



## I DETTA NYHETSBRIV

- Välkommen till det fjortonde nyhetsbrevet!
- Helene Barnekow har ordet
- Bredbandsforums styrgrupp
- Nystartsgruppen
- Billigare utbyggnad av bredbandsnät
- Fiberabonnemangen fortsätter öka
- Bredband i fokus på Landsbygdsriksdagen
- Träffa Bredbandsforum i Almedalen
- Fiber Optic Valley visar vägen mot bättre mobiltäckning
- Intervju med Magnus Magnusson om trådlösa bredbandstekniker

## Välkommen till det fjortonde nyhetsbrevet!

### Nystart

Bredbandsforum lanserades 2010. Fjorton arbetsgrupper har sedan dess tillsammans lagt över 100 förslag och rekommendationer om hur bredbandsutbyggnaden kan bli billigare och mer effektiv.

De första arbetsgrupperna fokuserade främst på att identifiera de utmaningar vi stod inför och vilka områden vi borde fokusera på. Bredbandsutbyggnaden på landsbygden, kommunernas engagemang, och nätens robusthet var några av de områden som identifierades som särskilt viktiga.

Men mycket kan förändras på sex år. Marknaden, tjänsterna, och användningen har utvecklats kraftigt. Att trycket på bredbandsstödet är större än någonsin är ett exempel på betydelsen bredbandet har för att livet ska fungera, oavsett var man bor. Fler aktörer investerar mer pengar, men fler människor behöver också mer kapacitet, hastighet, och säkerhet. Och när resurserna är begränsade är det extra viktigt att vi gör rätt insatser på rätt plats.

Att säkerställa det är en av [Nystartsgruppens](#) uppgifter. Om ett år kommer vi alltså kunna skriva i nyhetsbrevet om vad som behövs för att bredbandsutbyggnaden i Sverige ska kunna nå hela vägen fram.

### Mattias Svanold

*Kommunikationsansvarig Bredbandsforum*

## Helene Barnekow har ordet

Jag brinner för att bygga det digitala Sverige



Sverige är ett av världens mest digitaliserade länder – mycket tack vare en väl utbyggd fast och mobil infrastruktur. Vi har dock bara sett början på de möjligheter som finns när allt fler människor, verksamheter och saker är uppkopplade och kan kommunicera.

Jag brinner för att bygga det digitala Sverige och för att vi ska ta oss vidare in i den fjärde industriella revolutionen. Telias mål är att bli ”the New Generation Telco”, där vi, tillsammans med andra och med vårt nät och vår täckning som grund, skapar nya ekosystem som möjliggör helt nya tjänster för det uppkopplade samhället. Ett exempel på detta är [Telia Sense](#) som gör det möjligt att koppla upp praktiskt taget alla bilar





tillverkade efter 2001 och ge bilägaren tillgång till en mängd innovativa tjänster från olika partners.

Ju mer digitaliserat samhället blir desto viktigare är det med en infrastruktur som möjliggör en snabb, robust och säker uppkoppling – inte bara där vi bor och arbetar utan överallt där vi rör oss. Fibertrullningen som pågår är fantastisk och Telia kopplar idag upp 17 hushåll per timme. Investeringarna i 4G har gett ett snabbt mobilt bredband till hela Sverige och utbyggnaden av mer kapacitet behövs för att möta kundernas omätliga efterfrågan på mer data.

Gemensamt för både utbyggnaden av infrastruktur och utvecklingen av nya digitala tjänster är att det krävs samverkan mellan en mängd olika aktörer med olika roller i ekosystemet. Som ny ledamot av Bredbandsforums styrgrupp ser jag fram emot hur vi tillsammans kan göra Sverige till nummer ett inom digitalisering. Två viktiga områden som jag redan nu skulle vilja lyfta upp är:

– Det behöver bli enklare för marknadsaktörer att bygga ut fiber- och mobilnät. Ska vi få ut fiber och mobiltäckning till alla hörn av Sverige krävs det att alla aktörer prioriterar bredbandsutbyggnad och möjliggör en kostnadseffektiv utbyggnad som når fler.

– Vi behöver gå från ritbordet till verkligheten så att Sverige blir bäst på att tillvarata digitaliseringens möjligheter. Digitala välfärdstjänster effektiviserar den offentliga förvaltningen och ger medborgarna ökad tillgänglighet och kvalitet i de tjänster som erbjuds.

Jag vill också betona vikten av att vi gemensamt ser till att alla hittar en framtidssäker lösning för sin uppkoppling mot den digitala världen. Tack vare de stora investeringar som gjorts i fiber och mobilt finns det idag moderna lösningar för alla. Först när alla våra kunder använder dessa moderna och framtidssäkra lösningar kan de stora samhällsvinsterna av digitaliseringen bli verklighet.

**Helene Barnekow**  
VD Telia Sverige

## Bredbandsforums styrgrupp

### Nya ansikten i Styrgruppen

Bredbandsforums [styrgrupp](#) är viktig. Ledamöterna i styrgruppen är personligt förordnade av digitaliseringsministern och alla har en nyckelroll i genomförandet av bredbandsstrategin. Vi vill därför tacka de ledamöter som inte kommer fortsätta att leda Bredbandsforum. Stort tack till:

**Eva-Marie Marklund**, AC-Net, ordförande för Bredbandsforums arbetsgrupp [Mandatgruppen](#).

**Carola Gunnarsson**, SKL, ordförande för Bredbandsforums arbetsgrupper [Nytta med bredband](#), [Kommungruppen](#), och [Samordnad Efterfrågan](#).

**Åsa Odell**, LRF, ordförande för Bredbandsforums arbetsgrupp [Byanätsgruppen](#).

**Mattias Grafström**, Telekområdgivarna, ordförande för Bredbandsforums arbetsgrupp [Villagruppen](#)

**Linus Jönsson**, Net1

**Max Falk**, Västra Götalandsregionen

### I Bredbandsforums styrgrupp ingår nu:

- Catarina Wretman, PTS
- Leif Denneberg, Jordbruksverket
- Helene Barnekow, Telia Sverige
- Patrik Hofbauer, Telenor
- Nicholas Högberg, Tre
- Samuel Skott, Tele2
- Henrik Ringmar, IP-Only
- Anders Nilsson, Com Hem
- Jan Abrahamsson, Ericsson
- Mikael Ek, SSNf
- Anne-Marie Fransson, IT&Telekomföretagen
- Jimmy Ahlstrand, SVT
- Tiina Ohlsson, Region Dalarna
- Terese Bengard, Hela Sverige ska Leva





## Nystartsgruppen

### Ny arbetsgrupp ska visa vägen för forumets fortsatta arbete

Bredbandsforums femtonde arbetsgrupp – [Nystartsgruppen](#) – tillsattes den 9 juni 2016 i syfte att identifiera och prioritera de utmaningar som försvårar för hushållen och företagen i Sverige att få tillgång till framtidssäkert bredband.

Sedan Bredbandsforum lanserades 2010 har marknaden förändrats. Vi har sett en kraftig teknikutveckling och en allt större efterfrågan på snabbt bredband. Fler aktörer och myndigheter är aktiva på området. Även betydelsen av bredband har ökat. E-hälsotjänster blir vanligare och ställer högre krav på bredbandsinfrastrukturen. Det leder till att konsekvenserna av ett digitalt utanförskap blir större, och eftersom tillgången till framtidssäkert bredband inte är jämnt spridd riskerar vissa att hamna utanför.

Nystartsgruppen ska arbeta fram till och med maj 2017 med uppdraget att:

- Ge en nulägesbeskrivning och identifiera de fokusområden där det finns störst utmaningar för att skapa ett framtidssäkert bredband i hela landet.
- Inventera Bredbandsforums tidigare lagda förslag och gå igenom genomförda insatser.
- Föreslå framtida insatser inom Bredbandsforum som kan förbättra förutsättningarna för bredbandsutbyggnad i Sverige.

Den nya arbetsgruppen kommer att ledas av Post- och telestyrelsens tillförordnade generaldirektör Catarina Wretman och inleder sitt arbete i september 2016.

Läs mer om arbetsgruppen och ta del av direktivet på [Bredbandsforums webbplats](#)

## Billigare utbyggnad av bredbandsnät

### Ny lag ska bidra till sänkta kostnader för bredbandsutbyggnad

Riksdagen har fattat beslut om en [ny lag](#) som har till syfte att främja bredbandsutbyggnad. I samband med att lagen träder i kraft den 1 juli har Post- och telestyrelsen fått i uppdrag att informera om lagen och tillhandahålla en webbplats – *Utbyggnadsportalen*.

Grävkostnader står för en mycket stor andel av den totala kostnaden för bredbandsutbyggnad. Med stöd av den nya lagen kan den som vill bygga ut fast eller trådlöst bredband få nyttja andras infrastruktur eller samordna sin utbyggnad med andra.

Lagen ger rättigheter till den som vill bygga ut bredband:

- Rätt att få tillgång till information om infrastruktur och byggprojekt
- Rätt att begära tillträde till andras infrastruktur
- Rätt att samordna byggprojekt med andra som bygger (rätten gäller om de senare är ett offentligt organ eller om projektet finansieras med offentliga medel)

På motsvarande sätt har nätägare skyldigheter att lämna ut information, ge tillträde till infrastruktur och att samordna utbyggnad.

– Det här ett nytt verktyg i verktygslådan för bredbandsutbyggarna. De får en ny möjlighet att träffa överenskommelser om utbyggnadsprojekt och om att få tillträde till andras infrastruktur. Vi vill nå ut brett med information om lagen eftersom den omfattar aktörer även utanför telekombranschen, säger Marielle Sjögren, chef för den enhet på PTS som kommer att hantera frågor kopplade till lagen.

Genom webbplatsen Utbyggnadsportalen ska bredbandsutbyggare och nätinnehavare kunna hitta den information de behöver, till exempel om tillstånd och regler.





Lagen träder i kraft den 1 juli 2016. Då lanserar PTS även e-tjänsten Utbyggnadsportalen.

[Läs mer om lagen i ett faktablad från PTS](#)

[Mer information på PTS webbplats](#)

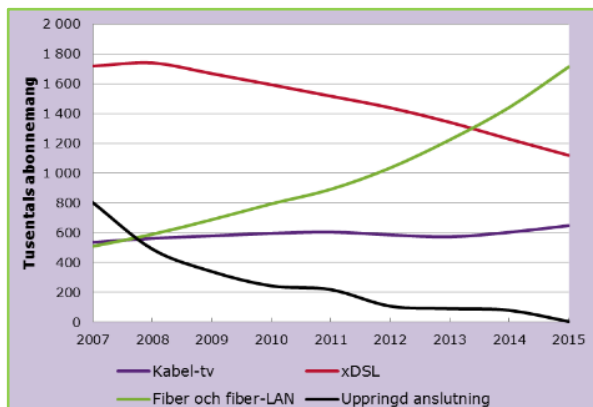
## Fiberabonnemangen fortsätter öka

**Post- och telestyrelsen har presenterat nya data om utvecklingen på bredbandsmarknaden. Fiber befäster sin plats som den vanligaste accesstekniken.**

Under 2015 ökade antalet fiberabonnemang med 19 procent. Det är en kraftig ökning - mellan 2013 och 2014 ökade dessa abonnemang med 17 procent. Fiber blev under 2014 den vanligaste formen av accessteknik och befäster sin placering i och med den fortsatt kraftiga ökningen under 2015.

Statistiken finns i rapporten Svensk telekommunikation – PTS årliga rapport som beskriver utvecklingen inom datakommunikations-, tv- och internetjänster.

**Figur. Antal bredbandsabonnemang 2002-2015**



Läs mer på PTS webbplats:

[Svensk Telekommarknad 2015](#)

## Bredband i fokus på Landsbyggsriksdagen

**Den 27-29 maj hade Hela Sverige ska Leva sin landsbyggsriksdag i Visby och Bredbandsforum var givetvis på plats för att träffa fiberföreningar, operatörer, länsstyrelser, regioner och kommuner.**

Dagarna bjöd på många spännande diskussioner och det stora intresset visade att bredband är en fråga som engagerar många. Totalt var ca 750 personer på plats för att diskutera landsbygdernas utmaningar samt visa på goda exempel för t ex bredbandsutbyggnad. Från operatörshåll var Telia och IP-Only på plats och lyfte de satsningar som de gör för att fiberinfrastruktur ska nå fler.

Det passade väldigt bra att riksdagen hölls just på Gotland i år, eftersom man snart är i mål med bredbandsutbyggnaden. Gotland har, mycket tack vare bredbandskoordinatör Anne Mousa Ståhl och länsstyrelsens Gunilla Lexell jobbat långsiktigt med att skapa en framtidssäker bredbandsinfrastruktur på hela Gotland – för fastboende såväl som sommarboende. Den kvarstående ”vita fläcken” är tätorten Visby.

De olika sockenföreningar som stått för en stor del av bredbandsutbyggnaden på ön har dessutom krävställt robustheten i näten, bland annat genom att varje nod har batteribackup för att klara av strömavbrott samt att varje hushåll också har det i form av en UPS (Uninterruptable Power Supply).

De tre viktigaste medskicken från Gotlands bredbandskoordinatör är:

- Tänk långsiktigt
- Få med er alla markägare
- Ha kul!





## Träffa Bredbandsforum i Almedalen

### Bredbandsforums kansli besöker Almedalsveckan 2016

Fokus för besöket kommer som vanligt vara att diskutera bredbandsinfrastruktur med företrädare för intresseorganisationer och företag.

Kommer ni också vara på plats? Tipsa oss om möten eller seminarier som ni tycker att Bredbandsforum borde delta på. Hör också gärna av er om ni bara vill träffa oss för ett samtal. Ni når oss på [kontakt@bredbandsforum.se](mailto:kontakt@bredbandsforum.se)

Almedalsveckan genomförs varje år i Visby på Gotland, där företrädare för de politiska partierna samlas och diskuterar politik. Intresseorganisationer, myndigheter och företag arrangerar också seminarier under veckan.

## Fiber Optic Valley visar vägen mot bättre mobiltäckning

### Anna Gustavsson projektleder arbetet mot en bättre trådlös bredbandsinfrastruktur i Hudiksvall



[Fiber Optic Valley](#) är en av anledningarna till att många företag och organisationer som arbetar med bredbandsutveckling etablerar sig i Hudiksvall. Nu har Hudiksvalls kommun ett behov av att se över hur omsorgstjänsterna ska kunna fungera och levereras till

invånarna i kommunen när den gamla bredbandsinfrastrukturen försvinner och ska ersättas med ny.

Fiber Optic Valley har därför under våren mätt upp mobiltäckningen i Hudiksvalls kommun, i samarbete med Acreo och Fiberstaden i ett gemensamt projekt. Mätningarna visar att det finns en hel del områden där det saknas täckning. Mätningarna har publicerats på [www.tackningskollen.se](http://www.tackningskollen.se).

Nu kommer det att genomföras ett test runt sjön Dellen i norra Hudiksvall, där man ska testa utrustning för att förbättra den trådlösa täckningen längs stranden. Även vattentorn och annan befintlig infrastruktur kommer användas för att ordna bättre mobiltäckning i området.

– I projektet ingår också att ta fram en konkret affärsplan för hur kommunen ska få till en tillräckligt bra bredbandstäckning för att kunna leverera framtidens vård- och omsorgstjänster, säger Anna Gustavsson

Fiber Optic Valley har ett nationellt uppdrag och ambitionen är därför att forskningsresultaten kommer att kunna användas av kommuner runt om i hela landet. Bredbandsforum återkommer med mer information om projektet och hur resultaten kan användas av andra under hösten!





## Intervju med Magnus Magnusson om trådlösa bredbandstekniker



Foto: Magnus Magnusson

Magnus Magnusson arbetar på Ericsson som senior specialist och har ett mindre konsultbolag med fokus på bredbandsutbyggnad med hjälp av trådlös teknik, så kallad mikrovågslänk eller radiolänk.

Han har länge följt debatten om bredband till landsbygden och har många idéer om hur man bäst bygger ut bredband till byar och kommuner. Bredbandsforum ställde några frågor till Magnus om hur de trådlösa teknikerna har utvecklats de senaste åren.

**Hej Magnus! Varför tycker du att de trådlösa lösningarna är ett bra alternativ för bredbandsutbyggnad idag?**

Först och främst har tekniken gått framåt med stormsteg de senaste åren.

För 14 år sedan låg överföringshastigheterna för mikrovågslänkar på ca 30-40Mbit/s<sup>1</sup> och kostnaderna var mycket höga, vilket ledde till att det mestadels var kommuner som hade råd med investeringen. Idag existerar mikrovågslänkar med kapacitet på 2Gbit/s till en kostnad på ca 32 000,- som har en räckvidd på upp

till 20km, alternativt 1.2Gbit/s med räckvidd på 100km<sup>2</sup>. Det finns även så kallade [CPE-antenn](#)er för hushållsbruk med kapacitet på ca 450Mbit/s samt upp till 7km till en kostnad på ca 1000,- per enhet.

Då det saknats bra alternativ till fiber har det varit den bästa tekniken för bredbandsutbyggnad. Men nu när den senaste generationen av mikrovågslänkar kommit ut på marknaden är det trådlösa ett bra alternativ. Framstegen har drivits på av ett teknikskifte där större mobiloperatörer kravställt teknik för trådlös höghastighetsöverföring i områden där fibergrävning inte varit möjligt. T ex i U-länder utan stabil infrastruktur. Detta har lett till en snabb utveckling av mikrovågstekniken och att vi nu ser trådlösa överföringshastigheter i klass med fiber.

**Vem tycker du borde överväga ett trådlöst alternativ?**

Trådlösa alternativ lämpar sig väl i områden där det är relativt glest mellan hushållen, bland annat för att fri sikt till eventuella master inte ska blockeras. Därför är tekniken i första hand lämpad för landsbygd men kan givetvis även passa i småorter där topologin tillåter, t ex där du har flera villor med fri sikt mot en eller flera master.

Potentialen är mycket stor för trådlösa tekniker och är något som alla fiberföreningar bör överväga, dels på grund av ekonomin men även för miljön. Att gräva ned 10 km fiber kräver en grävmaskin som kan förbruka upp till 10 000 liter diesel på den tid det tar att lägga ner fiberkabeln!

**Vad tror du om produkterna som erbjuds på marknaden idag?**

Marknaden för mikrovågslänkar har expanderat kraftigt de senaste åren vilket lett till en prissänkning kombinerat med högre krav på kapacitet och kvalitet. Tyvärr är antalet aktörer i Sverige begränsat vilket har lett till relativt höga investeringskostnader och långa

<sup>1</sup><http://www.vilhelmina.se/hem/leftsidebar/800/FOV1-0003B544/S033E3572>

<sup>2</sup> <https://www.ubnt.com/airfiber/airfiber/>



bindningsavtal för de byanät som vill satsa på trådlöst bredband.

***Om en fiberförening tycker det verkar lockande med trådlöst, vad bör man tänka på? Vad är skillnaden mot att t ex bygga ett fibernät?***

Precis som med all teknik så kostar kvalitet mer, men konkurrensen på mikrovågsområdet har lett till en prispress vilket medfört att det går att få bra kvalitet till rimliga priser. Utrustningen är byggd för att tåla flerårig drift i svåra väderförhållanden. Vid planering av nätverket bör man planera för redundans i länkarna, dvs. montera gärna två antenner parallellt för att undvika bruten förbindelse om den ena går sönder.

Precis som för fiber ska man inte underdimensionera kapaciteten i anslutningspunkterna, varje komponent i systemet ska vara dimensionerat för den maximala kapacitet som föreningens medlemmar kan tänkas utnyttja om alla är uppkopplade samtidigt. Tyvärr är det många leverantörer som hellre chansar på att inte alla hushåll kommer använda systemet samtidigt vilket medför en högre risk för belastningsproblem i framtiden.

För att jämföra teknikerna, så har en fiberkabel en mycket lång livslängd. Däremot måste anslutningspunkterna och kringutrustningen byta ut eller uppgraderas i framtiden. Detsamma gäller för trådlöst där det är själva antennerna som är anslutningspunkter. Idag tycker jag inte man kan säga att fiber är överlägset det trådlösa, utan det beror på vilken tillverkare och vilken kvalitet på utrustningen man väljer. Hög kvalitet på mikrovågslänkarna kan mycket väl innebära längre livslängd än till exempel en sämre kvalitet på fiber-routern eller switchen som används för anslutningen.

#### **Om Bredbandsforum**

Bredbandsforum är en del av regeringens bredbandsstrategi. Forumet främjar samverkan kring bredbandsutbyggnad.

Mer information om strategin och forumet finns på [www.bredbandsforum.se](http://www.bredbandsforum.se)

#### **Om nyhetsbrevet**

I nyhetsbrevet samlar Bredbandsforums kansli nyheter om arbetet med att ge Sverige bredband i världsklass utifrån Bredbandsforums arbete och resultat.

#### **Har du fått nyhetsbrevet från kontakt@bredbandsforum.se?**

Vill du inte ha det framöver vänligen hör av dig till [kontakt@bredbandsforum.se](mailto:kontakt@bredbandsforum.se)

#### **Har du fått nyhetsbrevet från någon annan än kontakt@bredbandsforum.se?**

Vill du ha kommande nyhetsbrev direkt från bredbandsforum vänligen hör av dig till [kontakt@bredbandsforum.se](mailto:kontakt@bredbandsforum.se)

