

Bredbandsstrategi Borås Stad

Bredband där du bor, verkar och vistas



Stadskansliet

POSTADRESS
501 80 Borås

BESÖKSADRESS
Kungsgatan 55

WEBBPLATS
boras.se

E-POST
boras.stad@boras.se

TELEFON
033-35 70 00 vx

FAX
033-35 32 00

Innehåll

1	Inledning	3
2	Befintliga strategier och lagstiftning	4
2.1	<i>Befintliga strategier.....</i>	4
2.2	<i>Plan och Bygglagstiftning.....</i>	4
2.3	<i>Regeringens bredbandsforum</i>	5
2.4	<i>Borås strategier och visioner</i>	5
	<i>Här sammanfattas visions- och strategidokument som anknäyer till Bredbandsstrategin.....</i>	5
3	Marknadsanalys	8
3.1	<i>Borås, en kommun i utveckling.....</i>	8
3.2	<i>Borås befolkning och geografiska fördelning</i>	9
3.3	<i>Befintlig och planerad IT-infrastruktur</i>	10
3.4	<i>Tillgängliga tjänsteleverantörer</i>	20
3.5	<i>Bristområden.....</i>	21
3.8	<i>Förstudie av fiberföreningsindelning.....</i>	24
3.9	<i>Områden där nät inte bedöms komma till stånd på marknadsmässig grund</i>	25
4	Kommunal påverkan på bredbandsarbetet	26
4.1	<i>Samordning av marknadens grävande aktörer</i>	26
4.2	<i>Tillståndsprocessen för anläggning av ledningsnät.....</i>	26
4.3	<i>Tillståndsprocess för teknikbodar och master</i>	27
4.4	<i>Alternativa förläggningsmetoder</i>	28
4.5	<i>Tillträde till mark och kanalisation</i>	29
5	Brister och behov.....	31
5.1	<i>Bakgrund och nuläge.....</i>	31
5.2	<i>Behov av bredband de närmaste åren i Borås stad.....</i>	31
5.3	<i>Underlag för prioritering av orter/områden.....</i>	32
5.4	<i>Prioriteringsordning för utbyggnad på landsbygd</i>	33
5.5	<i>Samverkan med andra kommuner</i>	33
5.6	<i>Samordningen med annan infrastrukturutbyggnad.....</i>	34
6	Bredbandsmål	35
6.1	<i>Bredbandsutbyggnad på landsbygd.....</i>	35
6.2	<i>Bredbandsutbyggnad i tätort</i>	35
6.3	<i>Borås, den uppkopplade staden</i>	35
6.4	<i>Bredbandsutbyggnad, en del i planprocessen.....</i>	36

1 Inledning

Fast och mobil datakommunikation har länge varit viktig för både privatpersoner och företag. En god datakommunikation är idag en förutsättning för studier, besöksnäring, sysselsättning och företagande.

Borås Stad gjorde år 2005 en infrastruktursatsning för att förse de sista 13 av 52 telestationer inom kommungränsen med bredband, via ADSL. Kravet på bredband ökar ständigt och de elektroniska tjänsterna blir allt fler och allt mer avancerade. Telefoni, TV och datakommunikation går från att distribueras i var sitt nät, till att distribueras via fiber och bredband, ofta över Internet. Att inte kunna ta del av dessa tjänster på ett tillfredställande sätt upplevs av många som hindrande och begränsande, både av privatpersoner och företag. Man talar om ett digitalt utanförskap.

Denna Bredbandsstrategi visar på Borås behov av fortsatt utbyggnad av IT-infrastruktur för bredbandskommunikation på Borås landsbygd och i tätort. Dokumentet utgör även underlag för ansökan om bredbandsstöd från Västra Götalandsregionen (VGR).

Bredbandsstrategin skall skapa förutsättningar för ett kraftfullare bredband i Borås kommun, särskilt då på landsbygden. Detta är en förutsättning för bättre näringslivsutveckling, en långsiktigt hållbar utveckling med mindre resande, möjligheter till skolarbete och distansutbildning i hemmet, men också för att undvika ett digitalt utanförskap i de kommersiellt ointressanta bredbandsområdena.

En kraftfull IT-infrastruktur tillgänglig i hela landet, är en hörnpelare i Regeringens satsning ”IT i människans tjänst – en digital agenda för Sverige”, som skall utveckla nya digitala offentliga och kommersiella tjänster, för näringsliv och medborgare.

Västra Götalandsregionen har identifierat åtta telestationsområden på Borås landsbygd som bristområden ur bredbandssynpunkt. I dessa områden kommer inte en utbyggnad av bredbandstjänster ske på kommersiell grund.

Detta dokument är tänkt att för Borås kommun:

- Beskriva nuläget för mobiltelefoni och datakommunikation.
- Redovisa brister och behov i tillgänglighet till bredband.
- Beskriva förutsättningarna för fortsatt utbyggnad av IT-infrastrukturen.
- Utgöra grund för kommunens agerande i frågor som rör bredband.

2 Befintliga strategier och lagstiftning

2.1 Befintliga strategier

Följande strategier har beaktas vid framtagandet av Borås Stads Bredbandsstrategi.

Den nationella bredbandstrategin, ”Bredbandsstrategi för Sverige”, som 2009 slog fast att:

”Sverige ska ha bredband i världsklass. Bredbandsstrategin syftar till att möjliggöra för marknaden att åstadkomma följande täckningsgrad för bredband: År 2020 bör 90 procent av alla hushåll och företag ha tillgång till bredband om minst 100 Mbit/s.”

”Bredbandsstrategi 2.0, Västra Götalands län” antogs av Regionstyrelsen för Västra Götaland i september 2015 och syftar till att bygga bort de identifierade bredbandsbristområdena och ge tillgång till såväl fast som mobilt bredband, med god kapacitet, i hela Västra Götaland.

”IT i människans tjänst – en digital agenda för Sverige”, kom 2011 med syfte att utveckla nya digitala offentliga och kommersiella tjänster, för näringsliv och medborgare. Här slår man fast att en god fiberinfrastruktur med stor spridning, är en hörnpelare för att kunna nå ut brett med digitala tjänster.

”Smart region Västra Götaland”, är den Digitala agendan för Västra Götaland och den antogs i december 2015. Västra Götalandsregionen har skrivit under (signatärskap) att man delar den Nationella digitala agendans mål, att ”Sverige ska bli bäst i världen på att använda digitaliseringens möjligheter”. I arbetet med den Regionala digitala agendan har man tre mål med digitaliseringen:

- Mål 1: Enklare vardag för privatpersoner och företag.
- Mål 2: Smartare och öppnare förvaltning som stödjer innovation och delaktighet
- Mål 3: Högre kvalitet och effektivitet i verksamheten

I **”Borås 2025 - Vision och strategi”**, framhåller Borås Stad att ”En väl utbyggd datakommunikation gör det möjligt att leva och etablera företag även i mindre samhällen.” och att ”Vi verkar för att alla medborgare har tillgång till bredband och datakommunikation.”.

2.2 Plan och Bygglagstiftning

Plan- och bygglagstiftningen spelar en viktig roll i arbetet för ett hållbart samhällsbyggande och från 2011-05-02, gäller en ny lagstiftning. Denna ger kommunerna ansvar att beakta behovet av ”elektronisk kommunikation” som ett allmänt intresse i samband med översikts- och detaljplanarbetet.

Bredbandsområdet i PBL är beskrivet i Boverkets regeringsuppdrag ”Elektroniska kommunikationer i planeringen”.

Boverket skriver bla följande i sin sammanfattning:

”Den nya plan- och bygglagen innehåller både möjligheter och skyldigheter att hantera elektronisk infrastruktur i den fysiska planeringen och i bygglovsärenden. Elektronisk kommunikation har förts in som ett allmänt intresse och möjligheten att bestämma markreservat för anordningar för elektroniska kommunikationsnät förtydligats.

Tillgång till och planering för IT är en så viktig fråga att den självklart bör hanteras av kommunerna på liknande sätt som vägar, el och vatten i översikts-

och detaljplanering. Ett IT-infrastrukturprogram är en lämplig utgångspunkt för ett tillägg till översiktsplanen beträffande IT- infrastrukturen i kommunen.”

2.3 Regeringens bredbandsforum

Regeringens Bredbandsforum är instiftat för att stödja och främja arbetet med att nå den nationella bredbandsstrategins mål. Enligt regeringens Bredbandsforum är kommunerna en mycket viktig aktör i realiseringen av regeringens bredbandsstrategi. Kommunerna har enligt Bredbandsforum minst fyra roller:

- att som lokal offentlig aktör se till att frågor kring bredband får rätt prioritet,
- att som markägare möjliggöra markanvändningen för elektronisk kommunikation,
- att som nätägare verka på rätt nivå i värdekedjan utifrån lokala förutsättningar och
- att som fastighetsägare främja behovet av konkurrens och ett brett utbud.

Bredbandsforum konstaterar i den sk ”Hinderutredningen”, att beslut som berör bredbandsområdet fattas på många håll inom kommunen och ingår tex i översikts- och detaljplanering, i tilldelning av gräv tillstånd och marktillträde, regler för återställningskostnader efter grävning, godkända gräv- och frästekniker, ledningsrättskostnader samt i kommunens roll som kanalisationsägare, stadsnätsägare och beställare av bredbandstjänster etc. För att skapa ett gynnsamt klimat för bredbandsutbyggnad, behöver det tas ett samlat grepp om dessa faktorer.

2.4 Borås strategier och visioner

Här sammanfattas visions- och strategidokument som anknyter till Bredbandsstrategin.

2.4.1 Borås 2025 – vision och strategi

Kommunfullmäktige beslöt 2012-10-18 att anta ”Borås 2025 - Vision och strategi”, som beskriver det samhälle vi vill ha år 2025. Ett nyckelord i visionen är – Hållbar utveckling. Detta innebär att vi tillfredsställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov. Hållbarhetsperspektivet skall finnas med från tre olika dimensioner, Ekologisk-, Ekonomisk- och Social hållbarhet. Bredband spelar en stor roll i alla dessa dimensioner.

Den övergripande visionen fördjupas i sju strategiska målområden. Till varje målområde hör nedanstående strategier.

1. *Människor möts i Borås*

Människor vill möta människor såväl i små som i stora sammanhang. I möten med andra utvecklas vi och får nya insikter. Välarrangerade möten och evenemang bidrar till en positiv bild av staden och stärker självkänslan.

2. *Vi tar gemensamt ansvar för barn och unga*

Om fler tar ansvar för barns och ungas uppväxt och lärande skapas bra förutsättningar för barn och unga att utvecklas till engagerade, självständiga och ansvarsfulla vuxna.

3. Företagandet växer genom samverkan

Borås Stads tillväxt förutsätter ökat företagande. Kreativ samverkan mellan näringsliv, akademi, kommun och andra delar av samhället bidrar till utveckling som skapar arbetstillfällen.

4. Livskraftig stadskärna

En attraktiv stad har en stadskärna som är levande under dygnets flesta timmar med en blandning av boende, handel och upplevelser.

5. Medborgares initiativkraft gör landsbygden levande

Människors engagemang och initiativkraft skapar starka, attraktiva tätorter och en levande landsbygd.

6. Goda resvanor och attraktiva kommunikationer

Goda resvanor med alternativa och attraktiva kommunikationer vid både korta och långa resor, minskar belastningen på miljön.

7. Ekologisk hållbarhet lokalt och globalt

En resurseffektiv och ansvarsfull utveckling säkerställer att nuvarande och kommande generationer får en hälsosam och god miljö.

Kraftfullt bredband kan bidra till Borås Stads vision 2025

I punkterna ovan ser man att ett bra bredbandsnät i marken (fiber) och i luften (mobilt bredband/WiFi), i hög grad kan bidra till måluppfyllelsen av Vision 2025. Möten kan även vara digitala, bredband ger bättre möjligheter till skolarbete i hemmet eller för distansutbildning, företagande blir allt mer beroende av kraftfullt bredband för att utvecklas, stadskärnan kan stärkas genom tillgång till trådlöst bredband (WiFi) med hög kapacitet, fiberföreningar på landsbygd ersätter idag föråldrad ADSL-teknik med fibernät och den hållbaraste resan är den man inte behöver göra, eftersom man via fiber kan jobba i hemmet eller delta i distansmöten. Bra bredband bidrar till en hållbar utveckling enligt exemplen ovan.

2.4.2 Borås Stads informationspolicy

Grundsynen är att information har en avgörande betydelse för kommunens verksamhet. Information hjälper medborgare att ta del av den service och det utbud kommunen erbjuder på deras uppdrag och den ökar kunskapen om kommunens roll i samhället och uppdragen som utförs.

För att uppnå detta är det viktigt att alla medborgare kan ta del av Borås Stads information och E-tjänster och för att kunna göra detta behöver alla ha tillgång till bra bredband.

2.4.3 Översiktsplan 2006. Spelregler för en hållbar utveckling

Översiktsplanen har få direkta anvisningar vad gäller IT-infrastrukturfrågor. Nedan tas ett par exempel upp där IT-infrastruktur berörs direkt eller indirekt. En ny översiktsplan är under utarbetande och kommer på ett tydligare sätt att omfatta även IT-infrastruktur.

- Boende – För att gynna kvarboende och mångfald skall det finnas bra bostäder med en blandning av upplåtelseformer, ålder och storlek i området.
Kommentar: För kvarboende och vård i hemmet ställs allt högre krav på en god IT-infrastruktur och snabbt bredband, för att kunna använda nya eHälsa-hjälpmedel.
- Telekommunikation - Undvik olämpliga placeringar av master och antenner. Minimera antalet master genom att samutnyttja dessa och använd höga lägen vid placering av mobiltelefonantennerna. Placera inte

basstationer för mobiltelefonnätet på eller intill förskolor och skolor.
Kommentar: Behov finns att ge övergripande anvisningar om inplacering av teknikbodar, mobilmaster och antenner för WiFi, så att dessa behov tillgodoses i detaljplanering och bygglovshantering.

- Möjligheterna att bygga ut planerade större vägar, järnvägar eller annan infrastruktur går före annan markanvändning.
Kommentar: IT-infrastruktur i form av fiber och mobilmaster, är en del i denna infrastruktur

3 Marknadsanalys

3.1 Borås, en kommun i utveckling

Borås ligger i en folktät region i Västsverige. 1,5 miljoner människor bor inom 10 mils radie. Med 108 000 invånare i 48 400 hushåll, är Borås landets trettionde största kommun. Förutom centralorten Borås finns det 20 tätorter i kommunen. De största är Fristad, Viskafors, Dalsjöfors, Sandared och Sjömarken.

Staden ligger inbäddad i parker och gröna områden. Runt staden finns en krans av friluftsgårdar och klubbstugor, bra utgångspunkter för utfärder till skogar, sjöar och friluftsområden.

Djurpark och en mängd idrottsanläggningar har gjort området runt Knalleland till ett idrotts- och upplevelseområde, integrerat med shoppingcentret och med camping som närmaste granne.

Borås är en handelsstad, men har också en lång tradition som textilstad. Idag är Borås ett centrum för textil design, utveckling och handel. Många välkända textil- och konfektionskedjor har sina huvudkontor i Borås, bl.a. Hemtex, Gina Tricot, SVEA, Kwintet (Fristad Kansas) och 8848 Altitude. Under 2013 invigdes Borås "Textile Fashion Center", som är ett samarbete mellan Borås Stad, Högskolan i Borås och näringslivet.

Borås är Nordens postordercentrum med välkända företag som Red Cats Nordic (Ellos), Cellbes, Haléns, H&M, Rowells, Nelly.com och NetOnNet.

Många miljoner paket skickas från Borås varje år. Postorderbranschens vana att hantera varuflöden har gett Borås spetskompetens inom logistik och distribution. Ett exempel är att den ledande distributören av IT-produkter, Ingram Micro, har sitt centrallager för Norden i Borås.

Även verkstad och elektronik är tunga delar av Borås näringsliv. Här finns storföretag som Ericsson, Volvo Bussar och Parker Hannifin. SP - Sveriges Tekniska Forskningsinstitut, har stor betydelse som test- och kompetenscenter inom en rad områden. På provbanan i Hällered och nyinvidga AstaZero, utvecklas framtidens automatiserade system för att undvika krockar och för att möjliggöra "självkörande" bilar. En lång rad bilfabrikanter använder testområdet.

Borås strategiska läge är ett skäl till att många företag väljer Borås. Borås är knutpunkt för fyra riksvägar, likaså finns det järnväg i fyra riktningar och Landvetters internationella flygplats, ligger bara en halvtimme bort.

Högskolan i Borås nybyggda citycampus har cirka 13 000 studenter och utbildningar inom bl.a. ekonomi, data, teknik, bibliotek, vårdvetenskap, lärarutbildningar samt textil och design.

Borås har ett omfattande kulturliv med en Stadsteater med fast ensemble, symfoniorkester och tiotalet museer. Textilmuséet visar Europas största samling av textilmaskiner som fortfarande är i drift.

Våren 2005 invigdes Borås Arena, en modern anläggning för fotboll, konserter och andra större evenemang och hemmaplan för IF Elfsborg.

Cirka 600 ideella föreningar och 14 friluftsgårdar erbjuder många alternativ för fritiden.

3.2 Borås befolkning och geografiska fördelning

Borås kommun hade 2015-12-31 en befolkning på 108 488 invånare. Det är en befolkningsökning med 9 163 personer jämfört med år 2005. Kommunens totala landareal är 973 km² vatten inkluderat.

Det finns 21 tätorter i kommunen. År 2014 var fördelningen av kommunens befolkning följande: 69 018 personer (64,5 %) bodde i Borås centralort, 26 787 personer (25 %) bodde i de övriga tätorter i kommunen och 11 217 personer (10,5 %) var bosatta utanför tätorterna, på landsbygden eller i småorter.

2014 bodde det 933 personer fler på landsbygden, utanför tätorterna, jämfört med år 2005.

Under perioden 2005 till 2014 har antal invånare i Borås Centralort ökat 8,8 % (5 577), medan övriga 20 tätorter har ökat 4,6 % (1 187) och antal boende på landsbygd har ökat 9,1 % (933).

Områdena på landsbygd, har haft en högre procentuell befolkningsutveckling än både centralorten Borås och övriga tätorter inom kommunen.

Borås har således en befolkningsutveckling som markant avviker från den gängse bilden att landsbygden avfolkas, såsom det är i närmare 90 % av Sveriges kommuner. Borås kommun avviker även på så sätt att endast ca 10 % av befolkningen bor på landsbygd, jämfört med riksgenomsnittets 15 %.

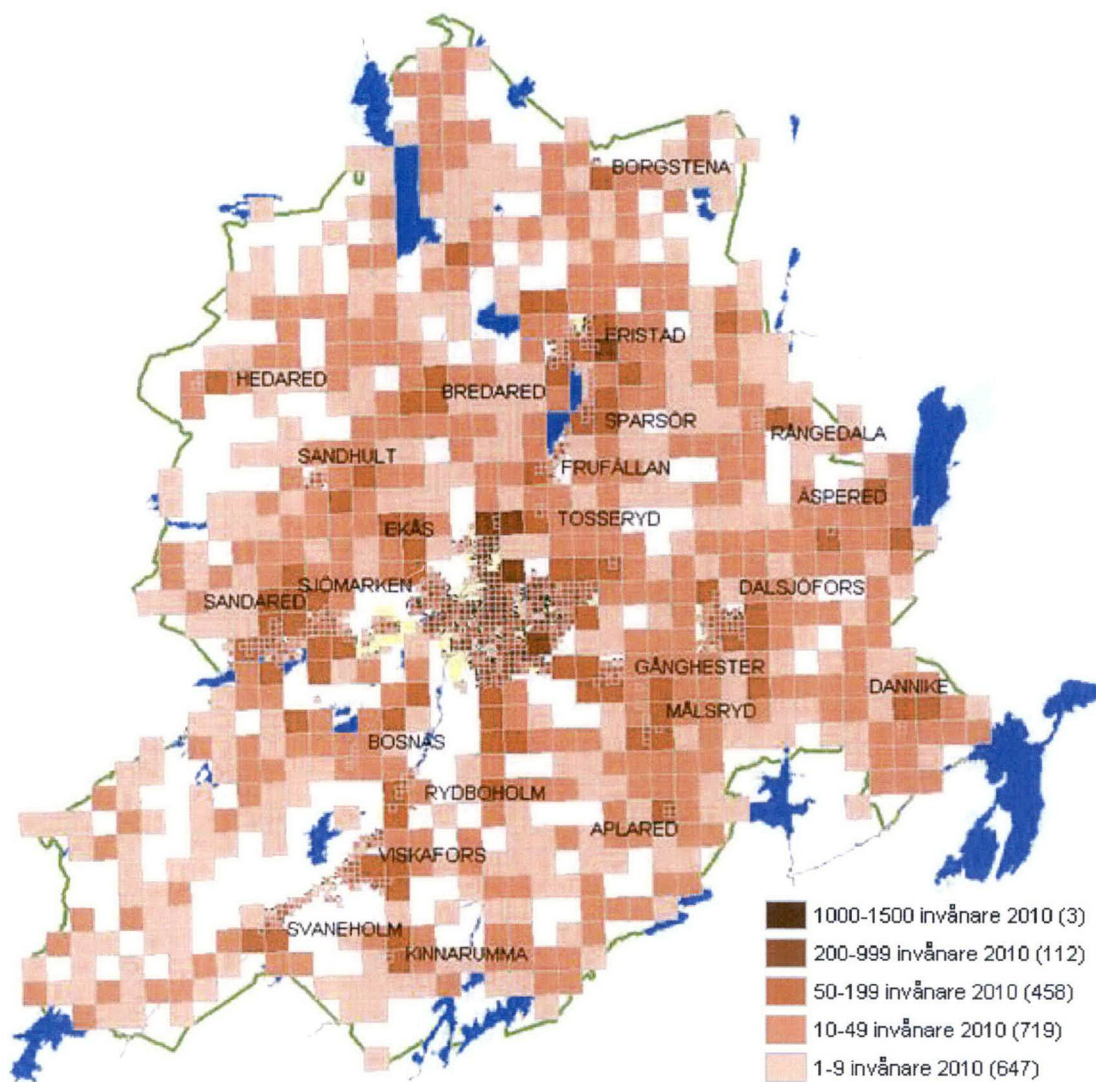
Tabell 1: Invånare i Borås kommun 2014-12-31

Tätort *	Folkmängd 2014	Förändring 2005-2014		Folkmängd 2005
		Absolut	Procent	
Aplared	461	9	2,0%	452
Borgstena	401	3	0,8%	398
Borås	69 018	5 577	8,8%	63 441
Bosnäs	310	43	16,1%	267
Bredared	269	5	1,9%	264
Dalsjöfors	3 460	116	3,5%	3 344
Dannike	382	5	1,3%	377
Fristad	5 073	265	5,5%	4 808
Frufällan	926	42	4,8%	884
Gånghester	1 602	53	3,4%	1 549
Hedared	355	7	2,0%	348
Kinnarumma	244	-23	-8,6%	267
Målsryd	895	-15	-1,6%	910
Rydboholm	986	16	1,6%	970
Rångedala	387	-12	-3,0%	399
Sandared	3 228	235	7,9%	2 993
Sandhult	582	-17	-2,8%	599
Sjömarken	2 891	295	11,4%	2 596
Tosseryd	228	13	6,0%	215
Viskafors	3 816	139	3,8%	3 677
Äspered	291	8	2,8%	283
Summa tätorter	95 805	6 764	7,6%	89 041
Utanför tätort	11 217	933	9,1%	10 284
Hela kommunen	107 022	7 697	7,7%	99 325
Andel i Borås tätort	64,49%			63,87%
Andel i samtliga tätorter	89,52%			89,65%
Andel utanför tätort	10,48%			10,35%

* Tätort kallas ett bostadsområde som har minst 200 invånare och max 200 meter mellan husen. SCB gör nya tätortsavgränsningar vart 5:e år.

Befolkningsfördelning i invånare per kvadratkilometer

Som kartan nedan visar har Borås kommun många tätorter spridda över i stort sett hela kommunens yta. Det gör att Borås har en hög andel (35,5 %) av befolkningen bosatt utanför centralorten Borås. Det ger goda förutsättningar för utbyggnad av såväl bredband som mobiltäckning i tätorter och på landsbygd.



3.3 Befintlig och planerad IT-infrastruktur

För respektive kategori anges närmare beskrivning av infrastrukturen, geografisk utbredning, ägare samt teknisk och kommersiell tillgänglighet.

3.3.1 Nätägare

Nedan redovisas den fiberinfrastruktur som finns inom kommunen.

3.3.1.1 Borås Elnät AB - SplitVision

Borås Elnät AB är helägt av Borås Stad. Inom Borås Elnät finns två separata affärsområden, Eldistribution och Stadsnät. Stadsnätsverksamheten bedrivs

under varumärket SplitVision. Affärsområdet Stadsnät är i slutfasen av att byta affärsmodell och lämnar nu rollen som tjänsteleverantör under varumärket Bornet. Under det nya varumärket SplitVision, verkar man som kommunikationsoperatör och tillhandahålla ett konkurrensneutralt öppet nät.

Bolaget äger en omfattande fiberinfrastruktur inom Borås kommun och bedöms vara den största nätägaren i kommunen. Fibernätet är främst utbyggt i centralorten men man når även ut till 18 av kommunens 21 tätorter och i de större tätorterna finns en lokal spridning. Bolaget har såväl fiber för kommersiellt bruk som för egen verksamhet.

Genom föreningen Västlänk, som består av stadsnätsägare till IT-infrastruktur i Västsverige, driver SplitVision ett arbete som syftar till att bli effektivare genom samverkan och att främja bredbandsutvecklingen i regionen. SplitVision är tillsammans med Västra Götalandsregionen och 27 andra kommuner delägare i nybildade Netwest, vars syfte är att marknadsföra stadsnätens fiber i Västra Götaland.

3.3.1.2 Fiberföreningar

När Borås Stad hösten 2011 beslutade stötta de av Västra Götalandsregionen definierade bristområdena vad gäller bredband, så blev det starten för många fiberföreningar i kommunen. Redan idag finns fem drifttagna fiberföreningsnät etablerade på landsbygd varav, Borgstena även omfattar tätorten. Dessa är: Tämta Fiber, Borgstena Fiber, TKF Fiber, Sundholmen Fiber och Seglora Fiber. De fem fiberföreningarna har i snitt ca 200 medlemmar och har byggt fibernät som sammantaget är ca 22 mil. Förutom att fiberföreningarna säljer anslutningar till vissa företag och organisationer, så är näten i huvudsak till för medlemmarna i den ekonomiska föreningen. De statliga, regionala och kommunala bidragen innebär dock att näten måste vara öppna för var och en som vill hyra svartfiber, kapacitet eller leverera tjänster via dessa nät.

Ytterligare fem fiberföreningar väntar på beslut om pengar från "Landsbygdsprogrammets projektstöd för bredband" och fyra föreningar står i begrepp att lämna in sina ansökningar. Aktuellt fiberföreningsläge framgår av "Fiberföreningskartan" på Borås Stads publika GIS-tjänst, på www.boras.se.

3.3.1.3 IP-only

IP-only är en av de större nätägarna i landet, men har först under 2016 börjat etablerat sig som nätägare i Borås. Det sker främst genom utbyggnad av den sk "villafibermarknaden". IP-only bedriver även verksamhet på landsbygd genom nyligen förvärvade Bynet, som under många år hjälpt fiberföreningar att projektera och bygga nät, som fiberföreningarna sedan ägt själva. Sedan 2016 har en omorientering skett, så att man nu kan gå in och erbjuda sig att bygga ut åt en fiberförening på kommersiella grunder. Så har tex skett i Borås, där de två tätortsfiberföreningarna Svaneholm och Bosnäs, överlåter utbyggnaden till IP-only.

3.3.1.4 TeliaSonera Sverige AB, TeliaSonera AB - Skanova AB

Telia äger genom sina bolag TeliaSonera Sverige AB och TeliaSonera AB, en stor mängd fiberkabel inom Borås kommun, som förvaltas av Skanova AB. Skanova har en väl utbyggd fiberinfrastruktur i Borås centralort samt har fiber i 14 av 21 tätorter. Flera telestationer som har fiber ligger utanför tätorten. Skanova har både kabel för kommersiellt bruk och för sin egen verksamhet. Skanova är en av de två stora nätägarna i Borås. Genom Borås går även ett antal nationella kablar för Tele- och datakommunikation.

Som dominerande nätägare i Sverige står man under speciell tillsyn av PTS och skall erbjuda samma villkor för att tex hyra ut svartfiber till övriga kommunikationsoperatörer, som till den egna koncernen. Genom en vertikal integration där olika Telia-bolag erbjuder bundlade erbjudanden från att gräva ner fibernät, drifta näten, verka som kommunikationsoperatör och leverera tjänster till slutkund, kringgår man tanken att en leverantör bara ska verka inom ett av segmenten för att främja konkurrensen och undvika monopol för slutkunden. Andra nationella leverantörer har liknande koncept. Det var samma PTS-reglering som fick ovan nämnda SplitVision att överge rollen som kommunikationsoperatör och tjänsteleverantör för att enbart verka som kommunikationsoperatör.

3.3.1.5 Trafikverket

Trafikverket ICT har fiber utmed järnvägarna genom kommunen i riktning mot Göteborg, Herrljunga och Alvesta. De använder i huvudsak kabeln för eget bruk. Trafikverket verkar som leverantör av nätkapacitetstjänster där man kan hyra kapacitet mellan anslutningspunkter i befintliga och nedlagda järnvägsstationer, för kommunikation inom kommunen samt från Borås till övriga landet. Då såväl telekomföretag som fiberföreningar vill hyra svartfiber istället för kapacitet, finns det begränsad användning för Trafikverkets fiber.

3.3.1.6 Teracom

Teracom har endast kabel för eget bruk och säljer inte lokal fiber, utan man kan bara använda deras fiber för kommunikation mellan Borås och en annan stad.

3.3.1.7 Övriga nätägare

Så gott som alla kommunikationsoperatörer har noder i sina nationella backbone-nät i Borås. Till dessa noder ansluter man kunder eller mobilmaster via fiber eller kapacitetstjänster, som man i huvudsak hyr från Telia eller Stadsnätet SplitVision. Flertalet av dessa kommunikationsoperatörer hyr även fiber till sina backbonenät. TDC, Tele2 och IP-only äger egen fiberinfrastruktur i Borås och i några av de större tätorterna - Dalsjöfors, Fristad och Viskafors.

3.3.2 Trådlösa nät i kommunen – Mobilt bredband

3.3.2.1 Mobilt bredband bygger på ett delat radionät

Mobilt bredband förmedlas via radiosändare i mobilmaster etc. Radio är ett delat medium där alla användare delar på den kapacitet radiosändaren har. Är det 1 person uppkopplad får denna hela kapaciteten, men om det är 100 personer som samtidigt kommunicerar via samma radiosändare, så får var och 1/100-del av radiosändarens kapacitet. Eftersom radiovägen kommer att "tunnas ut" och täcka ett allt större område ju längre från masten man är, så kommer också överföringskapaciteten att minska med avståndet till masten.

Mobil datakommunikation fungerar således inte som det gör i ett fibernät, där varje användare är garanterad tex 100 Mbps eller 1 Gbps, oavsett hur många som samtidigt använder nätet och oavsett var i nätet man är ansluten.

3.3.2.2 Täckning och kapacitet är inte samma sak

Begreppet täckning anger vilken signalstyrka radiovägen har när den når fram från mobilsändaren till telefonen, surfplattan osv. Kapacitet anger hur mycket data som kan skickas mellan mobilsändaren och telefonen/datorn. Man kan ha full täckning på 4G, men trots det få en mycket låg kapacitet för datakommunikationen. Det beror oftast på att det är många andra som kommunicerar med samma mobilsändare. Se även avsnittet "Mobilt bredband bygger på ett delat radionät".

3.3.2.3 Täckningskartor

Generellt kan sägas att de täckningskartor som redovisas nedan, visar den teoretiska täckningen för respektive nät. Täckningsmätningar, som Borås Stad mfl kommuner har gjort, visar att man inte uppnår den täckning som uppges på mobiloperatörernas hemsidor. Detta beror i Borås fall på bl.a. på att terrängen i Borås är kuperad och skogrik. Som regel redovisas mobiltäckningen utomhus, medan man normalt använder mobil kommunikation inomhus eller i bil utan yttre antenn, vilket innebär att täckningen blir betydligt sämre. PTS och Konsumentverket har på regeringens uppdrag, tillsammans med marknadens parter nått en branschöverenskommelse, som ska leda till bättre och jämförbara täckningskartor.

3.3.2.4 Borås Stads egen täckningsmätning

Då Borås Stad har många anställda inom vård och omsorg och tekniska verksamheter, som utför arbeten på landsbygden, är täckning en viktig faktor vid val av mobiloperatör. Även om mobiloperatörernas teoretiskt framtagna täckningskartor har blivit bättre, visar bla PTS stickprovsmätningar att de har mycket stora brister, se kap ”PTS stickprovsmätning av mobiltäckningen”.

Borås Stad har därför, i samverkan med Ulricehamn och Tranemo, gjort egna faktiska mätningar av mobiltäckningen, i samband med upphandling av fast och mobil telefoni både 2012 och 2016. Mätningarna har gjorts genom att samla in stora mängder täckningsdata via mobiltelefoner placerade i sopbilar. Registreringen av täckningsdata ha gjorts genom att en app, installerats i en telefonmodell som normalt används i verksamheten. Appen har tagits fram av kommunikationsföretaget IQMTEL, som också står för insamling samt analys av täckningsdata. Då sopbilarna kör runt till alla företag och hushåll med sophämtning, fås en mycket bra bild av täckningen längs vägar och vid bebyggelse.

Mätningen visar att det finns stora skillnader mellan mobiloperatörerna på de olika frekvensbanden 2G, 3G och 4G. Mätningarna visar också att mobiloperatörernas teoretiska modeller för beräkning av mobiltäckningen, har stora brister.

Rapporten från täckningsmätningen finns att ta del av som bilaga 1. Interaktiva täckningsdata finns tillgänglig på webben för allmänheten from våren 2016, på adress ”<http://tackningskollen.se/pro/boras>”. Därmed kan allmänheten ta hjälp av Borås Stads täckningsmätning för att välja rätt leverantör, om det är dålig täckning där man bor.

3.3.2.5 PTS stickprovsmätning av mobiltäckningen

Post- och telestyrelsen (PTS) genomförde år 2013 stickprovsmätningar av mobiltäckningen på tio platser i landet. Resultatet av dessa mätningar visar att den uppmätta täckningen i många fall skiljer sig från den som är angiven i operatörernas täckningskarta. Även för områden där den genomsnittliga graden av täckning stämmer väl överens med täckningskartan, förekommer variationer.

Telia är den operatör som har bäst överensstämmelse mellan sin täckningskarta och den täckning som PTS stickprovsmätningar visar. Tre hade näst bäst överensstämmelse, medan operatörerna Tele2 och Telenor tenderade att överskatta sin täckning i större utsträckning än övriga operatörer.

PTS kan se en tendens till att de smarta telefonerna generellt presterar något sämre än de traditionella mobiltelefonerna, vilket beror på att de har sämre antenner.

Det finns flera faktorer som påverkar mobiltäckningen:

- Kartan anger täckning utomhus,
- Kartan baserar sig på en teoretisk datorberäkning,

- Olika faktorer som kan påverka såsom: vegetation, kuperad terräng, byggnadens konstruktion, var man befinner sig (utomhus, inomhus, i en källare), valet av radiomottagare (telefon, surfplatta, modem) och antalet samtidiga användare i området.
- Olika nivåer av täckning för tal respektive data.

3.3.2.6 Leverantörer av trådlösa nät i Borås kommun

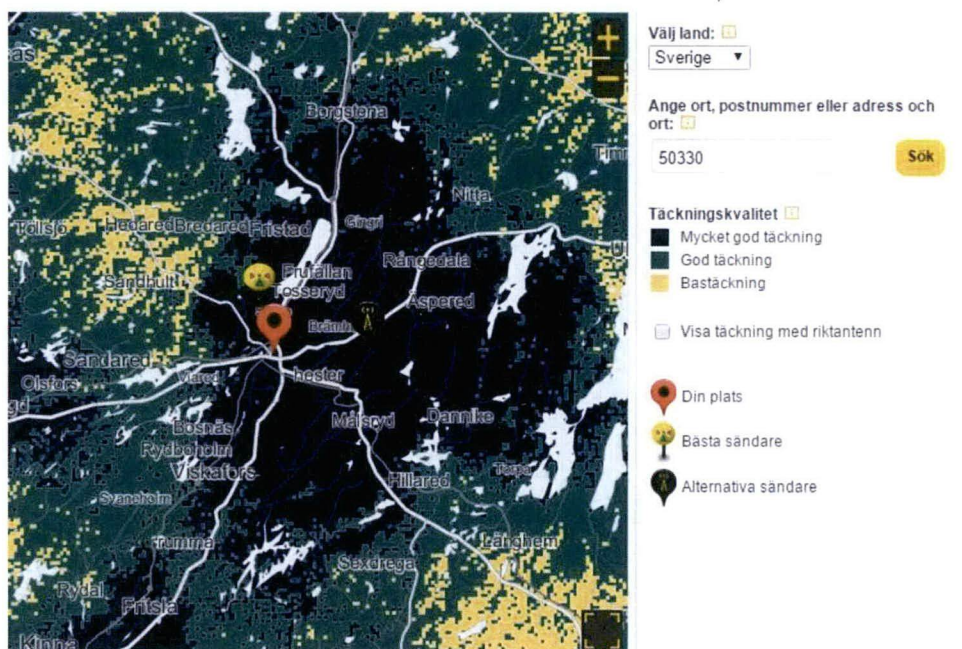
I princip används 2G-nätet för röst- och M2M-kommunikation (maskin till maskin), 3G-nätet för röst-, data och M2M-kommunikation samt 4G-nätet enbart för datakommunikation. Uppgifter nedan om yttäckning, befolknings-täckning och hastighet kommer från respektive leverantör. Nedan redovisas den sammantagna täckningen för leverantörens samtliga nät. Täckning och kapacitet för 4G är som regel god i tätorter och längs större vägar, medan 4G ger mycket låg kapacitet på landsbygd, ofta bara 1-3 Mb/s - om det finns täckning.

Nedan listas de operatörer som tillhandahåller trådlösa datanät i Borås kommun.

Mobiloperatör: Net1

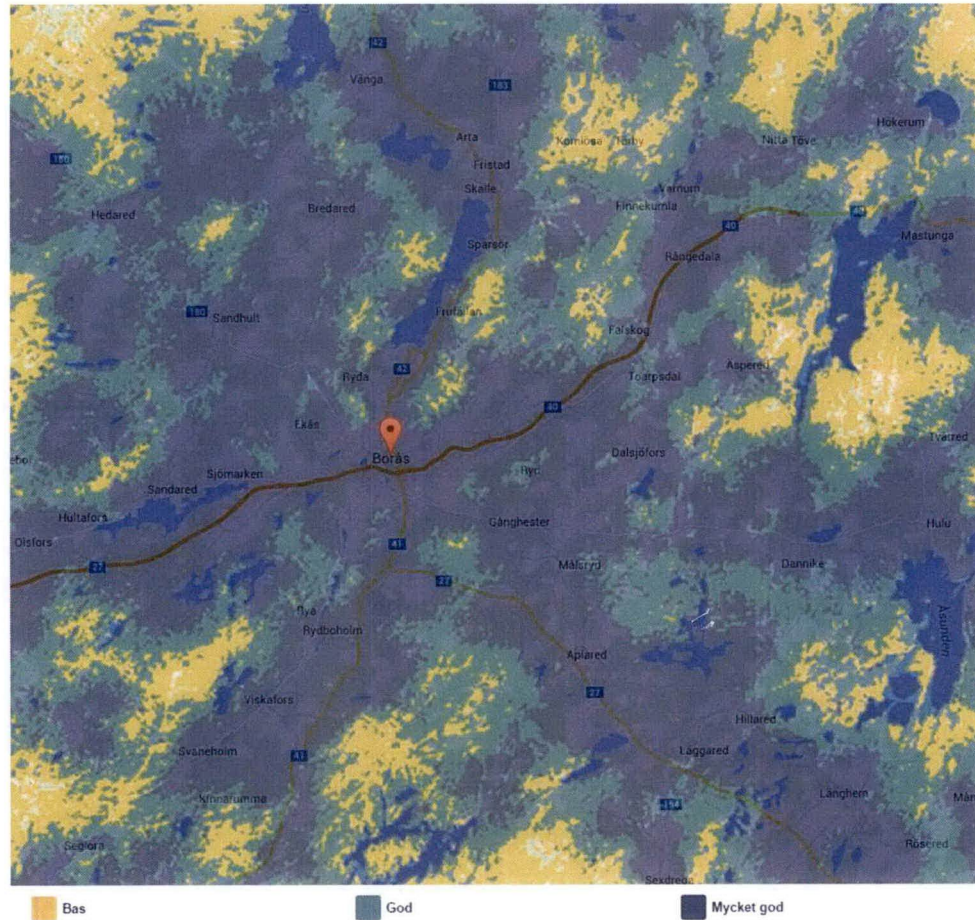
Net1 använder NMT 450-frekvensen för sitt 3G-nät och täcker över 95 procent av Sveriges yta och 98,2 procent av befolkningen. På grund av att nätet bygger på frekvensen 450 kHz, ger det en relativt låg datahastighet om 1-7 Mbps. Under hösten 2015 lanserade Net1 ett helt nytt 4G-nät på 450-bandet, med samma täckning som på 3G. Datahastigheterna uppges bli 5-25 Mbps med en maxhastighet på 35 Mbps. Teracom ansvarar för driften av nätet.

Net1 har mycket god eller god täckning i hela kommunen, även i de områden där övriga operatörer har problem med täckningen. Nätet är svagast i nordväst runt Sandhult och Hedared. Net1 har god eller mycket god täckning i de landsbygdsområden som har sämst ADSL i Borås kommun.



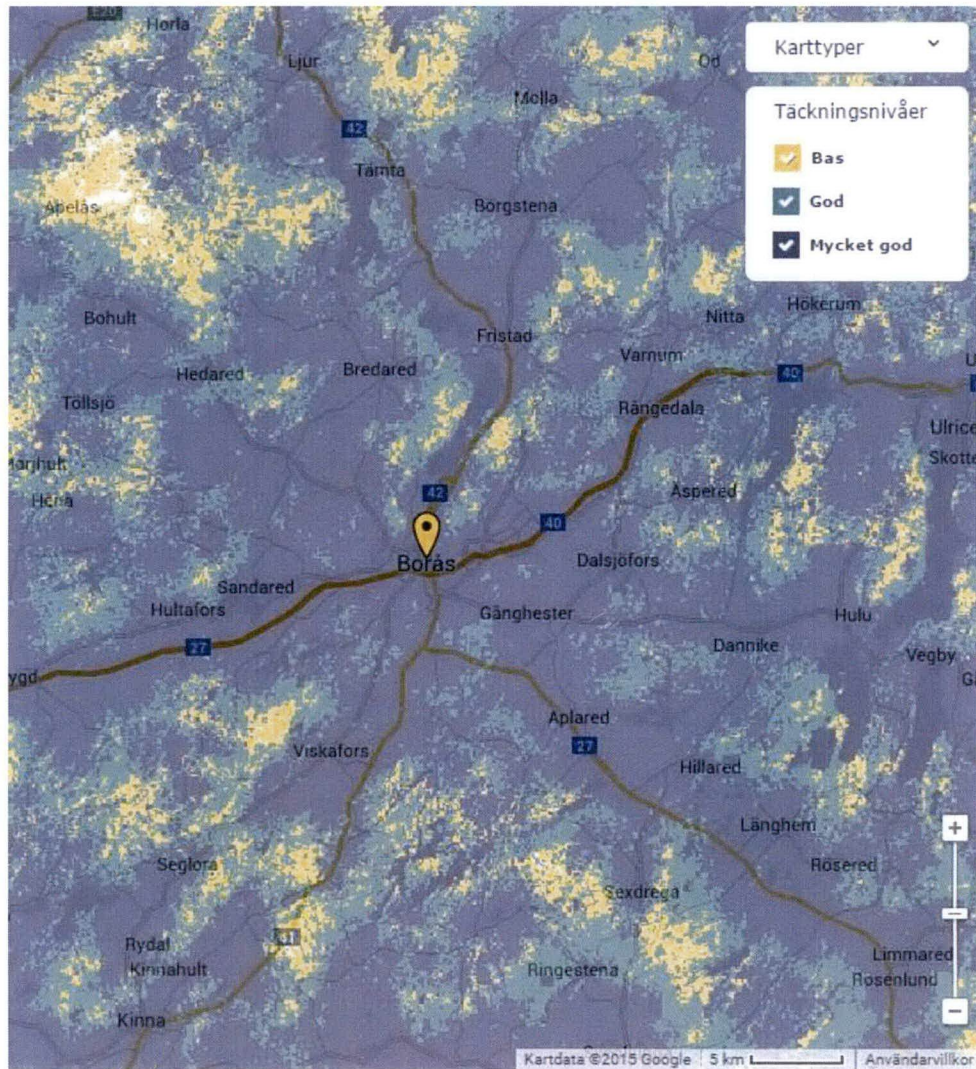
Mobiloperatör: Tele2

Tele2 har ett eget 2G-nät, samverkar med Telia om 3G-nätet och med Telenor på 4G-nätet. Näten ger relativt god täckning, men det finns ett antal problemområden som tex Komlösa, Tärby, vid Äspered/Tolken, Hulu/Ljushult och från Viared ner mot Seglora samt väster och öster om Öresjö. Vita fläckar finns runt Tolken och vid Björkhult. Dessa områden stämmer väl överens med de områden där det även finns stora brister vad gäller bredband via ADSL.



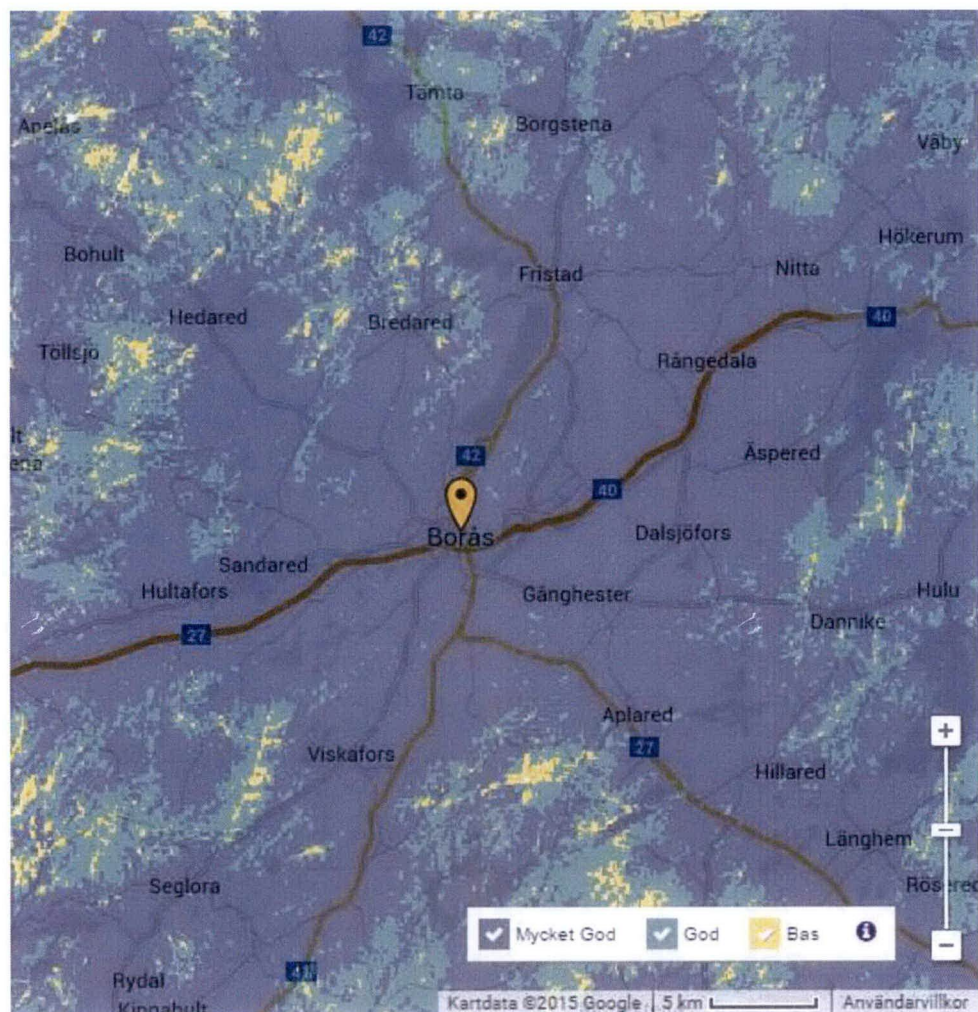
Mobiloperatör: Telenor

Telenor har ett eget 2G-nät, samverkar med Tre på 3G-nätet och med Tele2 på 4G-nätet. Näten ger relativt god täckning, men det finns flera problemområden som tex Komlösa, Tärby, vid Äspered/Tolken, Hulu/Ljushult och från Viared ner mot Seglora samt lokalt väster och öster om Öresjö. Dessa områden stämmer väl överens med de områden där det finns brister vad gäller bredband via ADSL. Telenor har enligt den egna kartan inga vita fläckar inom Borås kommun.



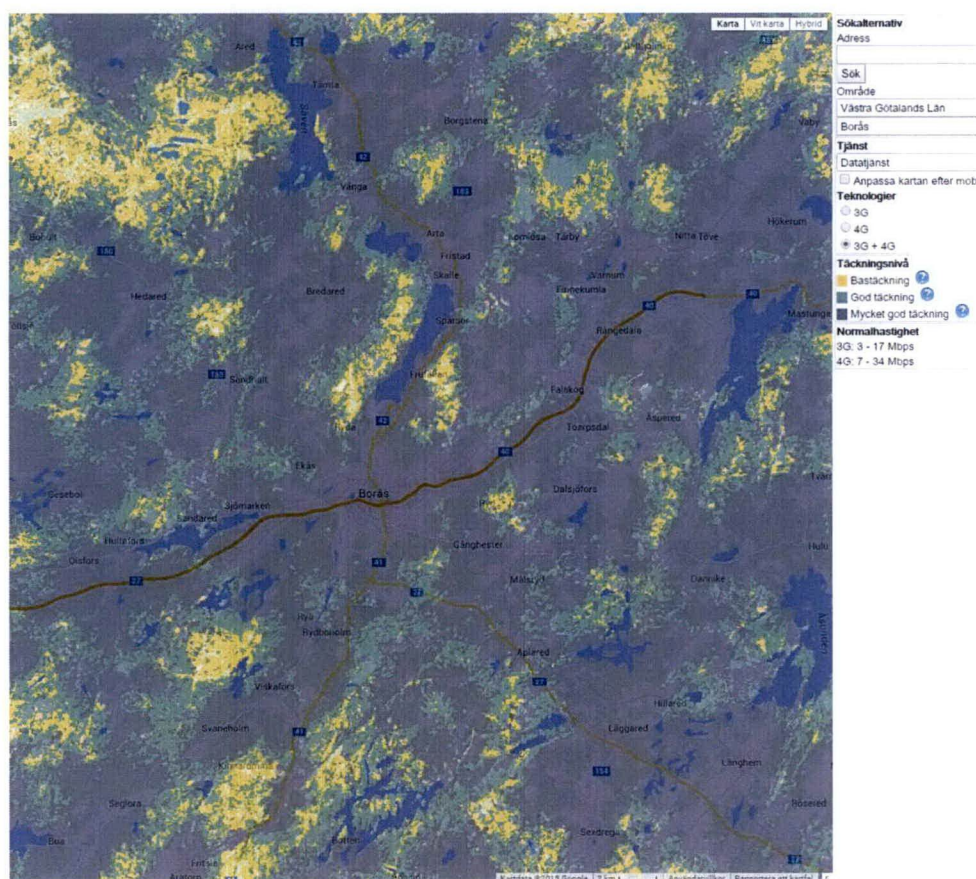
Mobiloperatör: Telia

Telia har ett eget 2G-nät, samverkar med Tele2 på 3G-nätet och har ett eget 4G-nät i Borås kommun. Näten ger god täckning, men det finns några problemområden som tex Hulu/Ljushult, väster om Viskafors, norr om Bredared och vid Tämta. Dessa områden stämmer väl överens med några av de områden där det även finns brister vad gäller bredband via ADSL. Telia har, enligt den egna kartan, inga vita fläckar i Borås kommun.



Mobiloperatör: Tre (3)

Tre har inget 2G-nät eftersom man startade företaget vid introduktionen av 3G. När det gäller 3G-nätet samverkar man med Telenor, medan man har ett eget 4G-nät. Näten ger relativt god täckning i de flesta tätorterna, men det finns många mindre problemområden på landsbyden, som tex Avelstomten, Komlösa, Tärby, söder om Äspered och Tolken, mellan Gånghester och Dalsjöfors, mellan Målsryd och Dannike, i Hulu-/Ljushults-området, i Kinnarumma-området, väster om Viskafors, norr om Sandared/Sjömarken, mellan Sandared och Hedared, söder om Vänga, mellan Vänga och Borgstena, ett stort område väster om Öresjö och öster om Öresjö. Dessa områden stämmer väl överens med de områden där det finns stora brister vad gäller bredband via ADSL, men Tre har även brister i områden som normalt har bra bredband via ADSL. Vita fläckar finns i Hulu-/Ljushults-området, väster om Viskafors, mellan Sandared och Hedared samt väster och öster om Öresjö.



Figur 1

Generella iakttagelser och slutsatser

Samtliga mobiloperatörer säger sig ha byggt ut sina 4G-nät i Borås. Det som återstår nu är löpande anpassning av näten efter kapacitetsbehov och kundefterfrågan. Täckningen är som regel god i tätorter och utmed de större vägarna, men blir sämre på landsbygden. Det är tydligt att kuperade områden på landsbygd har sämre täckning och det är också här man hittar de vita fläckarna.

Ingen leverantör har bra täckning i hela kommunen. Bor man på landet får man studera de olika leverantörernas täckningskartor där man bor för den tjänst man är ute efter. Är det mobilsamal man är ute efter så ska man välja efter täckning på 2G/3G och är det mobilsurf man vill ha, ska man studera täckningen på 3G/4G.

3.3.3 Trådlösa nät i kommunen – WiFi

3.3.3.1 Inledning

Där det finns många abonnenter som samtidigt vill använda trådlös datakommunikation, så har mobilnäten svårt att rätta till. Det kan tex gälla de centrala delarna av Borås, på arenor och vid större evenemang som ”Sommartorsdagarna”. För att avlasta mobilnäten och ge användarna mer kapacitet, kan man installera trådlösa WiFi-nät. När det gäller WiFi så kan det även kallas bla surfzoner, hotspots, WLAN och accesspunkter.

3.3.3.2 Tillgängliga WiFi-nät

Det finns inga publika fria WiFi-nät i Borås. De flesta WiFi-nät är knutna till att det finns ett kundförhållande.

- Det finns fritt WiFi-nät för besökare i samtliga landstingets lokaler i Borås kommun.
- Kulturhuset har gratis WiFi för alla med bibliotekskort.
- Många restauranger/caféer och samtliga hotell har gratis WiFi för sina gäster.
- Net1 erbjuder inte sina abonnenter tillgång till WiFi ”på stan”.
- Telenor har tidigare haft satsning på surfzoner ihop med The Cloud. Det går dock inte att nyteckna abonnemang där det ingår WiFi from december 2014.
- Tele2 erbjuder inte sina abonnenter tillgång till WiFi ”på stan”.
- Telia har ett dussin WiFi-installationer på bensinmackar, några större butikskedjor, sjukhuset de större idrottsarenorna samt Saltmads Camping.
- The Cloud är specialiserad på att erbjuda WiFi i samarbete med tex butikskedjor. De har ett halvdussin surfzoner i Borås, varav hälften går under avtalet med det trådlösa högskolenätet Eduroam. Totalt finns 2 000 accesspunkter i Sverige.
- Tre (3) erbjuder inte sina abonnenter tillgång till WiFi ”på stan”.

3.3.3.3 Kollektivtrafik

Västtrafiks Buss 100 mellan Borås och Göteborg, uppgraderats våren 2015 så att bussen har kontakt med 4G-nätet, medan resenärerna kopplar upp sig mot bussens WiFi. Planer finns att erbjuda denna service på fler pendellinjer och att installera WiFi på busshållplatser.

Det är enbart SJ:s snabbtåg och dubbeldäckare som har ”Internet ombord”. Dessa tåg går inte genom Borås.

3.3.4 Planerad IT-infrastruktur via fiber

Inledning

De två leverantörerna SplitVision och Telia har ambitiösa utbyggnadsplaner i tätort fram till år 2020. En annan stor aktör, IP-only, som tidigare inte ägt nät i Borås, har under 2016 gått ut med erbjudande om ”villafiber” i några tätorter i Borås. IP-only köpte Bynet 2015 och de finns etablerade som leverantörer till några fiberföreningar i Borås. Bynet var den största aktören vad gäller fiber på landsbygden.

Fiberföreningar

Borås kommuns fiberföreningar har omfattande utbyggnadsplaner för landsbygd och vissa tätorter. Redan idag finns fem fiberföreningsnät etablerade: Tämta

Fiber, Borgstena Fiber, TKF Fiber, Sundholmen Fiber och Seglora Fiber. Fiberföreningarna har i snitt 200 medlemmar. Kompletterat med de fiberföreningar som står i begrepp att starta sina utbyggnader nu, så täcker fiberföreningarna i 90-95% av Borås landsbygd.

SplitVison

Borås Elnät AB fick hösten 2014 i uppdrag Kommunfullmäktige i Borås Stad att via sitt Stadsnät, SplitVision, bygga ut fibernät i samtliga Borås 21 tätorter. Detta för att nå regeringens bredbandsmål att 90 % av befolkning och företag bör ha tillgång till 100 Mb/s bredband år 2020. Utbyggnaden påbörjades våren 2015 och beräknas kosta ca 400 Milj kr. Investeringen görs på kommersiella grunder, utan tillskott av skattepengar. Aktuella utbyggnadsområden presenteras löpande, med ca ett års framförhållning.

Telia

Telia har inga för Borås Stad kända utbyggnadsplaner, utan man går succesivt ut med erbjudanden om fiber i utvalda mindre områden med ca tre månaders framförhållning. Utbyggnaden sker på kommersiella grunder.

Com Hem

Com Hem har inga för Borås Stad kända utbyggnadsplaner, utan man bygger ut i enskilda hyresfastigheter och bostadsrättsföreningar. Som regel är det kabel-TV nät som uppgraderas till DOCSIS2/3, för att erbjuda kunderna snabbt bredband. Tekniken används i befintliga nät, nyinstallationer är ovanliga.

Övriga nätägare

Det finns inga fler kända aktörer som äger fibernät med omfattning i Borås kommun, där man vänder sig med breda erbjudande till hushåll och företag. Ett nytt företag, Fibertjänst, har etablerat sig som spelare på villafibermarknaden. Dock uppger man att näten kommer att säljas till Skanova, så snart de blivit klara.

3.4 Tillgängliga tjänsteleverantörer

3.4.1 IT-infrastruktur

Fibernät

I Borås kommun finns det i huvudsak två leverantörer som man företag kan hyra svartfiber eller kommunikationskapacitet av, Telia och Stadsnätet SplitVision. Båda leverantörerna har fiber i merparten av tätorterna. Se även kapitel ” 3.3.1 Nätägare”. Medan Telia äger ett nationellt datanät så är SplitVision lokalt verksam och äger inte infrastruktur utanför kommungränsen. Här samverkar man med Västlänk och Netwest samt andra operatörer, för att leverera kommunikationstjänster utanför kommungränsen.

Övriga kommunikationsoperatörer som IP-only, Telenor, Tele2, NetAtOnce mfl, samverkar med Telia eller SplitVision för att erbjuda kommunikationstjänster till sina kunder i Borås.

De fem fiberföreningar i Borås kommun som är klara med sina nät, har lagt ner 22 mil fiberkabel. Denna finns dock i huvudsak på landsbygd. Fiberföreningarna behöver samverka med annan part för att med svartfiber kunna nå utanför eget område. Kapacitet kan dock köpas från föreningens Kommunikationsoperatör.

Mobila tele- och datanät

Samtliga mobiloperatörer på marknaden är verksamma i Borås och erbjuder mobila tele- och bredbandsnät i Borås kommun. De har olika täckningsgrad i olika delar av kommunen. Man får därför välja den leverantör som har bäst täckning på den plats och den tjänst man vill ha tillgång till vad gäller telefoni och

mobilt bredband. Se även Bilaga 1 ”Rapport för mätningar inom Borås kommun, Täckningskollen” samt ”<http://tackningskollen.se/pro/boras>”.

3.4.2 Tjänster

Det finns två stora kommersiella leverantörer av kommunikationstjänster (svartfiber, kapacitet) på fiberburna bredband i Borås kommun, SplitVision och Telia. Då de som Kommunikationsoperatörer även har en ett antal tjänsteleverantörer knutna till sig, kan en kund som anslutit sig till ett av dessa nät välja ur tjänsteleverantörernas utbud av IP-telefoni, bredband och TV, sk Triple Play.

Då samtliga nationella Kommunikationsoperatörer har noder i sina backbonenät i Borås, kan dessa (IP-only, TDC, Tele2, DGC) direktansluta en kund via SplitVision eller Telia, för att sälja sitt tjänsteutbud till företag i Borås.

3.5 Bristområden

3.5.1 Inledning

Utvecklingen mot internetbaserade tjänster för såväl privatpersoner som företag har gått mycket snabbt. Idag används bredbandsuppkopplingen till internet för såväl privata som offentliga e-tjänster, telefoni, TV, sociala media, traditionella tjänster som surf och e-post och för att använda molntjänster för fillagring eller applikationsdrift.

Den hastighet om 2 Mbps som idag erbjuds i de radiolänkanslutna telestationerna, räcker bara för att ta del av enklare tjänster på internet, men inte de mer avancerade. I de kopparanslutna telestationerna erbjuds dock max 256 kbps och det räcker knappt för att privatpersoner ska kunna ta del av basutbudet på Internet, såsom E-post och surf och det räcker inte till för att bedriva företag.

3.5.2 Genomförda bredbandsprojekt med statligt och regionalt stöd

Under 2006 färdigställdes utbyggnaden av ADSL på de sista 13 av Borås 52 telestationer. Utbyggnaden, som kostade 10,2 Mkr, bekostades av staten via de sk Rosengren-pengarna. Borås Stads medfinansiering var 1,1 Mkr.

Västra Götalandsregionen, som fördelade Rosengren-pengarna, satte av medel för gemensamma behov inom Västra Götaland. För dessa upphandlades 2005 ett ortssammanbindande nät och redundanssträckor för att stärka fiberinfrastrukturen i Västra Götaland. Kommunhuvudorter fick två oberoende fibervägar in och sjukhusorter tre vägar in. Utbyggnaden avslutades 2007.

3.5.3 Stamnätstödet samt vita och grå fläckar

Västra Götalandsregionen har genom UBit-gruppen tagit fram ”Strategi för IT-infrastruktur, Bredbandssamordning i Västra Götaland”, som antogs av Regionfullmäktige 2009. I denna beslutas att sätta av 30 Mkr per år under fem år, för att genom det sk Stamnätstödet bygga bort de vita och grå fläckar, där förutsättningarna för bredband är sämst. ”Bredbandsstrategi 2.0, Västra Götalands län” antogs av Regionstyrelsen för Västra Götaland i september 2015. Här beslutas att förlänga det ovan angivna stödet för att bygga bort de nu identifierade bredbandsbristområdena och ge tillgång till såväl fast som mobilt bredband, med god kapacitet, i hela Västra Götaland.

Med vita fläckar avses områden där det inte går att beställa fast bredbandsuppkoppling via tex ADSL. Med grå fläckar avses kopparanslutna och radiolänkanslutna telestationer där det endast går att beställa ADSL-anslutning med begränsad hastighet 0,25–2 Mbps.

Stamnätstödet är till för att skapa fiberanslutningspunkter på landsbygd som ansluter ett lokalt fibernät till de nationella fibernäten, så att man kan få tjänster

som IP-telefoni, bredband och TV i det lokala fibernätet. Stamnätsstödet omfattar områden som kategoriseras som vita eller grå fläckar.

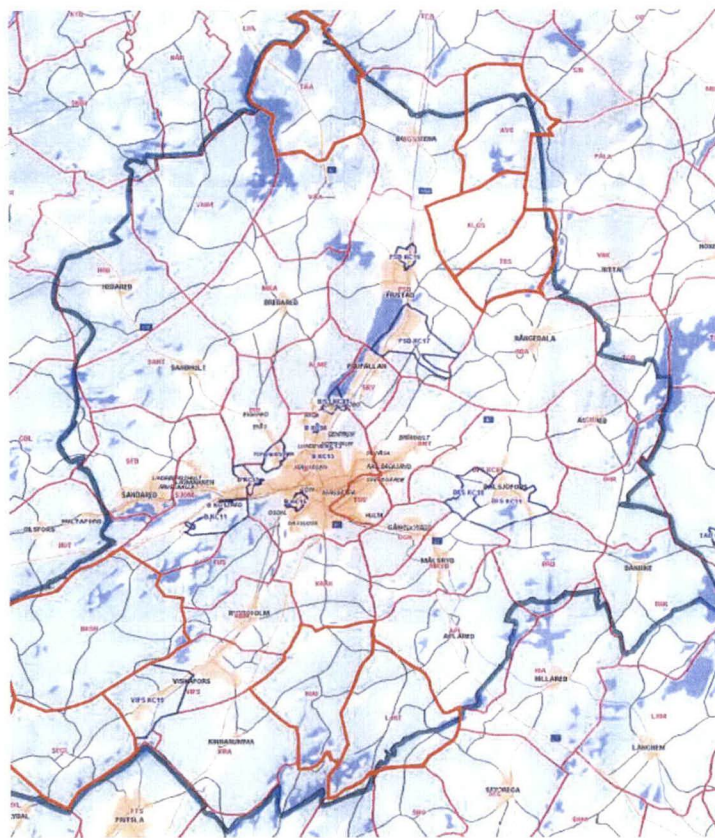
UBit-gruppen (Utveckling av bredbandig IT-infrastruktur i Västra Götaland), som tagit fram Västra Götalands ”Strategi för IT-infrastruktur”, består av företrädare för Regionutveckling på Västra Götalandsregionen, Länsstyrelsen, en kommunrepresentant per Kommunalförbund, Coompanion, Leader och hela Sverige ska leva.

3.5.4 Borås kommuns vita och grå fläckar

Då samtliga telestationer är utbyggda med ADSL, finns det inga uttalade vita fläckar inom Borås kommun. Det hindrar inte att det kan finnas enskilda hushåll som inte kan beställa ADSL pga dåliga ledningar eller för långa ledningsavstånd (över 3-5 km) från hushållet/företaget till telestationen. VDSL ger NGA-kapacitet (Next Generation Access), dvs 30 Mbps, på ett avstånd av max 500 m från telestationen och installeras bara på fiberanslutna telestationer.

I de områden där man har dåligt ADSL, så har man som regel även dålig täckning för mobilt bredband.

Följande telestationsområden betecknas som ”grå fläckar” i bredbandssammanhang, då stationerna har ADSL, men med otillräcklig kapacitet, eftersom de är kopparanslutna eller radiolänkanslutna. Telestationsområden med koppar- eller radiolänkanslutning är markerade med tjockare röd linje i figuren nedan.



Figur 2

Hushåll och företag inom teleområdena i tabellen nedan och kartan ovan kan bara få anslutning med begränsad kapacitet. Med ”best effort” avses att det inte finns någon garanterad leverans utan man får den hastighet kablarna klarar hos respektive kund.

Borås "grå fläckar". Koppar- och radiolänkanslutna telestationer

Teleområdesnamn	Hastighet	Stationsanslutning
Tämta (TÅA)	ADSL (max 2 Mbit)	Radiolänk
Ljushult (LJHT)	ADSL (max 2 Mbit)	Radiolänk
Björkesjön (BKSN)	ADSL (max 2 Mbit)	Radiolänk
Avelstomten (AVE)	ADSL (max 2 Mbit)	Radiolänk
Tärbyås (TBS)	ADSL, Best effort (max 250 Kbit)	Koppar
Hulud (HUU)	ADSL, Best effort (max 250 Kbit)	Koppar
Komlösa (KLÖS)	ADSL, Best effort (max 250 Kbit)	Koppar
Seglora (SEGL)	ADSL, Best effort (max 500 Kbit)	Koppar

Det finns ingen befolkningsstatistik som överensstämmer med telestationsområdena, men utifrån äldre abonnentuppgifter för ADSL så var det ca 525 hushåll som var anslutna till radiolänkstationer med begränsat bredband och ca 400 hushåll som var anslutna till kopparanslutna telestationer och hade mycket begränsade bredbandsmöjligheter. Det undermåliga bredbandet gör det svårt att ta del av offentliga och privata e-tjänster och försvårar möjligheterna till studier i grund- och gymnasieskolan, utesluter deltagande i distansutbildningar samt gör det mycket svårt att bedriva företag i dessa orter eller arbeta hemifrån.

3.6 Nedläggning av kopparnät, stolplinjer, telestationer

TeliaSonera har sedan länge aviserat att man kommer att lägga ner ca hälften av de 2000 kopparanslutna telestationerna fram till 2020. I första hand lägger man ner små stationer med färre än 50 abonnenter och telestationer som inte är fiberanslutna. En omfattande nedläggning kommer också att ske vad gäller sk stolplinjer med telefontråd. På många ställen ligger dessa ledningar fortfarande på marken sedan stormarna Gurun och Per. De stationer som är anslutna med fiber och har ett större befolkningsunderlag, kommer man att behålla "tills vidare".

I de telestationsområden där fiberföreningarna bygger ut med fiber på landsbygd, blir telestationen i praktiken överflödiga för privatpersoner och företag. De telestationer som har fiber kommer att finnas kvar och har ett värde som fiberanslutningspunkter och i vissa fall för att koppla vidare trafik från mobilmasterna i fibernätet.

Borås Stad fick i februari 2016 meddelande från Telia att telestationerna i Almenäste, Avelstomten, Draered, Hulud, Komlösa, Seglora och Tärbyås, kommer att läggas ner 2017-05-31. Nedläggningen rör ca 250 hushåll/företag. Abonnenterna erbjuds ersättningslösningar över mobilnätet. Då täckningen ofta är dålig i dessa områden, kan det bli stora begränsningar i bredbandstjänsterna för dessa abonnenter.

Nedläggningen väntas dock få liten inverkan, då det finns fiberföreningar som redan är klara med sina nät i områdena Avelstomten (Borgstena Fiber), Komlösa/Tärbyås (TKF Fiber), Seglora (Seglora Fiber), som kan erbjuda fiberuppkoppling. Fiberföreningen är på gång att startas upp i Draered (Draered-Åspered Fiber), Hulud (Ljushult/Hulu Fiber) och delar av Almenäset (Bredared Fiber).

3.7 Byte från analoga till digitala trygghetslarm

När kopparledningarna försvinner för att stolplinjer tas ner och telestationer läggs ner, så upphör de analoga trygghetslarmen att fungera. Det ligger på kommunernas ansvar att gå över från analoga trygghetslarm till digitala trygghetslarm. Borås Stad färdigställde utbytet av samtliga 3.500 analoga trygghetslarm, till digitala trygghetslarm, under hösten 2015. De digitala trygghetslarmen går på 2G- och 3G-näten. Den mobila uppkopplingen har valts då den har viss batteribackup inbyggd och är helt oberoende av vårdtagarens

breddbandsutrustning för ADSL/fiber. Det är idag för dyrt att sätta upp egen fiber/ADSL för trygghetslarmet.

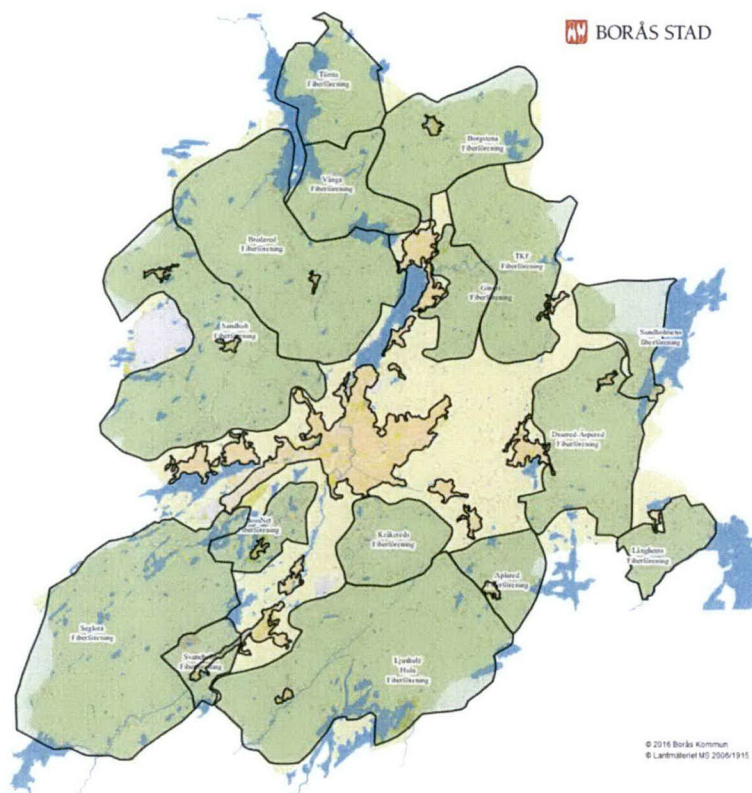
3.8 Förstudie av fiberföreningsindelning

Borås Stad fattade hösten 2011 beslut i Kommunfullmäktige om utbyggnad av stamnätsanslutningar i de åtta bredbandsbristområdena och genomförde därefter informationsmöten om fiberutbyggnad. Mötena gav ett stort gensvar och en god samverkan byggdes snabbt upp med de allt fler fiberföreningar, som successivt bildades. Våren 2012 genomfördes, tillsammans med Bynet, en studie av hur en lämplig indelning av Borås landsbygd skulle kunna se ut, för att täcka in hela ytan med fiberföreningar. Med den som utgångspunkt fortsatte arbetet tillsammans med fiberföreningarna.

Det har dock visat sig vara svårt att rita upp kartan först och sedan hitta fiberföreningar som kan ta sig an ett specifikt område. Istället har vi tagit till vara på de lokala initiativ som tidigt tog fart i de åtta bristområdena. Sedan har nya fiberföreningar vuxit upp runt dessa fiberföreningar. Idag finns 13 aktiva fiberföreningar i Borås kommun, varav fem är färdiga med sina nät. Fyra av dessa föreningar har byggt ut sex av Borås bristområden. De återstående föreningarna väntar på beslut om bidrag från Länsstyrelsen, vilket väntas meddelas under andra kvartalet 2016. Ljushult/Hulu Fiber omfattar de två återstående telestationsområden, som utgör bredbandsbristområden, för vilka Borås Stad kommer att upphandla stamnätsanslutningar.

Fiberföreningarna har visat ett stort ansvar när det gäller att samverka om gränsdragningen sins emellan, så att det inte blir några vita fläckar mellan fiberföreningarna.

Nuvarande indelning i fiberföreningsområden framgår av Borås fiberföreningskarta nedan. Aktuell karta finns på "karta.boras.se/webb", markera "Fiberföreningar" i menyn till höger.



Nuvarande fiberföreningar täcker in så gott som hela kommunen, med undantag för områdena runt Tosseryd/Sörbo och Aplared/Målsryd/Dalsjöfors och Rydboholm/Viskafors.

3.9 Områden där nät inte bedöms komma till stånd på marknadsmässig grund

3.9.1 Borås Bristområden

Borås kommun bedöms av Västra Götalandsregionen ha åtta bredbandsbristområden, sk grå fläckar. Dessa redovisas i kapitel 3.5.4. Bristområdena ligger inom områden som inte är kommersiellt lönsamma för leverantörer att bygga ut eller underhålla på kommersiell grund. Bristområdena innehåller inga tätorter och är relativt gles befolkade. Den kuperade terrängen gör det svårt att åstadkomma en god radiotäckning för 3G/4G. Markförhållandena är ofta ogynnsamma, med sten- och blockterräng, vilket ger en hög andel schaktning för att lägga ner kanalisation för fibern. Därmed blir anläggningskostnaden högre än i bättre marker, där man ofta kan plöja ner kanalisationen till stora delar.

Vi bedömer inte att det på kommersiell grund kommer ske en utbyggnad av fiber eller mobilt bredband på 4G, med god täckning och kapacitet, utanför tätorterna.

3.9.2 Övrig landsbygd

PTS och Jordbruksverket, har i reglerna för ansökan om pengar från "Landsbygdsprogrammets projektstöd för bredband", enats om att all bebyggelse utanför tätort omfattas av stödet. De anser det inte troligt att en utbyggnad på landsbygd utanför tätort kommer att göras på kommersiella grunder före 2017. Borås Stad gör ingen annan bedömning.

3.9.3 Tätorter

Tätorter omfattas inte av Landsbygdsprogrammets projektstöd för bredband. Samtliga tätorter bedöms dock ha fått fiber år 2020. Det beror på dels på att Stadsnätet SplitVision fått i uppdrag av ägaren Borås Stad att bygga ut med fiber i Borås kommuns 21 tätorters till 2020, dels på att intresset för att bygga ut i tätort ökade i om SplitVisions uppdrag, från leverantörer som IP-only och Telia och dels på att Borås fiberföreningar omfattar tätorterna Borgstena (klar) samt Bredared och Sandhult.

4 Kommunal påverkan på bredbandsarbetet

Nedan ges exempel på hur kommunen på olika sätt ger förutsättningar för de aktörer som investerar i infrastruktur för bredband och kommunikation i form av tex optofibernet och mobilnät.

4.1 Samordning av marknadens grävande aktörer

Borås Stad har en samordningsgrupp för grävarbeten som kallas GET-gruppen (Gata, El, Tele). Gruppen träffas två gånger per år för att informera varandra om kommande projekt och därmed ge möjlighet till samförläggningar. Olika enheter inom Borås Stad (Planavdelning, Markavdelning, Gatuavdelning, Parkavdelning) presenterar de projekt man jobbar med, som kan ge möjlighet till samförläggning eller på annat sätt påverka de som har ledningar i marken eller luften. De projekt som presenteras kan röra nya utbyggnadsområden, förändringar av olika plan-dokument, anläggning av vägar och cykelvägar samt planerade VA-arbeten, gatuarbeten, beläggningsarbeten, belysningsarbeten mm. Övriga deltagande företag är: Borås Elnät AB, Borås Energi och Miljö AB, Sandhult-Sandared Elektriska ek.för, Skanova AB och Vattenfall AB. Dessa företag presenterar på liknande sätt sina planerade byggnationer för det närmaste året. Utöver GET-mötena sker direktkommunikation mellan företagen vid specifika projekt. Genom informationsutbytet i GET-gruppen säkerställer man att de ledningsdragande företagen har den information som behövs för att förse nya utbyggnadsområden med el och kommunikation.

4.2 Tillståndsprocessen för anläggning av ledningsnät

För den som skall lägga ner en ledning, tex VA, el- eller fiberkabel i tätbebyggt område, behöver ett antal tillstånd. Processen för detta beskrivs nedan.

4.2.1 Markupplåtelse

Stadskansliets Markavdelning hanterar markupplåtelse för mark ägd av Borås Stad. Markavdelningen bevakar även om det finns arrenden som berörs och upplyser då sökanden om vem man ska kontakta för att få tillstånd av arrendatorn. Markupplåtelsen regleras genom ett markavtal. Markavtal tecknas som regel inte i tätorter.

4.2.2 Schaktöppningstillstånd

Om schakten gäller gatu- eller parkmark, så ska schaktöppningstillstånd inhämtas från Tekniska Förvaltningen och trafikplaneringsplan lämnas in. Schaktning används som samlingsnamn för anläggningsmetoder som schaktning med gräv-maskin, plöjning, kedjegrävning, spårfräsning, micro trenching osv.

Tekniska Förvaltningen har ett system för att handläggning av schaktöppningstillstånd (fn Infracontrol). Ledningsägaren ansöker direkt i detta system, som innehåller:

- Schaktöppningstillstånd enligt Tekniska Förvaltningens regler och taxor.
- TA Tillfällig trafikplaneringsplan.
- Anmälan om återställning
- Beställning av återställning till upphandlad entreprenör, fn Servicekontoret.
- Nya entreprenörer ges genomgång/utbildning i hur systemet fungerar.

4.2.3 Krav på förläggningsmetod för kommunikationskablar

Förläggning av rör för el och VA är reglerad i lag. När det gäller förläggning av kanalisation för kommunikationskablar finns ingen tvingande lagstiftning och i dagsläget ställer inte Borås Stad några krav på förläggningsmetod när schaktöppningstillstånd ges.

För att kvalitetssäkra förläggningen av rör för kommunikationskablar, så att de bla kommer på rätt djup för viss marktyp och beläggning, bör det i schaktöppningstillståndet inarbetas krav på att viss förläggningsmetod följs.

Arbete med att komplettera anvisningarna för schaktöppningstillståndet, med krav på förläggningsmetod, pågår på Tekniska förvaltningen. Lämpligen kan någon av de etablerade förläggningsstandarderna, såsom KJ41:15 (eller senare) användas i väntan på att den nationella standarden, som tas fram under ledning av PTS, blir klar.

4.2.4 Återställningskostnader vid schaktning

Alla återställningsarbeten av hårdgjorda ytor såsom asfalt, platt- och stenläggning, skall utföras av den entreprenör Borås Stad har upphandlat ramavtal med, fr Servicekontoret. Återställningsarbetet omfattas av en tioårig garanti. Kostnad för återställning och villkor för schaktöppningstillstånd etc, finns på Borås Stads webbplats. Taxorna är satta så att det är dyrare att schakta i ny asfalt, för att stimulera till framförhållning och samförläggning, för att minimera trafikstörningarna samt för att den som schaktar skall stå för den kostnad som schakten orsakar under beläggningsens livscykel.

4.2.5 Intrångsersättning

Den ledningsägare som får ett markavtal för att lägga ner en ledning, betalar en intrångsersättning. Intrångsersättningen är en engångskostnad.

4.2.6 Ledningsrättskostnad

Borås Stad debiterar ingen årlig kostnad för rätten att ha ledning i Borås Stads mark.

4.3 Tillståndsprocess för teknikbodar och master

Med teknikbodar avses transformatorstation, telestation, nodhus för fibernät och teknikbod för mobilmast/mobiltorn samt för själva masten/tornet i sig. I så gott som samtliga fall krävs även tillstånd enligt föregående kapitel, vid anläggning av teknikbodar och mobilmaster.

4.3.1 Placering

Teknikbodar skall i första hand placeras på vad som i detaljplanen kallas för E-områden. Dessa är speciellt avsatta för tex transformatorstationer, nodhus och mobilmaster. I övrigt kan park- och naturmark användas. Det är dock svårt att få tillstånd för en teknikbod på tomtmark, då det begränsar användningen av marken och sänker värdet på densamma.

4.3.2 Bygglov

För att sätta upp en teknikbod, mobilmast etc, krävs det bygglov. Detta söks på Samhällsbyggnadsförvaltningens Bygglovsavdelning. Miljöförvaltningen är remissinstans för bygglov. Här finns önskemål från marknadens parter om en snabb handläggning. I Plan och Bygglagen (PBL) rekommenderas bygglovs-

hantering ta högst 10 veckor. Borås Stad har ett i KF antaget mål, om att ett bygglov ska handläggas inom 8 veckor.

4.3.3 Arrende

För uppförande av teknikbod och mast på Borås Stads mark, tecknas ett arrendeavtal. Arrendeavtalet reglerar markens användning samt den årliga kostnaden. Stadskansliets Markavdelning tecknar arrendeavtal.

4.4 Alternativa förläggningsmetoder

4.4.1 Bakgrund

Traditionellt har man grävt eller plöjt ner kommunikationskablar. När man gräver blir det breda schakter som kräver återställning på 1-1,5 meter asfalt eller mer. Detta ger höga kostnader för anläggning av fibernät.

4.4.2 För- och nackdelar med alternativa förläggningsmetoder

Sedan ett antal år tillbaka finns så kallade alternativa förläggningsmetoder. Hit hör tex spårfräsning och micro trenching. Dessa metoder ger avsevärt smalare schaktbredd och därmed lägre återställningskostnader för asfalt, vid anläggning av fiberoptiska bredbandsnät. Det ger i slutänden lägre anslutningskostnader för slutkunden, vilket ger högre anslutningsgrad vid utbyggnad i tex villaområden, vilket ökar nätägarnas incitament för utbyggnad.

Vid användning av alternativa förläggningsmetoder blir det avsevärt mindre trafikstörningar då man fortfarande kan backa ut bilen från sin tomt, även om man fräst ett spår i gatan. Det går däremot inte att köra över en traditionellt grävd schakt förrän den är igenlagd.

Alternativa förläggningsmetoder kan således bidra till att öka utbyggnadstakten av fibernätet, minska störningarna i trafiken och i förlängningen underlätta uppfyllnadet av målen i regeringens bredbandsstrategi.

Det finns dock flera nackdelar med alternativa förläggningsmetoder:

- Den utrustning som finns idag klarar inte att förlägga kanaliseringen på det djup som anges i tex Elbranschens förläggningsstandard KJ41:15 eller SSNFs Robusta nät och noder.
- Vid traditionell schaktning ser som regel grävmaskinisten det signalband som ligger ovanför kanaliseringen eller själva kanaliseringen och undviker avgrävning.
- När man sågar eller fräser i asfalt så går klingan rätt igenom allt som ligger i marken.
- De flesta alternativ förläggningsmetoder kräver att det är ny asfalt och fint material i vägbanken, för att inte asfalten ska fläkas upp och ge lika mycket återställnings om vid grävning.
- Borås Stad har krav på 10 års återställningsgaranti. Idag finns mycket liten erfarenhet av hur återställningar efter alternativa förläggningsmetoder ser ut efter 5-10 år.

4.4.3 Acceptans av alternativa förläggningsmetoder

Då det inte finns någon längre erfarenhet av hur länge smala asfaltåterställningar håller efter spårfräsning eller med specialmassa vid micro trenching, så finns det en utbredd skepsis mot dessa metoder och många kommuner tillåter dem inte.

Bredbandsforums sk ”Robusthetsgrupp” har uppmärksammat PTS på att denna problematik finns. PTS har därför tillsatt arbetsgruppen ”Robust fiberanläggning”, bestående av branschens parter, för att komma fram till standarder och rekommendationer vad gäller:

- Vägledning för anläggning av fiberoptiska bredbandsnät
- Vägledning för metodval och förläggningsteknik
- Fiberanläggningscertifikat.

Borås Stad deltar i och följer detta arbete, i avsikt att senare inarbeta resultatet i egna anvisningar.

4.4.4 Borås Stads ställningstagande

Tekniska förvaltningen har studerat de alternativa förläggningssmetoderna och har kommit fram till att de inte lämpar sig i centrala Borås, där det finns en mängd ledningsägare och det är osäkert var äldre ledningar går. Däremot godkänner man alternativa förläggningssmetoder på försök i villaområden och i flertalet tätorter och har arbetat in alternativa förläggningssmetoder i sina grävanvisningar.

I övrigt följer vi det arbete Bredbandsforum och PTS bedriver vad gäller alternativa förläggningssmetoder och standardisering av förläggning av optokablage.

4.5 Tillträde till mark och kanalisation

4.5.1 Marktillträde

Borås Stad är en stor markägare och strävar efter att ge det marktillträde det finns behov av, för att ge bra förutsättningar för att fibrera Borås kommun. Dock får hänsyn tas till var ledningar dras så att de inte blockerar exploaterbar mark eller leder till stora kostnader för flyttning av ledningar.

4.5.2 Kanalisationstillträde

För att öka takten i och minska kostnaderna för bredbandsutbyggnaden, har EU fattat beslut om det sk ”Grävdirektivet/Utbyggnadsdirektivet” (2014/61/EU, 2014-05-15). I Sverige kräver detta anpassning av Lagen om elektronisk kommunikation, Väglagen, Ledningsrättslagen samt Plan och byggförordningen (2011:338). Dessa lagändringar träder i kraft i juli 2016 och kommer på ett påtagligt sätt att påverka Borås Stad med bolag, i egenskap av ledningsägare.

Konkret handlar lagändringarna om följande åtgärder för att underlätta bredbandsutbyggnaden:

- *Tillträde till fysisk infrastruktur.* En nätinnehavare ska mot marknadsmässig ersättning och på skäligen villkor i övrigt medge tillträde till fysisk infrastruktur på begäran av en bredbandsutbyggare.
Kommentar: Detta omfattar samtlig kanalisation som Borås Stad med bolag äger samt fastighetsnät. Speciella undantag finns och tvister kommer att hanteras av PTS.
- *Samordning av bygg- och anläggningsprojekt.* En nätinnehavare som utför ett bygg- och anläggningsprojekt som finansieras helt eller delvis med offentliga medel, ska på skäligen villkor medge samordning av projektet och en bredbandsutbyggares projekt, om bredbandsutbyggaren begär det.
Kommentar: Detta omfattar i princip samtliga anläggningsprojekt som Borås Stad med bolag genomför. Viss samordning sker idag genom informationsmöten i den sk GET-gruppen. Denna består av de offentliga och privata ledningsägarna i Borås kommun. Samordningen och

informationen i denna grupp kommer att behöva utvecklas för att motsvara lagkraven.

- *Tillskapandet av en informationspunkt.* Det ska finnas en informationspunkt genom vilken information om nätinnehavarens befintliga fysiska infrastruktur samt planerade och pågående bygg- och anläggningsprojekt kan göras tillgänglig elektroniskt för bredbandsbyggare. Informationspunkten ska innehålla information om tillstånd som kan behövas för utbyggnad av bredbandsnät och om hur man söker dessa tillstånd.
Kommentar: Detta kräver sannolikt att alla ledningar och kanalisationer kommun och bolag har, redovisas på "Ledningskollen". Vi måste även kunna redovisa vårt innehav av ledig kanalisation samt tydliggöra hur ansökningsprocessen för nödvändiga tillstånd ser ut.

Sammanfattningsvis kommer ledningsägande parter i kommun och bolag att såväl enskilt som i samverkan, behöva se över vilka förändringar som behöver vidtas med anledning av ny lagstiftning.

4.6 Kommunala tomter säljs inkl fiberanslutning

Fiber dras idag fram till samtliga nybyggnadsområden av Stadsnätet SplitVision och/eller Skanova. När kommunen är exploatör förbereds fiberanslutning till fastighet för att minimera efterkommande grävarbeten. Kommunen kan inte ställa krav på att privata exploatörer skall göra detsamma.

4.7 Kommunen som fastighetsägare

Kommunens fastighetsbolag har idag fiberanslutit så gott som samtliga fastigheter och erbjuder sina hyresgäster ett öppet nät med ett varierat tjänsteutbud. I vissa fastigheter finns gamla avtal om kabel-TV, vilka avvecklas då kontrakten går ut.

4.8 Upphandling av bredbandstjänster för kommunen

Stadskansliet avtalar om all kommunikation för Borås Stads förvaltningars behov. Idag är så gott som samtliga ägda och förhyrda verksamhetslokaler anslutna med svartfiber. För lokaler med ett fåtal anställda och lokationer med begränsad varaktighet, kan andra lösningar väljas. Svartfiber och kapacitetstjänster samt öppet nät (bredband, IP-telefoni, TV) för brukare i kommunala boenden, upphandlas i konkurrens.

4.9 Samordning internt i kommunen

Flera av de ovan nämnda åtagandena eller arbetsuppgifterna sker i olika delar av kommunens organisation. Enkelhet och tydlighet i ansökningsprocessen, gynnar bredbandsutbyggnaden i kommunen. Åtgärder bör vidtas för att ge en enkel samordnad information av vilka tillstånd som behövs och vilka kommunala kostnader det finns för att anlägga ett bredbandsnät.

5 Brister och behov

5.1 Bakgrund och nuläge

5.1.1 Bakgrund

Borås Stad gjorde år 2005 en infrastruktursatsning för att förse de sista 13 av 52 telestationerna inom kommungränsen med bredband via ADSL. Fem av telestationerna anslöts med optofiber, fyra via radiolänk och fyra via koppar. Därmed blev vi av med de sista ”vita fläckarna”. Upphandlingen kostade totalt 10,2 Mkr och bekostades i huvudsak av ”Rosengren-pengarna”.

5.1.2 Nuläge

EU Kommissionen publicerade 2010 ”Recommendation for Regulated Access to NGA Networks”. Där sattes 30 Mb/s som minimistandard för Europeiska datanät.

Idag erbjuds ADSL med en hastighet om max 30 Mb/s i fiberanslutna telestationer, max 8 Mbps i de radiolänkanslutna telestationerna och 256 kb/s i de kopparanslutna telestationerna. Dessa hastigheter får man bara nära telestationen. Några kilometer bort sjunker hastigheten till 1-3 Mb/s. De telestationsområden som ej har en fiberansluten telestation räknas i dag som bredbandsbristområden, även kallat grå fläckar och behöver uppgraderas för att uppfylla dagens behov.

Kommunstyrelsen fick 2011 i uppdrag att ta fram en ny IT-infrastrukturplan / Bredbandsstrategi, ansöka om tillgängliga bidrag samt upphandla bredband för att täcka befintliga bredbandsbrister. Borås Stad anslog 6 Mkr till 8 bredbandsbristområden

Av de 8 bredbandsbristområdena har idag 6 försetts med fiber via fiberföreningarna TKF Fiber, Borgstena Fiber, Tämta Fiber och Seglora Fiber. Resterande två bristområden upphandlas när Ljushult/Hulu fiber fått sin ansökan om att bygga fibernät godkänd av Länsstyrelsen.

Utvecklingen mot internetbaserade tjänster för såväl privatpersoner som företag, har gått mycket snabbt. Idag används bredbandsuppkopplingen till internet för såväl privata som offentliga e-tjänster, telefoni, TV, sociala media och traditionella tjänster som surf och e-post. Den hastighet om 8 Mbps som erbjuds i de radiolänkanslutna telestationerna räcker idag för att ta del av flertalet tjänster på internet, men inte de mer avancerade. I de kopparanslutna telestationerna erbjuds dock max 256 kbps och det räcker knappt för att privatpersoner ska kunna ta del av basutbudet på Internet såsom E-post och det räcker inte för att bedriva företag.

5.2 Behov av bredband de närmaste åren i Borås stad

5.2.1 Kommunen

Kommunens verksamhetslokaler är anslutna via fiber, med undantag av några mindre verksamheter och lokaler under avveckling. Inom Borås Stad finns många personalkategorier som arbetar utanför Borås Stads egna lokaler såväl i tätort som på landsbygd. Det kan gälla personal inom Hemtjänsten, Tekniska förvaltningen, Servicekontoret, Skogsavdelningen, Samhällsbyggnads-

förvaltningen, m.fl. Dessa har behov av WiFi eller snabbt mobilt bredband, för att komma åt sina system ute i fält.

5.2.2 Näringslivet

Vi ser ett ökat intresse för snabba internetuppkopplingar från näringslivet även på landsbygden. Det kan gälla besöksnäring som stuguthyrning, gårdsbutiker, internetbutiker, småindustri och webdesign. Lantbruket har fått förändrade förutsättningar och måste komma åt internet eftersom det mesta av rapportering till myndigheter, EU, slakterier, mejerier och foderföretag, numer sköts över internet.

5.2.3 Hushållen

Hushållen har ett ökat krav på kommunikation över internet för att tex komma åt privata och offentliga e-tjänster, distansarbete från hemmet, skolarbete inom grund- och gymnasieskolan, distansutbildning vid universiteten, bredbands-TV och streamingtjänster samt olika molntjänster för lagring av dokument, foton osv.

På privatmarknaden går nu utvecklingen snabbt framåt vad gäller olika styr-, larm- och övervakningstjänster för hemmet, när det gäller klimat, brand och inbrott. Inom eHälsa-sektorn lanseras olika tjänster för vård och omsorg i hemmet, av både offentliga och privata vårdgivare.

Uppskattningsvis är det ca 1.000 hushåll eller 2.300 personer på landsbygd, som har ett klart undermålig bredband som gör det mycket svårt att ta del av offentliga och privata e-tjänster, annat än på en mycket basal nivå. Detta försvårar möjligheterna till studier i grund- och gymnasieskolan, utesluter deltagande i distansutbildningar på universitet samt gör det svårt att bedriva företag.

5.2.4 Mobilt bredband

Allt fler har behov av att komma åt sin IT-miljö där de bor, verkar och vistas. Många yrkeskategorier har ett mobilt arbetssätt där man använder digitala hjälpmedel vid arbete utanför organisationens lokaler. Det ställer större krav på de mobila bredbandsnätens täckning och kapacitet. Krav som dagens mobilnät har svårt att leva upp till på landsbygden och i mindre tätorter.

5.2.5 WiFi

Tekniken i mobilnäten lämpar sig inte för många samtidiga uppkopplingar som kräver hög kapacitet på en liten yta. Där det finns sådana befolkningskoncentrationer tillfälligt (tex Sommartorsdagarna) eller relativt ofta, bör WiFi-nät byggas för att avlasta mobilnäten den tunga trafiken. Det finns en stor efterfrågan på WiFi-uppkopplingar.

5.3 Underlag för prioritering av orter/områden

I Borås kommun fanns det åtta telestationsområden som av Västra Götalandsregionen år 2011 definierade som bredbandsbristområden. Ett bristområde är ett telestationsområde vars telestation ej är ansluten med fiber utan med radiolänk eller koppar. Det gällde: telestationsområdena: Tämta, Avelstomten, Komlösa, Tärbyås, Björkesjön, Seglora, Hulu och Ljushult.

Borås Stad prioriterar i första hand en utbyggnad av bredband i dessa åtta bristområden. Kommunfullmäktige beslöt 2011-08-18 att anslå 6 Mkr till utbyggnaden av de åtta bristområdena samt att uppdra åt Kommunstyrelsen att ta fram en IT-infrastrukturplan och ansöka om tillgängligt bredbandsstöd hos Västra Götalandsregionen, 6 Mkr.

5.4 Prioriteringsordning för utbyggnad på landsbygd

5.4.1 Investeringsmöjligheter

Enligt bestämmelserna för Västra Götalands bredbandsstöd, kan kommunen investera i följande bredbandstekniker:

Dra fiber till telestationer

Många telestationer är små och kommer att läggas ner. Det går inte att få garantier för att telestationen finns kvar mer än max fem år, även om kommunen bekostar fiber fram till telestationen. Dessutom skulle detta resultera i en utbyggnad av ADSL som är en teknik med stora begränsningar i kapacitet och där hastigheten faller snabbt med avståndet till telestationen. Därtill avvecklas koptarnätet på landsbygden då stolplinjer behöver underhållas etc.

Dra fiber till mobilmaster för 4G

Vi behöver fibernäten för att få kapacitet och 4G-näten för att få mobilitet. Mobila lösningar ger inte den kapacitet, stabilitet och kvalitet som behövs i hemmet eller för företaget. De tjänster som finns och kommer bli Triple-play (IP-telefoni, Internet och TV via bredband), kräver fiber. För att få bra mobilt bredband krävs dock fiberanslutning av mobilmasterna.

Dra fiber till fiberföreningar

En IT-infrastruktur bestående av optofiber är ett framtidssäkert alternativ med i det närmaste obegränsad kapacitet och mycket hög driftsäkerhet. Med optofiber i såväl nationella backbonenät, stamnät som accessnät, fram till hushållet, fås ett framtidssäkert och driftsäkert nät, som för lång tid framöver klarar landsbygdens behov av telefoni, TV och internet samt ger en bra bas för utbyggnad av mobilt bredband (3G/4G/5G).

5.4.2 Prioriteringar

Med ledning av ovanstående väljer Borås Stad att bygga ut stamnät med optofiber till fiberföreningar i bredbandsbristområden.

Kommunen gör följande prioriteringar:

- Borås Stad upphandlar stamnätsanslutning med fiber till fiberföreningar, som omfattas av Västra Götalandsregionens bredbandsstöd till bredbandsbristområden, i följande telestationsområden: Tämta, Avelstomten, Komlösa, Tärbyås, Björkesjön, Seglora, Hulu och Ljushult. Budgeterade medel finns.
- I den ort stamnätet ansluter fiberföreningen till nationellt stamnät, skall fiberföreningen om möjligt dra fram anslutning till minst två leverantörer av nationellt stamnät.
- Verka för att fiberföreningarna anlägger anslutningspunkter för mobilmaster.
- Om möjligt koppla ihop stamnätssträckor och fiberföreningsnät, på sådant sätt att redundans i näten kan uppnås eller underlättas.
- Att stötta och stimulera bildandet av fiberföreningar på landsbygd och i tätort, även utanför bredbandsbristområdena.

5.5 Samverkan med andra kommuner

Telestationsområdena följer inte alltid kommungränser utan har överlappning i angränsande kommun. Borås Stad ställer här krav på fiberföreningar i bristom-

råden att alla inom telestationsområdet skall få samma erbjudande om anslutning till fiberföreningsnätet, för att kunna ta del av kommunens stöd till bredbandsbristområden.

Kommunen skall ta initiativ till att samverka med angränsande kommuner och deras fiberföreningar, så att det inte uppstår vita fläckar med hushåll och företag mellan fiberföreningarna, utan möjlighet till fiberanslutning.

5.6 Samordningen med annan infrastrukturutbyggnad

Vid planering för utbyggnad eller underhåll av gatu- eller ledningsnät skall möjligheten till samordning med utbyggnad av bredband övervägas.

I Borås sker detta i första hand genom en samordning av infrastrukturutbyggnad via den sk GET-gruppen. Här redovisar Borås Stad de planer som finns vad gäller utbyggnadsområden, ombyggnadsplaner, beläggningsplaner etc. Borås Energi och Miljö redovisar planer för fjärrvärme och VA. Borås Elnät redovisar planer för el och stadsnät. Privata aktörer som Vattenfall, Skanova och Sandhult-Sandareds Elektriska ekonomiska förening, redovisar sina planer för ledningsdragning. Genom utbyte av information i GET-gruppen kan samförläggningssmöjligheter tillvaratas.

6 Bredbandsmål

6.1 Bredbandsutbyggnad på landsbygd

Målet med Borås Stads engagemang i bredbandsutbyggnad på landsbygden, är att även landsbygden ska nå det nationella bredbandsmålet, ”att 90% av hushåll och företag bör ha tillgång till 100 Mbps bredband år 2020”.

Utbyggnaden av optofibernet inom kommunen är tänkt att ske etappvis enligt den fastlagda prioriteringen i kapitel 5.4. Kommunen styr inte över utbyggnadsordningen eftersom den är beroende av i vilken takt som fiberförningarna kommer fram i sitt arbete och beviljas stöd av Länsstyrelsen. Länsstyrelsens stöd är beroende av i vilken takt som EU och regeringen anslår nya stödmedel och av att Jordbruksverket slår fast vilka stödregler som ska gälla.

De fem fiberföreningar som fått medel beviljade av Länsstyrelsen från ”Landsbygdsprogrammets projektstöd för bredband” för perioden 2007-2013, är de ekonomiska föreningarna TKF Fiber, Borgstena Fiber, Tämta Fiber, Seglora Fiber och Sundholmen fiber. De fyra första omfattas även av Borås stads och Västra Götalandsregionens bredbandsstöd för bristområden.

Det nya landsbygdsprogrammet gäller för perioden 2014-2020. Stödreglerna för ”Landsbygdsprogrammets projektstöd för bredband” slogs fast först i december 2015 och beslut enligt det nya landsbygdsprogrammet, tas from kvartal 2 2016.

Fiberföreningar som väntar på att få stöd beviljat av Länsstyrelsen är: Draered-Åspered, Gingri, Kråkered, Ljushult/Hulu och Sundholmen delprojekt 2.

Följande fiberföreningar arbetar med medlemsrekrytering och att få sina ansökningar till Länsstyrelsen klara: Bredared, Sandhult och Vänga.

6.2 Bredbandsutbyggnad i tätort

Målet med Borås Stads engagemang i bredbandsutbyggnaden i Borås kommuns 21 tätorter, är att tätorterna ska nå det nationella bredbandsmålet, ”att 90% av hushåll och företag bör ha tillgång till 100 Mbps bredband år 2020”.

Då bredbandsutbyggnaden i villaområden i tätort, under många år varit i princip obefintlig, gavs Borås Elnät AB i ägardirektiv att uppfylla det nationella bredbandsmålet. Beslutet väntas leda till att övriga aktörer på bredbandsmarknaden kommer att investera i villafiber i Borås.

6.3 Borås, den uppkopplade staden

Borås har ambitionen att bli ännu bättre som evenemangsstad, kongresstad, turistmål, som regionalt handelscentrum i Boråsregionen samt att ge bra service till invånare och företag. En faktor som verkar i positivt riktning i alla dessa fall, är tillgång till fritt WiFi.

Enligt SKL:s skrift ”Att erbjuda trådlöst internet gratis” från 2013, så ingår det i den kommunala kompetensen att kunna erbjuda trådlöst internet i kommunens lokaler och tex vid tidsbegränsade sportevenemang, kulturevenemang eller ungdomsaktiviteter.

Hänsyn måste här tas till Konkurrensverkets beslut om fria kommunala surfzoner i Helsingborg från 2015-12-14. Sammanfattningsvis har Konkurrensverket inga invändningar, så länge som omfattningen inte ger en betydande marknadspåverkan.

6.3.1 Fritt WiFi för besökare i Borås Stads lokaler

Fritt WiFi i Borås Stads lokaler är en god service till besökare och sammanträdesgäster. Då samtliga verksamhetslokaler idag är utrustade med WiFi, krävs inga extra investeringar och driftkostnaderna är minimala. Det enda som behöver göras är att ge besökarna möjlighet att ansluta sig till WiFi nätet utan inloggning. Detta innebär ingen säkerhetsrisk för Borås Stads verksamheter. Västra Götalandsregionen erbjuder på motsvarande fritt WiFi.

6.3.2 Fiber till kommunens arenor och fritt WiFi i arenan

Av Borås Stads femton större arenor har tretton fiberanslutning för fastighetsövervakning och personalens räkning samt WiFi i varierande omfattning. Fiber är en förutsättning för att kunna erbjuda ett större antal WiFi-anslutningar. Idag är det bara Skidstadion och Viskaforshallen som saknar fiber. Borås Arena är ett specialfall, då Svenska Spel på egen bekostnad förser alla Allsvenska arenor med WiFi, då det anses vara ett grundkrav på en modern fotbollsarena.

För att tävlande och besökare ska uppleva Borås arenor som attraktiva, bör de kvarvarande arenorna fiberanslutas och WiFi-näten bör byggas ut successivt för besökarna. Kostnaderna för utbyggnaden tas inom beröda verksamheter.

6.3.3 Fritt WiFi på offentliga platser

Konkurrensverket har i beslut 2015-12-14, angående Helsingborgs kommun, sagt att en kommunal förvaltning kan bygga ut WiFi på offentlig plats under vissa förutsättningar. Nätet får inte vara sammanhängande över tex stora delar av centrala Borås och omfattningen på nyttjandet av nätet får inte vara så stort att det ger en betydande marknadspåverkan. Gränsen för marknadspåverkan brukar ligga vid ca 5%.

Stadskansliet utreder för närvarande de tekniska, ekonomiska och legala förutsättningarna, för att tillhandahålla fritt WiFi på offentlig plats i Borås.

6.4 Bredbandsutbyggnad, en del i planprocessen

Det finns ett behov av att på ett tydligt sätt integrera bredbandsutbyggnaden i form av fiber, mobil datakommunikation och WiFi-nät i översiktsplanen (ÖP) och detaljplaner, så att mark reserveras för ledningar, mobilmaster och teknikbodar samt att det ges möjlighet att sätta upp antenner för mobiltelefoni och WiFi i stadsmiljön, på ett sådant sätt att det går att bygga bra kapacitet och täckning. Bredband bör finnas med i all planering för nya bostads- och verksamhetsområden samt vid ändring av funktionen för områden som tex Simonsland.

Det bör föras en löpande dialog med mobiloperatörerna om utbyggnader och förtätningar, så att mobiloperatörerna kan dimensionera sina nät rätt och därmed ge boende, arbetsplatser och besökare i Borås kommun en bra kommunikationsupplevelse.