

PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2021

En geografisk översikt av tillgången till bredband
och mobiltelefoni i Sverige

Rapportnummer

PTS-ER-2022:19

Diarienummer

21-11281

ISSN

1650-9862

Författare

Elisabeth Häggquist och Karin Fransén

Post- och telestyrelsen

Box 6101

102 32 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

-

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Introduktion	7
Målen i Sverige helt uppkopplat 2025 - en bredbandsstrategi.....	7
Vill du veta mer?	8
Ny hushållstatistik	9
2. Regeringens bredbandsmål för år 2020	9
Tillgång till 100 Mbit/s ökar men målet uppnås inte 2021.....	9
Tillgången är högre i tätbebyggda områden, men ökar mer i glest bebyggda områden.....	11
3. Regeringens bredbandsmål för år 2025	12
Status för målet ”År 2025 bör hela Sverige ha tillgång till snabbt bredband”	12
Knapp ökning av tillgången till 30 Mbit/s	14
4. Regeringens bredbandsmål för år 2023	15
Metodförändringar	15
Status för målet: ”År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet”	16
I tätorter saknar 5 procent av ytorna god mobiltäckning.....	17
Längs med bilvägar saknas ofta god mobiltäckning men tillgången ökar relativt mycket.....	17
Yta kvarstår att täcka i tätorter och områden med lågt trafikerade bilvägar	18
5. Övrigt angående tillgången till fast bredband	20
Fiberutbyggnad på regional nivå.....	20
Tillgång till bredband per accessteknik	21

Avsaknad av tillgång till telefoni och funktionell tillgång till internet (10 Mbit/s).....	23
6. Yttäckning för mobilt bredband och mobiltelefoni.....	24
Yttäckning för mobilt bredband om 1, 10 och 30 Mbit/s.....	25
Regional yttäckning - 10 Mbit/s.....	26
Yttäckning för taltjänster.....	27

Sammanfattning

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.¹ I enlighet med detta genomför myndigheten en geografisk kartläggning av de områden där det vid tidpunkten för kartläggningen finns respektive saknas förutsättningar för tillgång till it-infrastruktur i Sverige.

PTS har under hösten 2021 samlat in data över tillgången till fast och mobil bredbandsinfrastruktur samt för mobila taltjänster. Insamlingen har gjorts genom en formell begäran till drygt 900 aktörer som är verksamma i Sverige och som omfattas av lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation samt byanät som omfattas av uppgiftsskyldighet.

I regeringens bredbandsstrategi ("Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi") finns tre delmål som PTS har fått det övergripande ansvaret för att följa upp, analysera och utvärdera. Den här rapporten redovisar status för delmålen och för tidpunkten 1 oktober 2021 jämfört med tidigare år.

Figur 1. Övergripande resultat - tillgång till fast bredband

Totalt i landet	2020**	2020*	2021*
Regeringens bredbandsmål 2020: Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s (mål: 95 %)	86 %	86 %	88%
Regeringens bredbandsmål 2025: Hushåll och företag med tillgång till 1 Gbit/s, eller fiber i absoluta närheten (mål: 98 %)	95 %	94 %	96%
Regeringens bredbandsmål 2025: Hushåll och företag med tillgång till 100 Mbit/s, eller IT-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 99,9 %)	95 %	94 %	96%
Regeringens bredbandsmål 2025: Hushåll och företag med tillgång till 30 Mbit/s, eller IT-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet (mål: 100 %)	99 %	99 %	99%
Fiber: Hushåll med tillgång till fiber - utanför tätort och småort	54%	55%	62%

** Baserat på bostadslägenheter 2020 SCB

* Baserad på befolkningsstatistik 2021 Skatteverket

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

Figur 2. Övergripande resultat - mobiltäckning

Totalt i landet	2019**	2020**	2021*
Regeringens bredbandsmål 2023: Tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet i områden där man normalt befinner sig	91,8%	92,6%	92,8%
Yttäckning: Tillgång till 1 Mbit/s (inkl. 450 MHz)	87,1 %	88,0 %	88,2%
Yttäckning: Tillgång till 10 Mbit/s (exkl. 450 MHz)	82,5 %	83,9 %	88,1%
Yttäckning: Tillgång till 30 Mbit/s	16,2 %	17,6 %	20,3%

** Hushåll baserat på bostadslägenheter SCB

* Hushåll baserad på befolkningsstatistik 2021 Skatteverket. För Tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet i områden där man normalt befinner sig så har nya områden lagts till, vilket innebär att totala ytan för områdena har ökat jämfört med föregående år.

Rapporten innehåller de viktigaste resultaten från 2021 års kartläggning. Övriga resultat redovisas i rapportens tabellbilaga samt på PTS statistikportal². Där finns även resultaten uppdelade på läns- och kommunnivå. En stor del av kartläggningens resultat redovisas också i visuell form via e-tjänsten bredbandskartan.³ Mer information om kartläggningens definitioner, metod mm finns beskrivna i rapportens metodbilaga.

² <https://statistik.pts.se/>

³ <https://bredbandskartan.se>

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.⁴ I enlighet med detta genomför myndigheten en geografisk kartläggning av de områden där det där det vid tidpunkten för kartläggningen finns respektive saknas förutsättningar för tillgång till it-infrastruktur i Sverige.

PTS har under hösten 2021 samlat in data över tillgången till fast och mobil bredbandsinfrastruktur samt för mobila taltjänster. Insamlingen har gjorts genom en formell begäran till drygt 900 aktörer som är verksamma i Sverige och som omfattas av lagen (2003:389) om elektronisk kommunikation samt byanät som omfattas av uppgiftsskyldighet. Svarsfrekvensen var hög och i princip saknas endast svar från ett antal mindre aktörer, som t.ex. lokalt belägna fiberföreningar. All statistik som redovisas för år 2021, återspeglar förhållandet för datumet 1 oktober 2021. 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 (där man normalt befinner sig har PTS definierat som en begränsad del av Sveriges yta, se avsnitt 4) 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.⁵

Målen i Sverige helt uppkopplat 2025 - en bredbandsstrategi

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.⁶

⁴ 4 § 2 förordningen (2007:951) med instruktion för Post- och telestyrelsen

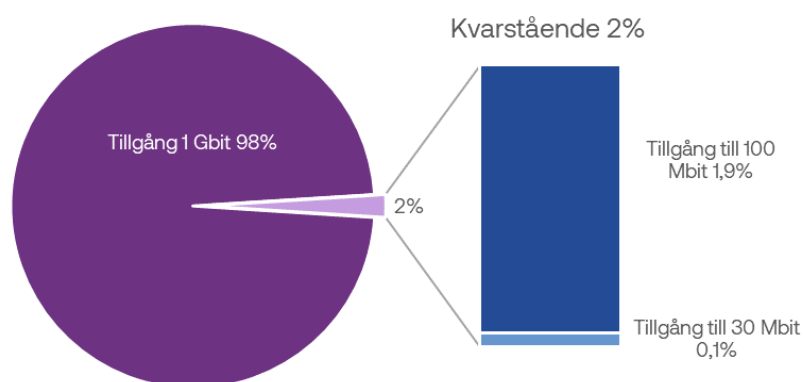
⁵ N2016/08008/D

⁶ Innebörden av "tillgång" skiljer sig något mellan mål 2 och 3. Läs mer om detta i avsnitt 2 och 3.

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:

- 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.

Figur 3. Bredbandsmålet för 2025



3. År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet.

Den här rapporten redovisar status för delmålen och för tidpunkten 1 oktober 2021 jämfört med tidigare år. En prognos för i vilken utsträckning mål 2 eller 3 kommer att uppnås redovisas i en separat rapport under hösten 2022.

Vill du veta mer?

Rapporten innehåller de viktigaste resultaten från 2021 års kartläggning. Övriga resultat redovisas i rapportens tabellbilaga samt på PTS statistikportal⁷. Där finns även resultaten uppdelade på läns- och kommunnivå. En stor del av kartläggningens resultat redovisas också i visuell form via e-tjänsten bredbandskartan.⁸ Mer information om kartläggningens definitioner, metod mm finns beskrivna i rapportens metodbilaga.

⁷ <https://statistik.pts.se/>

⁸ <https://bredbandskartan.se>

Ny hushållstatistik

Nytt för i år är att hushållsstatistiken grundas på befolkningsdata. Från och med 2021 uppskattar PTS antalet hushåll per byggnad genom att summera antalet rader i Skatteverkets folkbokföringsregister per bostadslägenhet och byggnad. Tidigare år har bostadslägenheter använts som proxy för hushåll, där en lägenhet motsvarat ett hushåll. Anledningen till metodbytet är att PTS inte längre kan få tillgång till antalet bostadslägenheter per byggnad från SCB.

Det är därmed inte möjligt att jämföra fjolårets rapport utan att ta hänsyn till detta. I de fall vi trots detta jämför över tid har vi räknat ut förra årets infrastruktur givet årets befolkningsdata. Mer information om kartläggningens definitioner, metod, finns i rapportens metodbilaga.

2. Regeringens bredbandsmål för år 2020

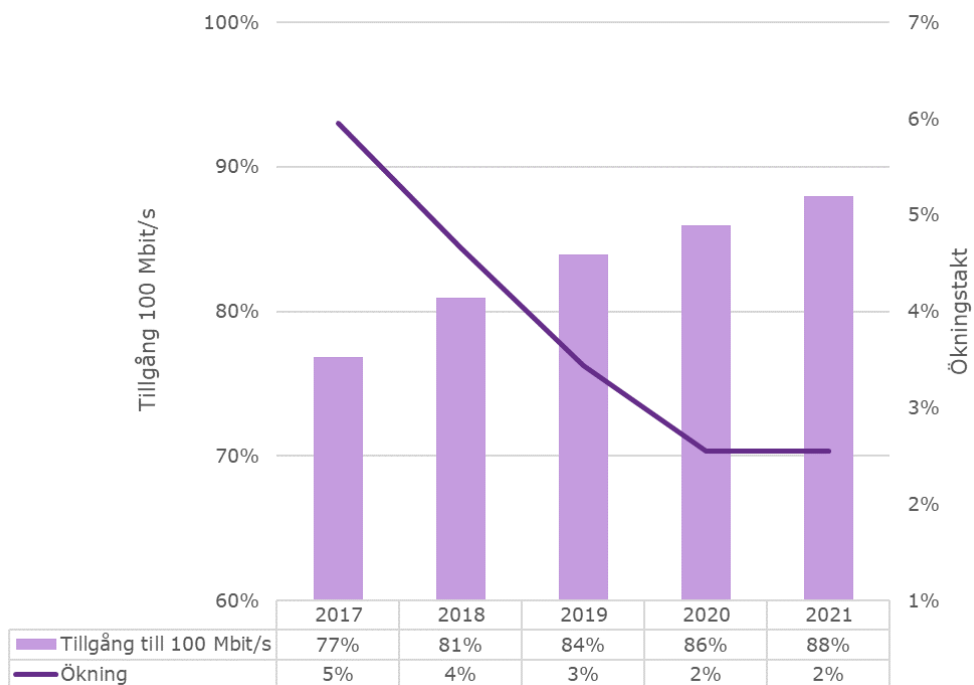
Regeringens bredbandsstrategi säger att: ”95 procent av alla hushåll och företag bör ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s år 2020”. Till skillnad från bredbandsmålet för 2025 (se avsnitt 3) inkluderar målet endast de hushåll och företag som har faktisk tillgång till 100 Mbit/s. Läs mer om PTS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

Tillgång till 100 Mbit/s ökar men målet uppnås inte 2021

I årets undersökning avseende 2021 ser vi att 88 procent av alla hushåll och företag har tillgång till hastigheter om 100 Mbit/s. Målet har därmed fortfarande inte uppnåtts. I jämförelse med förra året ökar tillgången med ca 2 procentenheter, vilket är lika stor ökning som föregående period.

Även 2020 hade målet inte uppnåtts då 86 procent av alla hushåll och företag hade tillgång till hastigheter om 100 Mbit/s.

Figur 1. Tillgång till 100 Mbit/s



2017 – 2019: Hushåll baserat på bostadslägenheter SCB

2020: Andelen är samma för hushåll baserat på bostadslägenheter SCB och baserad på befolkningsstatistik 2021 Skatteverket

2021: Hushåll baserad på befolkningsstatistik 2021 från Skatteverket

Den ökning på 2 procentenheter som har skett beror främst på en fortsatt utbyggnad av fiber till framför allt enfamiljshus. Totalt var ca 72 procent av alla enfamiljshus anslutna med fiber i oktober 2021. Antalet fiberanslutna enfamiljshus har ökat med 4 procent sedan föregående år.⁹ Runt 15000 hushåll har fått tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s via 5G, vilket också bidrar till ökningen, även om det är relativt lite.

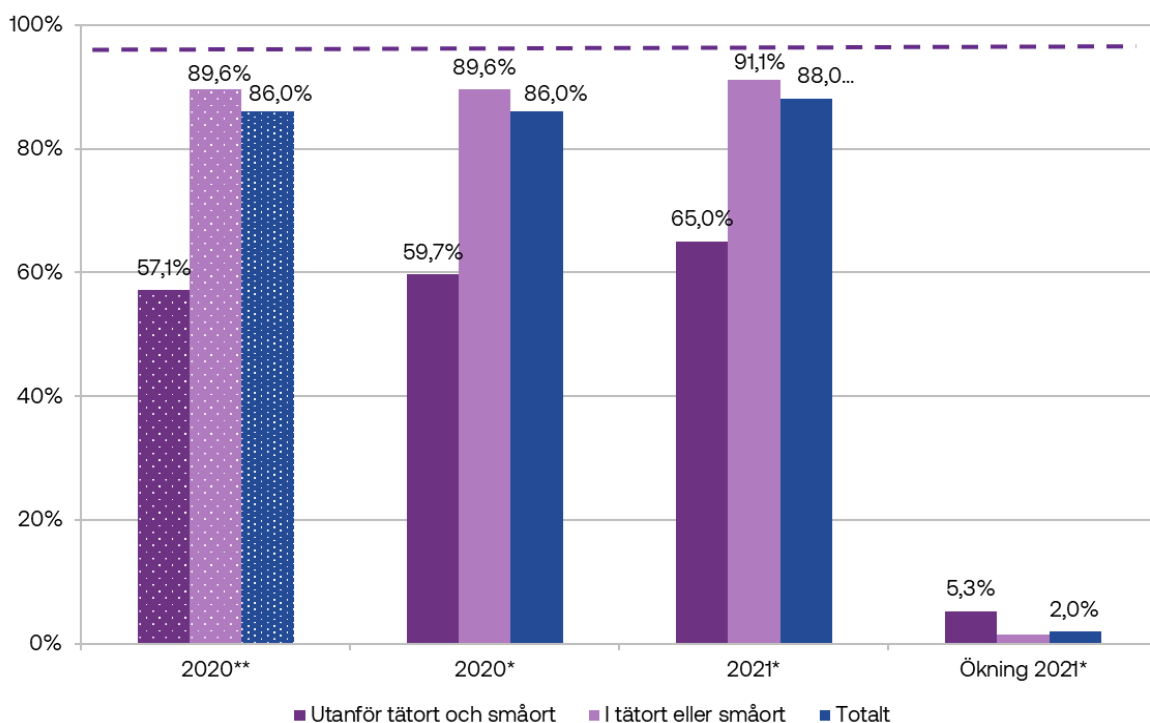
Andelen företag med tillgång till 100 Mbit/s ökar något mer än andelen för hushållen i Sverige. 85 procent av alla företag hade 2021 tillgång till 100 Mbit/s, vilket innebär en ökning med över 2,5 procentenheter sedan ett år tidigare. Fortfarande är tillgången till 100 Mbit/s lägre för företag än för hushåll. Andelen hushåll med tillgång till 100 Mbit/s lägre uppgick till 88,8 procent jämfört med 86,7 procent ett år tidigare.

⁹ Givet nya metoden för att räkna antalet hushåll så var 68 procent av enfamiljshusen anslutna med fiber 2020.

Tillgången är högre i tätbebyggda områden, men ökar mer i glest bebyggda områden

Tillgången till 100 Mbit/s för hushåll och företag i Sverige, skiljer sig mycket beroende på om den avser tätbebyggda områden (i tätort eller småort), eller glest bebyggda områden (utanför tätort och småort). Se figuren nedan. I figur 5 jämförs tillgången avseende 2021 med tillgången avseende 2020 enligt samma metod som 2021. Som referens anges även tillgången 2020 men med den tidigare metoden. Den streckade linjen avser målet på 95 procent.

Figur 2. 100 Mbit/s - totalt, tätbebyggelse och glest bebyggda områden



** Hushåll baserat på bostadslägenheter 2020 SCB

* Hushåll baserad på befolkningsstatistik 2021 Skatteverket

I de tätbebyggda områdena var tillgången till 100 Mbit/s 91,1 procent i oktober 2021. Tillgången i tätbebyggda områden är generellt sett hög oberoende av var i landet man befinner sig. I 260 av Sveriges 290 kommuner var tillgången för hushållen 75 procent eller högre, om enbart tätbebyggda områden inkluderas i beräkningen. Detta kan jämföras med 222 kommuner ett år tidigare.

I områden utanför tätort och småort är tillgången lägre, 65 procent, men tillgången ökar mer än i övriga områden (5,3 procentenheter). Vi ser därmed fortsättning av trenden där skillnaden i tillgång mellan glesbebyggda och tätbebyggda områden.

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 hushållen eller företagen har fiber 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.¹⁰ Nytt för insamlingen 2021 är att aktörer som äger eller förfogar över radiosändare inkommit 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 tätort¹¹ (samma metod nyttjades vid föregående insamling (2020). Byggnader som antingen är a) anslutna med bredband via fiber eller snabba kabel-tv-nät¹², eller b) är möjliga att efteransluta till fibernätet, eller c) omfattas av uppskattningsmetoden - antas ha tillgång till 1 Gbit/s eller ha fiber i absoluta närheten.

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.

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

I oktober 2021 hade ca 95,8 procent av alla hushåll och företag antingen tillgång till 1 Gbit/s eller fiber i absoluta närheten. Jämfört med föregående år, ökar tillgången därmed ca 1,8 procentenheter. Av de 95,8 procenten är majoriteten (93,8 procent) sådana som PTS kan bekräfta genom inrapporterade data. Det innebär att en aktör har rapporterat att dessa antingen är anslutna till fibernätet eller är möjliga att

¹⁰ Byggnader som kan anslutas till en kostnad av högst 40 000 kr antas vara möjliga att efteransluta till fibernätet i den här rapporten.

¹¹ Metoden är den samma som PTS har använt i sitt arbete med myndighetens bredbandsstöd 2021.

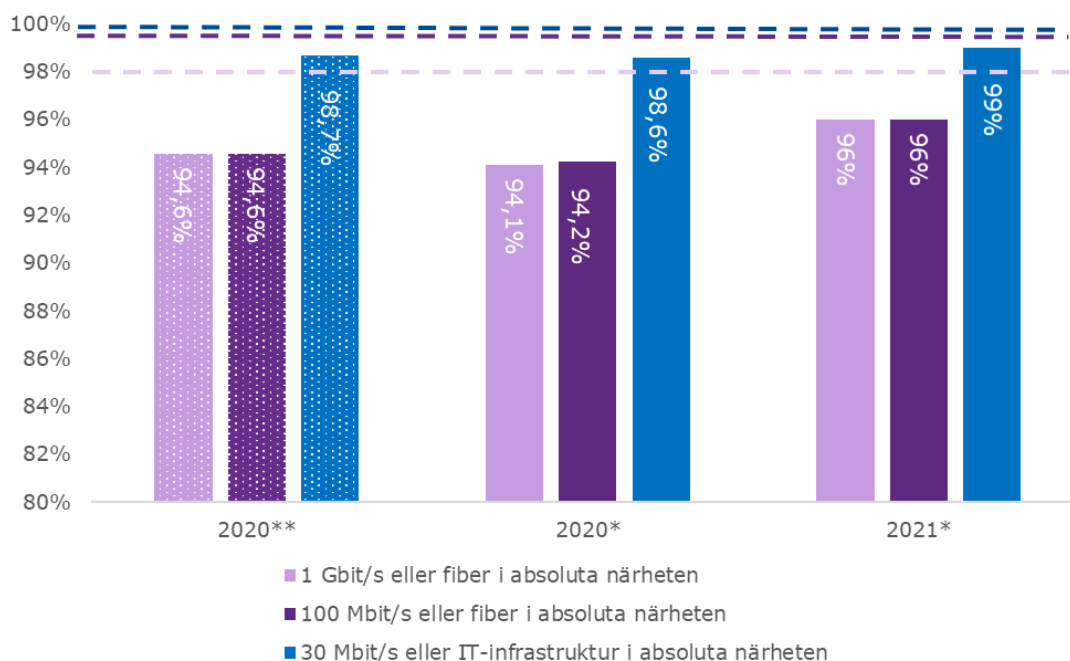
¹² Uppgraderade med DOCSIS 3.

efteranslutna till fibernätet till en kostnad av högst 40 000 kr, eller har tillgång till snabbt bredband via kabel-tv-nätet. Resterande 2 procentenheter är hushåll och företag som PTS uppskattar har möjlighet att ansluta sig till nät som medger 1 Gbit/s genom sin absoluta närhet till fibernät. Föregående insamling var det 4 procent som hade uppskattat tillgång vilket ger en indikation på att PTS fått in mer kompletta underlag i denna insamlingsomgång.

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 samma IT-infrastrukturer som medger 100 Mbit/s också medger 1 Gbit/s (läs mer om detta i metodbilagan).

I figur 6 jämförs tillgången 2021 med 2020 men enligt samma metod som 2021. Som referens anges även tillgången 2020 med den tidigare metoden.

Figur 3. Status för bredbandsmålet för år 2025



** Baserat på bostadslägenheter 2020 SCB

* Baserad på befolkningsstatistik 2021 Skatteverket

I glest bebyggda områden (utanför tätort och småort) hade 76,6% procent av alla hushåll och företag tillgång till 1 Gbit/s eller fiber i absoluta närheten, i oktober 2021.

Det innebär en ökning med nästan 7,7 procentenheter sedan ett år tidigare. Tillgången till 1 Gbit/s eller fiber i absoluta närheten förväntas öka de kommande åren med hjälp av PTS bredbandsstöd.¹³

Knapp ökning av tillgången till 30 Mbit/s

Av hushållen och företagen i Sverige hade 97,7 procent i oktober 2021 tillgång till minst 30 Mbit/s. Vid samma tidpunkt hade 0,9 procent i sin närhet it-infrastruktur som medger överföring om 30 Mbit/s men saknade faktisk tillgång till 30 Mbit/s.¹⁴ . Sammantaget blir det 98,6 procent som hade tillgång till 30 Mbit/s eller till it-infrastruktur i absoluta närheten som medger en sådan bithastighet.

De 0,9 procent som endast har it-infrastruktur i absoluta närheten, har det genom accessteknikerna fiber eller fast radio. I övrigt finns det flera hushåll och företag som har t.ex. fiber i absoluta närheten, men som saknar faktisk anslutning. I dessa fall är det dock vanligt att man har tillgång till 30 Mbit/s via andra accesstekniker – företrädesvis via mobilnätet.

¹³ För att förbättra förutsättningarna för bredbandsutbyggnad i hela landet och för att bredbandsmålen ska kunna uppnås, har regeringen gett PTS i uppdrag att mellan 2020 och 2025, fördela sammanlagt 3,325 miljarder SEK i bredbandsstöd.

¹⁴ Observera att PTS kan bedöma specifika hastigheter annorlunda i andra sammanhang. Exempelvis i arbetet med PTS bredbandsstöd kartlägger man så kallade NGA-nät (nästa generations accessnät) utifrån gällande regelverk inom statsstödssammanhang.

4. Regeringens bredbandsmål för år 2023

I bredbandsstrategin formulerar regeringen förutom målen för fast bredbandsutbyggnad ett mål som omfattar tillgången till mobila tjänster: ”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, ”situationsanpassat.” 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.

Metodförändringar

Nya områden i årets rapport är ”leder, spår och stigar” samt ”anläggningar” och därför finns inget värde för dessa områden för tidigare år. Anläggningar avser ett urval av anläggningsområden för rekreation, idrott, industri och samhällsfunktioner.¹⁵ Detta innebär också att totala ytan för områdena har ökat jämfört med föregående år. Metoden har ändrats 2021 för att beräkna täckningen längs järnvägar (både med hög och låg trafik) och vid byggnader med samhällsfunktion och byggnader i övriga områden. Därför kan man inte jämföra dessa med föregående års värden.¹⁶

PTS följer sedan 2019 upp detta mål genom 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.¹⁷ Metoden innebär 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) ställs 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

¹⁵ Se metodbilaga för mer detaljerad information.

¹⁶ Se metodbilaga för mer information.

¹⁷ 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.

mobiltäckning där dämpningen motsvarar utomhusanvändning med en handburen terminal (8dB). Längs med vägnätet antas en dämpning på 16 decibel på grund av en förväntad dämpning från fordonens väggar med mera (vilket kan liknas vid motsvarande inomhusanvändning).¹⁸

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 den generella 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 för bredbandsmålet. Mer detaljer om metod finns i Metodbilagan.

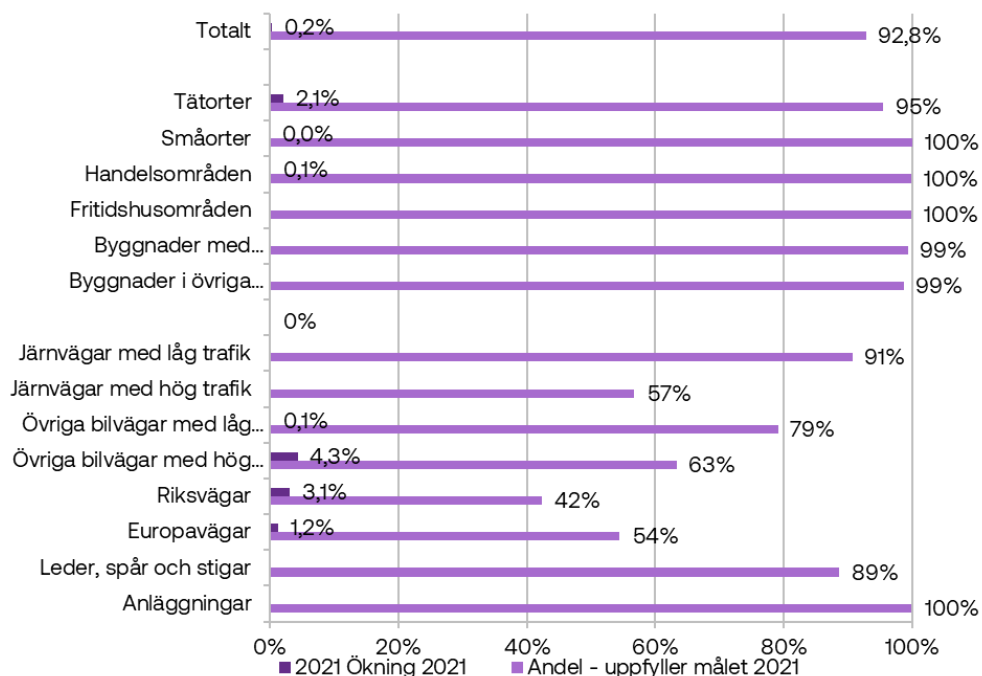
Status för målet: ”År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet”

PTS har definierat områden där människor vanligtvis befinner sig, storleken på dessa samt vilken dämpning och kapacitet som krävs för att regeringens mobilsmål ska anses uppfyllt. Figuren nedan visar tillgången där människor vanligtvis befinner sig per geografiskt område och för alla områden totalt i hela Sverige, för 1 oktober 2021 jämfört med ett år tidigare. Områdena omfattar totalt 19 500km². Som referens kan nämnas att Sveriges totala yta är ca 450 000 km², vilket innebär att de geografiska områdena som redovisas endast omfattar runt 5 procent av Sveriges totala yta.

Som figuren visar hade den 1 oktober 2021 totalt ca 92,8 procent av alla geografiska områden där människor vanligtvis befinner sig i Sverige tillgång till mobila tjänster som uppfyller målet. Det betyder en ökning med 0,2 procentenheter. Motsvarande ökning mellan 2019 och 2020 var 0,9 procentenheter.

¹⁸ Se metodbilagan 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.

Figur 4 Status för bredbandsmålet för år 2023 – totalt och per område



I tätorter saknar 5 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, över 90 procent. Längst kvar för att uppfylla målet var det i tätorter där ca 95 procent hade tillgång - ca 5 procent av tätortsyterna saknade alltså täckning i enlighet med målet. Tillgången i tätorter ökar dock med 2,1 procentenheter vilket har att göra med att mobiltäckningen i höga frekvensband, vilka medger högre prestanda och därmed högre nedladdningshastigheter, har ökat under året.

Längs med bilvägar saknas ofta god mobiltäckning men tillgången ökar relativt mycket

I geografiska områden som omfattar bilvägar var tillgången till mobiltäckning förhållandevis låg (mellan 40 och 80 procent). Sämst var tillgången längs med riksvägar, där endast 42 procent av ytorna uppfyller målet. Bäst tillgång fanns bland övriga bilvägar med låg trafik, där 79 procent av områdena uppfyllde målet 2021. 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) var tillgången oförändrad jämfört med föregående år.

Att måluppfyllelsen för bilvägar är relativt låg kan dels förklaras av att PTS mäter täckningen så som den kan tänkas vara inuti ett fordon vilket medför en extra dämpning av signalstyrkan, dels på att måluppfyllelsen inte bara är kopplad till täckning utan även till krav på kapacitet (10 respektive 30 Mbit/s). En betydligt högre andel av vägarna än de som uppfyller mobil målet har således taltäckning. Därutöver är täckning som möjliggör nödsamtal (112) nära 100 procent för alla vägtyper. En sådan täckning förutsätter dock att man stannar fordonet vid vägrenen, går ut ur det och håller terminalen bort från kroppen för att undvika kroppsdämpning.

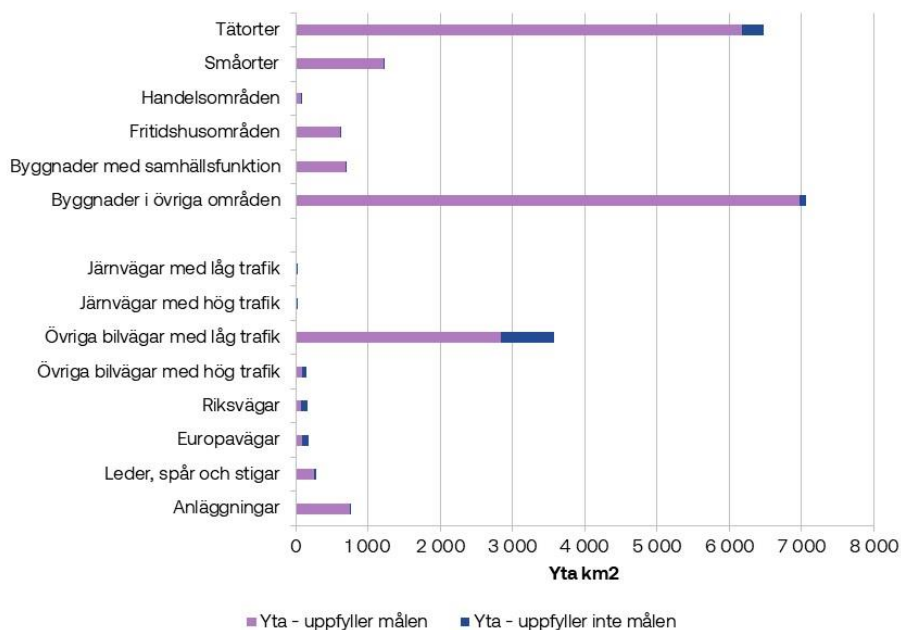
I geografiska områden som omfattar järnvägar var tillgången hög för järnvägar med låg trafik, där 91 procent av områdena uppfyllde målet. För järnvägar med hög trafik var tillgången lägre (57 procent). För järnvägarna utgår PTS metod från den så kallade inomhustäckningen, det vill säga det antas en dämpning på 16 dB på grund av en förväntad dämpning från tågagnarnas väggar med mera. I fall det antogs att alla tåg vore utrustade med extern antenn eller motsvarande, skulle istället den så kallade utomhustäckningen kunna antas (dämpning på 0 dB). I ett sådant hypotetiskt scenario skulle en högre andel av både de högt och lågt trafikerade järnvägarna ha en täckning som uppfyller målet.

Yta kvarstår att täcka i tätorter och områden med lågt trafikerade bilvägar

De 92,8 procent där det i oktober 2021 fanns tillgång till mobiltäckning i enlighet med målet, täckte en yta som motsvarar 19 500 km². För att uppnå det övergripande regeringsmålet och uppnå täckning som motsvarar 100 procent, skulle totalt sett denna yta behöva täckas, vilket innebär att 1 400 km² saknar mobiltäckning för att uppfylla målet.

Detta är en förbättring jämfört med föregående års lägre procent (92, 6 procent) av en mindre yta, 17 300 km² (som inte innehöll områdena leder, stigar samt anläggningar), hade tillgång till mobiltäckning i enlighet med målet. I förra årets undersökning sakades också 1400 km² mobiltäckning för att uppfylla målet, men baserat på en mindre yta.

Figur 8. Områdenas yta



Figuren ovan visar den totala ytan som respektive geografiskt område behöver täcka för att uppfylla målet i sin helhet. Tre av dem, tätorter, byggnader i övriga områden och Övriga bilvägar med låg trafik är avsevärt mycket större än de övriga (mellan 3000 och 7000 km²). En av dessa är ”Byggnader i övriga områden” som täcker över 5000 km². Tillgången i detta område är dock hög (99 procent) vilket gör att den yta som inte uppfyller målet bland dessa områden är relativt liten (90 km²).

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 10 000 km² och utgör samtidigt 10 000 km² (eller 47 procent) av all yta som inte uppfyller målet. Ökad tillgång i dessa områden har därmed betydelse för att regeringens bredbandsmål för år 2023 i sin helhet ska uppfyllas.

5. Övrigt angående tillgången till fast bredband

Fiberutbyggnad på regional nivå

Figuren nedan visar andelen fiberanslutna hushåll per region i Sverige för oktober 2021 totalt och för glest bebyggda områden (utanför tätort och småort).¹⁹

De län som hade högst tillgång totalt sett var Stockholms län där 91 procent av hushållen var anslutna med fiber, följt av Gotlands län med 89 procent och Västerbottens och Hallands län (87 procent). I glest bebyggda områden var tillgången klart högst i Gotlands län (81 procent). Tillgången var också hög i Hallands län – med en tillgång på 78 procent.²⁰

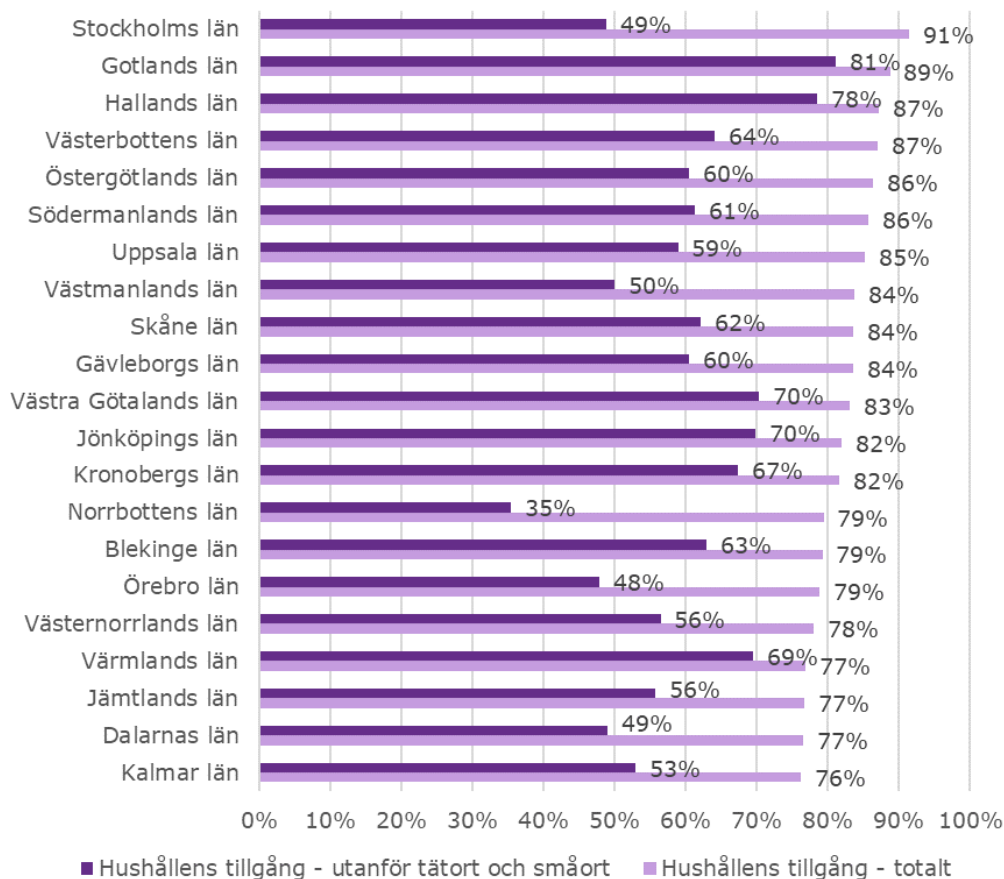
På kommunnivå är tillgången högst totalt sett i Sundbyberg och Stockholm, vilka båda hade en tillgång på 98 procent i oktober 2021. Dessa två kommuner var även högst föregående år. Räknat endast på områden i glesbebyggelse, är variationerna på kommunnivå större och beror bland annat på hur stor del av hushållen som finns i denna typ av områden.²¹

¹⁹ 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.

²⁰ PTS har till 2020 rensat underlaget för beräkningarna på byggnader som inte antas utgöra del av fiberutbyggda områden (läs avsnitt 4 i rapportens metodbilaga). Detta påverkar tillgången utanför tätort och småort negativt i vissa kommuner.

²¹ För mer jämförelse av kommuner se tabellbilaga.

Figur 9. Andel fiberanslutna hushåll per region



Tillgång till bredband per accessteknik

Nedan visas hushållens tillgång till fast bredband via fiber och andra accesstekniker²².

Vad gäller de trådbundna accessteknikerna²³ så har xDSL fram till 2020 varit den mest allmänt tillgängliga både i landet totalt och för områden utanför tätort och småort. Eftersom tillgången till xDSL minskar i och med att kopparnätet monteras ned, samtidigt som fiberutbyggnaden fortsätter, så har nu andelen hushåll med fiber gått om och är nu vanligare än xDSL.

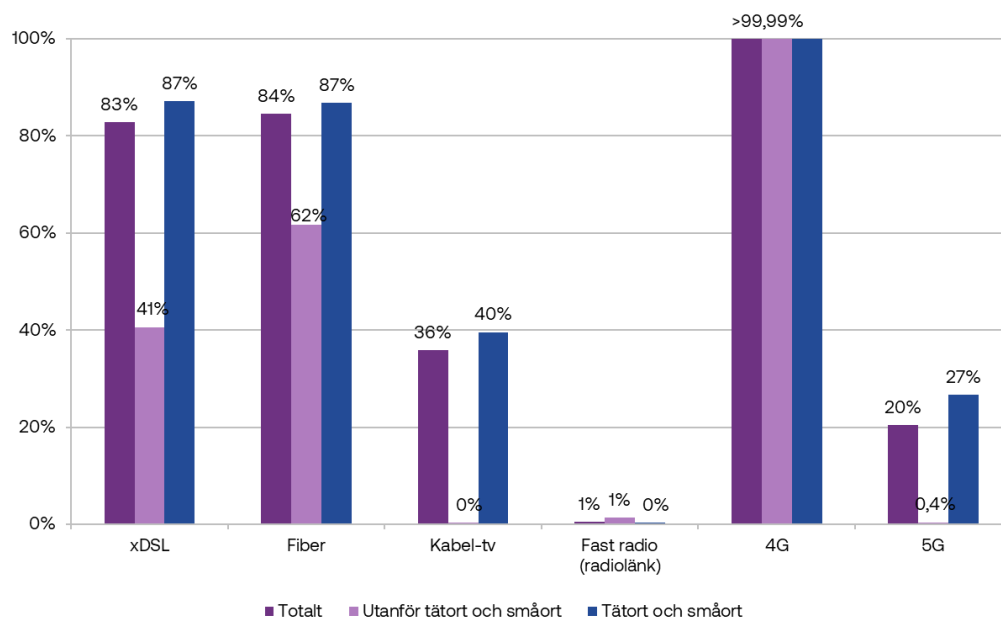
²² Observera att satellit inte ingår i denna undersökning. Se metodbilaga.

²³ Till trådbundna accesstekniker räknas xDSL, fiber och bredband via kabel-TV (DOCSIS).

82,8 procent hade i oktober 2021 tillgång till xDSL jämfört med 87,4 procent ett år tidigare. 84,5 procent av hushållen hade tillgång till fiber vilket är en ökning från 82,6 procent ett år tidigare.

Bredband via kabel-tv är en accessteknik som mestadels finns i tätbebyggda områden. Totalt sett hade 35,9 procent av hushållen tillgång till den accesstekniken 2021. De flesta av dessa (34,6 procent av totalt antal hushåll) var uppgraderade med DOCSIS 3 vilket erbjuder högre hastigheter än de tidigare versionerna.²⁴

Figur 10. Tillgång till fast bredband per accessteknik



Vad gäller de trådlösa accessteknikerna hade över 99,99 procent av alla hushåll tillgång till LTE (4G) i oktober 2021. Detta innebär att nästan alla hushåll i Sverige har tillgång till bredband via åtminstone en accessteknik.²⁵ I oktober 2021 fanns också möjligheten till fast bredband via 5G-nätet, vilket nu finns tillgängligt i vissa delar av landet, främst i städer. 20 procent av alla hushåll i Sverige hade möjlighet att ansluta sig till 5G i oktober 2021 vilket är en ökning från 18 procent föregående år. I glest

²⁴ Av de som har tillgång till DOCSIS 3, står den allra senaste versionen DOCSIS 3.1 för 0,4 procentenheter.

²⁵ 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 2021 också över 99,99 procent. Den tekniken har dock vanligtvis lägre nedladdningshastigheter än 4G.

bebyggda områden var tillgången 0,4 procent, vilket är oförändrat jämfört med föregående år.

Tillgången till så kallad fast radio (radiolänk) ökade under det gångna året utanför tätort, (från 0,5 procent 2020 till 1,5 procent 2021). Ökningen beror till stor del på förbättrad datainsamling. Trots den låga utbyggnaden i landet som helhet, är tekniken vanligt förekommande i vissa kommuner.

Avsaknad av tillgång till telefoni och funktionell tillgång till internet (10 Mbit/s)

Trots att de allra flesta hushåll och företag idag har tillgång till bredband genom åtminstone en accessteknik, saknar fortfarande en del tillgång till detta. PTS har i uppdrag att se till så att hushåll och företag som saknar tillgång till telefoni och funktionell tillgång till internet via kommersiella lösningar får sådan tillgång.²⁶ Med funktionell tillgång till internet menas tillgång till en fast nätanslutningspunkt som är utformad så att data kan tas emot med en hastighet om lägst 10 Mbit/s,²⁷ Se figur 11 nedan.²⁸ I årets beräkning har vi utgått från att 450-bandet ej bidrar till tillgången.

I oktober 2021 saknade färre än 80 hushåll och företag tillgång till 10 Mbit/s.²⁹ Detta innebär en fortsatt minskning sedan föregående år. Minskningen kan relateras till ändrad hushållstatistik samt en ökad tillgång till bredband via mobilnätet och förbättrat underlag om fast radio.

Av de hushåll och företag som saknade tillgång, återfanns flera på samma plats (i samma byggnad). Antalet byggnader som saknade tillgång till 10 Mbit/s uppgick i oktober 2021 till färre än 60.³⁰ Färre än 5 av dessa 60 byggnader saknade även tillgång till telefoni via mobilnäten.³¹

²⁶ Förordning (2018:20) om stöd för åtgärder som ger tillgång till telefoni och funktionell tillgång till internet (stödförordningen).

²⁷ 3 § stödförordningen.

²⁸ Läs mer om osäkerheter kring mätningarna i rapportens metodbilaga. Där beskrivs även hur "tillgång" definieras rent generellt i rapporten.

²⁹ Siffran tar inte hänsyn till xDSL (bredband via kopparnätet) då det är under nedmontering. Läs mer om nedmonteringen på Telia Company hemsida.

³⁰ Totalt fanns i Sverige enligt PTS data, i oktober 2021, 4 775 539 hushåll och 1 260 986 företag (fördelade på 2 274 993 byggnader).

³¹ Genom 2G, 3G eller 4G-nätet.

Figur 5. Antal hushåll, företag och byggnader som saknar tillgång till 10 Mbit/s genom trådbundna nät och mobilnäten

Årtal	Antal hushåll och företag	varav hushåll	varav företag	Antal byggnader
2016	ca 1200	<800	<400	ca 800
2017	ca 450	>300	<200	ca 300
2018	ca 400	<300	<200	ca 300
2019	ca 160	<110	<50	ca 120
2020	ca 110	<80	<30	ca 80
2021*	ca 80	<60	<30	ca 60

* befolkningsdata som grund för hushåll

6. Yttäckning för mobilt bredband och mobiltelefoni

I detta avsnitt redovisas yttäckningen för de mobila näten per den 1 oktober 2021. Den redovisade yttäckningen avser geografisk täckning av landyta inklusive vattendrag (med undantag för de fyra största sjöarna 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 4). Detta då täckningen i det här fallet inte avser något 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 mobiltäckning, t.ex. i skogsområden och dylikt, fångas upp i den statistik som redovisas i detta avsnitt.

PTS har här valt att redovisa täckningen för en handburen terminal som hålls mot huvudet eller nära kroppen.³² 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.

Yttäckning för mobilt bredband om 1, 10 och 30 Mbit/s

Figuren nedan visar yttäckningen för mobilt bredband, för hastigheterna 1, 10 och 30 Mbit/s för åren 2018 till 2021.

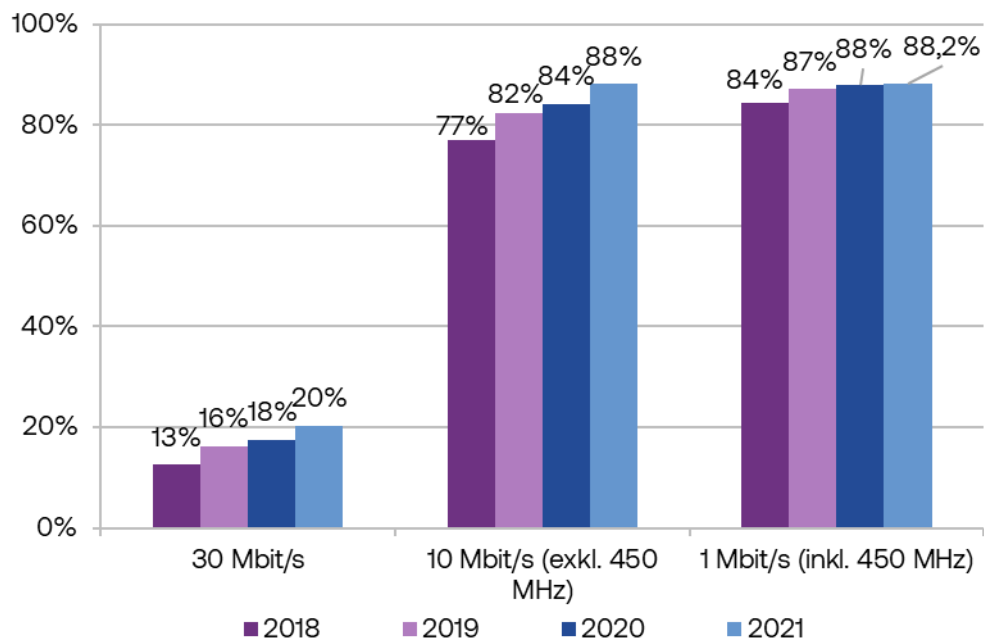
Nytt för i år är att PTS börjat mäta yttäckning för datatjänster om minst 100 Mbit/s, vilket 2021 uppgick till knappt 0,1 procent.

Mobilnät som medger en hastighet av minst 30 Mbit/s täcker 20,3 procent av Sveriges yta 2020, vilket är en ökning med 2,8 procentenhet sedan år 2020. Detta kan jämföras med ökningen mellan 2019 och 2020 på ca 1 procentenhet och mellan 2018 och 2019 på ca 4 procentenheter. Nät som har stöd för 30 Mbit/s återfinns framförallt i städer och normalt i de högre frekvensbanden.³³

³² Här används 8db 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.

³³ 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 här.

Figur 12. Yttäckning för 1, 10 och 30 Mbit/s



Yttäckningen för mobilnät som medger hastigheter om 10 Mbit/s uppgick år 2021 till 88,1 procent av landets yta, vilket innebär en ökning med 3,9 procentenheter.

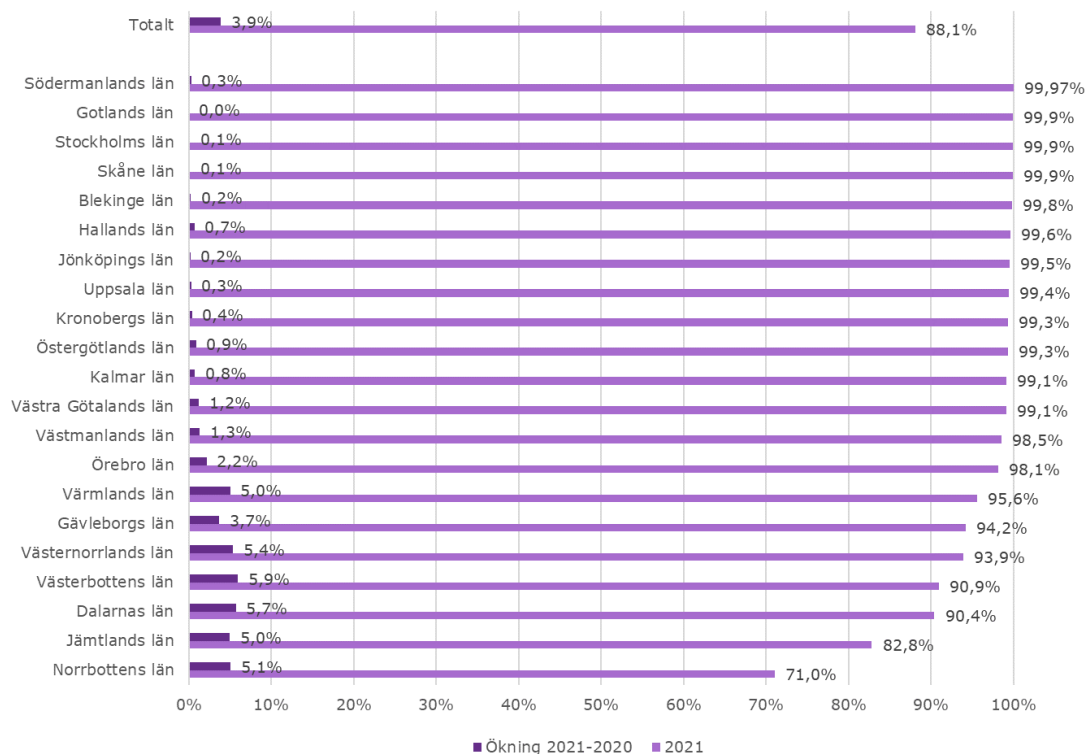
Mellan 2019 och 2020 var ökningen 1,7 procentenheter. Mellan 2018 och 2019 ökade täckningen av 10 Mbit/s med 5,4 procentenheter, vilket dock var relaterat till Telia Companys byte av modell för täckningsberäkningar mellan de åren (se metodbilagan).

Skillnaden avseende yttäckning för mobilnät som medger 1 Mbit/s respektive 10 Mbit/s har under senare år blivit allt mer marginell. Detta beror på att de äldre 3G-basstationerna som fanns i de tidiga 3G-näten och som endast medgav 1 Mbit/s, idag har uppgraderats till nyare utrustning som stöder 10 Mbit/s.

Regional yttäckning - 10 Mbit/s

Frekvensband som medger hastigheter om 10 Mbit/s har ofta goda yttäckningsegenskaper och har hög relevans för utvecklingen för bredbandsmålet för år 2023 (se avsnitt 4). Figuren nedan visar hur yttäckningen för mobilt bredband om 10 Mbit/s (exklusive 450-MHz-bandet), ser ut fördelat per län.

Figur 13. Yttäckning - 10 Mbit/s (exkl. 450 MHz) totalt och per län



Som tabellen visar varierar yttäckningen mycket där nästan alla län i södra Sverige har en täckningsnivå för 10 Mbit/s som överstiger 95 procent av länens yta. I norra Sverige är täckningsgraden lägre, men ökar relativt mycket jämfört med de övriga länen. Störst ökning har Jämtlands, Västernorrlands, Västerbottens, Dalarnas, Norrbottens och Värmlands län vars täckning av 10 Mbit/s ökar med mer än 5 procentenheter. I de län i södra Sverige som redan har relativt god yttäckning ökar täckningen relativt lite.

Yttäckning för taltjänster

I oktober 2021 var täckningen för taltjänster i Sverige 92,2 procent. Motsvarande täckning år 2019, var 91,2 procent. Ökningen på 1 procentenheter betyder att taltäckningen 2021 ökar marginellt (i samma utsträckning som föregående år)

Sedan 2020 har PTS uppgifter över täckning för Voice over LTE (VoLTE). VoLTE innebär möjligheten att utföra röstsamtal via 4G-nätet, vilket bland annat ökar möjligheten att ha kvar sin datauppkoppling samtidigt som man tar emot ett röstsamtal. I oktober 2021 fanns möjlighet att använda VoLTE över ca 91,8 procent av

hela Sveriges yta. Detta är en ökning motsvarande nästan 6 procentenheter, men ska ses till att PTS vid föregående insamling (2020) inte hade komplett underlag från samtliga operatörer.