

**Rapport:**  
**PTS mobiltäcknings- och  
bredbandskartläggning 2019**

En geografisk översikt av tillgången till  
bredband och mobiltelefoni i Sverige



## **PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2019**

En geografisk översikt av tillgången till bredband och mobiltelefoni i Sverige

### **Rapportnummer**

PTS-ER-2020:15

### **Diarienummer**

19-10434

### **ISSN**

1650-9862

### **Författare**

Jens Ingman och Henrik Tibbling

### **Post- och telestyrelsen**

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

[pts@pts.se](mailto:pts@pts.se)

[www.pts.se](http://www.pts.se)

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Introduktion</b>	<b>4</b>
	Målen i Sverige helt uppkopplat 2025 - en bredbandsstrategi	4
	Vill du veta mer?	5
<b>2</b>	<b>Regeringens bredbandsmål för år 2020</b>	<b>7</b>
	Tillgången till 100 Mbit/s når allt högre nivåer	7
	Antalet fiberanslutna enfamiljshus ökar	8
<b>3</b>	<b>Regeringens bredbandsmål för år 2025</b>	<b>9</b>
	Status för målet "År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband"	9
	Förtätning av fiber i områden med befintlig fiber	9
	Knapp ökning av tillgång till 30 Mbit/s	11
<b>4</b>	<b>Regeringens bredbandsmål för år 2023</b>	<b>12</b>
	Ny metod	12
	Status för målet: "År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet"	13
	I tätorter saknar 8 procent av ytorna god mobiltäckning	13
	Längs med bil- och järnvägar saknas ofta god mobiltäckning, men tillgången ökar mycket	14
	Mest yta kvarstår att täcka i tätorter och i områden med lågt trafikerade bilvägar	15
<b>5</b>	<b>Övrigt angående tillgången till fast bredband och fast telefoni via mobilnätet</b>	<b>17</b>
	Fiberutbyggnad på regional nivå	17
	Fiber – gles bebyggelse jämfört med tätbebyggelse	18
	Tillgång till bredband via övriga accesstekniker	19
	Tillgång till fast telefoni via mobilnätet	21
<b>6</b>	<b>Yttäckning för mobilt bredband och mobiltelefoni</b>	<b>22</b>
	Trender för mobilt bredband år 2013-2019	22
	Yttäckning per län för mobilt bredband år 2019	24
	Trender för mobiltelefoni år 2013-2019	24

## 1 Introduktion

PTS ska enligt förordningen (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen främja utbyggnaden av och följa tillgången till bredband och mobiltäckning i alla delar av landet.<sup>1</sup> I enlighet med detta genomför myndigheten en geografisk kartläggning av de områden där det finns respektive saknas förutsättningar för tillgång till it-infrastruktur i Sverige.

PTS har under hösten 2019 samlat in data över tillgången till fast och mobil bredbandsinfrastruktur samt för mobila taltjänster. Insamlingen har gjorts genom en formell begäran till alla aktörer som är verksamma i Sverige och som omfattas av lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation. Svarefrekvensen var hög och i princip saknas endast svar från ett antal mindre aktörer, som t.ex. lokalt belägna fiberföreningar.<sup>2</sup> All statistik som redovisas för år 2019, återspeglar förhållandet för datumet 1 oktober 2019. Jämförelser görs med samma tidpunkt föregående år om inte annat anges i texten.

Kartläggningen omfattar dels tillgången till bredband och telefoni vid fasta punkter (hushåll och arbetsställen), dels tillgången till mobiltäckningen där man normalt befinner sig (en begränsad del av Sveriges yta) och dels yttäckningen för mobilt bredband och mobiltelefoni (dvs. tillgången till tal- och datatjänster över hela Sveriges yta). Regionala skillnader och hur nätens täckning förhåller sig till varandra i olika delar av landet belyses. Tillgången redovisas särskilt i förhållande till målen i regeringens bredbandsstrategi.<sup>3</sup>

### **Målen i Sverige helt uppkopplat 2025 - en bredbandsstrategi**

Den 18 december 2016 presenterade regeringen en ny bredbandsstrategi ("Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi"). I strategin finns tre delmål som PTS har fått det övergripande ansvaret för att följa upp, analysera och utvärdera:

1. År 2020 bör 95 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s.
2. År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband. Målet består i sig utav tre mål, vilka alla ska uppnås för att uppfylla det övergripande målet:

---

<sup>1</sup> 4 § 2 förordningen (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen

<sup>2</sup> Av 633 fiberföreningar, saknas fullständiga svar från 78 st.

<sup>3</sup> N2016/08008/D

- 98 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 1 Gbit/s.
  - 1,9 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 100 Mbit/s.
  - 0,1 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till 30 Mbit/s.
3. År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet.

Mål 3 följer PTS i år upp med hjälp av ny metodik. Detta finns beskrivet i ett separat dokument ”PM – Ny metod för uppföljning av mobilmålet”.

Den här rapporten redovisar status för delmålen och för tidpunkten 1 oktober 2019, i förhållande till tidigare år. En prognos för i vilken utsträckning målen kommer att nås eller inte, kommer PTS att redovisas i en separat rapport under hösten 2020.

### **Vill du veta mer?**

Rapporten innehåller de viktigaste resultaten från årets kartläggning. Övriga resultat redovisas i rapportens tabellbilaga samt på PTS statistikportal. Där finns även resultaten uppdelade på läns- och kommunnivå. En stor del av kartläggningens resultat redovisas också i visuell form via e-tjänsten bredbandskartan (<https://bredbandskartan.se/>).

Kartläggningens definitioner, metod mm finns beskrivna i rapportens metodbilaga.

**Figur 1. Övergripande resultat - tillgång till fast bredband**

Totalt i landet	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Regeringens bredbandsmål 2020:</b> Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s (mål: 95 %)	61%	67%	71%	77%	81%	84%
<b>Regeringens bredbandsmål 2025:</b> Hushåll och företag med tillgång till 1 Gbit/s, eller fiber i absoluta närheten (mål: 98 %)				86%	89%	92%
<b>Regeringens bredbandsmål 2025:</b> Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s, eller IT-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 99,9 %)				86%	89%	92%
<b>Regeringens bredbandsmål 2025:</b> Hushåll och företag med tillgång till 30 Mbit/s, eller IT-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 100 %)				96%	97%	98%
<b>Fiber:</b> Hushåll med tillgång till fiber - utanför tätort och småort	13%	21%	22%	31%	41%	48%

**Figur 2. Övergripande resultat - yttäckning för mobilt bredband**

Totalt i landet	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>Regeringens bredbandsmål 2023:</b> Tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet i hela Sverige i områden där man normalt befinner sig					89%	92%
<b>Yttäckning:</b> Tillgång till 1 Mbit/s	52,4%	65,1%	68,9%	76,9%	77,2%	82,7%
<b>Yttäckning:</b> Tillgång till 10 Mbit/s	50,5%	64,2%	68,6%	76,8%	77,1%	82,5%
<b>Yttäckning:</b> Tillgång till 30 Mbit/s	1,4%	2,6%	5,2%	10,8%	12,5%	16,2%
<b>Yttäckning (inkl. 450 MHz):</b> Tillgång till 1 Mbit/s	80,2%	77,3%	79,2%	84,3%	84,5%	87,1%
<b>Yttäckning (inkl. 450 MHz):</b> Tillgång till 10 Mbit/s	50,5%	76,9%	79,1%	84,3%	84,4%	87,0%

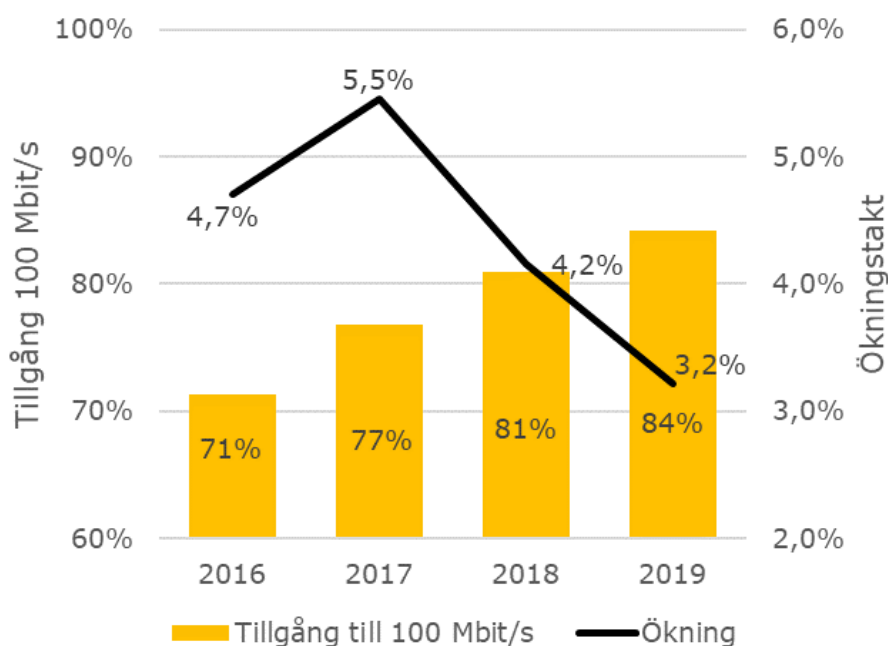
## 2 Regeringens bredbandsmål för år 2020

Regeringens bredbandsstrategi säger att: ”95 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s år 2020”. Till skillnad från bredbandsmålet för 2025 (se avsnitt 3) inkluderar målet endast de hushåll och företag som har faktisk tillgång till 100 Mbit/s. Läs mer om PTS definitioner och metod för att följa upp målet i rapportens metodbilaga.

### Tillgången till 100 Mbit/s når allt högre nivåer

84,2 procent av alla hushåll och företag hade tillgång till hastigheter om 100 Mbit/s i oktober 2019. Det innebär en ökning, med 3,2 procentenheter sedan oktober 2018. Motsvarande ökningstakt året innan var 4,2 procentenheter. Ökningstakten är alltså lägre än tidigare, men bör ställas i relation till att utbyggnaden når allt högre nivåer och sker i allt mer glesbebyggda områden.

**Figur 3. Status och ökningstakt för bredbandsmålet för år 2020**



## **Antalet fiberanslutna enfamiljshus ökar**

Den ökning som har skett sedan 2018, beror nästan helt på en fortsatt utbyggnad av fiber.<sup>4</sup> Utbyggnaden av fiber sker nu främst till enfamiljshus. Antalet fiberanslutna enfamiljshus ökade till 1 329 700 stycken i oktober 2019, från ca 1 214 000 i oktober 2018. Det motsvarar en ökning med ca 9,5 procent på ett år. Totalt sett var ca 67 procent av alla enfamiljshus i Sverige anslutna med fiber i oktober 2019.<sup>5</sup>

Andelen företag med tillgång till 100 Mbit/s ökar något mer än andelen för hushållen i Sverige. I oktober 2019 hade 4,5 procentenheter fler företag tillgång till 100 Mbit/s, jämfört med 2018. Fortfarande är dock tillgången till 100 Mbit/s lägre för företagen än för hushållen i Sverige.<sup>6</sup>

---

<sup>4</sup> Den andra accesstekniken som når 100 Mbit/s är bredband via kabel-tv (uppggraderat med DOCSIS 3.0 eller senare version).

<sup>5</sup> Till enfamiljshus räknar PTS i detta sammanhang byggnader med tre eller färre lägenheter. Lägenheter som av SCB har klassificerats som fritidshus exkluderas.

<sup>6</sup> En trolig orsak är att företagsabonnemangen fortfarande är dyrare än privata abonnemang.



### **3 Regeringens bredbandsmål för år 2025**

I regeringens bredbandsstrategi framgår att bredbandsmålet för 2025, till skillnad från bredbandsmålet för 2020 (se avsnitt 2), innebär att hushållet eller företagen har fiber eller motsvarande i sin absoluta närhet. Vilka som har fiber i sin ”absoluta närhet” beräknas enligt en särskild uppskattningsmetod som PTS har tagit fram. Läs mer om denna metod i rapportens metodbilaga. Där beskrivs också övriga utgångspunkter, som t.ex. vilka tekniker som i nuläget antas uppnå 1 Gbit/s.<sup>7</sup>

#### **Status för målet ”År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband”**

I oktober 2019 hade ca 92 procent av alla hushåll och företag antingen tillgång till 1 Gbit/s eller fiber i absoluta närheten. Detta ger en ökningstakt på 2,6 procentenheter jämfört med 2018. 2018 var motsvarande ökningstakt 3,7 procentenheter. Ökningstakten 2019 är alltså något lägre än tidigare, vilket beror på att fibernäten inte har byggts ut i samma omfattning som året innan. Detta beror i sin tur på att utbyggnaden nu sker i gleset bebyggda och dyrare områden.<sup>8</sup>

#### **Förtätning av fiber i områden med befintlig fiber**

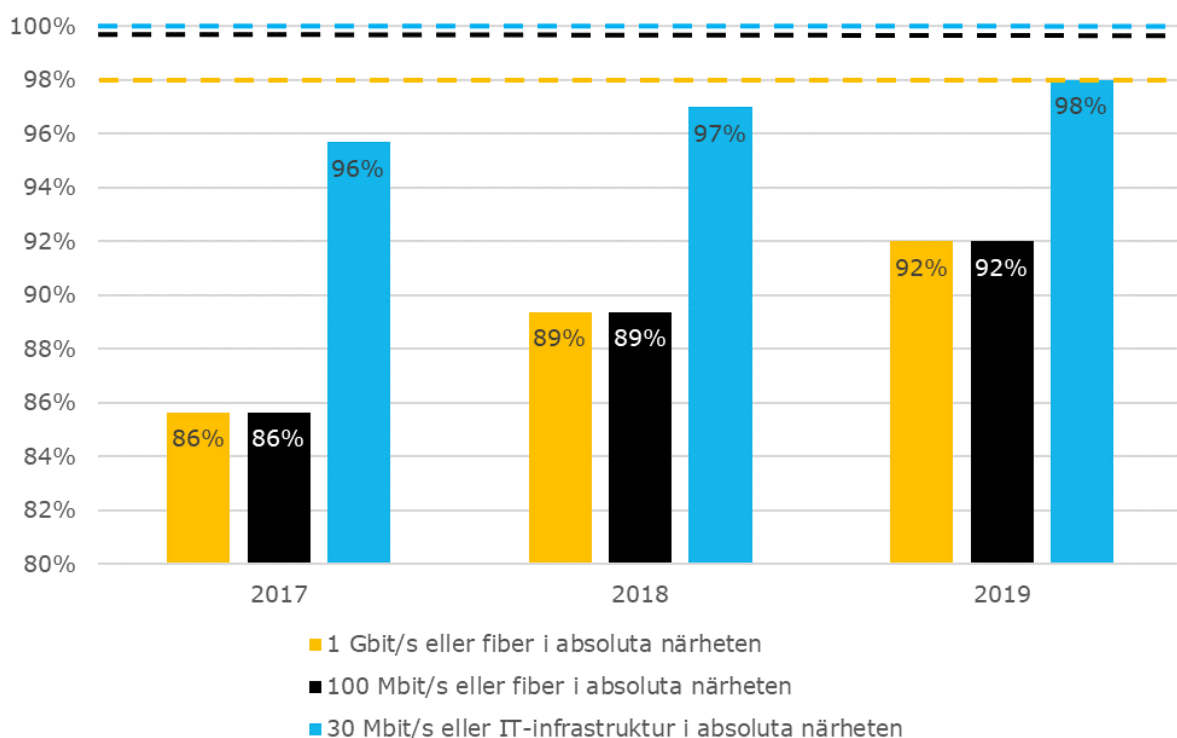
Tillgången till 1 Gbit/s (exklusive hushåll och företag med fiber i absoluta närheten) uppgick till 84 procent i oktober 2019. Jämfört med siffran i bredbandsmålet, innebär detta att 7,8 procent av alla hushåll och företag finns i närheten av fiber, men saknar själva tillgång till 1 Gbit/s. De skulle dock kunna få en anslutning om 1 Gbit/s om de själva är redo att investera i en sådan.

Motsvarande siffra år 2018 var 8,4 procent. Att skillnaden mellan de som har 1 Gbit/s och de som endast finns i närheten av en fiberanslutning har minskat, betyder att anslutning till snabb it-infrastruktur till viss del har skett i områden där det redan har funnits befintliga anslutningar sedan tidigare – en viss förtätning av fiberanslutningar har alltså skett.

---

<sup>7</sup> I nuläget antas fiber eller bredband via kabel-tv (uppggraderat med DOCSIS 3) nå 1 Gbit/s.

<sup>8</sup> Andelen hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s eller it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet, är desamma som för 1 Gbit/s. Anledningen är att det är samma it-infrastrukturer som medger 100 Mbit/s som 1 Gbit/s.

**Figur 4. Status för bredbandsmålet för år 2025**

Vad gäller tillgången till 30 Mbit/s eller it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet, hade ca 97 procent av hushållen och företagen i Sverige detta i oktober 2018. Det kan jämföras med andelen med tillgång till 30 Mbit/s som var 96,2 procent. Endast ca 0,8 procentenheter saknar alltså tillgång till 30 Mbit/s, men har it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet. Den knappa skillnaden har att göra med att de allra flesta hushåll och företag som saknar fiberanslutning, men som har fiber i absoluta närheten, också har tillgång till fast bredband via mobilnätet om 30 Mbit/s.

Andelen hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s eller it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet, är desamma som för 1 Gbit/s. Anledningen är att det är samma it-infrastrukturer som medger 100 Mbit/s som 1 Gbit/s (läs mer om detta i avsnitt 2).

### **Knapp ökning av tillgång till 30 Mbit/s**

Vad gäller tillgången till 30 Mbit/s eller it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet, hade ca 98 procent av hushållen och företagen i Sverige detta i oktober 2019. Det kan jämföras med andelen med tillgång till 30 Mbit/s som var 97,4 procent. Endast ca 0,6 procent saknar alltså tillgång till 30 Mbit/s, men har it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet.

Med it-infrastruktur i absoluta närheten inkluderas för 30 Mbit/s, enligt PTS sätt att mäta, accessteknikerna fiber och fast radio. Den knappa skillnaden mellan de som faktiskt har tillgång och de som också har it-infrastruktur i absoluta närheten, har att göra med att de allra flesta hushåll och företag som saknar fiberanslutning men som har fiber i absoluta närheten, också har tillgång till fast bredband om 30 Mbit/s via mobilnätet.

## 4 Regeringens bredbandsmål för år 2023

I bredbandsstrategin formulerar regeringen förutom målen för fast bredbandsutbyggnad ett mål som omfattar tillgången till mobilt bredband: ”År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet”.

I målet för år 2023 adresserar regeringen mobila tjänster där man normalt befinner sig. ”Sverige ska i så stor utsträckning som möjligt ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet. Det innebär att det i områden där människor normalt befinner sig bör vara möjligt att använda de mobila tjänster som efterfrågas, situationsanpassat.”<sup>9</sup> Vidare konstateras att detta innebär att konsumenterna ska ha möjlighet att använda tjänster och applikationer utanför hemmet och arbetet t.ex. på bussen, i bilen, eller på promenaden. Kravet gäller även för uppkopplade saker.

### Ny metod

PTS följer i år upp detta mål på ett nytt sätt.<sup>10</sup> Se en särskild promemoria (”PM – Ny metod för uppföljning av mobilmålet”), för beskrivning av metoden bakom den nya uppföljningen och varför PTS väljer att använda en ny metod. I korthet betyder den nya uppföljningen att PTS mer noggrant undersöker huruvida det finns tillgång till mobila datatjänster i olika typer av geografiska områden. PTS har också definierat olika krav på kapacitet (nedladdningshastighet) och valt täckningskrav utifrån användarsituationer som är relevanta för respektive område.

Konkret innebär den nya metoden att det ställs högre krav på kapacitet (30 Mbit/s) i områden där många antas vistas samtidigt, t.ex. längs med högt trafikerade bilvägar och järnvägar. Krav på lägre kapacitet (10 Mbit/s) antas där färre människor kan antas vistas samtidigt, t.ex. längs med lågt trafikerade bilvägar med mera. Likaså utgår den nya metoden från att det i områden som till exempel i ett fritidshusområde räcker med en mobiltäckning där dämpningen motsvarar utomhusanvändning med en handburen terminal (-

---

<sup>9</sup> N2016/08008/D

<sup>10</sup> Eftersom principen är den samma som tidigare, men då den nya metoden är mer specifik och detaljerad, görs inga särskilda jämförelser med den gamla metoden rent resultatmässigt. Både resultaten för 2018 och 2019 avser den nya metoden.

8db). Längs med vägnätet får dock inte dämpningen överstiga den motsvarande inomhusanvändningen (-16db).<sup>11</sup>

Observera att PTS uppföljning av målet utgår från den så kallade aggregerade (kombinerade) täckningen för alla mobiloperatörer. Det betyder att ett område som i statistiken har god mobiltäckning, har det genom åtminstone en operatör men att andra operatörer kan sakna god mobiltäckning i samma område. Det kan även noteras att PTS i avsnitt 6 följer upp den så kallade yttäckningen, det vill säga mobiltäckningen över hela Sveriges landyta. I yttäckningen ingår områden där man vanligtvis inte befinner sig, men där det av olika andra skäl kan vara relevant med en god mobiltäckning (t.ex. i svampskogen, i naturreservat eller dylikt) och kan därför ses som ett komplement till mobiltäckningen som redovisas här.

### **Status för målet: "År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet"**

Diagrammet nedan visar tillgången per geografiskt område och för alla områden totalt i hela Sverige, för 1 oktober 2019 jämfört med 2018.

Som diagrammet visar hade totalt ca 91,8 procent av alla geografiska områden i Sverige tillgång till mobila tjänster som uppfyller målet, år 2019. Motsvarande tillgång 2018, var ca 89,5 procent. Ökningen mellan de två åren var 2,3 procentenheter.

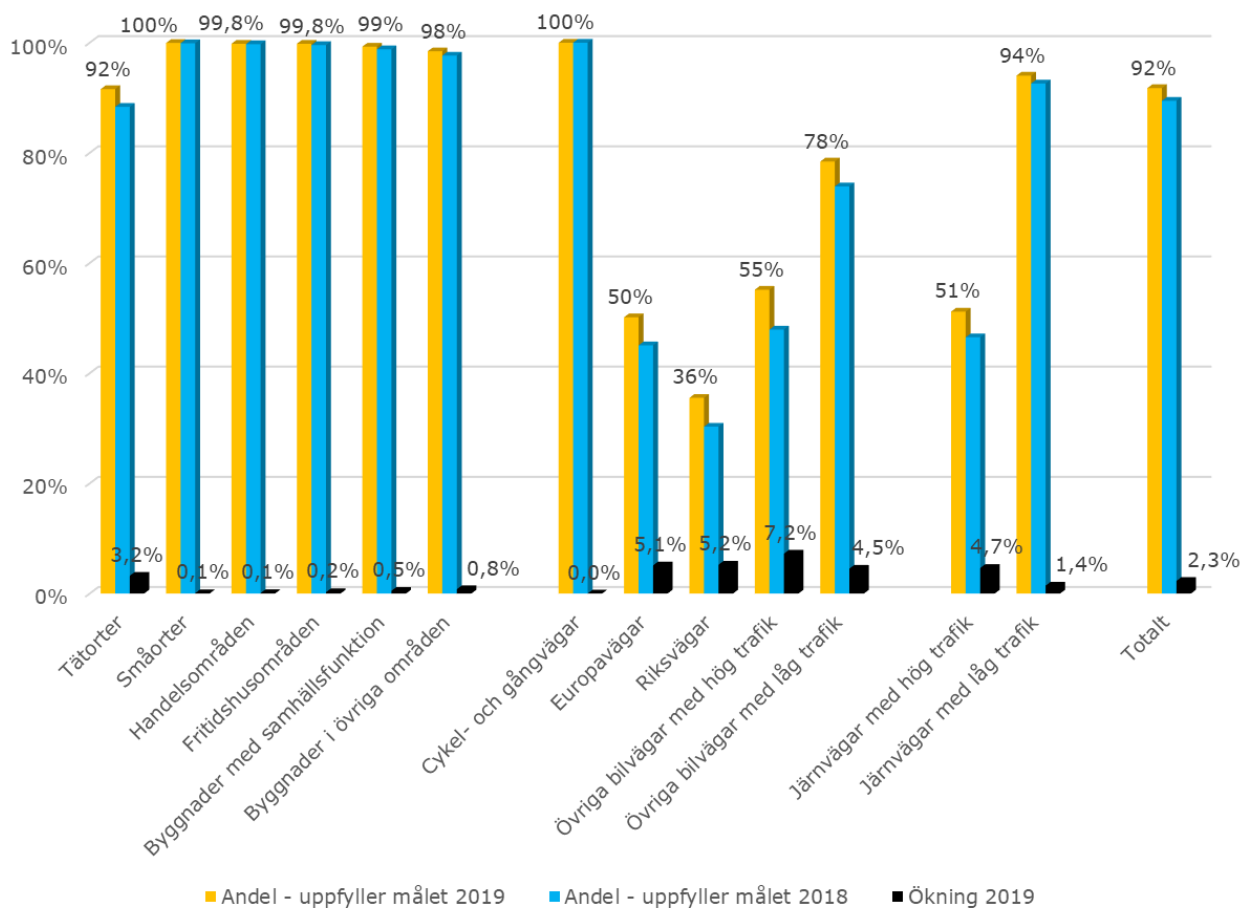
### **I tätorter saknar 8 procent av ytorna god mobiltäckning**

I de geografiska områden som består av någon typ av bebyggelseyta (tätorter, småorter, handelsområden, fritidshusområden etc.) var måluppfyllelsen generellt hög. Längst kvar för att uppfylla målet var det i tätorter där ca 92 procent hade tillgång - ca 8 procent av tätortsytorna saknade alltså täckning i enlighet med målet.<sup>12</sup> Tillgången i tätorter ökar dock med 3,2 procentenheter vilket har att göra med att mobiltäckningen i höga frekvensband, vilka medger högre nedladdningshastigheter, har ökat under året.

---

<sup>11</sup> Se promemorian för exakt vilken kapacitet och vilken dämpning som antas för respektive geografiskt område. Observera också att målet är dynamiskt i bemärkelsen att resultaten av uppföljningen påverkas av föränderliga faktorer såsom god applikationstäckning och hur användare normalt sett använder tjänster i mobilnätet.

<sup>12</sup> I tätorter antas en kapacitet på 30 Mbit/s för att uppfylla målet.

**Figur 5. Status för bredbandsmålet för år 2023 – totalt och per område**

### Längs med bil- och järnvägar saknas ofta god mobiltäckning, men tillgången ökar mycket

I geografiska områden som omfattar bilvägar var tillgången förhållandevis låg. Sämst var tillgången längs med riksvägar, där endast 36 procent av ytorna uppfyller målet (64 procent uppfyller alltså inte målet). Bäst tillgång fanns bland övriga bilvägar med låg trafik, där 78 procent av områdena uppfyllde målet 2019. Tillgången till mobila tjänster i enlighet med målet har ökat för alla typer av bilvägar under det senaste året. För de mest trafikerade vägarna (europavägar, riksvägar och övriga bilvägar med hög trafik) kan ökningen relateras till att tillgången till höga frekvensband i 4G-nätet har ökat. För de mindre trafikerade vägarna (övriga bilvägar med låg trafik) kan ökningen

relateras till att tillgången till de lägre, mer yttäckande frekvensbanden (tex 700 MHz-bandet) har ökat under året.<sup>13</sup>

I geografiska områden som omfattar järnvägar var tillgången hög för järnvägar med låg trafik, där 94 procent av områden uppfyllde målet. För järnvägar med hög trafik var tillgången lägre (51 procent), men tillgången ökade relativt mycket (4,7 procentenheter). Också här kan ökningen relateras till ökad tillgång till de höga frekvensbanden i 4G-nätet.

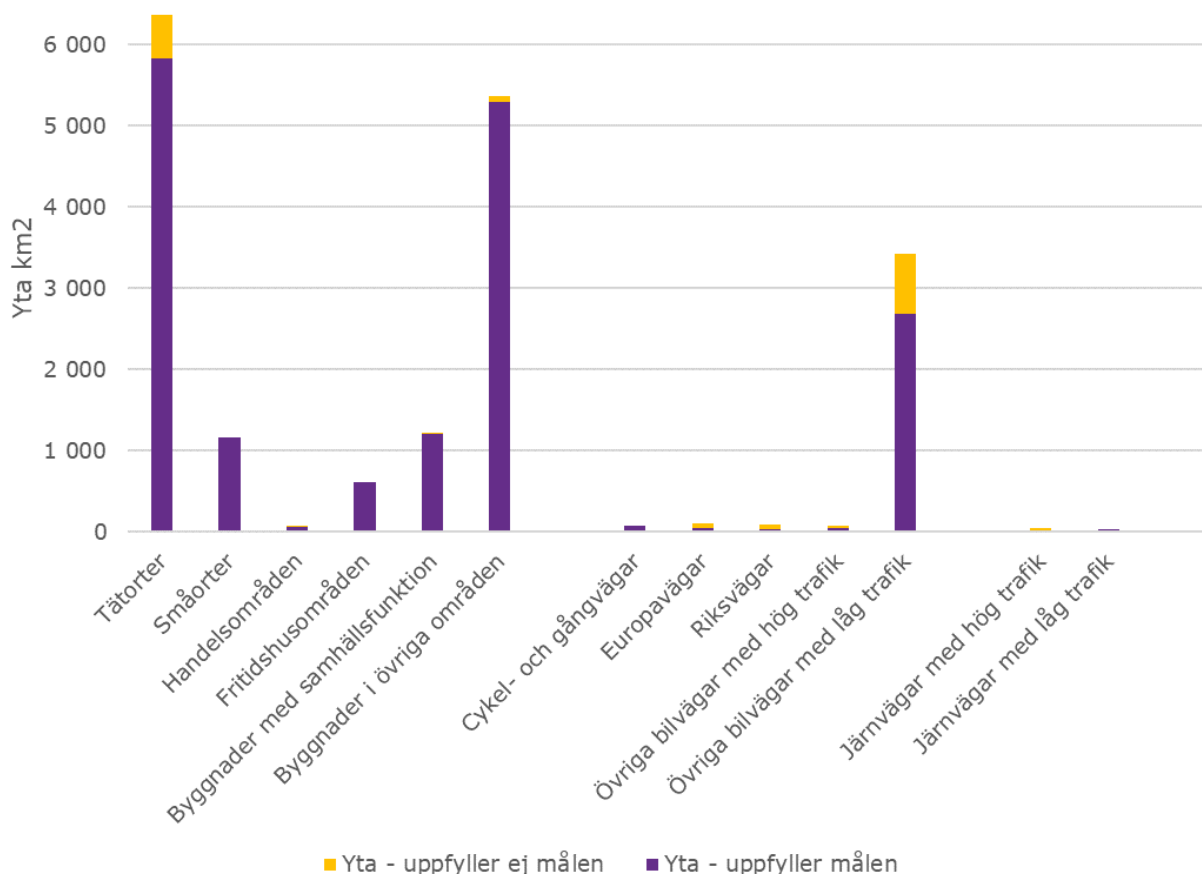
För järnvägarna utgår PTS metod från den så kallade inomhustäckningen, det vill säga det antas en dämpning på -16 decibel på grund av en förväntad dämpning från tågagnarnas väggar med mera. Ifall det antogs att alla tåg vore utrustade med extern antenn eller motsvarande, skulle istället den så kallade utomhustäckningen kunna antas (dämpning på 0 decibel). I ett sådant hypotetiskt scenario skulle ca 77 procent (eller 26 procent fler) av de högt trafikerade järnvägarna ha en täckning som uppfyller målet. För de lågt trafikerade järnvägarna skulle 99,4 procent ha en täckning som uppfyller målet.

### **Mest yta kvarstår att täcka i tätorter och i områden med lågt trafikerade bilvägar**

De 92 procent där det i oktober 2019 fanns tillgång till mobiltäckning i enlighet med målet, täckte en yta som motsvarar 17 102 km<sup>2</sup>. För att uppnå det övergripande målet och uppnå täckning som motsvarar 100 procent, skulle totalt sett 18 638 km<sup>2</sup> behöva täckas. 1 536 km<sup>2</sup> saknar alltså mobiltäckning för att uppfylla målet.

---

<sup>13</sup> Längs med Europavägar, riksvägar och övriga bilvägar med hög trafik, antas en kapacitet på 30 Mbit/s. Längs lägre trafikerade bilvägar antas 10 Mbit/s.

**Figur 6. Områdenas yta**

Diagrammet ovan visar den totala ytan som respektive geografiskt område behöver täcka för att uppfylla målet i sin helhet. Tre av dem är områden är avsevärt mycket större än de övriga. En av dessa är byggnader i övriga områden som täcker över 5 000 km<sup>2</sup>. Tillgången i den typen av områden är dock hög (98 procent) vilket gör att den yta som inte uppfyller målet bland dessa områden är relativt liten (83 km<sup>2</sup>).

De två andra områden som utgör en stor del av den totala ytan är tätorter och övriga bilvägar med låg trafik. De består tillsammans av 9 000 km<sup>2</sup> och utgör samtidigt 1 274 km<sup>2</sup> (eller 83 procent) av all yta som inte uppfyller målet. Ökad tillgång i dessa områden har därmed betydelse för att mobil målet i sin helhet ska uppfyllas.



## **5 Övrigt angående tillgången till fast bredband och fast telefoni via mobilnätet**

### **Fiberutbyggnad på regional nivå**

Diagrammet nedan visar den regionala fiberutbyggnaden i Sverige för oktober 2019 i relation till utbyggnaden 2018.<sup>14</sup>

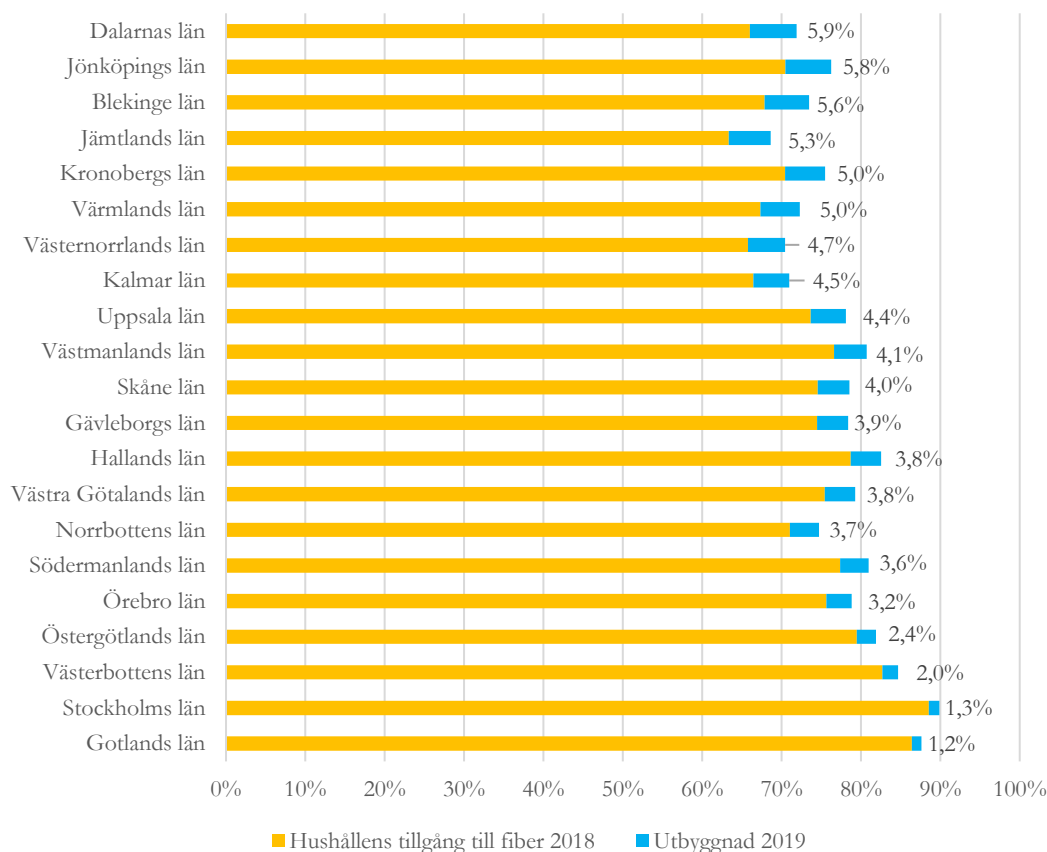
Fibertillgången för hushållen i Sverige ökade mest i Dalarnas län, Jönköpings län och Blekinge län där mer än 5,5 procentenheter av alla hushåll fick tillgången till fiber till oktober 2019. De län som hade lägst ökning i procent mätt, var sådana som redan sedan tidigare hade en hög fibertillgång såsom Stockholms län, Gotlands län och Västerbottens län. Högst tillgång hade Stockholms län där 90 procent av hushållen var anslutna med fiber, följt av Gotlands län med 88 procent.

På kommunal nivå går liknande mönster att utläsa där tillgången ökade mest i kommuner som tidigare haft relativt låg tillgång, men där stor utbyggnad gjorts under året – tex Surahammar (ökning med 23,6 procentenheter) och Skinnskatteberg (19,5 procentenheter). I de kommuner som 2018 redan hade en hög tillgång ökar tillgången till 2019, mer marginellt. Sundbyberg och Stockholm är de kommuner med högst tillgång, där mer än 97 procent av alla hushåll var anslutna.<sup>15</sup>

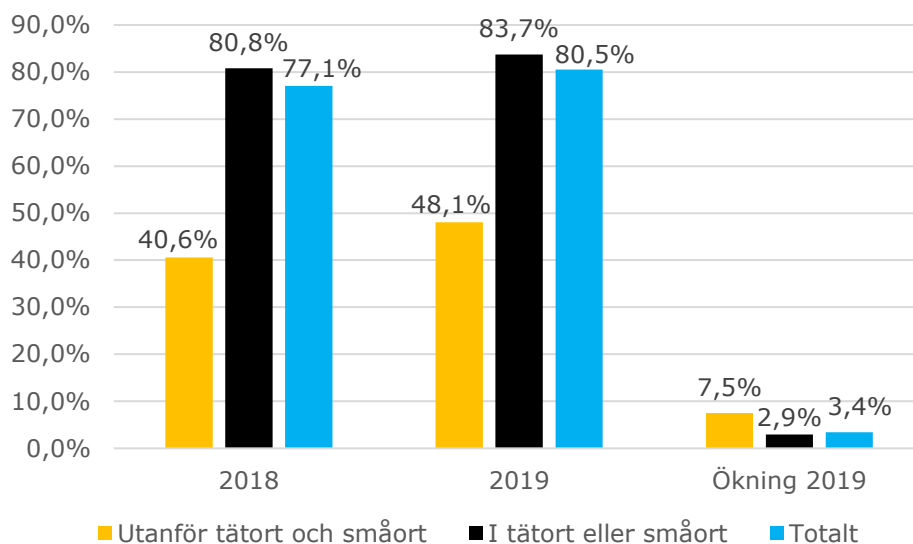
---

<sup>14</sup> På regional nivå redovisas endast tillgången för hushåll. Detta på grund av att uppgifterna över arbetsställen som PTS använder, innehåller vissa bortfall på regional/kommunal nivå.

<sup>15</sup> Gör egna jämförelser i rapportens tabellbilaga.

**Figur 7. Fiberutbyggnad på regional nivå****Fiber – gles bebyggelse jämfört med tätbebyggelse**

Vad gäller tillgången till fiber gäller för övrigt att tillgången skiljer sig mycket beroende på om den avser tätbebyggda områden (i tätort eller småort), eller gles bebyggda områden (utanför tätort och småort). Se diagrammet nedan.

**Figur 8. Tätbebyggelse och glesbebyggda områden**

I de tätbebyggda områdena var tillgången till fiber i oktober 2019, 83,7 procent. Tillgången i tätbebyggda områden är generellt sett hög oberoende av var i landet man befinner sig, ofta även i glesbygdskommuner. Exempel på detta är kommunerna Åsele och Dorotea, vilka båda har en tillgång i områden i tätort eller småort på över 90 procent.<sup>16</sup>

I de glesbebyggda områdena är tillgången lägre, 48,1 procent, men tillgången ökar mer än i övriga områden (7,5 procentenheter).<sup>17</sup> På grund av detta minskar nu skillnaden i tillgången, mellan glesbebyggda områden och tätbebyggda områden, från ca 40 procentenheter 2018 till ca 36 procentenheter 2019.

### Tillgång till bredband via övriga accesstekniker

Nedan visas hushållens tillgång till fast bredband via fiber och andra accesstekniker.<sup>18</sup>

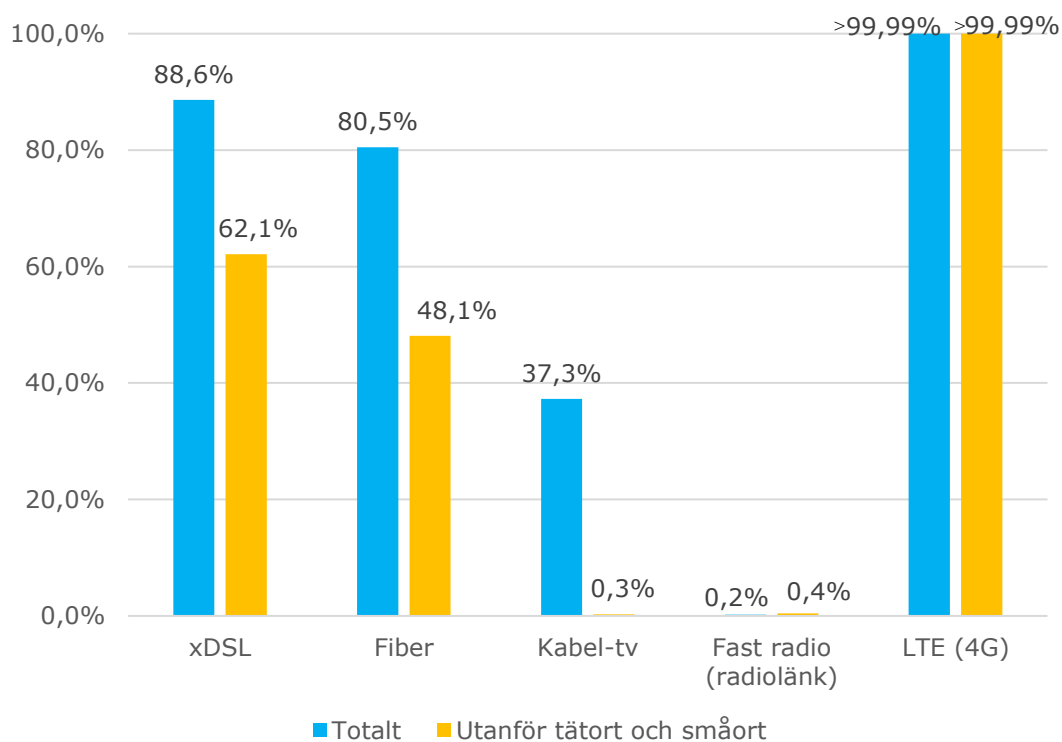
<sup>16</sup> Kommunerna kategoriseras som glesbygdskommuner enligt Sveriges kommuner och regioner (SKR). Ca två tredjedelar av hushållen i respektive kommun är i tätort eller småort.

<sup>17</sup> Notera att PTS för 2018 använde SCB:s tätortsindelningar för 2015, medan 2018 års indelningar användes för 2019. Ökningen i procentenheter bör därför endast ses som en indikation. I vissa kommuner minskar tillgången till fiber utanför tätort och småort på grund av detta.

<sup>18</sup> Med tillgång avses här minst hastigheter om 1 Mbit/s i nedladdningshastighet. Notera även att det lokalt i Sverige kan erbjudas fast bredband genom andra tekniker än de som redovisas i PTS kartläggning (t.ex WiMax och bredband via satellit). De accessteknikerna exkluderas på grund av låg nyttjandegrad.

Vad gäller de trådbundna accessteknikerna xDSL, fiber och bredband via kabel-tv, är xDSL den mest allmänt tillgängliga både i landet totalt och för områden utanför tätort och småort.<sup>19</sup> Eftersom tillgången till xDSL minskar i och med att kopparnätet monteras ned, samtidigt som fiberutbyggnaden fortsätter blir dock skillnaden mellan andelen hushåll med xDSL och andelen hushåll med fiber, allt mindre. 88,6 procent hade i oktober 2019 tillgång till xDSL medan 80,5 procent hade tillgång till fiber. Vad gäller bredband via kabel-tv så finns den accesstekniken mestadels i tätbebyggda områden. Totalt sett hade 37,3 procent tillgång till den accesstekniken 2019. Av dessa var 35,8 procentenheter uppgraderade med DOCSIS 3 vilket erbjuder högre hastigheter än de tidigare versionerna.<sup>20</sup>

**Figur 9. Fast bredband via övriga tekniker**



<sup>19</sup> I rapportens tabellbilaga har siffran för xDSL och för år 2018 justerats upp, på grund av att felaktigheter i förra årets dataunderlag har rättats till.

<sup>20</sup> Av de som har tillgång till DOCSIS 3, står den allra senaste versionen DOCSIS 3.1 för 0,3 procentenheter.

Vad gäller de trådlösa accessteknikerna hade över 99,99 procent av alla hushåll tillgång till LTE (4G) i oktober 2019. Detta innebär att nästan alla hushåll i Sverige har tillgång till bredband via åtminstone en accessteknik.<sup>21</sup>

Tillgången till så kallad fast radio (radiolänk) ökar marginellt under det gångna året (från 0,19 procent 2018 till 0,24 procent 2019).<sup>22</sup> Trots den låga utbyggnaden i landet som helhet, är tekniken vanligt förekommande i vissa kommuner. Störst tillgång fanns 2019 i Sävsjö, Motala och Norrtälje.

### **Tillgång till fast telefoni via mobilnätet**

Tillgången till fast telefoni via mobilnätet erbjuds i oktober 2019 via tre olika tekniker 2G (GSM), 3G och 4G. Den tillgång till telefoni som redovisas här skiljer sig från den som redovisas i avsnitt 6 genom att tekniken 4G ingår (tillgång till telefoni genom 4G-nätet kräver särskild utrustning till en fast punkt varför tekniken inte ingår i redovisningen av yttäckning).

Notera att redovisningen nedan inte omfattar IP-telefoni (datatrafik via router) eller traditionell telefoni (via kopparnätet), utan endast telefon via mobilnätet. Observera också att siffrorna i det här sammanhanget endast utgår ifrån den användarsituation där handburen terminal används utomhus och är fri från kroppskontakt.<sup>23</sup> För att en användare ska kunna tillgodogöra sig den tillgång som redovisas antas den därför vid behov behöva använda sig av riktantenn.

I oktober 2019 var tillgången till fast telefoni via mobilnätet nästan fullständig. Tillgången både för hushåll och arbetsställen i landet var över 99,99 procent och endast några få hushåll och arbetsställen saknade tillgång (färre än 10 stycken). Enligt PTS data återfinns dessa utanför tätort och småort.<sup>24</sup>

---

<sup>21</sup> 4G-täckningen som motsvarar en handburen terminal som används utomhus och är fri från kroppskontakt. Vidare antas att en riktantenn monterad utomhus med fri sikt mot sändaren används vid behov. 4G-näten ger vanligtvis en nedladdningshastighet på åtminstone 10 Mbit/s. Tillgången till HSPA (3G) var 2019 också över 99,99 procent. Den tekniken har dock vanligtvis lägre nedladdningshastigheter än 4G.

<sup>22</sup> Tekniken innebär en trådlös lösning där datatrafik skickas mellan starkt riktade sändar- och mottagarantennar. Begreppet fast radio inkluderar traditionella punkt till multipunkt system, dedikerade WiFi-baserade utomhussystem för fast radioaccess samt dedikerade 4G/LTE-lösningar för fast radioaccess.

<sup>23</sup> Se rapportens tabellbilaga för siffror över andra användarsituationer.

<sup>24</sup> Observera att lokal radioskugga orsakad av geografiska eller andra hinder kan resultera i att redovisningen i enskilda fall inte alltid ger en helt korrekt bild av tillgången till fast telefoni via mobilnätet. Läs mer om hur PTS tar höjd för denna typ av osäkerheter i metodbilagan.

## 6 Yttäckning för mobilt bredband och mobiltelefoni

I detta avsnitt redovisas yttäckningen för de mobila näten per den 1 oktober 2019. Den redovisade yttäckningen avser geografisk täckning av landyta inklusive vattendrag (med undantag för de fyra största sjöarna Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmarén).

Den täckning som redovisas här ses som ett komplement till den mobiltäckning som redovisas för uppföljningen av mobilmålet i regeringens bredbandsstrategi (se avsnitt 4). Detta då täckningen i det här fallet inte avser någon specifikt och begränsat område, utan i princip hela Sveriges yta. Mobiltäckning i områden där man vanligtvis inte befinner sig (och som därmed inte ingår i uppföljningen av mobilmålet) men där det ändå är relevant med en god mobiltäckning, t.ex. i skogsområden och dylikt, fångas alltså upp i den statistik som redovisas här.

PTS har valt att redovisa täckningen enligt nivå 2 i det här avsnittet, dvs. en handburen terminal som hålls mot huvudet eller nära kroppen.<sup>25</sup> I tabellbilagan till denna rapport finns detaljerad information om hur yttäckningen för mobiltelefoni (taltjänster) och mobilt bredband (datatjänster) ser ut per kommun för samtliga täckningsnivåer.

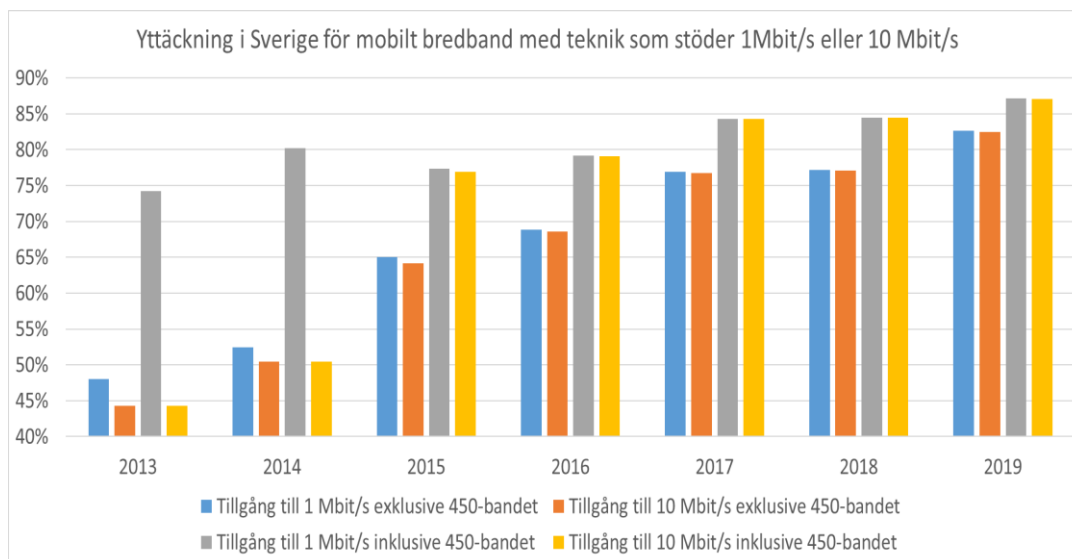
### Trender för mobilt bredband år 2013-2019

Diagrammet nedan visar yttäckningen för mobilt bredband, för hastigheterna 1Mbit/s samt 10Mbit/s, mellan åren 2013 till 2019. Beräkningen inkluderar täckning från 3G- respektive 4G-nät, med eller utan 450 MHz-bandet, som stödjer angiven hastighet. Yttäckningen för mobilnät som medger en hastighet av 10 Mbit/s uppgick år 2019 till ca 82 procent med 450 MHz-bandet exkluderat samt 87 procent med 450 MHz-bandet inkluderat av landets yta. Detta är en relativt kraftig ökning jämfört med år 2018. En stark bidragande orsak till täckningsökningen mellan år 2018 och 2019 kan relateras till Telias byte av modell för täckningsberäkningar under år 2018 (se metodbilagan).

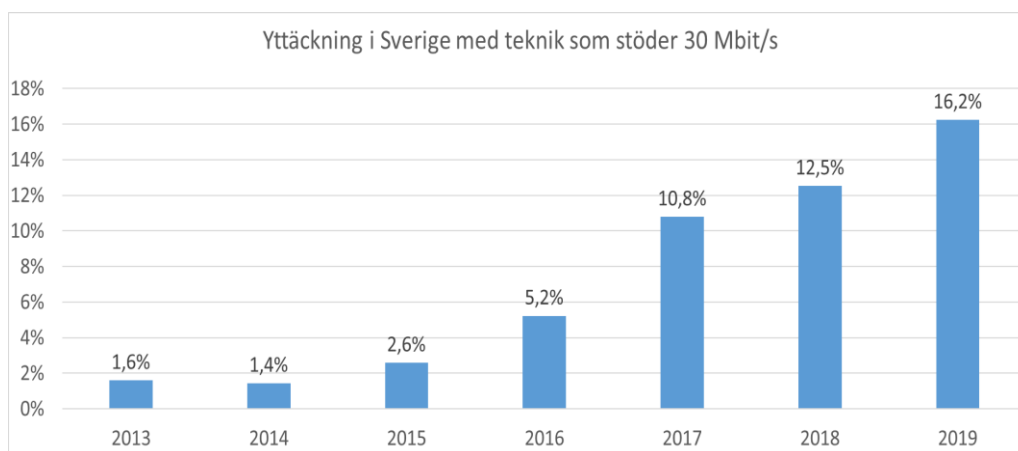
Skillnaden avseende yttäckning för mobilnät som medger 1 Mbit/s respektive 10 Mbit/s är idag marginell eftersom nästan alla 3G-nät idag stödjer 10 Mbit/s.

---

<sup>25</sup> Till skillnad från hushållstäckningen för LTE(4G) som redovisas i avsnitt 5. Där används täckningsnivå 1, dvs utomhustäckning för mobilterminal fri från kroppskontakt. Läs mer om täckningsgraderna i metodbilagan.

**Figur 10. Yttäckning för mobilt bredband - för 1 respektive 10 Mbit/s**

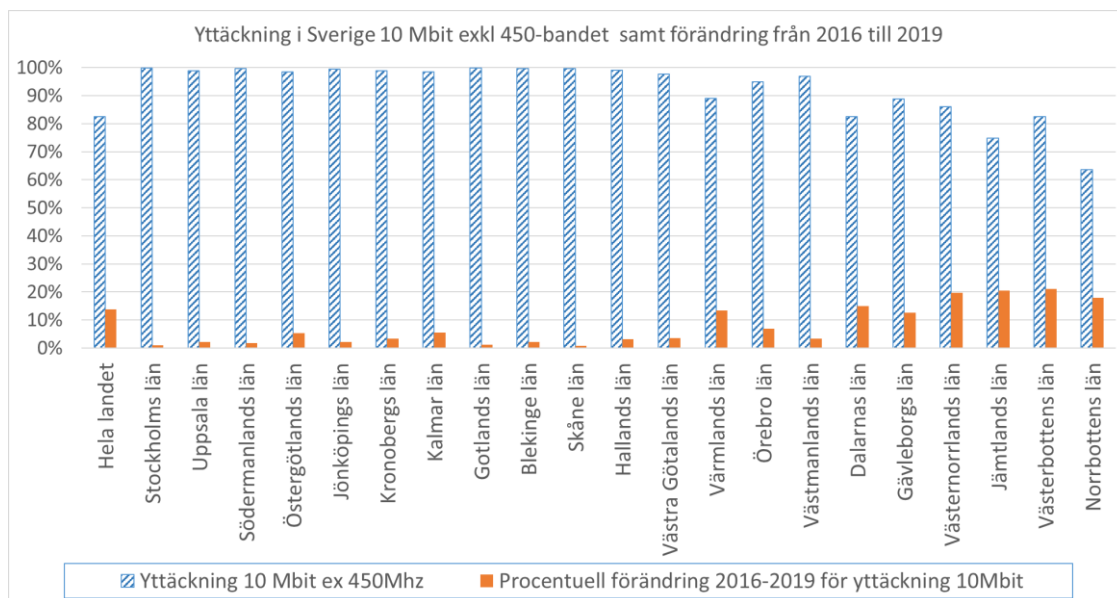
Mobilnät som medger en hastighet av minst 30 Mbit/s täcker ca 16 procent av Sveriges yta 2019, detta är en ökning med nästan fyra procentenheter sedan år 2018. Vid beräkning av 30Mbit/s är 450 MHz-bandet exkluderat då det enligt PTS beräkningsmodell inte stöder 30Mbit/s. Nät som har stöd för 30Mbit byggs framförallt i städer och normalt i de högre frekvensbanden. Genom så kallad carrier aggregation (CA), det vill säga att mobiltelefonen nyttjar 2 frekvensband samtidigt kan även de lägra frekvensbanden även ge stöd för 30Mbit/s, detta är dock inte medräknat i diagrammet nedan.

**Figur 11. Yttäckning för mobilt bredband - 30 Mbit/s**

## Yttäckning per län för mobilt bredband år 2019

Diagrammet nedan redovisar den aggregerade yttäckningen för alla mobiloperatörer per län för mobilsystem som stöder minst 10 Mbit exklusive 450 MHz--bandet. I diagrammet kan även utbyggnaden under de tre senaste åren ses. Den största positiva förändringen kan ses i Västerbotten, Västernorrland och Jämtland där yttäckningen har ökat med ca 20 procent de senaste tre åren. Sammantaget har den beräknade yttäckningen för 10 Mbit/s ökat med 13,8 procent de senaste tre åren.

**Figur 12. Yttäckning för mobilt bredband – förändring 10 Mbit/s, 2016-2019 (exkl. 450 MHz-bandet)**



## Trender för mobiltelefoni år 2013-2019

Tabellen nedan visar hur yttäckningen för mobiltelefoni (taltjänster) har förändrats mellan åren 2013 och 2019. Yttäckningen för tal når i många län nära 100 procent av länets yta, notera att tabellen visar den beräknade täckningen när man håller en mobil mot örat eller nära kroppen. Denna extra ”dämpning” är viktigt att vara medveten om vid jämförelser av yttäckning på internationell basis då yttäckning utan dämpning är betydligt större (se metodbilagan för detaljer). De större förändringarna i täckning genom åren beror inte enbart på fysisk utbyggnad utan även till förändringar i de inlämnade täckningsdata som operatören lämnat in till PTS. Mellan år 2016 och 2017 bytte Tele2 och Telenor modell för täckningsberäkningar och mellan 2018 och 2019 bytte även Telia beräkningsmodell. De nya beräkningsmodellerna



tillsammans med en högre detaljrikedom på ingående variabler till beräkningsmodellerna ger bättre och noggrannare yttäckningsdata. Utifrån antal tekniketableringar, dvs antalet nya basstationer under året av mobilsystem som stöder tal är slutsatsen att ingen väsentlig utbyggnad skett för att öka täckningsytan i landet.

**Figur 13. Yttäckning för taltjänster**

Yttäckning mobiltelefoni (tal)	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<i>Hela landet</i>	84,3%	83,4%	84,9%	85,4%	87,7%	87,9%	90,7%
Stockholms län	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%
Uppsala län	>99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	>99,9%	99,9%	>99,9%
Södermanlands län	>99,9%	99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%
Östergötlands län	99,4%	99,0%	99,1%	99,2%	99,6%	99,4%	99,9%
Jönköpings län	99,8%	99,7%	99,9%	99,9%	>99,9%	99,9%	>99,9%
Kronobergs län	99,9%	99,9%	99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%
Kalmar län	99,7%	99,4%	99,7%	99,7%	99,9%	99,7%	99,9%
Gotlands län	99,9%	100,0%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%
Blekinge län	>99,9%	99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	99,9%	>99,9%
Skåne län	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	>99,9%	99,9%	>99,9%
Hallands län	99,8%	99,8%	99,9%	99,9%	99,9%	99,9%	>99,9%
Västra Götalands län	99,6%	99,3%	99,4%	99,3%	99,5%	99,3%	99,8%
Värmlands län	94,9%	94,3%	94,6%	94,2%	94,9%	94,7%	98,0%
Örebro län	98,2%	98,2%	98,3%	98,6%	98,8%	98,8%	99,7%
Västmanlands län	99,2%	99,3%	99,6%	99,6%	99,8%	99,6%	99,9%
Dalarnas län	85,2%	83,8%	87,2%	88,6%	90,6%	90,4%	94,0%
Gävleborgs län	95,1%	92,3%	93,7%	93,8%	94,3%	94,3%	97,8%
Västernorrlands län	89,7%	87,7%	89,9%	90,7%	91,8%	92,0%	96,8%
Jämtlands län	76,2%	75,1%	77,4%	78,6%	82,4%	82,5%	86,9%
Västerbottens län	84,5%	83,1%	84,1%	84,6%	88,5%	88,9%	92,7%
Norrbottens län	64,3%	63,7%	66,0%	66,9%	71,1%	71,6%	75,5%