

PTS åtgärder för att främja god mobiltäckning i hela landet

Rapportnummer

PTS-ER-2021:34

Diarienummer

21-11651

ISSN

1650-9862

Post- och telestyrelsen

Box 5398

102 49 Stockholm

08-678 55 00

pts@pts.se

www.pts.se

Innehåll

Sammanfattning	4
PTS åtgärder för att främja god mobiltäckning i hela landet	5
Uppdrag	5
Bakgrund och tidigare genomförda arbeten	6
Reglering och tillsyn.....	8
<i>Lagen om elektronisk kommunikation</i>	8
<i>PTS föreskrifter</i>	8
<i>Skillnad i tillsynsansvaret mellan PTS och Konsumentverket</i>	8
Rapportens inriktning.....	9
Slutanvändarnas klagomål om bristande mobiltäckning	11
Slutanvändarnas klagomål om bristande mobiltäckning mindre vanligt	11
Inriktningen på slutanvändarnas klagomål	13
Undersökning av upplevd mobiltäckning	15
Operatörernas täckningskartor	15
Allmänt om stickprovsmätningar.....	16
Metodik för 2021 års tal- och datamätningar	17
Resultat från mätning av taltäckning	19
Resultat från mätning av datatäckning	20
Slutsatser från tal- och datamätningarna.....	21
PTS kommunikation för att främja tillgången till god mobiltäckning	22
Information om åtgärder slutanvändaren själv kan göra	22
Informationskampanj i sociala medier	24

Sammanfattning

Post- och telestyrelsen (PTS) har haft i uppdrag av regeringen att främja god mobiltäckning och tillgång till grundläggande telefoni och internet i hela landet. Denna rapport utgör en delredovisning av uppdraget med fokus på PTS arbete att främja god mobiltäckning.

PTS har uppdaterat den information som myndigheten presenterar på sin webbplats om åtgärder som slutanvändaren kan vidta på egen hand för att förbättra mobiltäckningen. Det ska vara enkelt att hitta fram till information som är relevant för de utmaningar som slutanvändaren står inför i dag. I arbetet har PTS bland annat utgått ifrån de utmaningar och problem som slutanvändare rapporterar in till Telekområdgivarna, Konsumentverket/Hallå konsument och PTS.

Som ett led i att nå ut med informationen brett, har myndigheten lanserat en informationskampanj i sociala medier i form av fyra kortare filmer. Informationskampanjen genomförs med start i december 2021. Filmerna sprids med uppmaningen att de som tittar på dem kan hitta mer information på PTS webbplats.

PTS har under hösten genomfört en begränsad mätning avseende upplevd mobiltäckning. Mätningarna utgör ytterligare underlag till att identifiera relevanta råd till slutanvändare.

Utfallet av mätningarna av upplevd mobiltäckning, för såväl tal- som data, ligger i linje med hur de olika täckningsnivåerna beskrivs i operatörernas täckningskartor. Detta gäller dock under vissa förutsättningar. Slut användaren kan utifrån sina erfarenheter ändå uppleva att täckningskartorna inte stämmer överens med verkligheten. Genom att förtydliga och förändra hur operatörerna visualiserar täckningskartorna, skulle det vara möjligt att förbättra överensstämmelsen mellan slutanvändarens förväntningar och den faktiska möjligheten att använda mobiltelefonen.

Under våren 2022 genomför PTS i enlighet med regeringsuppdraget stickprovsmätningar inom ett urval av geografiska områden från operatörernas mobiltäckningskartor.

PTS åtgärder för att främja god mobiltäckning i hela landet

Uppdrag

Post- och telestyrelsen (PTS) arbetar för att alla i Sverige ska ha tillgång till bra telefoni, bredband och post. Det innebär bland annat att PTS arbetar för att mobila nät är utbyggda så att alla kan få tillgång till de tjänster som normalt efterfrågas. Vi arbetar även med att slutanvändare kan känna sig trygga med att deras rättigheter är väl tillgodosedda, och att de kan göra aktiva och välinformerade val. Marknaderna för elektroniska kommunikationer ska kännetecknas av väl fungerande konkurrens med effektiva priser och valmöjligheter.

I september 2021 fick PTS ett särskilt regeringsuppdrag¹:

Regeringen ger Post- och telestyrelsen (PTS) i uppdrag att främja god mobiltäckning och tillgång till grundläggande telefoni och internet i hela landet.

I november 2021 beslutade regeringen att senarelägga redovisningsdatumet för den del av regeringsuppdraget som avser stickprovsmätningar inom ett urval av geografiska områden från operatörernas mobiltäckningskartor.²

PTS ska återrapportera till regeringen 14 december 2021 respektive 1 juni 2022.

Denna rapport utgör uppdragets delredovisning avseende PTS arbete med att främja god mobiltäckning. I regeringsuppdraget anges att PTS inom detta område ska:

- *Informera konsumenter om åtgärder som kan vidtas på egen hand för att förbättra mobiltäckningen.*

Regeringen skriver i uppdraget att ”Svenska slutanvändare ska i så stor utsträckning som möjligt ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet. Mobiloperatörerna har ansvar för att de tjänster som de erbjuder motsvarar det som utlovats konsumenten. Det är även viktigt att konsumenterna har kunskap om åtgärder som de på egen hand kan vidta för att förbättra mobiltäckningen.”

¹ I2021/02333, Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet), 9 september 2021.

² I2021/02899, Regeringskansliet (Infrastrukturdepartementet), 25 november 2021.

PTS ska genomföra dessa delar av uppdraget i dialog med Konsumentverket och relevanta branschaktörer. PTS ska i sitt arbete även inhämta de synpunkter och upplysningar som behövs för att genomföra denna del av uppdraget från andra relevanta myndigheter, företag och organisationer.

PTS har under hösten genomfört mätning avseende upplevd mobiltäckning. Mätningen utgör en delstudie inför PTS arbete under våren med stickprovsmätningar inom ett urval av geografiska områden från operatörernas mobiltäckningskartor. Resultaten från den inledande mätningen av upplevd mobiltäckning redovisas i denna rapport.

Utöver ovan delar, omfattar regeringsuppdraget även frågor som berör tillgången till grundläggande telefoni och internet i hela landet. Denna del av uppdraget redovisas i särskild rapport.

Bakgrund och tidigare genomförda arbeten

PTS har under lång tid på olika sätt arbetat med frågan om god mobiltäckning i hela landet. Bland annat kopplat till ett antal regeringsuppdrag. Bakgrunden till PTS engagemang i frågan är den kritik som runt om i Sverige framfördes under våren 2013, om brister i mobiltäckningen. Slutanvändarnas missnöje med mobiltäckningen ökade, trots att täckningen blev allt bättre. Många pekade på att operatörerna genom överdriven marknadsföring gav slutanvändarna orealistiska förväntningar på de mobila tjänsterna. Många klagomål om mobiltäckning fördes fram direkt till bland annat PTS, Konsumentverket och Telekområdgivarna³.

På sina webbplatser har mobiloperatörerna täckningskartor som ska visa var de olika tjänsterna som man erbjuder går att använda. Tanken är att slutanvändarna ska kunna göra välgrundade val baserat på korrekt information. Men slutanvändarnas förväntningar, som hade byggts upp av operatörernas marknadsföring och information om täckning, realiserades inte 2013 av operatörernas faktiska tjänster. Det upplevda glappet mellan det som beskrevs i täckningskartorna och den tjänst slutanvändaren erhöll, var centralt i den debatten som då fördes.

I samband med kritiken genomförde PTS mätningar som indikerade att flera av operatörernas täckningskartor visade en bild av täckningen som inte kunde styrkas i mätningarna. Under 2013 erhöll PTS därför flera mobiltäckningsrelaterade regeringsuppdrag. Ett av uppdragen under 2013 var att genomföra ytterligare

³ Telekområdgivarna är en icke vinstdrivande organisation som ger opartisk och kostnadsfri hjälp till konsumenterna om abonnemang för tv, telefoni, bredband och fiberanslutningar. Telekområdgivarnas finansieras av deltagande operatörer och ägs av Tech Sverige. Konsumentverket samt Post- och telestyrelsen är representerade i Telekområdgivarnas styrelse.

mätningar för att bedöma mobiloperatörernas täckningskartors överensstämmelse med verkligheten.

PTS återrapportering⁴ från resultatet av dessa stickprovsmätningar, visade att överensstämmelsen mellan operatörernas utlovade täckning och den uppmätta täckningen i de områden där PTS utfört stickprovsmätningar, skilde sig åt mellan operatörerna. Vissa av operatörernas täckningskartor visade en alltför positiv bild av såväl nätens täckning som marknadsförda datahastigheter. Mätningarna utgjorde dock inte en fullständig genomgång av operatörernas täckning. Några generella slutsatser om täckningens omfattning eller kvalitet i landet kunde inte dras.

Utöver ovan nämnda uppdrag erhöll PTS och Konsumentverket 2014 ett gemensamt uppdrag att utreda hur informationen och tillsynsmöjligheterna kunde förbättras vad gäller täckningskartor och annan information om täckning, samt vilken betydelse valet av mobilterminal har för täckningen. I återrapporteringen⁵ påpekade myndigheterna att förbättring kunde åstadkommas på frivillig väg eller genom någon form av reglering, men att man i första hand ville arbeta för att operatörerna själva skulle förbättra informationen, både vad gäller kartor och övrig information om täckning, samt information om mobilterminalernas mottagaregenskaper.

Inom ovan nämnda regeringsuppdrag träffade Konsumentverket tillsammans med de då nätägande mobiloperatörerna⁶, efter samråd med PTS och Telekområdgivarna, en branschöverenskommelse om marknadsföring av täckning för mobila tjänster. Syftet med branschöverenskommelsen var att ge slutanvändarna en förbättrad möjlighet att jämföra operatörernas nät med stöd i deras täckningskartor, samt att täckningskartorna skulle ge en realistisk bild av vad man som slutanvändare kan förvänta sig av operatörernas tjänster.

I samarbete med Konsumentverket gjorde PTS 2016 en uppföljning av 2013 års mätningar. I analysen ingick att undersöka hur mobiloperatörerna presenterade sina täckningskartor på sina respektive hemsidor. Myndigheterna tog gemensamt fram en rapport⁷ i vilken konstaterades att det fanns skillnader mellan PTS mätningar och

⁴ Rapport om stickprovsmätningar av mobiltäckning (N2013/2537/ITP), dnr: 13-6141, <https://www.pts.se/globalassets/startpage/dokument/icke-legala-dokument/rapporter/2013/telefoni/2013-06-28-aterrapportering-av-pts-stickprovsmatningar-av-mobiltackning.pdf>.

⁵ Hur kan konsumenterna få bättre information om täckning? Gemensam rapportering av regeringsuppdrag till PTS och Konsumentverket, PTS-ER-2014:15, https://pts.se/globalassets/startpage/dokument/icke-legala-dokument/rapporter/2014/telefoni/rapport-tackning-pts-er-2014_15.pdf.

⁶ Hi3G, Net1, Tele2, Telenor och TeliaSonera (numera Telia Company).

⁷ Stickprovsmätningar av mobiltäckning under 2016 (dnr: 16-10969), https://www.pts.se/globalassets/startpage/dokument/icke-legala-dokument/rapporter/2016/radio/2016_stickprovsmatningar_tackningskartor.pdf.

mobiloperatörernas täckningskartor. Resultatet visade dock på motsatsen till hur det förhöll sig i den mätning som genomfördes 2013. Ofta fanns det den här gången täckning där operatören redovisat att det saknades en sådan.

Reglering och tillsyn

Lagen om elektronisk kommunikation

Av portalparagrafen till lag (2003:389) om elektronisk kommunikation (LEK) framgår att lagen syftar till att enskilda och myndigheter ska få tillgång till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer och största möjliga utbyte vad gäller urvalet av elektroniska kommunikationstjänster samt deras pris och kvalitet.

Av 5 kap. 15 § första stycket 5 LEK följer att ett avtal mellan en konsument och den som tillhandahåller ett allmänt kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster ska innehålla tydliga, heltäckande och lättillgängliga uppgifter om den lägsta kvalitetsnivå som erbjuds.

I enlighet med 5 kap. 17 § LEK ska den som tillhandahåller ett allmänt kommunikationsnät eller en allmänt tillgänglig elektronisk kommunikationstjänst, hålla tydlig, jämförbar, adekvat och aktuell information om gällande priser, taxor och allmänna villkor för tillgång till och användning av nätet eller tjänsten allmänt tillgänglig. Enligt PTS allmänna råd (PTSFS 2009:7) om information om priser, taxor och allmänna villkor bör operatören bl.a. hålla villkoren enligt 5 kap. 15 § LEK tillgängliga på sin webbplats.

PTS föreskrifter

Av 5 § PTS föreskrifter och allmänna råd (PTSFS 2013:3) om innehåll i avtal framgår att avtal ska innehålla information om faktorer som påverkar den lägsta kvalitetsnivå som erbjuds, bl.a. information om hur tjänsterna påverkas av faktorer såsom väder, topografi, användning inomhus, avstånd till basstation eller telestation och liknande.

Skillnad i tillsynsansvaret mellan PTS och Konsumentverket

Konsumentverket har tillsynsansvar över ett flertal konsumentskyddande och marknadsrättsliga lagar, bland annat marknadsföringslagen (2008:486). Marknadsföring som är vilseledande eller på annat sätt otillbörlig kan förbjudas enligt marknadsföringslagen. Mobiloperatörernas täckningskartor är sannolikt att betrakta som en del i mobiloperatörernas marknadsföring och omfattas därmed av marknadsföringslagens bestämmelser. PTS har tillsynsansvar för LEK, bland annat ett antal bestämmelser som reglerar vissa förhållanden mellan operatörer och slutanvändare. Som nämns ovan har PTS utfärdat föreskrifter kopplat till bestämmelsen i 5 kap 15 § LEK, om innehåll i avtal. Genom föreskrifterna har PTS

förtydligt att avtalet mellan operatören och slutanvändaren ska ange hur den aktuella tjänsten påverkas av faktorer såsom väder, topografi, användning inomhus, avstånd till basstation eller telestation och liknande. De konsumentskyddande reglerna i 5 kap. LEK är huvudsakligen informationskrav.

Rapportens inriktning

PTS har i sitt arbete med regeringsuppdraget framförallt haft ett användarperspektiv som utgångspunkt. Regeringsuppdraget lyfter fram just möjligheter till att kunna påverka sin mobiltäckningssituation. Dels handlar det om slutanvändarens möjlighet att ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet som motsvarar det som operatörerna utlovar. Dels om slutanvändarens möjlighet att själv påverka sin tillgång till god mobiltäckning. Människors möjlighet att själv agera för att uppnå en förbättring är större om hen har rätt kunskap. PTS uppgift i detta uppdrag är därför att förbättra tillgången till information om hur en slutanvändare på egen hand kan vidta åtgärder som förbättrar sin mobiltäckning.

PTS har tagit fram råd till slutanvändare som presenteras på PTS webbplats och en kommunikationskampanj i sociala medier, riktad till användare med utgångspunkt att underlätta tillgången till god mobiltäckning.

PTS har i arbetet med detta regeringsuppdrag utgått från följande:

- Myndigheten har tagit del av den kunskap som byggts upp hos Konsumentverket/Hallå Konsument⁸, Telekområdgivarna och PTS baserat på slutanvändarnas klagomål och frågor om bristande mobiltäckning. Sammantaget ger denna information en ökad förståelsen för de utmaningar som människor har med mobiltäckning.
- PTS genomför, i linje med regeringsuppdraget, mätningar för att bättre förstå om de nätägande mobiloperatörernas mobiltäckning lever upp till det som de utlovar. Myndigheten har i en första fas av det arbetet utgått från typiska användarsituationer och undersökt om vanlig användning av tal- och datatjänster varit möjligt. Vanliga mobiltelefoner har använts. Situationen ska motsvara den som en slutanvändare utan specifik teknisk kunskap kan tänkas stå inför när hen ringer och surfar. I en andra fas kommer PTS att genomföra stickprovsmätningar inom ett urval av geografiska områden från operatörernas mobiltäckningskartor. Dessa stickprovsmätningar blir en uppföljning av de mätningar som PTS genomförde 2013 och 2016.

⁸ Hallå konsument är en rikstäckande upplysningstjänst som samordnas av Konsumentverket och som konsumenten kan vända sig till med alla typer av konsumentrelaterade frågor så som köp av varor och tjänster, reklamationer och att handla hållbart.

- Den tekniska utvecklingen leder till stora förändringar i mobilnäten, vilket ger förutsättningar för nya kommunikationstjänster. Bland annat att vi i dag har tillgång till den femte generationens mobilnät (5G), samtidigt som vi står inför en avveckling av både andra och tredje generationernas mobilnät (2G och 3G). PTS följer denna utveckling och använder den kunskapen när vi tar fram information till slutanvändare om åtgärder som kan vidtas på egen hand för att förbättra mobiltäckningen.

Slutanvändarnas klagomål om bristande mobiltäckning

Slutanvändarnas klagomål om bristande mobiltäckning mindre vanligt

PTS har i arbetet med den del i regeringsuppdraget som handlar om att informera slutanvändarna om åtgärder som kan vidtas på egen hand för att förbättra mobiltäckningen, varit i kontakt med Telekområdgivarna och Konsumentverket. Syftet med kontakterna har varit att ta del av kunskap baserad på slutanvändarnas klagomål och frågor om bristande mobiltäckning. Även PTS tar emot klagomål och frågor från slutanvändare. Sammantaget ger den information som kommer fram genom klagomålen en ökad förståelse för de utmaningar som människor har med mobiltäckning.

Antalet klagomål som kommit in till Telekområdgivarna och som handlar om mobiltäckning har under senare år sjunkit. Även Konsumentverket har sett att antalet frågor som rör mobiltäckning minskat i anmälningar till verket samt att sådana frågor är ovanliga i kontakter till Hallå konsument. När frågor om mobiltäckning kommer in till Hallå konsument, är det vanligt att dessa personer slussas vidare till Telekområdgivarna eller PTS.

Även om det numera kommer in färre frågor som rör mobiltäckning, så har trenden brutits och vi ser att antalet klagomål relaterat till mobiltäckning åter ökat något under 2020 och 2021.

Tabell 1 – Antal klagomål till Telekområdgivarna om mobiltäckning

År	Antal klagomål till Telekområdgivarna om mobiltäckning
2017	132
2018	83
2019	62
2020	90
2021 (t.o.m. v. 44)	97

Tabellen ovan saknar äldre data än för 2017.⁹ Telekområdgivarna konstaterade dock i sina *Statistikanalys för året 2014, 2015 och 2016*¹⁰ att antalet ärenden gällande täckning för mobila tjänster minskade under samtliga de år analyserna avser.

Att antalet klagomål om mobiltäckning sjönk under andra halvan av 10-talet. Det hade troligen sin grund i de förändringar som skedde i hur man från operatörerna sida kommunicerade information om mobiltäckning, något som skedde i samband med att den tidigare nämnda branschöverenskommelsen togs fram. Telekområdgivarna kopplar, i ovan nämnda analyser, den positiva utvecklingen dels till en fortsatt utbyggnad av mobilnäten, dels till just till den branschöverenskommelse som trädde i kraft den 1 januari 2015 (se även kapitlet *Bakgrund och tidigare genomförda arbeten*).

Det är även svårt att avgöra varför antalet klagomål åter stigit under de senaste par åren. En orsak skulle kunna vara att våra förväntningar på mobilnäten ökat i samband med covid-19-pandemin. Många fler har arbetat från hemmet eller andra platser än sin vanliga arbetsplats under den här perioden. Det är även många som har behövt hantera sina kontakter med nära och kära på ett mer digitalt sätt. Sådana förändringar i människors beteende skulle kunna tänkas leda till att fler personer har anledning att kontakta Telekområdgivarna, Konsumentverket/Hallå konsument eller PTS för att lyfta problem som de har med mobilnätens täckning.

Varje år sammanställer PTS de klagomål som kommit in till myndigheten.¹¹ Under 2020 handlade de flesta ärenden om tillgång till fungerande internet- och telefonitjänster. En förklaring till att denna kategori på senare tid hamnar i topp, skriver PTS i sin sammanställning, kan vara att fungerande elektroniska kommunikationer kommit att bli allt viktigare i tider av distansarbete och distansundervisning. PTS vill dock betona att myndigheten inte har underlag som bekräftar ett sådant samband mellan fler klagomål och pandemins effekter på samhället.

I PTS diskussion med Telekområdgivarna anger även de att ökningen i antalet klagomål om mobiltäckning troligen är en effekt av pandemin, där slutanvändarna har ställt högre krav på fungerande tjänster i hemmet för att bland annat sköta studier och jobb. Den ökade mängden klagomål är troligen även en effekt av den pågående avvecklingen av kopparnätet, vilket gör att fler i högre grad använder mobilnätet för sin telefoni och bredbandskommunikation. Om utvecklingen i antalet klagomål

⁹ Med anledning av att Telekområdgivarna bytte statistiksystem 2017 är det inte möjligt att få fram jämförbar data för åren före 2017.

¹⁰ Statistikanalys 2014, 2015 samt 2016, Telekområdgivarna, <https://telekomradgivarna.se/press/statistikanalys/>.

¹¹ PTS kontakter med allmänheten, en redogörelse för statistikåret 2020, PTS-ER-2021:17 samt PTS webbplats, <https://pts.se/sv/nyheter/telefoni/2021/pandemieffekt-i-konsumentklagomalen/>.

kommer att fortsätta uppåt är, menar Telekområdgivarna, svårt att prognostisera. En del personer kommer fortsatt att arbeta hemifrån även efter pandemin, samtidigt som näten byggs ut och uppgraderas allteftersom och därmed bör ge färre problem för slutanvändarna.

Inriktningen på slutanvändarnas klagomål

I huvudsak omfattar klagomålen från Telekområdgivarna rörande mobiltäckning fyra kategorier:

- Generella klagomål om dålig täckning
- Klagomål relaterade till nedsläckningen av kopparnätet
- Bristande inomhustäckning
- Användningen av mobilnätet för bredbandsuppkoppling

Ett stort antal av de inkomna klagomålen till Telekområdgivarna är som sagt generella i fråga om dålig täckning. De som kontaktar Telekområdgivarna formulerar sina problem exempelvis i ord som: *saknar täckning, täckningsproblem, dålig täckning, dålig kapacitet på mobilmasten.*

Ett inte obetydligt antal av klagomålen relaterar till nedsläckningen av kopparnätet. Detta beskrivs i ord som: *inget fungerande internet och telefoni sedan kopparnätet klippts av; mobilerna fungerar inte och de ska stänga kopparnätet i september; dålig täckning, kopparnätet nedtaget; sämre och sämre täckning på telefon, kopparledningen klippt; bristfällig bredbandstjänst efter borttagande av kopparnät; tar bort kopparnät utan att se till att det finns bra alternativ.*

I några fall lyfts även problematiken kring bristande inomhustäckning: *ingen täckning i hemmet trots löften från säljare; dålig täckning med alla operatörer både inomhus och utomhus; ingen täckning inomhus, har fått löfte om täckning.*

Det framgår tydligt av klagomålen vilka som relaterar till användningen av mobilnäten för bredbandsuppkoppling: *samtal bryts, kan ofta inte surfa; svajig och undermålig hastighet på bredband; mobilt bredband, hävning pga. ev. bristande täckning; problem med mobilt bredband; mobilt bredband – fel i tjänsten täckning/hastighet; löften om kapacitet på mobilt bredband som inte infriats; fast bredband via mobilnätet som inte är stabilt; för låg hastighet i förhållande till vad som är avtalat – mobilt bredband; löfte om 30 Mbit – får 5-9.*

Karaktären på de klagomål som PTS får in från slutanvändarna skiljer sig inte på något avgörande sätt från de som kommer in till Telekområdgivarna. Olika sätt att registrera inkommande klagomål på gör att underlagen från PTS respektive

Telekområdgivarna inte kan jämföras rakt av. De ger dock ändå en fingervisning om vilka frågor som är relevanta för slutanvändare just nu.

Under perioden från 1 januari 2020 till 27 oktober 2021 fick PTS in 381 ärenden som handlade om mobiltäckning:

- 150 stycken var klagomål av mer generell karaktär, dvs. de handlar om tillgång till täckning eller problem med avbrott
- 126 stycken var klagomål som handlade om inomhustäckning
- 33 stycken var klagomål som handlade om kapacitet i mobilnäten
- 72 stycken var ärenden av andra typer av klagomål

Även om Hallå konsument inte får in så många frågor från slutanvändare om mobiltäckning, så kommer de emellanåt in. Mestadels handlar dessa frågor då om att operatören inte har så bra täckning som utlovats vid köptillfället. Även klagomål om dålig täckning i allmänhet förekommer.

Det ovan beskrivna underlaget från Konsumentverket/Hallå konsument, Telekområdgivarna och PTS utgör ett gott stöd i PTS arbete med att uppdatera våra rekommendationer till allmänheten om åtgärder som de kan vidta på egen hand för att förbättra mobiltäckningen. Däremot är det inte möjligt att utifrån ovan nämnda underlag dra långtgående slutsatser om problemens omfattning.

Undersökning av upplevd mobiltäckning

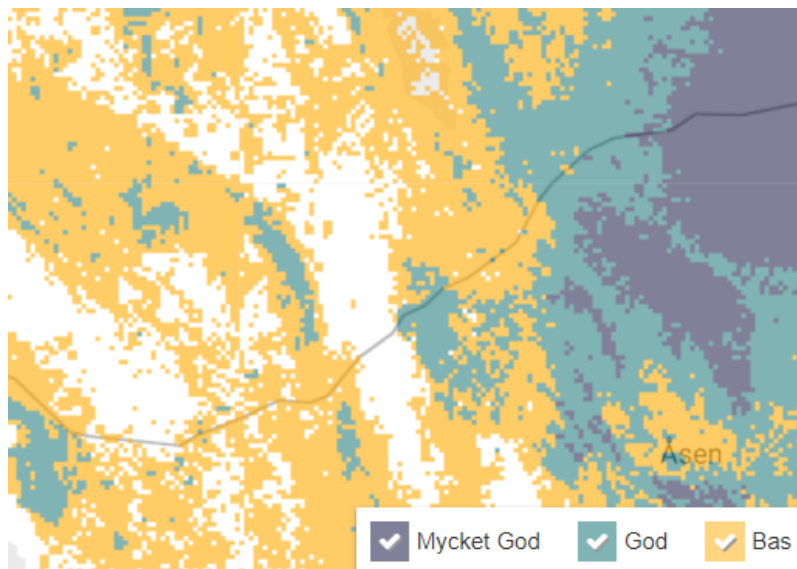
Operatörernas täckningskartor

Vid framtagande av en täckningskarta för ett mobilnät utgår man vanligtvis från den lägsta signalnivå som mobilsystemet kräver för att kunna koppla upp ett samtal respektive sända och ta emot datatrafik. För att åskådliggöra var nivåerna i nätet är tillräckligt höga för detta används en teoretisk beräkningsmodell som tar hänsyn till bland annat terrängprofil, typ av vegetation, typ av bebyggelse och i vissa fall även enskilda byggnader.

Eftersom täckningskartorna baserar sig på teoretiska modeller, kan de aldrig fullt ut beskriva verkligheten. Enkelt uttryckt innebär detta att det inom angiven täckning finns viss sannolikhet för att signalnivån är för låg för att kunna upprätthålla en tal- eller datatjänst.

Inom ramen för regeringsuppdraget om mobiltäckning från 2013, träffade Konsumentverket och de nätägande mobiloperatörerna (Hi3G, Net1, Tele2, Telenor och Telia), efter samråd med PTS och Telekområdgivarna, en branschöverenskommelse om marknadsföring av täckning vid mobila tjänster. Branschöverenskommelsen innebär bland annat att operatörerna enats om en gemensam syn på vilken mobilterminal man utgår ifrån vid täckningsberäkningarna, vilka marginaler för olika nivåer som ska användas samt hur kartorna ska visualiseras.

Täckningen ska enligt överenskommelsen visas i tre kvalitetsnivåer, *bas*, *god* och *mycket god* där varje nivå ska motsvara täckningen vid olika användarbeteenden och under olika förutsättningar (se figur 1). Till exempel representerar nivån *bas* möjligheten att använda terminalen utomhus under förutsättning att inget försämrar mottagningen medan nivån *mycket god* innebär att terminalen med stor sannolikhet även kan användas inomhus.

Figur 1 – Exempel på täckningskarta med de tre täckningsnivåerna

Allmänt om stickprovsmätningar

PTS fick 2013 i uppdrag av regeringen att utföra stickprovsmätningar i områden där mobiloperatörerna uppgav att de hade täckning. Dessa stickprovsmätningar följdes upp av nya mätningar 2016. Vid båda dessa tillfällen använde PTS en teknisk mät- och analysmetod som förutsätter användandet av mobiltelefoner med en speciell inbyggd mjukvara för att kunna utföra automatiska uppringningsförsök samt registrera signalnivåer. Huvudsyftet med dessa stickprovsmätningar var att granska operatörernas efterlevnad av branschöverenskommelsen.

I det nu aktuella regeringsuppdraget har PTS valt att utföra stickprovsmätningarna i två separata delar. Den första, som redovisas i denna rapport, har sin utgångspunkt i typiska användarfall och med vanliga mobiltelefoner. Signalnivåer har inte registrerats, utan istället har PTS i mätningarna undersökt om användning av tal- och datatjänster varit möjligt. I den andra mätningen, som ska redovisas senast den 1 juni 2022, kommer stickprovsmätningarna från 2013 och 2016 att följas upp med en liknande teknisk mät- och analysmetod som användes då.

Syftet med den första mätningen har varit att för ett antal utvalda områden i Sverige undersöka hur mobiloperatörernas täckningskartor motsvarar de förväntningar en slutanvändare utan specifik teknisk kunskap om mobiltelefoni kan tänkas ha på möjligheten att ringa och surfa. Därför har PTS valt att inte utgå från hur nivåerna

definieras i branschöverenskommelsen, istället har mätningarna utgått ifrån troliga användarfall hos slutanvändarna. Dessa skiljer sig alltså från tidigare nämnda definitioner i branschöverenskommelsen. Målet med mätningarna har varit att utifrån resultatet bidra till att ge fler och bättre tips och råd till de slutanvändare som upplever att täckningskartorna har dålig överensstämmelse med verkligheten, samt att fungera som underlag inför den andra delen av stickprovsmätningarna som PTS planerar och förbereder inför 2022.

Resultatet från mätningen som redovisas i denna rapport, kan ses som en indikation på upplevd mobiltäckning i Sverige jämfört med de nätägande mobiloperatörernas täckningskartor. Det kan däremot inte användas för att dra slutsatser om exempelvis mobiltäckningen i specifika delar av landet eller hos enskilda operatörer. Mätningarna tar inte heller hänsyn till eventuella störningar i näten eller andra faktorer som skulle kunna påverka den upplevda mobiltäckningen såsom till exempel belastningen i nätet, tidpunkt på året och väderlek.

Mätningarna har utförts för tal- och datatäckning hos de fyra nätägande mobiloperatörerna Telia Company AB (Telia), Tele2 Sverige AB (Tele2), Telenor Sverige AB (Telenor) och HI3G Access AB (Tre) och i tjugotvå geografiskt spridda områden i landet (se figur 2).

Metodik för 2021 års tal- och datamätningar

PTS har hämtat information om täckningskartorna från operatörernas webbplatser och där valt ut positioner från var och en av operatörerna där täckningen anges vara av nivån *bas* och *god* i de tjugotvå utvalda områdena (se figur 2). Inga mätningar har utförts i områden där täckningen anges som *mycket god*, eftersom PTS gjort bedömningen att täckningen i dessa områden i regel inte bör upplevas som bristfällig i de valda användarfallen.

Figur 2 – Utvalda områden för tal- och datamätningar

För varje vald position har möjligheten att ringa (taltäckning) och surfa (datatäckning) undersökts enligt följande:

- Samtal utomhus med telefonen vid örat
- Samtal i stillastående bil med telefonen vid örat
- Surfa utomhus med telefonen i handen och framför sig
- Surfa i stillastående bil med telefonen i handen och framför sig

I de fall då samtal inte kunnat kopplas upp vid första försöket har ett andra uppringningsförsök utförts för att efterlikna ett typiskt användarfall. För att kontrollera tillgång till datatjänst på de olika platserna har mobilapplikationen Bredbandskollen¹² använts.

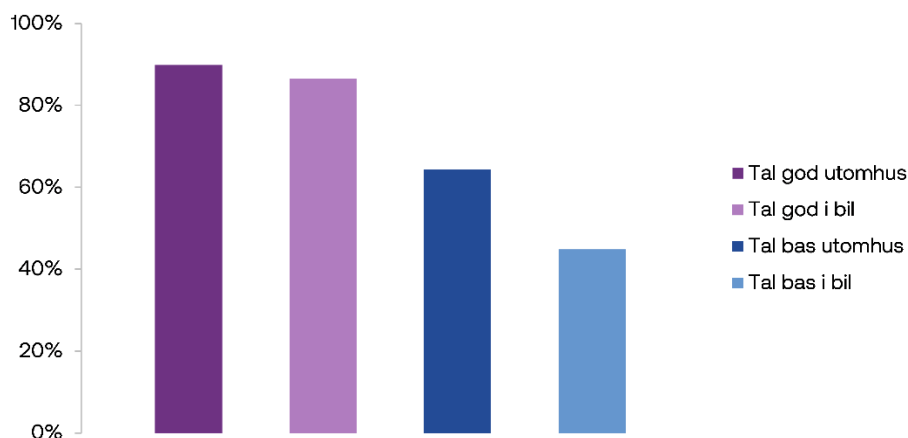
¹² www.bredbandskollen.se. Bredbandskollen är ett kostnadsfritt verktyg från Internetstiftelsen, för att testa internetuppkoppling.

De mobiltelefonmodeller som använts vid mätningarna är sex stycken vanliga modeller utan några tekniska anpassningar.

Resultat från mätning av taltäckning

Totalt utfördes 352 talmätningar med sex olika mobiltelefoner fördelat över de tjugotvå områdena och de fyra olika operatörerna: 174 mätningar utfördes på platser markerade med nivån *bas*-täckning och 178 mätningar på platser markerade med nivån *god* täckning. Resultatet som presenteras i diagram 1 är en sammanslagning av samtliga tjugotvå geografiska mätområden uppdelade på de olika mätfallen och de två täckningsnivåerna.

Diagram 1 – Andel lyckade samtalsuppkopplingar i procent



Mätningarna visar att i områden med täckningsnivå *god* kan en användare förvänta sig att med hög sannolikhet kunna koppla upp ett samtal, såväl utomhus som i bil och med telefonen i handen och mot örat. I områden med täckningsnivå *bas* kopplades samtal upp i cirka två av tre fall utomhus med telefonen mot örat, denna siffra sjunker ytterligare om användaren även sitter i en bil. Det är dock viktigt att påpeka att täckningsnivå *bas*, enligt definitionen i branschöverenskommelsen, endast kan förväntas vara uppnådd under förutsättning att mottagningen inte försämras genom att användaren till exempel har mobiltelefonen i handen, mot örat eller sitter i en bil.

Resultat från mätning av datatäckning

För undersökningen av datatäckning utfördes totalt 339 mätningar: 170 mätningar utfördes på platser markerade med täckningsnivå *bas* och 169 mätningar på platser markerade med täckningsnivå *god*. På samma sätt som för talmätningarna utfördes dessa för alla fyra mobiloperatörer, med sex olika mobiltelefoner och fördelat över de tjugotvå geografiska områdena.

Diagram 2 – Andel lyckade datauppkopplingar i procent (datahastighet över 0 Mbit/s)

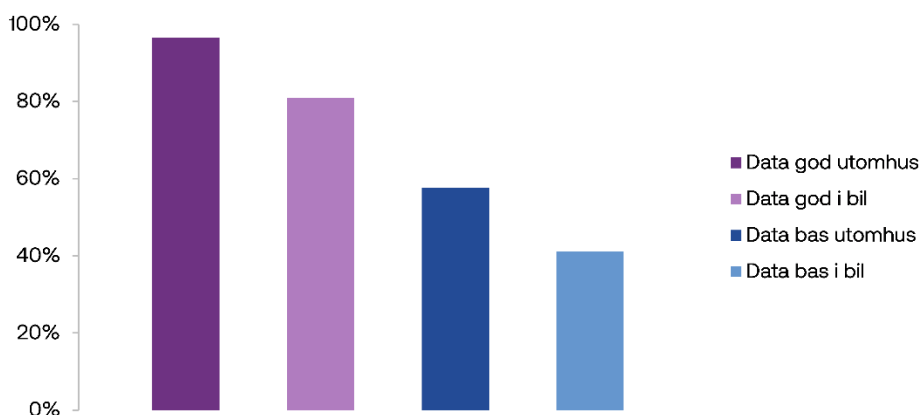


Diagram 2 visar resultatet av antalet lyckade försök att erhålla en datauppkoppling och baseras på en sammanslagning av mätningarna som utförts i de tjugotvå områdena nedbrutet på de olika mätfallen och de två täckningsnivåerna.

Mätningarna visar att i de fall en användare befinner sig i ett område där täckningsnivån är markerad som *god*, kan denne förvänta sig att med stor sannolikhet erhålla en datauppkoppling med telefonen i handen. Såväl utomhus som i bil.

I områden som är markerade med täckningsnivå *bas* i täckningskartorna lyckas datauppkopplingar i cirka två av tre fall då användaren befinner sig utomhus med telefonen i handen. Även här är viktigt att påpeka att täckningsnivå *bas*, enligt definitionen i branschöverenskommelsen, endast kan förväntas vara uppnådd under förutsättning att mottagningen inte försämras genom att användaren till exempel har mobiltelefonen i handen, mot örat eller sitter i en bil.

Slutsatser från tal- och datamätningarna

Resultatet av den del av mätningarna som redovisas i denna rapport kan inte användas för att dra slutsatser om mobiltäckningen i specifika delar av landet eller hos enskilda operatörer. Däremot kan resultatet ses som en indikation på upplevd mobiltäckning i Sverige jämfört med nätägande mobiloperatörers täckningskartor.

Utfallet av såväl tal- som datamätningarna ligger i linje med hur de olika täckningsnivåerna beskrivs i operatörernas täckningskartor. I områden som är markerade med *god* täckning kan en användare med stor sannolikhet använda en mobiltelefon för både tal och data utomhus och i bil med telefonen i handen. I områden som är markerade med täckningsnivå *bas* är sannolikheten för att kunna använda telefonen i handen och i bil betydligt lägre. Också detta utfall ligger i linje med beskrivningen av *bas*-täckning, som förutsätter att mottagningen inte försämras genom att till exempel hålla telefonen i handen.

Även om utfallet av mätningarna ligger i linje med definitionen för respektive täckningsnivå, är det lätt att tänka sig att en slutanvändare saknar full kännedom och förståelse för innebörden av de olika täckningsnivåerna. Att hålla en mobiltelefon i handen när man surfar, eller att ringa ett samtal med telefonen mot örat, upplevs nog för många som en självklarhet. De mätningar som PTS utfört visar att möjligheten att ringa och surfa med mobilen i handen i områden som är markerade med *bas*-täckning är begränsad – endast i cirka två tredjedelar av fallen lyckades uppkopplingen av samtal och data. Slut användaren kan således utifrån sina erfarenheter uppleva att täckningskartorna inte stämmer överens med verkligheten.

Ett sätt att komma till rätta med detta och försöka förbättra överensstämmelsen mellan slutanvändarens förväntningar och den faktiska möjligheten att använda telefonen skulle kunna vara att förtydliga och förändra hur operatörerna visualiserar täckningskartorna. En tydligare överensstämmelse med typiska användarfall tillsammans med ytterligare information om hur och vad slutanvändaren själv kan göra för att förbättra sina mottagningsmöjligheter kan minska eventuella missförstånd i tolkningen av täckningskartorna och därmed bidra till att öka slutanvändarnas nytta av operatörernas information.

PTS kommer under 2022 utföra stickprovsmätningarna enligt regeringsuppdraget genom att med en ny mätning följa upp de tekniska studier som gjordes 2013 och 2016. Inför arbetet kommer PTS att ta med sig de erfarenheter och resultat som den nu redovisade delen av mätningarna bidragit med.

PTS kommunikation för att främja tillgången till god mobiltäckning

Information om åtgärder slutanvändaren själv kan göra

I regeringsuppdraget ingår att PTS ska informera slutanvändare om åtgärder som de kan vidta på egen hand för att förbättra mobiltäckningen. Det kan handla om att faktiskt uppnå en förbättrad mobiltäckning på en viss plats, men det kan även handla om åtgärder som i sig inte förändrar mobiltäckningen men där mottagningen av signalerna förbättras. En ökad kunskap om vad man som slutanvändare själv kan göra är ofta ett effektivt sätt att skapa en förbättring. Att ge slutanvändarna tillgång till den typen av information är ett led i PTS arbete med ett av sina mål, det om att *fasta och mobila nät är utbyggda så att alla kan få tillgång till de tjänster som normalt efterfrågas*.

Arbetet kopplar framförallt an till ett av regeringens bredbandsmål, det om mobila tjänster: *År 2023 bör hela Sverige ha tillgång till stabila mobila tjänster av god kvalitet*.

Målet innebär, enligt regeringens bredbandsstrategi¹³, att ”det i områden där människor normalt befinner sig bör vara möjligt att använda de mobila tjänster som efterfrågas, situationsanpassat. I normalfallet innebär det att det finns applikationstäckning, det vill säga att det är möjligt att, genom en trådlös uppkoppling, använda tjänster, applikationer och andra funktioner utanför hemmet eller arbetet, till exempel på bussen, i bilen eller på promenaden. Detta gäller på motsvarande sätt för uppkopplade saker. Uppkopplingen bör vara så stabil och av sådan kvalitet att användaren inte upplever begränsningar i sin situationsanpassade användning. En stabil uppkoppling av god kvalitet kan användas utan avbrott och med tillräcklig kapacitet.”

PTS har valt att bland annat bedriva arbetet med att informera slutanvändare av mobila tjänster med råd och rekommendationer på myndighetens webbplats.

¹³ Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi, N2016/08008/D, Regeringskansliet, Näringsdepartementet,
<https://www.regeringen.se/4b00e7/contentassets/a1a50c6a306544e28ebaf4f4aa29a74e/sverige-helt-uppkopplat-2025-slutlig.pdf>.

Den som besöker PTS webbplats finner information om förutsättningar, råd och rekommendationer relaterat till mobiltäckning på två olika ställen beroende på om den som söker gör det som slutanvändare (beskrivs som *privatperson och konsument* på PTS webbplats) eller som branschaktör.

- Branschinformationen, som riktar sig till operatörer, företag och offentliga aktörer, presenterar information bland annat om anmälningsplikt, bredbandsstrategin, marknadsstatistik, och information om blocktillstånd för mobiloperatörer.
- Information som riktar sig till slutanvändare beskriver bland annat vad mobiltäckning handlar om och vilka faktorer som påverkar täckningen. Här finns även information om inomhustäckning och råd om hur man kan förbättra inomhustäckningen.

En genomgång av det innehåll på PTS webbplats som riktar sig till slutanvändare, visade att den ofta var otydlig, otillräcklig och otillgänglig. PTS bedömde att informationen behövde tydlig- och tillgängliggöras eftersom:

- Informationen inte är sammanhållet presenterad. Det försvårar för den person som försöker skapa sig en bredare bild om exempelvis infrastrukturer och teknik. Det handlar bland annat om information om femte generationens mobilnät (5G), om avvecklingen av andra och tredje generationernas mobilnät (2G och 3G) och om olika trådlösa alternativ till fiber.
- De beskrivningar av olika frågor som lämnas ofta använder sig av ett språk som för många är svårt att läsa och förstå. Exempelvis svåra tekniska termer och förkortningar.
- Marknaderna för kommunikationstjänster har utvecklat sig snabbt. PTS webbplats har dock inte alltid uppdaterats så att den fångar upp de utmaningar som är relevanta för dagens slutanvändare av tjänster i mobilnät. Exempelvis kopplingen mellan inomhustäckning och mobiltäckning samt hur det förhåller sig med täckningen på bussar och tåg.
- Viss information är placerad långt ner i webbplatsens hierarkiska struktur, något som kan göra webbplatsen mindre tillgänglig för en del av dess besökare.

Delar av den information som ligger på webbplatsen är av ovan anledningar i behov av uppdatering.

I arbetet med innevarande regeringsuppdrag, har utgångspunkten för PTS varit att slutanvändare enklare ska kunna hitta fram till information som är relevant för de utmaningar som de står inför i dag. Den information som finns på PTS webbplats ska

underlätta för slutanvändare att på egen hand kunna vidta åtgärder som förbättrar deras mobiltäckningssituation.

Genom att på webbplatsen använda illustrativa symboler och bilder, kan slutanvändaren snabbt och enkelt hitta relevant information som passar deras behov. Bilderna ska upplevas som igenkännbara med den situation där användaren erfar sina problem. PTS har även samlat all relevant information på en och samma snabbåtkomliga plats och de råd och de beskrivningar av problem som ges är skrivna på ett lättillgängligt språk.

I arbetet med att identifiera vad som kan vara relevant information för slutanvändare, har PTS bland annat utgått ifrån de problem som slutanvändare haft och rapporterat in till Telekområdgivarna, Konsumentverket och PTS (se kapitlet *Slutanvändarnas klagomål relaterade till mobiltäckning*).

Informationen som slutanvändaren hittar på webbplatsen kan delas in i tre huvudområden:

1. Beskrivning av **skillnaden mellan inomhustäckning och mobiltäckning**.
2. Beskrivning av **åtgärder som slutanvändare på egen hand kan vidta för att förbättra sin täckning**. Dels hur slutanvändare bör hantera sin mobiltelefon för att få bästa möjliga täckning, dels hur slutanvändaren kan anpassa sig till den omgivningen (inomhus, utomhus, i ett fordon m.m.) hen befinner sig i. Även andra åtgärder beskrivs här.
3. Beskrivning av **annan utrustning** som slutanvändaren kan använda för att ytterligare förbättra sin mobiltäckning.

Informationskampanj i sociala medier

Som beskrivits i avsnittet ovan, så informerar PTS på myndighetens webbplats om de åtgärder som slutanvändaren själva kan vidta för att förbättra sin täckning. PTS webbplats har emellertid en begränsad räckvidd och är därför inte nödvändigtvis en plats dit slutanvändare söker sig för att finna information. I de fall som slutanvändare hittar till PTS webbplats, kan det därutöver upplevas som en utmaning att hitta fram till den information som finns på webbplatsen. PTS vidtar nu åtgärder för att underlätta för den som besöker webbplatsen att hitta information. Som ett led i att nå ut med informationen så brett som möjligt till de som behöver den, har myndigheten lansera en informationskampanj i sociala medier. PTS har valt ett brett anslag vad gäller målgrupp. Syfte är att nå flera olika målgrupper beroende på de utmaningar de står inför. Det handlar bland annat om problem med mobiltäckning i glesbygd och problem med inomhustäckning.

Med anledning av den begränsade tid som PTS haft till förfogande i arbetet med regeringsuppdraget, har myndigheten inför de aktuella kommunikationsinsatserna inte genomfört specifika problem- eller målgruppsanalyser. Val av relevanta målgrupper, metod för att nå målgrupperna, val av kommunikationsform samt utformning av och tonalitet i kampanjen, utgår från ställningstaganden som underbyggts med underlag och erfarenheter från PTS tidigare genomförda kommunikationsinsatser.

Informationskampanjen genomförs med start i december 2021 och har som huvudsakligt syfte att öka kännedomen om PTS informationssida¹⁴ samt att öka intresset för frågan som helhet snarare än att ge en fördjupad kunskap om de åtgärder som slutanvändaren själva kan vidta för att förbättra sin täckning.

Inom ramen för informationskampanjen har myndigheten, tillsammans med en upphandlad leverantör, producerat fyra kortare filmer. Dessa filmer ska illustrera att bristfällig täckning kan medföra vissa utmaningar, men att det finns åtgärder den enskilde kan vidta för att förbättra sin situation. Filmerna behandlar frågor som dålig mobiltäckning i glesbygd, utmaningar kopplat till inomhustäckning och mobilsurf.

Bild 1 – Stillbild från film med budskapet att inte enbart lita på täckningskartor



¹⁴<https://pts.se/tackning/>.

Filmerna har spridits genom en annonskampanj, också den framtagen av PTS i samarbete med den upphandlade leverantören. Annonskampanjen genomförs på sociala medier där filmerna finns tillgängliga. Filmerna sprids med uppmaningen att de som tittar på dem kan hitta mer information på PTS webbplats.