

PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2023

En geografisk översikt av tillgången till bredband
och mobiltelefoni i Sverige

Rapportnummer

PTS-ER-2024:13

Diarienummer

23-23866

ISSN

1650-9862

Författare

Elisabeth Häggquist och Oscar Holmström

Post- och telestyrelsen

Box 6101

102 32 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

Sammanfattning.....	5
Tabell 1. Övergripande resultat	5
Summary	6
Tabell 2. Overall results.....	6
1. Introduktion	7
<i>Rapporten omfattar</i>	<i>7</i>
<i>Ökade krav på adressuppgifter.....</i>	<i>8</i>
<i>Nya definitioner</i>	<i>8</i>
<i>Regeringens bredbandsstrategi.....</i>	<i>9</i>
<i>År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband.....</i>	<i>9</i>
<i>Fiber i sin absoluta närhet.....</i>	<i>9</i>
<i>År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet.</i>	<i>11</i>
<i>Definierade områden</i>	<i>11</i>
2. Regeringens bredbandsmål för år 2025	12
Status för målet ”År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband”	12
Figur 2. Status för bredbandsmålet för år 2025	12
Figur 3. De sista 2 procenten.....	13
3. Regeringens bredbandsmål för år 2023: Tillgång till mobila tjänster av god kvalitet där man normalt befinner sig	14
Status för målet: ”År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet”	14
Tabell 3. Status för bredbandsmålet för år 2023 aggregerad täckning	14
Figur 4. Status för bredbandsmålet för år 2020-2023 (mobilmålet) aggregerad täckning – totalt och per typ av område.....	15
<i>Längs med bilvägar ökar tillgången till mobila tjänster av god kvalitet.....</i>	<i>16</i>

<i>Bebyggda områden har hög tillgång till mobila tjänster av god kvalitet</i>	<i>16</i>
<i>Tillgången till mobila tjänster av god kvalitet ökar längs med högtrafikerade järnvägar</i>	<i>17</i>
<i>Ytor som kvarstår.....</i>	<i>18</i>
Figur 5. Kvarstående yta (km ²) i oktober 2023 för att uppnå bredbandsmålet 2023 (mobilmålet)	19
<i>Mobilmålet per operatör.....</i>	<i>20</i>
Tabell 4. Status för bredbandsmålet för år 2023 – per operatör	20
Figur 6. Status för bredbandsmålet för år 2023 (mobilmålet) per operatör – totalt och per typ av område	21
4. Yttäckning: Hur stor landyta har täckning av 5G, mobilt bredband och mobiltelefoni?	22
Yttäckning för 5G och mobilt bredband om minst 10 och 30 Mbit/s	22
Figur 7. Andel landyta med täckning av taltelefoni, 5G, minst 10 Mbit/s och minst 30 Mbit/s för tidsperioden 2016-2023	23
Yttäckning för mobilt bredband om minst 100 Mbit/s	23
Yttäckning för taltjänster.....	23
Antal sändarplatser per teknikgeneration	24
Tabell 5. Antal sändarplatser per teknikgeneration.....	24
5. Övriga slutsatser från kartläggningen	25
Tillgång till bredband per accessteknik för hushåll	25
Figur 8. Tillgång till bredband per accessteknik	25
<i>Fast bredband via 5G-nätet ökar kraftigt.....</i>	<i>26</i>
Tabell 6. Utvecklingen av 5G mellan 2021 och 2023, hushåll.....	26

Sammanfattning

Post- och telestyrelsen (PTS) ska enligt förordning (2007:951) främja utbyggnad och tillgång till bredband och mobiltäckning. I enlighet med detta genomförs geografisk kartläggning över tillgången till fast och mobil bredbandsinfrastruktur samt mobila taltjänster.

Insamlingen sker genom formell begäran till anmälningsskyldiga aktörer samt byanät som omfattas av uppgiftsskyldighet, enligt lagen (2022:482) om elektronisk kommunikation. Detta innebär att uppgifter samlas in från runt 900 aktörer. All statistik som redovisas för år 2023, återspeglar förhållandet för datumet 1 oktober 2023.

Denna rapport sammanställer resultat från den geografiska kartläggningen samt rapporterar status på regeringens bredbandsstrategi "Sverige helt uppkopplat 2025".

Rapporten presenterar ett urval av resultat, medan läns- och kommunnivå återfinns i tabellbilaga samt på PTS statistikportal (<https://statistik.pts.se/>). E-tjänsten <https://bredbandskartan.se> ger en visuell redovisning av resultaten.

Tabell 1. Övergripande resultat

	2022	2023
Fast bredband		
Regeringens bredbandsmål 2025:		
Hushåll och företag med tillgång till 1 Gbit/s, eller fiber i absoluta närheten (mål: 98 %)	97%	98,63%
Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s, eller bredbandsinfrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 99,9 %)	97,4 %	98,80%
Hushåll och företag med tillgång till 30 Mbit/s, eller bredbandsinfrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 100 %)	99,5 %	99,83%
Mobila tjänster		
Regeringens bredbandsmål 2023:		
Tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet i områden där man normalt befinner sig	93,9%	95,05%
Yttäckning: Tillgång till 10 Mbit/s (exkl. 450 MHz)	85,03%	86,74%
Yttäckning: Tillgång till 30 Mbit/s	24,97%	29,18%
Yttäckning: Tillgång till minst 100 Mbit/s (8 db)	0,3%	1,3%

Summary

The Swedish Post and Telecom Authority (PTS) is required by regulation (2007:951) to promote the expansion of and access to broadband and mobile coverage. In accordance with this, geographical mapping of access to fixed and mobile broadband infrastructure and mobile voice services is carried out.

The survey has been conducted through formal request to about 900 operators who are active in Sweden and are covered by the Act (2022:482) on Electronic Communications, as well as village networks that are obligated to provide the information. All statistics reported for the year 2023 reflect the situation on 1 October 2023.

This report summarises the results of the geographical survey and reports on the status of the Government's broadband strategy "Sweden fully connected 2025".

The report presents a selection of results, while county and municipality level can be found in the table annex and on the PTS statistics portal (<https://statistik.pts.se/>). The e-service <https://bredbandskartan.se> provides a visual presentation of the results.

Tabell 2. Overall results

	2022	2023
Fixed Broadband		
Government's broadband target 2025:		
Households and businesses with access to 1 Gbit/s, or fibre in absolute proximity (target: 98 %)	97%	98,63%
Households and businesses with access to 100 Mbit/s, or broadband infrastructure in absolute proximity that allows such bitrates (target: 99.9%)	97,4 %	98,80%
Households and businesses with access to 30 Mbit/s, or broadband infrastructure in the absolute vicinity capable of delivering such bitrates (target: 100%)	99,5 %	99,83%
Wireless Services		
Government's broadband target 2023: Access to stable, good quality mobile services in areas where one is typically located		
Surface coverage: Access to 10 Mbit/s (excl. 450 MHz)	93,9%	95,05%
Surface coverage: Access to 30 Mbit/s	85,1%	86,76%
Surface coverage: Access to 100 Mbit/s	24,97%	29,18%
Surface coverage: Access providing at least 100 Mbit/s (8 db)	0,3%	1,3%

1. Introduktion

Post- och telestyrelsen (PTS) ska enligt förordning (2007:951) främja utbyggnad och tillgång till bredband och mobiltäckning. I enlighet med detta genomförs geografisk kartläggning över tillgången till fast och mobil bredbandsinfrastruktur samt mobila taltjänster.

Insamlingen sker genom formell begäran till anmälningspliktiga aktörer samt byanät som omfattas av uppgiftsskyldighet, enligt lagen (2022:482) om elektronisk kommunikation. Detta innebär att uppgifter samlas in från runt 900 aktörer för hur tillgången var 1 oktober 2023. Svarsfrekvensen är hög och i princip saknas endast svar från ett antal mindre aktörer, som t.ex. lokalt belägna fiberföreningar.

All statistik som redovisas för år 2023, återspeglar förhållandet för datumet 1 oktober 2023.

Rapporten omfattar

- tillgången till bredband och telefoni **vid fasta punkter** (*hushåll och arbetsställen*) se avsnitt 2,
- tillgången till mobiltäckning **där man normalt befinner sig** (se avsnitt 3) och
- **yttäckning** för mobilt bredband och mobiltelefoni (*tillgången till tal- och datatjänster*, se avsnitt 4).

Tillgången redovisas särskilt i förhållande till målen i regeringens bredbandsstrategi ”Sverige helt uppkopplat 2025”.

Metodförändringar

Ökade krav på adressuppgifter

Enligt riktlinjer från Body of european regulators for electronic communications (BEREC) ska nationella tillsynsmyndigheter som PTS utgå från geokodade adresspunkter för att säkerställa hög kvalitet i den geografiska insamlingen om bredband. För att detta ska vara möjligt utgår BEREC från att myndigheterna kan dela officiella adressregister med aktörer och på så vis höja kvaliteten i samtligas register.

Genom samråd med Lantmäteriet har PTS fått möjlighet att 2023 dela listor på giltiga gatuadresser samt adress-id (uudadrpl) inom de geografiska område där aktören är verksam.¹ Aktörerna fick genom insamlingen tillgång till listor med deras tidigare inrapporterade underlag matchat med adressid.

För inrapportering av årets underlag behövde samtliga aktörer och byanät matcha adressuppgifterna med adress-id utifrån de adresslistor som PTS förmedlade. För adresser som aktörerna inte lyckats matcha har PTS bistått i matchningen i samråd med aktören.

Detta är en fortsättning på det kvalitetshöjande arbetet som påbörjades 2022 när möjligheten att rapportera in fastighetsbeteckningar fasades ut. Genom att komplettera adressuppgifterna med dess officiella adress-id från fastighetsregistret minskar risken att adressen matchas felaktigt i PTS sammanställning.

Nya definitioner

PTS har ändrat definitionen av hastighet i bråd timme för att närma oss den europeiska definition som används inom BEREC. Enligt den nya definitionen är hastighet i bråd timme motsvarande den timme på dygnet då nätbelastningen är som högst. Hastigheten är därmed en nedre gräns för vad kunden kan förväntas ha för prestanda vid sämsta uppskattade förhållanden.

PTS tagit bort tidsgränsen för att uppfylla kravet på definitionen för fiber i absolut närhet ("homes passed"), samt kompletterat med det snävare begreppet "premises passed", utifrån nya krav från i den uppdaterade allmänna gruppundantagsförordningen (GBER 2023/1315).

En beskrivning av samtliga definitioner återfinns i metodbilagan.

¹ Uppgifterna om gatuadresser omfattas av Lantmäteriets upphovsrätt. Den aktuella användningen är motiverad av och omfattas av det regeringsuppdrag PTS har och är därför tillåten enligt licensavtalet.

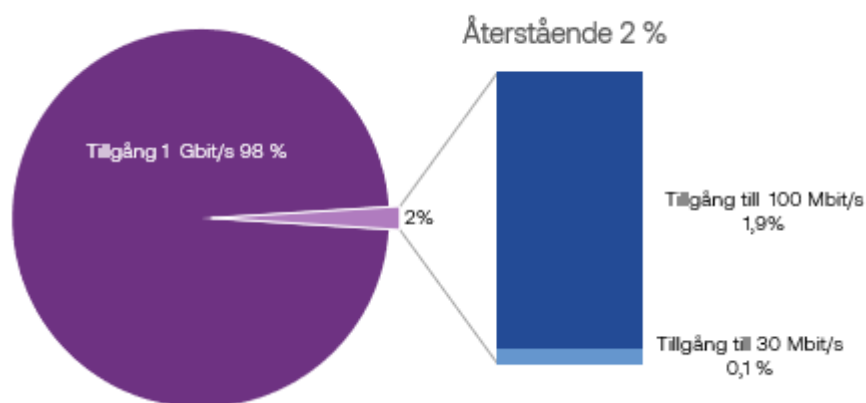
Regeringens bredbandsstrategi

Från regeringens bredbandsstrategi kvarstår två mål ”2025 tillgång till snabbt bredband”, samt ”2023 tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet” som PTS har fått det övergripande ansvaret för att följa upp, analysera och utvärdera.

År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband

Målet för 2025 består i sig utav tre delmål, vilka alla ska uppnås för att uppfylla det övergripande målet. Delmålen är utformade som nivåer av andel hushåll och företag. En majoritet (98 procent) ska nå 1 Gbit/s medan återstående antingen ska ha tillgång till 100 Mbit/s (1,9 procent) eller 30 Mbit/s (0,1 procent). Figur 1 nedan är en visualisering av hur delmålen förhåller sig till varandra.

Figur 1. Delmålen för hela Sverige bör ha tillgång till snabbt bredband



- **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**.

Fiber i sin absoluta närhet

Givet bredbandsmålet för 2025 ska i vart fall 98 procent av hushåll och företag ha fibernät eller motsvarande i sin absoluta närhet. För att förbättra uppföljningen av målet har PTS sedan 2020 samlat in data över byggnader som är möjliga att efteransluta till

fibernätet.² Aktörer som äger eller förfogar över radiosändare inkommer därtill med uppgifter om var efteranslutning till fastradio erbjuds till slutkunder.

Alla bredbandsaktörer i Sverige har dock inte haft möjlighet att leverera sådana underlag till PTS, varför uppgifterna kompletteras med en särskild uppskattningsmetod som PTS har tagit fram för områden utanför tätort. Denna metod nyttjades även vid föregående års insamlingar.

PTS uppskattning innebär att byggnader som antingen är

- a) anslutna med bredband via fiber eller snabba kabel-tv-nät³, eller
- b) är möjliga att efteransluta till fibernätet, eller
- c) omfattas av uppskattningsmetoden

antas ha tillgång till 1 Gbit/s *eller* ha fiber i sin absoluta närhet.

Vill du veta mer?

Läs mer om det i rapportens metodbilaga. Där beskrivs också övriga utgångspunkter, som t.ex. vilka tekniker som i nuläget antas uppnå 1 Gbit/s, 100 Mbit/s och 30 Mbit/s mm.

² Byggnader som kan anslutas till en kostnad av högst 40 000 kr antas efteranslutningsbara

³ DOCSIS 3 eller DOCSIS 3.1

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 det vara möjligt att använda de mobila tjänster som efterfrågas givet situationen. Konsumenterna ska därmed ha möjlighet att använda tjänster och applikationer utanför hemmet och arbetet som på bussen, i bilen, eller på promenaden. Kravet gäller även för uppkopplade saker.

Definierade områden

PTS har definierat områden där människor normalt befinner sig, samt vilken dämpning och kapacitet som krävs för att regeringens mobilmål om god kvalitet ska anses uppfyllt. Definierade områden omfattar totalt 19 520 km². Som referens är Sveriges totala yta ca 450 000 km², vilket innebär att de geografiska områden som redovisas omfattar ca 5 procent av Sveriges totala yta. *För yttäckning för hela Sverige se avsnitt 4.*

Nuvarande metod innebär att PTS kategoriserar olika typer av områden. PTS har definierat olika krav på kapacitet (nedladdningshastighet) och valt kravnivå på vilken täckning som kan anses relevant utifrån användarsituationer för respektive område. Metodbilagan går igenom vilken kapacitet och dämpning som antas för respektive geografiskt område. I korthet innebär 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 med hög trafik. Krav på lägre kapacitet (10 Mbit/s) ställs där färre människor kan antas vistas samtidigt, t.ex. längs med lågt trafikerade bilvägar, längs med vandringsleder med mera.

Vidare utgår metoden från att det i områden som till exempel i ett fritidshusområde räcker med en mobiltäckning där dämpningen motsvarar utomhusanvändning med en handburen terminal (8dB) medan det längs med väg- och järnvägsnätet antas en större dämpning (16 dB) utifrån att det antas krävas större signalstyrka för att en signal ska kunna nå in i ett fordon utifrån en förväntad dämpning från fordonens kaross med mera.

Observera att målet är dynamiskt i bemärkelsen att resultaten av uppföljningen påverkas av faktorer såsom definitionen av god tjänstekvalitet och hur användare normalt sett använder tjänster i mobilnätet.

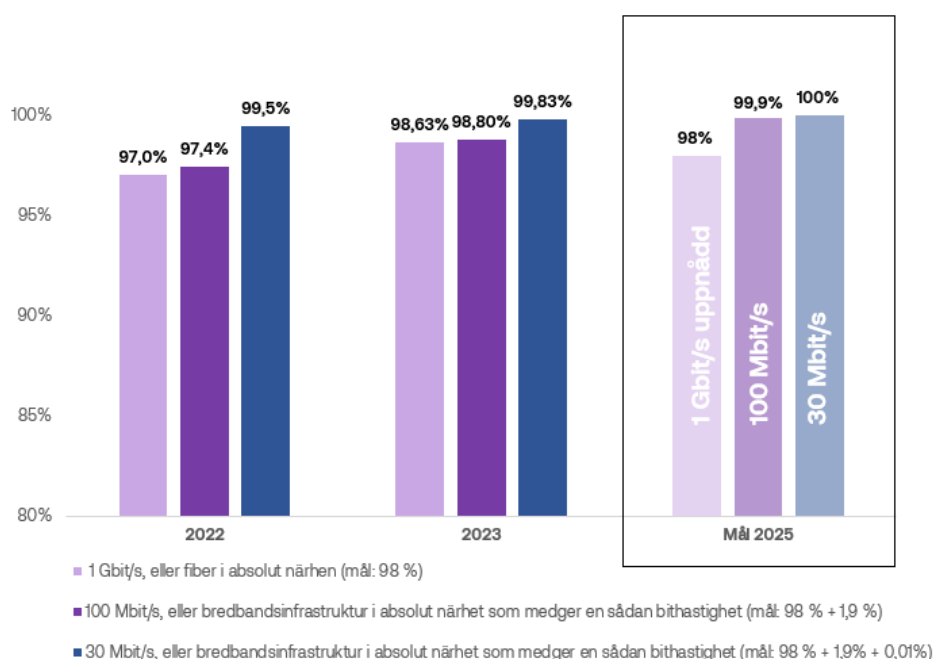
2. Regeringens bredbandsmål för år 2025

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

I oktober 2023 hade första delmålet uppnåtts, då 98,63 procent av alla hushåll och företag hade tillgång till 1 Gbit/s eller fiber i sin absoluta närhet. Andelen hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s eller bredbandsinfrastruktur i sin absoluta närhet som medger en sådan bithastighet, är 98,8 procent. Skillnaden mellan 1 Gbit/s och 100 Mbit/s är täckning via mobilnätet eller via fastradio.

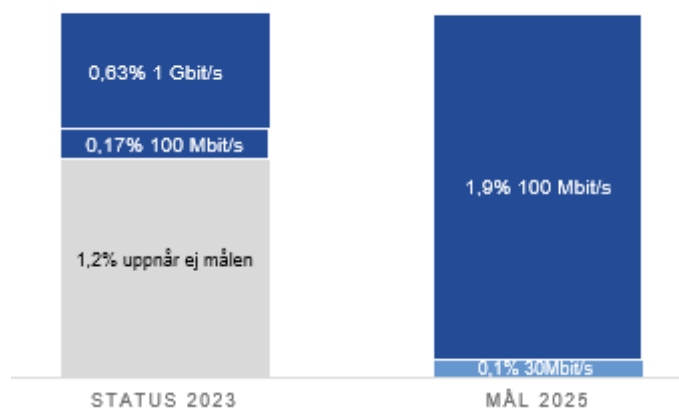
Andelen hushåll och företag med tillgång till 30 Mbit/s eller till bredbandsinfrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet är 99,83 procent. I Figur 2 jämförs tillgången 2023 med 2022.

Figur 2. Status för bredbandsmålet för år 2025



Delmålen för 2025 innebär att återstående 2 procent antingen ska ha tillgång till 100 Mbit/s (1,9 procent) eller 30 Mbit/s (0,1 procent). En nedbrytning av återstående delmål visar att 0,8 procent har 100 Mbit/s eller bredbandsinfrastruktur i sin absoluta närhet, se Figur 3 nedan.

Figur 3. De sista 2 procenten



Utöver detta har 1,04 procent tillgång till 30 Mbit/s via mobiltäckning eller via fast radio. Målet för 2025 är definierat så att de sista 0,1 procenten av hushållen och företagen ska ha minst 30 Mbit/s. I oktober 2023 saknade 0,16 procent av hushållen och företagen detta.

Den 1 oktober 2023 hade hela Sverige täckning av lågflygande satelliter som sannolikt kan ge de sista 0,1 % tillgång till 30 Mbit/s. Sammanställningen ovan inkluderar dock bara faktiska användare av satellitlösningar med 30 Mbit/s eller mer. Satellitkapaciteten är en delad resurs och PTS har inte tillgång till data som gör det möjligt att definitivt säga att satellitkapaciteten över Sverige räcker.

3. Regeringens bredbandsmål för år 2023: Tillgång till mobila tjänster av god kvalitet där man normalt befinner sig

PTS uppföljning av målet utgår i första hand från den så kallade aggregerade (kombinerade) täckningen för alla mobiloperatörer. Det betyder att ett område som i statistiken har god kvalitet på mobiltäckning, har det genom åtminstone en operatör. Andra operatörer kan sakna sådan mobiltäckning i samma område.

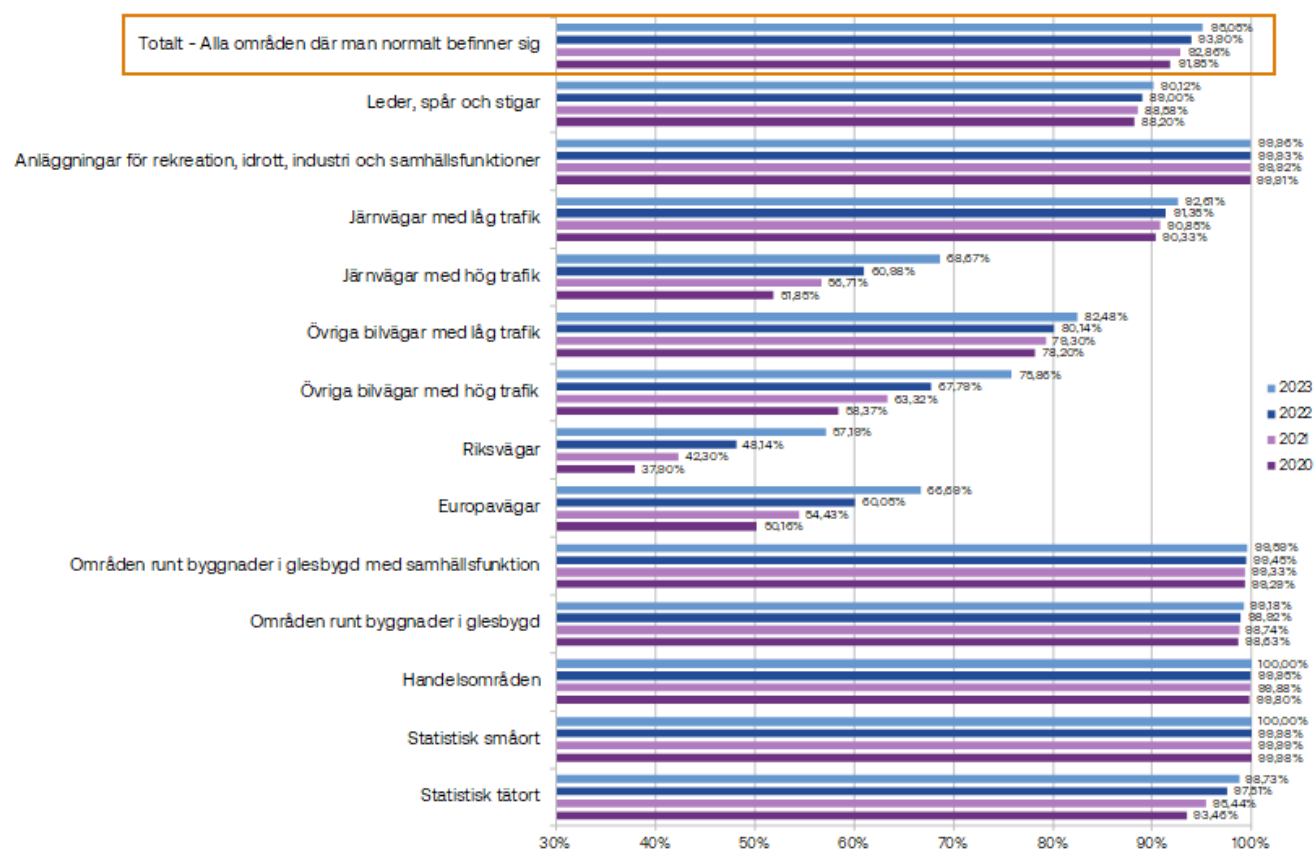
Status för målet: ”År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet”

Tabell 3 och Figur 4 visar måluppfyllnaden den 1 oktober 2023 där människor normalt befinner sig, per geografiskt område och totalt. Som Tabell 3 visar hade 95,05 procent av alla geografiska områden där människor normalt befinner sig i Sverige tillgång till mobila tjänster av god kvalitet i oktober 2023. Det är en ökning med ca 1,1 procentenheter sedan oktober 2022.

Tabell 3. Status för bredbandsmålet för år 2023 aggregerad täckning

Område	2020	2021	2022	2023
Statistisk tätort	93,46%	95,44%	97,51%	98,73%
Statistisk småort ⁴	99,98%	99,99%	99,98%	99,99%
Handelsområden	99,8%	99,88%	99,95%	>99,99%
Områden runt byggnader i glesbygd	98,63%	98,74	98,92%	99,18%
Områden runt byggnader i glesbygd med samhällsfunktion	99,29%	99,33%	99,45%	99,59%
Europavägar	50,16%	54,43%	60,05%	66,69%
Riksvägar	37,9%	42,3%	48,14%	57,19%
Ovriga bilvägar med hög trafik	58,37%	63,32%	67,79%	75,86%
Ovriga bilvägar med låg trafik	78,2%	79,3%	80,14%	82,48%
Järnväg med hög trafik	51,85%	56,71%	60,98%	68,67%
Järnväg med låg trafik	90,33%	90,85%	91,35%	92,61%
Anläggningar för rekreation, idrott, industri och samhällsfunktioner	99,91%	99,92%	99,93%	99,96%
Leder, spår och stigar	88,2%	88,58%	89%	90,12%
Totalt – Alla områden där man normalt befinner sig	91,65%	92,86%	93,9%	95,05%

Figur 4. Status för bredbandsmålet för år 2020-2023 (mobilmålet) aggregerad täckning – totalt och per typ av område



Längs med bilvägar ökar tillgången till mobila tjänster av god kvalitet

Andelen bilvägar med tillgång till mobila tjänster av god kvalitet är, jämfört med övriga områden, förhållandevis låg – men ökningstakten är snabb:

Längs med riksvägar ökade andelen med tillräcklig kapacitet och täckning med ca 9 procentenheter mellan oktober 2022 och oktober 2023, från 48,14 procent till 57,19 procent. Motsvarande ökning för europavägar och andra högt trafikerade vägar var ca 7 respektive 8 procentenheter. Utbyggnad av 4G som medger minst 30 Mbit/s i mellanhöga frekvensband (högre än 1 GHz) är den huvudsakliga anledningen till ökningen.

Att måluppfyllelsen för bilvägar är relativt låg jämfört med andra områden kan förklaras av två omständigheter. Dels beräknar PTS täckning så som den kan tänkas vara inuti ett fordon, vilket medför en extra dämpning av signalstyrkan jämfört med utomhustäckning.⁴ Dels beror måluppfyllelsen inte bara på täckningen utan även på kapaciteten. Kapaciteten måste minst vara 10 Mbit/s för mindre vägar och 30 Mbit/s för större vägar för att den ska anses motsvara målet om mobila tjänster av god kvalitet.

En betydligt högre andel av vägarna än de som uppfyller mobilmålet har således täckning som gör det möjligt att tala i telefon eller skicka sms.

Därutöver är täckning som möjliggör nödsamtal (112) nära 100 procent för alla vägtyper. Bäst förutsättningar för bra täckning får man om man stannar fordonet vid vägreten, går ut ur det och håller terminalen bort från kroppen för att undvika att signalen dämpas av den (s.k. ”body loss”).

Bebyggda områden har hög tillgång till mobila tjänster av god kvalitet

I geografiska områden bestående av bebyggelse⁵ är måluppfyllelsen generellt sett hög. Högst andel har småorter och handelsområden (100,00%) följt av områden i direkt anslutning till byggnader i glesbygd med samhällsfunktion (99,59%), områden i direkt anslutning till byggnader i glesbygd med hushåll, arbetsställen eller fritidshus (99,18%) samt områden i tätort (98,73%).

⁴ Uppgifterna om predikterad täckning som utgör grunden för beräkningen är dock framtagna av operatörerna.

⁵ Tätorter, småorter, handelsområden etc.

Tillgången till mobila tjänster av god kvalitet ökar längs med högtrafikerade järnvägar

I geografiska områden som omfattar järnvägar är tillgången till mobila tjänster av god kvalitet hög för järnvägar med låg trafik, där 92,61 procent av områdena uppfyllde målet i oktober 2023. För järnvägar med hög trafik var motsvarande tillgång lägre (68,67%), men precis som för större vägar var ökningstakten snabb (ca 8 procentenheter) och den huvudsakliga anledningen till ökningen är utbyggnad av 4G i mellanhöga frekvensband.

Att måluppfyllelsen är lägre för högtrafikerade järnvägssträckor beror på att kapacitetskravet för att uppfylla målet om god kvalitet är högre än för lågtrafikerade sträckor (30 Mbit/s jämfört med 10 Mbit/s). Detta då fler personer antas dela på kapaciteten. För järnvägarna utgår PTS bl.a. från att tågagnarnas väggar dämpar signalen vilket antas medföra en dämpning på 16 dB. Ifall det istället antogs att alla tåg vore utrustade med extern antenn eller motsvarande, skulle en lägre dämpning som motsvarar utomhustäckning kunna antas istället. I ett sådant hypotetiskt scenario skulle en betydligt högre andel av både de högt och lågt trafikerade järnvägarna ha täckning med tillräcklig kapacitet för att nå upp till mobilmålet.

PTS har genom tidigare regeringsuppdrag redovisat insatser som kan bidra till uppkoppling för tågresenärer⁶ och under hösten 2023 utvärderade myndigheten effekterna av de statliga stöd som betalades ut 2022 i syfte att förbättra den mobila uppkopplingen för resenärer i fjärrtågtrafik. PTS bedömning är att de genomförda åtgärderna har haft god effekt.⁷

⁶ PTS-ER-2021:13 - Förbättrade möjligheter till god mobil uppkoppling på fjärrtåg

⁷ PTS-ER-2023:21 - Utvärdering av stöd som beviljats under 2022 för bättre mobil uppkoppling för resenärer i fjärrtågtrafik

Ytor som kvarstår

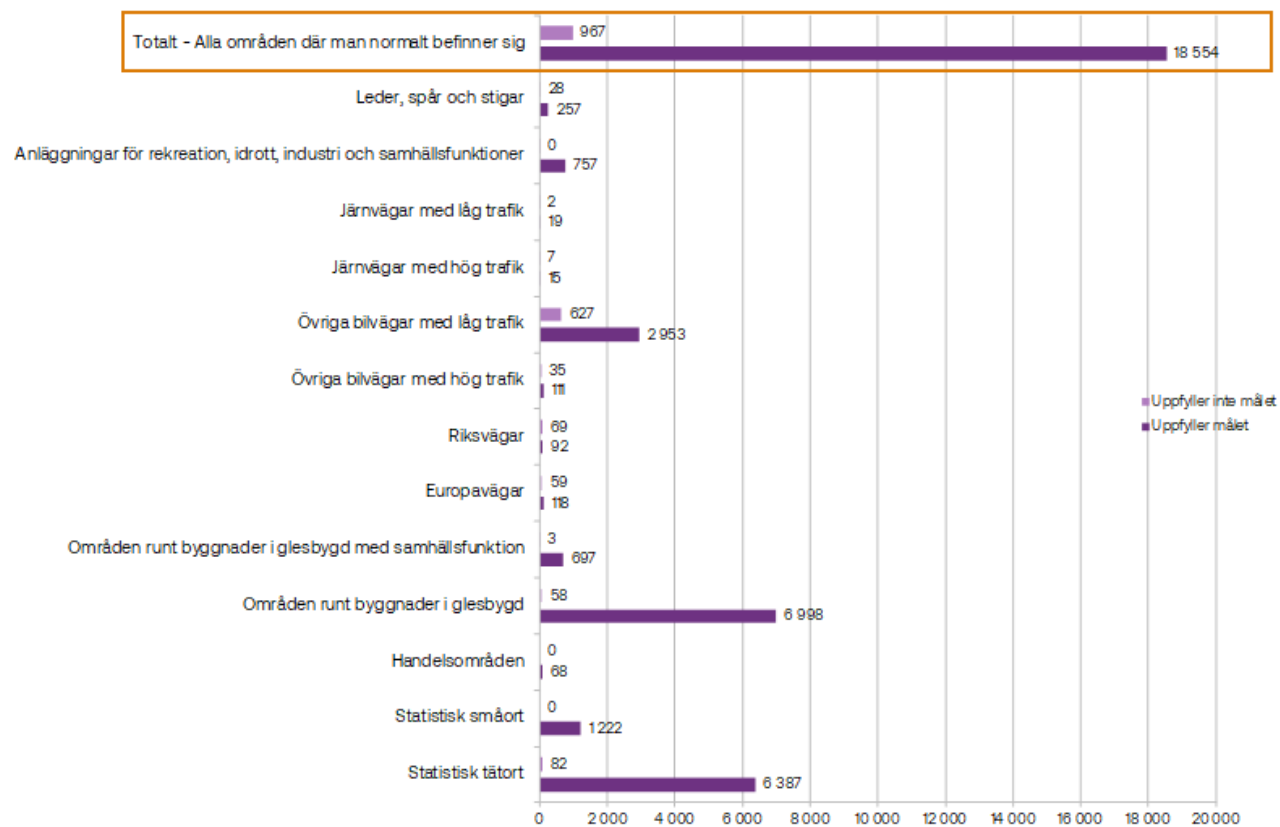
De 95,05 procent där det i oktober 2023 fanns tillgång till mobiltäckning i enlighet med målet, täckte tillsammans en yta motsvarande 18 554 km². För att uppnå det övergripande målet krävs att ytterligare 967 km² får mobiltäckning med tillräcklig kapacitet.

Figur 5 visar kvarstående yta totalt och per område, 65 procent av kvarstående ytor utgörs av små bilvägar. Motsvarande andel för samtliga bil- och järnvägar är sammantaget 83 procent. Ökad täckning och kapacitet för bil- och järnvägsnäten är därmed avgörande för att närma sig målet om tillgång till mobiltjänster av god kvalitet där människor normalt befinner sig.

I tilldelningen av förnyade blocktillstånd i 900 MHz, 2,1 GHz respektive 2,6 GHz-bandet i slutet av september 2023 ställde PTS två täckningskrav som bland annat förväntas bidra till regeringens mobilmål genom utbyggnad av nya master längs med vägar, järnvägar och inom andra områden där människor normalt befinner sig samt krav på ökad kapacitet längst med högt trafikerade järnvägar.⁸

⁸ Beslut om tillstånd att använda radiosändare i 900 MHz-, 2,1 GHz- och 2,6 GHz-bandet (dnr 21-10605).

Figur 5. Kvarstående yta (km²) i oktober 2023 ör att uppnå breddbandsmålet 2023 (mobilmålet)



Mobilmålet per operatör

Här redovisas hur mobilmålet ser ut för de olika operatörerna i syfte att visa skillnaden mellan aggregerad och operatörsspecifik mobiltäckning. Detta eftersom slutanvändare normalt sett inte har möjlighet att fullt ut nyttja den kombinerade täckningen från alla operatörer.

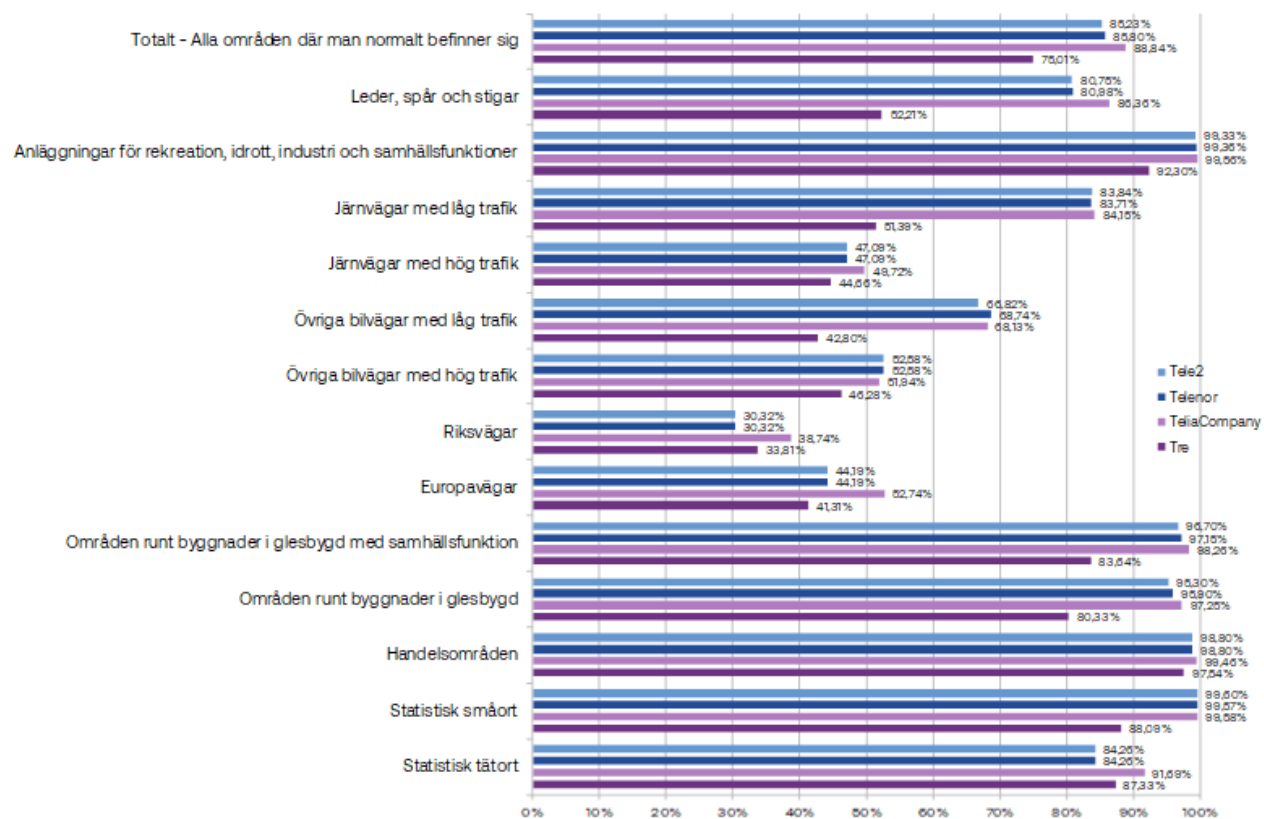
En slutkonsument behöver ha två abonnemang/SIM-kort eller olika terminaler för att få mobiltäckning från mer än ett nät. De fyra största aktörerna, Telia Company, Tele2, Telenor och Hi3G (Tre) presenteras därför i Tabell 4 nedan för att visa vilken måluppfyllelse som olika kundgrupper har.

I tabellbilagan finns även hur respektive operatör har ökat avseende täckning över tidsperioden 2020-2023. Tabell 4 nedan och Figur 6 på nästa sida visar en sammanställning av tidsperioden.

Tabell 4. Status för bredbandsmålet för år 2023 – per operatör

Område	Telia	Tele2	Telenor	Tre	Aggregerad
Statistisk tätort	91,69%	84,26%	84,26%	87,33%	96,73%
Statistisk småort	99,58%	99,60%	99,57%	88,09%	99,99%
Handelsområden	99,46%	98,80%	98,80%	97,54%	>99,99%
Områden runt byggnader i glesbygd	97,25%	95,30%	95,90%	80,33%	99,18%
Områden runt byggnader i glesbygd med samhällsfunktion	98,26%	96,70%	97,15%	83,64%	99,59%
Europavägar	52,74%	44,19%	44,19%	41,31%	66,69%
Riksvägar	38,74%	30,32%	30,32%	33,81%	57,19%
Ovriga bilvägar med hög trafik	51,94%	52,58%	52,58%	46,28%	75,86%
Ovriga bilvägar med låg trafik	68,13%	66,82%	68,74%	42,80%	82,48%
Järnväg med hög trafik	49,72%	47,09%	47,09%	44,66%	68,67%
Järnväg med låg trafik	84,15%	83,84%	83,71%	51,39%	92,61%
Anläggningar för rekreation, idrott, industri och samhällsfunktioner	99,56%	99,33%	99,36%	92,30%	99,96%
Leder, spår och stigar	86,36%	80,75%	80,98%	52,21%	90,12%
Totalt – Alla områden där man normalt befinner sig	88,84%	85,23%	85,80%	75,01%	95,05%

Figur 6. Status för bredbandsmålet för år 2023 (mobilmålet) per operatör – totalt och per typ av område



4. Yttäckning: Hur stor landyta har täckning av 5G, mobilt bredband och mobiltelefoni?

I detta avsnitt redovisas yttäckningen för mobilnäten per den 1 oktober 2023. Med yttäckningen avses täckning av all landyta inklusive vattendrag (med undantag för hav och de fyra största sjöarna i Sverige Vänern, Vättern, Mälaren och Hjälmaren).

Den täckning som redovisas här kan ses som ett komplement till den mobiltäckning som redovisas för uppföljningen av mobilmålet i regeringens bredbandsstrategi (se avsnitt 3) eftersom den avser alla områden – inte bara dem man normalt befinner sig i. I statistiken om yttäckning ingår till exempel även skogs- och fjällområden (utanför leder, spår och stigar), åker- och myrmark etcetera.

PTS har här valt att redovisa yttäckningen för en handburen terminal som används utomhus och hålls mot huvudet eller nära kroppen.⁹ I tabellbilagan finns detaljerad information om hur yttäckningen för mobiltelefoni och mobilt bredband ser ut nedbrutet på region och kommun för samtliga täckningsnivåer.

Yttäckning för 5G och mobilt bredband om minst 10 och 30 Mbit/s

Figur 7 på nästa sida visar yttäckningen för 5G och mobilt bredband för hastigheterna 10 och 30 Mbit/s för åren 2016 till och med 2023.¹⁰ Mobilnät som medger en hastighet om minst 30 Mbit/s täckte 29,18 procent av Sveriges yta i oktober 2023, vilket är en ökning med ca 4 procentenheter sedan 2022. Nät som har stöd för minst 30 Mbit/s återfinns framförallt i städer och normalt i de mellanhöga frekvensbanden.¹¹ Yttäckningen för mobilnät som medger hastigheter om 10 Mbit/s uppgick år 2023 till 86,74 procent av landets yta, vilket innebär en ökning med 1,70 procentenheter.

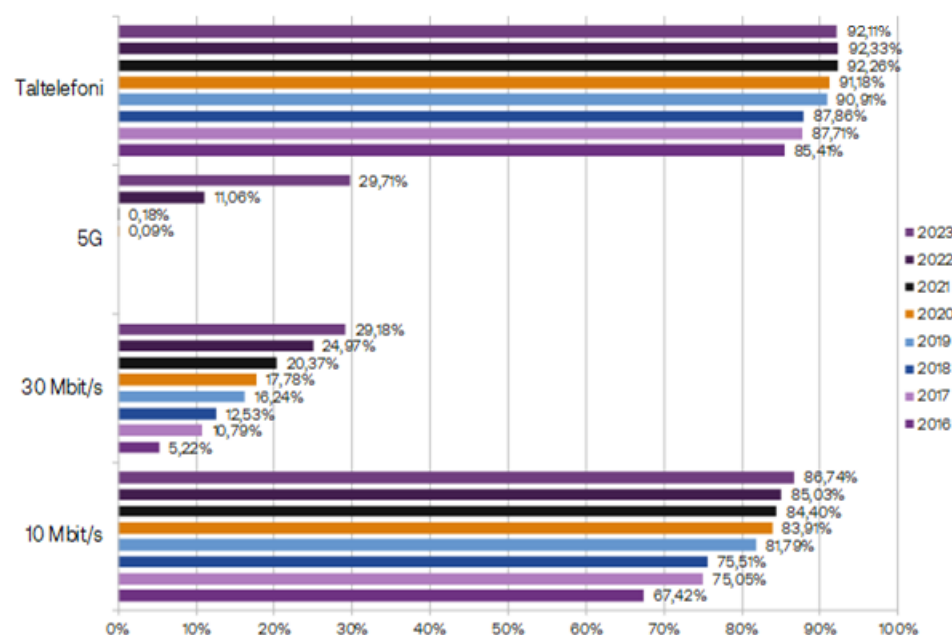
Yttäckningen för 5G-nät var i oktober 2023 29,71 procent, en ökning med ca 19 procentenheter sedan oktober 2022. Ökningen kan i huvudsak förklaras av utbyggnad av 5G i 700 MHz-bandet.

⁹ Här används täckningsnivå 2 (8 dB) till skillnad från hushållstäckningen för LTE(4G) som redovisas i avsnitt 3. Där används täckningsnivå 1 (0 dB) vilket motsvarar utomhustäckning för mobilterminal fri från kroppskontakt. Läs mer om täckningsgraderna i metodbilagan.

¹⁰ Anledningen till den längre tidsserien för yttäckning jämfört med mobilmålet är att PTS år 2020 genomförde en större metodförändring av uppföljningen av mobilmålet.

¹¹ Genom så kallad carrier aggregation (CA), det vill säga att mobiltelefonen nyttjar två frekvensband samtidigt kan även lägra frekvensbanden ge stöd för 30Mbit/s, detta är dock inte medräknat här.

Figur 7. Procent av landyta med täckning av taltelefoni, 5G, minst 10 Mbit/s och minst 30 Mbit/s för tidsperioden 2016-2023



Yttäckning för mobilt bredband om minst 100 Mbit/s

PTS summerar även yttäckning för datatjänster om minst 100 Mbit/s, vilket i år uppgick till 1,30 procent, en ökning med ca 1 procentenhet. Utbyggnaden av 5G i 3,5 GHz-bandet är anledningen till ökningen.

Yttäckning för taltjänster

I oktober 2023 var täckningen för taltjänster i Sverige 92,11 procent. Motsvarande täckning år 2022, var 92,33 procent. Anledningen till den marginella minskningen av yttäckningen för taltjänster är att Telia Company justerat sin prediktion av taltäckningen efter PTS stickprovsmätningar.¹²

¹² "Stickprovsmätningar av mobiltäckning under 2022", PTS-ER-2022:24

Antal sändarplatser per teknikgeneration

Tabell 5 nedan visar sammanställning över antal sändarplatser per teknikgeneration per region. Antal sändarplatser för 5G har mer än dubblerats från föregående insamling.

Tabell 5. Antal sändarplatser per teknikgeneration

Teknikgeneration	5G	4G	3G	2G
Blekinge län	142	366	388	188
Dalarnas län	286	853	617	565
Gotlands län	126	228	190	130
Gävleborgs län	372	793	587	489
Hallands län	240	659	590	345
Jämtlands län	222	546	255	415
Jönköpings län	180	784	765	405
Kalmar län	229	732	649	430
Kronobergs län	101	457	427	247
Norrbottnens län	370	830	399	720
Skåne län	1004	2139	1848	1087
Stockholms län	2273	4449	3068	247
Södermanlands län	209	628	492	367
Uppsala län	277	771	697	445
Värmlands län	168	776	523	517
Västerbottens län	339	748	327	595
Västernorrlands län	342	654	407	482
Västmanlands län	179	521	449	294
Västra Götalands län	1437	3624	3225	1861
Örebro län	225	712	587	393
Östergötlands län	398	968	881	512
Totalt i Sverige	9119	22238	17371	10734

5. Övriga slutsatser från kartläggningen

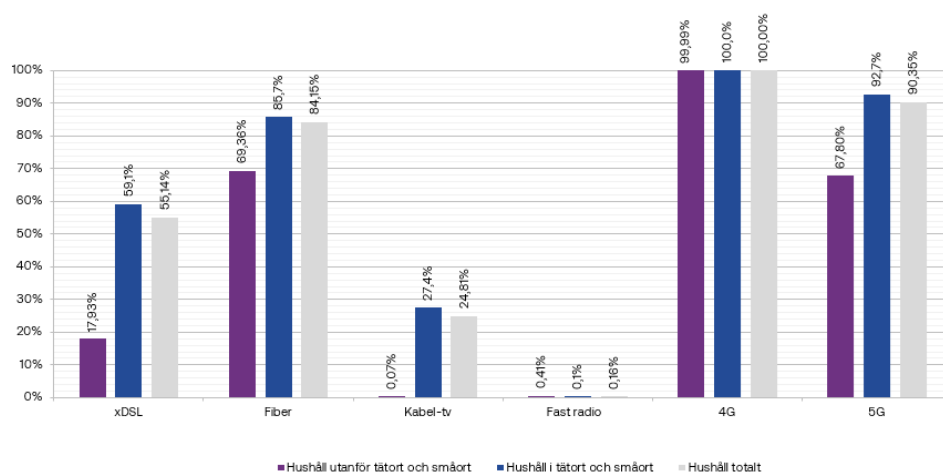
Tillgång till bredband per accessteknik för hushåll

Figur 8 nedan visar hushållens tillgång till fast bredband via fiber och andra accesstekniker. Vad gäller de trådlösa accessteknikerna hade över 99,99 procent av alla hushåll tillgång till LTE (4G). Detta innebär att nästan alla hushåll i Sverige har tillgång till bredband via åtminstone en accessteknik.¹³

Satellit ingår inte i redovisningen eftersom det vid insamlingen rapporterades under 1300 abonnemang totalt för hela landet.

Fast radio används främst i glesbygd. Tillgången till fast radio är 0,41 procent utanför tätort och småort. Det är en ökning med 0,04 procent från förra året.¹⁴

Figur 8. Tillgång till bredband per accessteknik



¹³ 4G-täckningen som motsvarar en handburen terminal som används utomhus och är fri från kroppskontakt (täckningsnivå 1). 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.

¹⁴ Föregående rapport inkluderade underlag från Telia Company AB under fast radio som i årets sammanställning exkluderats baserat på deras inrapportering till Svensk telekommarknad där allt inrapporterats som FWA.

Tillgången till xDSL minskar snabbt eftersom kopparnätet successivt monteras ned. 2023 hade 44 procent tillgång till xDSL, jämfört med 79 procent året före. 84,1 procent av alla hushåll hade tillgång till fiber (homes connected), vilket är en marginell ökning med 0,2 procentenheter.

Bredband via kabel-tv är en accessteknik som mestadels finns i tätbebyggda områden. Andelen hushåll med tillgång till bredband via kabel-tv har minskat till 24,8 procent från tidigare 34,2 procent. Underlaget visar på en övergång från äldre kabelanslutningar som ersatts med fiber. Av hushållen med bredband via kabel-tv hade 24,39 procent senaste tekniken för kabel-tv (DOCSIS 3.1), följt av 0,4 procent med föregående tekniken DOCSIS 3. Både DOCSIS 3 och DOCSIS 3.1 medger 1 Gbit/s.

Fast bredband via 5G-nätet ökar kraftigt

I oktober 2023 hade 90 procent av alla hushåll möjlighet att ansluta sig till fast bredband via 5G-nätet.¹⁵ Föregående period var motsvarande andel 57 procent.

Numera har 67,8 procent av hushållen i glest bebyggda områden möjlighet att ansluta till bredband via 5G. Föregående period hade 29 procent i glesbygd möjlighet till bredband via 5G. Detta innebär att möjligheten att ansluta sig utanför tätort och småorter har dubblerats. Se Tabell 6 nedan för att få en överblick av utvecklingen över tid.

Tabell 6. Utvecklingen av 5G mellan 2021 och 2023, hushåll

Område	2021	2022	2023
Totalt	27 %	56,7%	90,35%
Tätort och småorter	20%	59,6%	92,72%
Utanför tätort och småorter	0,4%	28,5%	67,8%

¹⁵ PTS utgår från att man om man monterat en riktantenn utomhus, med fri sikt mot sändaren, kan ha tillgång till fast bredband via mobilnäten.