



Planera för det digitala samhället

Fysisk planering som verktyg för fiberutbyggnaden i Skåne



skane2030.se

Uppdragsgivare: Therese Andersson, Strukturbild för Skåne, Avdelning regional utveckling, Region Skåne

Projektgrupp: Nicolas Cronberg, Sofie Larsson, Anna Liljehov, Per Torphammar, le Urde och Lars Winther-Hansen, Region Skåne

Underlag till rapporten: Tengbom, Erik Lönnerholm och Julie Rocco

Layout: Wilma Designbyrå

Tryck: Elanders, Mölnlycke

Upplaga: 800 exemplar

Utgiven av: Region Skåne, Enheten för samhällsplanering, 2017

PLANERA FÖR DET DIGITALA SAMHÄLLET

Snabbt bredband genom ett fullt utbyggt fibernät är en grundläggande infrastruktur som inom en snar framtid är absolut nödvändig för att vårt digitaliserade samhälle ska fungera. Den digitala infrastrukturen bidrar till att göra det möjligt att bo, arbeta och på andra sätt verka i hela Skåne. Offentliga verksamheter som vård, omsorg och utbildning får nya digitala möjligheter och genom digitaliseringen kommer nya affärsverksamheter att uppstå och andra att utvecklas.

Hittills har kommunernas planering för fiberutbyggnaden vanligtvis hanterats som en fråga för den kommunala IT-sektorn. Framöver behöver fiber och digitalisering lyftas till en strategisk samhällsplaneringsfråga för översiktsplaneringen och den politiska ledningen.

Detta TemaPM är framtaget inom Strukturbild för Skåne med syfte att visa hur den kommunala planeringen kan bidra till att uppnå att bredbandsnätet blir utbyggt i enlighet med det regionala målet om 95 % anslutna hushåll år 2020. Skriften är också en samlad information om betydelsen av fibernätet och vikten av att planera för utbyggnaden. Skriften riktar sig i första hand till de som arbetar med samhällsplanering i Skånes kommuner, men även till förtroendevalda och övriga tjänstemän som har en roll i utbyggnaden av fibernäten. Samhällsplaneringsperspektivet på bredbandsutbyggnaden handlar i hög grad om att sprida kunskap och öka förståelsen för fiber som en grundläggande infrastruktur och det digitaliserade samhället, det vill säga vad fiberinfrastrukturen ska användas till.



● Introduktion	6
Det digitala samhället	6
Bredband för alla kräver insatser	6
Regionala strategier	7
Ökad digital tillgänglighet genom fysisk planering	8
● Infrastrukturen för bredband – tekniken och den svenska utbyggnadsmodellen	10
Tekniken och infrastrukturen	10
Den svenska utbyggnadsmodellen	12
Rollfördelning	14
● Digitaliseringen av samhället – nyttan av digitala tjänster	16
Nyttan av bredband	17
Delaktighet genom digitala tjänster	20
Några framtidsspaningar	21
Digitala agendor	21
Slutsatser	22
● Fiberutbyggnaden – nuläget i Skåne	24
Så arbetar de skånska kommunerna	24
Fiberutbyggnaden i Skåne 2016	26
Skånska fiberutbyggnadens nuläge	27
Slutsatser	28
● Fysisk planering som verktyg för fiberutbyggnad och digitalisering	30
Behov av ny utbyggnadsmodell för landsbygden	30
Bredband och fiber i fysisk planering	32
Fiber i kommunens översiktsplanering	34
Hur kommunen kan samverka och vara pådrivande i fiberutbyggnaden	35
Slutsatser	37
Exempel på insatser från regioner och kommuner	38
Lagregler och begrepp	42
Referenser	43

Introduktion

Hushåll med tillgång till fast bredband om 100 Mbit/s år 2016 (Källa: PTS)

73%

av alla hushåll i Sverige

71,5%

av alla hushåll i Skåne

87-90,5%

av alla hushåll i några skånska kommuner med hög befolkningstäthet

20-40%

av alla hushåll i några skånska kommuner med låg befolkningstäthet

Det är avgörande för Skånes utveckling att vi effektivt nyttjar den flerkärniga orsstrukturen och bygger vidare på dess attraktiva mångfald av orter med olika storlek och karaktär. Den digitala infrastrukturen i form av ett fibernät som når alla är lika viktig som en väl fungerande transportinfrastruktur. Digitaliseringen är en av tre megatrender som förändrar förutsättningarna i vår omvärld. Det digitala samhället skapar nya möjligheter för det offentliga, för näringslivet såväl som för invånarna i Skåne. Framtidens alla digitala tjänster kan nyttjas fullt ut först när vi har ett helt utbyggt fibernät. Att planera för den digitala infrastrukturen är en viktig del i det strategiska arbetet med att skapa hållbara fysiska strukturer som gör det möjligt att bo, leva och verka i hela Skåne.

DET DIGITALA SAMHÄLLET

Digitala tjänster är idag ett självklart inslag i vardagen, både privat och i våra yrkesroller. Vi har på kort tid, ett par decennier, omskapat mycket av det vi gör i vårt vardagsliv och flyttat ut det på internet. För inte så längesedan var vi bundna till att utföra exempelvis handel och banktjänster under bestämda öppettider, men nu kan vi utföra detta varsomhelst, närsomhelst. Digitaliseringen skapar helt nya förutsättningar för näringslivet: konkurrensen ökar och vissa fysiska varor blir digitala tjänster, nya affärsverksamheter och nya branscher uppstår, andra försvinner. De offentliga verksamheterna som vård, omsorg och utbildning får nya möjligheter och kan effektiviseras, exempelvis när många själva kan sköta sina ärenden via digitala tjänster. För kommunernas samhällsplanering tillkommer nya verktyg för informations-spridning, demokrati och deltagande. I det allt mer digitaliserade samhället krävs därför insatser för att alla ska ha samma möjlighet att tillgodogöra sig information och ta del av samhällstjänster, annars riskerar delar av befolkningen att hamna i ett digitalt utanförskap.

BREDBAND FÖR ALLA KRÄVER INSATSER

Regeringens mål för digitaliseringen i Sverige är ett informations-samhälle för alla, med robusta och lättillgängliga kommunikationer. Sverige ska ha bredband i världsklass. Alla hushåll och företag bör ha goda möjligheter att använda sig av elektroniska samhällstjänster och service via bredband.

Regeringen presenterade *Sverige helt uppkopplat 2025 – en bredbandsstrategi* i december 2016. För första gången är målet att alla i hela Sverige ska ha tillgång till snabbt bredband. Nytt är också att nästan alla – 98 procent – ska ha tio gånger snabbare bredband än 100 Mbit/s. Den nya strategin är en anpassning till EU:s strategiska mål för år 2025. Regeringen höjer även delmålet som avser år 2020, från 90



Robotrevolutionen är här. Robotar, artificiell intelligens och uppkopplade maskiner kommer att hjälpa oss med mycket som människor gör nu. Det förändrar näringsliv och yrken, gränsen mellan människa och maskin suddas ut.

till 95 procent av de som har tillgång till minst 100 Mbit/s. För att uppnå målen behövs som sagt en betydande utbyggnad av fibernät och även att både fasta och trådlösa nät uppgraderas med ny teknik. Enligt regeringen fordras ökade offentliga insatser som komplement till marknadens styrning. I maj 2017 presenterade regeringen även en digitaliseringsstrategi för Sverige, *Ett hållbart digitaliserat Sverige*. Strategin anger inriktningen för regeringens digitaliseringspolitik och syftar till att tydliggöra för hur politiken ska bidra till konkurrenskraft, full sysselsättning samt ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling.

Region Skåne har satt upp höga mål för att Skåne ska vara en globalt attraktiv region samt ligga i framkant med tillgången till bredband. De flesta skånska kommuner har även satt upp egna utbyggnads mål till år 2020, vanligtvis uttryckt i en kommunal bredbandsstrategi.

REGIONALA STRATEGIER

En rad regionala strategiska dokument betonar vikten av utbyggt bredbandsnät, dels i direkta formuleringar men ofta underliggande där fiberutbyggnaden är en förutsättning för en rad måluppfyllnader.

I Skånes regionala utvecklingsstrategi *Det öppna Skåne 2030* lyfts bredband till alla i Skåne som en nödvändig infrastruktur för hela Skånes utveckling. Mer specifikt pekar utvecklingsstrategin på digitala tjänster via snabbt bredband som en faktor för utbildning, arbete, välfärdstjänster och kulturliv på distans. År 2030 ska 100 procent av Skånes hushåll och arbetsplatser ha möjlighet till digital uppkoppling.

Strukturbild för Skåne är en arena för dialog om det regionala perspektivet på fysisk planering, ett arbete som drivs av Region Skåne tillsammans med Skånes 33 kommuner. Syftet är att koppla samman



Den regionala utvecklingsstrategin *Det öppna Skåne 2030*.



Strategier för Det flerkärniga Skåne.

det regionala utvecklingsarbetet med kommunernas översiktsplanering. År 2013 antogs *Strategier för Det flerkärniga Skåne* med fem strategiområden där både den regionala och kommunala nivån har ett ansvar för att genomföra de insatser som krävs för att nå målbilden om *Det flerkärniga Skåne*.

I *Strategier för Det flerkärniga Skåne* lyfts betydelsen av en utbyggd bredbandsinfrastruktur. Med den kan avancerade digitala tjänster användas och det bidrar till att göra det möjligt att bo, arbeta och på andra sätt verka i hela Skåne. Det ger tillgång till utbildning och kultur samt ökar livskvaliteten. Informationsteknologi gör samhället mer hållbart, det stärker tillgängligheten och har förutsättningar för att ersätta resor i viss utsträckning.

I Region Skånes *Bredbandsstrategi för Skåne*, framtagen år 2012, är det övergripande målet att 95 % av hushållen och 100 % av alla offentliga verksamheter i Skåne ska ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s år 2020.

ÖKAD DIGITAL TILLGÄNGLIGHET GENOM FYSISK PLANERING

För ett långsiktigt hållbart och konkurrenskraftigt Skåne är det centralt att människor och företag vill etablera sig och stanna kvar i regionen samtidigt som de har möjlighet att växa och utvecklas. Den fysiska planeringen kan skapa förutsättningar för detta på flera horisonter. Att utveckla det digitala samhället tillsammans, med en bredbandskapacitet som möjliggör att Skåne kan agera i framkant är en viktig förutsättning för framtiden. För att hantera Skånes växande befolkning och de växande trafikmängderna måste Skånes infrastruktur användas mer resurseffektivt. Med bredbandsutbyggnad och digitalisering kan i vissa fall resbehovet minska, vilket kan skapa förutsättningar för en hållbar utveckling.

Region Skåne har ambitiösa mål om att 95 procent av hushållen och arbetsplatserna ska ha tillgång till bredband med hög kapacitet år 2020. Där till ska all offentlig verksamhet ha tillgång till samma kapacitet. För att uppnå målen behövs en betydande utbyggnad av fibernätet vilket är en utmaning. För att lyckas har de skånska kommunerna en viktig roll, inte minst genom den fysiska planeringen. Detta TemaPM syftar till att vara ett kunskapsunderlag som stödjer kommunernas arbete och visar på hur viktig den fysiska planeringen är för att bidra till en ökad tillgänglighet genom att fibernätet byggs ut.

Bredbandsstrategi för Skåne, fyra mål från år 2012-2020:

- Minst 95 % av Skånes hushåll respektive arbetsplatser ska ha möjlighet att ansluta sig till bredband med en hastighet om minst 100 Mbit/s, till en rimlig kostnad för slutkunden.
- 100 % av alla skolor och offentliga inrättningar ska ha tillgång till 100 Mbit/s.
- All bredbandsutbyggnad ska ske genom öppna och konkurrensneutrala nät.
- Säkerställa IT-infrastruktur med hög säkerhet och redundans.



Infrastrukturen för bredband
**-tekniken och den svenska
utbyggnadsmodellen**

Infrastrukturen för bredband –tekniken och den svenska utbyggnadsmodellen

“ För att kunna föreställa sig en digitaliserad framtid behövs en förståelse av teknologin.

Bredbandsnätet består av optisk fiber i nedgrävda rör. Det finns redan fiber på plats i Skåne som ett regionalt nät till över 300 orter. Fiberutbyggnaden handlar nu om att bygga ut återstående nät till orter och landsbygd som idag saknar anslutning till fibernätet. Regeringen har i linje med EU:s riktlinjer valt en modell för fiberutbyggnaden som bygger på att marknaden i första hand ska stå för initiativ och utbyggnad. Regioner och kommuner har inget ansvar att själva bygga ut bredband men har ändå visat sig ha viktiga roller för att stödja fiberutbyggnaden.

Bredband:

- Begreppet bredband används om tekniker för snabb datakommunikation med fast uppkoppling mot internet. Överföringshastighet i bredbandsnätet mäts i megabit per sekund (Mbit/s).
- Begreppet bredband används fortfarande av en del för så låga överföringshastigheter som 0,5-2 Mbit/s. Det nät som nu byggs och ska ha en överföringshastighet på över 100 mbit/s kallas ibland snabbt bredband.

Fiber:

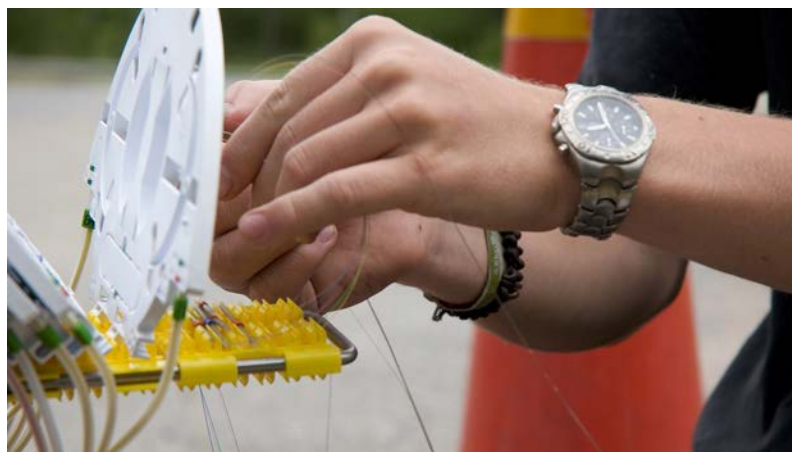
- Optisk fiber, oftast bara benämnd fiber, är den överlägset främsta överföringstekniken för det fasta nätet. Optisk fiber är en tunn glastråd, inte mycket tjockare än ett hårstrå, som kan leda ljus tiotals mil utan förstärkning.
- Ljus, i fibern alstrad med laserteknik, har en potential att överföra mycket stora informationsmängder. Tekniken är så överlägsen att den från 1990-talet och framåt är den enda teknik som installeras för bredband i det fasta nätet.

TEKNIKEN OCH INFRASTRUKTUREN

I fibernätet finns tre olika ansvarsroller: nätägare, kommunikationsoperatör eller tjänsteleverantör. Ägaren av själva fibern kan vara en av dem som tillhandahåller tjänster via fibern. Men det ligger i samhällets och slutkundens intresse att fibern är öppen för konkurrerande tjänsteleverantörer som erbjuder digitala tjänster.

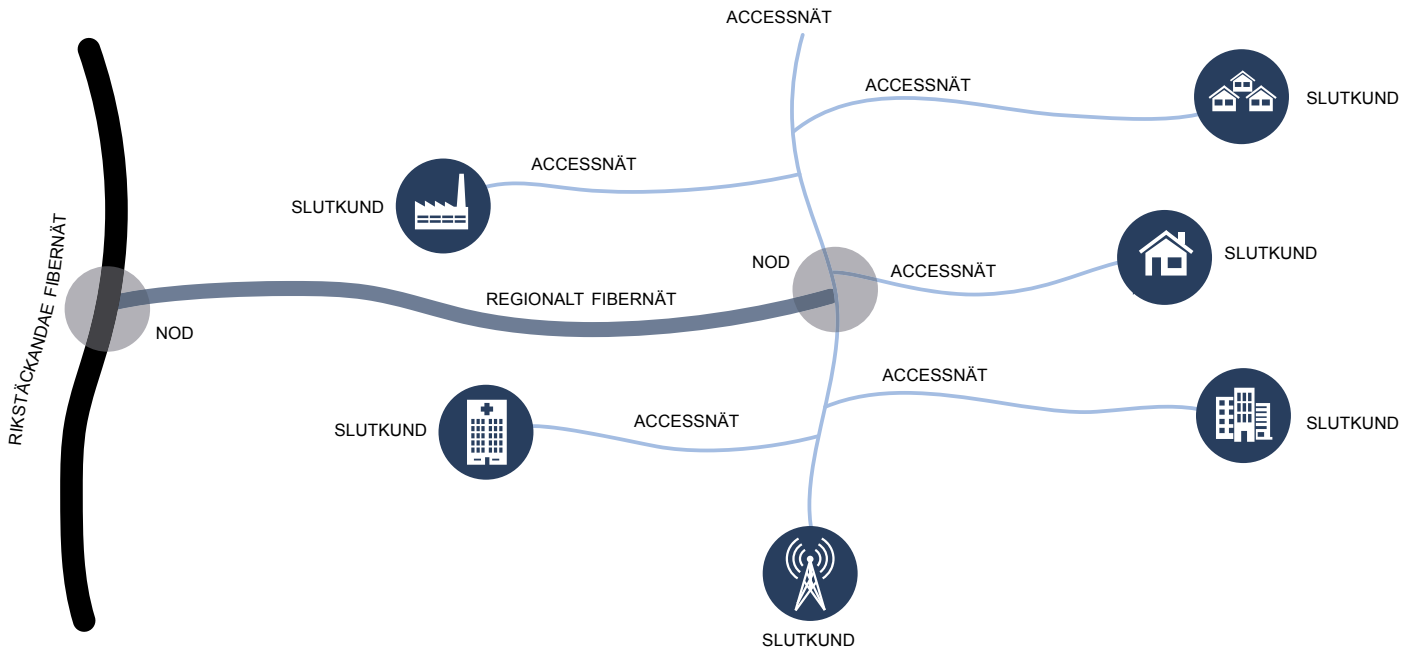
Radiolänk som sänder en riktad stråle med radiosignaler i luften från en parabolantenn till en annan kan vara ett komplement på sträckor i fibernätet där det är svårt att förlägga fiber.

Fiberdragningen börjar med att ett tomrör grävs ned – momentet kallas kanalisation – som sedan fibern dras eller blåses in i. En del kommuner har förberett framtida fiberinstallationer genom att gräva ner kanalisation.



Exempel på hur fiberoptik kan se ut vid installationer.

FIBERNÄTETS UPPBYGGNAD



Huvudstrukturen

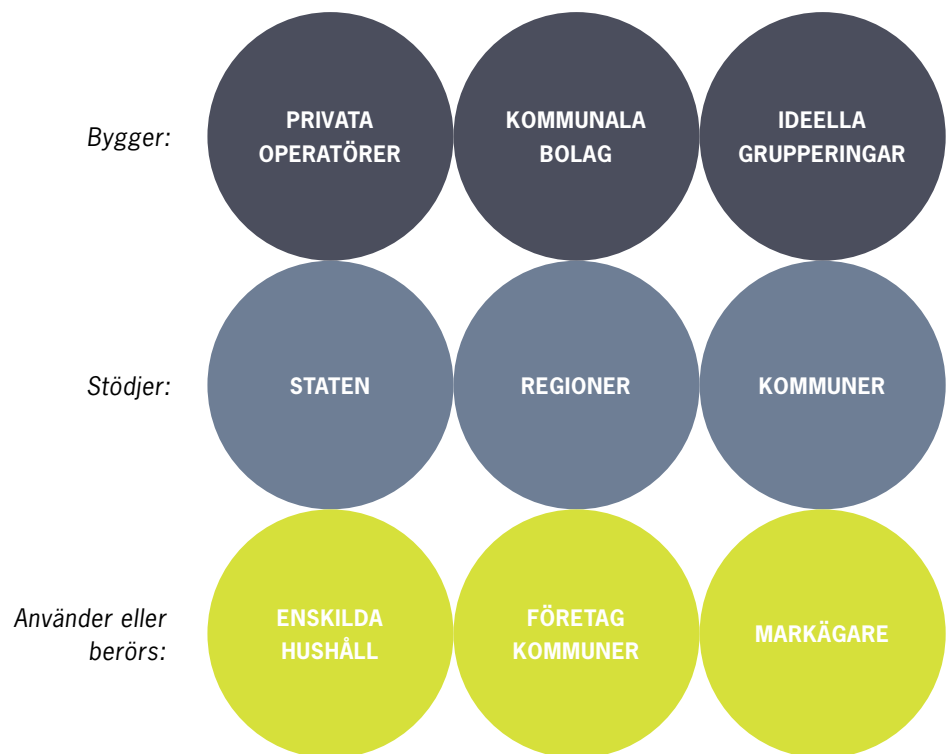
Fibernätet i Skåne förgrenar sig från ett rikstäckande stamnät till ett regionalt nät inom Skåne för att sista biten förgrena sig via ett accessnät fram till slutkunderna. Mötespunkterna mellan de olika näten kallas noder. Hos slutkunderna, inom fastigheterna, fram till de enheter som kopplas upp mot nätet, kan sedan olika typer av överföringstekniker ta vid. Det kan vara i form av lokalt nätverk av fiber (Fiber-LAN), Wi-Fi eller kabel-TV-system. Nätet i Skåne som färdigställdes 2008 sammanbinder över 300 tätorter i Skåne, det ägs av fjorton kommunala stadsnät och av Tele 2. Fiberutbyggnaden handlar om accessnätet fram till slutkunderna. Accessnätet kan ha olika ägare såsom stadsnät, kommersiella företag eller fiberföreningar.

Ansvarsnivåer i nätet:

- I fibernätet finns tre ansvarsnivåer. Samma aktör kan agera på alla nivåerna, eller bara på en eller två.
- Nätägaren äger och underhåller det fysiska nätet, dvs fiberrören och fibern i det skick den kallas svartfiber. Nätägaren hyr ut nätet till kommunikationsoperatören.
- Kommunikationsoperatören äger, installerar och underhåller den aktiva tekniska utrustning som gör att nätet tänds och att det går att skicka information. Kommunikationsoperatören sluter avtal med ett antal tjänstleverantörer.
- Tjänstleverantören tillhandahåller tjänsten till slutkunden: internet, TV och telefoni.

DEN SVENSKA UTBYGGNADSMODELLEN

De aktörer som förväntas stå för utbyggnaden är större och mindre privata operatörer, kommunala bolag eller ideella grupperingar av hushåll och verksamheter. Staten verkar genom regleringar samt olika ekonomiska stöd som kan sökas. Regioner och kommuner har inget ansvar att bygga ut bredband men har ändå viktiga roller för att komplettera och stödja fiberutbyggnaden. Efterfrågan på bredbandsanslutning från enskilda hushåll och företag styr i hög grad utbyggnaden. Många markägare berörs för att ge sitt medgivande till att ledningarna läggs i privat mark. Kommunerna berörs i egenskap av markägare, framförallt i tätorterna.



Ekonomiska villkor

Att äga ett bredbandsnät ses generellt som en god investering och en långsiktigt pålitlig inkomstkälla. Men kostnaderna att bygga nätet kan i vissa fall bli så höga att det inte blir affärsmässigt intressant. Ju fler som väljer att ansluta sig till fibernätet i ett geografiskt område desto mer ekonomiskt fördelaktigt blir utbyggnadsprojektet. För närvarande är en ofta förekommande anslutningskostnad runt 20 000 kronor för en fastighet. En framgångsrik fiberutbyggnad kräver kommunikation med hushåll och företag för att få så många som möjligt att se värdet av en fiberinvestering. Den stora och avgörande kostnaden är själva grävningen och eventuell återställning av mark.



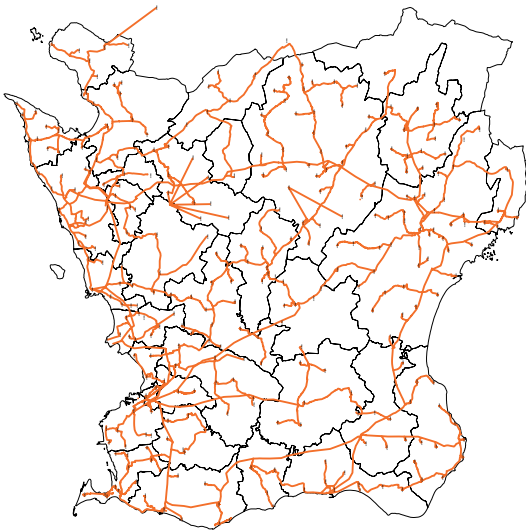
Fiberutbyggnaden i tätorterna har visat sig vara affärsmässigt intressant för privata operatörer. För fiberutbyggnaden på landsbygden kan staten under vissa förutsättningar bidra med ekonomiskt stöd. Statens största ekonomiska bidrag ingår i EU:s Landsbygdsprogram, totalt en satsning på 4,1 miljarder kronor till fiberutbyggnaden fram till år 2020. Stödet räcker dock endast till en mindre del av bredbandsutbyggnaden på landsbygden.

Fiberföreningar bygger och äger nät

Byanät, fiberföreningar och samfällighetsföreningar är lokala initiativ från konsumenter för att bygga bredband. Den svenska utbyggnadsmodellen har inledningsvis förutsatt att sådana sammanslutningar bildas och driver utbyggnaden framförallt på landsbygden. Så har också skett i viss utsträckning. Men alltför tidskrävande ideella insatser och uteblivna stöd från landsbygdsprogrammet gör att modellen inte lett till önskad utbyggnadstakt. Bland de kommersiella företag som nu bygger och äger fibernät är några få stora företag dominerande: Telia, IP Only och Telenor. Vissa bolag har specialiserat sig på utbyggnaden på landsbygden: Telias bolag Zitius och IP Onlys bolag Bynet.

Cirka 20 000 kr

är idag ofta anslutnings-
kostnaden till fibernätet för
en fastighet.



Det regionala nätet är utbyggt till mer än 300 orter i Skåne. Kartan redovisar även kommungränser.

STATENS ROLL

Regeringen har med den nationella bredbandsstrategin initierat och satt upp mål för fiberutbyggnaden samt främjat utbyggnaden på olika vis. Bredbandsforum är regeringens egna organisation med uppgift att främja samverkan kring bredbandsutbyggnaden.

Post- och telestyrelsen (PTS) är myndigheten för elektronisk kommunikation som stödjer bredbandsutbyggnadens aktörer med information. Bland annat med *Bredbandskartan* som visar hur utbyggnaden fortskrider och *Utbyggnadsportalen* med information om regler och tillstånd. Jordbruksverket utformar detaljerna i stödreglerna för landsbygdsprogrammet. Länsstyrelserna handlägger bidragsansökningarna.

REGION SKÅNES ROLL

Regionerna och länsstyrelserna har båda regionala myndighetsansvar att främja utbyggnaden, men det innefattar inte att planera utbyggnaden av bredbandsinfrastrukturen. Region Skåne har tidigare medverkat till att det regionala nätet har byggts ut samt utarbetat den regionala bredbandsstrategin.

Skånskt bredbandsforum är ett regionalt samarbetsorgan med Region Skåne som huvudman. Avsikten med forumet är att vara motorn för utvecklingen av bredband i Skåne. Som en förstärkning av det offentliga engagemang finns regionala bredbandskoordinatorer under perioden 2015-2020. En viktig uppgift är att ge kommunerna stöd med exempelvis planer för hur kommunen kan arbeta med bredbandsfrågan. En annan insats till stöd åt fiberutbyggnaden på landsbygden är det regionala projektet Fiber till Alla i Blekinge och Skåne (FABS).

VILKEN ROLL HAR ELLER TAR KOMMUNERNA?

Kommunerna har några givna roller som markägare, tillståndsgivare och i förekommande fall ägare till stadsnät. Kommuner kan även påverka fiberutbyggnaden som en stor potentiell köpare av bredbandstjänster till de egna verksamheterna. Skånes kommuner har valt olika roller när fibernätet planeras och byggs ut. Många kommuner kombinerar vanligtvis olika roller beroende på skiftande förutsättningar i kommunens delområden.

Kommunernas olika roller för bredbandsutbyggnad idag:

- **Kommunal förvaltning** eller **kommunägt bolag** bygger och äger fibernätet.
- Samverkansavtal med en **marknadsaktör** som bygger ut och äger nätet.
- **Samordnande och stödjande** åtgärder framförallt under planeringsskedet.
- **Passiv**. Förlitar sig på att den privata marknaden driver utbyggnaden exempelvis genom privata företag, eldsjälar och fiberföreningar.

“ *Kommunala investeringar i bredbandsnät har mycket positiva effekter. Uppåt 200 kommuner äger i dag fibernät och studier från bland andra OECD visar att det ger samhällsvinster.*

SKL



Digitaliseringen av samhället
– **nyttan av digitala tjänster**

De närmaste
10-15 åren blir
digitaliseringen
kraftfull.

Digitaliseringen av samhället – nyttan av digitala tjänster

Bredband knyter samman Skåne på ett sådant sätt att fler verksamheter och tjänster blir mindre platsbundna. Landstingens och kommunernas välfärdstjänster utvecklas mer och mer till att bli digitala. Det kräver en robust fiberinfrastruktur till alla medborgare och verksamheter. Mötet med läkaren kan nu ske digitalt med fler e-hälsotjänster, vilket innebär att invånare kan få tillgång till fler vårdtjänster oberoende av geografisk plats. Näringslivet i form av exempelvis handel, banktjänster och media ställer större krav på bredbandskapacitet för att varor och tjänster ska kunna levereras. Det finns ett starkt samband mellan tillgång till bredband och ekonomisk tillväxt. Även kulturutbudet digitaliseras i ökad omfattning. Det gör att utbudet som tidigare bara fanns i städerna, numera även finns tillgängligt på landsbygden. Byskolan på landsbygden kan ta del av museernas digitala arkiv som en del av undervisningen.

Digitala tjänster kommer fortsatt vara starka inslag i den enskildes liv, samhällets välfärdstjänster och företagets verksamheter. Tillgång till bredband är därför en viktig förutsättning för samhällsutvecklingen, både lokalt och regionalt.

- Med bredband får fler tillgång till en större arbetsmarknad, ökad möjlighet att välja boendemiljö och välja plats för verksamheter; det kan leda till positiv utveckling för en plats, med fler boende, fler yrkesverksamma och fler besökare.
- Behovet av resor kan minska vilket kan främja en hållbar utveckling.
- Tillgång till internetuppkoppling under kollektivtrafikresan gör det möjligt att utnyttja restiden mer effektivt.
- Bredband är en förutsättning för att kommuner och regionen ska klara sitt välfärdsuppdrag med vård, skola och omsorg.
- Demokratin kan utvecklas och den kommunala förvaltningen kan effektiviseras och därmed bidra till bättre service. Nya former för medborgardialoger kan uppstå och insynen förbättras när myndigheternas information kan göras mer tillgängligt.
- Bredband skapar tillgänglighet till distansutbildning, kulturutbud och kvalificerad sjukvård.
- Personer med olika former av funktionsnedsättningar kan ges bättre förutsättningar och ett självständigare liv.

“ Det offentliga kommer
att vara den största
leverantören av digitala
tjänster i fibernätet.

Crister Mattsson, Acreo

NYTTAN AV BREDBAND FÖR:

Landsbygden

Bredband skapar möjlighet att verka, bo och att arbeta hemifrån. Med bredband kan fler företagare verka från landsbygden. Med tillgång till bredband ges samma möjlighet till varu- och tjänsteutbud oavsett var i Skåne man bor, förutsatt närhet till effektiv varuutlämning. Genom bredband kan hemtjänstens omsorgstagare få tillsyn via digital kommunikation och behovet av resor för personalen kan minska. När alla skolor får tillgång till bredband ökar möjligheterna att behålla mindre skolor på landsbygden, då de kan ta del av specialundervisning på ett nytt sätt.

Näringslivet

Företag gynnas på många sätt av att digitaliseringen öppnar upp för nya möjligheter såsom att:

- skapa nya företag med nya affärsidéer
- utveckla nya produkter och tjänster
- effektivisera produktionen
- nå nya marknader
- utveckla kundkontakterna

Kommunen kan ha en stödjande roll med att utveckla företagens digitala kompetens, att hitta nya marknader, utveckla nya produkter och tjänster.

Skola och Utbildning

Skolverket har formulerat visionen om att alla barn och elever år 2020 har utvecklat digital kompetens. Digitaliseringen medför nya sätt att genomföra utbildning i skolor och från hemmet samt med individuell anpassning. Den svenska skolan har flera aktuella utmaningar där digitaliseringen anses kunna bidra till att:

- lösa lärarbehovet genom fjärr- och distansundervisning
- bedriva individanpassad undervisning

Vården

Regeringen och SKL har gemensamt formulerat visionen att Sverige år 2025 ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringen och e-hälsans möjligheter för hälsa och välfärd. Det innebär:

- bättre och säkrare vård
- bättre kommunikation mellan sjukvård och patienter
- patienten kan medverka mer i sin egen vård
- specialistkompetenser blir digitalt tillgängliga

“ Sverige har bland de bästa förutsättningarna i världen för digitalisering.

Regeringen och SKL



Via bildskärm och kamera i hemmet kan vårdtagare få tillsyn och stöd i rehabilitering.

Omsorgen och Hemtjänsten

För hemtjänsten finns många möjligheter för att använda digitala tjänster i arbetet. Exempel finns redan i drift:

- Kameror och bildskärmar för tillsyn och kommunikation
- Digitala lås- och larmfunktioner samt sensorer som övervakar

Med digital teknik kan tillsynen förbättras och omsorgstagarnas självständighet och integritet öka med färre besök i den privata bostaden.

Exemplet Västerås

Västerås är spjutspetskommunen inom utvecklingen och användningen av avancerade digitala tjänster för tillsyn av vårdtagare som bor hemma. I tre år har fyra olika tekniker för kommunikation med bild och ljud mellan vårdtagare och vårdgivare varit i reguljär drift.

Av cirka 300 personer i Västerås med hemtjänst kan 10 % erbjudas dessa digitala tjänster. Kostnadsbesparingen med att några nattliga besök kan ersättas har uppskattats till 50 000-200 000 kronor per vårdtagare och år samt bidragit till förbättrad vård för vårdtagaren.

Exemplet Örebro

Örebro kommun eftersträvar att erbjuda Sveriges bästa äldreomsorg. Kommunen driver tillsammans med Region Örebro, Örebro universitet och Alfred Nobel Science Park utvecklingsorganisationen: *Smarta äldre*. *Smarta äldre* arbetar för tekniska lösningar och innovationer som möjliggör för äldre och funktionsnedsatta att bo kvar längre i sin hemmiljö med ett mer självständigt liv. En sådan grupp är patienter med stroke som kan ges bättre stöd i sin rehabilitering när patienten tränar tillsammans med en terapeut som finns på distans via videokonferens.

Fyra olika tekniker:

- **Videokamera** ("Nattfrid") övervakar vårdtagaren utan att störa sömnen.
- **Fjärrstyrd robot** ("Giraff") en slags Skype-kommunikation på hjul, en mobil kamera och bildskärm som kan ta sig runt i bostaden.
- **Text-TV** ("Senior-TV") med textmeddelanden, exempelvis med påminnelser och information.
- **Bildtelefon** ("Seniortelefoni"), enkelt manövrerad telefon med webbkamera och bildskärm.

Kommunala förvaltningen

Med digitalisering kan kommunens förvaltning tillhandahålla bättre service och ökad tillgänglighet, ibland också till lägre kostnader. Nya möjligheter att ta del av samhällsinformation och att delta och ha inflytande i samhällsbyggnadsprocessen skapas, vilket kan främja en mer demokratisk samhällsplanering. Exempelvis genom:

- kontakter med den kommunala förvaltningen sköts i stor utsträckning via digitala tjänster.
- så mycket som möjligt av kommunens information görs tillgänglig digitalt genom att publiceras som öppen data
- digitala planeringsverktyg skapar förutsättningar för att hantera komplexa samband i samhällsplaneringen
- digital kommunikation gör det möjligt för fler att ta del av frågor rörande samhällsplanering
- nya mellankommunala och regionala samarbeten blir möjliga när mer gemensamma resurser kan används genom digitaliseringen

Exemplet Helsingborg

Helsingborgs stad betraktas med sitt innovativa arbete med digitalisering som en föregångskommun inom området. Kommunen som utsågs till årets IT-kommun 2015 vill vara ledande i att ta vara på digitaliseringens möjligheter.

Kultur och turism

Digitaliseringen ger inte enbart tillgång till ett stort kulturutbud. Oanade möjligheter öppnar sig även för konstnärligt skapande och kunskapsproduktion. Scenkonst kan sändas i realtid till bostaden, LAN-partytyn kan kopplas ihop mellan olika platser, dansläraren kan leda danskursen på distans. Människor blir på ett nytt sätt både konsumenter och producenter av kultur. För marknadsföring inom turismnäringen öppnar digitaliseringen också upp för nya möjligheter.

Med digitalisering kan kommunens förvaltning tillhandahålla bättre service och ökad tillgänglighet.

“ “ Att tro att vi ska kunna fortsätta bedriva vård och omsorg på samma sätt som idag i en nära framtid med allt fler äldre är att bedra sig själv. Välfärdsteknologi kan vara ett av flera innovativa sätt att möta de demografiska utmaningarna.

Eva Sablén, Socialdirektör, Västerås stad

DELAKTIGHET GENOM DIGITALA TJÄNSTER

Medborgardialog och inflytande

- Nya samrådsprocesser kan uppstå med digitala informationskanaler.
- Medborgardialoger kan breddas, nå nya målgrupper och få nya former.
- Riktade samarbeten i digitala former kan föra in olika perspektiv starkare i samhällsplaneringen. Av samarbete med skolor fångas barnperspektivet. Elever och lärare får kunskap och är direkt delaktiga i samhällsutvecklingen.
- Grupper som vanligen inte deltar i samhällsplaneringen kan bidra med förbättrade planeringsunderlag och stärka sitt inflytande, exempelvis om det till kartburen information är lätt att lägga till egna kommentarer, bilder och berättelser.

Tillgänglig samhällsinformation

- När digitala tjänster ger tillgång till myndigheternas egen information kan insynen och kunskapen om samhällsfrågor öka.
- Med digitala tjänster kan en kund få möjlighet att följa sitt ärende, exempelvis att en lovansökan inkommit, att handlingarna är kompletta, var i granskningskedjan ärendet befinner sig och slutligen att ärendet är klart. Tjänsten ger kunden insyn i processen och underlättar handläggningen.
- Samhällsplanering baseras i stor utsträckning på kartor, de kan nu göras mer tillgängliga för allmänheten med digital teknik.
- Med virtuella 3D-presentationer blir föreslagna planer och exploateringar lättare att förstå.
- Aktuell samhällsinformation kan presenteras via till exempel filmer och spel.



Virtual Reality (VR) är en digital teknik som kan skapa upplevelser av att röra sig i en tredimensionell miljö. Den gör det lättare att förstå förslag till planer och exploateringar, som här med VR-glasögon.

NÅGRA FRAMTIDSSPANINGAR

Sakernas internet, Internet of Things, är ett samlingsbegrepp för vardagsföremål som exempelvis hushållsapparater och kläder, men även fordon och byggnader som har inbyggda sensorer, datorer och internetuppkoppling. Sakerna kan via internet kontrolleras och delge information. Intelligent hus, smarta elnät och intelligenta transport-system används ofta som begrepp för att beskriva användningen av tekniken.

Den smarta staden, sensorer i stadsmiljön som i realtid samlar information om och optimerar användningen av exempelvis energiförbrukning, belysning, kollektivtrafik och avfallshantering.

The Blind City, tillgänglighetsanpassning för personer med nedsatt syn, har implementerats i centrala London. Med hjälp av digital teknik kan vardagslivet underlättas, vilket kan innebära en ökad självständighet.

DIGITALA AGENDOR

Digital agenda är ett namn som används för planer som hanterar insatser inom IT-området, ofta med fokus på digitaliseringens möjligheter. Först skapades en digital agenda för Europa på EU-nivå år 2010, senare även en svensk nationell agenda år 2011. Regeringens måldokument heter *IT i människans tjänst – en digital agenda för Sverige*. Regeringen har satt upp målet att Sverige ska vara bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter. Regeringen vill att den nationella digitala agendan omsätts till regionala och kommunala agendor. De flesta regioner har nu en regional digital agenda som ansluter till den nationella. Många kommuner står inför att ta ett mer samlat grepp på digitaliseringen och kommer troligen att utarbeta kommunala digitala agendor.

Exemplet Gotland

Den digitala agendan för Gotland är ett exempel på en ansats att få genomslag för digitaliseringen i samhällsplaneringen. Agendan pekar på en rad ambitioner och konkreta projekt som syftar till att bredda och effektivisera samhällsplaneringen.

“ Sverige ska
vara bäst
i världen på
att använda
digitaliseringens
möjligheter.

Digital agenda för Sverige

Slutsatser

- Digitaliseringen förutsätter en bredbandsinfrastruktur och ingen kommun vill därför stå utan ett fullt utbyggt fibernät när digitaliseringen gör sig gällande som en naturlig del i den enskildes liv och i samhället.
- Digitaliseringen stödjer en hållbar utveckling. Den ger tillgång till en större arbetsmarknad, större tjänstemarknad, nya utbildningar och nya kulturutbud. Till skillnad mot idag kommer i framtiden offentliga tjänster att vara den största tjänsteleverantören i fibernätet. Digitala tjänster ger större frihet att välja plats för bostad och företag och minskar behoven av resor.
- Våra vardagsföremål, fordon, byggnader och stadsmiljöer kommer i ökad omfattning att kunna kopplas upp mot internet med möjligheter att samla information och styra dem. Ur all information kommer nya digitala användningsområden att uppstå.
- För näringslivet skapar digitaliseringen nya förutsättningar, som tydligast får genomslag då nya affärsverksamheter kommer att uppstå och andra att försvinna.
- Nya digitala tjänster blir nödvändiga för att kommunerna ska klara sina välfärdsuppdrag med vård-skola-omsorg. Med digitaliseringen uppstår också möjligheter för kommuner till demokratiutveckling, kvalitetshöjningar, kostnadsbesparingar och tillgång till specialistkompetenser.
- En digital tjänsteutveckling med många framtida möjligheter har påbörjats inom skola, vård, omsorg och kultur. Inom hemtjänsten finns redan idag exempel på avancerade tjänster. För vårdens del är ambitionerna så höga att Sverige ska bli världsledande i att använda digitala tjänster.
- En mer demokratisk samhällsplanering med ökad insyn, delaktighet och inflytande blir möjlig med nya digitala informationskanaler och arbetsformer. Inom den kommunala förvaltningen öppnar sig möjligheter att öka tillgängligheten till information, ge bättre service och effektivisera verksamheten.
- EU och regeringen har program, så kallade digitala agendor, för hur digitaliseringen ska utnyttjas. Region Skåne och Skånes kommuner står inför uppgiften att i egna digitala agendor ta ett samlat grepp på digitaliseringen.



Fiberutbyggnaden
– **nuläget i Skåne**

Fiberutbyggnaden – nuläget i Skåne

Nästan
alla Skånes
33 kommuner har
en bredbands-
strategi.

Det pågår en intensiv fiberutbyggnad i Skåne, men ännu finns många outbyggda områden på den skånska landsbygden. Kommer Skåne att nå de skånska bredbandsmålen att 95 % av hushållen och 100 % av alla offentliga verksamheter ska ha tillgång till snabbt bredband år 2020? Kommuner som har en stor andel hushåll i tätorter har idag procentuellt högre tillgång till snabbt bredband än de kommuner som har en stor andel hushåll på landsbygden. Skånes kommuner och Region Skåne kraftsamlar nu för att nå bredbandsmålen. Med fibernätet på plats väntar nästa steg för kommunerna; att utveckla digitala tjänster i sin egen verksamhet.

SÅ ARBETAR DE SKÅNSKA KOMMUNERNA

Bland de skånska kommunerna finns alla de modeller för engagemang i fiberutbyggnaden som beskrivs i kapitel 2 representerade. Många kommuner underlättar utbyggnaden genom samordning av gräv-arbeten, medverkar till gynnsamma markupplåtelse och försöker aktivt påverka efterfrågan från slutanvändarna.

Kommunala bredbandsstrategier

Kommunernas planering för fibernätets utbyggnad har i huvudsak fått formen av de kommunala bredbandsstrategier som staten och regionen inspirerat till, vilka i regel antas av kommunfullmäktige. Bredbandsstrategierna tar vanligtvis upp nyttan av bredband för den egna kommunens verksamhet, men också anknytning till den egna kommunens generella utvecklingsmål. Strategin innehåller vanligtvis även en nulägesbeskrivning samt en handlingsplan med kommunens ekonomiska insatser och en ansvarsfördelning. Nästan alla Skånes 33 kommuner har en bredbandsstrategi. Vissa kommuner arbetar med uppdatering av sin bredbandsstrategi eller ser ett behov av att göra det.

Organisationen i kommunerna

Kommunernas planering av fiberutbyggnaden har i huvudsak hanterats av de kommunala stadsnäten. Fiberutbyggnaden har från kommunens håll historiskt sett hanterats som en teknisk fråga. Utvecklingen rör sig nu från ett tekniskt synsätt på fiberutbyggnaden till en strategisk samhällsplaneringsfråga för den politiska ledningen. Kommunernas samhällsplanerare har hittills haft en marginell roll och fiberutbyggnaden har inte tagit någon tydlig plats i kommunernas översiktsplaner.

Översiktsplanerna

De skånska kommunernas gällande översiktsplaner har varierande aktualitet, de äldsta gällande översiktsplanerna är från år 2002. Redovisningen i översiktsplanerna skiljer sig starkt åt. Å ena sidan finns ett mindre antal översiktsplaner som inte alls nämner bredband, och å andra sidan ungefär lika många som har utförligare beskrivningar och någon form av mål/ställningstaganden för fiberutbyggnaden. Det stora antalet skånska översiktsplaner befinner sig däremellan: de har allmänna texter om bredband, i regel korta omnämningen och utan ställningstaganden. Många av översiktsplanerna använder begreppet bredband för det kopparbaserade ADSL-nätet, med överföringshastigheter långt under 100 Mbit/s. I en äldre översiktsplan kan det stå att kommunen har ett heltäckande bredbandsnät med anslutningsmöjlighet för 99 % av hushåll och företag.

Först i de senaste årens översiktsplaner har bredband kommit att redovisas som en viktig infrastruktur. I översiktsplanerna beskrivs då nuläget samt allmänt hållna ambitioner och mål för utbyggnaden av bredbandsnäten. För att kommunerna ska kunna följa upp sina mål med bredbandsutbyggnaden behöver översiktsplanerna bli tydligare i avseendena mål och ambitioner.

Utvecklingsbehov i den fysiska planeringen

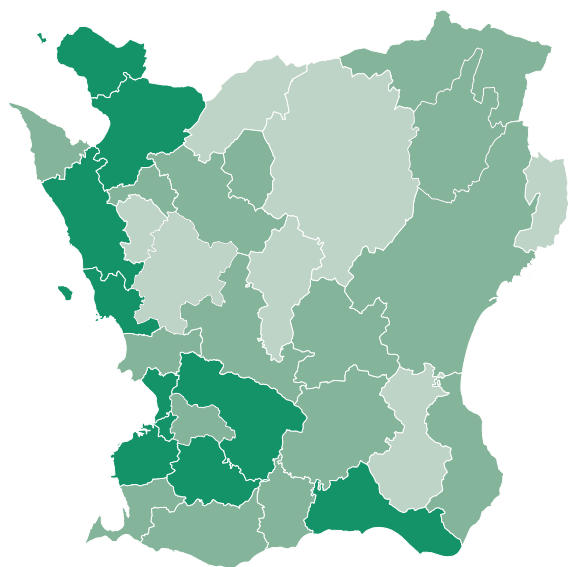
Planering för fiber behöver ingå in en sammanhållen process i den fysiska planeringen. Översiktsplanerna behöver en tydlig redovisning av fiberinfrastrukturen vad gäller nuläge, övergripande ambitioner och mål samt ställningstaganden hur kommunen medverkar till utbyggnaden. Frågan behöver även tas upp i detaljplaner och fördjupade översiktsplaner för att hanteras hela vägen fram till bygglovprocessen. Samhällsplanerarna behöver därför i större utsträckning involveras i planeringen av fiberutbyggnaden.

Fibernätens blygsamma markanspråk gör att det inte är en fråga som självklart berör översiktsplanernas redovisning av markanvändningen i kommunen. Däremot är det en strategisk utvecklingsfråga.

Region Skånes och de skånska kommunernas största utmaning:

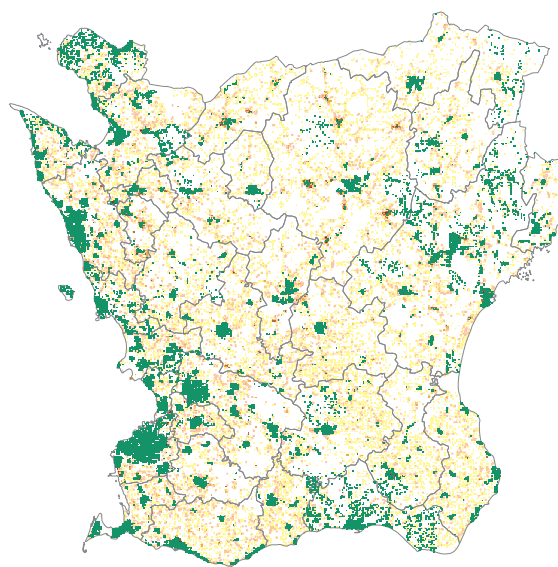
Hur får man till bredbandsutbyggnaden på landsbygden utan pengar från landsbygdsprogrammet?

FIBERUTBYGGNADEN I SKÅNE 2016

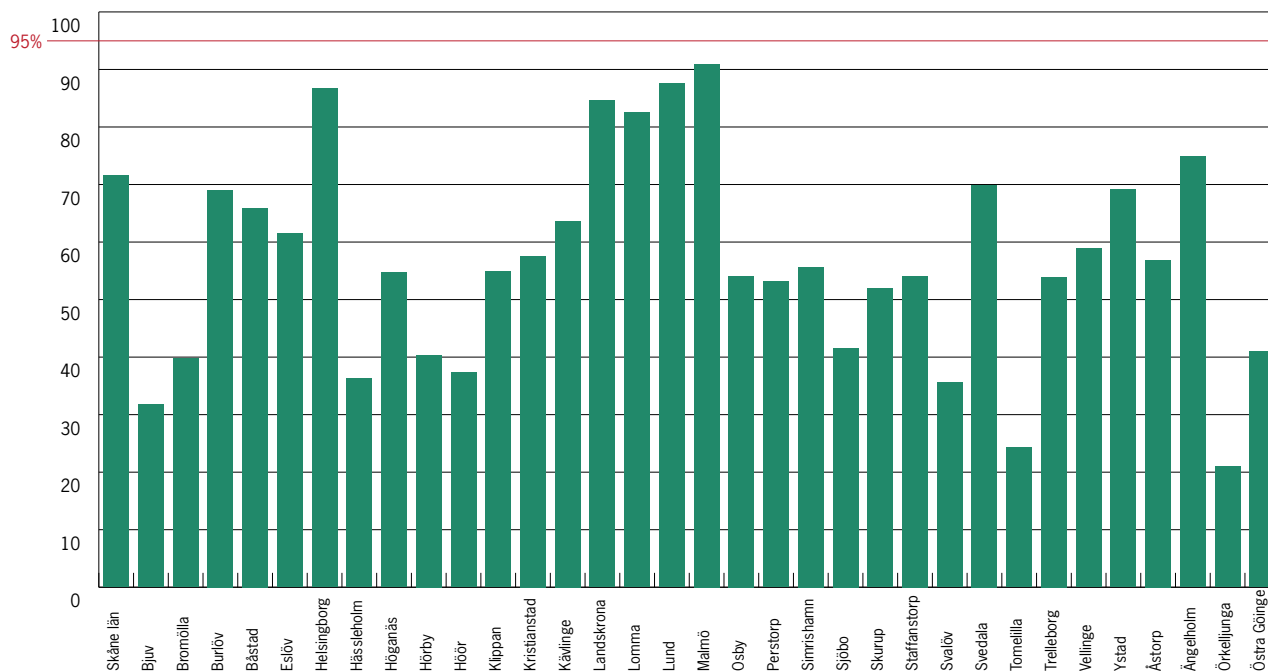


Tillgång till 100 Mbit/s ■ 20-40% ■ 40-65% ■ 65-90%

Stapeltdiagram (nedan) och kommunkarta (ovan) visar båda andelen hushåll i Skånes kommuner som i oktober 2016 hade tillgång till bredband med 100 Mbit/s.



Kartan visar tillgången i Skåne till snabbt bredband med 100 Mbit/s inom områden (rutor på 250x250 meter) där det fanns permanentboenden i oktober 2016. De gröna rutorna visar att hushåll där hade tillgång till snabbt bredband medan hushållen inom de gula rutorna inte hade det. I vita områden fanns inga permanentboende. När hela Skåne är utbyggt ska nästan alla gula rutor vara gröna.



SKÅNSKA FIBERUTBYGGNADENS NULÄGE

Vad som fungerar bra i den skånska fiberutbyggnaden:

- En bra grund har lagts med det regionala fibernätet som byggts ut till mer än 300 orter.
- Fiber byggs på affärsmässiga grunder i tätorterna och vissa landsbygdsområden.
- Det sker en ökad takt på utbyggnaden.

Utmaningar i den skånska fiberutbyggnaden:

- Att få tillräckligt intresse bland slut-kunderna – anslutningsgrad.
- Att stödja fiberföreningar och eldsjäljar.
- Att motivera en lite bakvänd utbyggnadsordning: att bygga en infrastruktur utan att alla riktigt vet vad den ska användas till.
- Att öka kunskapen, förståelsen och insikten om den kommande digitala samhälls-transformation.
- Att skifta fokus från att drivkraften för utbyggnaden av fibernätet ligger på underhållning till ett samhälls- och näringslivsbehov.
- Att få genomslag för insikten att det offentliga kommer att vara den största tjänsteleverantören av digitala tjänster.
- Att kalkylera den ekonomiska nyttan med bredband för kommunernas beslutsfattare.
- Att få en planerad utbyggnadsordning så att lönsamma områden samplaneras med de mindre lönsamma områdena.
- Att utbyggnaden samordnas över kommungränserna.

Hur förutsättningarna utvecklas just nu:

- Stödpengarna till landsbygdsutbyggnaden räcker inte till i Skåne.
- Kommuner och fiberföreningar har många gånger svårt att se hur de kan få bidrag för sina projekt.
- Samtidigt går kommuner nu in och tar större ansvar för utbyggnaden. Staten och Region Skåne försöker stötta kommunerna i att ta ett större ansvar för utbyggnaden.
- Kommersiella aktörer och stadsnät har blivit mer intresserade av att bygga även på landsbygden. Utbyggnaden går vidare till landsbygden efter tätorts-utbyggnaden och drivs alltmer likt den i tätorterna.
- Konkurrensen mellan de kommersiella aktörerna har ökat även på landsbygden.
- Fiberföreningarna får en ändrad roll i många fall. Från början drivs ofta fiberutbyggnaden av en rörelse underifrån med initiativ från enskilda och fiberföreningar. När kommersiella aktörer blir mer intresserade är det inte lika nödvändigt att fiberföreningarna själva driver projekten.
- Med tiden har intresset från hushållen ökat, särskilt de två senaste åren, och därmed anslutningsgraden och lönsamheten i landsbygdsprojekten.
- Allteftersom minskar kostnaderna när grävtekniken utvecklas med exempelvis maskiner som plöjer eller fräser ner fiberkanalerna.
- Det kvarstår problem att få markupplåtelse utan allt för stora kostnader.
- I de fiberföreningar som har egna nät avtar i en del fall engagemanget med åren för det ideella arbetet. Det viktiga var att få nätet på plats och intresse kan uppstå att sälja nätet.
- Utbyggnaden av fibernätet liknar mycket hur det gick till när elnätet byggdes ut på landsbygden, med små lokala nät som sedan lades ihop med en ägare.

Slutsatser

- Det är stor skillnad mellan Skånes olika kommuner hur långt fiberutbyggnaden har nått. Där den har kommit långt tar det ännu några år innan fibernätet är helt klart men i många kommuner återstår merparten av utbyggnaden.
- Det krävs att kommunerna behandlar fibernät och digitala tjänster som strategiska samhällsplaneringsfrågor i översiktsplanen och för den politiska ledningen. Planering för fiber behöver ingå i en sammanhållen process i den fysiska planeringen.
- Att stödpengarna bara räcker till en mindre del av utbyggnadsprojekten i Skåne har gjort det till en utmaning att driva utbyggnaden utan bidrag. Fiberföreningarna har svårt att själva driva utbyggnaden. Å andra sidan pågår en utveckling med ökat intresse även för landsbygden från kommersiella aktörer, rentav en viss konkurrens.
- Billigare anläggningsteknik i kombination med ökad efterfrågan innebär även sänkta kostnader för slutanvändaren.
- Generella utmaningar är att öka kunskapen och insikten om samhällsnyttan med fibernätet, att få en samordnad och planerad utbyggnad samt att stödja lokala ideella krafter. Utbyggnaden i kommersiellt mindre lönsamma områden är en särskild utmaning.



Fysisk planering
– som verktyg för fiber-
utbyggnad och digitalisering



Här tas symboliska spadtag som markerar en viktig händelse – utläggningen av rör till fibernätet.

Fysisk planering – som verktyg för fiber- utbyggnad och digitalisering

Kommunens arbete med utbyggnaden av infrastrukturen kan ses som en processkedja som är förankrad i övergripande strategiska ställningstaganden i kommunens översiktsplan. Digitaliseringen av kommunernas välfärdstjänster och verksamheter behöver i större utsträckning beaktas i kommunens utvecklingsarbete och samhällsplanering.

BEHOV AV NY UTBYGGNADSMODELL FÖR LANDSBYGDEN

Utbyggnaden av bredband i Skånes kommuner har kommit en lång bit på vägen. Bedömningen är att bredbandsmålet kommer att nås till år 2020 i tätorterna. Däremot pekar prognoserna på att bredbandsmålet inte nås på landsbygden. Landsbygdsprogrammet täcker på långa vägar inte behovet av stödpengar som skulle behövas för utbyggnaden.

Där de etablerade marknadsaktörerna inte ser lönsamhet kan fiberföreningar av olika slag, med ekonomiskt stöd av Landsbygdsprogrammet, driva utbyggnaden. Det har krävts stora ideella insatser. Tvärt emot intentionerna har stödet till föreningar gått till större utbyggnadsprojekt. Därför pågår det sedan en tid en utveckling och omprövning för att hitta andra modeller för utbyggnaden på landsbygden. Ett exempel på ny modell för utbyggnad är att använda sig av aggregerad efterfrågan. Vad kan kommunen göra för de områden och hushåll som får klara sig utan statliga stödmedel och som inte kan förlita sig på att fiberföreningar driver utbyggnaden?

Kommunerna ses av staten som nyckelaktörer för att bredbandsmålen ska nås. Staten och Region Skåne tar initiativ till att inspirera och stötta kommunerna till att se möjligheterna att driva och påverka utbyggnaden. Kommunerna har blivit mer engagerade i utbyggnaden och identifierat svårigheterna för fiberutbyggnaden på landsbygden. Ett sätt att driva på utbyggnaden är att kommunens samhällsplanerare blir delaktiga och att bredbandsfrågorna lyfts i den strategiska översiktsplaneringen.

Kommunens roll i processen:

- Samordningar av gemensamma ledningsdragningar för olika medium.
- Äger lokala bredbandsnät.
- Hanterar operatörers tillträde till kommunal mark.
- Ger tillstånd till operatörer att anlägga nät.
- Planerar, tar initiativ och samordnar olika aktiviteter inom bredbandsområdet.
- Ansvarar för fysisk planering och bygglov.



Kommunen kan bidra till att mobilisera intresset och knyta lokala kontakter inför fiberutbyggnaden. Medvetenheten behöver spridas om fiber som en grundläggande infrastruktur och vilken betydelse den får för företag, hushåll samt offentlig vård, omsorg och utbildning.

Kommunernas huvudsakliga modeller för utbyggnad

De skånska kommuner som har engagerat sig och varit aktiva i utbyggnaden har gjort det enligt två huvudsakliga modeller:

1. Kommunen bygger ut fibernätet själv, via en kommunal förvaltning eller via ett kommunalt energi-/bostads-/stadsnätbolag.
2. Kommunen är drivande i samverkan med fiberbolag. Kommunen organiserar, samordnar, stödjer och tecknar samverkansavtal med marknadsaktörer.

Kommunerna har ofta kombinerat dessa modeller. Modellerna passar olika bra i olika delar av kommunen. I många av de skånska kommuner som har en stor andel landsbygd, som väntar på utbyggnad av fiber, kan båda modellerna vara aktuella. Med erfarenhet från kommuner som arbetat aktivt enligt modell nr 2 kan även andra kommuner komma långt med ett pådrivande arbetssätt.

Några faktorer som påverkar utbyggnaden:

- **Slutkundernas intresse.** Ju fler som ansluter sig desto bättre ekonomi i utbyggnaden. Att påverka slutkundernas intresse är därför intressant. Intresset för fiberanslutning har ökat markant bara de senaste åren.
- **Eldsjälar och ambassadörer.** Engagerade personer har visat sig ha stor betydelse för att driva och underlätta fiberutbyggnaden.
- **Samverkansavtal** tecknade med operatörer och med rätt avtalsvillkor kan verka pådrivande. Kommunen får genom avtalen ett incitament att engagera sig.
- **Kommunens verksamheter** är potentiella kunder och därför intressanta för den operatör som tecknar avtal med kommunen.
- **Konkurrens.** Med fler aktörer i en kommun skärps konkurrensen, vilket skyndar på utbyggnaden.
- **Anläggningskostnaderna** varierar efter vilken grävteknik som kan användas. Kostnaderna sänks efterhand som grävmetoderna blir bättre och effektivare. När fiberutbyggnaden måste ske utan stödmedel medför det i sig en press på anläggningskostnaderna.
- **Markavtal med fastighetsägare.** Kommunen kan upplåta sin egen mark på rimliga villkor och medverka till att andra fastighetsägare också gör det.

BREDBAND OCH FIBER I FYSISK PLANERING

Kommunens perspektiv på bredbandsutbyggnaden handlar i hög grad om fiber som en grundläggande infrastruktur, fiberutbyggnadens villkor och det digitaliserade samhället, det vill säga vad infrastrukturen ska användas till.

Regeringen verkar för att regioner och kommuner ska utarbeta strategier för sin digitalisering, i form av digitala agendor. Samtliga skånska kommuner arbetar på olika sätt med utveckling av digitala tjänster men står inför behovet att ta ett samlat strategiskt grepp om digitaliseringen genom digitala agendor. Kommunerna behöver prioritera digitaliseringen i sin verksamhet och det behöver få genomslag utifrån hur den kommunala organisationen ser ut.

Kommunens ansvar för fysisk planering och bygglov

Sedan plan- och bygglagens ändring 2011 definieras elektronisk kommunikation som ett allmänt intresse. Det innebar en utvidgning av det kommunala samordningsansvaret för bredbandsutbyggnad genom att kommunerna i sina översikts- och detaljplaner är skyldiga att beakta behovet av elektroniska kommunikationer. I detaljplaner får kommunen ha bestämmelser om markreservat för bredband/fiber, i likhet med vad som gäller för andra anläggningar och ledningar av allmänt intresse, som för trafik, VA och energi. Skyldigheten att beakta bredband omfattar även bygglovhanteringen. Kommunernas roll förstärks från år 2017 genom ett tillkommande tekniskt krav i plan- och bygglagen att tillämpa vid bygglov och bygganmälan som ska säkerställa att nya byggnader ska ha en infrastruktur för bredband.

I visionära planer behöver även visionen om det digitala samhället vara en del.



Syftet med reglerna i plan- och bygglagen är att frågor om infrastrukturen för bredband ska komma in i ett tidigt skede av den fysiska planeringen, exempelvis i översiktsplaneringen. Infrastrukturen för fiber bör hanteras strategiskt i översiktsplaneringen och på åtminstone liknande sätt som infrastrukturerna el och VA i detaljplanering. Kopplad till översiktsplanen bör det finnas en kommunal sektorsplan eller strategi för bredband/fiber som fördjupar och följer upp översiktsplanen. Vanliga dokument är kommunala bredbandsstrategier.

Översiktsplanens funktion

Varje kommun ska ha en aktuell översiktsplan som dels ska ange inriktningen för en långsiktigt god utveckling av den fysiska miljön, dels vägleda konkreta beslut om bebyggelse, mark- och vattenanvändning. Översiktsplaneringen är ett verktyg för att sätta enskilda beslut om den fysiska miljön i ett större och mer långsiktigt perspektiv. Den ska således vara både strategisk och vägledande. Av översiktsplanen ska framgå grunddragen i den planerade markanvändningen. Av översiktsplanen ska även framgå hänsyn till och samordning med relevanta nationella och regionala mål, planer och program av betydelse för en hållbar utveckling inom kommunen. De nationella och regionala bredbandsstrategierna och deras mål är exempel på sådana dokument att ta hänsyn till. Kommunen har i övrigt stor frihet att utforma översiktsplanen efter egna önskemål.

Översiktsplanen vägleder, förenklar och effektiviserar kommunens vardagsbeslut när det gäller detaljplaner, bygglov och andra tillståndsprövningar. Genom översiktsplanen får kommunens egna ställningstaganden en tyngd i formella myndighetsbeslut. Genom att redovisa den långsiktiga strategin för utvecklingen av den fysiska miljön fungerar den som plattform för kommunens medverkan i den regionala utvecklingsplaneringen och i dialogerna med andra aktörer i samhällsbyggandet. Såväl kommunens egna som andra aktörers investeringar i infrastruktur, bostäder, verksamheter och samhällsservice underlättas. Därför är översiktsplanen ett bra redskap för att tydliggöra kommunens ambition och ställningstagande för hur de avser stimulera och genomföra utbyggnaden.

FIBER I KOMMUNENS ÖVERSIKTSPLANERING

Exempel på innehåll:

- redovisning och information om nuläget för infrastrukturen
- koppling till nationella och regionala mål
- koppling till kommunens utvecklingsmål
- kommunens formulering av övergripande mål för fiberinfrastrukturen
- koppling till sektorsplanen/sektorsstrategin för fiberinfrastrukturen
- ställningstaganden hur utbyggnaden av fiberinfrastrukturen ska gå till

Nyttan av att lyfta bredband i översiktsplaneringen:

- Fibernätet är en infrastruktur som har stor betydelse för kommunens utveckling på kort och lång sikt.
- Att i översiktsplanen ange en strategi för fiberutbyggnaden syftar till att attrahera både företagsetableringar och nya invånare.
- Översiktsplanen är kommunledningens ansvar, vilket innebär att fiberinfrastrukturen lyfts till ledningsnivå inom politik och förvaltning. Att engagera kommunens ledning i fiberinfrastrukturen har visat sig väsentligt för att nå framgång med utbyggnaden.
- Översiktsplaneprocessen är en arena lämplig för strategiska överväganden kring hur kommunen ska arbeta kring att nå bredbandsmålen.
- Processen för kommunens arbete med fiberinfrastrukturen blir mer sammanhängande när utbyggnaden tar utgångspunkt i kommunledningens strategiska ställningstaganden i översiktsplanen.
- Översiktsplaneprocessen ger en arena att samordna kommunens insatser för fiberinfrastrukturen. Här kan kommunen involvera de berörda av fiberinfrastrukturen, förankra målsättningar och överväga vilken organisation och vilka resurser det kan kräva.
- Översiktsplaneprocessen kan tydliggöra hur en ändamålsenlig organisation bör utformas för fiberinfrastrukturen och utvecklingsarbetet med digitala tjänster i kommunens verksamheter, ibland kallad digital agenda.
- Fiberinfrastrukturen är en förutsättning för att kommunen genom digitalisering ska kunna utveckla och effektivisera tjänster i sin egen verksamhet.



Digitaliseringens betydelse för landsbygden är tydlig i en traditionell och arbetsintensiv verksamhet på landsbygden – mjölkningen – som redan är digitaliserad på många håll.

Lämpliga aktiviteter i översiktsplaneringen:

- Väcka intresset och kunskapen om fiberutbyggnaden, digitaliseringen av samhället och kommunens verksamheter
- Arbetsgrupp inom kommunen
- Temamöten om fiberutbyggnaden och digitaliseringen inom kommunen
- Möten och dialoger med medborgare och näringsliv
- Fiberutbyggnaden inte bara ett tekniskt projekt utan ett socialt projekt, exempelvis i byalag
- Klargöra organisatoriska behov i kommunen för att driva digitaliseringen

Möjliga huvuddrag i översiktsplanens innehåll:

- Fokus på fiber på landsbygden
- Nulägesbeskrivning
- Kartredovisningar
- Vision/ambition/mål samt koppling till kommunens utvecklingsmål
- Nyttan av digitaliseringen

HUR KOMMUNEN KAN SAMVERKA OCH VARA PÅDRIVANDE I FIBERUTBYGGNADEN

Förutsättningar

- Till grund finns ett kommunalt måldokument, i sin enklaste form ett centralt bredbandsmål att 90/95 % av hushåll/företag har bredband om minst 100 Mbit/s år 2020.
- Kommunen arbetar aktivt för att alla egna verksamheter får fiberanslutning vilket driver på utbyggnaden.
- Att få kommunens verksamheter som kunder är intressant för operatörerna.

Samarbetesvillkor

MED
OPERATÖRERNA

- Gynnsamma villkor för att få gräva i kommunal mark.
- Låg eller ingen kostnad för att få ha fiber liggande i kommunal mark.
- Ge operatörer tillgång till kanalisationer som lagts av kommunen.
- Hjälpa operatörerna att få till avtal och tillstånd att gräva på privat mark.
- Regelbundna avstämningsmöten med operatörerna.
- Åtaganden från operatörerna att bygga vid vissa anslutningsgrader och viss utbyggnadsekonomi.

Gemensamt arbete

MED
OPERATÖRERNA

- Gemensam områdesvis planering av utbyggnaden.
- Operatörerna redovisar kalkyler.
- Gemensamt utformade lösningar.

Riktade insatser

MOT
SLUTKUNDERNA /
MEDBORGARNA

- Tar emot intresseanmälningar för fiber.
- Verkar för att öka intresset för fiberanslutning.
- Verkar för att få större samlade utbyggnadsområden.
- Deltar i informationsmöten tillsammans med operatörerna.
- Hjälper fiberföreningar och företag med ansökningar om stödmedel.

Slutsatser

- Digitaliseringens förändring av samhället kommer att vara en stor fråga de kommande åren och behöver prioriteras av alla kommuner. Två viktiga insatser handlar om en framsynt samhällsplanering och att bedriva utvecklingsarbete av kommunens välfärdstjänster.
- Ett fullt utbyggt fibernät är en första förutsättning för digitaliseringen. För utbyggnad av fibernätet är en aktiv och pådrivande kommun, även på politisk nivå, en framgångsfaktor.
- Aktiva kommuner bygger ut fibernät själva eller är drivande i samverkan med andra fiberbolag. I en samverkande roll kan kommunen vara med och påverka många av de faktorer som påverkar en fiberutbyggnad.
- Utbyggnaden av fibernätet och digitaliseringen är strategiska utvecklingsfrågor för en kommun och hör hemma i processen med kommunens översiktsplan. Översiktsplaneprocessen är ett lämpligt forum för övergripande ställningstaganden.
- Översiktsplanen bör hantera bredband som det allmänna intresse det är enligt plan- och bygglagen. Ambitionsnivån bör vara att ta fram kommunens egen framtidsplan för det digitala samhället, en egen utvecklingsstrategi för fiberutbyggnad och digitalisering och till det kopplat mer genomförandeinriktade sektorsvisa planer.
- Översiktsplaneringen är en process som samlar kommunens hela organisation kring utvecklingsfrågor och involverar intressenter och allmänhet i dialoger. Processen är ett utmärkt sammanhang för att väcka intresse och lyfta fram fiberutbyggnad och digitalisering.
- Kommunens arbete med bredband och digitalisering behöver grundas på kunskap och förståelse om fiberutbyggnadens villkor – men framförallt om hur digitaliseringen kan förändra vårt samhälle. I kommunens organisation behöver dessa frågor få en framskjuten plats i nivå med sin betydelse.

EXEMPEL PÅ INSATSER FRÅN REGIONER OCH KOMMUNER

Olika regioner och kommuner i landet har valt att arbeta efter skilda modeller med fiberutbyggnaden. De följande exemplen visar på ett antal olika metoder för den region och kommun som aktivt vill driva utbyggnaden.

Så arbetar Gotland

”Inget tekniskt projekt utan ett socialt projekt.”

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: Regionen/kommunen Gotland har sedan länge bedrivit ett framgångsrikt arbete med fiberutbyggnaden – redan år 2017 förväntas 100 % av alla hushåll och verksamheter ha tillgång till fiber.

REGIONENS/KOMMUNENS VAL: Regionen/kommunen har mobiliserat och aktivt stöttat fiberföreningarna. Ett stort antal fiberföreningar har drivit utbyggnaden. Fiberföreningarna äger fortfarande fibernäten men samordnar driften med andra föreningar. Att ansluta även fritidshusen har varit en strategisk fråga. Ett fritidshus med fiber möjliggör längre säsongsboende och permanent inflyttning. Under år 2017 kommer fibernäten att byggas samman till ett redundanta och robust nät.

REFLEKTIONER: Insikten om fiberns betydelse för landsbygdens skolor, omsorg och sociala liv har bidragit till det lokala engagemanget. När utbyggnaden organiserades grundades den på en sockenvis kultur som innebar att Gotlands landsbygd tog ansvar för utbyggnaden. Till skillnad mot andra delar av landet har utbyggnaden därför gått i mål först på landsbygden för att nu i slutfasen handla mer om tätorten Visby.

Så arbetar Säffle

”Fiberföreningarna och kommunen äger gemensamt Säffle Fibernät.”

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: Säffle kommun i Värmland har tidigt varit aktiva med att bygga fibernät på landsbygden. Redan 2005 tog byalag initiativ till att få fiber, då många insåg att det var nödvändigt eftersom invånarna förstod att de inte skulle få tillgång till ADSL. Byalagens aktiva roll resulterade i att fibernätet var helt utbyggt redan år 2010.

KOMMUNENS VAL: Tillsammans med kommunen delade tio fiberföreningar upp kommunen så att inga områden kom utanför utbyggnaden. Kommunen och fiberföreningarna byggde gemensamt ut nätet och äger gemensamt Säffle Fibernät. Efterhand har några fiberföreningar valt att slå ihop sig. Driften sköts av ett kommunalt bolag. Nätet är alltså delvis samhällsägt och är öppet för olika tjänsteleverantörer vilket ses som en framtidssäkring för kommande digitala samhällstjänster.

REFLEKTION: Säffle är en kommun där landsbygdens alla telestationer och hela kopparnätet stängs av år 2017. Erbjudandet till den som inte har fiber blir mobil teknik. Men Säffles landsbygd står väl rustad med sitt fibernät, något som inte gäller alla kommuner där kopparnätet avvecklas de närmaste åren.

UTGÅNGSLÄGET: Västra Götalandsregionen var tidig med en framgångsrik utbyggnad av fiber för landsbygden. Länet har ett stort antal fiberföreningar. Liksom Skåne har länet många kommuner.

REGIONENS VAL: Regionen har varit en stark kraft som samlat kommuner och aktörer. Gentemot kommuner och fiberföreningar har regionen varit rådgivare, samordnare, pådrivare och lyft goda exempel. Tre framgångsfaktorer:

1. Regional samordningsgrupp (UBIT) som funnits sedan år 2008. Här ingår representanter för regionen, länsstyrelsen, kommunrepresentanter, en rådgivningsbyrå för kooperativt företagande, organisationen Hela Sverige ska leva och LRF. Marknadsoperatörer ingår inte.
2. Regionens avsatta stöd på 150 miljoner kronor. Stöd lämnas om kommunen lämnar motsvarande stöd, totalt alltså 300 miljoner kr. Bidraget täcker mer-kostnader för de lokala nät som ligger längst bort från basnätet.
3. Landsbygdsprogrammets pengar har inte tagit slut. Förklaringen är att länsstyrelsen beslutade att stödet skulle täcka en något mindre del, 40 %, av kostnaden jämfört med övriga länsstyrelser som lämnar bidrag för 50-60-70 % av kostnaden. Därmed har pengarna räckt till fler projekt. Länsstyrelsen Skåne lämnar bidrag för 60 % av kostnaden.

REFLEKTIONER: Starkt engagemang från fiberföreningarna drev igång utbyggnaden av fiber på landsbygden. För 15 år sedan var inga kommuner intresserade. Numera är det kommunerna som driver på. Mest pådrivande har föreningar och kommuner varit i utpräglade landsbygder som ligger längre från storstaden Göteborg. Det finns både aktiva och passiva kommuner. Några bygger själv fibernät och några överlåter utbyggnaden åt marknadens aktörer.

Så arbetar Västra Götaland

”Det har fungerat bra med landsbygdsutbyggnaden i Västra Götaland.”

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: Region Halland låg i januari 2014 efter med fiberutbyggnaden. Prognoser pekar på att alla hushåll i Halland kommer att ha erbjudits fiber år 2020.

REGIONENS (OCH KOMMUNERNAS) VAL: Näringslivet drev på digitaliseringen och fiberutbyggnaden som en prioriterad utvecklingsfråga redan år 2014. Regionen har sett det som sitt regionala utvecklingsansvar att aktivt medverka till att alla halländska hushåll erbjuds fiberanslutning. Regionen ville ha en snabb och homogen utbyggnad som samordnades i större områden. Det konstaterades att finansiering fattades för fiber på landsbygden.

Regionen har under år 2016 tecknat ett samarbetsavtal med operatören IP Only. Operatörens åtagande innebar att 100 % av hushållen i Halland ska erbjudas fiberanslutning senast år 2020. IP Only gör en investering på 1,5 miljarder kronor medan Region Halland avsätter 100 miljoner kronor till kommersiellt mindre lönsamma projekt.

REFLEKTION: Samarbetet mellan kommuner, fiberföreningar med flera för att ta fram den regionala bredbandsstrategin var en tidskrävande process men har skapat en samsyn. Fiberföreningarna har en viktig roll i att mobilisera intresset för fiberutbyggnaden. Däremot behöver föreningarna inte driva själva utbyggnaden. Även kommunerna avlastas och kan avstå från en aktiv roll.

Så arbetar Halland

”En snabb och homogen utbyggnad, samordnad i större områden.”

Så arbetar Simrishamn

”Det svaga utgångsläget har till viss del gjort det lättare.”

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: Simrishamns kommun hade en allt för låg utbyggnadstakt men nu räknar kommunen med att uppemot 100 % av hushållen erbjudits anslutning år 2018. Det fanns inget stadsnät eller fiberföreningar. Simrishamns kommun hade heller inget projekt som fått del av EU-stöd. Intresset från de stora kommersiella aktörerna var inledningsvis lågt.

KOMMUNENS VAL: Kommunen utgick från att stödmedlen från landsbygdsprogrammet inte skulle räcka, därför var andra metoder för utbyggnaden nödvändiga. Simrishamns kommun tecknade år 2014 ett samverkansavtal med IP Only. Telia fortsätter sin utbyggnad i konkurrens, liksom ett privat energibolag. IP Onlys åtagande är att bygga ut fibernätet enligt kommunens bredbandsstrategi. Kommunen planerar kontinuerligt den områdesvisa utbyggnaden gemensamt med IP Only och Telia. Kommunen bidrar med att mobilisera intresset att ansluta sig.

REFLEKTIONER: Det svaga utgångsläget har till viss del gjort det lättare att planera utbyggnaden då det gick att ta ett helhetsgrepp. För Simrishamns del återstod inte enbart landsbygdsområden för utbyggnaden. Den ökade konkurrensen som kommunen medverkat till har lett till en snabbare utbyggnadstakt.

Så arbetar Höör

”Med Telia som partner och med hjälp av fiberföreningarna.”

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: I Höörs kommun var endast 5 % av hushållen anslutna till ett fibernät 2013. Kommunen räknar med att 90 % av hushållen kommer att vara anslutna år 2020. Dock görs bedömningen att 95 % i anslutningsgrad är svårt att nå utan tillskott av nya bidragsmedel.

KOMMUNENS VAL: Höörs kommun vill möjliggöra fiberutbyggnad på kommersiella villkor utan stödmedel, även på landsbygden. Kommunen anser sig inte kunna vänta på stödmedel. En ny utbyggnadsmodell började därför användas under år 2016. Höörs kommun har Telias landsbygdsföretag Zitius som partner som driver fiberutbyggnaden i alla steg i samarbete med kommunen. Kommunen har delats in i tio utbyggnadsområden. Zitius samlar in intresseanmälningar, träffar avtal med markägare och söker bidrag. Kommunen handlar upp entreprenörer. Slutligen träder Telia in som ägare av nätet.

REFLEKTIONER: Det krävs ett tillräckligt stort intresse för anslutning för att fiberutbyggnaden ska kunna genomföras i ett område. Dessutom krävs att markägare upplåter sin mark för fiberdragning utan ersättning. Fiberföreningar och engagerade enskilda har en viktig roll med personliga kontakter för att väcka intresset och kontakta berörda markägare.

Så arbetar Hässleholm

UTGÅNGSLÄGET OCH PROGNOSEN: Hässleholms kommun hade varken fibernät i tätorter eller på landsbygd år 2015. Hösten 2015 blev flera aktörer aktiva samtidigt. Kommunen bedömer därför att nätet är helt utbyggt senast år 2021.

KOMMUNENS VAL: De kommersiella aktörerna var inte aktiva i utbyggnaden. Därför fattade kommunen år 2015 beslutet att själv bygga ut fibernät i hela kommunen. Kommunen har bildat en organisation för utbyggnaden och finansierar genom upplåning av 500 miljoner kronor.

REFLEKTIONER: Situationen i Hässleholm är unik. Varken tätorter eller landsbygd var utbyggda. Två stora kommersiella aktörer blev aktiva efter att kommunen valt att själv bli nätbyggare. Nu konkurrerar de med kommunen. Priskonkurrens råder och konkurrens om kunderna påskyndar starten av olika delprojekt. Byggnadsfasen tar å andra sidan längre tid på grund av att grävarbeten sker genom samförläggningar.

”Vi bygger själva!”

LAGREGLER OCH BEGREPP

Plan- och bygglagen om bredband

2 kap. PBL Allmänna och enskilda intressen

5 § Vid planläggning och i ärenden om bygglov eller förhandsbesked enligt denna lag ska bebyggelse och byggnadsverk lokaliseras till mark som är lämpad för ändamålet med hänsyn till

—
3. möjligheterna att ordna trafik, vattenförsörjning, avlopp, avfallshandling, *elektronisk kommunikation* samt samhällsservice i övrigt,

4 kap. PBL Reglering med detaljplan och områdes- bestämmelser

Markreservat och allmänna platser

6 § I en detaljplan får kommunen bestämma markreservat för sådana trafik- och väganläggningar, energi- anläggningar, *anordningar för elektroniska kommunikationsnät* och ledningar som behövs för allmänna ändamål.

8 kap. Krav på bygg- nadsverk, bygg- produkter, tomter och allmänna platser

Byggnadsverks tekniska egenskaper

4 § Ett byggnadsverk ska ha de tekniska egenskaper som är väsentliga i fråga om,

—
10. *bredbandsanslutning*.

Begreppsförklaringar

Anslutningsgrad/ Utbyggnadsgrad

Den andel av det totala antalet hushåll/ verksamheter inom ett område som har valt att ansluta sig till fibernätet.

Anslutningsmöjlighet

Där fibernätet är så utbyggt och förberett att en anslutning kan anordnas med kort varsel. Enligt Post – och Telestyrelsens definition ska det då gå att få bredband inom 5 dagar.

Markavtal

Avtal med en markägare som reglerar rättigheter och kostnader beträffande grävning, återställning och att ha fiberrör i marken.

Stadsnät

Lokalt fibernät i en tätort eller kommun, i regel ett öppet nät som i de flesta fall byggts ut av kommunerna och deras energibolag.

Svartfiber

Den optiska fibern innan den används för digitala tjänster, den är "svart" innan ljuset som bär information skickas genom fibern.

Öppet fibernät

Innebär att flera tjänsteleverantörer med konkurrerande tjänster kan få rätt att använda fibernätet.

Överföringshastighet

Bredbandsmålet till år 2020 tar sikte på överföringshastigheten 100 Mbit/s = 100 miljoner bitar av information överförs i sekunden. EU och regeringen har den långsiktiga ambitionen om tio gånger så snabb hastighet, dvs 1 Gbit/s.

REFERENSER

- Acreo. *Effekter av digitala tjänster för äldreomsorg – en ekonomisk studie*, 2014
- Boverket. *Elektroniska kommunikationer i planeringen*, 2010
- Bredbandsforum och SKL. *Bredbandsguiden – en handbok för kommuner som arbetar med att ta fram en bredbandsstrategi*, 2012
- Digitaliseringskommissionen. *Digitaliseringens effekter på individ och samhälle – fyra temarapporter*, 2016
- Digitaliseringskommissionen. *Digitaliseringens transformerande kraft – vägval för framtiden*, 2015
- Digitaliseringskommissionen. *För digitalisering i tiden, Digitaliseringskommissionens slutbetänkande*, 2016
- EU-kommissionen. *En digital agenda för Europa*, 2012
- Helsingborgs stad. *Plan för bredbandsutbyggnad i Helsingborg*, 2016
- Konkurrensverket, PTS och SKL. *Principer för kommunala insatser på bredbandsområdet*, 2010
- Regeringskansliet. *Bredbandsstrategi för Sverige*, 2009
- Regeringskansliet. *Ett hållbart digitaliserat Sverige - en digitaliseringsstrategi*, 2016.
- Regeringskansliet. *IT i människans tjänst – en digital agenda för Sverige*, 2011
- Regeringskansliet. *Sverige helt uppkopplat – en bredbandsstrategi*, 2016
- Region Gotland och Länsstyrelsen Gotlands län. *Regional Digital Agenda för Gotland*, 2015
- Region Gotland. *Region Gotlands bredbandsstrategi 2010-2015*, 2010
- Region Skåne. *Bredbandsstrategi för Skåne*, 2012
- Region Skåne. *Det öppna Skåne 2030 – regional utvecklingsstrategi*, 2014
- Region Skåne. *Strategier för Det flerkärniga Skåne*, 2013
- SKL. *Strategi för e-Samhället*, 2011
- Skånskt bredbandsforum. *Aggregerad efterfrågan för framtidssäkert bredband – slutrapport arbetsgrupp 1*, 2015
- Skånskt bredbandsforum. *Riktat metodstöd till Skånes kommuner (mot 2020) – slutrapport arbetsgrupp 2*, 2016
- Stelacon. *Kommunernas bredbandsstrategier och modeller för bredbandsutbyggnad*, 2016

Bildkällor

Shutterstock (omslag), SKL/Governo AB (s 7), Thomas Adolfsén/Scandinav Bildbyrå (s 9, 10), Sunnemofiberförening/Anders Johansson (s 13), Niclas Albinsson (s 15), RISE Acreo (s 18), Robert Olsson, Lunds universitet (s 20), David Kassner/Kävlinge kommun (s 23), Studio-e (s 29), IP-Only (s 30), Visionsbild Science village. Illustration: White (s 32), Ove Severin (s 34), maaseutu.kuvat.fi (s 36).



www.skane.se/strukturbild