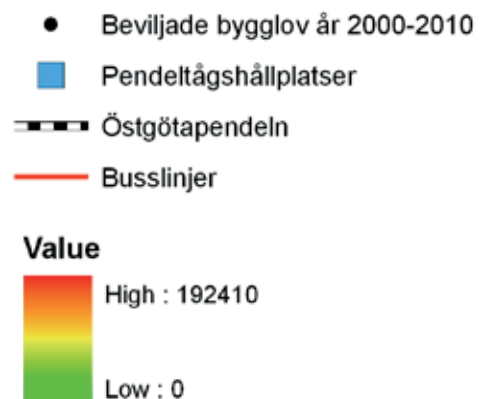
- Bygglov inom 500m till kollektivtrafik
- Beviljade bygglov år 2000-2010
- Busslinjer
- Busslinjebuffert 500m



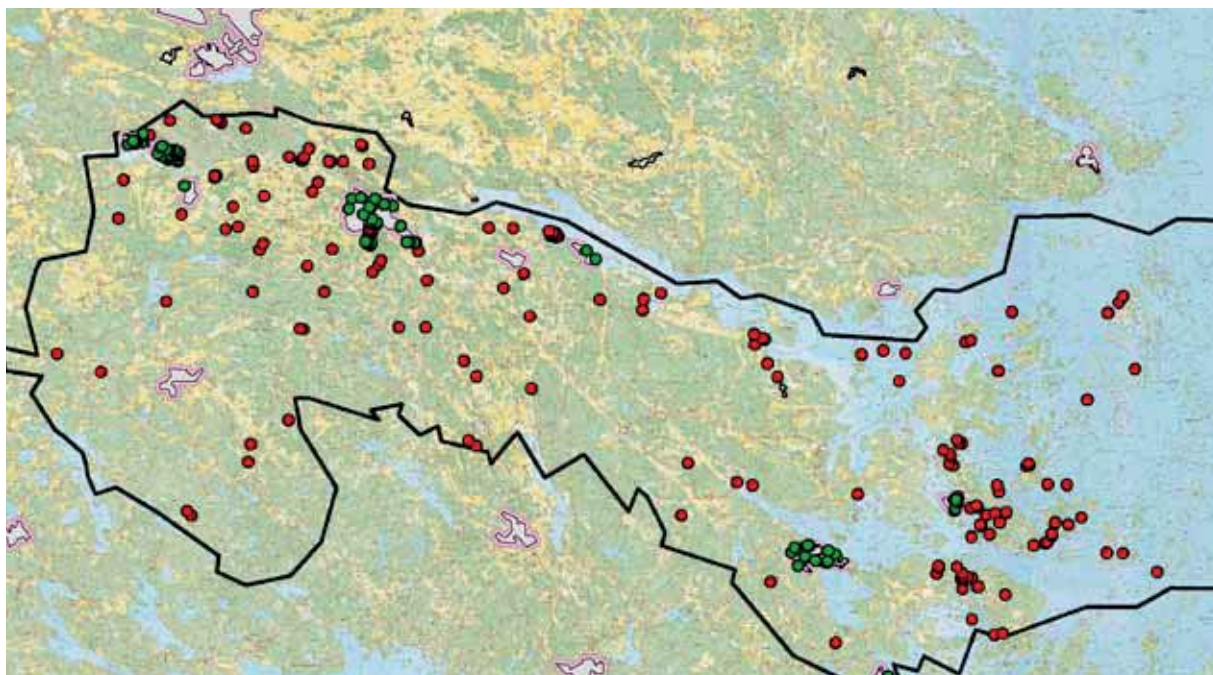


**Figur 4:**

Denna nätverksanalys visar var det är lättast respektive svårast att nå kollektivtrafiken. Gröna områden på kartan markerar att det är lätt att nå en busshållplats, det finns till exempel vägar att gå på. Röda områden visar var det är svårare att nå en busshållplats, det finns till exempel fält, skogar eller andra hinder i omgivningarna.



## Andel bygglov inom och utanför tätort - exempel från Söderköpings kommun



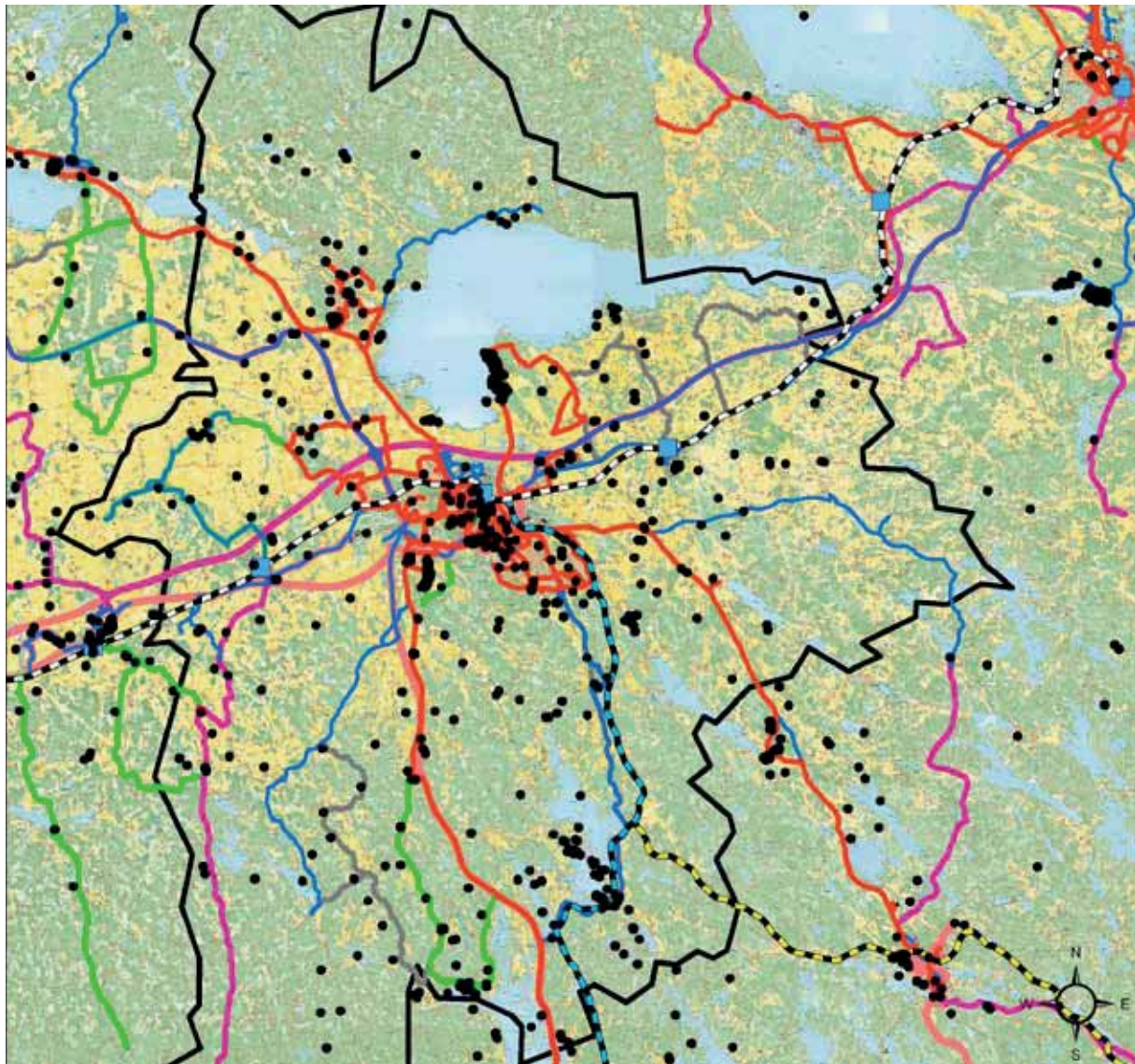
**Figur 5:**

Av de 303 beviljade byggloven i Söderköpings kommun under åren 2000-2010 ligger 66% (200 st) utanför tätbebyggt område. De beviljade byggloven utanför tätbebyggt område ligger ofta i närheten av befintlig bebyggelse.

- Bygglov inom tätort och småort
- Bygglov utanför tätbebyggt område
- Tätorter och småorter
- Buffert 200 meter på tätbebyggda områden



## Olika typer av kollektivtrafik och byggloven - exempel från Linköpings kommun



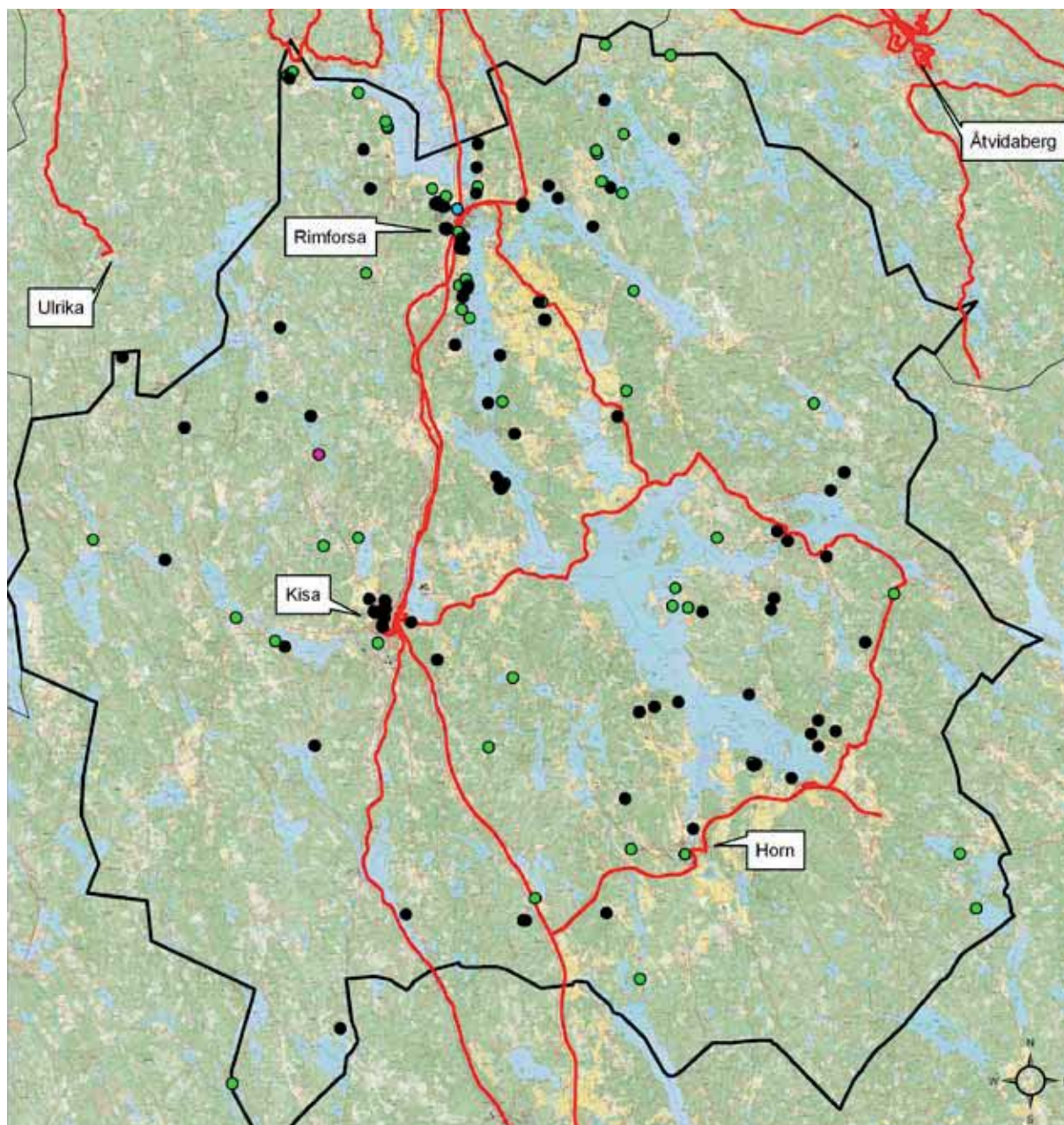
**Figur 6:**

Kartan visar beviljade bygglov i förhållande till befintlig kollektivtrafik som finns i kommunen.

- Beviljade bygglov år 2000-2010
- Pendeltågshållplatser
- Östgötapendeln
- Stångådalsbanan
- Tjustbanan
- Busslinje med mer än 20 turer/dygn
- Busslinje med mellan 11 och 20 turer/dygn
- Busslinje med mindre än 11 turer och utan aktuell tidtabell
- Busslinje med mindre än 11 turer/dygn men pendlingsanpassade avgångar
- Busslinje med mindre än 11 turer/dygn och ej pendlingsanpassade avgångar
- Skolskjuts



## Olika typer av bebyggelse - exempel från Kinda kommun



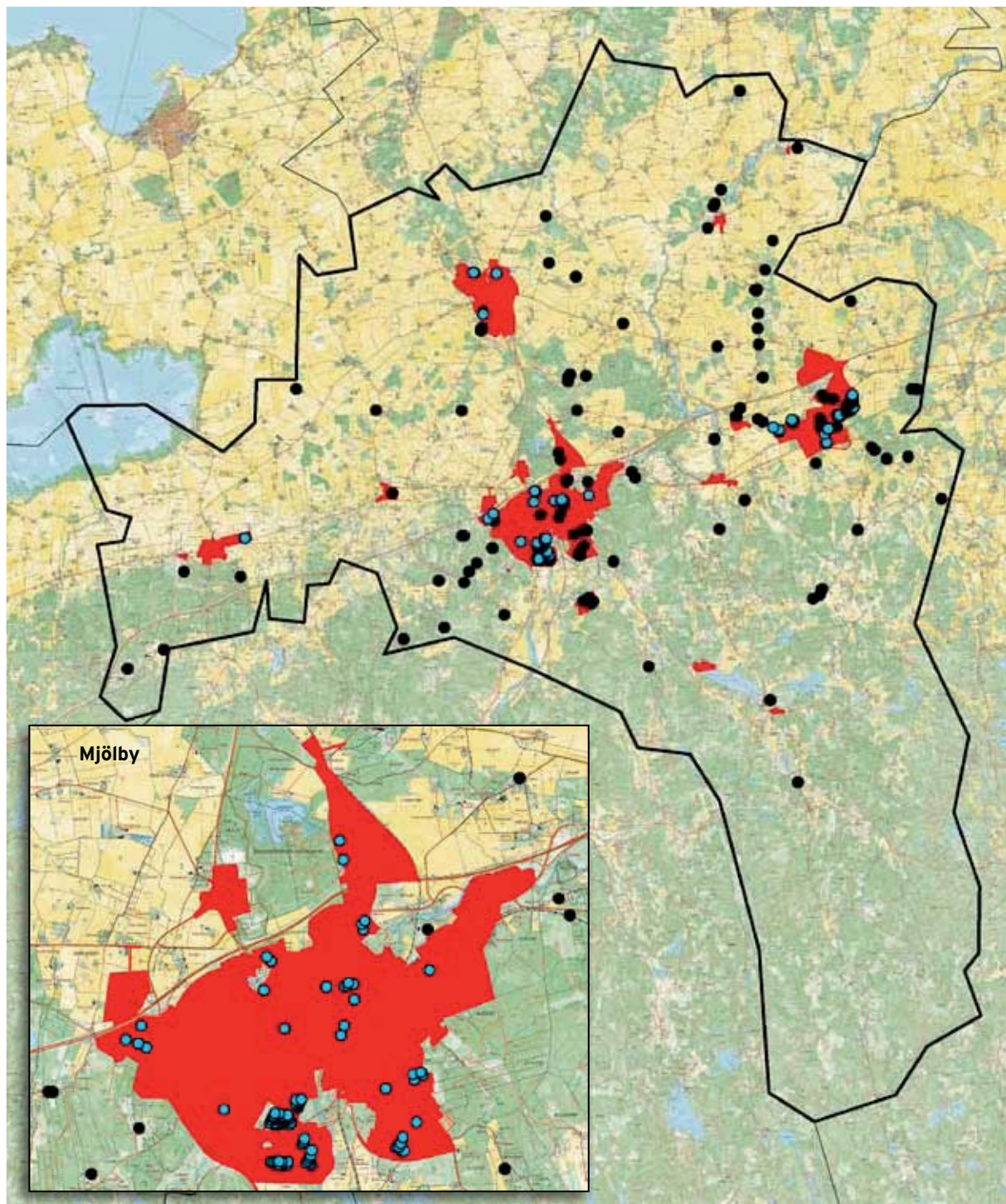
**Figur 7:**

Kartan visar att det var en jämn fördelning av bygglov för enbostadshus och fritidshus i Kinda kommun.

- Bygglov - Enbostadshus (87 st)
- Bygglov - Fritidshus (86 st)
- Bygglov - Verksamhet (1 st)
- Bygglov - Ospecificerad hustyp (1 st)
- Busslinjer



## Bygglov inom detaljplanelagt område - exempel från Mjölby kommun



**Figur 8:**

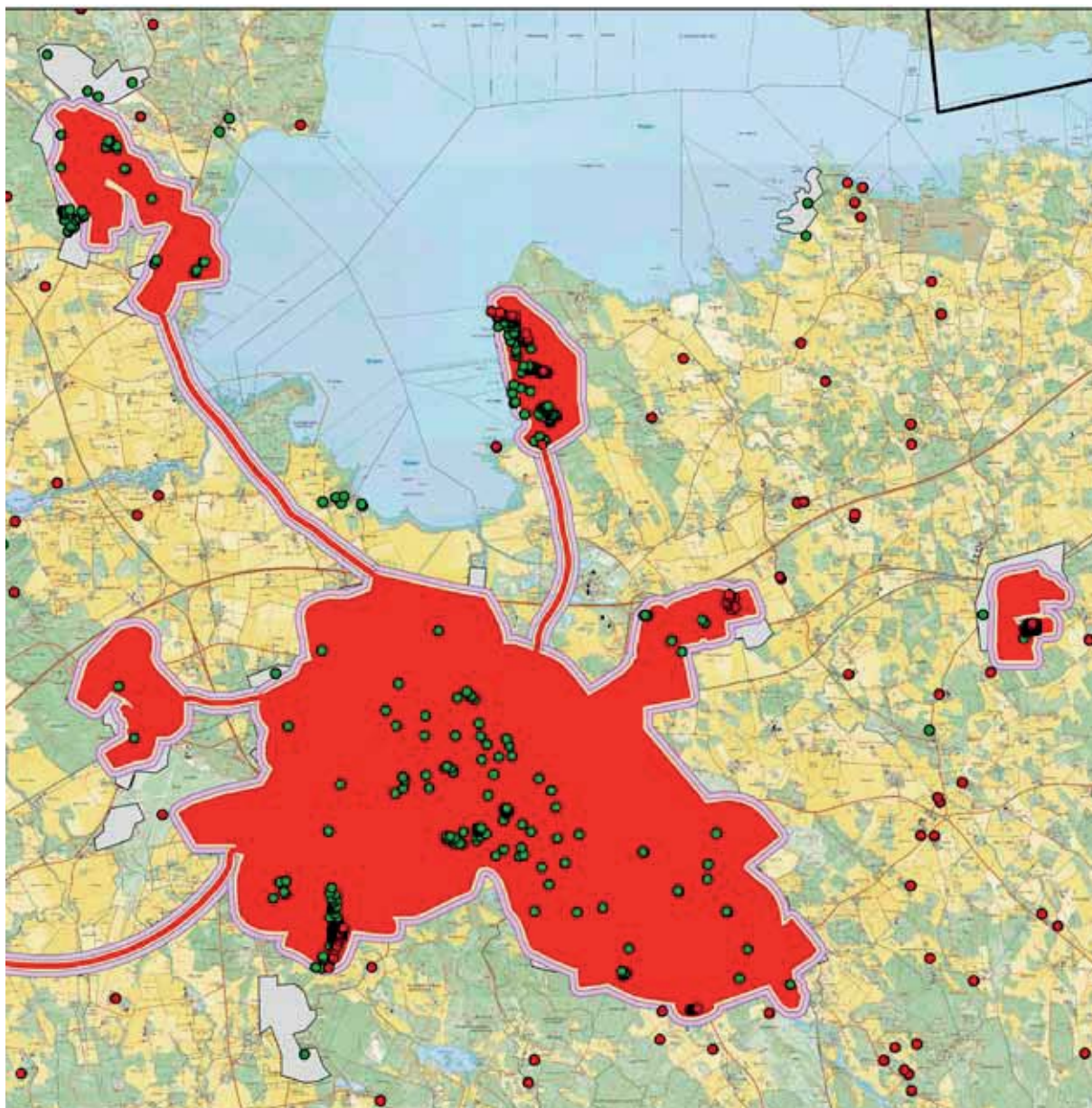
Av de 276 beviljade byggloven i Mjölby kommun under åren 2000-2010 ligger cirka 72% (200 st) inom detaljplanelagt område.

På grund av utzoomat kartläge och nära placering av bygglovspunkterna kan vissa bygglovspunkter få felaktig färg.

- Bygglov inom detaljplanelagt område (200 st)
- Beviljade bygglov år 2000-2010 (276 st)
- Detaljplanelagt område i Mjölby kommun



## Beviljade bygglov och närhet till fjärrvärme - exempel från Linköpings kommun



**Figur 9:**

Av de 818 beviljade byggloven i Linköpings kommun under åren 2000-2010 ligger cirka 58% (478 st) på ett avstånd av max 200 meter från fjärrvärme.

- Bygglov utanför tätbebyggt område
- Bygglov inom tätort och småort
- Fjärrvärme
- Fjärrvärmeledningar
- Fjärrvärmebuffert 100m
- Fjärrvärmebuffert 200m
- Tätorter och småorter

## 5. Slutsatser

**E**n viktig parameter vid planering av bebyggelse i staden och på landsbygden är hur resandet ska ske. Detta beror i sin tur mycket på hur den nya bebyggelsen samspelar med befintlig bebyggelse. Ett flertal kommuner framhåller vikten av att en attraktiv kollektivtrafik kan utvecklas. Detta förutsätter att den nya bebyggelsen får en struktur som gör den lämplig för kollektivtrafikstråk.

Flera kommuner har inom sin översiktsplan beskrivit att ny bebyggelse bör lokaliseras så att förutsättningar skapas för god service samt för god fjärrvärme- och kollektivtrafikförsörjning. Inom vissa kommuner marknadsförs bekvämt, naturnära boende samt exklusivt boende på landet. Samtidigt har man också fokus på att stärka tätortskärnan som handelscentrum och utveckla tillgång till dagligvaruhandel och annan service.

Grundtanken och ambitionen med samhällsplaneringen i flera översiktsplaner, är att främja kommunalekonomiska vinster genom att placera nybebyggelse där infrastrukturen redan är utbyggd för att begränsa framtida driftkostnader. Vissa kommuner har tydligt uttalade policies att samhällsplaneringen inom översiktsplanen ska fokusera på att främja ökad bosättning och näringsutövning inom kommunen.

Ofta saknas dock ett resonemang om bebyggelseutveckling och infrastruktur kopplat till övergripande miljöförutsättningar och energihushållning.

Det finns en problematik med att mindre kommuner som tappar invånare måste vara mer flexibla

för att behålla sina invånare samt att locka nya. Risken finns att större hänsyn tas till enskildas önskemål och mindre hänsyn till uppsatta mål i översiktsplanen angående bebyggelselokalisering. Det kan leda till exploatering av tidigare opåverkade områden, med svag teknisk infrastruktur och där kollektivtrafikförsörjning saknas.

Inom ett flertal kommuner som har uttalade mål i översiktsplanen om förtätning inom och omkring tätorter, har detta delvis frångåtts när lokaliseringen av beviljade bygglov granskas.

### Övergripande slutsatser

Utifrån de analyser som gjorts inom projektet har ett antal övergripande slutsatser kunnat dras:

- Bebyggelsestillskotten utanför städerna har i stor omfattning lokaliserats till landsbygdsområden eller äldre fritidshusområden. Oftast i anslutning till attraktiva rekreativmiljöer. Även om skillnaderna mellan olika kommuner är ganska stor gäller denna trend generellt i länet. Särskilt tydlig är denna utveckling i de perifera kommunerna där landsbygdsboendet är stort. Andelen fritidshus är också större i dessa länsdelar.
- Mindre orter med god kollektivtrafik har totalt sett haft ganska lite byggande trots sina goda pendlingsförutsättningar. Samtidigt verkar inte

småorter över huvud taget ha berörts av många bygglov. Den nya bebyggelsen sker istället i anslutning till redan befintlig bebyggelse i mindre grupper utanför tätorterna. På vissa håll kan detta på sikt medföra ett tillräckligt underlag för ny kollektivtrafik, dock kanske på bekostnad av tidigare prioriterade stråk som måste tas bort.

- En del kommuner verkar också ha en stor andel ny bebyggelse i förhållande till att befolkningsmängden sjunker. I dessa kommuner är andelen fritidsbebyggelse ganska stor. Endast ett fåtal av de genomgångna översiktsplanerna har någon behandling av hur kommunen anser att nya fritidshus ska lokaliseras.
- Det är även vanligt med många nya bygglov utspjutt längs de större vägarna genom länet. Detta är inte alltid positivt ur kollektivtrafiksynpunkt. Det skapar förväntningar om täta hållplatser och ibland tvingar det fram hastighetssänkningar av miljö- och trafiksäkerhetsskäl. Den pågående planeringen för utbyggnad av gång- och cykelvägar längs större vägar är vanlig på många håll. Detta kan bidra till att väsentligt förbättra förutsättningarna för en fungerande kollektivtrafik.
- En överraskande stor andel av de beviljade byggloven är fritidshus. Fritidshusen är oftast placerade i rekreativt attraktiva lägen långt ifrån kollektivtrafik och annan service. Beroende på om fritidshusen senare omvandlas till permanentbostäder kan detta på sikt medföra sämre energihushållning och även försvåra möjligheterna till kollektivtrafikförsörjning och annan service. Om husen kvarstår som fritidshus är dessa problem mindre. Ytterligare en problematik är att fritidsbebyggelse inte är definierat i lagen. Tidigare erfarenheter visar att bygglov i vissa fall söks för fritidshus även då avsikten är att bosätta sig permanent i huset. Därmed kan huset uppföras i ett enklare och billigare utfö-

rande med lägre krav på energihushållning och tillgänglighet.

- En del kommuner har haft gamla översiktsplaner, antagna i början av 1990-talet, som underlag för bygglovbeslut. Eventuellt har denna bristande planberedskap slagit igenom på lokaliseringen av den nytillkomna bebyggelsen. Samtidigt har bebyggelsen haft en ganska stor geografisk spridning även i kommuner med översiktsplaner som är nyare och som har tydliga mål om att bebyggelsen ska lokaliseras till områden/orter med goda förutsättningar för kollektivtrafikförsörjning och fjärrvärme. Sammantaget visar utredningen att översiktsplanerna har haft en ganska liten betydelse för att styra bebyggelsen utifrån målen om god hushållning med energi och hållbara transporter.

### **Många följdfrågor**

Slutsatserna är intressanta på många vis och medför flera följdfrågor som är viktiga att fortsätta diskutera inom den kommunala planeringen och på länsnivå.

- Även i kommuner med en uttalad politisk planeringsinriktning att bebyggelsetillskotten ska lokaliseras till goda kollektivtrafiklägen tycks inte en tillräcklig styrning ha kunnat åstadkommas. Frågan är om detta problem beror på planernas utformning eller dess tillämpning.
- Vad kan förklara trenden med att boendet söker sig alltmer till attraktiva rekreativmiljöer? Är det resultaten av en medveten planering eller speglar den bara enskildas önskemål? Och hur påverkar det utvecklingen i ett klimatperspektiv om trenden fortsätter?
- Vad behöver göras för att stimulera byggandet i småorter med bra kollektivtrafikförutsättningar? Vad finns det för förklaringar till att byggandet varit lågt i dessa orter trots sina allmänt goda förutsättningar?
- Vilken betydelse har utbygganden av fritidshus i ett samhällsperspektiv och hur bör frågan hanteras i översiktsplaneringen?



## Fortsatt arbete

---

- En del av syftet med projektet är att tillhandahålla det insamlade materialet och metodiken till kommunerna. På detta sätt kan en kommun göra egna fördjupade analyser över hela eller delar av kommunen som är aktuell för omvandling med hjälp av GIS-materialet. Studien ska även kunna upprepas av kommuner som inte deltagit i projektet eller av länsstyrelser som önskar göra en länsövergripande studie.
- Länsstyrelsens förhoppning är att det insamlade dataunderlaget och analyserna från detta projekt kan användas av länets kommuner i deras arbete framöver, dels inom översiktsplanarbete och detaljplanarbete och dels inom övrig planering och miljömålsarbete. Förhoppningen är även att detta arbete kan upprepas av länets kommuner i en annan form. Det kan till exempel vara att titta på längre tidsperioder, med andra sorteringar beroende på syftet med studien eller endast för en viss del av kommunen. Om de kommuner som inte hade möjlighet att delta inom detta projekt har möjlighet att genomföra kartläggningen vore det värdefullt att lägga samman det materialet med data från detta projekt för att få en länstäckande bild.
- Länsstyrelsen anser att dessa kartläggningar och analyser och liknande kan vara värdefulla att använda i kommunernas översiktsplanarbete. Det kan vara användbart både för den kommuntäckande översiktsplanen och för fördjupningar av planen och tematiska tillägg, till exempel en LIS-plan (Landsbygdsutveckling i strandnära läge).
- För kommunerna är det viktigt att ha bra system för registrering av bygglovärenden så att det går lätt att söka ut vissa typer av fastigheter, bygglov osv för att enkelt kunna göra en liknande studie. Att tänka på är även att få en bra övergång mellan system när man byter registreringssystem så att sökningar osv fortfarande fungerar.
- Det skulle vara önskvärt att utveckla de kommunala registersystemen så att bygglovkartan anger en exakt geografisk position (koordinater). Detta skulle väsentligt öka kvaliteten i dessa typer av projekt.



**Utvecklad samhällsplanering** är en del av arbetet utifrån länets klimat- och energistrategi "Ett vinnande klimat" och temaområdet "Klimat- och samhällsplanering". Strategin syftar till att skapa en gemensam utgångspunkt för klimat- och energiarbetet i länet. Inom Utvecklad samhällsplanering har vi gjort en kartläggning av bygglov som beviljats i Östergötland mellan åren 2000 och 2010. Vi har tittat på hur lokaliseringen påverkat möjligheterna till ett mer hållbart samhälle. Det kan vara genom närhet till kollektivtrafik och miljövänlig värmeförsörjning - eller är det så att bebyggelseplaneringen lever sitt eget liv utan att kommunerna tar hänsyn till energiaspekter och kollektivtrafik...

**[lansstyrelsen.se/ostergotland](http://lansstyrelsen.se/ostergotland)**

Länsstyrelsen Östergötland  
POSTADRESS 581 86 Linköping BESÖKSADRESS Östgötagatan 3  
TELEFON 013-19 60 00 TELEFAX 013 - 10 13 81

Rapportens ISBN: 978-91-7488-296-4

