

Bredbandskartläggning 2010

- en geografisk översikt av
bredbandstillgången i Sverige



Bredbandskartläggning 2010

- en geografisk översikt av bredbandstillgången i Sverige

Rapportnummer

PTS-ER-2011:10

Diarienummer

10-8592

ISSN

1650-9862

Författare

Oscar Holmström och Anna Rappe

Post- och telestyrelsen

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

| | |
|---|-----------|
| Sammanfattning | 6 |
| Abstract | 7 |
| 1 Inledning | 8 |
| 1.1 Bakgrund | 8 |
| 1.2 Definitioner | 8 |
| 2 Metod och material | 9 |
| 2.1 Material | 9 |
| 2.2 Kartläggning av faktisk tillgång till bredband via mobila accesstekniker | 10 |
| 2.3 Kartläggning av tillgång till bredband via fasta accesstekniker | 12 |
| 2.3.1 <i>Tillgång till xDSL</i> | 12 |
| 2.3.2 <i>Tillgång till fiber och kabel-tv-nät</i> | 13 |
| 3 Tillgång till bredband | 16 |
| 3.1 Tillgång till bredband – accesstekniker | 16 |
| 3.1.1 <i>Avsaknad av tillgång till bredband</i> | 16 |
| 3.1.2 <i>Tillgång till bredband – samtliga accesstekniker</i> | 19 |
| 3.1.3 <i>Tillgång till bredband – trådbundna accesstekniker</i> | 21 |
| 3.1.4 <i>Tillgång till bredband – trådlösa accesstekniker</i> | 33 |
| 3.2 Tillgång till bredband – hastigheter | 44 |
| 3.2.1 <i>1 Mbit/s eller mer</i> | 44 |
| 3.2.2 <i>3 Mbit/s eller mer</i> | 47 |
| 3.2.3 <i>10 Mbit/s eller mer</i> | 49 |
| 3.2.4 <i>50 Mbit/s eller mer</i> | 51 |
| 4 Uppföljning av målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige | 55 |
| 4.1 Målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige | 55 |
| 4.2 Målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige – status i oktober 2010 | 57 |

Tabeller

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabell 1 | Resultat av PTS bredbandskartläggning 2010 | 6 |
| Tabell 2 | Underlag på vilket bredbandskartläggningen baseras | 9 |
| Tabell 3 | Antal hushåll och arbetsställen som saknade tillgång till bredband | 17 |
| Tabell 4 | Tillgång till bredband – samtliga accesstekniker | 19 |
| Tabell 5 | Tillgång till bredband – trådbundna accesstekniker | 22 |
| Tabell 6 | Tillgång till bredband – xDSL | 25 |
| Tabell 7 | Tillgång till bredband – fibernät | 28 |
| Tabell 8 | Tillgång till bredband – kabel-tv | 31 |
| Tabell 9 | Tillgång till bredband – trådlöst bredband | 34 |
| Tabell 10 | Tillgång till bredband – HSPA | 37 |
| Tabell 11 | Tillgång till bredband – CDMA | 40 |
| Tabell 12 | Tillgång till bredband – LTE (50 Mbit/s) | 42 |
| Tabell 13 | Tillgång till bredband – 1 Mbit/s eller mer | 45 |
| Tabell 14 | Tillgång till bredband – 3 Mbit/s eller mer | 47 |
| Tabell 15 | Tillgång till bredband – 10 Mbit/s eller mer | 49 |
| Tabell 16 | Tillgång till bredband – 50 Mbit/s eller mer | 51 |
| Tabell 17 | Uppföljningen av målen i regeringens bredbandsstrategi | 58 |

Figurer

| | | |
|----------|--|----|
| Figur 1 | Exempel på anslutningspunkt i fastighet till fibernät, fastighetsnät och områdesnät för flerbostadshus | 13 |
| Figur 2 | Modell för uppskattning av tillgång till fiber, kabel och 100 Mbit/s | 15 |
| Figur 3 | Hushåll och arbetsställen utan tillgång till bredband | 18 |
| Figur 4 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – samtliga accesstekniker | 20 |
| Figur 5 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – trådbundna accesstekniker | 23 |
| Figur 6 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – xDSL | 26 |
| Figur 7 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – fiber | 29 |
| Figur 8 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – kabel-tv | 32 |
| Figur 9 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – trådlösa accesstekniker | 35 |
| Figur 10 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – HSPA | 38 |
| Figur 11 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – CDMA 2000 | 41 |
| Figur 12 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – LTE (50 Mbit/s) | 43 |
| Figur 13 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – 1 Mbit/s eller mer | 46 |
| Figur 14 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – 3 Mbit/s eller mer | 48 |
| Figur 15 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – 10 Mbit/s eller mer | 50 |
| Figur 16 | Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – 50 Mbit/s eller mer | 53 |

Sammanfattning

PTS Bredbandskartläggning 2010 visar att 44 procent av alla hushåll och företag i Sverige har tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s. Det innebär att delmålet i regeringens bredbandsstrategi för Sverige om 100 Mbit/s till 40 procent av hushållen och företagen år 2015 är uppnått. Med tillgång till bredband om 100 Mbit/s avses att hushållen och företagen på kort tid och utan särskilda kostnader kunde beställa ett Internetabonnemang via fiber eller kabel-tv-nät uppgraderat till DOCSIS 3.0 i oktober 2010.¹ PTS bedömer att andelen hushåll och arbetsställen med tillgång till 100 Mbit/s ökat med 3-5 procentenheter mellan oktober 2009 och oktober 2010, både som en följd av utrullning av fiber i accessnätet och uppgraderingar av kabel-tv-nät till DOCSIS 3.0. Myndigheten kan dock inte uppskatta den exakta ökningen eftersom ett detaljerat underlag för en sådan bedömning saknas.

Andelen av hushållen och företagen i Sverige som bor i, eller i närheten av, en fastighet som är ansluten till antingen ett fiber- eller kabel-tv-nät har ökat från 51 procent till 54 procent mellan oktober 2009 och oktober 2010. Det indikerar att förutsättningarna är goda för att tillgången till 100 Mbit/s ska öka ytterligare de närmaste åren. Uppföljningen av delmålet i regeringens bredbandsstrategi för Sverige om 100 Mbit/s till 90 procent av hushållen och företagen år 2020, samt hur tillgången till IT-infrastruktur kommer att utvecklas framledes med hänsyn till teknisk och marknadsmässig utveckling, kommer PTS dock att redovisa till regeringen i särskild ordning senast den 31 maj 2011.²

PTS Bredbandskartläggning 2010 visar också att antalet hushåll och företag som helt saknar tillgång till bredband minskat, från 2 800 i oktober 2009 till 1 100 i oktober 2010. Minskningen beror framförallt på att täckningen för mobilt bredband via CDMA2000 i 450MHz-bandet förbättrats. I Tabell 1 redovisas de viktigaste resultaten från kartläggningen på en övergripande nivå. På www.statistik.pts.se presenteras resultaten från kartläggningen mer detaljerat, bland annat på kommunnivå samt uppdelat mellan tätbebyggda och glest bebyggda områden.

Tabell 1 Resultat av PTS bredbandskartläggning 2010

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| Hushåll och företag som finns i, eller inom 353 meter från, en fastighet som är ansluten till ett fiber- eller kabel-tv-nät | 47% | 49% | 51% | 54% |
| Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s | - | - | - | 44% |
| Hushåll och företag som saknar tillgång till bredband | 7 100 | 4 400 | 2 800 | 1 100 |

¹ I slutet av juni 2010 hade mindre än 3 procent av samtliga hushåll i Sverige aktiva Internetabonnemang med 100 Mbit/s.

² Dnr. 10-10995/9.69, ”Regleringsbrev för budgetår 2011 avseende Post- och telestyrelsen”

Abstract

The Broadband Survey for 2010 conducted by the Swedish Post and Telecom Agency (PTS) shows that 44 per cent of all households and businesses in Sweden have access to at least 100 Mbps broadband. This means that the sub-objective of the Government's Broadband Strategy for Sweden – 100 Mbps for 40 per cent of households and businesses by 2015 – has been achieved. 'Access to 100 Mbps broadband' means that households and businesses, within a short time frame and without any special costs, could order an Internet subscription via fibre or a cable television network upgraded to DOCSIS 3.0 in October 2010.³ In the assessment of PTS, the proportion of households and workplaces with access to 100 Mbps increased by three to five percentage points between October 2009 and October 2010, both as a consequence of fibre being rolled out in the access network and cable television networks being upgraded to DOCSIS 3.0. However, the Agency cannot put a value on the exact increase, as there is no detailed supporting information for such an assessment. The proportion of households and businesses in Sweden residing in, or in the proximity of, a property that is connected to either a fibre or cable television network increased from 51 per cent to 54 per cent between October 2009 and October 2010. This indicates that the preconditions are favourable for a further increase in the access to 100 Mbps in the next few years. However, PTS will produce a separate report for the Government no later than by 31 May 2011 on the follow-up of the sub-objective of the Government's Broadband Strategy for Sweden of 100 Mbps for 90 per cent of households and businesses in 2020, together with how access to IT infrastructure will continue to develop considering trends in technology and the market.⁴ PTS's Broadband Survey for 2010 also shows that there was a reduction in the number of households and businesses with no access whatsoever to broadband – from 2,800 in October 2009 to 1,100 in October 2010. This reduction was primarily due to an improvement in mobile broadband coverage via CDMA2000 in the 450MHz band. Table 1 illustrates the most significant overall findings from the survey. The findings from the survey are presented in more detail on www.statistik.pts.se, including data at a municipal level and broken down between highly urbanised and sparsely populated regions.

Table 1 Findings from PTS's Broadband Survey for 2010

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-------|-------|-------|-------|
| Households and businesses in, or within 353 metres from, a property that is connected to a fibre or cable television network | 47% | 49% | 51% | 54% |
| Households and businesses with access to 100 Mbps | - | - | - | 44% |
| Households and businesses with no access to broadband | 7,100 | 4,400 | 2,800 | 1,100 |

³ Less than three per cent of all households in Sweden had active 100 Mbps Internet connections at the end of 2010.

⁴ File ref. 10-10995/9.69, 'Regleringsbrev för budgetår 2011 avseende Post- och telestyrelsen' [Terms of Reference for the 2011 budget year regarding the Swedish Post and Telecom Agency]

1 Inledning

1.1 Bakgrund

PTS har fått i uppdrag av regeringen att beskriva och analysera den faktiska och möjliga tillgången till infrastruktur, respektive tjänster för elektronisk kommunikation. Översikten ska grunda sig i en geografisk kartläggning av de områden där det finns respektive saknas förutsättningar för tillgång till IT-infrastruktur.

Tillgången ska redovisas särskilt i förhållande till målen i Bredbandsstrategi för Sverige.⁵ Analysdelen av detta kommer PTS att redovisa till regeringen i särskild ordning den 31 maj 2011. Den beskrivande delen redovisas i denna rapport.

1.2 Definitioner

Bredband definieras här som en anslutning till Internet via en accessteknik vars snabbaste abonnemang enligt statistik från bredbandskollen⁶ levererar en faktisk överföringshastighet nedströms om minst 1 Mbit/s i genomsnitt.

Stadigvarande bostad definieras här som den fastighet en person är folkbokförd på. Begreppet är i rapporten synonymt med hushåll.

Fast verksamhetsställe definieras här som den stadigvarande adress från vilken en privatperson eller en juridisk person bedriver en verksamhet. Begreppet antas vara synonymt med SCB:s definition av arbetsställe.⁷

Tillgång till bredband definieras här som att ett Internetabonnemang på kort tid och utan särskilda kostnader kan beställas till adressen för en stadigvarande bostad eller ett fast verksamhetsställe.

Faktisk överföringshastighet definieras här som den hastighet som ett Internetabonnemang ger i genomsnitt enligt bredbandskollen.⁸

Med begreppet fiber avses i denna rapport såväl fiber till byggnaden (FTTB) som fiber till hushållet (FTTH). Däremot omfattas inte fiber till trottoarkanten (FTTC) i begreppet.

⁵ Dnr. 10-10995/9.69, ”Regleringsbrev för budgetår 2011 avseende Post- och telestyrelsen”

⁶ www.bredbandskollen.se

⁷ www.scb.se

⁸ www.bredbandskollen.se

2 Metod och material

För att kunna besvara regeringsuppdraget har PTS begärt in information om täckning i områden med befolkning och arbetsställen från alla aktörer i Sverige som antingen äger allmänt tillgänglig IT-infrastruktur med hög överföringskapacitet eller som säljer Internetabonnemang via fibernät. Informationen från aktörerna har sedan matchats med Statistiska centralbyråns (SCB:s) geografiska rutnät över Sveriges nattbefolkning och arbetsställen.

Befolkning och arbetsställen i områden som enligt denna metod täcks av accessteknikerna HSPA, CDMA 2000. LTE och xDSL bedöms i rapporten kunna beställa ett bredbandsabonnemang till en specifik adress på kort tid och utan några särskilda kostnader

2.1 Material

I syfte att beskriva och analysera den faktiska och möjliga tillgängligheten till infrastruktur, respektive tjänster för elektronisk kommunikation begär PTS in underlag om täckning för accessteknikerna xDSL, kabel-tv, fiber, HSPA, LTE och CDMA. Underlaget matchas sedan med Statistiska centralbyråns (SCB:s) geografiska rutnät över Sveriges nattbefolkning och arbetsställen som utgörs av kvadratiska områden om 250x250 meter. Det insamlade underlaget ihop med ett antal antaganden utgör grunden för kartläggningen.

Mer specifikt krävs följande underlag:

Tabell 2 Underlag på vilket bredbandskartläggningen baseras

| Underlag | Beskrivning | Aktör |
|---------------------------------------|---|------------------|
| Allmänt | | |
| SCB-rutor | Rutnät över Sverige med SCB:s statistik över befolkningen och arbetsställen. | Köps in från SCB |
| Fastighetstyp per ruta | Fastighetstaxeringsregistret | Köps in från SCB |
| Befolkning per fastighetstyp och ruta | Registret över totalbefolkningen i kombination med fastighetstaxeringsregistret | Köps in från SCB |

| | | |
|--------------------------------|--|---|
| xDSL | | |
| Teleområden | Kartlager över samtliga teleområden. | Begärs av TeliaSonera |
| Telestationer | Koordinater för samtliga telestationer. | Begärs av TeliaSonera |
| DSLAM | Lista över vilka teleområden där TeliaSonera säljer bitström, xDSL till slutkunder, xDSL som återförsäljarprodukt eller där annan aktör än TeliaSonera är samlokaliserad i syfte att erbjuda xDSL. | Begärs av TeliaSonera |
| Best-effort | Lista över vilka telestationer som inte har tillräcklig kapacitet att för att erbjuda bredband. | Begärs av TeliaSonera |
| Bärfrekvens | Lista över hur många abonnentledningar som är utrustad med bärfrekvens per teleområde. | Begärs av TeliaSonera |
| kabel-tv- och fibernät | | |
| Anslutningspunkter i fastighet | Anslutningspunkter i fastighet till fiber- eller kabel-tv-nät. | Begärs av samtliga aktörer som äger fiber- eller kabel-tv-nät enligt PTS operatörsstatistik |
| Internetadresser via fiber | Adresser till potentiella kunder för Internetabonnemang över fibernät | Begärs av samtliga aktörer som säljer Internetabonnemang över fibernät |
| HSPA, CDMA 2000 och LTE | Täckningskartor för utomhustäckningen för mobila handterminaler. | Begärs av aktörer som äger mobilnät. |

2.2 Kartläggning av faktisk tillgång till bredband via mobila accesstekniker

För att kunna få tillgång till bredband via HSPA, CDMA 2000 eller LTE krävs dels att det finns radiotäckning, dels att basstationen man är uppkopplad mot har tillräcklig kapacitet i relation till hur många som är uppkopplade mot den samtidigt (exempelvis att den är fiberansluten eller ansluten med kraftfull radiolänk).

I alla radionät har signalstyrkan betydelse för den upplevda datahastigheten och såväl sändning som mottagning är bättre ju närmare basstationen man befinner sig, men berg och andra hinder i geografin kan påverka detta förhållande. Till skillnad från vid försäljning av Internetabonnemang över trådbundna nät anger operatörerna vanligtvis inte något hastighetsintervall vid marknadsföringen av mobilt bredband. Anledningen är sannolikt att problem som en följd av överbokning på den tillgängliga kapaciteten är vanligare i mobilnät än i trådbundna nät. I både trådbundna nät och i mobilnät dimensionerar operatörerna typiskt sett sina nät utifrån användarmönster. Näten är inte dimensionerade för att alla ska använda sina anslutningar samtidigt, inte heller för att alla aktiva användare kommer efterfråga full kapacitet hela tiden. En användare som till exempel surfar på Internet laddar ner en sida, pausar en stund, och laddar därefter ner ytterligare en sida. Detta innebär att flera användare kan dela på kapacitet både över tiden (använder sina anslutningar vid olika tidpunkter) och under en och samma tidpunkt.

Sådana variationer i hastighet beaktas inte i PTS bredbandskartläggning, istället kompenseras de genom antagandet att den faktiska överföringshastigheten motsvarar den genomsnittliga överföringshastigheten för det snabbaste abonnemang för respektive accessteknik i alla områden med täckning. Antagandet innebär i praktiken en underskattning av hastigheten i områden med goda täckningsförhållanden och hög kapacitet och en överskattning av hastigheter i områden med motsatta egenskaper. PTS har dock inte tillgång till underlag för att göra ett bättre antagande.

Vidare är det vid radioplanering vedertaget att tillämpa en ytsannolikhet på 90-95 procent. Det innebär att ett område betraktas som täckt även om man tillåter radioskugga på 5-10 procent av ytan. För att kompensera för ytsannolikhet och lokal radioskugga som geografiska eller andra hinder kan medföra, används i kartläggningen yttäckningen utomhus för handburna terminaler istället för yttäckningen för fastmonterade riktantenner. Mer konkret innebär detta att PTS i underlaget har bytt ut täckningen för fast monterade riktantenner mot täckningen för handburna terminaler utan att släppa på kravet om en fast monterad riktantenn för att kunna få tillgång till bredband via mobila tekniker. Antagandet torde inte överskatta täckningen eftersom den i stor utsträckning inte avgörs av begränsningar i signalstyrkan från basstationen utan från begränsningar i antenn och styrka i abonnentens egen utrustning. En riktantenn medger upp till tre gånger bättre täckning än en vanlig mobiltelefon, samtidigt som kostnaden för utrustning och montering inte är orimligt hög.

Trots dessa antaganden är det dock sannolikt att underlaget inte alltid ger en helt korrekt bild av tillgången till bredband via mobila accesstekniker i enskilda

fall. I underlaget finns det med andra ord sannolikt både områden som i underlaget anses som täckta men som i praktiken inte är det och områden som i underlaget anses sakna täckning men som i praktiken har det. En kartläggning av täckningen på mikronivå kräver lokala fältmätningar. Sådana fältmätningar har inte varit möjliga att genomföra inom ramen för bredbandskartläggningen 2010, men fältmätningar av täckningen av CDMA 2000 i 450Mhz-bandet i samband med PTS tillsynsarbete styrker att täckningskartorna som används som underlag i bredbandskartläggningen 2010 ger en bra bild av verkligheten.

PTS bedömning är sammantaget att underlaget ger en mycket god och detaljerad bild över vilka områden som har och saknar tillgång till bredband via mobila bredbandstekniker.

2.3 Kartläggning av tillgång till bredband via fasta accesstekniker

2.3.1 Tillgång till xDSL

För att bredband via xDSL ska kunna levereras till en fastighet krävs för det första att fastigheten är ansluten till kopparaccessnätet, för det andra att telestationen i det teleområde fastigheten tillhör är utrustad med en DSLAM, för det tredje att längden på kopparledningen inte är för lång eller av för dålig kvalitet, för det fjärde att telestationen i det teleområde fastigheten tillhör har tillräcklig kapacitet (exempelvis att den är fiberansluten eller ansluten med kraftfull radiolänk) och för det femte att kopparledningen fastigheten är ansluten till inte är utrustad med så kallad bärfrekvensutrustning.

I princip samtliga fastigheter i Sverige är anslutna till kopparaccessnätet. De som inte är anslutna utgörs i huvudsak av nybyggda fastigheter där tillgång till bredband finns via andra accesstekniker och av fastigheter där avståndet till telestationen är för långt för att xDSL skulle kunna levereras även om fastigheterna varit anslutna till kopparaccessnätet.

I underlaget framgår telestationernas status vad gäller DSLAM och kapacitet. Befolkning och arbetsställen i teleområden vars telestation saknar DSLAM eller tillräcklig kapacitet anses i kartläggningen följaktligen sakna tillgång till bredband via xDSL.

Avståndet till telestationer beaktas också i kartläggningen. xDSL kan typiskt sett erbjudas på kopparledningar kortare än 9 000 meter och en kopparledning motsvarar i genomsnitt 1,8 gånger fågelvägen. Befolkning och arbetsställen i områden längre än 5 000 meter fågelvägen från telestationen anses i kartläggningen sakna tillgång till bredband via xDSL.

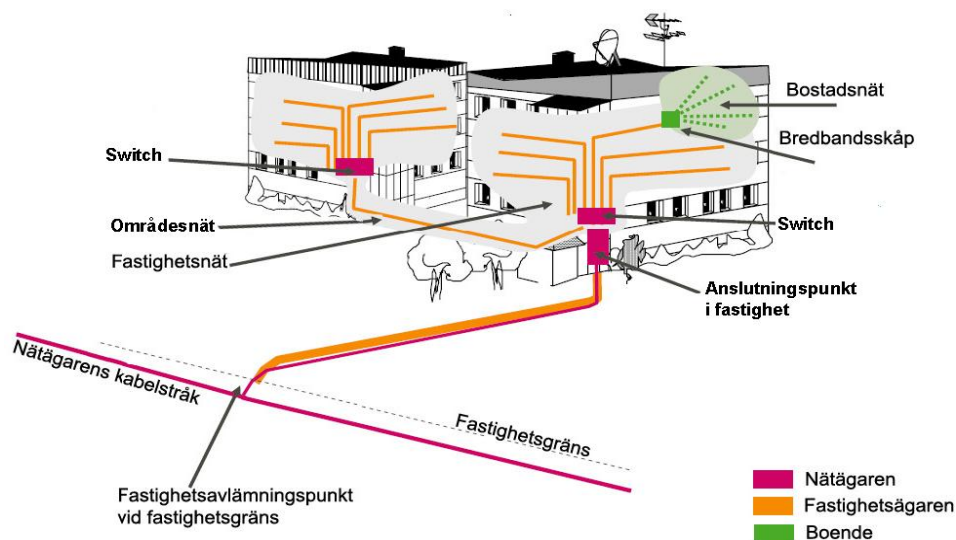
Bärfrekvensproblematiken är i dagsläget försumbar och behöver inte beaktas. Endast ett fåtal kopparledningar är numera utrustade med bärfrekvens i teleområden där det fanns minst en ruta där täckning från någon annan accessteknik än xDSL saknas. Risken att befolkningen och arbetsställena i dessa rutor i praktiken inte skulle ha tillgången till bredband via xDSL som en följd av bärfrekvens är mindre än 1 procent.

2.3.2 Tillgång till fiber och kabel-tv-nät

För att kunna få tillgång till bredband via fibernät krävs bland annat att fastighetsnätet i ett bostads- eller företagshus är anslutet till ett fibernät. I vissa fall finns anslutningspunkten som kopplar samman fibernätet och fastighetsnätet i samma fastighet som användaren. I andra fall finns den i en närliggande fastighet som i så fall kopplas ihop med fastigheten med anslutningspunkten till fibernätet genom ett områdesnät. Eftersom områdesnät kan variera i storlek kan en anslutningspunkt till fibernät förse ett okänt antal användare med fiberaccess – exempelvis beroende på hur många och stora fastigheterna som områdesnätet omfattar är.

För att kunna få bredband via kabel-tv-nät krävs att kabel-tv-nätet är returaktiverat.⁹ I övrigt är resonemanget om fastighetsnät och områdesnät i huvudsak detsamma som det gällande fiber.

Figur 1 Exempel på anslutningspunkt i fastighet till fibernät, fastighetsnät och områdesnät för flerbostadshus



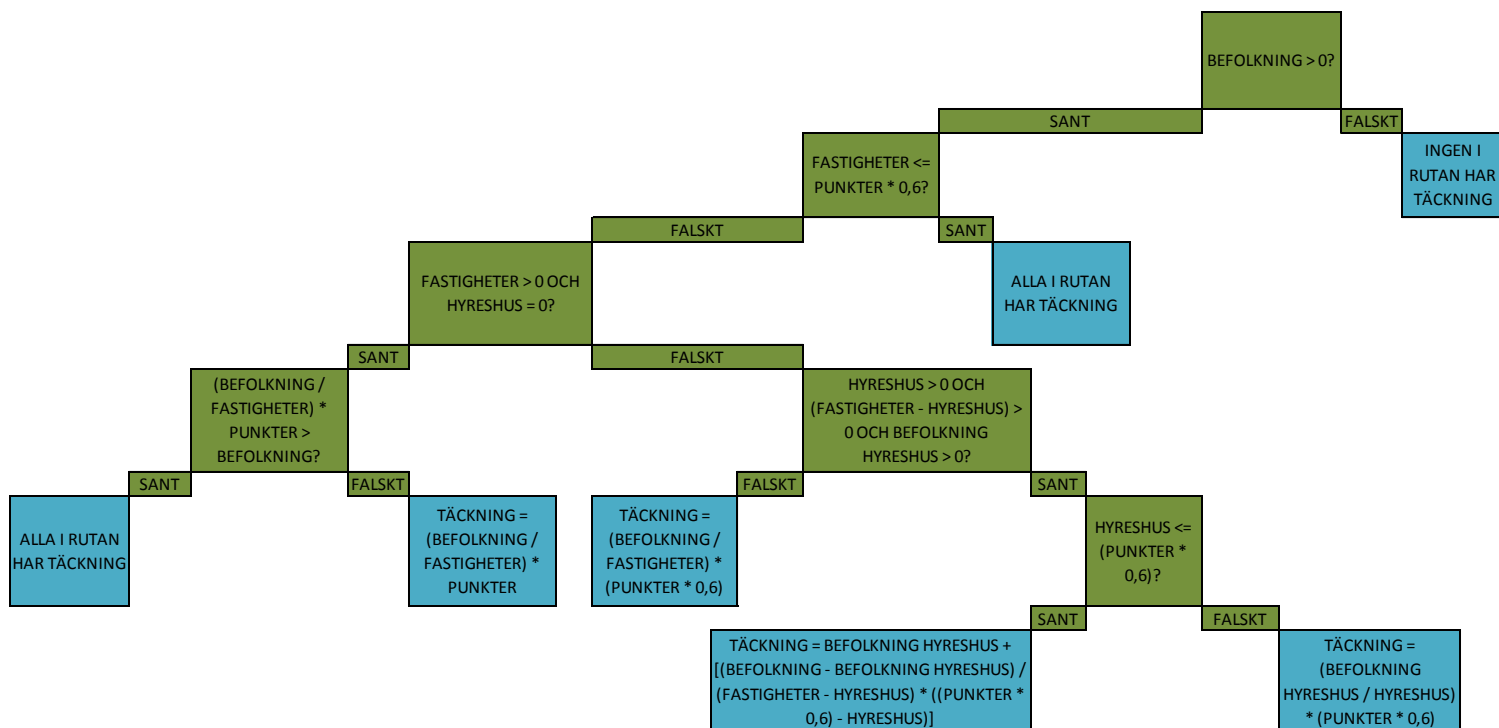
Källa: TeliaSonera (bearbetad av PTS)

⁹ Med kabel-tv-nät avses i detta sammanhang koaxialnät.

För att kunna fastställa hur stor andel av befolkningen och arbetsställena som på kort tid och utan särskilda kostnader kan beställa ett Internetabonnemang via fiber och kabel-tv-nät har PTS begärt in uppgifter om anslutningspunkter i fastigheter från aktörer som äger fiber- eller kabel-tv-nät och som har anmälningsplikt till PTS för att bedriva verksamhet inom elektronisk kommunikation. Aktörerna uppmanades rapportera in samtliga anslutningspunkter till fiber- och kabel-tv-nät i fastigheter i form av gatuadresser eller fastighetsbeteckningar per den 1 oktober 2010. Vidare har PTS begärt att samtliga tjänsteleverantörer i fibernät ska inkomma med samtliga adresser till vilka de på kort tid och utan särskilda kostnader kan sälja ett Internetabonnemang över fiber.

Genom så kallad geokodning har aktörernas inrapporterade gatuadresser och fastighetsbeteckningar omvandlats till geografiska punkter. Därefter har dubletter rensats bort varefter punkterna matchats mot SCB:s geografiska rutnät. Sist har den faktiska tillgången till fiber uppskattats per geografisk ruta enligt en fördelningsmodell (se Figur 2). De två huvudsakliga principerna för fördelningsmodellen har varit:

1. Om en ruta innehåller färre anslutningspunkter än fastigheter har flerbostadshus prioriterats framför småhus
2. En fiberpunkt kan i genomsnitt ansluta 0,6 fastigheter ifall rutan innehåller flerbostadshus. I annat fall ansluter en fiberpunkt en fastighet.

Figur 2 Modell för uppskattning av tillgång till fiber, kabel och 100 Mbit/s

PTS vill betona att det inte går att utesluta att tillgången till fiber och kabel-tv-nät, såsom den redovisas i rapporten, avviker från verkligheten i enskilda områden, eller ens i enskilda kommuner, eftersom siffrorna rörande tillgången till dessa accesstekniker baseras på en uppskattning i teknisk mening (i enlighet med vad som illustreras i Figur 2). Brister och felkällor i den statistik från SCB som hela kartläggningen baseras på, kan också föranleda fel i enskilda fall, liksom det faktum att enskilda aktörer på marknaden försett PTS med bristfälligt underlag.

Men eftersom fördelningen av fiber- och kabel-tv-punkter sker på mycket låg nivå (dvs. per geografisk ruta om 250x250 meter) och möjligheten för myndigheten att kvalitetssäkra inkomna uppgifter från aktörerna har stärkts i takt med att antalet mätpunkter har ökat, bedömer PTS att modellens exakthet vad gäller andelen med tillgång till fiber och kabel-tv-nät är mycket hög – framförallt på nationell nivå, men även på läns- och kommunnivå.

3 Tillgång till bredband

Med tillgång till bredband avses att ett hushåll eller ett arbetsställe, på kort tid och utan särskilda kostnader, kan beställa ett Internetabonnemang via en accessteknik där det snabbaste abonnemanget som erbjuds via accesstekniken i genomsnitt ger en faktisk överföringshastighet på minst 1 Mbit/s nedströms enligt mätningar på bredbandskollen.¹⁰ Se avsnitt 1.2 och 2 för mer utförliga beskrivningar av definitionen för faktisk tillgång och hur den mäts.

3.1 Tillgång till bredband – accesstekniker

3.1.1 Avsaknad av tillgång till bredband

Bredbandsinfrastruktur täcker nästan alla områden i Sverige med bofast befolkning eller arbetsställen. Andelen som saknar tillgång till bredband via trådlösa accessalternativ har minskat kontinuerligt sedan 2007 då PTS inledde mätningarna med nuvarande metod. Under perioden 2007 till 2009 framförallt som en följd av den snabba utrullningen av HSPA och det sista året som en följd av förbättrad täckning av CDMA 2000 i 450-MHz-bandet. Under hela perioden har även demografiska förändringar bidragit till ökningen eftersom befolkningen och arbetsställena i områden med sämre täckning minskat. Befolkningen och arbetsställena som saknar tillgång till bredband via trådbundna accesstekniker har också minskat under samma period, men är fortfarande högre än för trådlöst bredband. Det är framförallt xDSL- och fiber som gör att allt fler får tillgång till bredband via trådbundna alternativ.

Noterbart är också att 2010 är det första året ingen är helt beroende av trådbundna alternativ för att få bredband så som det definieras i den här underökningen. Antalet som helt saknar tillgång till bredband och som saknar tillgång till trådlöst bredband är lika många.

Enligt årets bredbandskartläggning saknade i oktober 2010 cirka 1 100 hushåll och arbetsställen tillgång till bredband. Det är en minskning med 1 700 jämfört med oktober 2009.

År 2007 saknade cirka 7 100 hushåll och arbetsställen faktiskt tillgång till bredband. På fyra år har alltså antalet hushåll och arbetsställen minskat med cirka 6 000, vilket motsvarar en nedgång med 85 procent.

¹⁰ www.bredbandskollen.se

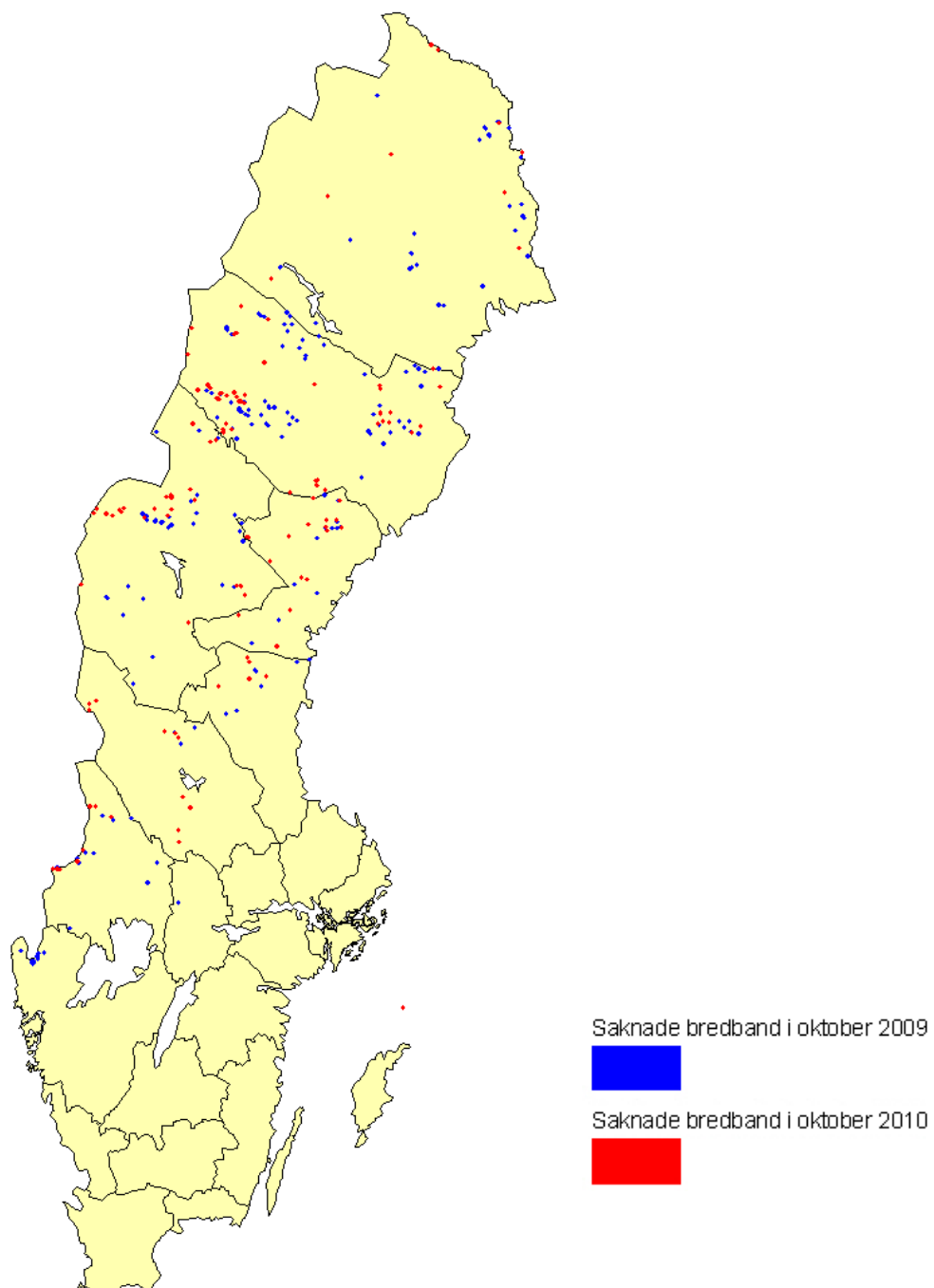
Tabell 3 Antal hushåll och arbetsställen som saknade tillgång till bredband

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|---------------|---------------|--------------|----------------|
| Saknar bredband – hushåll | 4 100 | 2 500 | 1 500 | 700 |
| Saknar bredband – arbetsställen | 3 000 | 1 900 | 1 300 | 400 |
| Saknar bredband – totalt | 7 100 | 4 400 | 2 800 | 1 100 |
| Saknar trådlöst bredband – hushåll | 38 600 | 12 800 | 2 800 | 700 |
| Saknar trådlöst bredband – arbetsställen | 14 700 | 6 400 | 2 100 | 400 |
| Saknar trådlöst bredband – totalt | 53 300 | 19 200 | 4 900 | 1 100 |
| Saknar trådbundet bredband – hushåll | - | - | - | 66 000 |
| Saknar trådbundet bredband – arbetsställen | - | - | - | 35 700 |
| Saknar trådbundet bredband – totalt | - | - | - | 101 600 |

I likhet med tidigare års kartläggningar återfinns flest områden som fortfarande saknar tillgång till bredband i norra Sverige (i Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens och Norrbottens län).

I Figur 3 illustrerar röda punkter var i landet de 1 100 hushåll och arbetsställen som fortfarande saknar faktiskt tillgång till bredband finns geografiskt. Blå punkter illustrerar de områden som fått tillgång till bredband mellan oktober 2009 och oktober 2010.

Figur 3 Hushåll och arbetsställen utan tillgång till bredband



3.1.2 Tillgång till bredband – samtliga accesstekniker

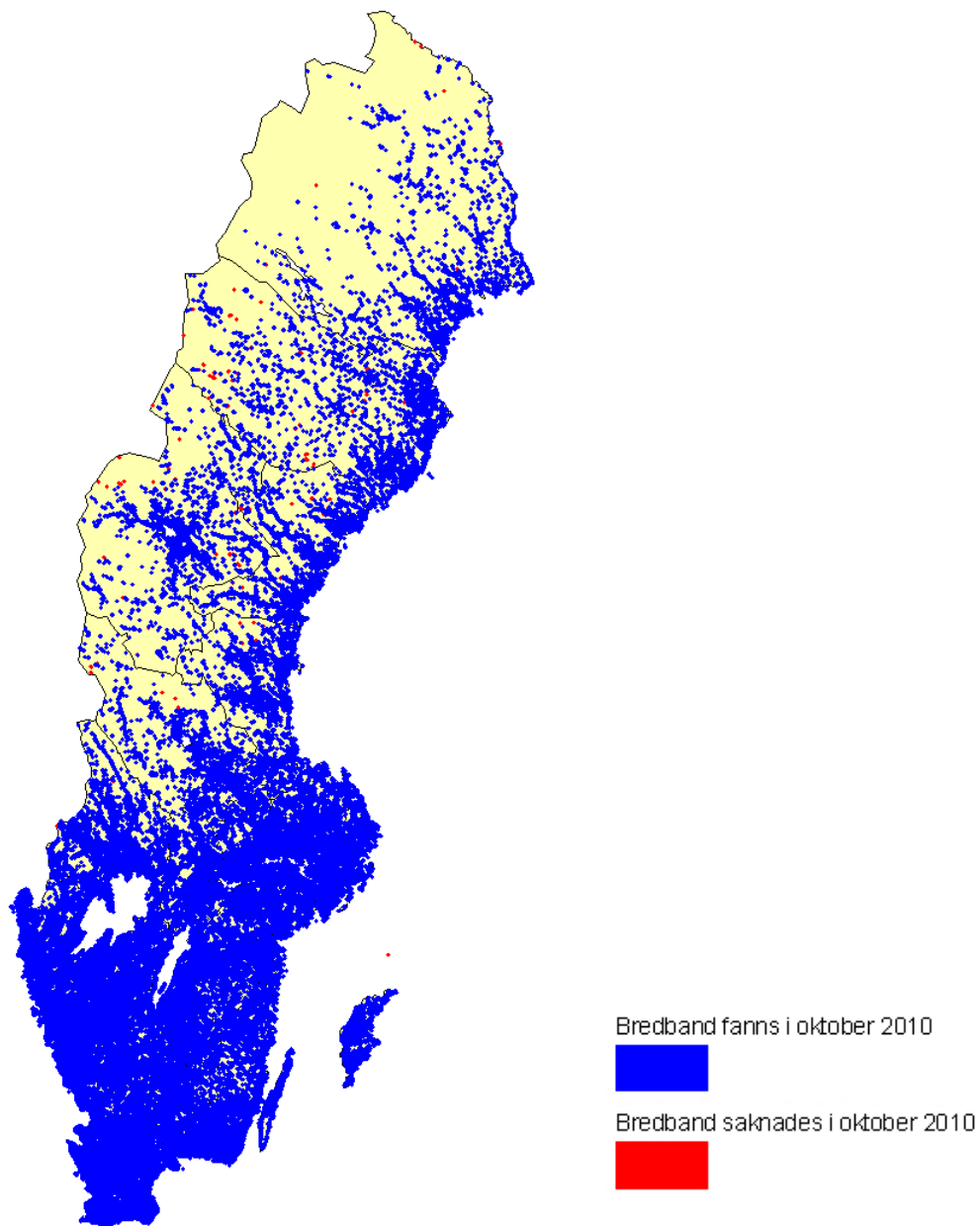
Enligt PTS kartläggning hade i oktober 2010 cirka 99,98 procent av befolkningen och 99,96 procent av alla arbetsställen i Sverige tillgång till bredband. Jämfört med år 2009 har andelen av befolkningen och arbetsställena med möjlighet att skaffa bredband ökat med 0,01 respektive 0,08 procentenheter. Ökningen har uteslutande skett i glest bebyggda områden eftersom täckningen i tätbebyggda områden redan tidigare var 100 procent.

Tabell 4 Tillgång till bredband – samtliga accesstekniker

| Totalt i landet | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|--|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tillgång till bredband – befolkning | 99,91% | 99,94% | 99,97% | 99,98% |
| Tillgång till bredband – arbetsställen | 99,69% | 99,81% | 99,88% | 99,96% |
| I tätbebyggda områden | | | | |
| Tillgång till bredband – befolkning | 100,00% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| Tillgång till bredband – arbetsställen | 99,99% | 100,00% | 100,00% | 100,00% |
| I glest bebyggda områden | | | | |
| Tillgång till bredband – befolkning | 99,48% | 99,67% | 99,81% | 99,92% |
| Tillgång till bredband – arbetsställen | 99,15% | 99,47% | 99,65% | 99,88% |

I Figur 4 illustreras bredbandstäckningen för befolkningen och arbetsställena i Sverige i oktober 2010. De blå fälten anger de områden med befolkning och arbetsställen som hade tillgång till bredband, medan de röda fälten indikerar de områden där tillgång saknades.

Figur 4 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen – samtliga accesstekniker



3.1.3 Tillgång till bredband – trådbundna accesstekniker

Bredband via kopparaccessnätet (xDSL), kabel-tv-nät (koaxialnät) och fibernät räknas som trådbundna accesstekniker. Dessa har sinsemellan olika egenskaper. I jämförelse med trådlöst bredband via mobilnät karakteriseras trådbundet bredband av:

- Högre genomsnittliga faktiska överföringshastigheter¹¹, vilket gör att det går fortare för slutanvändare att ta emot och skicka filer.
- Snabbare svarstider, vilket gör att vissa typer av Internettjänster, till exempel videokonferenser, fungerar bättre.
- Prisplaner med fast månadskostnad och oförändrad överföringshastighet oavsett överförd datamängd.
- Avsaknad av mobilitet. Bredbandsabonnemang via trådbundna accesstekniker kan till skillnad från mobilt bredband bara användas från en fast anslutningspunkt.

I oktober 2010 hade 98,52 procent av befolkningen och 96,30 procent av arbetsställena i Sverige tillgång till bredband via trådbundna accesstekniker.

PTS har inte helt jämförbar data men bedömer att tillgången till trådbundna accesstekniker ökat i glest bebyggda områden mellan oktober 2009 och oktober 2010. För tätbebyggda områden bedöms tillgången vara på samma nivå i oktober 2010 som vid mätningen i oktober 2009.

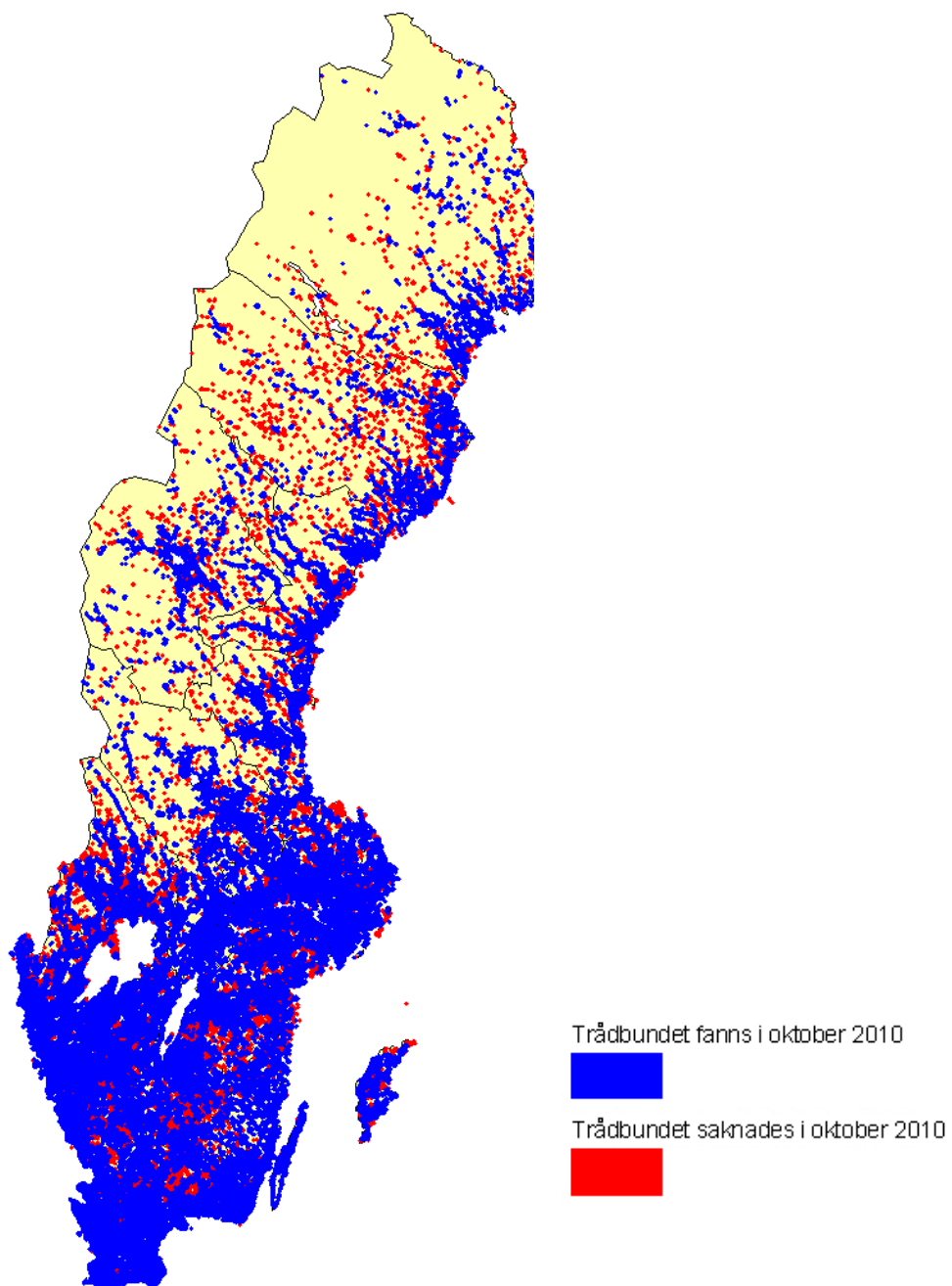
¹¹ Se www.bredbandskollen.se. Skillnaderna i hastighet mellan trådbundna och trådlösa accesstekniker förväntas dock minska i takt med utrullningen av LTE som redan idag har lika höga eller högre överföringshastigheter än xDSL.

Tabell 5 Tillgång till bredband – trådbundna accesstekniker

| Totalt i landet | 2010 |
|---|-------------|
| Tillgång till trådbundet bredband – befolkning | 98,52% |
| Tillgång till trådbundet bredband – arbetsställen | 96,30% |
| I tätbebyggda områden | |
| Tillgång till trådbundet bredband – befolkning | 99,74% |
| Tillgång till trådbundet bredband – arbetsställen | 99,55% |
| I glest bebyggda områden | |
| Tillgång till trådbundet bredband – befolkning | 92,74% |
| Tillgång till trådbundet bredband – arbetsställen | 89,88% |

De flesta områden utan täckning av trådbundet bredband finns i Norrlands inland. Figur 5 visar täckningen för trådbundet bredband för befolkningen och arbetsställena i Sverige i oktober 2010. De blå fälten illustrerar områden som har täckning av trådbundet bredband och de röda fälten indikerar var trådbunden tillgång till bredband saknas.

**Figur 5 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– trådbundna accesstekniker**



xDSL

xDSL är den trådbundna accessteknik som täcker störst andel befolkning och arbetsställen. Tekniken baseras på det traditionella telefonnätet. Bredband via xDSL karaktäriseras av:

- Lägre möjlig hastighet än de två övriga trådbundna accessteknikerna kabel-tv och fiber. Det snabbaste bredbandsabonnemanget via xDSL som var vanligt förekommande i oktober 2010 levererade i genomsnitt 11 Mbit/s¹²
- Asymmetrisk överföringshastighet, vilket gör att det går snabbare att ta emot än att skicka filer
- Överföringshastighet som avtar med avståndet till den telestation abonnenten är ansluten till. Maximalt avstånd för en faktisk överföringshastighet på 1 Mbit/s uppskattas till 5 kilometer fågelvägen.

Totalt i landet täcks cirka 98,12 procent av befolkningen och cirka 95,60 procent av arbetsställena av xDSL. Från oktober 2009 till oktober 2010 har tillgången till bredband via xDSL för befolkningen minskat marginellt i tätbebyggda områden, medan den ökat med 0,84 procentenheter i glest bebyggda områden. Totalt sett har tillgången för befolkningen ökat med 0,13 procentenheter under nämnd period.

En orsak till minskningen av xDSL för befolkningen i tätbebyggda områden är förmodligen att anslutningar till kopparbaserade nät ersatts av fiberbaserade anslutningsformer. Vidare nyförläggs inte kopparaccessnät i någon större omfattning varför nybyggda fastigheter oftast endast ansluts med fibernät.

För arbetsställen har den totala täckningsgraden för xDSL ökat mellan oktober 2009 och oktober 2010 i Sverige. Den totala ökningen med 0,68 procentenheter kommer av ökad täckningsgrad för xDSL för arbetsställen i glest bebyggda områden. I tätbebyggda områden har täckningsgraden för xDSL på arbetsställen minskat något.

¹² För mer information se mätstatistik på Bredbandskollen [www.bredbandskollen.se]

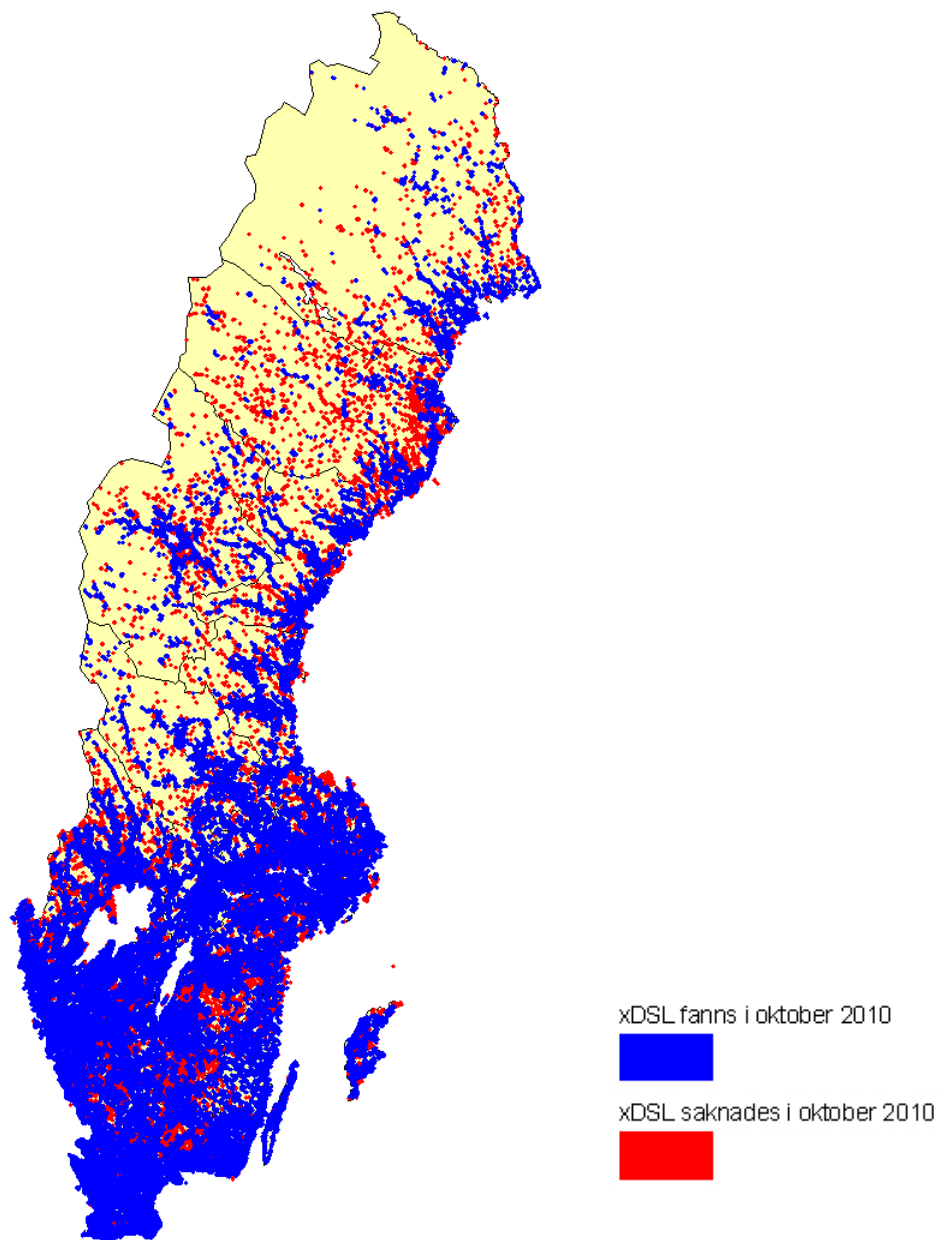
Tabell 6 Tillgång till bredband – xDSL

| Totalt i landet | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tillgång till xDSL – befolkning | 97,77% | 97,86% | 97,99% | 98,12% |
| Tillgång till xDSL – arbetsställen | 94,02% | 94,51% | 94,92% | 95,60% |
| I tätbebyggda områden | | | | |
| Tillgång till xDSL – befolkning | 99,57% | 99,54% | 99,44% | 99,42% |
| Tillgång till xDSL – arbetsställen | 99,22% | 99,30% | 99,14% | 99,09% |
| I glest bebyggda områden | | | | |
| Tillgång till xDSL – befolkning | 89,17% | 89,91% | 91,11% | 91,95% |
| Tillgång till xDSL – arbetsställen | 84,77% | 85,94% | 87,18% | 88,71% |

Flest områden utan xDSL-täckning finns i glest befolkade områden i Norrland, samt i de områden där det finns relativt god tillgång till fiberanslutningspunkter.¹³ Figur 6 illustrerar täckningen för xDSL för befolkningen och arbetsställen i Sverige i oktober 2010. De blå fälten illustrerar områden med befolkning och arbetsställen som är täckta av xDSL. De röda fälten är istället områden där xDSL saknas.

¹³ I vissa områden sammanfaller dock god tillgång till fiberbaserad IT-infrastruktur med glest befolkade områden. Se mer nedan.

**Figur 6 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
- xDSL**



Fibernät

Fiber är den accessteknik som i teorin ger högst prestanda och som av den anledningen är lämplig för mycket kapacitetskrävande applikationer och för att leverera flera bredbandstjänster över samma access (exempelvis höghastighetsabonnemang på Internet, IP-telefoni och högupplöst TV). I dagsläget karaktäriseras bredband via fiber av:

- Högre teoretisk överföringshastighet än de två övriga trådbundna accessteknikerna kabel-tv och xDSL. Det snabbaste bredbandsabonnemanget via fiber som var vanligt förekommande i oktober 2010 levererade i genomsnitt drygt 53 Mbit/s.¹⁴
- Både abonnemang med symmetrisk och asymmetrisk överföringshastighet erbjuds. Symmetrisk överföringshastighet är viktigt för användare med stora behov av att skicka data, exempelvis företag med egna servrar
- Att överföringshastigheten, till skillnad från xDSL, i princip inte avtar med avståndet till noden.

Totalt hade 33,21 procent av befolkningen och 27,26 procent av arbetsställena tillgång till fiber i oktober 2010. PTS bedömer att det motsvarar en ökning med 3-5 procentenheter jämfört med oktober 2009.

Enligt årets kartläggning finns det fyra kommuner i Sverige där tillgång till fiber helt saknas. I Sundbybergs kommun i Stockholms län har störst andel av befolkningen och arbetsställena tillgång till fiber.

I oktober 2010 täcktes 38,56 procent av befolkningen och 38,13 procent av arbetsställena i tätbebyggda områden av fibernät. I gles bebyggda områden hade 7,87 procent av befolkningen och 5,85 procent av arbetsställena tillgång till fiberbaserade nät vid samma mät punkt.

¹⁴ www.bredbandskollen.se

Tabell 7 Tillgång till bredband – fibernät

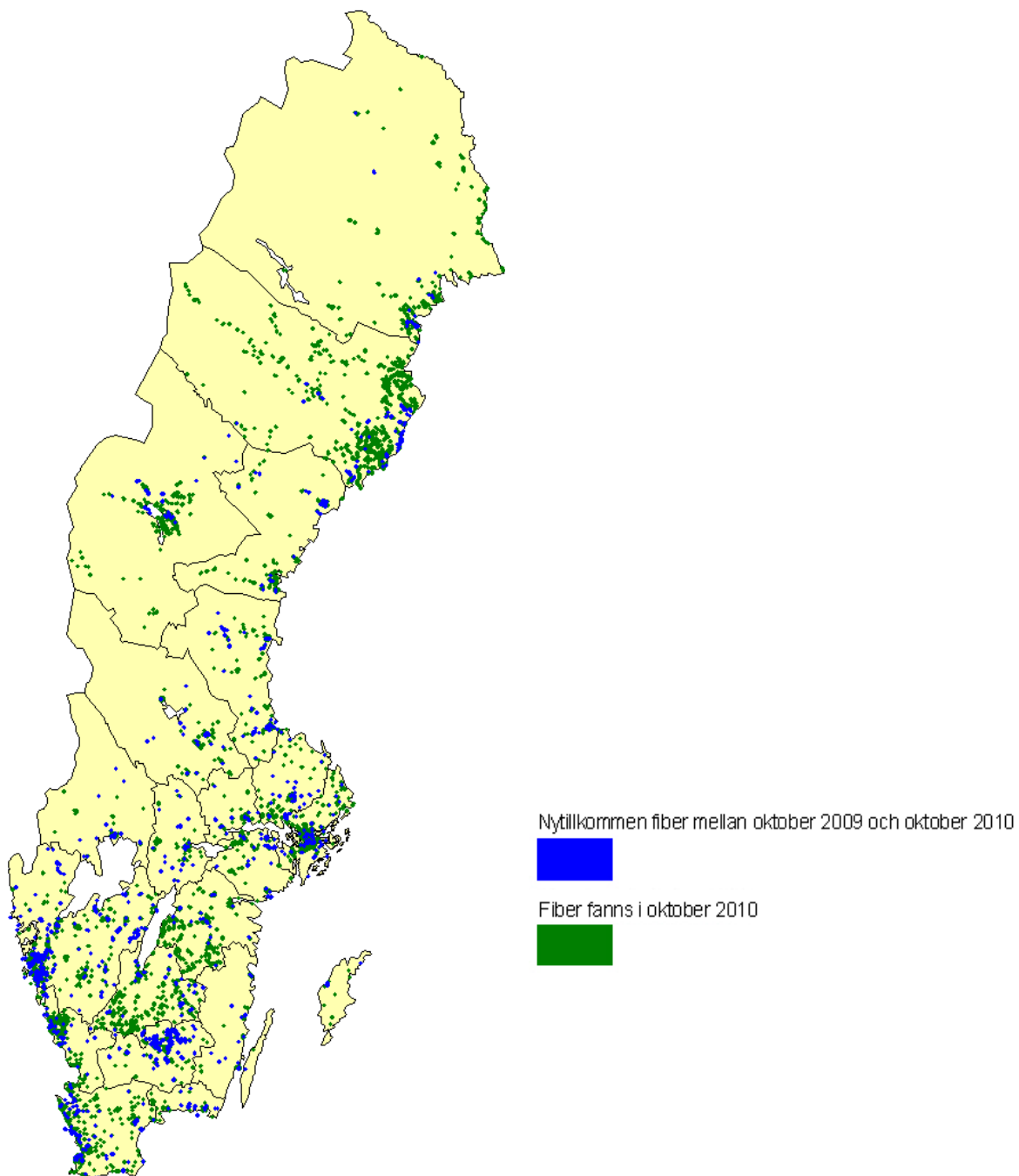
| Totalt i landet | 2010 |
|-------------------------------------|-------------|
| Tillgång till fiber – befolkning | 33,21% |
| Tillgång till fiber – arbetsställen | 27,26% |
| I tätbebyggda områden | |
| Tillgång till fiber – befolkning | 38,56% |
| Tillgång till fiber – arbetsställen | 38,13% |
| I glest bebyggda områden | |
| Tillgång till fiber – befolkning | 7,87% |
| Tillgång till fiber – arbetsställen | 5,85% |

Även om fiber är vanligast i tätbebyggda områden finns stora geografiska variationer. Glest befolkade län som Västerbotten och Norrbotten utmärker sig som jämförelsevis fibertäta, medan fibertäckningen är betydligt lägre i det mer tätbefolkade Kalmar län. De lokala skillnaderna kan delvis förklaras av skillnader i hur de statliga bidragspengarna för nyförläggning av IT-infrastruktur, som utbetalades under första hälften av 2000-talet, användes i olika delar av landet. I vissa områden prioriterades att fiberansluta telestationer för att snabbt kunna erbjuda xDSL med hög överföringshastighet. I andra områden gavs stödet odelat för att fiberansluta fastigheter. Det sistnämnda gällde särskilt områden med en tradition av lokalt engagemang, exempelvis i form av byalag.

Av aktörerna i landet som äger fibernät rapporterade 55 procent att de haft nybyggnation av sina nät under det senaste året. Investeringarna har inneburit att antalet anslutningspunkter i fastigheter ökat med cirka 28 procent mellan oktober 2009 och oktober 2010, från knappt 131 000 till drygt 168 000. Sammantaget innebar ökningen att 44 procent av befolkningen och 39 procent av arbetsställena befann sig i eller inom 353 meter från en fiberansluten fastighet i oktober 2010 vilket kan jämföras med 40 respektive 35 procent året innan. Det indikerar att förutsättningarna är goda för att tillgången till fiber ska öka ytterligare de närmaste åren.

I Figur 7 markerar de gröna fälten områden som sedan tidigare haft fiberanslutningsmöjligheter. De blå fälten visar på områden med befolkning och arbetsställen som fått fibertäckning mellan oktober 2009 och oktober 2010. De flesta områden med nytillkommen fiber återfinns på västkusten.

**Figur 7 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– fiber**



Kabel-TV

Kabel-tv-nät finns mestadels i tätortsområden och har mycket begränsad utbredning i glest bebyggda områden. Bredbandstjänster över kabel-tv-nät erbjuds i princip uteslutande till privatpersoner och det är vanligt att fler än en tjänst levereras över samma kabel-tv-access – exempelvis både tv- och Internettjänster. Så kallad returaktivering har gjort det möjligt att erbjuda bredband via kabel-tv-näten. I dagsläget karaktäriseras bredband via kabel-tv-nät av:

- Överföringshastigheter som idag är högre än via xDSL men lägre än eller motsvarande som via fiber. Det snabbaste bredbandsabonnemanget via kabel-tv-nät i oktober 2010 levererade i genomsnitt knappt 53 Mbit/s nedströms enligt bredbandskollen.¹⁵
- Asymmetrisk överföringshastighet, vilket gör att det går snabbare att ta emot än att skicka filer. Abonnemang med symmetrisk överföringshastighet erbjuds dock via kabel-tv-nät, exempelvis 10 Mbit/s upp- och nedströms.
- Överföringshastigheter som avtar med avståndet till närmaste nod. Eftersom kabel-tv-nät företrädesvis finns i tätbebyggda områden är dock noden i de flesta fall så nära slutanvändarna att överföringshastigheten inte påverkas negativt i någon större utsträckning.

Av all befolkning i Sverige kunde 38,03 procent köpa Internetabonnemang via kabel-tv-nät i oktober 2010. När det gäller arbetsställen hade 23,08 procent samma möjlighet.

¹⁵ www.bredbandskollen.se

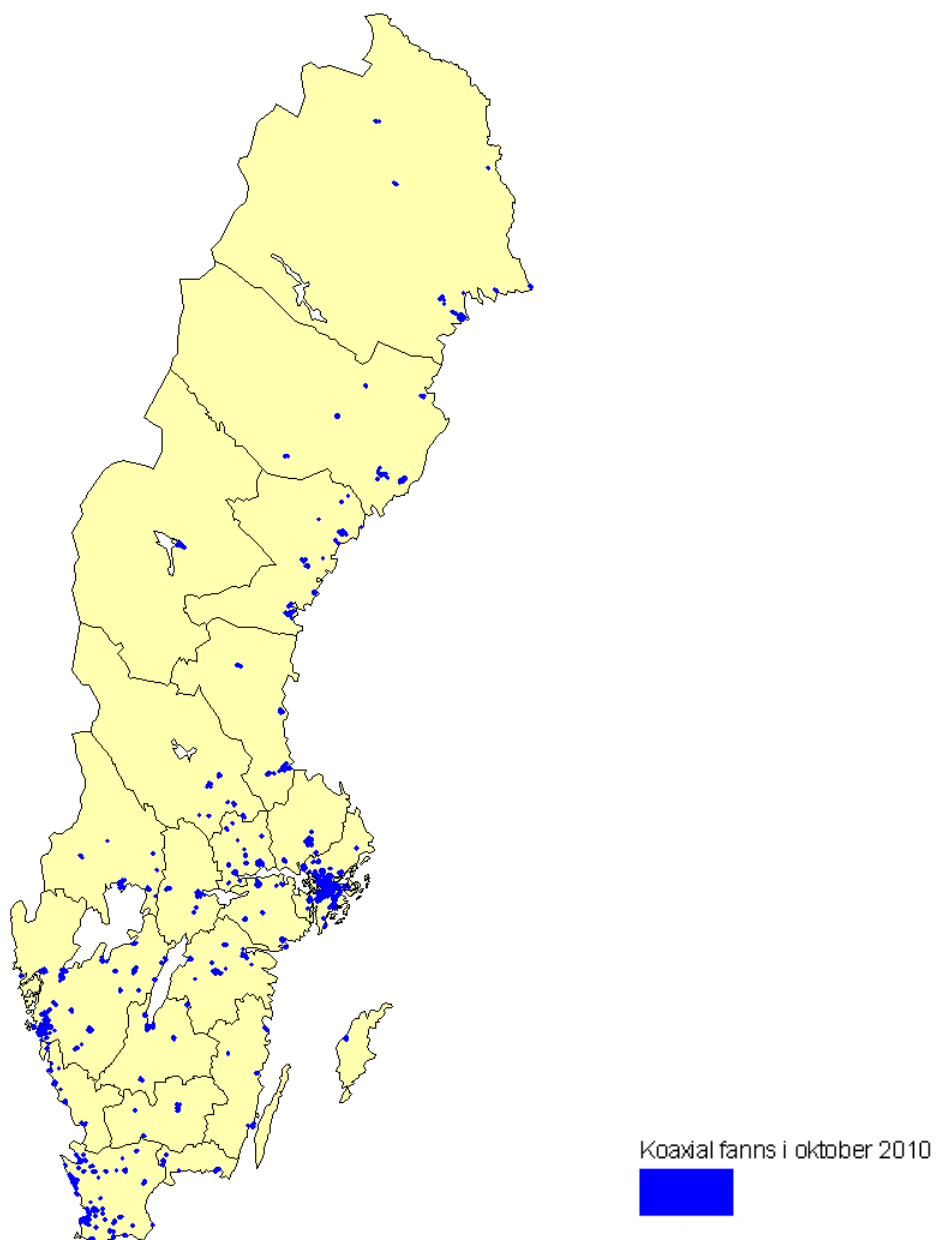
Tabell 8 Tillgång till bredband – kabel-tv

| Totalt i landet | 2010 |
|--|-------------|
| Tillgång till kabel-tv – befolkning | 38,03% |
| Tillgång till kabel-tv – arbetsställen | 23,08% |
| I tätbebyggda områden | |
| Tillgång till kabel-tv – befolkning | 38,03% |
| Tillgång till kabel-tv – arbetsställen | 33,71% |
| I glest bebyggda områden | |
| Tillgång till kabel-tv – befolkning | 3,11% |
| Tillgång till kabel-tv – arbetsställen | 2,12% |

Idag finns cirka 30 större ägare av kabel-tv-nät i landet som tillsammans når cirka 1,7 miljoner hushåll med bredbandstjänster. För närvarande sker nästintill ingen nyanläggning av kabel-tv-nät i Sverige. Till skillnad från fibernäten där täckningsgraden ökat genom nyförläggning, orsakas ökningen av täckningen för kabel-tv-nät av uppgraderingar och ombyggnationer av befintliga anslutningspunkter.

De blå fälten i Figur 8 visar områden med befolkning och arbetsställen som hade tillgång till bredband via kabel-tv-nät i oktober 2010.

**Figur 8 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– kabel-tv**



3.1.4 Tillgång till bredband – trådlösa accesstekniker

Tillgången till bredband via trådlösa accesstekniker är mycket god. Till trådlösa accesstekniker räknas här bredband via mobilnäten HSPA, CDMA 2000 och LTE.¹⁶ HSPA, CDMA 2000 och LTE har sinsemellan olika egenskaper eftersom de använder olika frekvensband: 2,1GHz-bandet respektive 450 MHz-bandet. Jämfört med de trådbundna accessteknikerna karaktäriseras trådlöst bredband i dagsläget av:

- Generellt lägre genomsnittliga faktiska hastigheter, vilket gör att det kan gå långsammare för slutanvändare att ta emot och skicka filer. LTE utgör dock ett undantag i det här fallet och har faktiska överföringshastigheter som kan jämföras med trådbundet bredband.
- Längre svarstider, vilket gör att vissa typer av Internettjänster, till exempel videokonferenser, kan fungera sämre.
- Prisplaner där månadskostnaden eller hastigheten ändras om användaren genererar en för stor mängd datatrafik (enhetstaxa – ”flat rate” – med kapacitetstak). I oktober 2010 fanns endast ett erbjudande om mobilt bredband med fast månadskostnad oavsett användning.
- Mobilitet. Mobilt bredband kan, till skillnad från trådbundet, användas överallt där det finns täckning.

De områden i landet där operatörer uppger det möjligt att leverera bredband via trådlösa alternativ omfattade totalt 99,98 procent av befolkningen och 99,96 procent av arbetsställena i oktober 2010. Vid samma mätning var täckningen i enbart tätbebyggda områden 100 procent för befolkningen och arbetsställena. Tillgången till trådlöst bredband fördelat över länen är mycket hög. Enligt årets mätning har Västerbottens och Jämtlands län procentuellt lägst täckning av trådlöst bredband för befolkningen, vilken emellertid uppgår till 99,75 procent.

¹⁶ Lokalt erbjuds även trådlöst bredband via en teknik som kallas WiMax. På grund av låg täckningsgrad och lite nyttjandegrad har dock WiMax exkluderats från denna sammanställning.

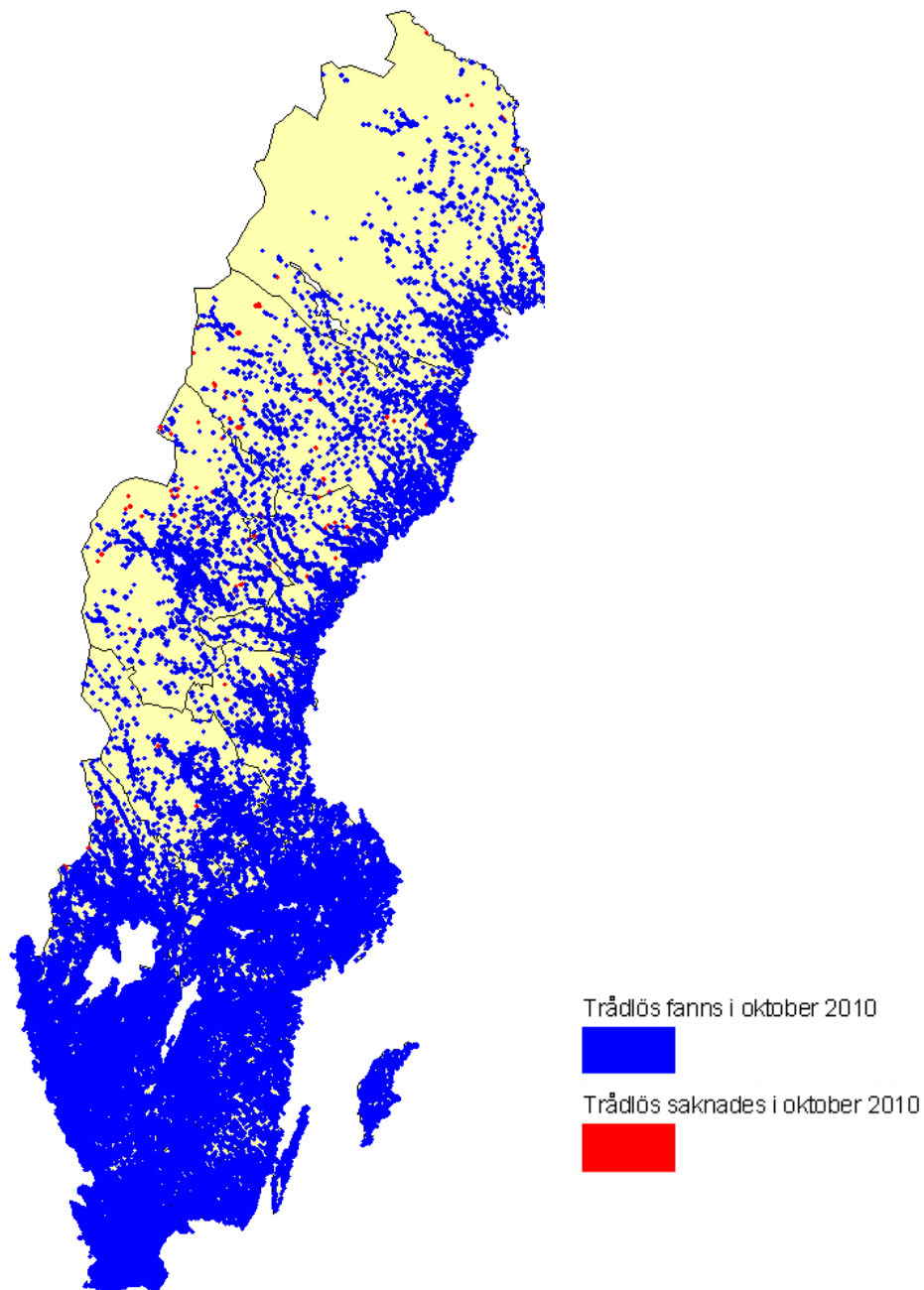
Tabell 9 Tillgång till bredband – trådlöst bredband

| Totalt i landet | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tillgång till trådlöst bredband – befolkning | 99,11% | 99,71% | 99,94% | 99,98% |
| Tillgång till trådlöst bredband – arbetsställen | 98,48% | 99,35% | 99,79% | 99,96% |
| I tätbebyggda områden | | | | |
| Tillgång till trådlöst bredband – befolkning | 99,38% | 99,84% | 99,99% | 100,00% |
| Tillgång till trådlöst bredband – arbetsställen | 99,21% | 99,74% | 99,97% | 100,00% |
| I glest bebyggda områden | | | | |
| Tillgång till trådlöst bredband – befolkning | 97,81% | 99,06% | 99,68% | 99,91% |
| Tillgång till trådlöst bredband – arbetsställen | 97,18% | 98,67% | 99,45% | 99,87% |

Det bör i sammanhanget understrykas att lokal radioskugga orsakad av geografiska eller andra hinder kan resultera i att kartläggningen inte alltid ger en helt korrekt bild av tillgången till bredband via trådlösa accesstekniker i enskilda fall. I underlaget finns det med andra ord sannolikt både områden som i underlaget anses som täckta men som i praktiken inte är det och områden som i underlaget anses sakna täckning men som i praktiken har det

I Figur 9 visar de röda fälten områden med hushåll och arbetsställen där trådlös täckning saknas, medan de blå fälten illustrerar områden som täcks av trådlöst bredband.

Figur 9 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– trådlösa accesstekniker



HSPA

Utbyggnaden av HSPA har gått snabbt och accesstekniken täcker nästan lika stor andel av befolkningen och arbetsställena som CDMA 2000, även om yttäckningen fortfarande är betydligt mindre. Ca 50 procent av Sveriges yta är täckt med HSPA. Fyra operatörer (TeliaSonera, Tele2, Telenor och Hi3G) ägde i oktober 2010 mobilnät med möjlighet att leverera mobilt bredband via HSPA. Det snabbaste bredbandsabonnemanget via HSPA genererade i genomsnitt en faktisk överföringshastighet på 3,6 Mbit/s i oktober 2009. HSPA använder 2.1GHz-bandet. Jämfört med CDMA 2000 (som erbjuds i 450 MHz bandet) utmärks HSPA av:

- Kortare räckvidd per basstation, vilket innebär att det krävs fler basstationer för att täcka stora landområden.
- Högre faktiska hastigheter, vilket gör att det går snabbare för slutanvändare att ta emot och skicka filer.¹⁷
- Fler nätägande operatörer som konkurrerar med varandra med till stora delar parallella nät.
- Fler tjänsteleverantörer. Sammanlagt erbjöd ett tiotal tjänsteleverantörer mobilt bredband via HSPA i oktober 2010.

Täckningsgraden för HSPA var i oktober 2010 99,60 procent för befolkningen och 98,89 procent för arbetsställen vilket är i nivå med täckningen i oktober 2009. Noterbart är dock att HSPA täcker in cirka 50 procent av Sveriges yta, det vill säga att yttäckningen för HSPA är koncentrerad till områden där det finns befolkning och företag, men saknas i övrigt.

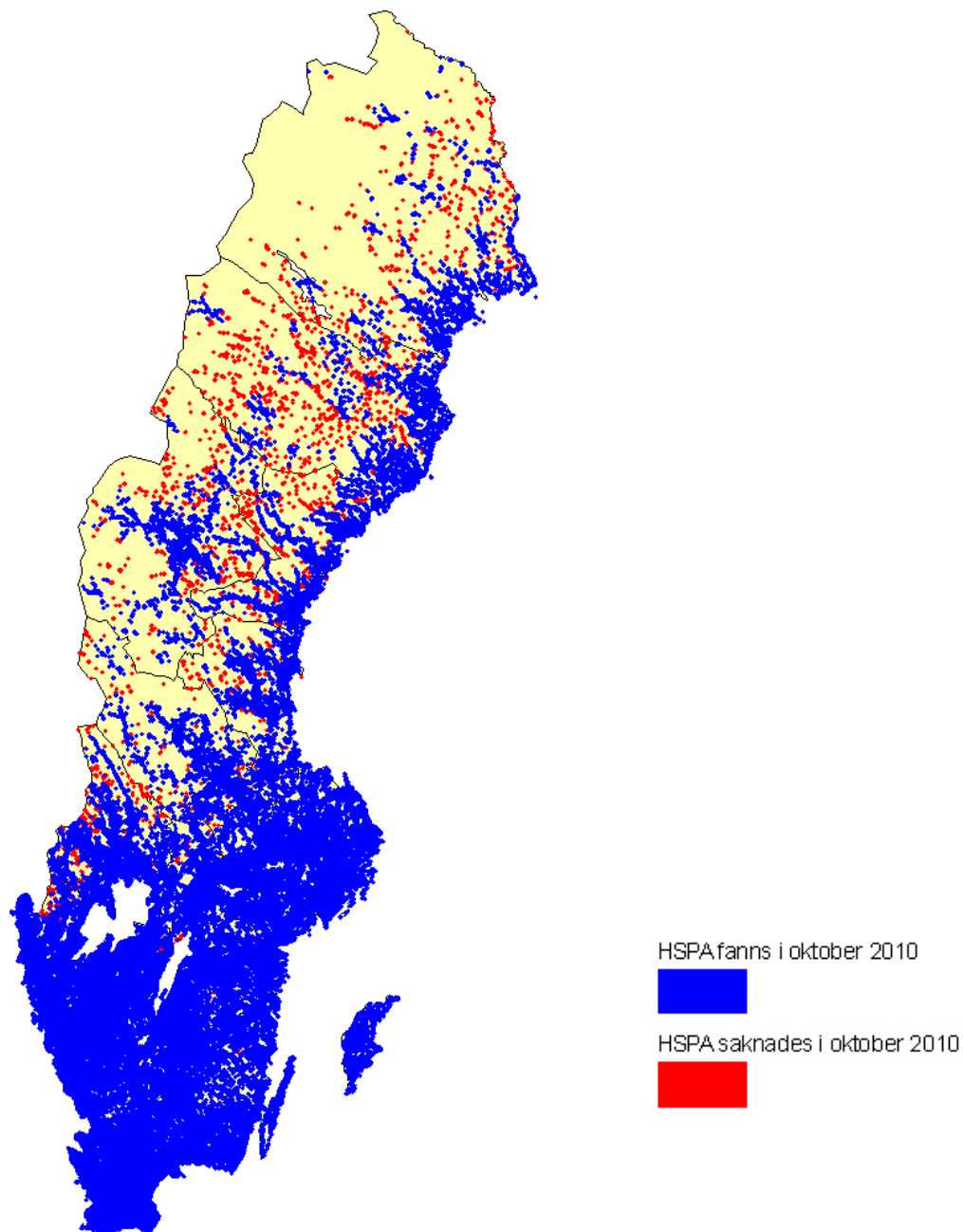
¹⁷ www.bredbandskollen.se

Tabell 10 Tillgång till bredband – HSPA

| Totalt i landet | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tillgång till HSPA – befolkning | 73,70% | 93,70% | 99,59% | 99,60% |
| Tillgång till HSPA – arbetsställen | 62,97% | 87,43% | 98,72% | 98,89% |
| I tätbebyggda områden | | | | |
| Tillgång till HSPA – befolkning | 80,02% | 96,87% | 99,93% | 99,93% |
| Tillgång till HSPA – arbetsställen | 78,03% | 95,80% | 99,84% | 99,85% |
| I glest bebyggda områden | | | | |
| Tillgång till HSPA – befolkning | 43,52% | 78,60% | 97,97% | 98,04% |
| Tillgång till HSPA – arbetsställen | 36,17% | 72,44% | 96,66% | 97,00% |

Figur 10 visar att det finns områden som saknar möjlighet att få bredband via HSPA, framförallt i Norrlands inland. Den blå färgen i figuren illustrerar var det i oktober 2010 fanns tillgång till bredband via HSPA och den röda färgen visar var HSPA-täckning saknades vid samma mättillfälle.

**Figur 10 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
- HSPA**



CDMA 2000

CDMA 2000 är den andra trådlösa tekniken för bredbandsaccess med nationell täckning. Till skillnad från HSPA och LTE utmärks CDMA 2000 av god yttäckning genom att nätet även täcker stora områden där det inte bor människor eller finns företag. Enligt 2010 års kartläggning täcks exempelvis 11 av Sveriges 21 län till 100 procent av CDMA 2000. Motsvarande antal för HSPA är sex län.

Net 1 var i oktober 2010 ensam i Sverige om att äga ett mobilnät med möjlighet att leverera mobilt bredband via CDMA 2000. Det snabbaste bredbandsabonnemanget via CDMA 2000 genererade i genomsnitt en faktisk överföringshastighet på drygt 1 Mbit/s i oktober 2010. I jämförelse med HSPA utmärks CDMA 2000 av:

- Större räckvidd per basstation, vilket innebär att det krävs färre basstationer för att täcka stora landområden.
- Lägre faktiska hastigheter, vilket gör att det går långsammare för slutanvändare att ta emot och skicka filer.
- Endast en nätägande operatör.
- Färre tjänsteleverantörer. Sammanlagt erbjöd två tjänsteleverantörer mobilt bredband via CDMA 2000 i oktober 2010.

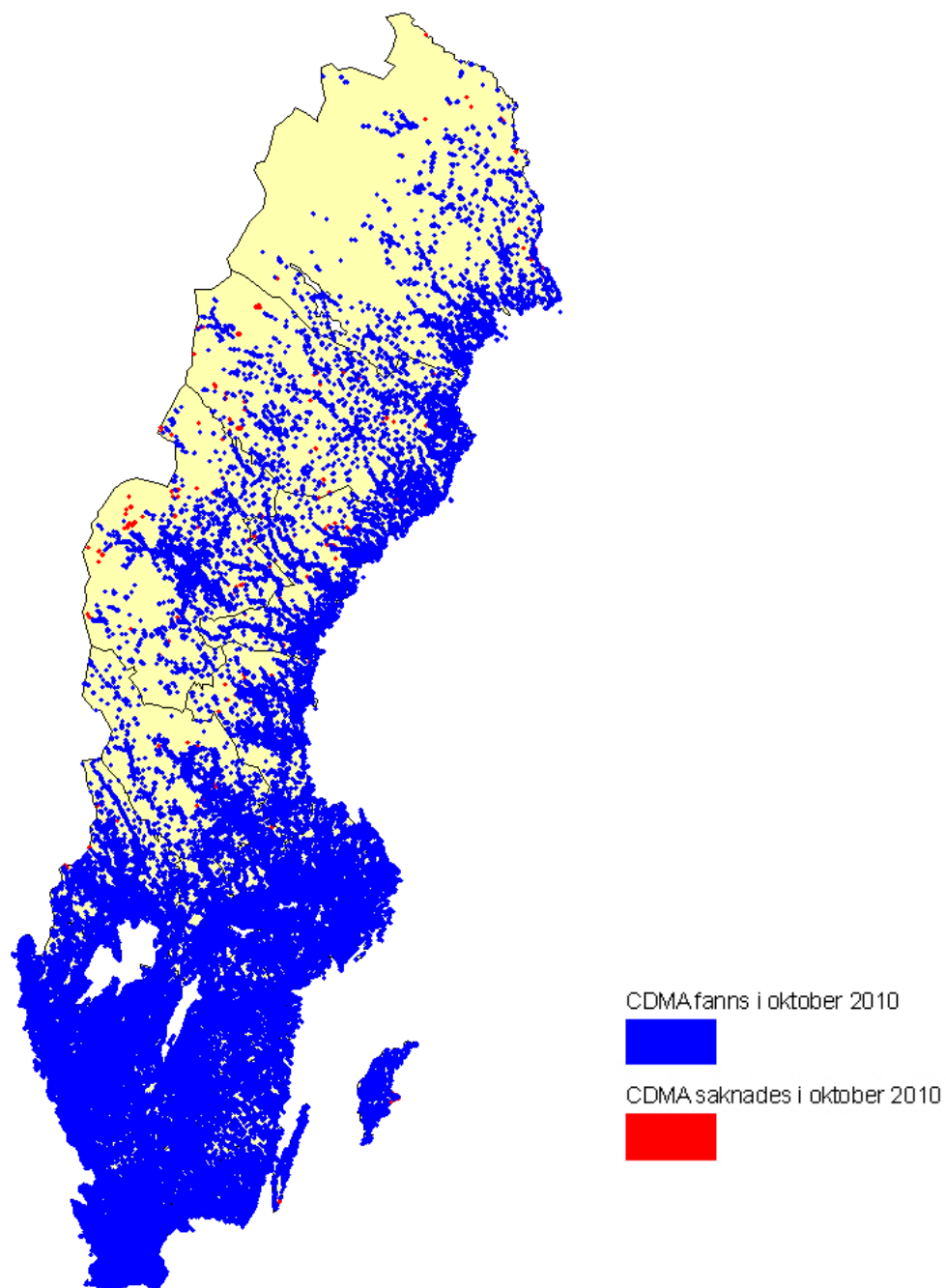
Av all befolkning och alla arbetsställen i Sverige hade totalt 99,86 procent respektive 99,75 procent täckning av accesstekniken CDMA 2000 i oktober 2010. I såväl tät- som glest bebyggda områden erbjuder CDMA 2000 nästintill fullständig täckning. Den förbättrade täckningen mellan 2009 och 2010 har dessutom starkt bidragit till att antalet hushåll och arbetsställen som helt saknar bredband mer än halverats, från 2 800 (se Tabell 11).

Tabell 11 Tillgång till bredband – CDMA

| Totalt i landet | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Tillgång till CDMA 2000 – befolkning | 97,91% | 98,91% | 98,92% | 99,86% |
| Tillgång till CDMA 2000 – arbetsställen | 97,32% | 98,46% | 98,43% | 99,75% |
| I tätbebyggda områden | | | | |
| Tillgång till CDMA 2000 – befolkning | 98,25% | 99,12% | 99,12% | 99,90% |
| Tillgång till CDMA 2000 – arbetsställen | 98,09% | 98,91% | 98,91% | 99,85% |
| I glest bebyggda områden | | | | |
| Tillgång till CDMA 2000 – befolkning | 96,30% | 97,96% | 98,00% | 99,69% |
| Tillgång till CDMA 2000 – arbetsställen | 95,93% | 97,65% | 97,56% | 99,55% |

Täckningen för befolkningen och arbetsställena via CDMA 2000 illustreras med blå färg i Figur 11, medan röd färg visar på områden där täckning saknas. Hela södra Sverige har god täckning. De delar av landet som saknar täckning via CDMA 2000 återfinns i Norrlands inland.

**Figur 11 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– CDMA 2000**



LTE (50 Mbit/s)

Mobilt bredband baserat på Long Term Evolution (LTE) – även benämnt 4G – introducerades i Sverige i slutet av 2009. Nätet, som driftsattes av TeliaSonera, var vid lanseringen det första i världen i sitt slag och utnyttjar 2,6 GHz-bandet. Tjänster som nu tillhandahålls på kommersiell basis leverera genomsnittshastigheter på i storleksordningen 20-40 Mbit/s – vilket är cirka tio gånger högre än dagens mobila bredband via HSPA och CDMA2000. LTE förväntas dessutom kunna ge betydligt högre överföringshastigheter i framtiden, inte minst som en följd av den kommande tilldelningen av frekvenser i 800 MHz-bandet. En viktig orsak till de högre överföringshastigheterna är att LTE, till skillnad från HSPA och CDMA 2000, i första hand, är utvecklat för datatrafik och inte röstsamtal.

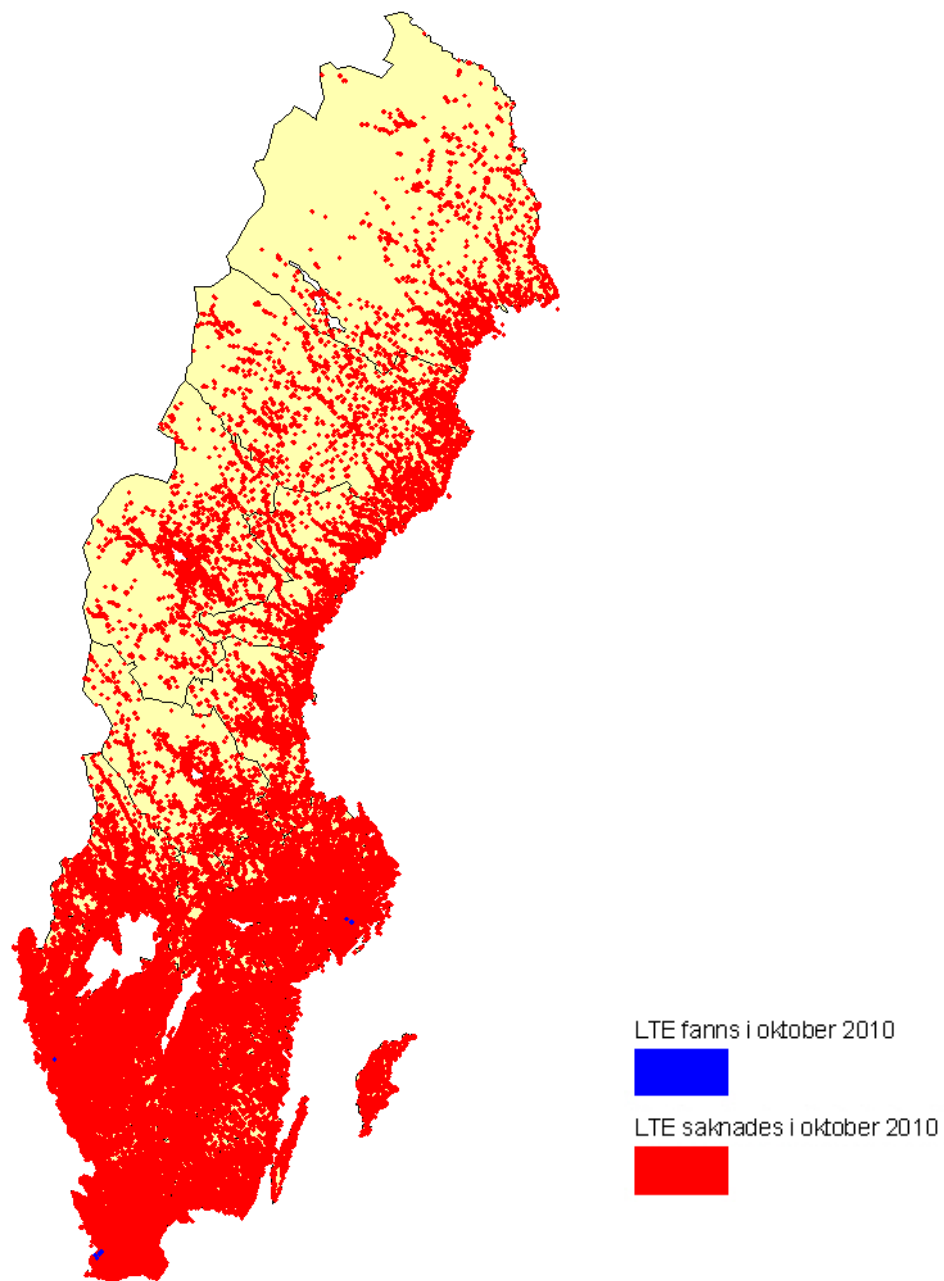
Än så länge spelar dock LTE en marginell roll när det gäller tillgång till de riktigt höga överföringshastigheterna. Årets kartläggning visar att 0,11 procent av befolkningen och 0,10 av arbetsställena hade en LTE-täckning som medgav genomsnittliga faktiska överföringshastigheter om minst 50 Mbit/s i oktober 2010. 50 Mbit/s via LTE har man framförallt möjligt att få i Stockholms, Västra Götalands och Skåne län.

I oktober 2010 hade Skåne bäst täckning av accesstekniken. Utrullningen av LTE pågår dock kontinuerligt och andelen som täcks av LTE kommer att öka i snabb takt.

Tabell 12 Tillgång till bredband – LTE (50 Mbit/s)

| Totalt i landet | 2010 |
|--|-------------|
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – befolkning | 0,11% |
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – arbetsställena | 0,10% |
| I tätbebyggda områden | |
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – befolkning | 0,13% |
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – arbetsställena | 0,14% |
| I glest bebyggda områden | |
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – befolkning | 0,02% |
| Tillgång till LTE (50 Mbit/s) – arbetsställena | 0,01% |

**Figur 12 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– LTE (50 Mbit/s)**



Andra operatörer har också annonserat att de under 2010 avser att följa TeliaSoneras exempel. Tele2 och Telenor har exempelvis bildat det gemensamma bolaget Net4Mobility som kommer att sköta utrullningen av LTE för de båda företagens räkning. Genom uppgraderingar av befintliga sändarplatser och etablering av nya basstationer avser de att kunna erbjuda mobilt bredband via LTE till en stor andel av Sveriges befolkning och arbetsställen under 2011.¹⁸

Yttäckning för LTE-näten kan bli mycket god eftersom tekniken kommer att tillåtas i de band som idag används för GSM (900 MHz-bandet). Även auktionen av frekvensutrymme i 800-MHz bandet kommer att öka möjligheten att bygga ut LTE på lägre frekvensband med goda yttäckningsegenskaper. Detta innebär att utsikterna för LTE förefaller goda.

3.2 Tillgång till bredband – hastigheter

För att accessteknikerna ovan ska kunna leverera kvalitetssäkra och framtidsanpassade bredbandstjänster är en viktig egenskap tillräcklig överföringshastighet. Som visats ovan finns det överlappande accesstekniker i de flesta områden där det finns befolkning eller arbetsställen. Minst lika viktigt som att kartlägga var det finns tillgång till bredband är att undersöka vilken typ av bredband som kan erbjudas i ett visst område, vilket är avgörande för vilka tjänster som slutanvändarna kan tillgodogöra sig. Det väsentliga i det här sammanhanget är inte den teoretiska maxkapaciteten, utan den prestanda som en slutanvändare kan förmodas få i praktiken.¹⁹

Nedan redovisas tillgången till bredband i fyra hastighetskategorier: Minst 1, 3, 10 och 50 Mbit/s.

3.2.1 1 Mbit/s eller mer

Cirka 99,98 procent av befolkningen och 99,96 procent av alla arbetsställen hade möjlighet att köpa ett Internetabonnemang som medgav 1 Mbit/s i hastighet i oktober 2010. Samtliga accesstekniker som inkluderats i årets kartläggning levererade överföringshastigheter som i genomsnitt översteg 1 Mbit/s. Vid mätningen var överföringshastigheten 1 Mbit/s fullständig i tätbebyggda områden.

¹⁸ Se exempelvis <http://www.telenor.se/privat/mobilt-bredband/4g/whereis.html>

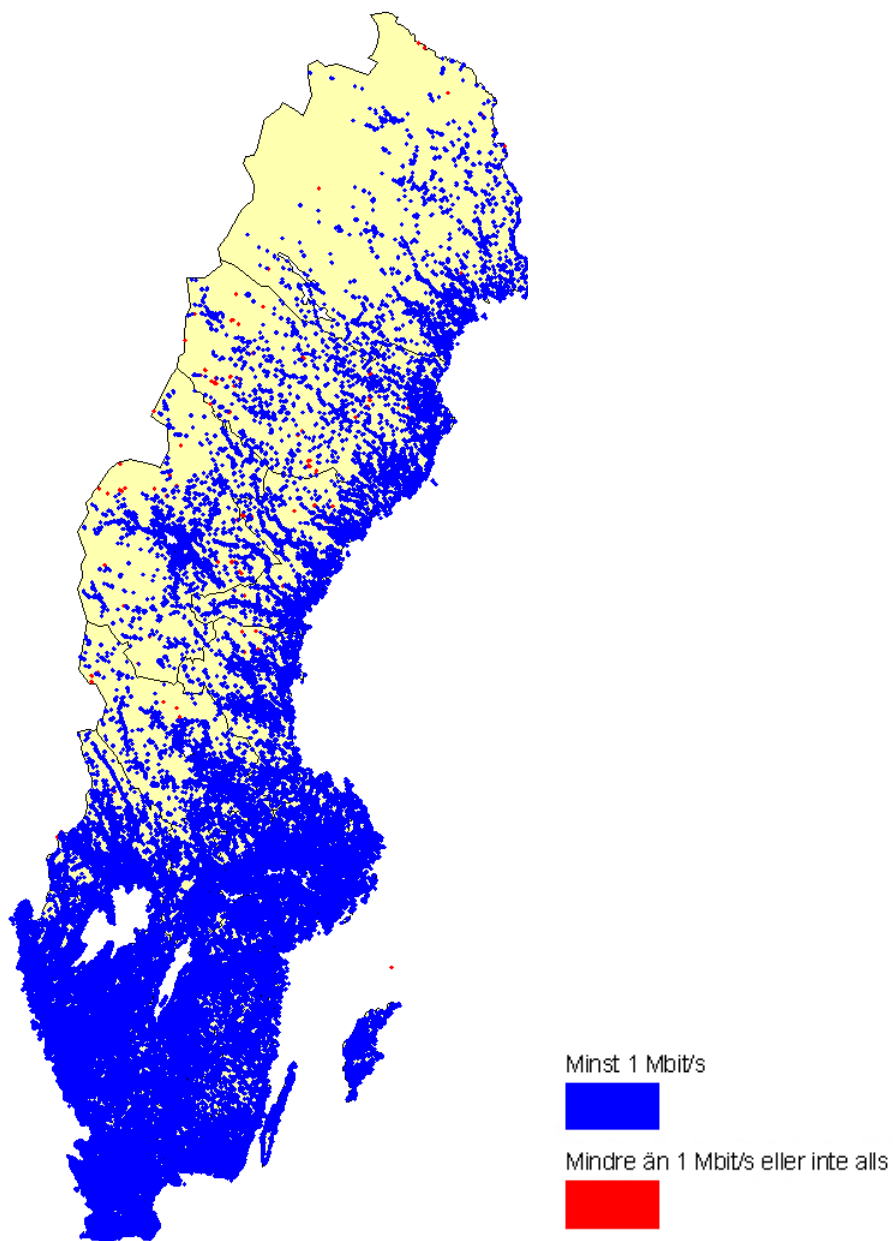
¹⁹ Bredbandsabonnemang marknadsförs dock ibland med den teoretiska maxkapaciteten, vilken ofta är lägre än den som de facto levereras. För mer information om skillnader mellan förväntad och uppmätt hastighet för bredband, se www.bredbandskollen.se.

Tabell 13 Tillgång till bredband – 1 Mbit/s eller mer

| Totalt i landet | 2009 | 2010 |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 Mbit/s eller mer – befolkning | 99,97% | 99,98% |
| 1 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 99,88% | 99,96% |
| I tätbebyggda områden | | |
| 1 Mbit/s eller mer – befolkning | 100,00% | 100,00% |
| 1 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 100,00% | 100,00% |
| I glest bebyggda områden | | |
| 1 Mbit/s eller mer – befolkning | 99,81% | 99,92% |
| 1 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 99,65% | 99,88% |

Områden där det finns befolkning och arbetsställen och det är möjligt att skaffa bredbandsabonnemang med en faktisk överföringshastighet på minst 1 Mbit/s har i Figur 13 illustrerats med blå färg. Röd färg markerar istället områden där denna överföringshastighet inte kan levereras.

**Figur 13 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
- 1 Mbit/s eller mer**



3.2.2 3 Mbit/s eller mer

Höjs bandbreddskravet till minst 3 Mbit/s påverkas andelen mycket lite. Anledningen är att det snabbaste Internetabonnemanget över den trådlösa accesstekniken HSPA numera ger över 3 Mbit/s i genomsnitt enligt bredbandskollen. Detta innebär att endast befolkning och företag som antingen är helt beroende av CDMA 2000 för att få bredband eller som endast kan få bredband via xDSL samtidigt som de har långt till en telestation, inte har tillgång till bredband med 3 Mbit/s.

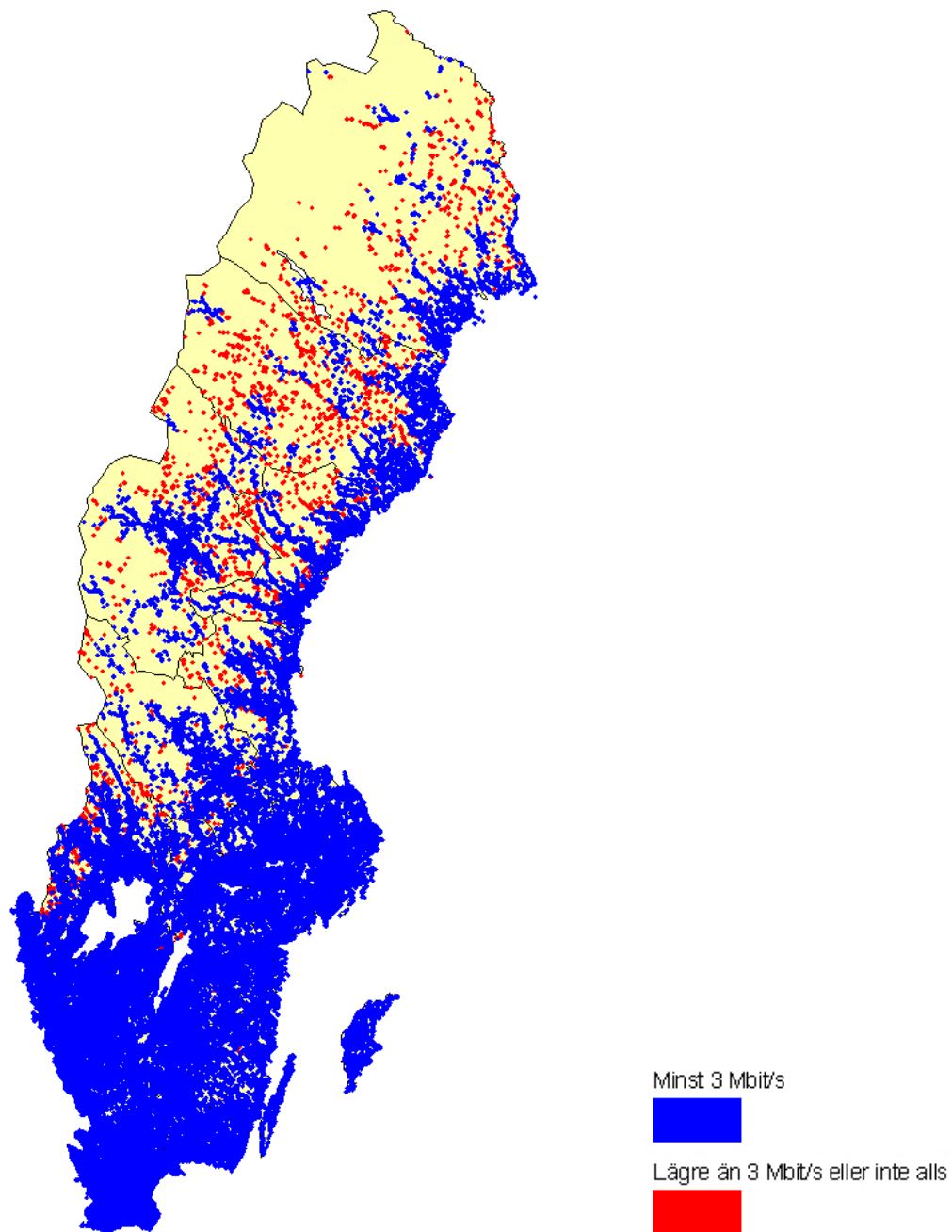
Av Tabell 14 framgår att 99,78 procent av befolkningen och 99,34 procent av arbetsställena täcks av accesstekniker som medger högre överföringshastighet än 3 Mbit/s.

Tabell 14 Tillgång till bredband – 3 Mbit/s eller mer

| Totalt i landet | 2010 |
|------------------------------------|-------------|
| 3 Mbit/s eller mer – befolkning | 99,78% |
| 3 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 99,34% |
| I tätbebyggda områden | |
| 3 Mbit/s eller mer – befolkning | 99,98% |
| 3 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 99,97% |
| I glest bebyggda områden | |
| 3 Mbit/s eller mer – befolkning | 98,80% |
| 3 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 98,09% |

I Figur 14 illustreras områdena i Sverige som har tillgång till bredband, men som inte kan nå upp till en hastighet om 3 Mbit/s. Dessa finns främst i Norrlands inland och Värmland. Täckningen för befolkningen och arbetsställena som kan få minst 3 Mbit/s illustreras med blått och områden utan täckning med rött.

**Figur 14 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– 3 Mbit/s eller mer**



3.2.3 10 Mbit/s eller mer

En ytterligare höjning av hastighetsintervallet ger dock en påtaglig minskning av andelen befolkning och arbetsställen med tillgång eftersom genomsnittliga överföringshastigheter om minst 10 Mbit/s idag endast levereras via kabel-tv-nät, fibernät och xDSL om telestationen är närmare än 2 kilometer från användaren. Även LTE ger genomsnittliga hastigheter på 10 Mbit/s, men än så länge endast i områden som till stor del redan täckts av antingen fiber, kabel-tv-nät eller xDSL med motsvarande hastighet.

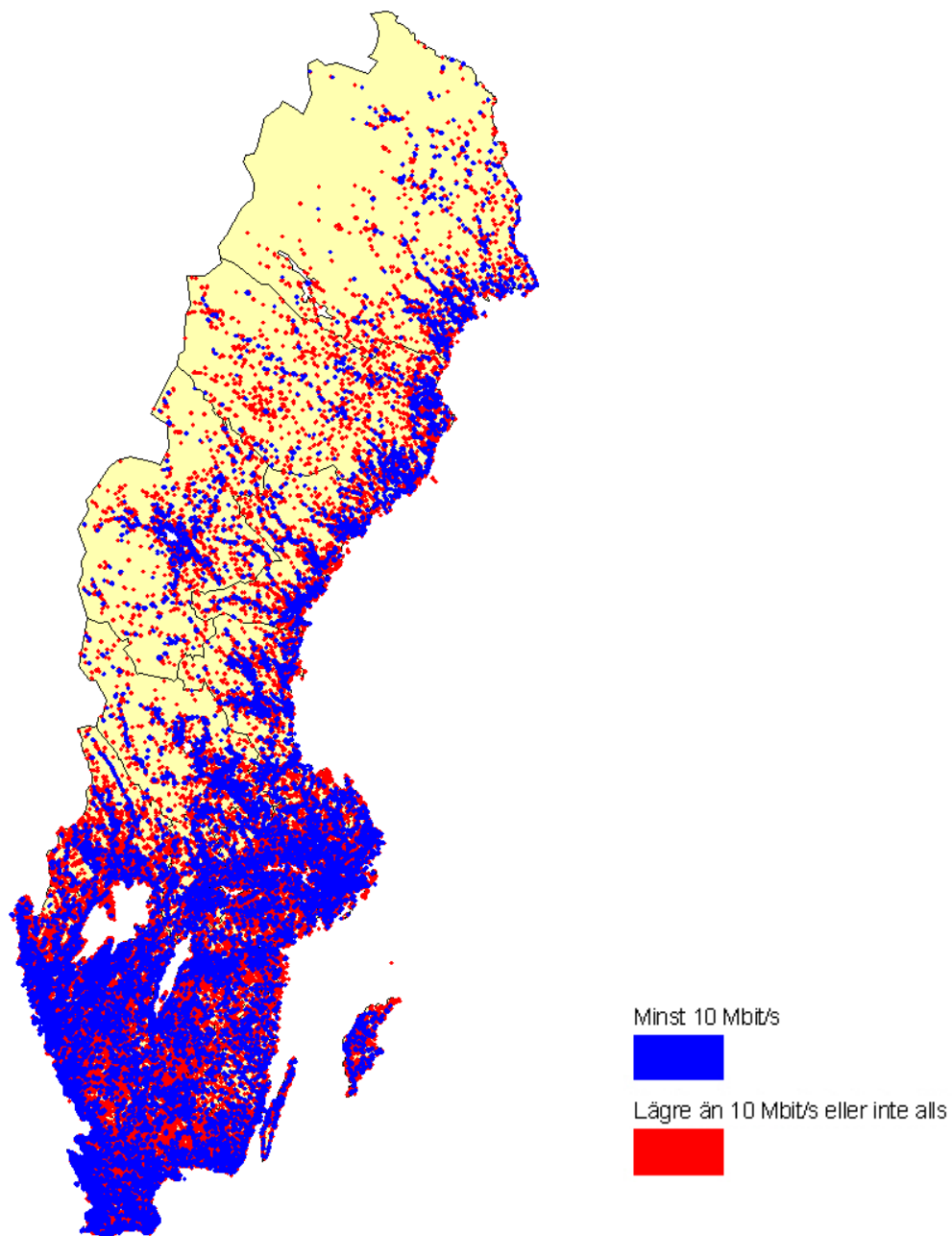
I oktober 2010 hade totalt cirka 87,20 procent av befolkningen och 79,18 procent av arbetsställena täckning av accesstekniker som medger 10 Mbit/s i överföringshastighet. Det finns emellertid markanta skillnader mellan tätbebyggda och mer glest bebyggda områden. 94,43 procent av befolkningen och 93,47 procent av arbetsställena i tätbebyggda områden hade tillgång till bredband på 10 Mbit/s eller mer. Motsvarande andel i glest bebyggda områden var endast 57,66 procent för befolkningen och 51,00 procent för arbetsställena på glesbygden.

Tabell 15 Tillgång till bredband – 10 Mbit/s eller mer

| Totalt i landet | 2010 |
|-------------------------------------|-------------|
| 10 Mbit/s eller mer – befolkning | 87,20% |
| 10 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 79,18% |
| I tätbebyggda områden | |
| 10 Mbit/s eller mer – befolkning | 94,43% |
| 10 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 93,47% |
| I glest bebyggda områden | |
| 10 Mbit/s eller mer – befolkning | 57,66% |
| 10 Mbit/s eller mer – arbetsställen | 51,00% |

I Figur 15 illustrerar blå fält områden med befolkning och arbetsställen som kan få minst 10 Mbit/s och röda fält områden utan sådan möjlighet. Bilden visar att tillgång till bredband med hög hastighet är spritt i landet. Det finns emellertid stora områden med befolkning och arbetsställen som helt saknar tillgång till 10 Mbit/s.

**Figur 15 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– 10 Mbit/s eller mer**



3.2.4 50 Mbit/s eller mer

För tillgång till riktigt höga hastigheter, 50 Mbit/s eller mer, fordras idag trådbundna accesstekniker i form av fiber- eller kabel-tv-nät. Teoretiskt är det även möjligt att nå 50 Mbit/s eller mer via xDSL, men idag erbjuds inte kommersiella tjänster med denna hastighet i någon större omfattning. Även LTE kan ge faktiska överföringshastigheter om 50 Mbit/s, men än så länge i en mycket begränsad del av landet (se avsnittet ovan om LTE (50 Mbit/s)). Av den anledningen är andelen med tillgång till 50 Mbit/s eller mer betydligt lägre än för lägre hastigheter.

Cirka 42 procent av befolkningen och 32 procent av arbetsställena hade tillgång till 50 Mbit/s i oktober 2010.²⁰ Av Tabell 16 ser man betydlig skillnad mellan tät- och glest bebyggda områden. Omkring 49 procent av befolkningen i tätbebyggda områden hade möjlighet till överföringshastigheten 50 Mbit/s vid 2010 års mätning. Motsvarande andel i glest bebyggda områden var drygt 8 procent.

Tabell 16 Tillgång till bredband – 50 Mbit/s eller mer

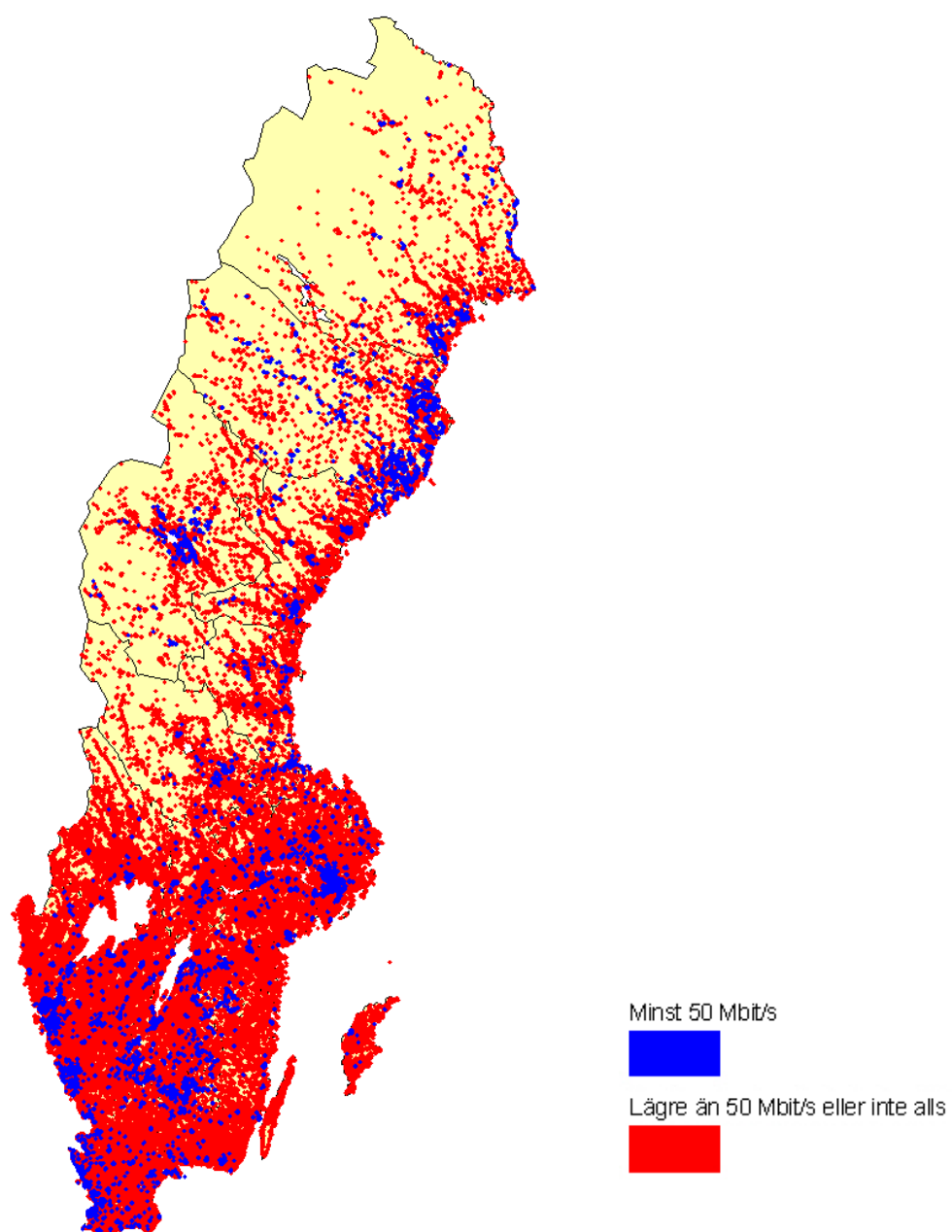
| Totalt i landet | 2010 |
|--------------------------------------|-------------|
| 50 Mbit/s eller mer – befolkning | 41,59% |
| 50 Mbit/s eller mer – arbetsställena | 32,33% |
| I tätbebyggda områden | |
| 50 Mbit/s eller mer – befolkning | 48,61% |
| 50 Mbit/s eller mer – arbetsställena | 45,71% |
| I glest bebyggda områden | |
| 50 Mbit/s eller mer – befolkning | 8,32% |
| 50 Mbit/s eller mer – arbetsställena | 5,96% |

I Figur 16 visar den blå färgen var befolkningen och arbetsställena som idag har möjlighet att få bredband med faktisk överföringshastighet om minst 50 Mbit/s finns geografiskt. Den röda färgen illustrerar var sådana

²⁰ Den uppmärksamme läsaren noterar att andelen med tillgång till 50 Mbit/s eller mer i faktisk överföringshastighet är något lägre än andelen med 100 Mbit/s såsom detta definieras i avsnitt 4.1. Anledningen är att uppföljningen av regeringens bredbandsmål redovisas i andel hushåll medan tillgången till bredband med 50 Mbit/s eller mer i faktiskt överföringshastighet redovisas som andel av befolkningen. I områden med tillgång till fiber eller kabel-tv-nät med DOCSIS 3.0 består ett genomsnittligt hushåll av färre personer än i övriga landet. Se http://www.scb.se/Pages/Product_____22938.aspx.

överföringshastigheter inte kan levereras. Skillnaderna mellan tät- och glesbebyggda områden framkommer tydligt.

**Figur 16 Täckning i områden med befolkning eller arbetsställen
– 50 Mbit/s eller mer**



Sammanfattningsvis visar årets kartläggning fortsatta små skillnader mellan tät- och glest bebyggda områden när det gäller täckning för låga överföringshastigheter. Skillnaderna är dock betydligt större för högre överföringshastigheter. Generellt sett ökar dock tillgången till samtliga accesstekniker i samtliga områden.

En utveckling där utbyggnaden i de nya frekvensband som blir tillgängliga redan från början baseras på LTE, och ytterligare investeringar tas i syfte att uppgradera befintliga trådlösa nät, såsom GSM-, HSPA-, och CDMA 2000-näten till LTE, skulle kunna minska skillnaderna i överföringshastighet mellan glest och tät bebyggda områden. En storskalig utrullning av fiber i glest bebyggda område är en annan tänkbar lösning.

Oavsett accessteknik krävs dock att kapaciteten längre bak i näten räcker till. På samma sätt som accesstekniker som klarar höga överföringshastigheter är en grundförutsättning för att slutanvändare ska kunna få bredbandsaccess, är en väl utbyggd transportnätstruktur fundamental för att länka samman olika accesstekniker och tillgodose dem med tillräcklig kapacitet för att hastigheter som motsvarar framtidens krav ska kunna levereras.

4 Uppföljning av målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige

PTS har fått i uppdrag av regeringen att beskriva och analysera den faktiska och möjliga tillgången till infrastruktur, respektive tjänster för elektronisk kommunikation. Översikten ska grunda sig i en geografisk kartläggning av de områden där det finns respektive saknas förutsättningar för tillgång till IT-infrastruktur. Tillgången ska redovisas särskilt i förhållande till målen i Bredbandsstrategi för Sverige.²¹

PTS analyserar målen i bredbandsstrategin i förhållande till strategins olika insatsområden i en separat rapport som kommer att redovisas till regeringen i särskild ordning den 31 maj 2011.

Det är den beskrivande delen av regeringsuppdraget som redovisas nedan.

4.1 Målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige

I regeringens bredbandsstrategi för Sverige²² presenteras tre delmål som tillsammans syftar mot det övergripande målet att Sverige ska ha bredband i världsklass:

1. År 2020 bör 90 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s
2. År 2015 bör 40 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s
3. Alla hushåll och företag bör ha goda möjligheter att använda sig av elektroniska samhällstjänster och service via bredband.

För att möjliggöra en uppföljning av dessa mål behöver de tolkas eftersom de fundamentala begreppen ”bredband” och ”tillgång” inte definieras i strategin. Det är också oklart om ”100 Mbit/s” avser teoretisk eller faktisk överföringshastighet och huruvida det är frågan om hastigheten upp- eller nedströms. Det här gör att tolkningarna av dessa begrepp i hög utsträckning avgör resultatet av måluppföljningen.

²¹ Dnr. 10-10995/9.69, ”Regleringsbrev för budgetår 2011 avseende Post- och telestyrelsen”

²² N2009/8317/ITP

PTS har valt att tolka det som i regeringens bredbandsstrategi för Sverige beskrivs som hushåll och företags tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s som att stadigvarande bostäder och fasta verksamhetsställen på kort tid och utan särskilda kostnader ska kunna beställa ett Internetabonnemang som i vart fall under förhållandevis gynnsamma omständigheter medger en överföringskapacitet på 100 Mbit/s nedströms.

I praktiken mäts detta som tillgång till fibernät eller kabel-tv-nät med Euro-DOCSIS 3.0 – det vill säga tillgång till accesstekniker vars snabbaste abonnemang idag ger en genomsnittlig faktisk överföringshastighet på över 50 Mbit/s nedströms enligt Bredbandskollen.²³

PTS gör bedömningen att det är orimligt att tillgång till fibernät där det erbjuds Internetabonnemang med teoretiska hastigheter om 100 Mbit/s *inte* skulle räcka för att uppfylla regeringens definition av 100 Mbit/s, trots att den faktiska överföringskapaciteten i många fall är lägre. Eftersom Internetabonnemang via kabel-tv-nät med Euro-DOCSIS 3.0 i genomsnitt ger lika hög, eller högre, kapacitet som motsvarande abonnemang via fiber, anser myndigheten att målet även är uppfyllt för boende i fastigheter med tillgång till sådana kabel-tv-nät.

Vidare menar myndigheten att en tolkning av tillgång till bredband som innebär att ett hushåll inte bara har möjlighet att köpa ett Internetabonnemang som medger 100 Mbit/s utan som de facto redan har köpt ett sådant abonnemang är orimligt strikt och inte indikerar hur Sverige ligger till i förhållande till det övergripande målet rörande bredband i världsklass. Mindre än tre procent av hushållen hade exempelvis aktiva Internetabonnemang som medgav 100 Mbit/s i teorin i slutet av juni 2010.

En bredbandstjänst är nödvändigtvis inte detsamma som en Internettjänst. IP-telefoni, IP-tv och andra IP-baserade tjänster kan också distribueras över en bredbandsaccess. PTS har, trots detta, valt att tolka regeringens mål rörande tillgång till bredband som tillgång till Internet. Dels eftersom Internet – som den i särklass vanligaste bredbandstjänsten – ofta starkt förknippas med begreppet bredband, dels eftersom delen i målen som berör överföringshastighet (100 Mbit/s) annars skulle bli oförståelig (betänk exempelvis frågan ”hur snabb IP-telefoni har du?”).

PTS har även tolkat regeringens intention i bredbandsstrategin som att målen om tillgång till 100 Mbit/s handlar om kapaciteten nedströms. Motiveringen är

²³ Antalet hushåll och företag som i oktober 2010 kunde få en genomsnittlig överföringskapacitet på över 50 Mbit/s nedströms via LTE var mycket få. Se avsnittet om LTE (50 Mbit/s).

att efterfrågan på Internetabonnemang med symmetrisk överföringskapacitet på 100 Mbit/s i nuläget är mycket begränsad. Den tjänsteleverantör som vid slutet av 2010 hade flest aktiva Internetabonnemang via fiber har exempelvis slutat erbjuda Internetabonnemang via fiber med symmetrisk hastighet till privatkunder. Myndigheten ser dock att behovet av uppströmskapacitet ökar och att det framöver kan vara motiverat att både mäta och sätta mål även för uppströmskapacitet.

Internetabonnemang via kopparnätet och nästa generations mobila bredband (framförallt via varianter av VDSL och LTE) medger också höga överföringshastigheter, dock ännu inte i nivå med fibernät och kabel-tv-nät med Euro-DOCSIS 3.0. I framtiden är det dock sannolikt att Internetabonnemang som medger 100 Mbit/s enligt tolkningen ovan kommer att kunna distribueras via dessa och eventuellt ytterligare accesstekniker – åtminstone i vissa områden. Om så blir fallet kommer detta, tillsammans med fiber- och kabel-tv-nät med Euro-DOCSIS 3.0, att beaktas och inkluderas i kommande uppföljningar av de mål i bredbandsstrategin som berör 100 Mbit/s.

Målet i strategin om att alla hushåll och företag bör ha goda möjligheter att använda sig av elektroniska samhällstjänster och service via bredband, följer PTS upp genom att mäta antalet stadigvarande bostäder och fasta verksamhetsställen som saknar möjlighet att på kort tid och utan särskilda kostnader beställa ett Internetabonnemang som i genomsnitt ger 1 Mbit/s nedströms på Bredbandskollen.

4.2 Målen i regeringens bredbandsstrategi för Sverige – status i oktober 2010

Mot bakgrund av resonemanget i 4.1 och med den metod och det material som beskrivs i kapitel 2 visar PTS Bredbandskartläggning 2010 att 44 procent av alla hushåll och företag i Sverige hade tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s i oktober 2010. Det innebär att delmålet i regeringens bredbandsstrategi för Sverige om 100 Mbit/s till 40 procent av hushållen och företagen år 2015 är uppnått. Med tillgång till bredband om 100 Mbit/s avses att hushållen och företagen på kort tid och utan särskilda kostnader har möjlighet att beställa ett Internetabonnemang via fiber eller kabel-tv-nät uppgraderat till DOCSIS 3.0.²⁴ PTS bedömer att andelen hushåll och arbetsställen med tillgång till 100 Mbit/s ökat med 3-5 procentenheter mellan oktober 2009 och oktober 2010, både som en följd av utrullning av fiber i accessnätet och uppgraderingar av kabel-

²⁴ I slutet av juni 2010 hade mindre än 3 procent av samtliga hushåll i Sverige aktiva Internetabonnemang med 100 Mbit/s.

tv-nät till DOCSIS 3.0. Myndigheten kan dock inte uppskatta den exakta ökningen eftersom ett detaljerat underlag för en sådan bedömning saknas.

Uppföljningen av delmålet i regeringens bredbandsstrategi för Sverige om 100 Mbit/s till 90 procent av hushållen och företagen år 2020, samt hur tillgången till IT-infrastruktur kommer att utvecklas framledes med hänsyn till teknisk och marknadsmässig utveckling, kommer PTS att redovisa till regeringen i särskild ordning senast den 31 maj 2011.²⁵

PTS Bredbandskartläggning 2010 visar också att antalet hushåll och företag som helt saknar tillgång till bredband minskat, från 2 800 i oktober 2009 till 1 100 i oktober 2010. Minskningen beror framförallt på att täckningen för mobilt bredband via CDMA2000 i 450MHz-bandet förbättrats.

I Tabell 17 sammanfattas uppföljningen av målen i regeringens bredbandsstrategi

Tabell 17 Uppföljningen av målen i regeringens bredbandsstrategi

| | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s | - | - | - | 44% |
| Hushåll och företag som saknar tillgång till bredband | 7 100 | 4 400 | 2 800 | 1 100 |

²⁵ Dnr. 10-10995/9.69, ”Regleringsbrev för budgetår 2011 avseende Post- och telestyrelsen”

