

**Vår referens:** dnr 15-7200

## **UTKAST**

# **Marknadsanalys - marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt (marknad 1)**

## Innehåll

<b>1.</b>	<b>Reglering för ökad konkurrens och harmonisering .....</b>	<b>7</b>
1.1	Förhandsreglering enligt LEK.....	7
1.1.1	Syftet med förhandsreglering enligt LEK.....	9
1.1.2	Ny lagstiftning.....	9
1.1.3	Befogenheter för kommissionen och Berec.....	11
1.1.4	PTS tidigare beslut och förslag till nya beslut om förhandsreglering .....	12
1.2	Huvuddragen i PTS prövning.....	13
1.2.1	Avgränsning av marknaden – produktmässigt och geografiskt.....	14
1.2.2	Fastställande av grossistmarknad som kan komma i fråga för förhandsreglering.....	14
1.2.3	Fastställande av operatör med betydande inflytande .....	15
1.2.4	Åläggande av skyldigheter utifrån identifierade konkurrensproblem.....	15
1.3	Disposition .....	16
<b>2.</b>	<b>Den svenska marknaden för bredbandstjänster .....</b>	<b>16</b>
2.1	PTS analys avser bredbandstjänster .....	17
2.2	Slutanvändare av bredbandstjänster .....	17
2.2.1	Slutanvändare i olika typer av hus.....	18
2.3	Slutanvändarnas behov och användning av bredbandstjänster .....	19
2.3.1	Slutanvändarna efterfrågar högre hastigheter, bättre kvalitet och större datamängder.....	19
2.3.2	Sampaketerade abonnemang .....	21
2.4	Olika typer av nät för leverans av bredbandstjänster .....	21
2.4.1	Fibernät.....	23
2.4.2	Kabel-tv-nät.....	24

2.4.3	<i>Kopparnät</i> .....	26
2.4.4	<i>Mobilnät</i> .....	28
2.4.5	<i>Satellit</i> .....	30
2.4.6	<i>Tillgång till flera olika typer av fasta nät</i> .....	30
2.5	<i>Tillhandahållare av bredbandstjänster i olika typer av nät</i> .....	31
2.5.1	<i>Fibernät</i> .....	32
2.5.2	<i>Kabel-tv-nät</i> .....	37
2.5.3	<i>Kopparnät</i> .....	38
2.5.4	<i>Mobilnät</i> .....	38
<b>3.</b>	<b>Produktmarknadsavgränsning</b> .....	<b>40</b>
3.1	<i>Kommissionens definition av slutkundsmarknaden</i> .....	40
3.2	<i>PTS tidigare definition av slutkundsmarknaden</i> .....	40
3.3	<i>Avgränsning av relevanta slutkundsmarknader</i> .....	41
3.3.1	<i>Avgränsning mot marknaden för dedikerad kapacitet</i> .....	41
3.3.2	<i>Sampaketerade produkter ingår på slutkundsmarknaden</i> .....	42
3.3.3	<i>Bredbandstjänster via fibernät som utgångspunkt för analysen</i> .....	42
3.3.4	<i>Utbytbarhet mellan bredbandstjänster över fibernät och kabel-tv-nät</i> .....	43
3.3.5	<i>Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och kopparnät</i> .....	45
3.3.6	<i>Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och bredbandstjänster via mobilnät</i> .....	48
3.3.7	<i>Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och bredbandstjänster via satellit</i> .....	57
3.3.8	<i>Bredbandstjänster till slutanvändare i enfamiljshus respektive flerfamiljshus tillhör olika produktmarknader</i> .....	57
3.3.9	<i>Utbytbarhet från utbudssidan</i> .....	61
3.3.10	<i>Slutsats om relevanta produktmarknader på slutkundsnivå</i> .....	61
3.4	<i>Avgränsning av relevanta grossistmarknader</i> .....	62
3.4.1	<i>Grossisttjänster på olika nivåer i värdekedjan</i> .....	62
3.5	<i>Kommissionens definition av grossistmarknaden</i> .....	66
3.6	<i>PTS tidigare definition av grossistmarknaden</i> .....	67

3.7	PTS analys av relevanta grossistmarknader .....	67
3.7.1	<i>Analysen omfattar accessnät som är allmänt tillgängliga .....</i>	67
3.7.2	<i>Centralt tillträde utgör en annan grossistmarknad .....</i>	69
3.7.3	<i>Lokalt fysiskt tillträde kan tillhandahållas till fibernät .....</i>	69
3.7.4	<i>Lokalt virtuellt tillträde är utbytbar med lokalt fysiskt tillträde till fibernät .....</i>	70
3.7.5	<i>Det saknas förutsättningar för lokalt tillträde till kabel-tv-nät .....</i>	72
3.7.6	<i>Lokalt tillträde till enfamiljshus respektive flerfamiljshus tillhör olika produktmarknader .....</i>	72
3.7.7	<i>Utbytbarhet från utbudssidan .....</i>	77
3.8	Slutsats om relevanta produktmarknader på grossistnivå .....	77
<b>4.</b>	<b>Geografisk avgränsning av produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät .....</b>	<b>78</b>
4.1	Metod för geografisk marknadsavgränsning .....	78
4.1.1	<i>Val av geografiska analysenheter .....</i>	79
4.2	Den geografiska marknadsavgränsningen i PTS tidigare beslut .....	80
4.3	Kommissionens veto mot PTS utkast till beslut .....	80
4.4	Analys av om produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät är nationella .....	81
4.4.1	<i>Näten ägs av ett större antal olika aktörer och inget nät är heltäckande .....</i>	81
4.4.2	<i>De olika nätägarnas fiberaccessnät överlappar inte .....</i>	82
4.4.3	<i>Övriga omständigheter av relevans för bedömningen .....</i>	83
4.4.4	<i>Sammanfattande bedömning om att produktmarknaderna inte är nationella .....</i>	83
4.5	Om PTS geografiska analys av subnationella marknader .....	84
4.5.1	<i>Beskrivning av dataunderlag för den geografiska analysen .....</i>	84
4.5.2	<i>Marknadsförhållanden som påverkar den geografiska analysen .....</i>	85
4.5.3	<i>Kommuner, tätorter och demografiska statistikområden är inte rättvisande som analysenheter .....</i>	86
4.5.4	<i>PTS geografiska analys bör utgå från varje nätägares nät .....</i>	89
4.6	Geografisk analys av marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus .....	90

4.6.1	<i>Synpunkter från marknadsaktörer om förekomsten av infrastrukturkonkurrens.....</i>	90
4.6.2	<i>PTS bedömning av den geografiska dimensionen av marknaden för enfamiljshus.....</i>	90
4.6.3	<i>Slutsats gällande geografisk avgränsning av marknader för lokalt tillträde till enfamiljshus.....</i>	93
4.7	<i>Geografisk analys av marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus.....</i>	93
4.7.1	<i>Synpunkter från marknadsaktörer om förekomsten av infrastrukturkonkurrens.....</i>	93
4.7.2	<i>PTS bedömning av den geografiska dimensionen av marknaden för flerfamiljshus.....</i>	94
4.7.3	<i>Slutsats om geografisk avgränsning av marknaden för flerfamiljshus.....</i>	97
<b>5.</b>	<b>Analys av om det är motiverat att ålägga förhandsreglering på produktmarknaderna för lokalt tillträde.....</b>	<b>98</b>
5.1	<i>Metod för analys av om förhandsreglering är motiverad.....</i>	98
5.1.1	<i>Trekriterietestet.....</i>	99
5.2	<i>Trekriterietest avseende marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus.....</i>	101
5.2.1	<i>Synpunkter från marknadsaktörer om marknadsförhållandena.....</i>	102
5.2.2	<i>Konkurrenssituationen på slutkundsmarknaderna.....</i>	102
5.2.3	<i>Konkurrenssituationen på grossistmarknaden.....</i>	106
5.2.4	<i>Nya regler om tillträde till slutkundsnära nät kan öka dynamiken på marknaden.....</i>	108
5.2.5	<i>PTS bedömning av om trekriterietestet är uppfyllt.....</i>	109
5.2.6	<i>Sammanfattande slutsats.....</i>	110
5.3	<i>Trekriterietest avseende marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus.....</i>	110
5.3.1	<i>Synpunkter från marknadsaktörer om marknadsförhållandena.....</i>	111
5.3.2	<i>Avsaknad av infrastrukturkonkurrens.....</i>	112
5.3.3	<i>Konkurrenssituationen på slutkundsmarknaden.....</i>	113
5.3.4	<i>Konkurrenssituationen på grossistmarknaden.....</i>	115
5.3.5	<i>PTS bedömning av om trekriterietestet är uppfyllt.....</i>	117
5.3.6	<i>Sammanfattande slutsats.....</i>	120

## Figurer

Figur 1 Fördelning av antalet abonnemang med olika nedladdningshastigheter – fasta bredbandstjänster till privatkunder (hushåll) och företag (år 2013-2022).....	20
Figur 2 Antal abonnemang (tusental) per typ av nät (år 2013-2022).....	22
Figur 3 Fördelning av antalet fiberabonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2015-2022).....	24
Figur 4 Fördelning av antalet kabel-tv-nät-abonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2015-2022).....	25
Figur 5 Antal kopparabonnemang i tusental (år 2013-2022).....	26
Figur 6 Fördelning av antalet kopparabonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2013-2022).....	27
Figur 7 Andel av antalet aktiva abonnemang av fasta bredbandstjänster och mobilt bredband (år 2022).....	31
Figur 8 Andel av aktiva abonnemang i fibernät (år 2022).....	32
Figur 9 Betalningsströmmar i kommunikationsoperatörsmodellen.....	36
Figur 10 Andel aktiva abonnemang via mobilt bredband (år 2022).....	39
Figur 11 Prisutveckling för bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät (år 2018-2022).....	44
Figur 12 Prisutveckling bredbandstjänster över kopparnät (år 2012-2023).....	47
Figur 13 Genomsnittlig mängd data per månad och abonnemangstyp (år 2013-2022).....	49
Figur 14 Antal abonnemang för mobilt bredband per datamängd (år 2018-2022).....	52
Figur 15 Slutkundspriser för bredbandstjänster via fibernät och mobilnät för respektive tjänsteleverantör (ISP) (år 2022).....	54
Figur 16 Beräknade slutkundspriser för bredbandstjänster via fibernät (100/100 eller 100/10 Mbit/s) och mobilnät (andra halvåret 2022).....	55
Figur 17 Slutkundspris gruppavtal och listpriser (nov 2021).....	60
Figur 18 Värdekedjan för bredbandstjänster.....	63
Figur 19 Överlämningspunkter för lokalt och centralt virtuellt tillträde.....	65
Figur 20 Centralt tillträde.....	66
Figur 21 Telias andel av fiberanslutna hushåll per kommun.....	82
Figur 22 Andel anslutna hushåll för kommunens största nätägare i olika områden.....	87
Figur 23 Fördelning av nätägare i exempel-DeSOs.....	88
Figur 24 Telias listpriser för bredbandstjänster via fiber (år 2014-2022).....	115

# 1. Reglering för ökad konkurrens och harmonisering

## 1.1 Förhandsreglering enligt LEK

Lagen (2022:482) om elektronisk kommunikation (LEK) ger PTS möjlighet att besluta om ramar och regler avseende marknaderna för elektronisk kommunikation. Lagen syftar dels till att enskilda och myndigheter ska få tillgång till säkra och effektiva elektroniska kommunikationer, dels till att alla ska få största möjliga utbyte av elektroniska kommunikationstjänster sett till urval samt till pris, kvalitet och kapacitet. Syftet ska uppnås främst genom att konkurrens, innovation och internationell harmonisering på området främjas, samtidigt som säkerheten i nät och tjänster upprätthålls.

LEK är en implementering av EU:s direktiv om inrättande av en kodex för elektronisk kommunikation, nedan kallad kodexen.<sup>1</sup> Direktivet antogs i december 2018 och Kodexen ersätter det tidigare gällande EU-rättsliga ramverket som bestod av det s.k. ramdirektivet<sup>2</sup> med tillhörande tillträdes- och auktorisationsdirektiv samt direktivet om samhällsomfattande tjänster.<sup>3</sup> LEK trädde i kraft den 3 juni 2022 och ersatte då den tidigare LEK (2003:389) som utfärdades år 2003.

---

<sup>1</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/1972 av den 11 december 2018 om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation (nedan kallad kodexen).

<sup>2</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG av den 7 mars 2002 om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (ramdirektiv) (nedan kallad ramdirektivet).

<sup>3</sup> Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/19/EG av den 7 mars 2002 om tillträde till och samtrafik mellan elektroniska kommunikationsnät och tillhörande faciliteter (tillträdesdirektiv); Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/20/EG av den 7 mars 2002 om auktorisation för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (auktorisationsdirektiv); Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/22/EG av den 7 mars 2002 om samhällsomfattande tjänster och användares rättigheter avseende elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (direktiv om samhällsomfattande tjänster); Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/58/EG av den 12 juli 2002 om behandling av personuppgifter och integritetsskydd inom sektorn för elektronisk kommunikation (direktiv om integritet och elektronisk kommunikation).

Den nu antagna LEK motsvarar i stora delar den föregående lagen men har medfört vissa ändringar på området förhandsreglering, se nedan. Det kan särskilt noteras att reglerna kring avgränsning av relevanta marknader och bedömningen av om dessa bör bli föremål för reglering (trekriterietest och SMP-bedömning) inte har ändrats i materiellt hänseende.

Förhandsreglering enligt LEK innebär att PTS ålägger en operatör med betydande inflytande på en viss marknad, som det är motiverat att reglera, en eller flera av de skyldigheter som räknas upp i lagen. Ett beslut om förhandsreglering omfattar således att:

- fastställa vilka produkt- och tjänstemarknader som har sådana särdrag att det kan vara motiverat att införa sektorsspecifik reglering,
- identifiera företag med betydande inflytande, samt
- meddela beslut om skyldigheter.<sup>4</sup>

Vid fastställandet av vilka marknader som det kan vara motiverat att införa förhandsreglering på, ska PTS enligt LEK beakta Europeiska kommissionens (nedan kallad kommissionen) rekommendation om relevanta produkt- och tjänstemarknader som kan komma i fråga för förhandsreglering (nedan kallad rekommendationen om relevanta marknader eller rekommendationen).<sup>5</sup> Även kommissionens tillhörande förklaringsdokument (nedan kallat förklaringsdokumentet) ska beaktas.<sup>6</sup>

PTS har också att beakta de riktlinjer för marknadsanalys och bedömning av ett företags betydande inflytande på marknaden som kommissionen har tagit fram (nedan kallade riktlinjerna).<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> 5 kap. 5 § LEK; art. 64.3 och 67.1 i kodexen.

<sup>5</sup> Kommissionens rekommendation (EU) 2020/2245 av den 18 december 2020 om relevanta produkt- och tjänstemarknader inom området elektronisk kommunikation vilka kan komma i fråga för förhandsreglering enligt Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/1972 om inrättande av en europeisk kodex för elektronisk kommunikation (nedan kallad rekommendationen om relevanta marknader eller rekommendationen).

<sup>6</sup> Commission staff working document explanatory note accompanying the document Commission recommendation on relevant product and service markets within the electronic communications sector susceptible to ex ante regulation in accordance with Directive (EU) 2018/1972 of the European Parliament and of the Council of 11 December 2018 establishing the European Electronic Communications Code (nedan kallat förklaringsdokumentet).

<sup>7</sup> Kommissionens riktlinjer för marknadsanalyser och bedömning av betydande marknadsinflytande inom ramen för EU:s regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (2018/C 159/01) (nedan kallade riktlinjerna).



Slutligen ska PTS ta största möjliga hänsyn till riktlinjer, yttranden, rekommendationer, gemensamma ståndpunkter och bästa praxis som antagits av Body of European Regulators for Electronic Communications (Berec) i syfte att säkerställa ett konsekvent genomförande av regelverket för elektronisk kommunikation.<sup>8</sup>

### 1.1.1 Syftet med förhandsreglering enligt LEK

Målet med förhandsreglering av operatörer<sup>9</sup> som identifierats som företag med betydande inflytande (s.k. SMP-operatörer) är att skapa fördelar för slutanvändarna genom att på ett hållbart sätt göra slutkundsmarknaderna konkurrensutsatta.<sup>10</sup> Genom att på förhand ålägga skyldigheter för en SMP-operatör på en grossistmarknad, möjliggörs att företagets grossistkunder kan konkurrera på slutkundsmarknaden, till nytta för slutanvändarna. Enligt 5 kap. 8 § LEK kan enbart operatörer som har identifierats som ett företag med betydande inflytande på en marknad åläggas en eller flera skyldigheter.

### 1.1.2 Ny lagstiftning

Den nu gällande LEK innehåller en del nyheter. I kodexen eftersträvas stimulering av ökade investeringar i bredbandsnät med mycket hög kapacitet, vilket har lett till en del ny reglering och vissa möjligheter till regleringslättnader. Regleringsmyndigheter ska avlägsna hinder och främja konvergens i villkoren för investeringar som ökar kapaciteten.<sup>11</sup> Bland nyheterna kan följande nämnas.

Det har tillkommit bestämmelser om att SMP-operatörer får erbjuda bindande åtaganden om saminvestering som i vissa fall kan ersätta andra skyldigheter.<sup>12</sup> Även andra typer av åtaganden kan efter ansökan till PTS göras bindande.<sup>13</sup> Om ett åtagande har gjorts bindande ska PTS bara ålägga skyldigheter avseende de nätdelar som omfattas av åtagandet om det finns betydande konkurrensproblem som inte kan åtgärdas på annat sätt. Åtagandena ska gälla under en viss beslutad tid. Åtaganden kan göras av en SMP-operatör i syfte att åtgärda konkurrensproblem som upptäckts vid en marknadsanalys för att kunna beaktas av

---

<sup>8</sup> Europaparlamentets och rådets förordning (EU) 2018/1971 av den 11 december 2018 om inrättande av Organet för europeiska regleringsmyndigheter för elektronisk kommunikation (Berec) och Byrån för stöd till Berec (Berec-byrån), om ändring av förordning (EU) 2015/2120 och om upphävande av förordning (EG) nr 1211/2009 (nedan kallad Berec-förordningen), art. 4.4.

<sup>9</sup> Operatör definieras i 1 kap. 7 § LEK som den som tillhandahåller eller avser att tillhandahålla ett allmänt elektroniskt kommunikationsnät eller en tillhörande facilitet.

<sup>10</sup> Skäl 6 i rekommendationen.

<sup>11</sup> Art. 3.2 c i kodexen.

<sup>12</sup> 5 kap. 22-23 §§ LEK; art. 76 i kodexen.

<sup>13</sup> 5 kap. 22 § LEK.

regleringsmyndigheten vid åläggandet av skyldigheter. Syftet med förfarandet är att öka insynen och skapa rättssäkerhet.<sup>14</sup>

Innan PTS kan fatta beslut om att göra ett åtagande bindande ska PTS genomföra ett marknadstest i form av ett offentligt samråd vid vilket berörda parter ska ges tillfälle att yttra sig över det föreslagna åtagandet.<sup>15</sup>

Genom kodexen har vidare det s.k. trekriterietestet kodifierats. Det följde tidigare av föregående version av kommissionens rekommendation om relevanta marknader.<sup>16</sup> Denna ändring innebär inte någon egentlig skillnad i förhållande till tidigare regler och tillämpning.<sup>17</sup>

En annan nyhet är att företag som bedöms vara rena grossistföretag, dvs. inte tillhandahåller slutkundstjänster, och som bedöms ha ett betydande marknadsinflytande, som huvudregel endast kan åläggas skyldigheter om icke-diskriminering, tillträde samt krav på rättvisa och rimliga priser. Övriga skyldigheter som anges i 5 kap. 12-21 §§ kan bara åläggas om operatören tidigare ålagt sådana skyldigheter och ytterligare skyldigheter krävs på grund av att de villkor som operatören erbjuder medför eller kan medföra konkurrensproblem till skada för slutanvändarna.<sup>18</sup>

Av kodexen följer även ökade möjligheter för regleringsmyndigheterna att, efter ansökan, ålägga skyldighet om tillträde till nät närmast slutanvändare, oberoende av om företaget ifråga har betydande marknadsinflytande på en relevant marknad (s.k. symmetrisk reglering). Detta innefattar möjligheten att ålägga en aktör att ge tillträde till ledningar inuti byggnader eller fram till det första utlopps- eller förgreningsstället. Tillträdet får åläggas endast om anläggande av parallell infrastruktur bedöms ogenomförbart eller olönsamt. Om ett sådant tillträde inte bedöms tillräckligt för att åtgärda omfattande och varaktiga hinder mot anläggande av parallell infrastruktur och hindren motverkar effektiv konkurrens till förmån för slutanvändarna, kan tillträde åläggas även till nätdelar bortom det första utlopps- eller förgreningsstället.

---

<sup>14</sup> Skäl 205 i kodexen; prop. 2021/22:136 Genomförande av direktivet om inrättande av europeisk kodex för elektronisk kommunikation s. 214.

<sup>15</sup> 5 kap. 36 § LEK; art. 79 i kodexen. Vidare ska även beslutsutkast samrådats med kommissionen enligt 5 kap. 37 § LEK.

<sup>16</sup> Kommissionens rekommendation av den 9 oktober 2014 om relevanta produkt- och tjänstemarknader området elektronisk kommunikation vilka kan komma i fråga för förhandsreglering enligt Europaparlamentets och rådets direktiv 2002/21/EG om ett gemensamt regelverk för elektroniska kommunikationsnät och kommunikationstjänster (2014/710/EU).

<sup>17</sup> 5 kap. 6 § LEK; art. 67.1 andra stycket i kodexen. Jfr art. 16.1 och 16.2 i ramdirektivet.

<sup>18</sup> 5 kap. 11 § LEK; art. 80.2 i kodexen.

Vid bedömningen av om en sådan tillträdesskyldighet ska åläggas ska särskild hänsyn tas till om operatören i stället ger ett hållbart och liknande tillträde till ett nät med mycket hög kapacitet på rättvisa, icke-diskriminerande och rimliga villkor.<sup>19</sup>

#### 1.1.2.1 *Rekommendationen om relevanta marknader*

Enligt kodexen ska kommissionen anta en rekommendation om relevanta produkt- och tjänstemarknader (rekommendationen, se ovan). År 2020 antogs en ny rekommendation, som ersatte 2014 års rekommendation.

Rekommendationen innehåller numera två rekommenderade marknader, dvs. marknader på vilka förhandsreglering kan vara motiverad enligt kommissionen: lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt (marknad 1, som är den marknad som analyseras i detta beslut) och dedikerad kapacitet i grossistledet (marknad 2).

I rekommendationen understryks att marknadsutvecklingen inneburit att konkurrensvillkoren kan variera avsevärt mellan olika områden i en och samma medlemsstat och att regleringsmyndigheten bör avgöra om det finns skäl att definiera separata subnationella relevanta geografiska marknader.<sup>20</sup>

Rekommendationen är s.k. soft law, dvs. är inte bindande utan tillåter medlemsstaterna att göra anpassningar om de nationella förhållandena kräver det.

### 1.1.3 **Befogenheter för kommissionen och Berec**

Nationella regleringsmyndigheter har en skyldighet att samarbeta med kommissionen och Berec när det gäller åtgärder som vidtas enligt kodexen, inklusive sådana som rör marknadsanalys och åläggande av skyldigheter. Syftet med detta är att säkerställa målen i kodexen och enhetlig rättstillämpning.<sup>21</sup> Innan en regleringsmyndighet får anta ett beslut om att avgränsa relevanta nationella marknader och eventuellt införa skyldigheter för företag ska kommissionen, Berec och övriga regleringsmyndigheter ges möjlighet att yttra sig över förslaget till beslut och dessa yttranden ska i största möjliga utsträckning beaktas av regleringsmyndigheten.<sup>22</sup>

Förslag till beslut om sådana åtgärder ska därför anmälas till kommissionen. Därefter kan kommissionen inom en särskild tidsperiod meddela att den anser att det föreslagna beslutet skulle utgöra ett hinder för den inre marknaden, eller att kommissionen har allvarliga tvivel i fråga om åtgärden är förenlig med unionsrätten.<sup>23</sup>

---

<sup>19</sup> 5 kap. 28–29 §§ LEK; art. 61.3 i kodexen.

<sup>20</sup> Skäl 36 och 37 i rekommendationen.

<sup>21</sup> Jfr art. 32.2, 33, 64.1 och 38 i kodexen.

<sup>22</sup> 5 kap. 38 § LEK; art. 32 i kodexen.

<sup>23</sup> 5 kap. 40 § LEK; art. 32 i kodexen.

Då inleds en utredningsfas (fas 2) under vilken regleringsmyndigheten, Berec och andra marknadsaktörer ges möjlighet att yttra sig angående den föreslagna åtgärdens förenlighet med regelverket.

När den nationella regleringsmyndigheten avser att fatta beslut som innebär att den avser att avgränsa en marknad som skiljer sig från den som kommissionen har rekommenderat, eller när den avser att fastställa att ett företag har ett betydande inflytande på marknaden, har kommissionen en särskilt stark roll. Ytterst har kommissionen befogenhet att inom angivna tidsramar och med beaktande av yttrande från Berec, besluta att den nationella regleringsmyndigheten måste dra tillbaka sitt föreslagna beslut (ofta kallat veto).

Ett vetobeslut förutsätter att kommissionen slutligt anser att det föreslagna beslutet skulle utgöra ett hinder för den inre marknaden, eller att kommissionen har allvarliga tvivel i fråga om åtgärden är förenlig med unionsrätten.<sup>24</sup>

I fråga om införande, ändring eller upphävande av skyldigheter är processen likartad, men kommissionen har formellt inte någon vetorätt i frågan. Istället får kommissionen slutligt utfärda en rekommendation om att myndigheten ska dra tillbaka sitt förslag. Om den nationella regleringsmyndigheten därpå inte ändrar eller drar tillbaka förslaget måste myndigheten ge en motiverad förklaring.<sup>25</sup>

Kommissionen har dock vetorätt, s.k. double lock veto, i fråga om vissa skyldigheter som införts genom kodexen, nämligen beslut om en utvidgad tillträdesskyldighet till slutkundsnära nät eller ett bindande saminvesteringsåtagande. Om Berec delar kommissionens allvarliga tvivel får den besluta att regleringsmyndigheten ska dra tillbaka sitt förslag till beslut om sådana skyldigheter.<sup>26</sup>

#### **1.1.4 PTS tidigare beslut och förslag till nya beslut om förhandsreglering**

PTS fastställde den 19 februari 2015 att den nationella marknaden för lokalt tillträde till nätinfrastruktur hade sådana särdrag att det var motiverat att införa förhandsreglering.<sup>27</sup> Myndigheten identifierade Telia Sonera AB, numera Telia Company AB, med berörda dotterbolag (nedan kallat Telia), som ett företag med betydande inflytande på marknaden och ålade företaget skyldigheter.<sup>28</sup> Detta beslut

---

<sup>24</sup> 5 kap. 40 § LEK; art. 32.3 i kodexen.

<sup>25</sup> Art. 33 i kodexen.

<sup>26</sup> 5 kap. 41 § LEK; art. 33.5 c i kodexen.

<sup>27</sup> Samma dag fattade PTS beslut avseende marknaden för centralt tillträde till nätinfrastruktur (dåvarande marknad 3b) som innebar att marknaden skulle förbli avreglerad; PTS beslut den 19 februari 2015, dnr 11-9313.

<sup>28</sup> PTS beslut om fastställande av företag med betydande inflytande på marknaden för lokalt tillträde till nätinfrastruktur, dnr 11-9306. Observera att beslutet fattades enligt då gällande LEK som nu har ersatts.

benämns i det följande ”PTS beslut från 2015” eller ”beslutet från 2015”. Därefter har PTS fattat olika beslut om att ändra vissa skyldigheter.<sup>29</sup>

PTS anmälde i november 2019 förslag till två separata beslut om reglering av marknaden för lokalt tillträde till kommissionen, ett förslag till beslut avseende den relevanta marknaden för lokalt tillträde till fibernät och ett för den relevanta marknaden för lokalt tillträde till kopparnät.<sup>30</sup>

Den 7 februari 2020 meddelade kommissionen beslut om att PTS skulle dra tillbaka förslaget till beslut beträffande marknaden för lokalt tillträde till fibernät, ett s.k. veto-beslut.<sup>31</sup> PTS fick därmed inte fatta det föreslagna beslutet om reglering på fibermarknaden. Kommissionen motiverade sitt beslut med att PTS slutsatser inte kunde anses vara förenliga med EU-lagstiftningen, eftersom slutsatsen att den relevanta marknaden var nationell enligt kommissionens uppfattning inte var tillräckligt underbyggd. Av kommissionens slutsats framgick att PTS borde göra en mer noggrann och detaljerad bedömning av den geografiska marknaden.<sup>32</sup>

PTS drog därför tillbaka sitt förslag till beslut avseende marknaden för lokalt tillträde till fibernät.<sup>33</sup> Mot denna bakgrund återupptog PTS sin marknadsanalys.

Kommissionen hade, enligt yttrande den 6 december 2019, inte några invändningar mot att PTS skulle fatta beslut i enlighet med det anmälda förslaget till beslut för marknaden för lokalt tillträde till kopparnät.<sup>34</sup> PTS gjorde därefter bedömningen att det ändå förelåg hinder mot att fatta ett nytt separat beslut avseende kopparnätet. Detta eftersom tillträde till kopparnätet ingår som en del av den marknad som omfattas av beslutet från 2015 och utgör grund för regleringen avseende fibernätet.

Den 21 april 2023 fattade PTS beslut om att ändra tidigare meddelade beslut om skyldigheter för Telia att tillhandahålla tillträde till kopparnätet och tillhörande tjänster på så sätt att samtliga dessa skyldigheter upphävdes.<sup>35</sup>

## 1.2 Huvuddragen i PTS prövning

PTS ska först avgränsa relevanta produktmarknader och geografiska marknader. Därefter ska PTS pröva om den relevanta marknaden har sådana särdrag att det är motiverat att införa förhandsreglering. Om så anses vara fallet ska PTS pröva om det

---

<sup>29</sup> PTS beslut den 18 september 2018, dnr 17-8944; PTS beslut den 8 juni 2020, dnr 15-7200; PTS beslut den 7 juni 2021, dnr 21-590.

<sup>30</sup> Förslagen publicerades här: [Samråd med EU-kommissionen om marknad 3a och 3b | PTS](#).

<sup>31</sup> Kommissionens beslut den 7 februari 2020 i ärende SE/2019/2216, PTS dnr 15-7200-743.

<sup>32</sup> Pp. 84 och 85 i beslutet (se föregående not).

<sup>33</sup> PTS beslut enligt protokollsbilaga den 6 maj 2020, dnr 15-7200-821.

<sup>34</sup> Meddelande från kommissionen i ärende SE/2019/2217, PTS dnr 15-7200-696.

<sup>35</sup> PTS beslut den 21 april 2023, dnr 23-186.

finns företag med betydande inflytande på de relevanta marknaderna. Om PTS kommer fram till att sådana företag finns görs slutligen en bedömning av vilka skyldigheter som krävs för att komma till rätta med konkurrensproblemen.

### **1.2.1 Avgränsning av marknaden – produktmässigt och geografiskt**

Enligt rekommendationen bör utgångspunkten för fastställande av relevanta marknader vara definitionen av slutkundsmarknader ur ett framtidsorienterat perspektiv. Efter det att slutkundsmarknaderna har definierats och analyserats kan regleringsmyndigheten gå vidare med att identifiera de relevanta grossistmarknader som kan behöva regleras för att en effektiv konkurrens ska kunna uppstå på slutkundsmarknaderna.<sup>36</sup>

Detta beslut avser den av kommissionen definierade grossistmarknaden för lokalt tillträde till nätinfrastruktur (marknad 1 i rekommendationen). Grossistmarknaden härrör från slutkundsmarknaden för bredbandstjänster via en fast anslutningspunkt till hushåll och små och medelstora företag.<sup>37</sup> PTS prövar hur slutkunds- respektive grossistmarknaden ska avgränsas utifrån de förhållanden som råder i Sverige. Här beaktar PTS rekommendationen samt riktlinjerna.

PTS avgränsar marknaden såväl produktmässigt som geografiskt. *Produktmässigt* avgränsas marknaden så att den omfattar de produkter eller tjänster som är utbytbara. *Geografiskt* avgränsas marknaden så att den omfattar det område inom vilket konkurrensvillkoren är tillräckligt likartade och som skiljer sig från angränsande geografiska områden framför allt pga. väsentliga skillnader i konkurrensvillkoren.

### **1.2.2 Fastställande av grossistmarknad som kan komma i fråga för förhandsreglering**

När en relevant grossistmarknad har avgränsats prövar PTS därefter om marknaden har sådana särdrag att det är motiverat att införa skyldigheter för företag med ett betydande inflytande på denna (genom det s.k. trekriterietestet). PTS har att utgå från kommissionens presumtion att marknaden för lokalt tillträde till nätinfrastruktur uppfyller de tre kriterierna och att förhandsreglering av marknaden kan vara motiverad.<sup>38</sup> PTS har vidare att motbevisa denna presumtion för det fall att analysen

---

<sup>36</sup> Rekommendationen, pp. 7-10; riktlinjerna, pp. 15-20.

<sup>37</sup> Se Förklaringsdokumentet, s. 35f. Kommissionen delar upp de rekommenderade marknaderna i en återförsäljningsmarknad för tjänster till hushåll och små och medelstora företag (massmarknaden) och en för dedikerade tjänster till stora och medelstora eller teknologiskt avancerade företag. PTS kommer senare i beslutet att undersöka om uppdelningen är relevant för svenska marknadsförhållanden.

<sup>38</sup> Rekommendationen, p. 19.

av den svenska slutkundsmarknaden visar att den präglas av effektiv konkurrens även utan reglering av grossistmarknaden.<sup>39</sup>

### 1.2.3 Fastställande av operatör med betydande inflytande

Om föregående steg är uppfylla följer PTS prövning av om något företag har ett betydande inflytande på grossistmarknaden. Det innebär att PTS prövar om det finns företag som ensamt eller tillsammans med andra har en sådan ställning att det i betydande omfattning kan uppträda oberoende av sina konkurrenter, sina kunder och i sista hand av konsumenterna. Om det konstateras att en operatör har en sådan ställning på marknaden, ska operatören åläggas minst en skyldighet enligt LEK.<sup>40</sup>

I bedömningen av marknadsinflytande följer PTS konkurrensrättslig praxis och beaktar de indikatorer som anges i riktlinjerna.<sup>41</sup>

### 1.2.4 Åläggande av skyldigheter utifrån identifierade konkurrensproblem

PTS avslutar sin prövning med att ålägga en operatör med betydande inflytande de skyldigheter som krävs för att komma till rätta med konkurrensproblemen på den aktuella marknaden, och för att uppfylla målen med lagstiftningen. Prövningen görs mot bakgrund av marknadssituationen, myndighetens erfarenheter från tillämpningen av den nuvarande regleringen samt resultatet av en framåtblickande bedömning av potentiella konkurrensproblem. Minst en av de skyldigheter som anges i 5 kap. 12-21 §§ LEK ska åläggas för att skapa förutsättningar för konkurrens där detta är möjligt, eller annars mildra de negativa effekterna av bristande konkurrens.

Vid bedömningen av de konkurrensproblem som skulle kunna finnas i frånvaro av reglering och av vilka skyldigheter som bör åläggas SMP-operatören beaktar PTS bl.a. kommissionens rekommendation om reglerat tillträde till nästa generations accessnät från 2010,<sup>42</sup> och kommissionens rekommendation om enhetliga krav på icke-diskriminering och kostnadsberäkningsmetoder från 2013.<sup>43</sup> Just nu är dessa rekommendationer föremål för en översyn av kommissionen. Ett förslag till ny gemensam rekommendation publicerades i slutet av februari 2023.<sup>44</sup>

---

<sup>39</sup> Rekommendationen, p. 21.

<sup>40</sup> 5 kap. 5 § 2 st. LEK; art. 67.4 i kodexen.

<sup>41</sup> Jfr 5 kap. 5 § 2 st. LEK och riktlinjerna, p. 58. Se även prop. 2021/22:136 ss. 186-187 och 432.

<sup>42</sup> Kommissionens rekommendation av den 20 september 2010 om reglerat tillträde till nästa generations accessnät (2010/572/EU).

<sup>43</sup> Kommissionens rekommendation av den 11 september 2013 om enhetliga krav på icke-diskriminering och kostnadsberäkningsmetoder för att främja konkurrensen och förbättra klimatet för bredbandsinvesteringar (2013/466/EU) 2013.

<sup>44</sup> Se [Gigabit connectivity recommendation | Shaping Europe's digital future \(europa.eu\)](#) (2023-03-21)

Vidare beaktar PTS den gemensamma ståndpunkt som Berec har utarbetat i frågan om hur regleringsmyndigheterna bör gå tillväga för att säkerställa att konkurrensproblemen omhändertas på ett harmoniserat och konsekvent sätt,<sup>45</sup> samt Berecs gemensamma ståndpunkt om åläggande av skyldigheter på marknaderna 4, 5 och 6 (numera 1 och 2) från 2012.<sup>46</sup>

### 1.3 Disposition

I avsnitt 2 i ges en beskrivning av olika förhållanden på bredbandsmarknaden i Sverige i syfte att ge en bakgrund till de analyser som görs i kommande avsnitt.

Avsnitt 3 innehåller PTS analys och avgränsning av den relevanta produktmässiga slutkundsmarknaden och grossistmarknaden.

I avsnitt 4 analyserar PTS de geografiska förhållandena på produktmarknaderna, och avgränsar relevanta geografiska marknader.

I avsnitt 5 analyserar PTS om det råder effektiv konkurrens på de relevanta marknaderna och om det är motiverat att införa förhandsreglering på avgränsade grossistmarknader (det s.k. trekriterietestet).

[PTS slutliga beslut kommer att innehålla analyser och bedömningar avseende den individuella SMP-operatören.

PTS slutliga beslut kommer även att innehålla särskilda avsnitt som behandlar frågan om vilka skyldigheter som kan och bör åläggas SMP-operatören.]

## 2. Den svenska marknaden för bredbandstjänster

Den marknad som är föremål för detta beslut är marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt (marknad 1 i rekommendationen). Marknaden är en grossistmarknad där grossistleverantörer (nätägare) säljer lokalt tillträde via en fast anslutningspunkt i elektroniska kommunikationsnät till andra

---

<sup>45</sup> Revised ERG Common Position on the approach to appropriate remedies in the ECNS regulatory framework, ERG (06) 33.

<sup>46</sup> Berec Common Position on best practice in remedies on the market for wholesale (physical) network infrastructure access (including shared or fully unbundled access) at a fixed location imposed as a consequence of a position of significant market power in the relevant market, BoR 12 (27).



operatörer (grossistkunder). Grossistkunderna får genom sådant tillträde möjlighet att, via en annan operatörs nät, producera och leverera bredbandstjänster, vilket inkluderar internetanslutning, ip-telefoni och ip-tv, via en fast anslutningspunkt till hushåll och små och medelstora företag på slutkundsmarknaden.

För att kunna avgränsa den eller de relevanta grossistmarknader som kan bli föremål för förhandsreglering enligt LEK, ska PTS först analysera förhållandena på slutkundsmarknaden i Sverige. Utgångspunkten för denna analys är rådande marknadsförhållanden och den utveckling som kan förväntas under den kommande regleringsperioden, innefattande bland annat slutanvändarnas efterfrågan gällande bredbandstjänsternas kvalitet och hur tjänsterna säljs.

Syftet med detta beskrivande avsnitt om förhållandena på slutkundsmarknaden är att ge en bakgrund till den analys och avgränsning av relevanta produktmarknader som följer i efterkommande avsnitt. Liksom rekommendationen utgår beskrivningarna från bredbandstjänster som levereras via en fast anslutningspunkt, främst fibernät. Men olika typer av mobila bredbandstjänster beskrivs också eftersom de numera är vanliga i Sverige.

## **2.1 PTS analys avser bredbandstjänster**

Utgångspunkten för analysen i detta beslut är slutkundstjänster för överföring av data via en fast anslutning, vilket inkluderar internetanslutning, ip-telefoni och ip-tv. I det följande används begreppet bredbandstjänster främst som synonym till internetanslutningstjänster, men ibland kan det innefatta även övriga nämnda tjänster.

Bredbandstjänster tillhandahålls av operatörer genom att de säljer bredbandsabonnemang till slutanvändarna. Abonnemanget kan innehålla själva internetanslutningen men även t.ex. tv-tjänster, som levereras över samma nätanslutning.

Bredbandstjänster erbjuds med olika ned- och uppladdningshastigheter. Förenklat uttryckt är nedladdningshastigheten hur snabbt användaren kan ta emot data och uppladdningshastigheten hur snabbt denne kan skicka data.

## **2.2 Slutanvändare av bredbandstjänster**

Slutanvändare av bredbandstjänster kan tillhöra olika kundgrupper, som t.ex. hushåll och företag.

Av rekommendationen och förklaringsdokumentet framgår att vissa företag kan få sina behov uppfyllda genom köp av de bredbandstjänster som marknadsförs mot hushåll, så länge företagets krav på t.ex. felavhjälpning och dylikt inte skiljer sig från

hushållens. Små och medelstora företag kan ha behov av tjänster som motsvarar hushållens men för annan användning, exempelvis för att hantera betalterminaler, inventeringsverktyg, inköpssystem, faktureringsystem m.m.<sup>47</sup>

Det är hushållens behov som är utgångspunkten för genomgången av slutanvändarnas behov och användning av bredbandstjänster. Eftersom även behov för vissa små och medelstora företag kan tillgodoses med tjänster som erbjuds till hushåll, kan även tjänster till dessa företag ingå på den marknad som analyseras i aktuellt beslut.

### 2.2.1 Slut användare i olika typer av hus

Hushållen kan delas in i olika kundgrupper beroende på i vilken typ av byggnad som de bor i. Detta beror på att det föreligger skillnader avseende vem som äger byggnaden som ansluts.

Av Statistiska centralbyråns (SCB) statistik framgår att det i december 2022 fanns ca 4,9 miljoner hushåll i Sverige.<sup>48</sup> Av alla hushåll finns ca 43 procent i småhus, vilket motsvarar 52 procent av befolkningen, och 49 procent i flerbostadshus, vilket motsvarar 43 procent av befolkningen. Den övriga befolkningen bor i byggnader som inte huvudsakligen är avsedda för boende, eller i specialbostäder som studentbostäder eller äldreboenden.

SCB definierar en- och tvåfamiljshus samt par- och radhus som småhus. Den vanligaste upplåtelseformen av småhus är äganderätt (ca 90 procent). Resterande småhus upplåts med hyresrätt eller bostadsrätt. PTS använder begreppet enfamiljshus för alla typer av småhus.

SCB definierar flerbostadshus som hus med tre eller fler lägenheter. Av de hushåll som bor i flerbostadshus bor ca 58 procent av hushållen i hyresrätter och ca 42 procent i bostadsrätter, vilket motsvarar 29 procent respektive 20 procent av det totala antalet hushåll. PTS använder för dessa hus begreppet flerfamiljshus.<sup>49</sup>

SCB har även statistik över typ av ägare av bostadslägenheter i flerfamiljshus. I april 2021 ägdes 42 procent av alla lägenheter av bostadsrättsföreningar. Näst störst ägandetyper var allmännyttiga bostadsföretag som ägde 26 procent av lägenheterna, följt av svenska aktiebolag som ägde 23 procent. Resterande 9 procent ägdes av privatpersoner och andra ägare.

---

<sup>47</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 32; förklaringsdokumentet s. 39.

<sup>48</sup> [Hushåll i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/2023-03-27/hushall-i-sverige) (2023-03-27).

<sup>49</sup> [Boende i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/2023-03-27/boende-i-sverige) (2023-03-27).

## 2.3 Slutanvändarnas behov och användning av bredbandstjänster

### 2.3.1 Slutanvändarna efterfrågar högre hastigheter, bättre kvalitet och större datamängder

Slutanvändarnas efterfrågan på och användning av tjänster som kräver höga överföringshastigheter, som till exempel streamad video och spel, har ökat kraftigt. Det är även vanligt med samtidig användning av flera terminaler i samma hushåll, över en och samma bredbandsanslutning.

Streamningstjänster och ip-tv finns numera i högupplösta videoformat som kräver större överföringskapacitet (även kallad bandbredd).

Användningen av streamade tv-tjänster har ökat stadigt under de senaste åren. Andelen hushåll med abonnemang på en streamningstjänst var 76 procent år 2021, en ökning från drygt 40 procent år 2015.<sup>50</sup> Svenskarna ägnade år 2021 genomsnitt något mer än två timmar per dag (140 minuter) åt att titta på rörlig bild via bredband.<sup>51</sup>

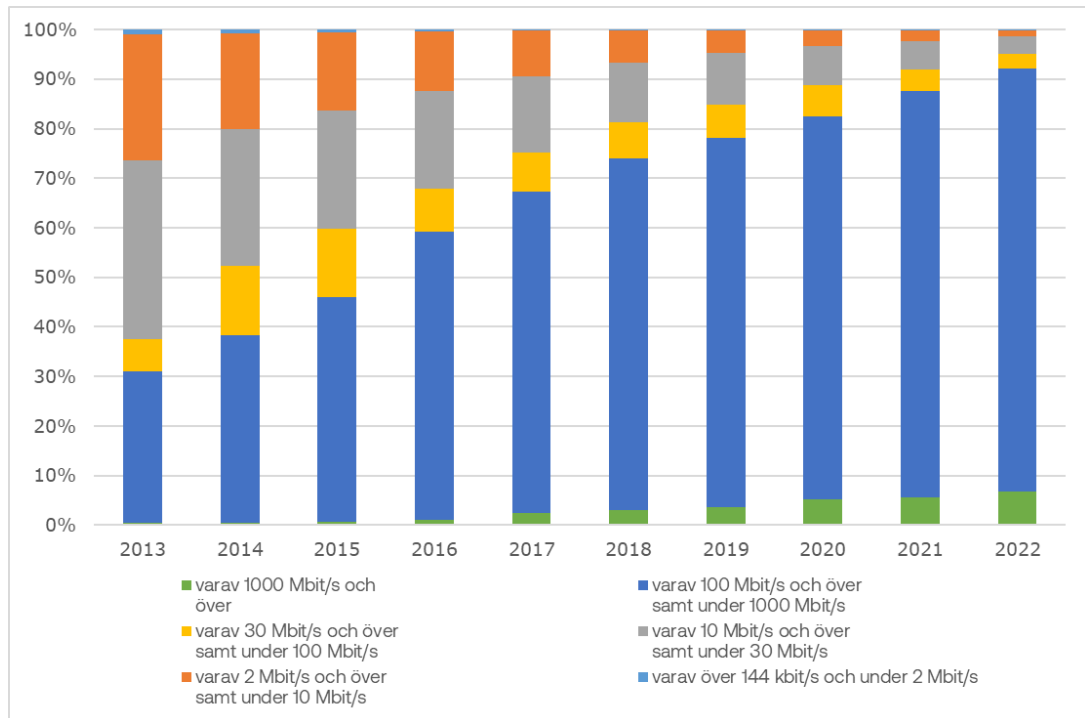
Nedanstående figur visar hur innehav av abonnemang för fasta bredbandstjänster via fast anslutningspunkt med olika nedladdningshastigheter har förändrats sedan år 2009.

---

<sup>50</sup> Statistiksammanställning från Mediamätning i Skandinavien AB, [Tittandet 2021 \(mms.se\)](https://www.mms.se), daterad 3 februari 2022 (2023-03-27).

<sup>51</sup> Rapport från Myndigheten för press, radio och TV [Medieutveckling 2022, Mediekonsumtion \(mprt.se\)](https://www.mpr.se) publicerad augusti 2022, beräkning utifrån tabell på s. 8.

Figur 1 Fördelning av antalet abonnemang med olika nedladdningshastigheter – fasta bredbandstjänster till privatkunder (hushåll) och företag (år 2013–2022)<sup>52</sup>



Av figuren framgår att andelen abonnemang med högre hastighet har ökat snabbt under en tioårsperiod. Samtidigt har andelen abonnemang med lägre överföringshastighet krympt. Över 90 procent av alla abonnemang för fast bredband har år 2022 en nedladdningshastighet på minst 100 Mbit/s.

Vidare ökar användningen av molntjänster och videokonferenser bland såväl hushåll som företag. Detta driver efterfrågan även på högre uppladdningshastigheter.

Därutöver ökar slutanvändarnas efterfrågan på tjänster såsom smarta hem, Internet of Things (IoT), digital vård och omsorg och liknande, vilket ställer krav på tjänsternas kvalitet, t.ex. ifråga om tillgänglighet och svarstid.

De streamade tjänsterna, t.ex. play-tjänster, som slutanvändarna använder i ökad omfattning är vidare kapacitetskrävande, dvs. användningen kräver mycket data. Streamade tjänster står numera för en stor del av datatrafiken i näten. Att streama 60

<sup>52</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 25. Genomgående kan det förekomma att företag som inte ingår på slutkundsmarknaden för nu aktuellt beslut kan vara inkluderade i PTS statistik. I sådant fall utgör dessa företag en obetydlig andel och påverkar inte PTS slutsatser.

timmar högupplöst (1080p) video per månad i hög kvalitet ger t.ex. en dataförbrukning på ungefär 100-180 GB.<sup>53</sup> Även många dataspel kräver en stor mängd data för nedladdning redan vid installationen.<sup>54</sup>

Sammantaget har utvecklingen lett till att slutanvändarna efterfrågar högre nedladdnings- och uppladdningshastigheter. Detsamma gäller krav på tjänsternas kvalitet, t.ex. ifråga om tillgänglighet och svarstid.

### 2.3.2 Sampaketerade abonnemang

Bredbandstjänster erbjuds i många fall både som enskild tjänst och sampaketerad med andra tjänster, t.ex. ip-telefoni och ip-tv, eller mobila tjänster. Fördelen för slutanvändarna kan vara att de endast betalar en räkning för samtliga tjänster. Det förekommer också att operatörer erbjuder rabatter eller olika förmåner för de kunder som samlar flera tjänster hos samma leverantör.<sup>55</sup>

På den svenska marknaden var det totala antalet sampaketerade abonnemang 1,5 miljoner den 31 december 2021. Antalet sampaketerade abonnemang minskade med 1 procent mellan 2021 och 2022. Sammantaget ökar sampaketering med mobila tjänster, medan sampaketeringar med fast telefoni minskar. I dagsläget är de vanligaste sampaketerade tjänsterna mobilt bredband och/eller mobilabonnemang och fast bredband.<sup>56</sup>

## 2.4 Olika typer av nät för leverans av bredbandstjänster

Fasta bredbandstjänster är bredbandstjänster som levereras via en fast anslutningspunkt. I Sverige levereras trådbundna fasta bredbandstjänster via fibernät (fiberoptiska ledningar), kabel-tv-nät (koaxialkablar) och kopparnät (kopparledningar). De olika näten har olika egenskaper och det finns därför vissa skillnader mellan de bredbandstjänster som kan tillhandahållas över respektive nät.

---

<sup>53</sup> Vissa tjänster som Youtube och Svt-play använder ungefär 1,6 Gb data per timme vid högupplöst video medan Netflix använder 3 Gb per timme, se bl.a. information på tjänsternas hemsidor; [Videostatistik på SVT Play | SVT Kontakt](#) (2023-04-19); [Hur du kontrollerar hur mycket data Netflix använder](#) (2023-04-19) och [Hur mycket datatrafik förbrukas vid Youtube-tittande? | Teknikguiden](#) (2023-04-19).

<sup>54</sup> Se t.ex. uppgifter i artikel på [The Largest Games On Steam And How Big They Are \(thegamer.com\)](#) (2023-04-19).

<sup>55</sup> Se t.ex. Tele2 och Telia som erbjuder högre hastighet eller mer data vid tecknande av fler tjänster hos dem [Bredband – surfa snabbt på fibernätet - Tele2](#) [Samla mobil och bredband i Telia Life - få en förmån - Telia.se](#) eller Telenor som erbjuder ökande rabatt ju fler abonnemang som samlas hos dem [Samla mer, betala mindre | Upp till 100 kr rabatt | Telenor Kombo](#) (2023-04-27).

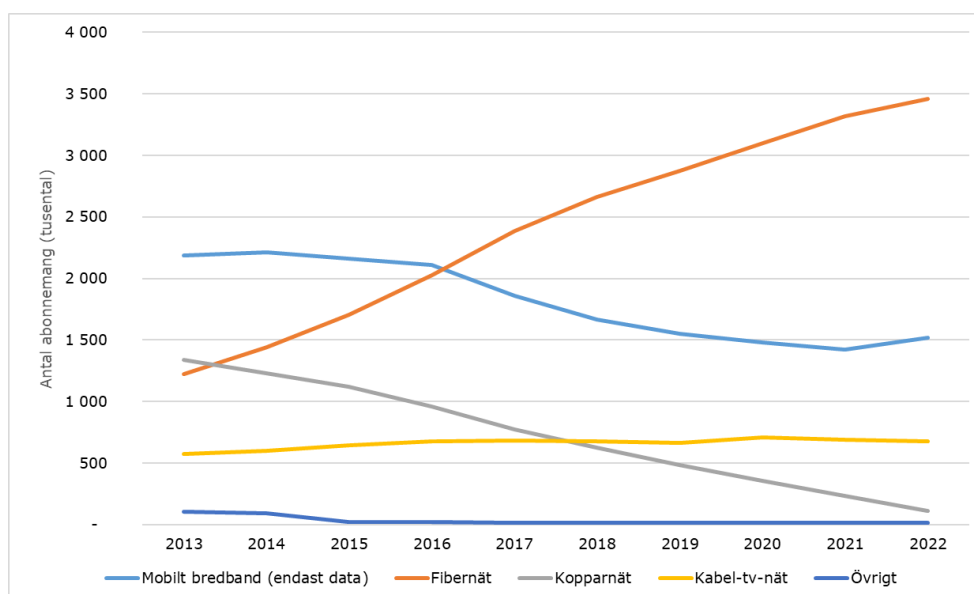
<sup>56</sup> Svensk telekommarknad 2022 (PTS-ER-2023:15), s. 26.

Bredbandstjänster kan tillhandahållas trådlöst, som fristående datatjänster (mobilt bredband) eller smpaketerade med samtalstjänster (mobilabonnemang). Med trådlös teknik är det möjligt att nå slutanvändarna utan att anlägga fysiska ledningar i accessdelen av nätet.

Trådlösa tjänster kan även tillhandahållas med en fast anslutningspunkt, då skickas luftburna signaler mellan antenner till en mottagare på slutanvändarens bostad eller lokal. Tjänster som använder sådan teknik är bredbandstjänster via radiolänk, Fixed Wireless Access (FWA) via mobilnäten<sup>57</sup> samt satellitanslutningar.

I figuren nedan framgår antal abonnemang per typ av nät.<sup>58</sup>

Figur 2 Antal abonnemang (tusental) per typ av nät (år 2013-2022)<sup>59</sup>



Som framgår av figuren är fibernetät den teknik som har snabbast tillväxt. Antalet abonnemang för bredband via fibernetät ökade med 4 procent år 2022 och står samma år 80 procent av alla fasta bredbandsabonnemang. Antalet mobila

<sup>57</sup> I Svensk telekommarknad 2022 (PTS-ER-2023:15), s.6, definierar PTS FWA som: dataöverföringstjänster som tillhandahålls i 4G- och 5G-nät, där abonnemangen säljs till en fast adress i likhet med fasta bredbandstjänster, operatörerna marknadsför tekniken som bredband via mobilnätet, och lösningen säljs till en fast adress varvid en inomhus- eller utomhusmonterad router i regel används för mottagning. För 2022 har frågedefinitionen för FWA ändrats något, och FWA-statistiken är därför inte helt jämförbar med statistiken i tidigare insamlingar av Svensk telekommarknad.

<sup>58</sup> Övrigt i figuren är uppringt internet (PSTN, ISDN), fast radio och satellit.

<sup>59</sup> Figur baserad på uppgifter ur PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23. Mobilt bredband inkluderar ej mobilabonnemang med samtal och data. I mobilt bredband ingår även FWA.

bredbandsabonnemang med endast data ökade för första gången sedan 2014, en uppgång med 6,7 procent. Övriga tekniker är på nedgång eller ligger kvar på samma nivå.

#### 2.4.1 Fibernät

Fibernät är numera den mest utbredda fasta anslutningstekniken. Utbyggnaden av fibernät pågår runt om i Sverige, om än i lägre takt än tidigare. Att utbyggnadstakten saktat in beror bl.a. på att utbyggnadsgraden når allt högre nivåer och att utbyggnaden sker i allt mer glesbebyggda områden. Den ökning som har skett sedan 2019 avser fortsatt utbyggnad av fiber till framför allt enfamiljshus.

I oktober 2022 var totalt 83,9 procent av Sveriges hushåll anslutna till fibernät. I glesbebyggda områden (utanför tätort och småort) hade 59,6 procent av alla hushåll tillgång till fiber i absoluta närheten vid samma tidpunkt.<sup>60</sup>

Fibernät är lämpligt för mycket hastighetskrävande applikationer och för att leverera flera tjänster över samma anslutning simultant (exempelvis internetanslutning med höga överföringshastigheter och högupplöst ip-tv). Bredband via fibernät karaktäriseras av högre teoretiska överföringshastigheter än övriga tekniker, samt möjlig symmetrisk överföringshastighet (lika höga ned- och uppladdningshastigheter). Överföringshastigheten minskar inte heller med avståndet till närmaste nätverksnod.<sup>61</sup>

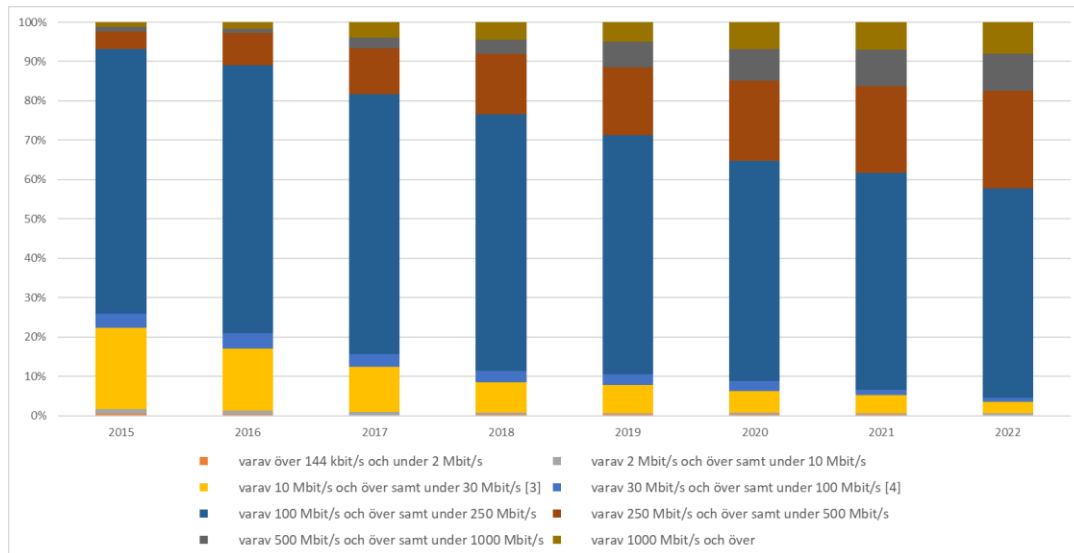
I Sverige erbjuds huvudsakligen bredbandsabonnemang över fibernät med nedladdningshastigheter upp till 100, 250, 500 och 1000 Mbit/sekund. Uppladdningshastigheterna har historiskt sett generellt varit lägre än nedladdningshastigheterna. Under de senaste åren har det dock skett en utveckling mot abonnemang med symmetrisk överföringshastighet, dvs. samma upp- och nedladdningshastighet.<sup>62</sup>

---

<sup>60</sup> PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022 (PTS-ER-2023:13), s. 21. Observera att täckningen beräknas något annorlunda än i tabellen över täckning per teknik i föregående avsnitt.

<sup>61</sup> En nätverksnod är en spridningspunkt där datatrafikflöden vidarekopplas, koncentreras och/eller fördelas. I ett bredbandsnät ansluter i normalfallet ett större antal byggnader till en gemensam nätverksnod via ett så kallat accessnät, se vidare avsnitt 3.7.3.

<sup>62</sup> Erbjudanden från Telia, PTS dnr 15-7200-378; Telenor, PTS dnr 15-7200-376; Bahnhof, PTS dnr 15-7200-372; A3, PTS dnr 15-7200-371. Bahnhof erbjuder även bredbandsabonnemang med 10 Gbit/s, PTS dnr 15-7200-386. Detta framgår även av PTS intervjuer med marknadsaktörer, se tjänsteanteckning möte med Bredband2 den 12 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1376; tjänsteanteckning möte med Bahnhof den 18 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1383; tjänsteanteckning möte med Telenor den 19 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1380; tjänsteanteckning möte med Tele2 den 27 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1386.

Figur 3 Fördelning av antalet fiberabonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2015-2022)<sup>63</sup>

Som framgår ovan har utvecklingen under senare år gått mot att abonnemang med allt högre hastigheter säljs. Detta beror inte bara på att efterfrågan från slutanvändarna har ändrats utan även på att operatörerna inte längre erbjuder abonnemang med de lägsta hastigheterna via fibernät. Numera erbjuder de stora operatörerna endast i begränsad omfattning nya kunder möjligheten att teckna bredbandsabonnemang via fibernät med hastigheter under 100 Mbit/s, såväl nedströms som uppströms.<sup>64</sup>

#### 2.4.2 Kabel-tv-nät

Kabel-tv-nät var ursprungligen en infrastruktur avsedd för att distribuera analog tv. Näten har dock utvecklats så att det även går att leverera internettjänster och ip-telefoni via samma nätanslutning.

År 2022 hade 34,2 procent av hushållen tillgång till kabel-tv-nät. Av dessa hade 26,5 procent tillgång till kabel-tv-nät som medger högre hastigheter (med DOCSIS 3.0 eller 3.1).<sup>65</sup> Kabel-tv-nät finns nästan uteslutande i flerbostadshus och har endast begränsad utbredning i områden utanför tätorter. Numera byggs i princip inte några

<sup>63</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 25.

<sup>64</sup> Tjänsteanteckning möte med Bredband2 den 12 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1376; tjänsteanteckning möte med Bahnhof den 18 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1383; tjänsteanteckning möte med Telenor den 19 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1380; tjänsteanteckning möte med Tele2 den 27 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1386.

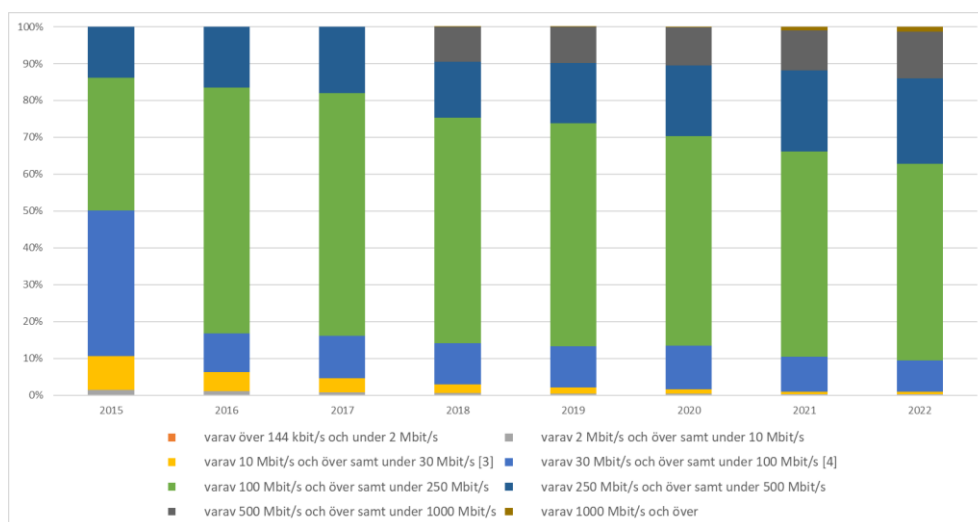
<sup>65</sup> PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022 (PTS-ER-2023:13), s. 23.



nya kabel-tv-nät. Såvitt PTS känner till har aktörerna inga planer på att uppgradera näten till DOCSIS 4.0, vilket skulle kunna ge högre hastigheter uppströms.

Bredbandstjänster via kabel-tv-nät erbjuds till både hushåll och företag i byggnader med kabel-tv-nät. I Sverige marknadsförs huvudsakligen bredbandsabonnemang över kabel-tv-nät med nedladdningshastigheter på 150, 300, 600 och upp till 1200 Mbit/sekund.<sup>66</sup>

Figur 4 Fördelning av antalet kabel-tv-nät-abonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2015-2022)<sup>67</sup>



Andelen abonnemang via kabel-tv-nät med nedladdningshastigheter på 100 Mbit/s eller mer har ökat. Detta beror på att kabel-tv-näten har uppgraderats (DOCSIS 3.0 eller 3.1)<sup>68</sup>, vilket gör att många slutanvändare som tidigare inte hade tillgång till höga nedladdningshastigheter via kabel-tv-nät nu har det.

Bredbandstjänster som levereras via kabel-tv-nät karaktäriseras sammantaget av att överföringshastigheterna är högre än för bredbandstjänster via kopparnätet, och i många fall i nivå med bredbandstjänster via fibernät. Kabel-tv-näten levererar dock i regel asymmetriska hastigheter, vilket innebär att det går snabbare att ta emot än att skicka data.

<sup>66</sup> Se [Jämför bredband - våra bredbandslösningar - Tele2](#) (2023-04-27).

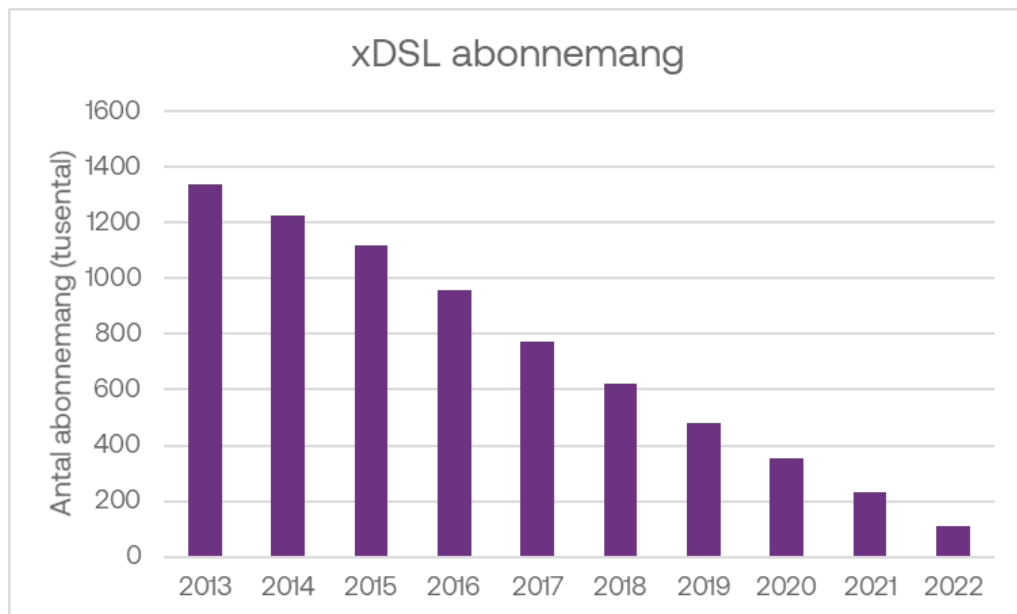
<sup>67</sup> PTS Statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 25. Observera att de insamlade hastigheterna har ändrats – grafen visar en höjning som dock är korrelerad till att hastigheterna justerats upp från 100 till 150, 250 till 300 och 500 till 600 samt 1000 till 1200.

<sup>68</sup> [Tele2 tar ledningen med 100 Mbit/s i kabel-TV-nätet - Tele2](#) (2023-04-19) samt PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2022 (PS-ER-2023:13) s. 23.

### 2.4.3 Kopparnät

Historiskt har den största delen av Sveriges invånare haft tillgång till bredbandsanslutning med xDSL-teknik<sup>69</sup> via kopparnätet. Från 2010-talet har kopparabonnemangens andel av marknaden stadigt minskat, främst till förmån för abonnemang via fibernät.

Figur 5 Antal kopparabonnemang i tusental (år 2013-2022)<sup>70</sup>



Som framgår av figuren ovan har antalet kopparabonnemang minskat från drygt 1,3 miljoner till drygt 100 000 år 2022. Någon nyförsäljning av kopparabonnemang förekommer i princip inte.

Sedan ett par år pågår nedläggning av kopparnätet. Telia, som äger 99,9 procent av kopparnätet, har aviserat att företaget kommer att ha lagt ner hela kopparnätet senast år 2026.<sup>71</sup> Kopparnät som teknik för att tillhandahålla bredbandstjänster kommer således att försvinna från marknaden inom kort.

Tekniken för bredband via kopparnät baseras på kopparpar i det traditionella telefonnätet. Överföringshastigheterna avtar med avståndet till den telestation

<sup>69</sup> DSL, Digital Subscriber Line.

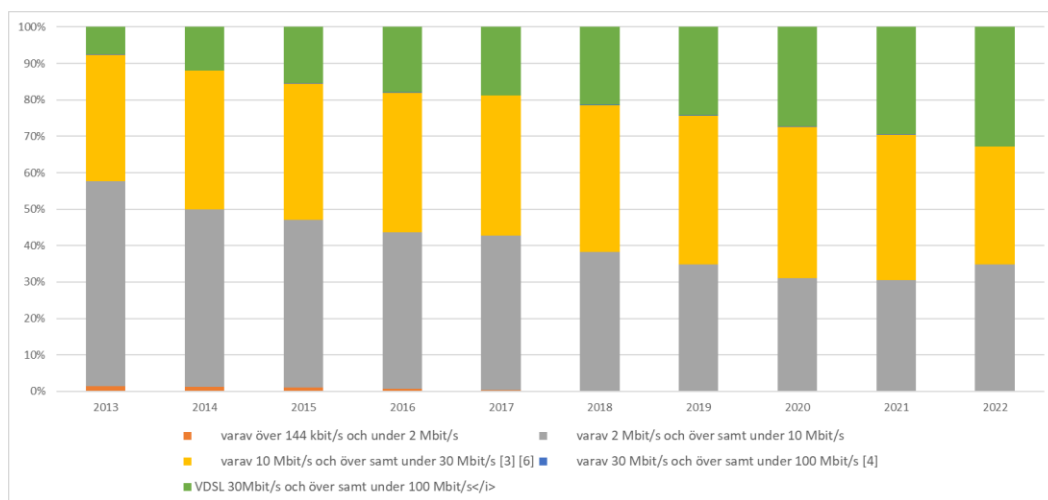
<sup>70</sup> PTS Statistikportal, Svensk telekommunikation, tabell 25.

<sup>71</sup> [Framtidens nät - Telia.se](https://www.telia.se/press/nyheter/2023/04/27/framtidens-nat) (2023-04-27).

abbonnten är ansluten till. Maximalt avstånd för att kunna tillhandahålla bredbandstjänster via kopparnätet är cirka fem kilometers ledningslängd.<sup>72</sup>

De slutanvändare som fortfarande köper bredbandstjänster via kopparnät köper i huvudsak tjänster med nedladdningshastigheterna 10, 30 respektive 60 Mbit/s.<sup>73</sup> Hastigheter upp till 60 Mbit/s förutsätter uppgradering av telestationer till vDSL (very High-Speed DSL), vilket endast är möjligt om slutanvändarens anslutningspunkt är högst 500 meter fågelvägen från telestationen. År 2020 hade drygt 18 procent av befolkningen möjlighet att få bredbandstjänster via kopparnät med VDSL.<sup>74</sup> Andelen som har möjlighet att få tillgång till VDSL med de högsta överföringshastigheterna nedströms, upp till 60 Mbit/s, var ännu mindre.<sup>75</sup>

Figur 6 Fördelning av antalet kopparabonnemang med olika nedladdningshastigheter (år 2013-2022)<sup>76</sup>



Jämfört med kabel-tv-nät och fibernät har bredbandstjänster via kopparnätet alltså väsentligt lägre överföringshastighet. Abonnemangen karaktäriseras även av asymmetrisk överföringshastighet. Bredbandstjänster som levereras via kopparnät är typiskt sett inte heller lika stabila som bredbandstjänster som levereras via fibernät, med en generellt högre grad av paketförlust och fördröjning (i genomsnitt 13

<sup>72</sup> PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2018 (PTS-ER-2019:5) s. 66.

<sup>73</sup> [Prislista\\_bredband\\_xdsl\\_TSP-1542\\_36-2106.pdf \(telia.se\)](#) (2023-04-25). Enligt erbjudandet har bredband 60 en nedladdningshastighet på 30-60 Mbit/s, bredband 30 på 12-30 Mbit/s och bredband 10 på 1,5-10 Mbit/s. Uppladdningshastigheterna är mellan 1-12 Mbit/s.

<sup>74</sup> Beräkning utifrån data som insamlats inom ramen för PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2021 och data från PTS Byggnadsdatabas 2021.

<sup>75</sup> Med s.k. G.fast-teknik kan bredbandstjänster med överföringshastigheter upp till 1000 Mbit/s nedströms levereras via kopparnät över korta avstånd. I Sverige har dock G.fast-tekniken aldrig implementerats i kopparnätet.

<sup>76</sup> PTS Statistikportal, Svensk telekommunikation, Tabell 25.

millisekunder). Det kan ha särskilt stor påverkan för t.ex. online-spel och videosamtalstjänster.

#### **2.4.4 Mobilnät**

Mobilnäten i Sverige är idag främst 4G-nät, byggda enligt LTE-standarden (Long Term Evolution). Utbyggnaden av 5G-nät pågår i Sverige och näten uppgraderas till 5G NR-standard (New Radio).

Nästan alla hushåll i Sverige kan få en mobil bredbandstjänst över mobilnät. Dock kan tjänstens kvalitet variera stort beroende på vilken signalstyrka som når mottagaren. De faktorer som påverkar detta är främst bostadens närhet till master, omgivande topografi och byggnadsmaterial. Om slutanvändaren har möjlighet att montera en riktantenn på byggnaden kan förutsättningarna för att skicka och ta emot data förbättras.

Majoriteten av mobiltrafiken går fortsatt över 4G, även för slutanvändare som använder 5G-terminaler. Uppgraderingar till ett fristående 5G-nät som är oberoende av 4G (s.k. stand alone) kommer först när slutanvändarna i hög grad övergått till att använda terminaler som stöder 5G och tjänster som kräver det.

De frekvensband som används för mobila telefoni- och bredbandstjänster delas upp i täckningsband (låga frekvenser) och kapacitetsband (höga frekvenser). Indelningen utgår ifrån de samband som finns mellan frekvens och räckvidd samt tillgång till spektrum. Radiovågor i täckningsbanden når längre och täcker därmed en större yta än de gör i kapacitetsbanden givet samma antal basstationer. Eftersom den tillgängliga mängden spektrum i de lägre frekvensbanden är relativt sett liten, kan bara en begränsad mängd trafik sändas över dessa. Täckningsbanden möjliggör god täckning i glesbygd.

I kapacitetsbanden finns betydligt mer spektrum tillgängligt och därmed större kapacitet. Eftersom signaler med högre frekvens har kortare räckvidd så nyttjas kapacitetsbanden företrädevis i tätorter där antalet användare per ytenhet är större.

Kapaciteten i täckningsbanden förbättras något av att trafiken går över 5G i stället för 4G, men bara med ungefär 10 procent. Den stora kapacitetsökning som 5G medför beror i stället på att en betydande mängd spektrum gjorts tillgänglig i 3500 MHz-bandet, i vilket det med 5G-teknik är möjligt att utnyttja spektrummängden mer effektivt.

På mobiloperatörernas hemsidor anges att 99 procent av Sveriges befolkning kommer ha tillgång till 5G de närmaste åren. Det framgår dock inte om detta gäller

täckningsband och/ eller kapacitetsband och därmed är det oklart vilken kapacitetsförbättring som kommer att ske lokalt på olika platser i Sverige.

Bredbandstjänster via mobilnät marknadsförs typiskt sett inte med en lägsta nedladdningshastighet, utan med ett spann för normalhastighet. Detta beror på att mobiloperatörerna inte kan garantera signalstyrka och på att belastningen i mobilnäten varierar.

Teoretiskt kan bredbandstjänster via 4G-nät uppnå nedladdningshastigheter som mer än väl täcker de flesta slutanvändares behov. Generellt sett har mobila bredbandstjänster dock i praktiken lägre ned- och uppladdningshastigheter och längre fördröjning än bredbandstjänster via fiber eller kabel-tv-nät. Med 5G förbättras kvaliteten på tjänsterna med såväl högre överföringshastigheter och kortare svarstider.<sup>77</sup> Operatörerna marknadsför generellt 5G-abonnemang med maximala hastigheter upp till 1 Gbit/s.

Enligt *Speedtest* låg medelhastigheterna i februari 2023 på 89,03 (nedladdning) respektive 14,87 (uppladdning) Mbit/s, med svarstider på 25 ms.<sup>78</sup>

#### 2.4.4.1 Mobilt bredband, mobilabonnemang och FWA

Bredbandstjänster via mobilnät marknadsförs på olika sätt. Det finns abonnemang med eller utan samtalstjänster. Mobila bredbandstjänster som endast omfattar dataöverföring brukar benämnas mobilt bredband medan mobila bredbandstjänster som inkluderar samtalstjänster marknadsförs som mobilabonnemang.

Vid användning av mobila bredbandstjänster kan slutanvändaren välja att placera ett sim-kort (eller e-sim) antingen direkt i en surfplatta, telefon eller dator, eller i en router. Med mobilabonnemang är det möjligt att köpa extra sim-kort för placering i en router och användas mer platsbundet, t.ex. i hemmet.

Antalet abonnemang med enbart mobilt bredband har sjunkit med knappt 50 procent sedan 2014, framförallt bland slutanvändare i hushåll. Första halvåret 2022 skedde dock ett trendbrott där antalet mobila bredbandsabonnemang ökade.<sup>79</sup> Antalet mobilabonnemang med både samtal och data har sedan 2014 ökat med ca 38 procent.<sup>80</sup>

Utöver mobilt bredband och mobilabonnemang, som slutanvändaren kan använda överallt där det finns täckning, tillhandahålls produkten FWA, vilken är ämnad att

<sup>77</sup> [Allmänt om 5g \(pts.se\)](#) (2023-03-23).

<sup>78</sup> [Sweden's Mobile and Broadband Internet Speeds - Speedtest Global Index](#) (2023-04-02).

<sup>79</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23. Avser mobilt bredband med endast data.

<sup>80</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23. Avser antal mobilabonnemang med samtal och data, exkl. mobila abonnemang med endast data.

användas vid en fast adress. FWA installeras genom att en mottagare, som är riktad mot en (fiberansluten) mobilmast, monteras på slutanvändarens fastighet. Eftersom operatörerna känner till adressen som tjänsten kommer att användas på skulle de kunna ge vissa garantier avseende tjänstens kvalitet.

#### 2.4.5 Satellit

Bredbandstjänster över satellit är i dagsläget ovanligt i Sverige. Det är två aktörer som erbjuder abonnemang i Sverige, den totala mängden abonnemang understiger 1000 abonnemang.<sup>81</sup> I de fall bredbandstjänster erbjuds via satellit är de tekniska egenskaperna sådana att det bör täcka en normalanvändares behov.<sup>82</sup>

#### 2.4.6 Tillgång till flera olika typer av fasta nät

Andelen hushåll som är faktiskt anslutna, till olika fasta anslutningstekniker fördelar sig enligt följande tabeller.<sup>83</sup> Eftersom förutsättningarna skiljer sig åt mellan fler- och enfamiljshus redovisas dessa separat.

Tabell 1 Andel byggnader anslutna med olika tekniker

Andel anslutna byggnader år 2022						
	Koppar, kabel och fiber	Koppar	Fiber	Kabel	Fiber och koppar	Fiber och kabel
Enfamiljshus	4,3 %	69,1 %	75,6 %	7,1 %	52,8 %	4,5 %
Flerfamiljshus	33,3 %	83,7 %	84,2 %	43,1 %	69,4 %	35,0 %

Källa: PTS Byggnadsdatabas i oktober år 2022

Enligt tabellen är således en majoritet av hushåll och arbetsställen i Sverige anslutna till två fasta tekniker. Detta betyder dock inte att slutanvändare alltid har faktisk möjlighet att köpa bredbandstjänster via de olika teknikerna (t.ex. kopparnät). I stort sett alla hushåll kan dessutom få tillgång till bredband över mobilnäten.

<sup>81</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23

<sup>82</sup> PTS rapport Satellit: en möjlighet till snabbt bredband 2025, PTS-ER-2022:18, s. 18 och 22. Se även [Starlink Performance 2021 \(speedcheck.org\)](https://www.speedcheck.org/) (2023-02-01).

<sup>83</sup> Beräkningar i PTS Byggnadsdatabas visar hur tillgången till olika anslutningsformer i Sverige överlappar, utifrån uppgifter om vilka byggnader i Sverige som är anslutna med respektive nätinfrastuktur, och hur många lägenheter som finns i respektive byggnad. När PTS beräknar tillgång till anslutningsform i Byggnadsdatabasen utgår myndigheten från antagandet att det finns ett hushåll per lägenhet. Täckningsgraden som redovisas i denna tabell överensstämmer inte helt med vad PTS publicerat i t.ex. PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2021 (PTS-ER-2022:19). Detta beror på mindre skillnader i definitionen av enfamiljshus (SDU).

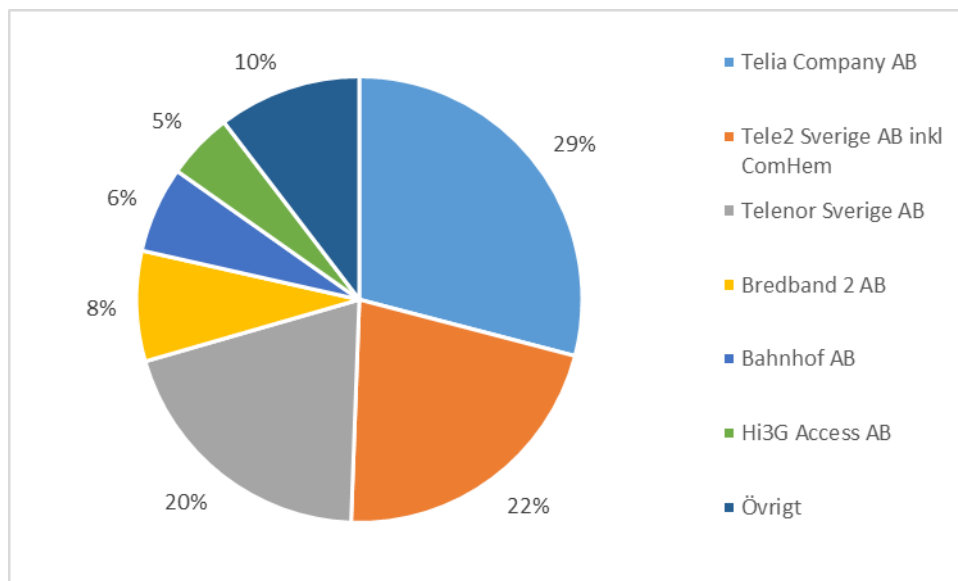
## 2.5 Tillhandahållare av bredbandstjänster i olika typer av nät

För att leverera bredbandstjänster till slutanvändare krävs tillgång till det underliggande nätet som ansluter slutanvändaren i fråga. Bredbandstjänster produceras i en värdekedja som kan delas upp i olika förädlingsnivåer där operatörer fyller olika funktioner som nätägare, kommunikationsoperatör och/eller tjänsteleverantör. Kommunikationsoperatörsledet som mellanled eller affärsmodell förekommer bara när det gäller produktion av bredbandstjänster över fibernät.

Samma operatör kan vara verksam i ett eller flera led i värdekedjan, dvs. vara mer eller mindre vertikalt integrerad. Tjänsteleverantörer och kommunikationsoperatörer kan därför producera tjänster i eget nät, eller behöva tillgång till annans nät.

Vilka aktörer som levererar bredbandstjänster på slutkundsmarknaden varierar mellan de olika nättyperna. Vad gäller det totala antalet fasta bredbandstjänster över fiber-, koppar- och kabel-tv-nät samt mobilt bredband är Telia den sammantaget största tjänsteleverantören. Se figuren nedan.

Figur 7 Andel av antalet aktiva abonnemang av fasta bredbandstjänster och mobilt bredband (år 2022)



Nedan beskrivs vilka aktörer som är verksamma när det gäller produktion och tillhandahållande av bredbandstjänster över respektive typ av teknik.

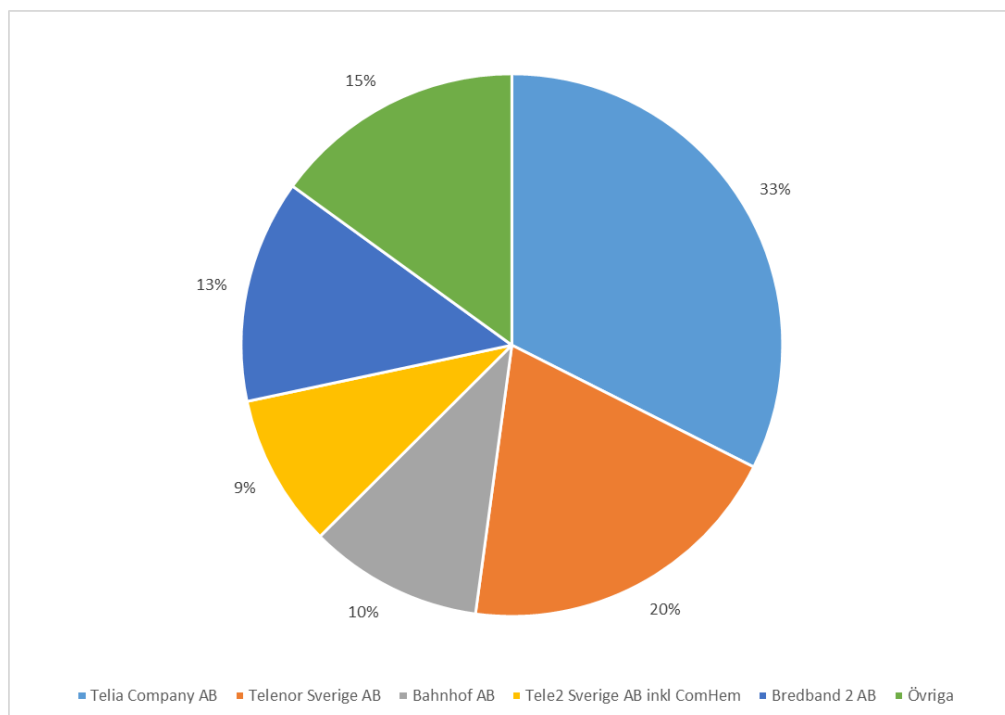
## 2.5.1 Fibernät

### 2.5.1.1 Tjänsteleverantörer

I Sverige finns en stor mängd leverantörer av bredbandstjänster i fibernäten. Vid sidan av vertikalt integrerade operatörer finns många aktörer som endast bedriver verksamhet som tjänsteleverantör.

En del tjänsteleverantörer verkar nationellt eller i flera delar av landet. Det är främst Telia och Telenor som har stora marknadsandelar nationellt, följda av Bahnhof, Tele2 och Bredband 2 AB (Bredband2). Därtill finns ytterligare en rad aktörer med mer eller mindre nationell närvaro, som vardera har mellan 20 000–75 000 abonnemang. Övriga tjänsteleverantörer är i stor utsträckning lokala stadsnät, som erbjuder bredbandsabonnemang i egna nät. Dessa är i regel mycket små nationellt sett, men kan i vissa fall ha betydande marknadsandelar lokalt i den egna kommunen.

Figur 8 Andel av aktiva abonnemang i fibernät (år 2022)



Det vanligaste sättet för en tjänsteleverantör att få tillgång till annans fibernät för att leverera bredbandstjänster till slutanvändarna är att teckna avtal med den kommunikationsoperatör som driftsätter nätet. Slut användarna köper då bredbandstjänster via den plattform som kommunikationsoperatören tillhandahåller.



Vissa nätägare tillhandahåller lokalt tillträde till sitt passiva nät (svartfiber), så att tjänsteleverantörer får möjlighet att producera och leverera egna bredbandstjänster till de anslutna slutanvändarna. Lokalt tillträde tillhandahålls främst till flerfamiljshus. Det är vanligtvis fastighetsägaren som avgör vilken bredbandslösning som ska erbjudas de boende i fastigheten. Det förekommer att fastighetsägaren, främst bostadsrättsföreningar, tecknar gruppavtal med en enskild tjänsteleverantör för exklusiv leverans av bredbandstjänster till samtliga boende under avtalstiden. För att kunna leverera sina tjänster i flerfamiljshus behöver tjänsteleverantören tillträde till såväl fastighetsnät som accessnät.

#### 2.5.1.2 *Kommunikationsoperatörer*

Kommunikationsoperatörer utför funktioner som finns mellan tjänsteleverantörs- och nätägarledet och i värdekedjan för fibernät. Nätägaren kan vara eller äga sin egen kommunikationsoperatör, såsom Telia, GlobalConnect (tidigare IP-Only), Open Infra och flertalet stadsnät. Nätägare kan istället välja att anlita en fristående kommunikationsoperatör, vilket många stadsnät gör. De kommunikationsoperatörer som bedriver verksamhet som kommunikationsoperatör i andras nät är främst Zitius (ägs av Telia), GlobalConnect och Open Universe (ägs av GlobalConnect), Itux (ägs av Tele2) samt ViaEuropa Sverige AB (ViaEuropa).

Generellt brukar kommunikationsoperatören ha uppgiften att installera, ombesörja driften av, och ofta också äga, den aktiva utrustningen i nätet. Eftersom det är den aktiva utrustningen som möjliggör datatrafik i nätet är det kommunikationsoperatören som handhar transport av data i nätet.

Kommunikationsoperatörer tillhandahåller en transporttjänst mellan slutanvändare och en central anslutningspunkt i nätet mot vilken tjänsteleverantörer kan koppla upp sig, och på så vis erbjuda bredbandstjänster till enskilda slutanvändare.

Kännetecknande för kommunikationsoperatörer är att de vanligen tillhandahåller en plattform där samtliga tillgängliga tjänsteleverantörers tjänster samlas och där slutanvändarna kan välja tjänsteleverantör och typ av tjänst, med andra ord en marknadsföringskanal för tjänsteleverantörerna.

Typiskt sett är det kommunikationsoperatören som ansvarar för att teckna avtal med tjänsteleverantörer om tillträde till nätet och om ersättning för detta, s.k. relationsavgifter.

#### 2.5.1.3 *Nätägare*

Fiberneten i Sverige har byggts ut av många olika aktörer, såväl privat som offentligt ägda. Accessnäten har på en mer nationell nivå främst byggts ut av Telia och GlobalConnect men även av Open Infra. Telia har byggt fibernät i stora delar av

landet och GlobalConnect har byggt ut fibernät till främst enfamiljshus i skilda delar av landet.

Därutöver har omkring 180 kommunala aktörer, s.k. stadsnät, byggt fibernät, främst inom den egna kommunen. Detta beror på den s.k. lokaliseringsprincipen i 2 kap. 1 § kommunallagen (2017:725). Enligt bestämmelsen får kommuner ha hand om angelägenheter av allmänt intresse som har anknytning till kommunens område eller medlemmar. Bestämmelsen innebär att kommunal verksamhet i princip bara får bedrivas inom den egna kommunens gränser och till kommuninvånarnas nytta. Den 1 mars 2023 trädde en ny lag i kraft som ger möjlighet till bredbandsutbyggnad utanför kommunen om det görs i geografisk närhet till den egna kommunen i syfte att uppnå en ändamålsenlig bredbandsinfrastruktur.<sup>84</sup>

Det förekommer att stadsnät även byggt fibernät utanför den egna kommunen (totalt har kommunala stadsnät byggt fibernät i ca 200 kommuner).<sup>85</sup> Det är dock oftast fråga om en begränsad utbredning. Det stadsnät som har etablerat fiber i flest kommuner utöver sin egen är Stokab, som ägs av Stockholms stad, som har nät till flerfamiljshus och företag i över 30 kommuner.

Kommunal stadsnätsverksamhet bedrivs inom kommunal förvaltning eller i kommunala bolag. Det är relativt vanligt att kommunerna eller de kommunala bolagen bildar samägda bolag som verkar i ägarkommunerna. Det vanligaste upplägget är att varje deltagande kommun själva äger fibernäten och att det gemensamt ägda bolaget agerar kommunikationsoperatör i de olika stadsnäten.<sup>86</sup>

Det finns även delvis eller helt privatägda stadsnät, 8 procent av stadsnäten ägs gemensamt av både privat och offentliga aktörer och cirka 3 procent av stadsnäten är helt privatägda.<sup>87</sup>

Stadsnäten äger tillsammans drygt hälften av fiberaccessnäten i Sverige. Varje enskilt stadsnäts andel av fibernäten på nationell nivå är marginell. Enda undantaget är Stokab, vars andel av de totala fiberanslutningarna uppgår till ca 9 procent.<sup>88</sup>

Det absolut största antalet accessnätsägare utgörs av fiberföreningar eller byanät som anlagt fibernät till medlemmar i samfällighetsföreningar samt mindre orter på

---

<sup>84</sup> Lagen (2022:1491) om undantag från lokaliseringsprincipen för utbyggnad av kommunala bredbandsnät.

<sup>85</sup> Svenska stadsnätsföreningens rapport Lokaliseringsprincipen – en undersökning kommunalt ägda stadsnät, Statistikrapport 2021, s. 5.

<sup>86</sup> PTS rapport Analys av undantag från lokaliseringsprincipen (PTS-ER-2020:17), s. 29.

<sup>87</sup> Svenska stadsnätsföreningens rapport Fakta om de svenska stadsnäten – en statistikrapport april 2020, s. 5.

<sup>88</sup> Beräkning utifrån data som insamlats inom ramen för PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2021 och data från PTS Byggnadsdatabas 2021.

landsbygden.<sup>89</sup> Även om dessa sammantaget äger ett stort antal anslutningar är varje enskilt nät mycket litet.<sup>90</sup>

#### 2.5.1.4 Olika affärsmodeller

Operatörer bedriver verksamhet i en eller flera funktioner i värdekedjan, dvs. kan vara mer eller mindre vertikalt integrerade. Det är också vanligt att operatörer både bedriver verksamhet inom den egna koncernen och tillhandahåller tjänster i andras nät.

Telia är ett exempel på en vertikalt integrerad operatör, som är verksam i nätägar-, kommunikationsoperatörs- och slutkundsled. Företaget agerar som tjänsteleverantör och kommunikationsoperatör både i sitt egna och andras fibernät.

Andra nätägare är kommunikationsoperatörer i egna och andras nät, men tillhandahåller inte egna slutkundstjänster, exempelvis GlobalConnect och Open Infra. Tele2 agerar kommunikationsoperatör i andras nät via Itux, och erbjuder slutkundstjänster via både Itux och andra nät och kommunikationsoperatörer. Den för närvarande enda helt fristående kommunikationsoperatören är ViaEuropa.

Drygt hälften (ca 53 procent) av stadsnäten agerar som kommunikationsoperatör i det egna nätet, medan resten upphandlar en extern kommunikationsoperatör. Det förekommer även att stadsnät går ihop och använder en gemensamt ägd och administrerad kommunikationsoperatör.<sup>91</sup>

Slutligen finns tjänsteleverantörer som enbart är verksamma i tjänsteleverantörsledet och levererar sina tjänster via KO-lösningar eller genom att köpa lokalt tillträde av nätägaren.

#### 2.5.1.5 Särskilt om kommunikationsoperatörer i flerfamiljshus

Det förekommer att stora fastighetsägare, t.ex. allmännyttiga bostadsbolag, anlitar en kommunikationsoperatör för att driftsätta näten i sina fastigheter, för att de boende ska få tillgång till bredbandstjänster. Kommunikationsoperatören behöver då även teckna avtal med en eller flera ägare av accessnät för att nå fram till fastigheterna<sup>92</sup>, såvida de inte ingår i samma koncern som nätägaren i fråga.

---

<sup>89</sup> Beräkning utifrån data som insamlats inom ramen för PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning 2021 och data från PTS Byggnadsdatabas 2021.

<sup>90</sup> PTS rapport Kommuners roller på bredbandsmarknaden och undantag från den kommunala lokaliseringssprincipen (PTS-ER-2018:20), s. 30.

<sup>91</sup> Svenska stadsnätsföreningens rapport Fakta om de svenska stadsnäten – en statistikrapport april 2020, s. 30.

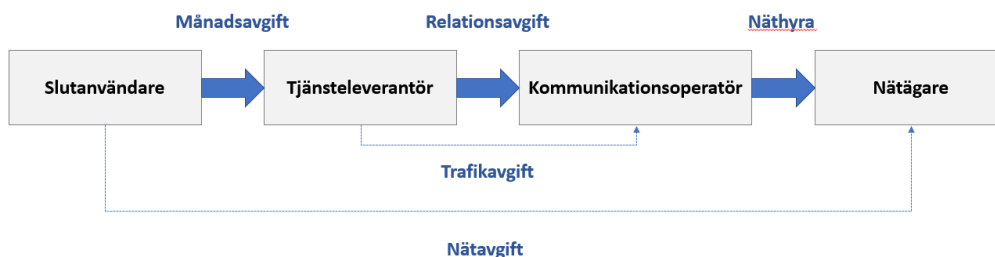
<sup>92</sup> Tjänsteanteckning möte med Tele2 den 27 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1386.

Det har relativt nyligen lanserats en ny affärsmodell för flerfamiljshus som kallas KO 2.0. Den har hittills inte tillämpats i någon större utsträckning. I korthet innebär affärsmodellen att fastighetsägaren ingår avtal med en kommunikationsoperatör om drift av fastighetsnätet och olika tjänster. Till skillnad från den mer traditionella kommunikationsoperatörsmodellen inkluderas ett internetabonnemang till de boende, en s.k. grundtjänst. Grundtjänsten levereras av den tjänsteleverantör som ingått avtal om detta med kommunikationsoperatören. Slut användarna kan dock välja att teckna avtal om andra tjänster med andra tjänsteleverantörer på kommunikationsoperatörens plattform.<sup>93</sup>

#### 2.5.1.6 Betalningsströmmar i värdekedjan

Det tillämpas olika betalningsmodeller i olika nät men vissa typer av avgifter och betalningsströmmar är vanliga. Nedanstående figur visar hur ofta förekommande betalningsströmmar kan se ut när bredbandstjänster tillhandahålls via en kommunikationsoperatör.

Figur 9 Betalningsströmmar i kommunikationsoperatörsmodellen



Slut användarna betalar en månatlig avgift till sin tjänsteleverantör för de tjänster som ingår i det abonnemang slut användaren har valt, själv eller via t.ex. ett gruppavtal. Månadsavgiften storlek beror på valda hastigheter och andra tjänster. Prisnivåerna påverkas även av antal kunder, vilken bindningstid som gäller för abonnemanget och eventuella tidsbegränsade rabatter och kampanjpriser.

Utöver månadsavgiften för valda bredbandstjänster förekommer det i vissa nät att slut användarna även betalar en nätavgift till nätägaren.

Tjänsteleverantören betalar i sin tur en relationsavgift till kommunikationsoperatören, som ersättning för transmissionen i nätet och plattformen som kommunikationsoperatören tillhandahåller. I allmänhet beror tjänsteleverantörernas priser till stor del på nivån på den underliggande relationsavgiften, till vilken

<sup>93</sup> Rise rapport Trådlösa nät i flerbostadshus s. 9; Tjänsteanteckning möte med Bahnhof om KO 2.0 den 24 februari 2022, PTS dnr 15-7200-1433.

tjänsteleverantören adderar ett påslag. Påslaget är typiskt sett större ju högre hastigheten är. En del tjänsteleverantörer tillämpar nationella priser för alla kommunikationsplattformar, varför deras vinstmarginal kan variera mellan olika nät.

Relationsavgiften består vanligtvis av en fast anslutningsavgift och en månadsavgift. Dessa brukar båda vara differentierade utifrån uppkopplingens kvalitet (primärt hastighet) och ibland även utifrån bostadstyp, i en- eller flerfamiljshus.

I något fall förekommer det att tjänsteleverantören utöver relationsavgiften betalar en särskild s.k. trafikavgift till kommunikationsoperatören. Avgiften baseras då på den mängd data som tjänsteleverantören genererar i nätet.

Kommunikationsoperatören ersätter i sin tur nätägaren för tillträde till dennes passiva nätinfrastruktur. Avgifterna kan vara per ansluten port (passiv näthyra), per aktiv slutanvändare (aktiv näthyra, dvs. för slutanvändare som faktiskt köper en bredbandstjänst) eller utgöras av en andel av försäljningsintäkterna.<sup>94</sup> Det är ofta nätägaren som anlitar en kommunikationsoperatör, till exempel genom ett upphandlingsförfarande. Det förekommer även vertikalt integrerade nätägare som har sin egen kommunikationsoperatörsplattform, och i vissa fall även verksamhet som tjänsteleverantör.

I flerfamiljshus är det vanligt att fastighetsägare som äger fastighetsnätet upphandlar en operatör för att driftsätta nätet och erbjuda bredbandstjänster till de boende. Kostnaden för detta inkluderas ibland som en del av hyran för bostaden. Fastighetsägarens anlitate operatör betalar då normalt en näthyra som ibland kallas för ”kick back” för tillgången till fastighetsnätet. Om den anlitate leverantören, som kan vara en kommunikationsoperatör eller tjänsteleverantör, inte själv också är nätägare, betalar denne även nätägaren som äger nätet fram till fastigheten en transmissionsavgift eller näthyra.

### 2.5.2 Kabel-tv-nät

I kabel-tv-nät är Tele2 den största tjänsteleverantören på slutkundsmarknaden. Vid sidan av Tele2 finns ett fåtal andra marknadsaktörer som tillsammans har cirka tre procent av den totala slutkundsmarknaden.<sup>95</sup>

Kabel-tv-näten finns främst i flerfamiljshus (fastighetsnät) i tätorter. Fastighetsnäten ägs i regel av fastighetsägaren, däremot har Tele2 ibland en nyttjanderätt.<sup>96</sup> Det tillhandahålls inget grossisttillträde till externa tjänsteleverantörer i kabel-tv-näten.

---

<sup>95</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23.

<sup>96</sup> Tjänsteanteckning Tele2, PTS dnr 15-7200-792.

### 2.5.3 Kopparnät

Ägandet av det svenska kopparnätet fördes över från Televerket till Telia när bolaget bildades 1993. Kopparnätet nådde tidigare i princip hela befolkningen. Som redan nämnts byggs kopparnätet inte ut längre, utan det läggs ned med sikte på att vara helt nedlagt år 2026.

Telia är även den största tjänsteleverantören i kopparnätet med 90 procent av slutkundstjänsterna, följt av Telenor och Tele2, som levererar via lokalt tillträde till kopparnätet. Det finns även övriga aktörer med under en procents marknadsandel nationellt.<sup>97</sup> Det sker dock i princip inte längre någon nyförsäljning av kopparbaserade bredbandsabonnemang

Tillträde till kopparnätet har varit förhandsreglerat av PTS sedan 2003, men regleringen upphävdes 2023.<sup>98</sup> Nyförsäljningen av grossisttillträde har dock under senare år varit begränsad.

### 2.5.4 Mobilnät

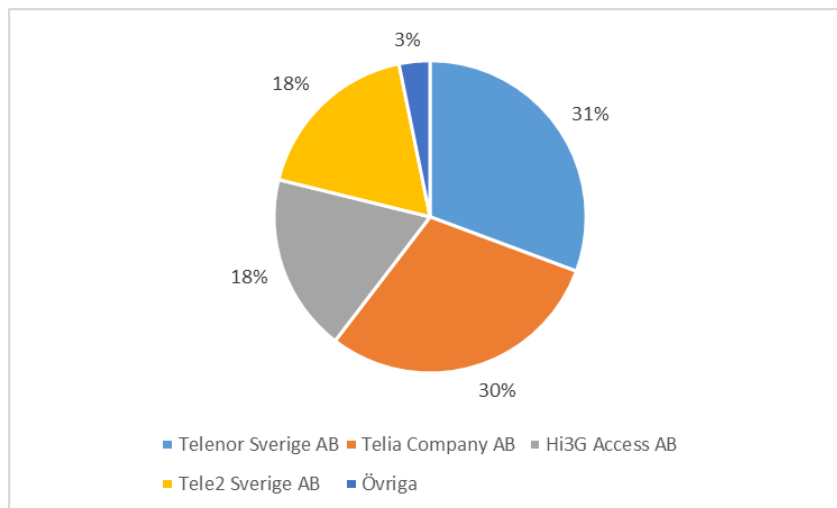
I Sverige finns fyra mobiloperatörer som tillhandahåller bredbandstjänster via egna och/eller gemensamt ägda mobiltelefoninät (4G- och 5G-nät): Telia, Telenor, Tele2 och Hi3G (Tre).<sup>99</sup> Det finns därutöver tjänsteleverantörer som levererar bredbandstjänster genom att hyra tillträde till mobilnäten (s.k. MVNO:s, Mobile Virtual Network Operators).

---

<sup>97</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23.

<sup>98</sup> PTS beslut den 21 april 2023, dnr 23-186.

<sup>99</sup> Tele2 och Telenor äger 4G-och 5G-nät genom gemensamt ägda Net4Mobility AB. Vidare äger Telenor och Tre ett 3G-nät genom gemensamt ägda 3GIS.

Figur 10 Andel aktiva abonnemang via mobilt bredband (år 2022)<sup>100</sup>

<sup>100</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23.

### 3. Produktmarknadsavgränsning

Målet med förhandsreglering inom elektronisk kommunikation är att skapa fördelar för slutanvändarna genom att uppnå hållbar konkurrens på slutkundsmarknaderna. Utgångspunkten för identifieringen av grossistmarknader som är relevanta för förhandsreglering är därför en avgränsning av slutkundsmarknaderna.<sup>101</sup> Avgränsningen av produktmarknader på såväl slutkunds- som grossistnivå ska ske i ett framåtblickande perspektiv, med vägledning av konkurrensrättsliga principer.

I detta avsnitt kommer relevanta produktmarknader för slutkundstjänster och motsvarande grossisttjänster att avgränsas.

#### 3.1 Kommissionens definition av slutkundsmarknaden

Kommissionens rekommenderade marknad är grossistmarknaden för lokalt tillträde via en fast anslutningspunkt (marknad 1). Den motsvarande slutkundsmarknaden är den för bredbandstjänster till privatpersoner (hushåll), vilken kan inkludera små och medelstora företag som under vissa förutsättningar också kan använda produkterna för sina behov.<sup>102</sup> I förklaringsdokumentet beskriver kommissionen att det finns en rad olika möjligheter för slutanvändare att få tillgång till fasta bredbandstjänster, via olika typer av nät och med olika tekniska lösningar. De olika teknikernas prestanda ligger till grund för deras utbytbarhet sinsemellan.<sup>103</sup>

#### 3.2 PTS tidigare definition av slutkundsmarknaden

I PTS beslut år 2015<sup>104</sup> avgränsade myndigheten den relevanta produktmässiga slutkundsmarknaden till att omfatta fasta bredbandstjänster till hushåll och småföretag som levererades över kopparbaserade accessnät, fiberbaserade accessnät, kabel-tv-nät eller radiobaserade accessnät, med symmetrisk eller asymmetrisk överföring, oavsett överföringshastighet. Både separata bredbandstjänster och sådana som såldes sampaketerade med fast telefoni och tv ingick på marknaden. Tjänsterna kunde levereras utan garantier beträffande överföringshastighet eller tillgänglighet. Mobila bredbandstjänster ingick inte på

---

<sup>101</sup> Rekommendationen, skäl 6.

<sup>102</sup> Förklaringsdokumentet, s. 58.

<sup>103</sup> Förklaringsdokumentet, s. 22.

<sup>104</sup> PTS beslut den 19 februari 2015, dnr 11-9306.



slutkundsmarknaden utan bedömdes utgöra ett komplement snarare än ett substitut, främst pga. skillnader i egenskaper och användning.

### 3.3 Avgränsning av relevanta slutkundsmarknader

PTS har i avsnitt 2 beskrivit slutanvändarnas efterfrågan på bredbandstjänster och skillnader mellan bredbandstjänster som levereras via olika typer av nät.

I det följande analyserar PTS vilka bredbandstjänster som är utbytbara för slutanvändarna utifrån egenskaper, användning och pris, och som därmed ska anses ingå på samma relevanta produktmarknad.

#### 3.3.1 Avgränsning mot marknaden för dedikerad kapacitet

I rekommendationen om relevanta marknader finns en andra rekommenderad grossistmarknad, marknaden för dedikerad kapacitet i grossistledet, marknad 2. Denna marknad motsvarar i stort sett vad som tidigare var marknad 4, marknaden för högkvalitativt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt, vilken PTS år 2017 beslutade att inte reglera.<sup>105</sup>

På slutkundsnivå omfattar marknad 2 det segment av affärsmarknaden som behöver dedikerade anslutningar med egenskaper som skiljer sig från de hos massmarknadsprodukter, t.ex. den digitaliserade industrin och offentliga inrättningar som skolor och sjukhus.<sup>106</sup>

På den svenska marknaden kan konstateras att en fungerande datakommunikationslösning är verksamhetskritisk för många medelstora och stora företag. Det ställs höga krav på nätets kvalitet, kapacitet och tillgänglighet för att företag ska kunna arbeta både i en företagsintern it-miljö och över internet.

Verksamhetsställen hos sådana medelstora och stora företag är ofta utrustade med ett eget lokalt nätverk, s.k. LAN (Local Area Network), dvs. ett nätverk för datakommunikation begränsat till en byggnad eller grupp av byggnader på samma ort. Detta LAN är i sin tur anslutet till omvärlden med någon form av bredbandsförbindelse. Företag som har mer än ett geografiskt verksamhetsställe måste koppla ihop dessa verksamheter i ett gemensamt företagsnät, så att användare och datorer på en plats kan kommunicera med andra användare och datorer på andra platser via dedikerade anslutningar som säkerställer kapacitet och säkerhet.

---

<sup>105</sup> PTS beslut den 20 februari 2017, dnr 15-2816.

<sup>106</sup> Rekommendationen, p. 32.

PTS konstaterar att hushåll, liksom många små och medelstora företag, i allmänhet inte ställer lika höga krav vad gäller överföringshastighet, tillgänglighet, servicenivå, etc. Högkvalitativa fasta bredbandsanslutningar som främst säljs till stora och medelstora företag ingår därför inte på slutkundsmarknaden för fasta bredbandstjänster i nu aktuellt beslut.

### 3.3.2 Sampaketerade produkter ingår på slutkundsmarknaden

Kommissionen bedömer inte att bredbandstjänster som säljs sampaketerade med någon annan tjänst bör utgöra en egen produktmarknad, även om det i vissa medlemsstater kan finnas anledning att avgränsa en sådan. Det faktum att slutanvändare kan välja att köpa tjänsterna, t.ex. ip-tv eller ip-telefoni, även fristående från bredbandstjänster talar emot att avgränsa en speciell marknad för sampaketering. Kommissionen konstaterar att sampaketering ingår som en viktig del i affärserbjudandet för marknadsaktörerna.<sup>107</sup> Kommissionen pekar även på den ökade förekomsten av s.k. OTT-tjänster<sup>108</sup> som en faktor som minskar behovet av att köpa sampaketerade tjänster och bryter länken mellan bredbandstjänster och de tjänster som ofta säljs sampaketerade med bredbandstjänster.<sup>109</sup>

PTS finner att tjänster som ofta säljs sampaketerade med bredbandstjänster även säljs separat i Sverige. Med anledning av detta saknas skäl att avgränsa en separat produktmarknad för sampaketerade tjänster som levereras över fasta bredbandsnät.

Den teknik som används för att leverera bredband över fibernät som enskild tjänst är densamma som för att leverera en sampaketerad produkt. En liten men märkbar prishöjning på antingen bredband som enskild tjänst, eller på ett paket med tjänster, torde leda till att slutanvändarna i hög grad väljer att köpa den andra varianten av abonnemang. I fasta bredbandstjänster levererade över fasta nät ingår därför såväl singel- som sampaketerade tjänster.

### 3.3.3 Bredbandstjänster via fibernät som utgångspunkt för analysen

I det följande kommer PTS att analysera vilka bredbandstekniker som ska ingå på den relevanta produktmarknaden. En produktmarknadsavgränsning utgår enligt allmänna konkurrensrättsliga principer i normalfallet från en *kärnprodukt*,<sup>110</sup> dvs. en produkt som är det huvudsakliga fokusområdet för en utredning. Detta gör det

<sup>107</sup> Förklaringsdokumentet, s. 35-36; förklaringsdokumentet från 2014, s. 35.

<sup>108</sup> Eng. over the top, dvs. medietjänster som tillhandahålls direkt via internet, t.ex. Whatsapp och strömningstjänster som Netflix.

<sup>109</sup> Förklaringsdokumentet, s. 36.

<sup>110</sup> På engelska "focal product". Till exempel utgår en analys av den relevanta produktmarknaden i ärenden avseende missbruk av dominerande ställning från den produkt som det misstänkta missbruket avser.

möjligt att utifrån kärnprodukten pröva utbyttbarheten mot andra produkter för att eventuellt utvidga den relevanta marknaden.<sup>111</sup>

PTS utredning av marknadsförhållandena i Sverige visar att antalet abonnemang för bredbandstjänster via fibernät med stor marginal överstiger antalet abonnemang levererade via övriga fasta nättekniker. PTS bedömer därför att marknadsavgränsningen bör ha bredbandstjänster till slutanvändare levererade över fibernät som kärnprodukt.

PTS kommer i tur och ordning att bedöma om bredbandstjänster via kabel-tv-nät, kopparnät och mobilnät bör anses utbytbara med bredbandstjänster som levereras via fibernät.

### **3.3.4 Utbyttbarhet mellan bredbandstjänster över fibernät och kabel-tv-nät**

I följande avsnitt bedömer PTS om bredbandstjänster som erbjuds över fibernät utifrån slutanvändarnas efterfrågan är utbytbara med tjänster som erbjuds över kabel-tv-nät, den näst vanligaste formen av fasta bredbandstjänster.

#### *3.3.4.1 Egenskaper*

Över såväl fiber- som kabel-tv-nät levereras idag bredband med nedladdningshastigheter upp till 1000 Mbit/s. Svarstiderna i fiber- och kabel-tv-näten ligger på jämförbara nivåer.<sup>112</sup>

Hastigheterna som kabel-tv-näten levererar är typiskt sett asymmetriska vilket innebär att det går snabbare att ta emot än att skicka data. Asymmetriska överföringshastigheter behöver dock inte innebära någon större skillnad i användningen, eftersom en slutanvändare vanligen använder nedladdningskapaciteten mer än uppladdningskapaciteten. PTS bedömer därför inte att det faktum att kabel-tv-nät har asymmetriska överföringshastigheter i sig talar mot utbyttbarhet.

Tilläggstjänster som ip-telefoni och digital tv kan tillhandahållas över båda teknikerna.

Även om det finns skillnader mellan bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät när det gäller symmetriska hastigheter, är nedladdningshastighet och andra kvalitetsaspekter jämförbara.

---

<sup>111</sup> Riktlinjerna p. 30; Kommissionens tillkännagivande om definition av relevant marknad i gemenskapens konkurrenslagstiftning (EGT C 372/5, 9.12.1997) (nedan kallat tillkännagivandet om relevant marknad), p. 16.

<sup>112</sup> Internetstiftelsen, Bredbandskollen Surf hastighet i Sverige 2008-2016, s. 39. Svarstider för fiber år 2016 var 13 ms, för kabel 17 ms.

### 3.3.4.2 Användning

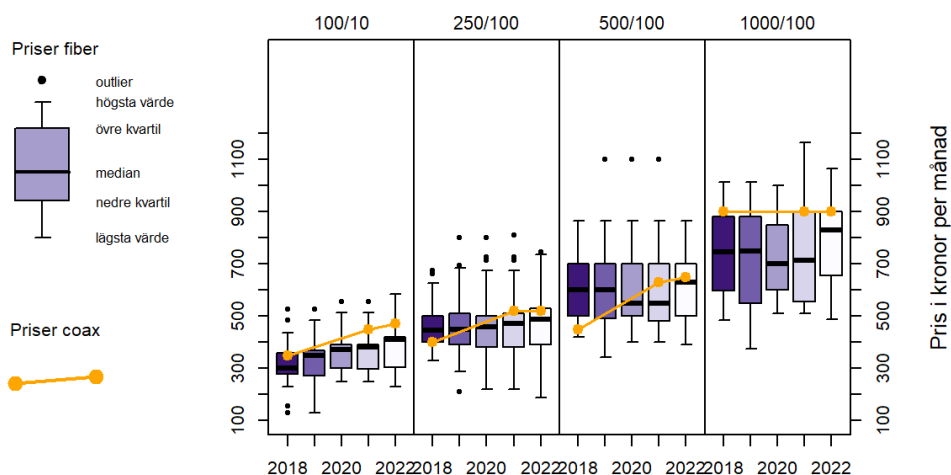
Kabel-tv-nätabonnemang erbjuds i tätorter och främst i flerfamiljshus. Andelen hushåll som har tillgång till kabel-tv-nät är mindre än andelen hushåll som har tillgång till fibernät (som byggs även till enfamiljshus och utanför tätort). Gruppanslutningar är vanligt förekommande både för fiber- och för kabel-tv-nättjänster.

Antalet kabel-tv-nätabonnemang uppgick den 31 december 2022 till cirka 674 000.<sup>113</sup> Utvecklingen av antalet abonnemang över kabel-tv-nätet har varit stabil under den senaste tioårsperioden, med en genomsnittlig ökning på en procent årligen. Under 2022 minskade dock det totala antalet med två procent.<sup>114</sup> Under samma period har antalet fiberabonnemang ökat markant. Den 31 december 2022 stod fiberabonnemang för 81 procent av alla abonnemang avseende fast bredband.<sup>115</sup> Bredbandsabonnemang via kabel-tv-nät utgjorde 2022 cirka 16 procent av det totala antalet fasta bredbandsabonnemang.

### 3.3.4.3 Pris

Priserna för abonnemang över fiber- och kabel-tv-nät är relativt likartade, vilket framgår av figuren nedan. Detta talar för utbytbarhet.

Figur 11 Prisutveckling för bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät (år 2018-2022)



<sup>113</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23.

<sup>114</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23.

<sup>115</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23

I figuren visar låddiagrammen spridningen av slutkundspriser för bredband via fiber (med nätavgifter inkluderade) i olika nät för åren 2018–2022,<sup>116</sup> medan den punktade linjen visar de nationella priserna för bredband via kabel-tv-nät för åren 2018 och 2021. Den i figuren angivna nedströmshastigheten för bredband via kabel-tv-nät är justerad till närmast motsvarande fiberabonnemangs hastighet. Viss felrapportering tycks förekomma, men detta bör inte påverka den sammantagna bilden.

#### 3.3.4.4 *Sammanfattande bedömning av utbytbarheten mellan bredband via fiber- respektive kabel-tv-nät*

Analysen visar att bredbandstjänster över fiber- respektive kabel-tv-nät erbjuder i princip samma kapacitet och har likvärdiga egenskaper. Slutanvändarnas behov av höga hastigheter kan tillgodoses på ett liknande sätt. Priserna för bredbandsabonnemang via kabel-tv och via fiber förefaller att överlappa, dock är prisvariationen stor vilket gör det svårt att dra långtgående slutsatser.

Sammantaget talar detta för att tjänsterna över de olika näten ska anses vara utbytbara ur ett efterfrågeperspektiv, eftersom tjänsterna kan uppfylla slutanvändarnas behov på likvärdiga sätt. Det är dock en begränsad andel av slutanvändarna som har faktisk möjlighet att välja mellan fiber- och kabel-tv-tjänster.

### 3.3.5 **Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och kopparnät**

PTS har tidigare bedömt att bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät inte är utbytbara mot bredbandstjänster via kopparnät, en bedömning som kommissionen inte haft synpunkter på.<sup>117</sup> I det följande undersöker PTS om denna bedömning fortfarande gör sig gällande.

#### 3.3.5.1 *Egenskaper*

Bredbandstjänster över fiber- eller kabel-tv-nät kan tillhandahållas med höga överföringshastigheter och är lämpliga för mer kvalitetskrävande bredbandstjänster samt användning av flera terminaler samtidigt. Bredbandstjänster via kopparnät är mer begränsade kvalitetsmässigt. De finns inte tillgängliga med nedladdningshastigheter över 60 Mbit/s, och oftast endast upp till 30 Mbit/s, och har begränsad uppladdningshastighet (upp till 12 Mbit/s).

---

<sup>116</sup> PTS Prisinsamling från kommunikationsoperatörer 2022. Eftersom insamlingen skedde i efterhand kan vissa uppsagda avtal saknas i underlaget då de inte fanns kvar i operatörernas system. Till detta kommer att en operatör (Tele2) inte kunde inkomma med material.

<sup>117</sup> Kommissionens beslut (C(2019) 8884 final), ss. 5, 14 och 15.

Tilläggstjänster som ip-telefoni och digital- eller ip-tv kan tillhandahållas via alla tre nättekniker. Via kopparnätet kan också analog telefoni tillhandahållas.

Kvaliteten på bredbandstjänster via kopparnät varierar beroende på var slutanvändarens anslutningspunkt är belägen i förhållande till närmaste telestation. Av denna anledning kan det finnas ytterligare begränsningar i möjligheten att använda mer kvalitetskrävande tjänster, multiterminalanvändning och möjligheten att få tillgång till ip-tv-tjänster.

### 3.3.5.2 *Användning*

I ett framåtblickande perspektiv kommer tillgången till bredbandstjänster via kopparnät fortsätta att sjunka och Telia kommer att avveckla kopparnätet helt under den aktuella regleringsperioden.<sup>118</sup> Det sker inte någon nyförsäljning av kopparabonnemang.

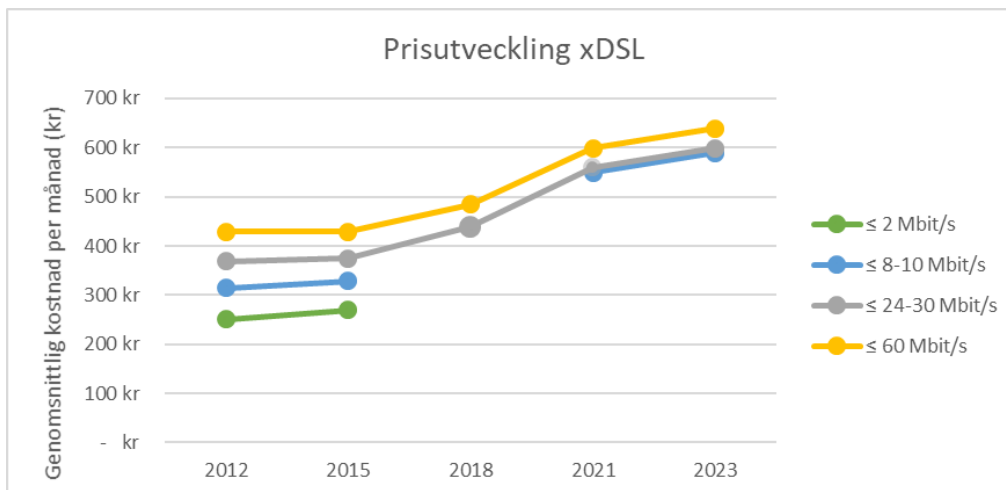
Knappt tre procent av det totala antalet slutanvändare med fast bredband väljer bredbandstjänster via kopparnät. På grund av kopparnätets avveckling kommer även dessa kvarvarande kunder att behöva välja ett annat alternativ för bredbandstjänster inom kort.

### 3.3.5.3 *Pris*

Av figuren nedan framgår prisutvecklingen och prisnivåer för abonnemang via kopparnät.

---

<sup>118</sup> <https://www.telia.se/privat/om/framtidensnat> (2023-06-05). Hela nätet ska vara avvecklat 2026 enligt uppgift på hemsidan.

Figur 12 Prisutveckling bredbandstjänster över kopparnät (år 2012-2023)<sup>119</sup>

Priserna på abonnemang via kopparnätet är som framgår av grafen stigande. De lägsta hastigheterna säljs inte längre och finns därför inte med i grafen ovan för åren efter 2015.

Prisnivån för kopparabonnemang är generellt högre än för tjänster över fiber- och kabel-tv-nät, trots att kopparabonnemangen tillhandahåller lägre hastigheter.

#### 3.3.5.4 Sammanfattande bedömning av utbytbarheten mellan bredband via fiber- och kabel-nät och bredband via kopparnät

Bredbandstjänster via kopparnät kan tillgodose slutanvändarnas grundläggande efterfrågan på internetanslutnings- och tilläggstjänster, men inte de högre hastigheter som slutanvändarna efterfrågar i allt större utsträckning och som kan tillgodoses av bredbandstjänster via fiber- och kabel-tv-nät.

Sammantaget utövar bredbandstjänster via kopparnätet inte något konkurrenstryck på bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät. Till detta kommer att det inte sker någon nyförsäljning av kopparabonnemang och att kopparnätet är under avveckling.

Mot denna bakgrund bedömer PTS att det inte föreligger utbytbarhet från efterfrågesidan mellan bredbandstjänster via kopparnät och bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät.

<sup>119</sup> PTS sammanställning från operatörernas hemsidor.

### **3.3.6 Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och bredbandstjänster via mobilnät**

I rekommendationen inkluderar kommissionen inte bredbandstjänster via mobil anslutningspunkt i samma produktmarknad som fasta bredbandstjänster. Det noteras dock att den potentiella utbytbarheten ökar i takt med teknikutvecklingen, särskilt genom 5G. Kommissionen noterar vidare att mobilt bredband i vissa medlemsstater har ansetts utgöra ett substitut till fast bredband.<sup>120</sup> Mot denna bakgrund ingår mobila bredbandstjänster i PTS marknadsanalys.

#### *3.3.6.1 Utgångspunkter för utbytbarhetsanalysen*

Slutanvändaren kan nyttja mobila bredbandstjänster på olika sätt, t.ex. via mobiltelefonen, surfplattan eller datorn, med sim-kort i respektive enhet. Detta är dock inte samma sak som att använda en central uppkoppling som alla enheter kan nyttja simultant, såsom fast bredband via fiber.

Visserligen kan en mobiltelefon eller surfplatta också användas som router (WiFi-hotspot) för att använda den mobila bredbandstjänsten exempelvis i en dator, men kvaliteten på uppkopplingen blir lägre än om en mobil router används. PTS bedömning är därför att en mobil bredbandstjänst kräver en mobilrouter för att vara jämförbar med en bredbandstjänst via fiber eller kabel-tv-nät.

Som beskrivits i avsnitt 2 erbjuds mobila bredbandstjänster i två huvudsakliga paketeringar; mobilt bredband (bara datatrafik) och mobilabonnemang (även samtalstjänster). PTS kommer därför först att undersöka om det finns anledning att inkludera båda alternativen i analysen av om mobila bredbandstjänster kan utgöra substitut till bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät.

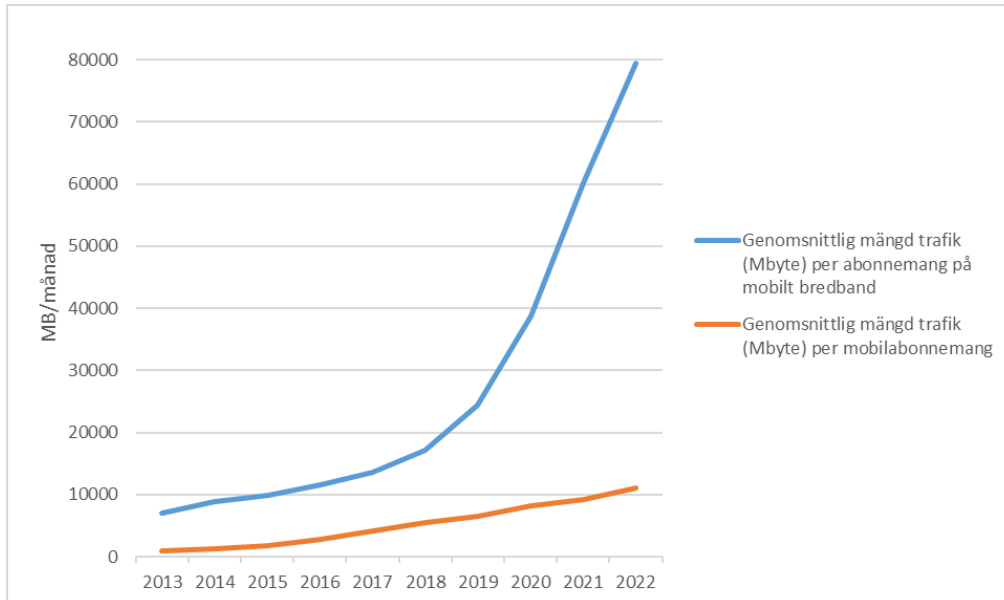
Mobilabonnemang med en given mängd data är oftast dyrare än motsvarande abonnemang för mobilt bredband. Därtill ingår ofta en router när slutanvändare tecknar ett abonnemang för mobilt bredband, vilket dels medför en kostnadsbesparing, dels att slutanvändaren får en och samma avtalspart för produkten.

PTS data över dataförbrukning tyder också på att de allra flesta slutanvändare som använder mobilt bredband i hemmet köper mobilt bredband, se figur nedan.

---

<sup>120</sup> Förklaringsdokumentet, s. 37.



Figur 13 Genomsnittlig mängd data per månad och abonnemangstyp (år 2013-2022)<sup>121</sup>

PTS bedömning är därför att endast mobilt bredband bör ingå i utbytbarhetsanalysen.

Tekniskt sett är FWA i stort sett samma tjänst som mobilt bredband, fast med utomhusmottagare. Den utlovade lägsta hastigheten är inte bättre än vad som kan förväntas i tätorter där 4G och 5G är väl utbyggt, och priset är generellt detsamma som för traditionellt mobilt bredband. Den väsentliga skillnaden är att FWA marknadsförs och tillhandhålls lokalt, där operatörerna främst inriktar sig på geografiska områden där fiber inte finns installerat.

Med hänsyn detta görs ingen separat bedömning avseende FWA i utbytbarhetsanalysen.

Frågan som PTS har att besvara genom utbytbarhetsanalysen är om mobilt bredband under de kommande åren kommer att disciplinera fibernätägares prissättning. För att detta ska kunna vara fallet krävs att en relativt stor andel av slutanvändarna skulle vara beredda att byta till mobilt bredband vid en relativt liten höjning av priset på bredband via fiber.<sup>122</sup>

<sup>121</sup> Svensk telekommarknad, tabell 15.

<sup>122</sup> Med pris avses här det hypotetiska konkurrensutsatta priset vilket är det pris som råder vid fullgod konkurrens. I allmänhet brukar det konkurrensutsatta priset sägas vara lika med marginalkostnaden, på marknader med höga fasta investeringskostnader och låga marginalkostnader kan dock det

Under rådande marknadsförhållanden räcker det dock inte att en stor andel av hushållen skulle vara beredda att byta. Eftersom kapaciteten i mobilnäten är begränsad och delas av alla slutanvändare som kopplar upp sig mot samma master skulle kvaliteten på slutanvändarnas uppkoppling försämrast av en större tillströmning av bredbandskunder.

### 3.3.6.2 *Egenskaper*

Mobilt bredband och bredbandstjänster via fiber-/kabel-tv-nät har i huvudsak samma användningsområden och kan användas för att tillhandahålla samma typer av tjänster. Det finns dock vissa väsentliga skillnader mellan teknikerna, och sättet de marknadsförs på.

Jämfört med bredband via fiber varierar parametrar som upp- och nedladdningshastighet, paketförlust och svarstider i högre grad för mobilt bredband. Tjänstens kvalitet beror på vidare på faktorer som plats, topografi, tidpunkt och vilken typ av byggnad slutanvändaren bor i.

Kvaliteten beror även på hur operatörerna byggt sina nät, primärt var befintliga master finns samt vilka frekvensband som nyttjas. Operatörerna kan se vilken ledig kapacitet som finns i olika basstationer och kan i viss mån styra försäljningen geografiskt för att undvika att slutanvändarna blir besvikna på levererad kvalitet.

Slutanvändaren som köper mobilt bredband kan välja mellan att använda en inomhusmottagare eller en extern antenn. Om en extern antenn används minskar risken betydligt för att en enskild slutanvändares uppkoppling får låg kvalitet. För operatören medför användande av externa antenner att befintligt spektrum kan nyttjas mer effektivt, alltså att fler slutanvändares behov kan tillgodoses med samma spektrum och sändarutrustning. Det finns dock vissa svårigheter med sådan installation, t.ex. kan det vara svårt att få tillstånd att borra hål i ytterväggar i flerbostadshus. Borrning kan även orsaka ingrepp i tätskiktet, vilket innebär risker i moderna värmeisolerade hus.

Att använda inomhusmottagare är billigare, och de är betydligt enklare att installera. Moderna energibesparande hus med värmeisolerade fönster och i princip lufttäta väggar medför dock problem med dämpning. Dämpningen av signalen i ett sådant hus jämfört med ett äldre hus med vanliga fönster kan vara mer än 100 gånger högre.

Ju högre frekvensband som används, desto större blir problemen med dämpning. Detta är särskilt relevant då den ökning av kapaciteten som tillkommer i och med

---

konkurrensutsatta priset vara (i vissa fall betydligt) högre än marginalkostnaden. På sådana marknader brukar det konkurrensutsatta priset i allmänhet vara lika med de långsiktiga genomsnittliga inkrementella kostnaderna (förkortat LRAIC).

övergången till 5G till största del beror på att spektrum görs tillgängligt inom 3500 MHz-bandet.

Utbyggnaden av 5G i 3500 MHz-bandet ökar kapaciteten i mobilnäten, primärt i tätort. Dels genom att mängden spektrum ökar, dels genom att avancerade sändare som kan nyttja samma spektrum flera gånger kan användas.<sup>123</sup>

Eftersom många slutanvändare bedöms välja att använda en inomhusmottagare kommer dock kapacitetsökningen bli betydligt lägre än vad som hade varit tekniskt möjligt om slutanvändare i hög grad valt att använda externa antenner.

Slutanvändarnas användning av data ökar år för år. Slutanvändare med mobilt bredband i Sverige använde i genomsnitt 60 GB data år 2021.<sup>124</sup> PTS saknar data för den genomsnittliga dataanvändningen i fibernät. Men som ett exempel var förbrukningen i Storbritannien, vars demografi och därmed användarmönster liknar Sveriges, år 2022 i genomsnitt 480 GB per månad för slutanvändare med fiberanslutning.<sup>125</sup>

För att mobiloperatörer ska kunna erbjuda sina tjänster till den betydande andel av slutanvändare som idag köper bredbandstjänster över fibernät, skulle det således krävas mycket kapacitet. Till viss del kan mobiloperatörerna öka kapaciteten genom att lägga till utrustning i befintliga mobilmaster (sändarplatser). För att ytterligare öka kapaciteten krävs fler basstationer, vilket kräver stora investeringar. Enligt PTS bedömning kommer detta inte genomföras inom regleringsperioden.

### 3.3.6.3 Användning

Det totala antalet abonnemang för mobila bredbandstjänster, innefattande mobilt bredband och mobilabonnemang, ökar från år till år. Antalet abonnemang för mobilt bredband har sjunkit över tid sedan 2014,<sup>126</sup> men under första halvåret 2022 skedde ett trendbrott där antalet abonnemang för mobilt bredband ökade.<sup>127</sup>

Ungefär 326 000 slutanvändare (ca 23,4 procent av abonnemangen för mobilt bredband) har mobilt bredband med obegränsad datavolym.<sup>128</sup>

---

<sup>123</sup> En slutanvändare kan under bästa förhållanden få upp till en Gbit/s i nedströmshastighet i 3500-bandet. Eftersom många användare delar på samma kapacitet så kan bara ett fåtal användare inom ett område få så höga hastigheter samtidigt. Ju fler kunder som delar kapacitet desto lägre blir hastigheterna.

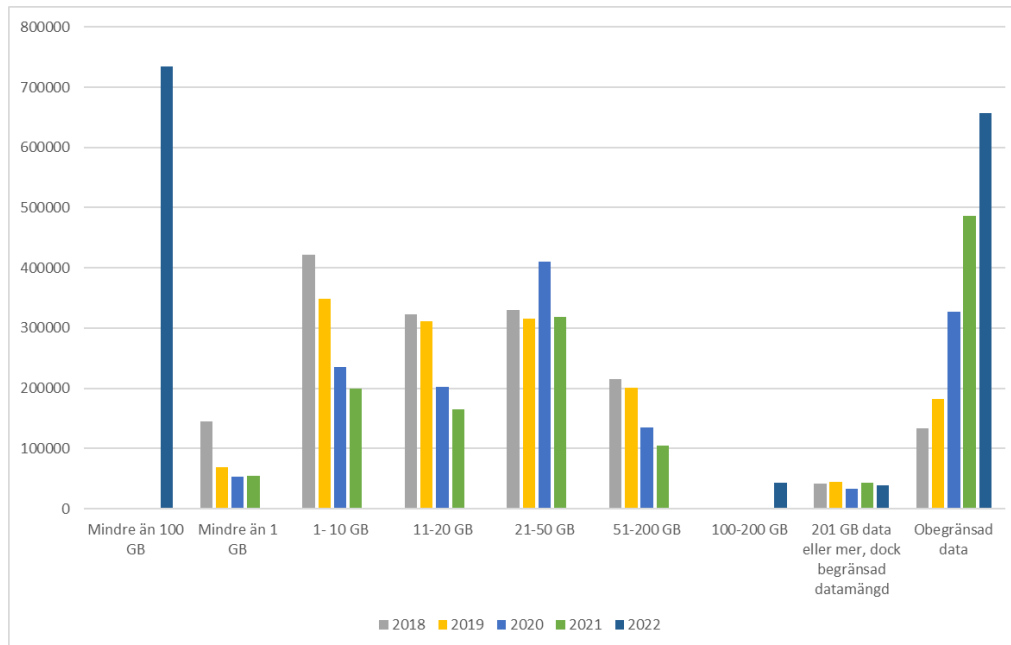
<sup>124</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 15.

<sup>125</sup> Ofcom Connected Nations 2022, UK report, s. 5.

<sup>126</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 11.

<sup>127</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 23. Avser mobilt bredband med endast data.

<sup>128</sup> Enligt PTS insamling för statistikportalen Svensk telekommarknad 2020 (ej publicerad).

Figur 14 Antal abonnemang för mobilt bredband per datamängd (år 2018-2022)<sup>129</sup>

Idag använder uppskattningsvis 10 procent<sup>130</sup> av hushållen mobilt bredband som sin huvudsakliga uppkoppling i hemmet. Förutsättningarna för att tillhandhålla mobilt bredband kommer att förbättras i och med övergången till 5G som ökar kapaciteten i näten, framförallt genom att nya högfrekventa spektrumband tas i bruk.

I den kundundersökning som PTS genomförde våren 2022<sup>131</sup> framkom att gruppen av slutanvändare som huvudsakligen använder mobilt bredband i hemmet var väsentligt mindre nöjda än de som huvudsakligen använde bredband via fiber. Andelen som var ”mycket nöjda” var hälften så stor, och förhållandet gällde såväl i tätort som glesbygd. Vidare framgick att farhågor om kvaliteten på mobila uppkopplingar var ett betydligt vanligare skäl till att individer inte kunde tänka sig byta till internet via mobilnätet än höga kostnader. Ungefär hälften av de svarande kunde inte alls tänka sig att byta till mobilt bredband. Mest negativ inställning hade de som bodde i glesbygd medan de som bodde i större tätorter var minst negativa till att byta.

I en undersökning genomförd av Eurostat uppgav strax under 10 procent av de svenska hushållen att de bara använder mobilt bredband för internetanslutning i

<sup>129</sup> PTS statistikportal, Svensk telekommarknad, tabell 15.

<sup>130</sup> Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, s. 39. För 2022 har samtliga mobila tekniker redovisats ihop. PTS Sammanfattning av kundundersökning mobila bredbandstjänster, PTS dnr 15-7200-1458.

<sup>131</sup> Sammanfattning av kundundersökning mobila bredbandstjänster, PTS dnr 15-7200-1458.

hemmet (2021).<sup>132</sup> Detta i linje med PTS kundundersökning där 12 procent uppgav att de enbart använder mobilt bredband och ytterligare 14 procent av de svarande uppgav att de skulle kunna tänka sig att göra det.<sup>133</sup>

#### 3.3.6.4 Pris

Mobilt bredband är generellt sett dyrare än bredband via fibernät med jämförbar prestanda. Det är dock svårt att göra prisjämförelser mellan produkterna då priser på abonnemang över fibernät varierar stort mellan olika nät. Utöver det varierar priset inom nät utifrån hastighet.

Mobila bredbandstjänster har tidigare marknadsförts och prissatts utifrån datamängd. Med introduktionen av 5G har operatörerna introducerat abonnemang som likt fasta bredbandsabonnemang differentieras utifrån maximal nedladdningshastighet och där datamängden är obegränsad. Någon lägsta hastighet garanteras dock inte.

För att kunna jämföra abonnemang för fasta bredbandstjänster med mobilt bredband med databegränsning behöver man en uppfattning om hur mycket data typiska användare behöver.

Det är t.ex. inte självklart att endast mobilt bredband med obegränsad data skulle kunna utgöra substitut till fasta bredbandsabonnemang. Internetanvändare som exempelvis inte tittar på streamad media flera timmar varje vecka kan klara sig med mindre än 50 GB data per månad, enligt operatörernas marknadsföring.<sup>134</sup> Detta stöds även av data från PTS som visar att medelanvändningen för mobilt bredband var 60 GB per månad. Det finns dock skäl att anta att medelvärdet överskattar användningen.<sup>135</sup> Sammantaget bedömer PTS att det är rimligt att anta att en inte obetydlig andel slutanvändare skulle klara sig med en datamängd om 50 GB per månad.

---

<sup>132</sup> Digital Economy and Society Index (DESI) 2021, s. 39. För 2022 har samtliga mobila tekniker redovisats ihop.

<sup>133</sup> Sammanfattning av kundundersökning mobila bredbandstjänster, PTS dnr 15-7200-1458.

<sup>134</sup> Se t.ex. följande erbjudanden <https://www.tele2.se/mobilt-bredband/>; <https://www.telenor.se/handla/mobilt-bredband/>; [Mobilt bredband – Köp bärbart wifi utan bindningstid – Telia.se](#) (2023-02-14).

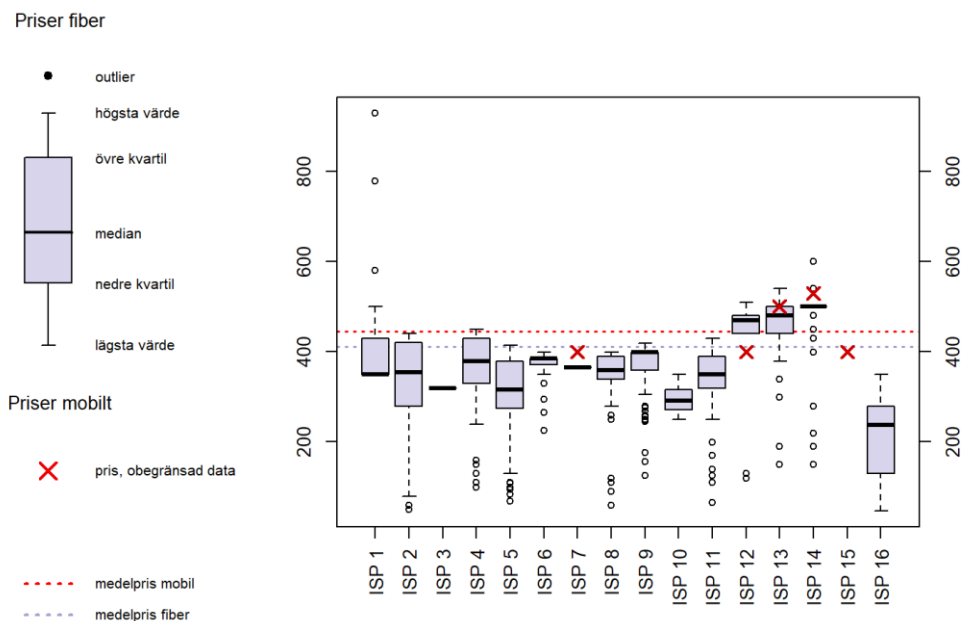
<sup>135</sup> PTS saknar data om mediananvändningen, men en undersökning gjord av den finska regleringsmyndigheten år 2021 visade att medianvärdet för dataanvändning för hushåll som bara använde mobilt bredband var en tredjedel av medelvärdet se [En liten del av konsumenterna slukar största delen av data i mobilnäten | Traficom](#) (2023-06-05).

PTS anser därför att det är rimligt att göra prisjämförelser mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och mobila bredbandstjänster där datavolymen uppgår till åtminstone 50 GB eller över, eller en obegränsad datavolym.

Prisjämförelsen måste också göras mot fasta bredbandstjänster med en viss nedladdningshastighet. I ett framåtblickande perspektiv verkar det rimligt att jämföra priserna för mobilt bredband med fasta abonnemang med nedladdningshastigheter på 10–100 Mbit/s. I många nät säljs dock inte nya bredbandsabonnemang med lägre hastighet än 100 Mbit/s. PTS väljer därför att jämföra med det lägsta tillgängliga priset för tjänsterna 100/10 Mbit/s eller 100/100 Mbit/s som tillhandahålls av en större nationellt verksam fiberoperatör. I de fall sådan prisuppgift inte finns används den billigaste tjänst som har åtminstone den hastigheten och för vilken PTS har data.

Figuren nedan illustrerar hur olika operatörers priser för mobilt bredband förhåller sig till deras egna och andra tjänsteleverantörers priser för bredbandstjänster i olika fibernät för vilka PTS har prisuppgifter för år 2022.

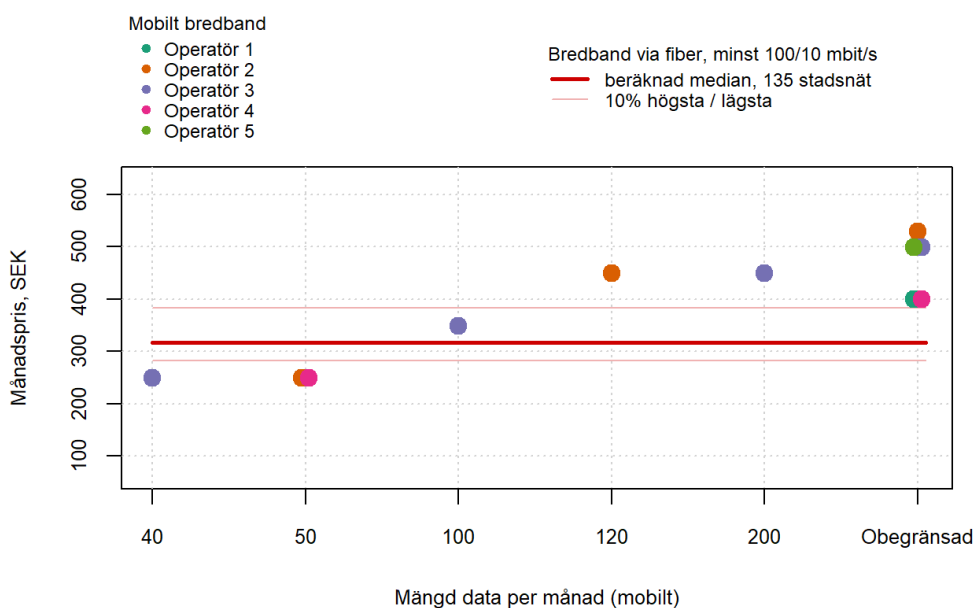
Figur 15 Slutkundspriser för bredbandstjänster via fibernät och mobilnät för respektive tjänsteleverantör (ISP) (år 2022)<sup>136</sup>



<sup>136</sup> Operatörernas marknadsförda priser är inhämtade från hemsidor och prisjämförelsesidor av PTS under andra halvåret 2022, bl.a. genom PTS insamling och sammanställning av bredbandspriser för Q4 2022.

Det är billigare för slutanvändarna i de flesta nät att köpa en bredbandstjänst via fiber än jämförbart mobilt bredband där datavolymer är större än 50 GB per månad. För 200 GB eller obegränsad datavolym är så nästan alltid fallet. Detta förhållande kan illustreras i följande figur som utvisar beräknade medianpriser för bredbandstjänster via fibernät och mobiloperatörers priser för mobilt bredband.

Figur 16 Beräknade slutkundspriser för bredbandstjänster via fibernät (100/100 eller 100/10 Mbit/s) och mobilnät (andra halvåret 2022)<sup>137</sup>



PTS har noterat att slutanvändare kan få motsvarande tjänster till andra priser genom att köpa vanligt mobilabonnemang eller beställa ett tvillingkort till ett befintligt abonnemang. PTS bedömning är emellertid att de flesta kunder väljer sådana tjänster som marknadsförs som mobilt bredband och att operatörerna sannolikt skulle justera priserna för de alternativ som finns ifall en stor andel slutanvändare kom att välja dessa till förmån för mobila bredband.

Till tjänsteleverantörernas rapporterade listpriser har nätavgifter adderats, dvs. den avgift som slutanvändaren betalar till nätägare för att kunna köpa en slutkundstjänst.

<sup>137</sup> Slutkundspriserna för fiber är beräknade utifrån rapporterade grossistpriser i PTS insamling för Svensk telekommarknad 2022 med ett estimerat påslag i slutkundsled som beräknats utifrån PTS insamling av priser år 2020. Priserna för bredband via mobilnät är inhämtade från operatörernas hemsidor i september 2022.

PTS har analyserat priser inom fibernät och funnit att det i orter där kapaciteten i 5G-näten är relativt god förekommer att slutkundspriser för bredband via fiber ligger över eller i nivå med priserna för mobilt bredband. Det kan tolkas som att slutanvändare i allmänhet inte är villiga att byta till mobilt bredband även om det skulle vara något billigare.<sup>138</sup>

Sammantaget visar PTS analys att fiber med 100 Mbit/s tillhandahålls i de flesta nät till ett lägre pris än priset för obegränsat mobilt bredband. Samtidigt talar såväl objektiva kriterier som den kundundersökning PTS genomfört för att bredband via fiber är eller uppfattas som en bättre produkt än mobilt bredband. Därför kan inte mobilt bredband antas hindra en fiberoperatör från att höja priset med 10 procent över det hypotetiskt konkurrensutsatta priset.<sup>139</sup>

### 3.3.6.5 *Sammanfattande bedömning av utbytbarheten mellan bredband via fiber- och kabel-tv-nät och bredband via mobilnät*

Det föreligger väsentliga skillnader mellan bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät och mobila bredbandstjänster vad gäller faktorer som påverkar tjänsternas kvalitet och kapacitet. PTS gör även bedömningen att kapaciteten i mobilnäten under den kommande regleringsperioden inte kommer att räcka till för att tillgodose databehoven hos en stor andel typiska slutanvändare. Enligt PTS bedömning uppfattar huvuddelen av slutanvändare inte produkterna som utbytbara vid rådande prisnivåer.

Mobilt bredband kan särskilt tillgodose vissa kategorier av slutanvändares behov, exempelvis de som:

- Måste betala en hög anslutningsavgift för att dra in fiber till sin villa.
- Bor i flerbostadshus där bredband via fiber eller kabel inte finns tillgängligt.
- Spenderar mycket tid i ett alternativt boende, exempelvis arbetspendlar eller ofta befinner sig i en semesterbostad.
- Vill ha en grundläggande tjänst med lägsta möjliga pris.

---

<sup>138</sup> PTS saknar uppgifter om hur många fiberanslutna slutanvändare som faktiskt väljer mobilt på de orter där fiber är dyrare. Det bör inte vara optimalt för en nätägare att sätta så höga priser att en stor andel slutanvändare hellre väljer mobilt bredband. De kostnader som undviks i grossistled då en kund går förlorad kan antas vara mycket små i relation till intäkterna. Ansågs produkterna helt likvärdiga skulle nätägaren förlora mer intäkter från tappade kunder än den skulle vinna på kvarblivna om den höjde priset över det för mobilt bredband.

<sup>139</sup> Med pris avses här det hypotetiska konkurrensutsatta priset.



PTS anser att dessa nischgrupper är för små för att mobilt bredband ska utöva ett tillräckligt starkt konkurrenstryck gentemot bredband via fiber- och kabel-tv-nät.

Mot denna bakgrund bedömer PTS att det inte föreligger utbytbarhet mellan bredbandstjänster via mobilnät och bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät.

### **3.3.7 Utbytbarhet mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät och bredbandstjänster via satellit**

Vad gäller bredbandstjänster via satellit har PTS i avsnitt 2 konstaterat att det endast är ett begränsat antal slutanvändare som köper sådana tjänster. Utvecklingen gällande utbyggnad, kapacitet och efterfrågan är vidare osäker.<sup>140</sup>

För bredband via satellit är månadsavgifterna betydligt högre än för fibernät.<sup>141</sup>

PTS uppfattning bredband via satellit främst kommer att erbjudas som ett komplement på marknaden, dvs. till slutanvändare som bor där det saknas förutsättningar att få bredband via andra tekniker.

Sammanfattningsvis gör PTS bedömningen det inte föreligger utbytbarhet mellan bredbandstjänster via satellit och bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät.

### **3.3.8 Bredbandstjänster till slutanvändare i enfamiljshus respektive flerfamiljshus tillhör olika produktmarknader**

I beskrivningen av marknaden i avsnitt 2 framgår att det finns vissa skillnader i hur bredband säljs till de boende i en- respektive flerfamiljshus. I detta avsnitt undersöker PTS om skillnaderna medför att en uppdelning i två skilda produktmarknader bör göras baserat på i vilken typ av hus som slutanvändarna bor.

#### *3.3.8.1 Egenskaper och användning*

Bredbandstjänsterna som erbjuds till slutanvändarna i respektive hustyp skiljer sig inte åt såtillvida att de används på olika sätt. Slut användarna kopplar upp sig på samma vis och har tillgång till samma typer av tjänster.

Även om anslutningen används på samma sätt av slutanvändarna kan andra förhållanden skilja mellan flerfamiljshus och enfamiljshus. Beroende på avtalsform kan t.ex. kontakter med operatörens kundtjänst, felanmälan och liknande vara mer lättillgängligt för en slutanvändare i flerfamiljshus om det aktuella abonnemanget ingår i ett gruppavtal där en särskild överenskommelse om service har slutits. Dessa faktorer är dock inte i sig tillräckliga för att finna att det föreligger så stora skillnader i egenskap och användning att de ska anses finnas olika slutkundsmarknader enbart

<sup>140</sup> PTS rapport Uppföljning av regeringens bredbandsstrategi 2021 (PTS-ER-2021:26), s. 29 och 30.

<sup>141</sup> PTS rapport Satellit: en möjlighet till snabbt bredband 2025 (PTS-ER-2022:18), s. 22.

på denna grund. För slutanvändaren bör användarupplevelsen av en likvärdig bredbandsanslutning som tillhandahålls till enfamiljshus respektive flerfamiljshus vara densamma.

### 3.3.8.2 *Skillnader i förhandlingsposition och avtalspart för slutanvändare i flerfamiljshus respektive enfamiljshus*

Det föreligger skillnader i hur avtal om bredbandstjänster sluts beroende på om slutanvändarna bor i flerfamiljshus eller enfamiljshus. Detta beror på att de förstnämnda företräds av en fastighetsägare som kan förhandla för slutanvändarna som ett kollektiv. Den som företräder ett större antal slutanvändare har generellt sett en bättre förhandlingsposition gentemot en leverantör av bredbandstjänster, jämfört med den som bara företräder sig själv.

Gemensamt för båda fastighetstyperna är att accessnätägaren äger nätet fram till överlämningspunkten, medan nätet därefter ägs av fastighetsägaren (nät i och eventuellt mellan byggnader). I flerfamiljshus ansluter fastighetsägarens nät en grupp slutanvändare/hushåll, ibland i flera byggnader. I enfamiljshus ansluter motsvarande nät bara enstaka hushåll. Detta påverkar förhandlingspositionen på efterfrågesidan.

I flerfamiljshus kan slutanvändare köpa bredbandstjänster från den operatör som fastighetsägaren tecknar avtal med, för slutanvändarna som kollektiv. Denne kan vara en kommunikationsoperatör, vilket innebär att slutanvändaren sedan väljer tjänsteleverantörer och tjänster från kommunikationsoperatörens plattform. Operatören kan även vara en enskild tjänsteleverantör (gruppavtal). Gruppavtal är vanligare i bostadsrättsföreningar än i hyreshus.

Det förekommer att småhusägare bildar en samfällighet och bygger ett eget områdesnät, vilket ger en liknande förhandlingssituation som för ägare av flerfamiljshus, men det är sällsynt. Slut användare i enfamiljshus är istället nästan alltid hänvisade till att välja bredbandstjänster från de tjänsteleverantörer som är anslutna till accessnätägarens nät, genom en kommunikationsoperatörsplattform.<sup>142</sup>

Ytterligare en omständighet som skiljer sig mellan hus typerna är andelen hushåll som har tillgång till både kabel-tv-nät och fibernät, i enfamiljshusen är det cirka 5 procent jämfört med 53 procent i flerfamiljshus.<sup>143</sup> Det innebär ett en betydligt större andel av ägarna av flerfamiljshus kan välja mellan bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät, något som ytterligare kan förstärka förhandlingspositionen för dessa.

---

<sup>142</sup> Se t.ex. skrivelse från Tele2, PTS dnr 15-7200-323, s. 2.

<sup>143</sup> Beräkningar i PTS byggnadsdatabas. Observera att täckningsgraden skiljer sig något från statistik som PTS har publicerat i andra sammanhang, detta beroende på mindre skillnader i definitionen av enfamiljshus.

### 3.3.8.3 Pris

PTS analys visar att det finns prisskillnader mellan de bredbandstjänster som slutanvändare i en- respektive flerfamiljshus kan köpa. Prisskillnaderna tycks bero på den skillnad i förhandlingsposition som finns för de olika bostadstyperna, där det större antalet anslutna i flerfamiljshus ger möjlighet att förhandla fram lägre priser för slutanvändarna.

Prisskillnaderna beror främst på att slutanvändare som bor i flerbostadshus oftare har gruppavtal. Totalt har ca en miljon hushåll bredbandsabonnemang via gruppavtal. Priset för bredbandstjänster är ofta väsentligt lägre för slutanvändare med gruppavtal, även i samma geografiska område där slutanvändare utan gruppavtal har valt samma tjänsteleverantör via nätägarens kommunikationsoperatör.<sup>144</sup>

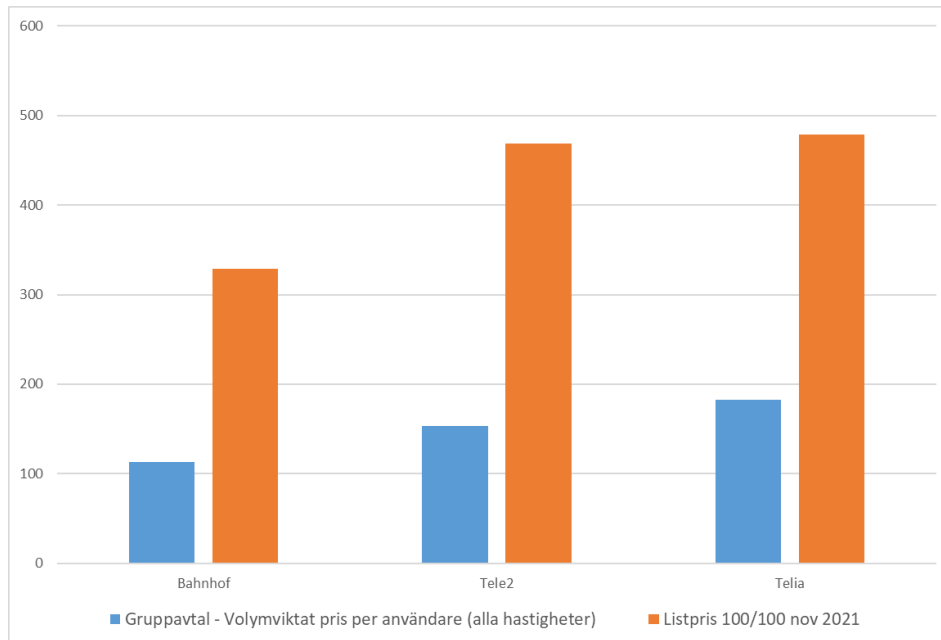
Tjänsteleverantörernas listpriser för enfamiljshus ligger i genomsnitt något högre för enfamiljshus än för flerfamiljshus, främst till följd av att slutanvändarna i vissa nät betalar högre nätavgifter till nätägarna.<sup>145</sup>

Figuren nedan visar skillnaden i slutkundspris mellan gruppavtal och listpris för tre olika operatörer. Den vänstra stapeln avser priset för gruppavtal och den högra listpriset för hastigheten 100/100 Mbit/s.

---

<sup>144</sup> Enligt PTS insamling av priser år 2020 har knappt 900 000 hushåll gruppanslutningar. Enligt PTS insamling Svensk telekommarknad 2021 är det runt 1,1 miljon hushåll.

<sup>145</sup> Elva stadsnät och Telia, genom kommunikationsoperatörerna Telia Öppen Fiber och Svenska Stadsnät, AB, tar ut högre nätavgifter från slutanvändare i enfamiljshus än från flerfamiljshus. PTS insamling av priser år 2020, PTS dnr 15-7200-910 till 1325.

Figur 17 Slutkundspris gruppavtal och listpriser (nov 2021)<sup>146</sup>

PTS prisinsamling och analys av gruppavtal visar att priset per användare förefaller vara kopplat till antalet anslutna användare i avtalet, vilket kan bero på att de fasta kostnaderna då slås ut på fler användare. Lägre priser tycks bero på ägandet av byggnaden - de avtalstecknare som bor i en bostadsrättsförening eller samfällighet är även förmånstagare i avtalet. Vid gruppanslutningar krävs ofta att ett visst antal abonnenter ansluter sig och avtalen kan ha relativt långa bindningstider.

#### 3.3.8.4 Sammanfattande bedömning av utbytbarheten mellan bredband levererat till slutanvändare i flerfamiljs- respektive enfamiljshus

Det föreligger betydande skillnader i hur marknadsdynamiken fungerar mellan enfamiljshus och flerfamiljshus, främst genom möjligheten för fastighetsägaren/slut användaren att förhandla med en operatör om leverans av bredbandstjänster och teckna gruppavtal. Detta ger i sin tur upphov till prisskillnader mellan de båda segmenten. Det finns även i viss begränsad utsträckning skillnader i listpriser mellan de olika segmenten.

Sammantaget gör PTS bedömningen att förutsättningarna för att förhandla om priser samt skillnaderna i faktiska slutkundspriser är så pass väsentliga att bredbandstjänster levererade över fibernät till enfamiljshus respektive till fiber- eller

<sup>146</sup> I dataunderlaget ingår även gruppavtal tecknade av samfälligheter bestående av enfamiljshus. Dessa är dock i minoritet i förhållande till de flerfamiljshus som har gruppavtal.

kabel-tv-nät till flerfamiljshus utgör olika produktmarknader på slutkundsnivå. Kabel-tv-nät-tjänster levereras inte i någon större utsträckning till enfamiljshus, varför de inte ingår i marknaden för bredbandstjänster till enfamiljshus.

### 3.3.9 Utbytbarhet från utbudssidan

En analys av utbudssubstitution mäter i vilken omfattning det finns producenter på närliggande marknader som vid prishöjningar omedelbart eller på kort sikt kan ställa om sin produktion och börja tillhandahålla den aktuella produkten eller tjänsten, utan att det skulle medföra några större omställningskostnader eller kommersiella risker.<sup>147</sup> Sådana producenter utövar ett konkurrenstryck på befintliga producenter och ska därför anses verksamma på den relevanta marknaden. Utbudssubstitutionen är normalt underordnad efterfrågesubstitutionen och ska kunna jämföras med den senare vad gäller effektivitet och omedelbarhet.<sup>148</sup>

PTS har i analysen av utbytbarhet på efterfrågesidan ovan konstaterat att slutanvändarna inte anser att bredbandstjänster via fiber- och kabel-tv-nät är utbytbara med tjänster som erbjuds via andra tekniker.

Detta innebär att analysen av utbudssubstitution avser frågan om det föreligger utbytbarhet på utbudssidan på vardera marknad på så sätt att andra företag än de som äger eller på annat sätt har tillgång till fiber- eller kabel-tv-nät på de relevanta produktmarknaderna, omedelbart eller inom kort tid och utan större omställningskostnader eller risker, kan börja tillhandahålla bredbandstjänster via fiber- eller kabel-tv-nät om priset på tjänsterna stiger (vilket i normalfallet brukar anses vara mellan fem och tio procent).

Utbudet är utbytbart om företag enkelt kan göra detta genom att ställa om egen produktion. Enligt PTS bedömning är detta inte något som är sannolikt på de aktuella slutkundsmarknaderna. PTS finner därför att det inte föreligger någon utbudssubstitution som påverkar avgränsningen av relevanta produktmarknader i detta beslut.

### 3.3.10 Slutsats om relevanta produktmarknader på slutkundsnivå

PTS finner att den relevanta produktmässiga slutkundsmarknaden i första ledet utgörs av marknaden för fasta bredbandstjänster till hushåll och vissa företag levererade över fibernät och kabel-tv-nät

---

<sup>147</sup> Riktlinjerna, p. 41. Med detta avses att det inte får krävas en väsentlig tillpassning av befintliga fasta och immateriella tillgångar, nyinvesteringar, strategiska beslut inom företaget, eller ta tid, se tillkännagivandet om relevant marknad, p. 20 och 23. Producenten ska också utan kostnader och omställningstid er för exempelvis reklam, produktprovning eller distribution kunna distribuera produkten till kunderna.

<sup>148</sup> Tillkännagivandet om relevant marknad, p. 20.

Slutkundsmarknaden ska vidare delas upp i bredbandstjänster levererade över fibernät till enfamiljshus, respektive bredbandstjänster levererade över fiber- eller kabel-tv-nät till flerfamiljshus.

PTS gör bedömningen att en mer exakt definition av gränsdragningen mellan produktmarknaderna främst har betydelse för analysen och avgränsningen av relevanta grossistmarknader, varför frågan behandlas i nästa avsnitt om relevanta grossistmarknader.

### **3.4 Avgränsning av relevanta grossistmarknader**

Utgångspunkten för analysen av relevanta grossistmarknader är de marknader som kommissionen definierar i sin rekommendation om relevanta marknader, i detta beslut grossistmarknaden för lokalt tillträde via en fast anslutningspunkt. PTS kan antingen fastställa, utvidga eller begränsa dessa utifrån svenska förhållanden. Om PTS vid avgränsningen av den relevanta marknaden avviker från kommissionens ram så måste myndigheten motivera avvikelserna.<sup>149</sup>

Med utgångspunkt i PTS analys av slutkundsmarknaderna följer i detta avsnitt PTS analys och avgränsning av den av kommissionen utpekade grossistmarknaden för lokalt tillträde till infrastruktur. Först redogör PTS för grossisttillträde på olika nivåer i värdekedjan.

#### **3.4.1 Grossisttjänster på olika nivåer i värdekedjan**

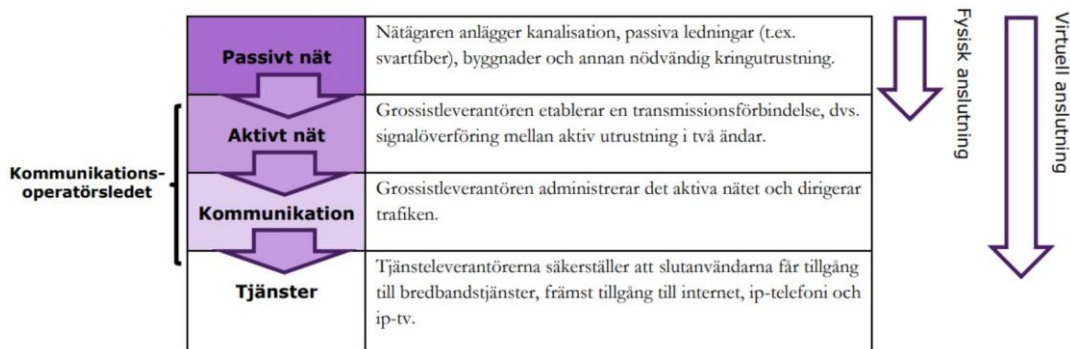
En tjänsteleverantör som vill tillhandahålla bredbandstjänster till slutanvändare behöver tillgång till nät. Om tjänsteleverantören inte når fram till slutanvändaren med eget nät kan denne antingen anlägga ett nytt nät, eller få tillgång till nät genom att köpa grossisttjänster (tillträde till accessförbindelser) av en nätägare (grossistleverantör).

Näten är uppbyggda i olika nivåer och grossisttjänster kan därför tillhandahållas på olika nivåer med olika förädlingsgrad avseende teknisk funktionalitet. Figuren nedan beskriver nätanslutningarnas övergripande funktionella nivåer i värdekedjan för produktion av bredbandstjänster:

---

<sup>149</sup> 5 kap. 5 § LEK; art. 64.3 i kodexen.

Figur 18 Värdekedjan för bredbandstjänster



Generellt gäller att ju lägre teknisk förädlingsgrad accessförbindelsen har, desto närmare slutanvändaren måste tillträdet ske och desto större investeringar måste också tjänsteleverantören (grossistkunden) göra i eget nät och aktiv nätutrustning för att kunna tillhandahålla bredbandstjänster. En tjänsteleverantörs möjlighet att kontrollera och utforma slutkundstjänsten ökar ju större del av vidareförädlingen som tjänsteleverantören själv ansvarar för.

Omvänt gäller att tillträde till accessförbindelser med högre förädlingsgrad, som sker virtuellt och högre upp i näthierarkin, alltså längre från slutanvändaren, kräver mindre investeringar av den tillträdande grossistkunden. Ett sådant tillträde ger dock inte tjänsteleverantörer lika stora möjligheter att själv förädla och differentiera sin slutkundstjänst. Tjänsteleverantören blir därmed i större grad begränsad av hur nätägaren har utformat sin tillträdesprodukt.

#### 3.4.1.1 Kanalisationstillträde

Den mest grundläggande infrastrukturen i ett elektroniskt kommunikationsnät som används för att producera bredbandstjänster är den fysiska nätinфраstrukturen. Denna utgörs av den infrastruktur som omger ledningarna i nätet, t.ex. kanalisation, teknikstationer och andra byggnader. En grossisttjänst på denna nivå innebär att grossistkunden får tillträde till den fysiska infrastrukturen för anläggning av eget nät.

För att kunna leverera bredbandstjänster behöver grossistkunden investera i så väl nätet, som i aktiv utrustning för tjänstetransmission.

#### 3.4.1.2 Fysiskt lokalt tillträde

Nästa nivå i näthierarkin är den passiva nätinфраstrukturen, som omfattar själva ledningarna som används för att överföra elektroniska signaler, t.ex. fiberkablar (svartfiber) eller koaxialkablar. För att de passiva nätdelarna ska kunna aktiveras krävs att s.k. aktiv utrustning ansluts till nätet och att utrustningen elektrifieras.

Fysiskt lokalt tillträde sker nära slutanvändaren, typiskt sett i ett s.k. accessnät. Ett sådant tillträde innebär att en grossistkund hyr fysiska nätförbindelser mellan slutanvändarens anslutningspunkt (t.ex. en switch<sup>150</sup> i källaren på ett flerfamiljshus) och en accessnod<sup>151</sup> (t.ex. ett optiskt distributionsfält, ODF,<sup>152</sup> i en teknikstation). Grossistkunden ansluter sin egen aktiva ändutrustning i den fysiska förbindelsens båda ändar och förbinder slutanvändaren vidare i nätet (genom backhaul från accessnoden).

Ett fysiskt tillträde ger grossistkunden full kontroll över vidareförädlingen av slutkundstjänsten, vilket innebär att tjänsteleverantören själv kan bestämma kvalitetsparametrar för sina bredbandstjänster.

Jämfört med egen anläggning av nät är de fasta kostnaderna för lokalt fysiskt tillträde betydligt lägre. Tillträdet kräver enbart investeringar i aktiv utrustning från grossistkunden för att kunna producera slutkundstjänster.

#### 3.4.1.3 Virtuellt lokalt tillträde

Tillträde kan även tillhandahållas till aktiv infrastruktur, vilket innebär att grossistleverantören äger och driftsätter den aktiva utrustningen. Ett sådant tillträde benämns virtuellt, och innebär att en grossistkund hyr en transmissionsförbindelse mellan slutanvändaren och en överlämningspunkt i grossistleverantörens nät. Virtuellt tillträde kan överlämnas på olika funktionella nivåer i leverantörens nät, och med olika kvalitet och grad av förädling.

---

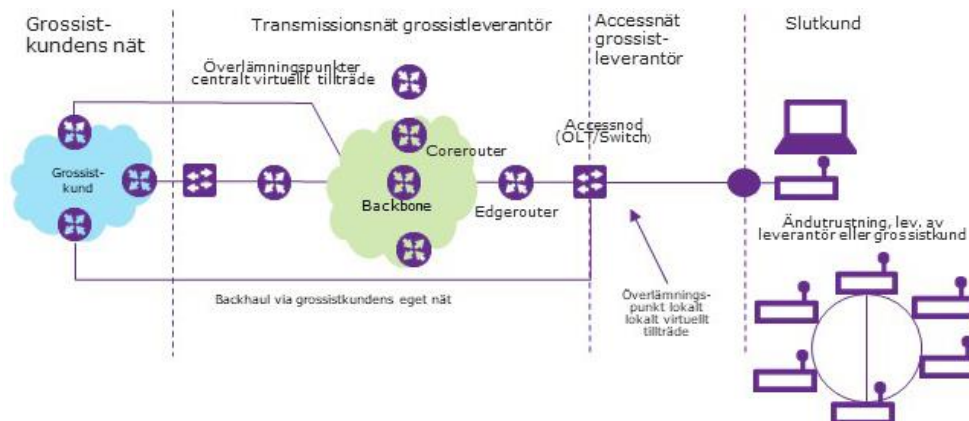
<sup>150</sup> En switch, ibland benämnd som "nätverksväxel", är en nätverkskomponent som styr datatrafik mellan olika noder i ett nätverk.

<sup>151</sup> En accessnod är punkten som kopplar samman en slutanvändare till mera centrala nätdelar som stam-, områdes- eller transportnät. I accessnoden finns det aktiv utrustning såsom en switch eller router.

<sup>152</sup> Ett optiskt distributionsfält är en eller flera ODF-enheter med optiska kontakter som används för att kunna koppla samman kapacitet i ledningar och/eller utrustning.



Figur 19 Överlämningspunkter för lokalt och centralt virtuellt tillträde

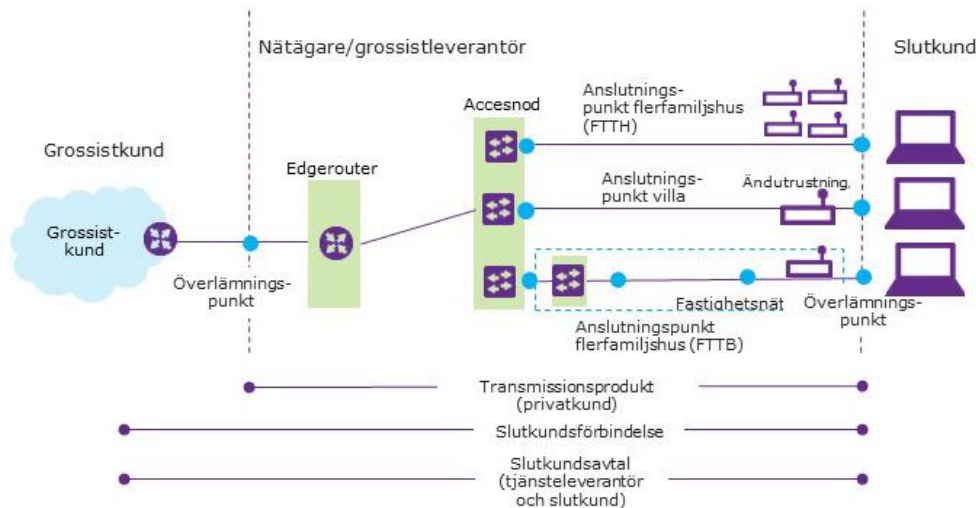


Ett virtuellt tillträde kan erbjudas lokalt, s.k. VULA (Virtual Local Unbundled Access). Ett sådant tillträde sker i anslutning till den accessnod som slutanvändaren är ansluten till och ger grossistkunden dedikerad kapacitet i en accessförbindelse fram till slutkunden. Lokalt virtuellt tillträde ger motsvarande kontroll över vidareförädlingen som ett fysiskt tillträde, men kräver inte motsvarande investeringar i aktiv utrustning som ett lokalt fysiskt tillträde.

#### 3.4.1.4 Centralt tillträde

Ett virtuellt tillträde kan också ske mer centralt i grossistleverantörens nät. Grossistleverantören upprättar en virtuell transmissionsförbindelse mellan en överlämningspunkt på nationell eller regional nivå i sitt nät och slutanvändarens anslutningspunkt. Den som producerar ett sådant centralt tillträde har kontroll över den aktiva utrustningen i nätet och bestämmer därför kvalitetsparametrarna för tjänsten. Normalt produceras centralt tillträde med "best effort"-kvalitet och delad överföringskapacitet. Det är dock möjligt att tillhandahålla centralt tillträde med högre kvalitet, t.ex. med garanterade överföringshastigheter. Ett sådant tillträde är dock dyrare att producera, och det är främst medelstora och stora företag som efterfrågar den typen av tjänster.

Figur 20 Centralt tillträde



Till skillnad från köp av lokalt tillträde så har en grossistkund som köper centralt tillträde mindre möjligheter att förädla slutanvändarnas tjänster. Avgiften för ett centralt tillträde är också generellt sett högre jämfört med ett lokalt tillträde, vilket beror på att nätägaren står för merparten av produktionskostnaderna. Följden av detta blir att förtjänsten av försäljningen av bredbandstjänster blir mindre för en tjänsteleverantör som köper ett centralt tillträde jämfört med ett lokalt tillträde. Samtidigt blir dock investeringskostnaderna jämförelsevis lägre.

I Sverige tillhandahålls en typ av centralt tillträde till fibernät av kommunikationsoperatörer, som utgör ett extra lager mellan nätägaren och tjänsteleverantörerna.

### 3.5 Kommissionens definition av grossistmarknaden

Den aktuella marknaden i rekommendationen är marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt. Grossistmarknaden består primärt av fysiska tillträdesprodukter men även virtuella produkter vars egenskaper efterliknar de hos fysiska produkter (s.k. VULA-produkter) kan anses ingå.

Kommissionen anser att centrala tillträden i regel bör anses utgöra en annan produktmarknad än den för lokalt tillträde. Marknaden för centralt tillträde (tidigare marknad 3b) är inte längre med i rekommendationen om relevanta marknader. Kommissionen motiverar detta bl.a. med att marknaden generellt sett utvecklas i riktning mot konkurrens och därför inte längre ska kvarstå som en rekommenderad marknad. Detta förklaras bl.a. av förekomsten av alternativa plattformar, den utbredda kommersiella tillgången till trunkkapacitet och möjligheten för operatörer att genom

lokalt tillträde tillhandahålla centralt tillträde. I Sverige avreglerades marknaden för centralt tillträde i beslut år 2015.<sup>153</sup>

### 3.6 PTS tidigare definition av grossistmarknaden

I PTS beslut år 2015 avgränsade myndigheten den relevanta produktmässiga grossistmarknaden för lokalt tillträde till nätinfrastuktur till att omfatta:

- Fysiskt (fullt och delat) tillträde till kopparbaserade accessnät,
- Fysiskt tillträde till fiberaccessnät, mellan slutanvändarens fasta anslutningspunkt, fastighetsanslutningspunkten, eller motsvarande nätanslutningspunkt och den nätägande operatörens anslutningspunkt för aktiv transmissionsutrustning i närmast följande nod, eller motsvarande anslutningspunkt, samt
- Virtuellt tillträde över koppar- eller fiberaccessnät mellan slutanvändaren och en överlämningspunkt i, eller i omedelbar anslutning till, SMP-operatörens telestation.

PTS avgränsade den relevanta geografiska marknaden till att vara nationell.

Marknaden för centralt tillträde avreglerades av PTS samma år, dvs. 2015.<sup>154</sup>

### 3.7 PTS analys av relevanta grossistmarknader

För att leverera bredbandstjänster till slutanvändarna på de båda avgränsade slutkundsmarknaderna, behöver tjänsteleverantörerna tillträde till underliggande nät, dvs. fiber- eller kabel-tv-nät. PTS ska därför utifrån egenskaper, användning och pris analysera om lokalt eller även annan typ av tillträde till dessa nät ska ingå på samma relevanta produktmarknad på grossistnivå.

#### 3.7.1 Analysen omfattar accessnät som är allmänt tillgängliga

Enligt 5 kap. 8 § LEK är det endast *operatörer* som kan åläggas SMP-skyldigheter i form av t.ex. tillträde till accessnät. Av detta följer att endast nätägare som är operatörer i lagens mening ska omfattas av PTS analys av grossistmarknaden.

Begreppet operatör definieras i 1 kap. 7 § LEK som den som tillhandahåller eller avser att tillhandahålla ett allmänt elektroniskt kommunikationsnät eller en tillhörande facilitet. Ett allmänt elektroniskt kommunikationsnät är, enligt samma bestämmelse i

---

<sup>153</sup> PTS beslut den 19 februari 2015, dnr 11-9313.

<sup>154</sup> PTS beslut den 19 februari 2015, dnr 11-9313.

LEK, ett elektroniskt kommunikationsnät som helt eller huvudsakligen används för att tillhandahålla allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster och som stödjer informationsöverföring mellan nätanslutningspunkter.<sup>155</sup>

Ett nät anses vara allmänt tillgängligt står öppet för en vid krets av användare att ansluta sig till nätet i fråga. Nät i vilka de tjänster som tillhandahålls bara är åtkomliga inom en begränsad grupp är inte allmänt tillgängliga, och innehavare av sådana nät omfattas därmed inte av operatörsbegreppet.<sup>156</sup>

Lokalt tillträde innebär tillträde till den del av näten som utgör accessnät. Allmänt tillgängliga accessnät ägs av ett stort antal olika privatägda operatörer och kommunalägda stadsnät.

Därutöver har olika föreningar såsom samfälligheter, byanät och fiberföreningar byggt ut egna fiberaccessnät. Föreningarnas nät ansluter och riktar sig till medlemmarna i föreningen.<sup>157</sup> Det förekommer vidare att ägare av flerfamiljsfastigheter, t.ex. allmännyttan i flera kommuner, utöver fastighetsnäten (i byggnader) äger även egna fiberaccessnät som knyter ihop ägarens olika byggnader i ett område. Föreningarnas eller fastighetsägarnas accessnät utgör inte allmänna kommunikationsnät utan används för att tillhandahålla elektroniska kommunikationstjänster åt föreningarnas medlemmar respektive de boende i fastighetsägarens flerfamiljshus, dvs. en på förhand begränsad krets av slutanvändare.<sup>158</sup>

Aktuella typer av föreningar och ägare av flerfamiljshus omfattas vidare i regel inte av anmälningsplikten i 2 kap. 1 § LEK, som gäller tillhandahållare av allmänna elektroniska kommunikationsnät eller allmänt tillgängliga elektroniska kommunikationstjänster.

Fastighetsägare och föreningar som äger egna accessnät utgör således inte operatörer i lagens mening. Av detta följer att fastighetsägares och föreningarnas nätinnehav inte kommer att beaktas i den fortsatta analysen avseende grossistmarknaden.

---

<sup>155</sup> Definitionerna av allmänt elektroniskt kommunikationsnät och operatör överensstämmer i huvudsak med de i gamla LEK. För allmänt kommunikationsnät har "elektroniskt" adderats. Definitionen av operatör har ändrats så att den ligger närmare direktivet, och omfattar den som tillhandahåller ett allmänt elektroniskt kommunikationsnät eller facilitet, eller som har för avsikt att göra det. Se prop. 2021/22, s. 1809.

<sup>156</sup> Jfr prop. 2002/03:110, Lag om elektronisk kommunikation, m.m., s. 120, som hänvisar till ännu äldre förarbeten. Eftersom begreppen förts över till nya LEK utan ändring i sak är de fortsatt relevanta.

<sup>157</sup> Se t.ex. Kammarrättens i Stockholm dom 2019-01-29 i mål nr 7531-17, s. 13.

<sup>158</sup> Jfr prop. 2002/03:110 s. 120.

### 3.7.2 Centralt tillträde utgör en annan grossistmarknad

Centralt tillträde sker på en mer förädlad nivå än lokalt tillträde. I Sverige tillhandahålls en vanlig typ av förädlad, centralt tillträde genom kommunikationsoperatörer.

Eftersom den som äger den aktiva utrustningen (nätägaren eller en kommunikationsoperatör) i hög grad styr kvalitetsparametrarna för tjänsten ger det centrala tillträdet inte samma möjlighet för tillträdande operatörer att vidareförädla och utforma bredbandstjänsterna efter sina och slutanvändarnas efterfrågan. Eftersom förädlingsnivån är högre är även avgifterna för centralt tillträde vanligtvis högre.

PTS bedömning är därför, med beaktande av rekommendationen om relevanta marknader, att centralt tillträde inte är utbytbart mot lokalt tillträde. Centralt tillträde ingår därmed inte på samma relevanta produktmarknader som lokalt tillträde.

### 3.7.3 Lokalt fysiskt tillträde kan tillhandahållas till fibernät

Lokalt fysiskt tillträde till fibernät har tillhandahållits av Telia och andra nätägare sedan mitten av 1990-talet. Fiberaccessnäten i Sverige är till största del anlagda som punkt-till-punkt-nät. Beroende på nätets uppbyggnad kan dock nätägarens fiberaccessnät gå hela vägen fram till slutanvändarens fasta anslutningspunkt i bostaden, s.k. FttH (Fibre to the Home) eller sluta i en nätanslutningspunkt i eller utanför en byggnad (fastighetsanslutningspunkten), s.k. FttB (Fiber to the Building).

FttH-nät är vanligast i enfamiljshus och innebär att det finns en dedikerad enkelfiber eller ett fiberpar mellan ODF i nätägarens lokala accessnod och respektive slutanvändarens fasta anslutningspunkt i bostaden. En grossistkund som får tillträde till annans FttH-nät för att tillhandahålla fasta bredbandstjänster till slutanvändare disponerar över den passiva ledningen. Genom att ansluta aktiv optisk utrustning till båda ändarna av fiberförbindelsen kan grossistkunden upprätta ett transmissionssystem för att leverera bredbandstjänster till slutanvändaren. Hela kapaciteten i transmissionssystemet blir i detta fall dedikerad för den enskilda slutanvändaren.

FttB-nät är vanligast i flerfamiljshus. I dessa nät finns vanligtvis ett större antal fiberpar mellan ODF i accessnod och en nätanslutningspunkt i ett flerbostadshus (fastighetsanslutningspunkten). Den sista förbindelsen fram till slutanvändarens fasta anslutningspunkt i bostaden består av ett fastighetsnät som i regel ägs av fastighetsägaren. Fastighetsnätet kan bestå av fiber eller annan infrastruktur, t.ex. metallbaserad Cat5/Cat6-kabel.<sup>159</sup>

---

<sup>159</sup> Vanlig nätverkskabel som används i byggnader.

Tillträde till ett FttB-nät är i regel mer kostnadseffektivt än ett FttH-tillträde, eftersom det innebär att grossistkunden använder sig av en fiberförbindelse mellan anslutningsnod och fastighetsanslutningspunkt för att överföra trafik för flera användare i samma byggnad. Kapaciteten i det transmissionssystem som upprättas får då delas mellan samtliga anslutna slutanvändare. Även i detta fall disponerar grossistkunden över den passiva ledningen och kan ansluta egen aktiv transmissionsutrustning till förbindelsens båda ändar. Vid ett FttB-tillträde behöver tjänsteleverantören även tillträde till fastighetsnätet för att kunna leverera bredbandstjänster till slutanvändarna.

Lokalt fysiskt tillträde till fibernät kan därmed tillhandahållas till såväl FttH- som FttB-nät och möjliggör i båda fallen en kostnadseffektiv produktion och leverans av fasta bredbandstjänster till slutanvändare.

#### **3.7.4 Lokalt virtuellt tillträde är utbytbar med lokalt fysiskt tillträde till fibernät**

I rekommendationen framhålls att virtuella tillträdesprodukter kan utformas på ett sådant sätt att de har liknande eller likvärdiga produkttegenskaper som fysiska oavsett var överlämningspunkten för tillträde är belägen. Det skulle därför enligt kommissionen vara tekniskt möjligt att tillhandahålla bredbandstillträde med en kvalitet på tjänsterna som är jämförbar både för den som ansöker om tillträde och slutanvändarna. Kommissionen noterar att i detta sammanhang måste både produkttegenskaper och tillträdessökandes villighet att migrera mellan accesspunkter eller använda olika överlämningspunkter inom nätarkitekturen analyseras som en del av utbytbarhetsanalysen.<sup>160</sup>

PTS har bedömt att centralt tillträde inte är utbytbar mot lokalt tillträde, men har att bedöma huruvida ett lokalt virtuellt tillträde (VULA) skulle kunna utgöra ett substitut till lokalt fysiskt tillträde.

På den svenska marknaden finns i dagsläget i princip ingen VULA-produkt över fiber och de tillträdessökandes beteendemönster kan därför inte analyseras. Däremot kan produkttegenskaperna hos virtuellt och fysiskt lokalt tillträde jämföras.

Kommissionen påpekar att VULA kan vara utbytbar mot lokalt fysiskt tillträde om det:

- i princip sker lokalt,
- är generiskt och tillhandahåller tjänsteneutral transmissionskapacitet som är obegränsad i praktiken, samt,

---

<sup>160</sup> Rekommendationen, p. 29.

- ger den tillträdessökande ett tillräckligt stort mått av kontroll över förbindelsen för att möjliggöra produktdifferentiering och innovation, på ett motsvarande sätt som lokalt fysiskt tillträde.<sup>161</sup>

Lokalt virtuellt tillträde är ett alternativ då den nätbyggnadsteknik som tillämpas i accessnätet inte gör det praktiskt möjligt att tillhandahålla fysiskt tillträde, t.ex. då fiberaccessnätet är byggt med PON-teknik, vilket i Sverige är ovanligt men förekommer lokalt. Det kan också vara ett alternativ då den lokala accessnoden inte har tillräckligt stora utrymmen för att medge samlokalisering av flera operatörers ändutrustningar.

Med virtuellt lokalt tillträde till fibernätet avser PTS en icke-fysisk grossistprodukt som tillhandahålls i form av dedikerad transmissionskapacitet med garanterad överföringskapacitet mellan slutanvändaren och en lokal överlämningspunkt. Överlämningspunkten finns i närheten av grossistleverantörens egen aktiva utrustning för abonnentanslutning, vilken i regel är placerad i den lokala accessnoden. Vid virtuella abonnentförbindelser kan grossistkunden, på samma sätt som vid fysiska abonnentförbindelser, själv kontrollera stamnätförbindelsen (backhaul) till sitt eget nät.

I praktiken består ett lokalt virtuellt tillträde till fibernät av följande beståndsdelar:

- Det fysiska överföringsmediet i form av svartfiber.
- Ändutrustning hos slutanvändaren enligt tjänste- eller grossistleverantörens tekniska specifikation.
- Ändutrustning i lokal accessnod i form av optisk linjeterminal och Ethernet-switch.
- Backhaul från leverantörens Ethernet-switch till grossistkundens lokala anslutningspunkt.

Med hjälp av fysiskt överföringsmedium och ändutrustning skapas en dedikerad datatransmissionsförbindelse med garanterad överföringskapacitet. Överlämning sker till grossistkunden i, eller i närheten av, den lokala accessnoden utan att ytterligare förädling ägt rum.

Det som skiljer det virtuella tillträdet från det fysiska är att ändutrustningen i den lokala accessnoden tillhör och underhålls av grossistleverantören. Datatransmissionsförbindelsen är densamma som vid fysiskt tillträde, och ger

---

<sup>161</sup> Förklaringsdokumentet, s. 49.

grossistkunden samma möjligheter till kontroll och produktdifferentiering som om denne hade anslutit sin egen ändrustning.

Virtuellt tillträde inkluderar förädling i form av att leverantören etablerar transmissionsförbindelsen till slutanvändaren, vilket motiverar ett högre pris än för fysiskt tillträde. Det högre priset uppvägs dock av att grossistkunden slipper investera i och etablera egen ändrustning. Kostnaden vid operatörsbyte är också väsentligt lägre med virtuellt tillträde, eftersom någon fysisk omkoppling inte behöver ske i den lokala accessnoden. Vissa prisskillnader kan dock inte ensamt motivera att produkterna inte ska ingå på samma marknad.

Mot denna bakgrund ingår såväl fysiskt som virtuellt tillträde på marknaden för lokalt tillträde till fibernät.

### **3.7.5 Det saknas förutsättningar för lokalt tillträde till kabel-tv-nät**

Kabel-tv-nät är numera s.k. HFC-nät (hybrid-fiber-coax), vilket innebär att endast nätdelarna närmast slutkunden består av koaxialkablar och övriga nätet består av fiberkablar. Koaxialkablarna finns främst i fastighetsnät och kvarvarande koaxialkablar i accessnät ersätts med fiber.<sup>162</sup>

För att kunna leverera bredbandstjänster via kabel-tv-näten krävs således tillträde på grossistnivå till fiberaccessnät. PTS har tidigare dragit slutsatsen att ett lokalt tillträde till kabel-tv-nät inte är möjligt att realisera på ett kostnadseffektivt sätt och därför inte bör ingå på den relevanta grossistmarknaden. Mot bakgrund av att det numera i princip inte finns några koaxialkablar i accessnäten, utan enbart i fastighetsnät är det inte relevant att analysera förutsättningarna för att tillhandahålla lokalt tillträde till dessa.

PTS bedömer därför att varken fysiskt eller virtuellt lokalt tillträde till koax-nät ingår på produktmarknaden för lokalt tillträde i grossistledet.

### **3.7.6 Lokalt tillträde till enfamiljshus respektive flerfamiljshus tillhör olika produktmarknader**

På slutkundsnivå har PTS funnit att bredbandstjänster över fiber- och kabel-tv-nät till flerfamiljshus respektive bredbandstjänster över fibernät till enfamiljshus utgör olika produktmarknader. PTS kommer i det följande att utreda om det på grossistnivå trots detta finns anledning att slå ihop marknaderna till en och samma produktmarknad.

---

<sup>162</sup> I den mån det finns kabel-tv-nät/koax i accessnäten ägs de i regel av Tele2. Tele2 håller på att ersätta koaxialkablarna med fiber. Se t.ex. yttrande från Tele2 den 13 juni 2019, PTS dnr 15-7200-669.



### 3.7.6.1 *Egenskaper och användning*

Lokalt tillträde till fibernät kan användas till att producera bredbandstjänster till slutanvändare både i flerfamiljshus och i enfamiljshus. Rent tekniskt fungerar det i princip på samma sätt, oavsett anslutningsmodell (även om FttH är vanligast i enfamiljshus och FttB är vanligast i flerfamiljshus).

I båda hustyperna placerar grossistkunden sin aktiva utrustning i nätägarens produktionslokaler (tillträdespunkten), antingen i områdesnoder, teknikskåp, eller mer centralt i större noder.<sup>163</sup> Tillträdande operatör tillhandahåller även mediaomvandlare i respektive slutanvändares bostad, dit exempelvis router och telefoniadapter kan kopplas.

Det föreligger dock även skillnader mellan segmenten kring hur en grossistkund kan använda lokalt tillträde för att leverera tjänster till slutanvändare.

Lokalt tillträde till enfamiljshus innebär att tjänsteleverantören får tillgång till den FttH-anslutning som förbinder nätägarens produktionslokaler med den enskilde slutanvändarens bostad. En anslutning till ett enfamiljshus kan således i allmänhet enbart användas för att leverera ett slutkundsabonnemang.

Motsvarande tillgång till en FttB-förbindelse som ansluter ett flerfamiljshus ger möjlighet för tjänsteleverantören att leverera tjänster till samtliga slutanvändare i byggnaden. Grossistkunden köper tillträde till en anslutning mellan tillträdespunkten och flerfamiljshusets anslutningspunkt. Anslutningspunkten är belägen på bottenvåningen eller i källaren där grossistkunden också placerar utrustning för anslutning av de enskilda slutanvändarna via fastighetsnätet. En anslutning till ett flerfamiljshus kan därför användas för att leverera flera slutkundsabonnemang.<sup>164</sup>

Denna skillnad har en viktig betydelse för de kommersiella och konkurrensmässiga förutsättningarna när det gäller tillhandahållande av bredbandstjänster via lokalt tillträde.

### 3.7.6.2 *Affärsmodeller och prissättning*

En grossistkund som köper lokalt tillträde vill kunna leverera slutkundstjänster till ett så stort antal slutanvändare till en så låg kostnad som möjligt. Det föreligger

---

<sup>163</sup> I vissa villaområden kan det råda platsbrist i teknikskåpen, vilket försvårar samlokalisering för den köpande grossistkunden.

<sup>164</sup> Även i flerfamiljshus, framför allt i mindre sådana, förekommer det att slutanvändare ansluts med FttH-lösning via en s.k. operatörsägd fiber. Upplägget förutsätter dock fastighetsägaren avsäger sig "äganderätten" och individuella avtal upprättas med slutanvändarna i fastigheten, se e-post från Com Hem den 29 januari 2018, PTS dnr 15-7200-322, s. 10.

väsentliga skillnader mellan enfamiljshus och flerfamiljshus när det gäller faktiska möjligheter att köpa lokalt tillträde och kommersiella förutsättningar att nå slutanvändare på ett kostnadseffektivt sätt.

PTS kontakter med marknadsaktörer visar att möjligheten att köpa lokalt tillträde till flerfamiljshus generellt sett är god, dvs. sådant tillträde erbjuds av de flesta accessnätägarna. Vad gäller enfamiljshus är det i princip endast Telia som hittills tillhandahåller en särskild produkt för lokalt tillträde till fiberanslutningar till enfamiljshus, i enlighet med PTS reglering.

Telia tillhandahåller lokalt tillträde (svartfiber) via Telia Wholesales hemsida. Företaget erbjuder olika grossistprodukter för de olika segmenten och typen av anslutningar, t.ex. produkten Telia Villa.<sup>165</sup>

De allra flesta stadsnäten erbjuder lokalt tillträde via Cesar2, en handelsplats för stadsnätens olika standardiserade grossistprodukter som tillhandahålls i Svenska Stadsnätetsföreningens (SSNf) regi.<sup>166</sup> SSNf har i samråd med marknaden tagit fram en standardiserad produkt för svartfiber till villa, inklusive specifikation av produkten i olika varianter. Ett koncept för fiber till villor finns i Cesar2.<sup>167</sup> Enligt vad PTS erfarit endast några få stadsnät som faktiskt tagit fram eller tillhandahåller en sådan produkt.

Sammantaget föreligger det skillnader med avseende på hur lokalt tillträde tillhandahålls och marknadsförs.

Möjligheten att köpa lokalt tillträde till flerfamiljshus ger andra operatörer än accessnätägaren möjlighet att erbjuda bredbandstjänster till slutanvändarna. Avsaknaden av tillgång till lokalt tillträde till enfamiljshus innebär att andra operatörer än nätägaren bara kan leverera bredbandstjänster via den kommunikationsoperatör som är integrerad med nätägaren eller som nätägaren utsett till kommunikationsoperatör i nätet. Detta tillträde motsvarar inte ett lokalt tillträde som tillhandahålls till operatörer på deras initiativ för att leverera egna tjänster till slutanvändarna.

Lokalt fysiskt tillträde kräver inplacering av grossistkundens egna aktiva utrustning i den lokala accessnoden (samlokalisering). Lönsamheten för grossistkunden beror bl.a. på hur många slutanvändare den kan nå via anslutningen för att fördela kostnaderna mellan. Förutsättningarna för detta skiljer sig åt mellan segmenten.

---

<sup>165</sup> Se <https://www.teliawholesale.se/> (2023-04-25).

<sup>166</sup> Se <https://www.ssnf.org/nat-i-varldsklass/CESAR/> (2023-04-25).

<sup>167</sup> [Underbilaga Tjänstspecifikation Svartfiber Light Privatkund, v3.1, 2020-12-01](#) (2023-06-02)

I flerfamiljshus kan grossistkunden via en FttB-anlutning leverera bredbandstjänster till ett kollektiv av slutanvändare. I enfamiljshus når en FttH-anlutning bara en enskild slutanvändare. Kostnaden för inplacering av den aktiva utrustningen är för stor för att kunna bäras av de intäkter som en enskild slutanvändare genererar. För att det ska vara lönsamt att investera i lokalt tillträde krävs viss volym av slutanvändare, dvs. att grossistkunden kan teckna avtal om bredbandstjänster med flertalet villaägare i samma område. Detta kan även ge upphov till väsentliga marknadsförings- och säljkostnader.

Eftersom lokalt tillträde till fiber till enskilda enfamiljshus hittills inte har erbjudits i någon större utsträckning av andra aktörer än Telia saknas det förutsättningar att göra generella prisjämförelser mellan de båda segmenten. Vad gäller Telia, så prissätter företaget sina grossistprodukter för de olika segmenten på olika sätt. FttB-anlutningar prissätts utifrån längd och prisområde, med andra ord oberoende av antalet slutanvändare. FttH-anlutningar (Telia Fiber Villa och Fiber Lägenhet) prissätts per användare, varvid priset för Fiber Villa är högre än för Fiber Lägenhet.<sup>168</sup>

### 3.7.6.3 *Sammanfattande bedömning om att lokalt tillträde till fibernät till flerfamiljs- och enfamiljshus tillhör olika produktmarknader på grossistnivå*

Vid en sammantagen bedömning av kommersiellt utbud av lokalt tillträde, produktutformning, lönsamhet och prissättning gör PTS bedömningen att det finns sådana skillnader i konkurrenssituation att det finns skäl att avgränsa olika relevanta produktmarknader även på grossistnivå.

### 3.7.6.4 *Gränsdragning*

SCB definierar flerfamiljshus som byggnader med minst tre lägenheter och småhus som olika bostadstyper med 1-2 hushåll (PTS använder ordet enfamiljshus).<sup>169</sup>

Såväl utifrån teori som utifrån marknadsaktörernas uppgifter finns anledning att anta att konkurrenssituationen för mindre flerfamiljshus kan vara relativt lik den som råder för ägare av enfamiljshus. Det skulle därför kunna vara lämpligt att dra en annan gräns mellan de olika hustyperna än den som följer SCB:s definition. Med andra ord finns skäl att undersöka om lokalt tillträde till vissa mindre flerfamiljshus bör ingå på samma produktmarknad som för enfamiljshus. PTS bedömer dock att en sådan indelning inte är lämplig, av följande skäl.

PTS har inte kunnat finna stöd för att ett visst antal lägenheter skulle utgöra en lämplig gräns. PTS analyser talar t.ex. för att byggnadsstorlek har lågt förklaringsvärde vad gäller sannolikheten att byggnaden ska förses med bredband

<sup>168</sup> Se [Fiber \(teliawholesale.se\)](https://www.teliawholesale.se) (2023-04-25).

<sup>169</sup> Se [Drygt 4,8 miljoner bostäder i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se) (2023-04-25).

via gruppavtal. Exempelvis kan byggnader med fler än 40 lägenheter i en ort ha sämre konkurrensförutsättningar än byggnader med färre än tio lägenheter i en annan ort, med hänsyn till de lokala förhållandena.

En ytterligare omständighet som kan påverka konkurrenssituationen är möjligheten till eventuell utbyggnad av ett nytt parallellt accessnät. Om inte den befintliga nätägaren är villig att tillhandahålla lokalt tillträde till rimlig kostnad kan det enligt PTS marknadskontakter finnas en alternativ nätägare som är villig att upprätta en anslutning till fastigheten i fråga till ett pris som gör det möjligt att sälja bredbandstjänster till konkurrenskraftiga priser.

Eftersom kostnaden för att dra fiber fram till en fastighet är oberoende av hur många potentiella slutanvändare som bor i denna är de ekonomiska förutsättningarna för parallelltablering bättre ju fler hushåll en fastighet inrymmer. Antalet lägenheter i en byggnad kan därför ha betydelse för förutsättningarna för parallelltablering. Det är dock inte avgörande.

Närheten till alternativa nätägare kan påverka minst lika mycket som byggnadens storlek, dvs. förutsättningarna för parallelltablering av ett litet flerfamiljshus som ligger nära en annan nätägares nät kan vara betydligt bättre än för ett stort flerfamiljshus som ligger långt ifrån ett sådant.

En annan viktig omständighet är att det inte är antalet lägenheter i den enskilda byggnaden som avgör förutsättningarna, utan storleken på, och densiteten hos, det totala bestånd av lägenheter som en och samma fastighetsägare representerar. Många fastighetsägare äger kluster av närliggande fastigheter. Ibland är dessa sammankopplade och har en gemensam anslutningspunkt. Förutsättningarna för parallelltablering för en sådan grupp av fastigheter bör vara densamma som för en enskild byggnad med lika många lägenheter. PTS saknar dock möjlighet att utföra en sådan analys eftersom myndigheten inte har tillgång till data över fastighetsägares egna områdesnät eller det totala antalet lägenheter i olika byggnader som en enskild fastighetsägare äger.

Vidare bör även eventuell omgivande bebyggelse påverka nätbyggares ekonomiska incitament, då en utvidgning av nätets utbredning möjliggör anslutning av ytterligare fastigheter till lägre kostnad.

En indelning av marknaden för flerbostadshus som på ett korrekt sätt motsvarar skilda konkurrensförutsättningarna skulle kräva ett snitt genom ett flertal dimensioner, som storlek, närhet till nät, fysiska förutsättningar för utbyggnad, lokal byggnadsdensitet etc. Detta skulle i praktiken vara komplicerat, med risk för en betydande felmarginal.

PTS väljer således att utgå ifrån SCB:s definition av flerbostadshus. Alla bostadsbyggnader med fler än två lägenheter räknas därför till marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus.

### 3.7.7 Utbytbarhet från utbudssidan

Som beskrivits ovan föreligger utbudssubstitution om det finns producenter på närliggande marknader som vid prishöjningar omedelbart eller på kort sikt kan ställa om sin produktion och börja tillhandahålla den aktuella produkten eller tjänsten utan att det skulle medföra några större omställningskostnader eller kommersiella risker.<sup>170</sup> Sådana producenter utövar ett konkurrenstryck på befintliga producenter och ska därför anses verksamma på den relevanta marknaden.<sup>171</sup>

PTS har i ovanstående analys av utbytbarhet på efterfrågesidan konstaterat att lokalt tillträde till fibernät utgör en egen produktmarknad ur efterfrågeperspektiv.

För att ställa om sin produktion och börja tillhandahålla utbytbara produkter på marknaden för lokalt tillträde till fibernät måste ett företag ha tillgång till ett sådant nät. PTS bedömer att det inte finns några företag som snabbt och utan avsevärda kostnader och kommersiella risker kan börja anlägga fibernät för att tillhandahålla lokalt tillträde till fibernät. Därmed saknas sådan utbytbarhet från utbudssidan som utövar konkurrenstryck på befintliga aktörer och som innebär att produktmarknaden ska utökas.

## 3.8 Slutsats om relevanta produktmarknader på grossistnivå

De relevanta produktmarknaderna på grossistnivå i detta beslut är med grund i ovanstående analys:

- a) tillträde till fibernät till flerfamiljshus (bostadsbyggnader med minst tre lägenheter), respektive
- b) tillträde till fibernät till enfamiljshus (bostadshus med 1-2 hushåll).

Båda produktmarknaderna omfattar fysiskt och virtuellt tillträde till enkelfiber eller fiberpar från en anslutningspunkt i ODF i nätägarens lokala accessnod, eller motsvarande anslutningspunkt, till slutanvändarens fasta anslutningspunkt, eller motsvarande nätanslutningspunkt i eller i anslutning till den byggnad där slutanvändaren befinner sig.

---

<sup>170</sup> Riktlinjerna, p. 41. Med detta avses att det inte får krävas en väsentlig tillpassning av befintliga fasta och immateriella tillgångar, nyinvesteringar, strategiska beslut inom företaget, eller ta tid, se tillkännagivandet om relevant marknad, p. 20 och 23. Producenten ska också utan kostnader och omställningstider för exempelvis reklam, produktprovning eller distribution kunna distribuera produkten till kunderna.

<sup>171</sup> Tillkännagivandet om relevant marknad, p. 20.

## 4. Geografisk avgränsning av produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät

PTS har i föregående avsnitt fastställt vilka relevanta produktmarknader som ska vara föremål för den fortsatta analysen, baserat på slutanvändarnas efterfrågan. För att kunna analysera konkurrensförhållandena på dessa produktmarknader behöver även en analys av de relevanta geografiska marknaderna utföras.

### 4.1 Metod för geografisk marknadsavgränsning

Av 5 kap. 5 § LEK framgår att PTS ska avgränsa den geografiska omfattningen av relevanta produktmarknader. Myndigheten ska då särskilt beakta graden av infrastrukturkonkurrens inom olika områden och i vilken utsträckning bredband är utbyggt.

En relevant geografisk marknad omfattar det område inom vilket de berörda företagen tillhandahåller de relevanta produkterna eller tjänsterna och konkurrensvillkoren är tillräckligt likartade. Området ska kunna skiljas från angränsande geografiska områden framför allt pga. väsentliga skillnader i konkurrensvillkoren.<sup>172</sup>

Av rekommendationen om relevanta marknader följer att särskild hänsyn ska tas till om den operatör som potentiellt anses ha betydande inflytande på marknaden agerar enhetligt i hela området eller om konkurrensvillkoren är så annorlunda att operatörens verksamhet är begränsad i vissa områden, men inte i andra.<sup>173</sup>

Regleringsmyndigheten ska endast definiera lokala eller regionala delmarknader om den kan identifiera märkbart och objektivt skilda konkurrensförhållanden i olika geografiska områden.<sup>174</sup>

---

<sup>172</sup> Tillkännagivandet om relevant marknad, p. 8. Enligt p. 5 i rekommendationen om relevanta marknader ska konkurrenslagstiftningens principer tillämpas för att avgränsa de relevanta produktmarknaderna inom sektorn för elektronisk kommunikation.

<sup>173</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 35.

<sup>174</sup> Förklaringsdokumentet, avsnitt 2.5.

Mot bakgrund av att det inom sektorn för elektronisk kommunikation historiskt har funnits en ägare av infrastruktur som haft ett nät med nationell täckning har marknaden ofta ansetts vara nationell.<sup>175</sup>

Marknadsutvecklingen, som inneburit att ny, alternativ infrastruktur har byggts ut, har dock gett upphov till en marknadssituation där det kan förekomma skillnader i konkurrenstryck mellan olika delar av landet.<sup>176</sup> Denna utveckling har i sin tur skapat ett behov av att göra en mer detaljerad geografisk analys.

#### **4.1.1 Val av geografiska analysenheter**

När en subnationell geografisk marknad ska fastställas bör regleringsmyndigheten enligt rekommendationen använda en grundläggande geografisk analysenhet som utgångspunkt för bedömningen av konkurrensvillkoren. En sådan enhet kan följa nätets topologi eller administrativa gränser, beroende på nationella omständigheter.<sup>177</sup>

Den geografiska enheten bör

1. vara av lämplig storlek, dvs. tillräckligt liten för att det inte ska förekomma betydande variationer av konkurrensvillkoren inom varje enhet, men tillräckligt stor för att resursintensiv och betungande mikroanalys som kan leda till marknadsfragmentering ska kunna undvikas,
2. kunna återspegla nätstrukturen för alla relevanta operatörer, och
3. ha tydliga och stabila gränser över tid.

I enlighet med konkurrenslagstiftningens principer och på grundval av en analys av de valda geografiska enheterna bör de nationella regleringsmyndigheterna fastställa en första avgränsning av de geografiska marknadernas omfattning genom att aggregera enheter med liknande konkurrensvillkor. Analysen av konkurrensvillkoren ska genomföras i ett framåtblickande perspektiv och inriktas på strukturella och beteendemässiga indikatorer, med särskild hänsyn till vikten av infrastrukturbaserad konkurrens. Sådana indikatorer kan bland annat vara nätens utbredning, antalet konkurrerande nät, deras respektive marknadsandelar, trender i utvecklingen av marknadsandelar, lokalt eller enhetligt prisbeteende, efterfrågans egenskaper, samt kunders byten och in- och utträden. Den primära avgränsningen av geografiska marknader som följer av denna analys bör kontrolleras mot en analys av utbytbarheten på efterfråge- och utbudssidan. Även icke-angränsande geografiska

---

<sup>175</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 36.

<sup>176</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 36; förklaringsdokumentet, s. 17.

<sup>177</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 37.

marknader med liknande konkurrensvillkor kan analyseras tillsammans i detta skede.<sup>178</sup>

I förklaringsdokumentet ges viss ytterligare vägledning vad gäller att identifiera om enheterna har liknande konkurrensvillkor. Tyngdpunkten ligger på antalet konkurrerande nät.<sup>179</sup> Det framhålls att regleringsmyndigheten också bör analysera andra kriterier och att det inte går att uppge ett visst antal nät som automatiskt skulle kvalificera ett område som konkurrenskraftigt, utan lokala skillnader måste beaktas.<sup>180</sup>

#### **4.2 Den geografiska marknadsavgränsningen i PTS tidigare beslut**

I PTS beslut från år 2015 fann PTS att den geografiska marknaden för lokalt tillträde till nätinфраstruktur var nationell.

#### **4.3 Kommissionens veto mot PTS utkast till beslut**

I oktober 2019 anmälde PTS ett utkast till beslut till kommissionen avseende marknaden för lokalt tillträde till fibernät. I utkastet gjorde PTS bedömningen att marknaden var nationell till sin omfattning.

Som framgår inledningsvis i detta beslut fattade kommissionen i februari 2020 ett beslut som innebar att PTS inte fick anta sitt anmälda förslag till beslut avseende fibermarknaden.

Kommissionen pekade bl.a. på att marknaden för fibernät i Sverige kännetecknas av avsaknad av ett heltäckande nät, ett stort antal icke-överlappande kommunala fibernät och heterogen grossistprissättning. Kommissionen ansåg att olika nätområden uppvisar olika konkurrensvillkor, varför de i princip bör tillhöra olika geografiska marknader. Kommissionen drog slutsatsen att konkurrensvillkoren skiljer sig åt när det gäller utbytbarhet på efterfrågesidan, utbytbarhet på utbudssidan och potentiell konkurrens.

Mot denna bakgrund gjorde kommissionen bedömningen att PTS avgränsning av en nationell marknad inte var förenlig med EU-lagstiftningen. PTS uppmanades därför att genomföra en mer noggrann och detaljerad analys av de geografiska förhållandena.<sup>181</sup>

---

<sup>178</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, p. 38.

<sup>179</sup> Förklaringsdokumentet, s. 20.

<sup>180</sup> Förklaringsdokumentet, s. 21.

<sup>181</sup> Kommissionens beslut den 7 februari 2020, ärende SE/2019/2206, se bl.a. pp. 66f, 81, 82, 84 och 85.



#### **4.4 Analys av om produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät är nationella**

Som anges i rekommendationen, syftar den geografiska analysen till att identifiera geografiska områden där konkurrensvillkoren är tillräckligt enhetliga, med hänsyn till om den potentiella operatör som anses ha ett betydande inflytande på marknaden agerar enhetligt i hela nätverksområdet.<sup>182</sup> Av förklaringsdokumentet framgår vidare att olika nätägare i olika områden, särskilt vad gäller den huvudsakliga nätleverantören, kan innebära att dessa områden ska anses utgöra olika marknader.<sup>183</sup>

Med beaktande av detta undersöker PTS inledningsvis om produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät i Sverige är nationella i sin omfattning. Denna analys gör PTS gemensamt för de båda avgränsade produktmarknaderna.

##### **4.4.1 Näten ägs av ett större antal olika aktörer och inget nät är heltäckande**

De delar av fibernäten som omfattas av analysen i detta beslut, accessnäten, ägs av ett stort antal operatörer och den geografiska utbredningen av respektive nät är ofta regionalt eller lokalt begränsad. Denna fragmenterade marknadssituation gäller både marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus och marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus.

Accessnäten ägs till ca 50 procent av kommunala s.k. stadsnät,<sup>184</sup> som huvudsakligen är aktiva inom sina kommungränser. I den mån ett stadsnät finns utanför den egna kommunen är det i regel fråga om en begränsad utbredning. Med undantag av stadsnätet i Stockholm, Stokab, står varje enskilt stadsnät för en mycket begränsad andel av de totala accessnäten.

Att stadsnäten är verksamma inom sin ägarkommun betyder inte att de har byggt ut nätet i hela kommunen, eller att de har planer på att göra det. Stadsnätens nätutbredning varierar såväl mellan som inom olika kommuner.

Därutöver finns det ett antal accessnät som ägs av de aktörer som verkar på ett mer nationellt plan, dvs. inte kopplat till en viss kommun.

Telia är den aktör som har störst nationell närvaro. Företaget har fibernät i nästan alla av Sveriges 290 kommuner och företagets fiberaccessnät svarar för ca 36 procent av fiberanslutningarna i Sverige (2021). På många håll i landet svarar dock Telia lokalt endast för en mycket liten andel av fiberanslutningarna, vilket framgår av figuren

---

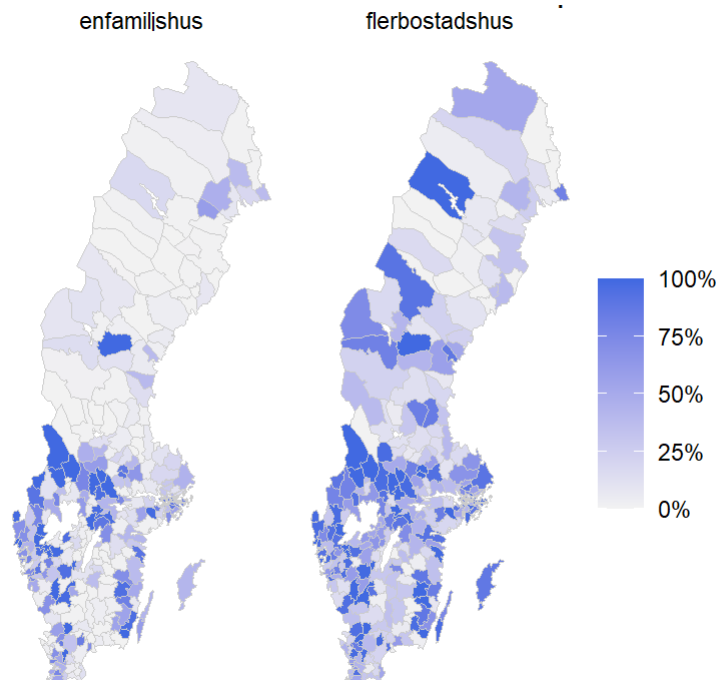
<sup>182</sup> Rekommendationen, p. 35.

<sup>183</sup> Förklaringsdokumentet, s. 20.

<sup>184</sup> PTS Mobil- och bredbandskartläggning och PTS byggnadsdatabas 2022.

nedan som visar uppskattningar av Telias andel av fiberanslutna hushåll i olika kommuner.

Figur 21 Telias andel av fiberanslutna hushåll per kommun<sup>185</sup>



Det saknas alltså ett nationellt täckande fibernät i Sverige. Istället finns ett stort antal nätägare. För en tillträdande operatör möjliggör därför inte tillträde i grossistledet till en enskilda operatörs fibernät ett nationellt tillhandahållande av bredbandstjänster till slutanvändare.

#### 4.4.2 De olika nätägarnas fiberaccessnät överlappar inte

Den svenska marknaden kännetecknas av att det inte förekommer överlapp av fiberaccessnät. När olika nätägare är aktiva inom samma kommun eller tätort, har de vanligen byggt ut i olika områden där konkurrens från ett annat befintligt nät saknas. PTS uppskattning utifrån tillgänglig data är att 6,9 procent av flerbostadshusen och 2,2 procent av enfamiljshusen har parallella anslutningar.<sup>186</sup>

<sup>185</sup> Figuren bygger på operatörernas inrapporterade data över vilka byggnader deras fibernät ansluter och visar Telias andel anslutningar inom varje kommun. Viss felrapportering förekommer.

<sup>186</sup> Beräkningarna är gjorda på de byggnader för vilka PTS har en registrerad nätägare. En beräkning utifrån samtliga byggnader motsvarar 4,3 procent respektive 1,6 procent av samtliga fler- och enfamiljshus (inklusive sådana som idag inte är anslutna).

Även där det skulle kunna antas finnas störst möjlighet att uppnå lönsamhet för paralleletablering, t.ex. till flerfamiljshus inom stora tätorter, är det sällsynt att flera nät går att använda för att ansluta ett hushåll.

Operatörer som vill tillhandahålla bredbandstjänster till ett särskilt hushåll har i allmänhet inte något val i grossistledet.

#### **4.4.3 Övriga omständigheter av relevans för bedömningen**

PTS utredning av marknads- och affärsförhållandena i landet tyder på att marknaden, trots närvaro av olika nätägare, är likartad på många sätt. Nätägare agerar på i stort sett samma sätt oavsett var i landet de är aktiva. Många kommunikations- och tjänsteleverantörer är aktiva över hela eller stora delar av landet vilket medför att standarden för affärsmodeller är samma överallt. Även tillgång och efterfrågan på grossistprodukter för tillträde till flerfamiljshus följer samma mönster över landet.

Även priserna är till viss del homogena. Till exempel Telia tillämpar nationell prissättning vad gäller lokalt tillträde till enfamiljshus. Vad avser lokalt tillträde till fibernät till flerfamiljshus tillämpar Telia tre olika prislistor som representerar olika s.k. geotyper.<sup>187</sup> Vidare tillämpar Telia i hög grad en nationell prissättning både som tjänsteleverantör på slutkundsnivå och som kommunikationsoperatör. PTS insamling av priser på grossist- och slutkundsnivå år 2020 (se nedan) visar att detsamma gäller för de flesta andra nationellt verksamma kommunikationsoperatörer.

#### **4.4.4 Sammanfattande bedömning om att produktmarknaderna inte är nationella**

Marknadssituationen, med avsaknad av ett nationellt täckande nät och med ett stort antal icke-överlappande fibernät, tyder på att det finns fler lokala marknader, snarare än en nationell marknad. Detta trots att marknadsförhållandena till viss del är homogena vad gäller affärsvillkor m.m. i olika delar av landet.

Marknaden kan inte förväntas utvecklas mot att den ska anses vara nationell. Utbyggnaden av fibernät har kommit så långt att det inte återstår någon större kommersiell utbyggnad. I den utsträckning nät nyanläggs sker det ofta inom begränsade områden som hittills saknat tillgång till fibernät och ofta med offentligt stöd. Graden av paralleletablering är begränsad och någon generell parallell utbyggnad kan inte förväntas ske.

En viss konsolidering har skett under senare år, där mindre nät har köpts upp av större nätägare. PTS förutser dock inte att det kommer att ske någon omfattande

---

<sup>187</sup> Se via <https://www.teliawholesale.se/products/fiber> (2023-06-05).

konsolidering av nät, som skulle kunna tala för utveckling i riktning mot mer nationellt täckande nät.

Även kommissionen har konstaterat att den svenska marknaden karaktäriseras av ett större antal icke-överlappande nät som har en relativt stor marknadsandel i sitt eget område och som sannolikt inte kommer att expandera till ett annat näts upptagningsområde. Detta tyder enligt kommissionens förklaringsdokument på att lokala marknader bör övervägas.<sup>188</sup>

Sammanfattningsvis gör PTS därför bedömningen att produktmarknaderna för lokalt tillträde till fibernät inte bör anses vara nationella i sin omfattning.

## **4.5 Om PTS geografiska analys av subnationella marknader**

Eftersom de relevanta produktmarknaderna inte är nationella i sin omfattning måste PTS undersöka en möjlig avgränsning av geografiska subnationella marknader, dvs. identifiera områden som uppvisar likartade konkurrensvillkor och mellan vilka det föreligger väsentliga och varaktiga skillnader i konkurrensvillkor.

### **4.5.1 Beskrivning av dataunderlag för den geografiska analysen**

PTS har använt sig av data som har samlats in inom ramen för Bredbandskartläggningen (PTS mobiltäcknings- och bredbandskartläggning) och PTS byggnadsdatabas.<sup>189</sup> Datamaterialet innehåller uppgifter om egenskaper hos samtliga byggnader i Sverige. Bland annat innehåller det uppgifter om byggnadens storlek (antal lägenheter), om byggnaden har tillgång till bredbandsinfrastruktur, identiteten på ägaren av bredbandsinfrastrukturen och var byggnaden är placerad geografiskt.

Utöver data som har samlats in genom Bredbandskartläggningen samlade PTS under hösten 2020 in data om försäljning av svartfiber i accessnätet, gruppavtal och försäljning genom kommunikationsoperatörer. Vad gäller svartfiber innehåller denna data i huvudsak uppgifter om till vilken byggnad det säljs svartfiber och till vilket pris.<sup>190</sup> Datamaterialet över gruppavtalen innehåller i sin tur uppgifter över antalet användare, levererade tjänster, månadskostnaden och vilken adress som gruppavtalet levereras till. För den försäljning som går genom

---

<sup>188</sup> Förklaringsdokumentet, s. 18.

<sup>189</sup> Se not i avsnitt 2.4.6.

<sup>190</sup> PTS insamlade svartfiberpriser har visat sig olämpliga att använda till analyser av konkurrenstryck med anledning av att prissättningsmodellerna är för komplicerade för att priser ska kunna göras jämförbara. Därtill har aktörer som bidragit lämnat in uppgifterna på varierande sätt. I analyser i detta avsnitt har PTS istället använt gruppavtalspriser, som i hög grad bör styras av nätägares prissättning.

kommunikationsoperatörer har PTS samlat in data över vilka tjänster som levereras till vilken adress.

Då samtliga data är på adressnivå är det möjligt att koppla respektive datamaterial till de andra. Sammantaget ger materialet goda förutsättningar att analysera eventuella skillnader i konkurrensförhållanden mellan olika geografiska områden.

#### **4.5.2 Marknadsförhållanden som påverkar den geografiska analysen**

Enligt den metod som beskrivs i rekommendationen och förklaringsdokumentet bör de nationella regleringsmyndigheterna välja en relevant geografisk analysenhet och sedan fastställa en första avgränsning av de geografiska marknadernas omfattning genom att aggregera enheter med liknande konkurrensvillkor, t.ex. antalet konkurrerande nät, marknadsandelar, och priser.

Andra nationella regleringsmyndigheter har till exempel utgått från kommuner eller elförsörjningsområden som analysenhet. I Finland konstaterades att närvaro i kommuner i regel kunde hänföras till enskilda operatörer med en dominerande närvaro. I de fall det funnits fler än en nätägare närvarande har näten överlappat med varandra, vilket lett till att konkurrenssituationen varit homogen i kommunen.<sup>191</sup> I Danmark har större regionala operatörer i första hand anlagt nät inom sina egna elförsörjningsområden inom vilka de har minst 70 procent marknadsnärvaro, varför dessa områden valdes som analysenheter.<sup>192</sup>

PTS kan konstatera att de marknadsförhållanden som råder i Sverige påverkar hur den rekommenderade metoden kan tillämpas för att på ett ändamålsenligt sätt bedöma graden av infrastrukturkonkurrens, vilken särskilt ska beaktas i analysen avseende geografiska marknader.

PTS har avgränsat två grossistmarknader som bara omfattar tillträde till fibernät. Detta innebär att det inte finns någon annan typ av infrastruktur som kan ge upphov till konkurrenstryck på marknaderna. Detta utgör en väsentlig skillnad från analyser av konkurrens mellan ett heltäckande kopparnät och senare parallellt etablerade nät, t.ex. kabel-tv- eller fibernät.

Historiskt sett har marknadsavgränsningen utgått från en inkumbents nationellt heltäckande kopparnät och det lokala konkurrenstryck som potentiellt har förekommit mot detta nät, och om detta gett upphov till annorlunda

---

<sup>191</sup> Kommunikationsverket, Beslut om betydande marknadsinflytande på abonnentförbindelsemarknaden och bitstream-marknaden - Företaget, som beslutet gäller - Ålands Telefonandelslag (dnr 21/961/2017), s. 71f.

<sup>192</sup> Erhvervsstyrelsen, Udkast til markedsanalyse af engrosmarkederne for netadgang til højkapacitetsinfrastruktur på et fast sted (M3HC) (8-7-2020), s. 70.

konkurrensförhållanden i vissa områden. Marknadsförhållandena i Sverige är istället sådana att det finns ett stort antal operatörer som äger fibernät. Utbyggnaden i Sverige har inte heller skett baserat på inkumbenten Telias befintliga infrastruktur i form av kopparnät, teknikbyggnader och kanalisation, utan stadsnäten och de privata aktörerna har självständigt byggt nät och etablerat sig i icke-utbyggda områden.

Graden av parallellt byggda fibernät till byggnader, dvs. där slutanvändarna och grossistkunderna kan byta nätleverantör, är mycket låg. Detta innebär bl.a. att den infrastrukturkonkurrens som PTS har att analysera endast till en ytterst begränsad del kan bestå i konkurrens från faktisk paralleletablering av fibernät.

Fiberutbyggnaden i Sverige har slutligen kommit så långt att i praktiken all kommersiell utbyggnad är genomförd. Dock skulle konkurrens kunna föreligga om det pga. kommersiella förutsättningar finns ett sannolikt hot om paralleletablering (potentiell paralleletablering). PTS bör därför undersöka om förekomsten av ett sådant hot påverkar marknadsavgränsningen. Någon allmän utbyggnad av fibernät, som t.ex. kan bedömas utifrån allmänna utbyggnadsplaner, kan dock inte förväntas.

#### **4.5.3 Kommuner, tätorter och demografiska statistikområden är inte rättvisande som analysenheter**

Syftet med att fastställa analysenheter är att underlätta den geografiska analysen, dvs. bidra till att analysen är tillräckligt noggrann men inte alltför granulär. PTS har undersökt om kommuner, tätorter eller s.k. demografiska statistikområden skulle kunna fungera som analysenheter.

##### *4.5.3.1 Kommuner*

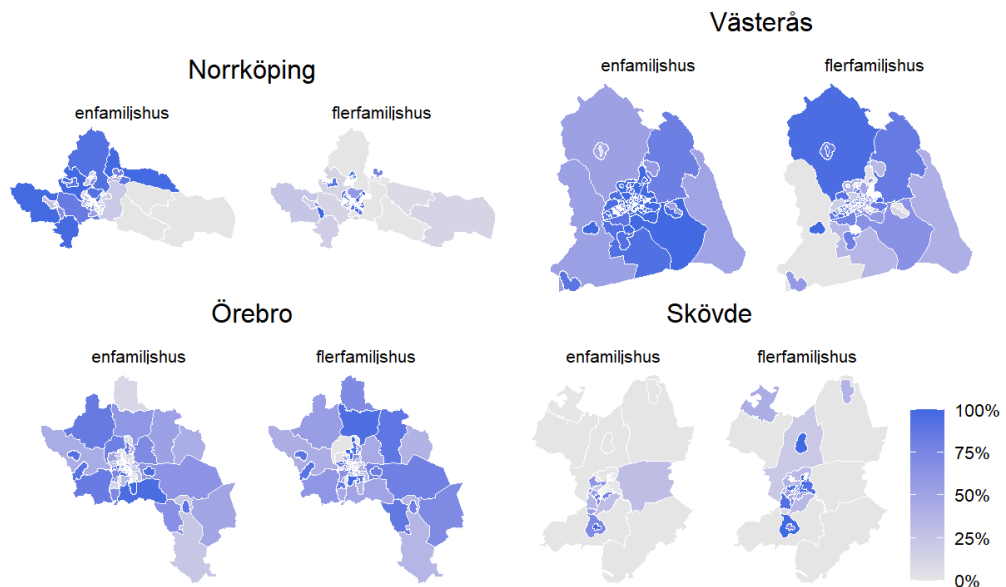
Grundat på PTS kartläggning av nät och nätägare, som visar att nätägarna varierar mellan kommuner snarare än mellan större geografiska enheter, gör PTS bedömningen att den största möjliga analysenheten utgörs av just kommuner.

Kommuner uppfyller kriteriet ”stabila gränser över tid”. Det finns dock stora skillnader i geografisk storlek. Arealen för den till ytan största kommunen är tusen gånger så stor som för den minsta. Likaledes förhåller det sig med befolkningsstorlek, där det finns stora variationer mellan kommunerna. Därtill kan en kommun bestå av flera olika tätorter, som kan ligga utspridda långt från varandra, i vissa fall avskilda av skog, vattendrag eller berg.

Dessutom finns det vanligen flera olika nätägare med nät av varierande storlek inom kommunerna. PTS kartläggning av nät visar att överlappen mellan olika nätägares nät är mycket begränsade och att olika nätägare i regel har byggt ut sitt nät i olika områden inom en kommun.

Figuren nedan visar hur stor andel av fiberanslutningarna som respektive kommuns största ägare av fibernät har inom olika områden. Som framgår kan andelen variera kraftigt inom en kommun.

Figur 22 Andel anslutna hushåll för kommunens största nätägare i olika områden<sup>193</sup>



Med beaktande av ovanstående anser PTS att kommuner är för stora för att vara ändamålsenliga som analysenheter. Närvaron av flera nätägare inom en kommun kan alltså inte tas som intäkt för att de konkurrerar med varandra. Det finns därför skäl att undersöka om mindre administrativa enheter kan användas.

#### 4.5.3.2 Tätorter

Tätorter avgränsas geografiskt av SCB. För att ett område ska klassas som tätort ska det finnas sammanhängande bebyggelse där det bor minst 200 personer. SCB identifierar en kärna med bebyggelse där det får vara max 150 meter mellan husen, som sen knyts ihop med sammanhängande bebyggelse som kan ha större avstånd mellan sig, dock som mest 500 meter via vägar. Enheten tätort kan alltså innefatta såväl stora städer som mindre samhällen. I dagsläget finns det över 2 000 tätorter i Sverige.<sup>194</sup>

<sup>193</sup> Kartläggningen har skett per demografiska områden, DeSo, som SCB använder för statistiska ändamål. Se vidare nedan och på [DeSO – Demografiska statistikområden \(scb.se\)](https://www.scb.se/tema/demografiska-statistikomraden) (2023-04-20).

<sup>194</sup> [Tätorter i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/tema/tatorter-i-sverige) (2023-04-20).

I likhet med kommuner finns det tätorter som är mycket stora. Det finns tätorter som sträcker sig över ett stort område med ett flertal olika nätägare, i vilka enskilda nätägares närvaro kan vara koncentrerad till mindre områden såsom bostadsområden och kvarter.<sup>195</sup> Detta indikerar att konkurrensvillkoren skiljer sig inte bara mellan, utan också inom, tätorter, vilket gör dem olämpliga som geografiska analysenheter.

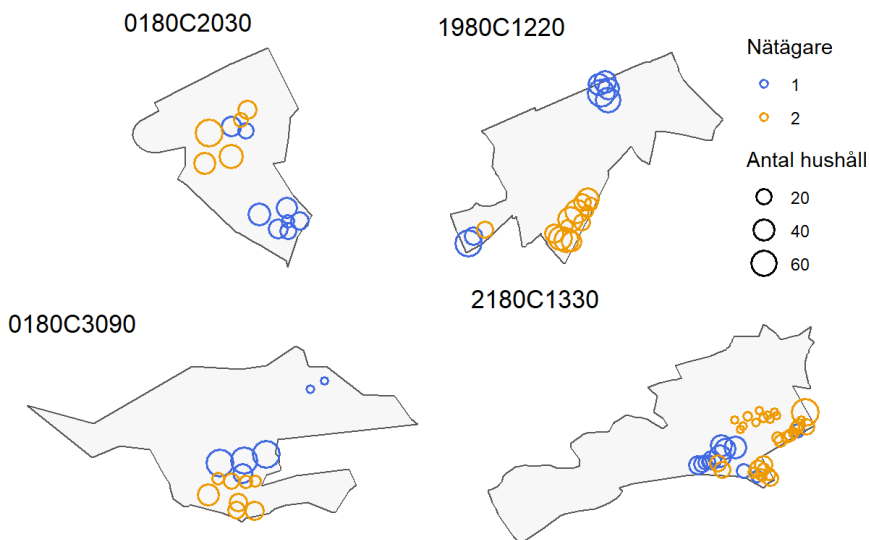
#### 4.5.3.3 Demografiska statistikområden

PTS har därför undersökt om det är lämpligt att använda en annan analysenhet, nämligen s.k. demografiska statistikområden, förkortade DeSO.

SCB delar för statistikändamål in landet i olika DeSO. Varje DeSO hade vid tidpunkten för indelning mellan 700 och 2 700 invånare. Det finns för närvarande 5 984 DeSO.<sup>196</sup> Skillnaden i storlek, geografiskt och befolkningsmässigt, är alltså betydligt mindre än mellan tätorter. Indelningen tar hänsyn till geografiska förutsättningar så att gränserna, i möjligaste mån, följer exempelvis gator, vattendrag och järnvägar.

DeSO är för svenska förhållanden den analysenhet som bäst motsvarar de krav som ställs upp i kommissionens rekommendation på lämplig storlek, återspeglning av nätstruktur samt tydliga och stabila gränser.

Figur 23 Fördelning av nätägare i exempel-DeSOs



<sup>195</sup> Data från PTS Byggnadsdatabas 2022.

<sup>196</sup> [DeSO – Demografiska statistikområden \(scb.se\)](https://scb.se) (2023-04-20).



Figuren visar exempel på DeSO där två olika nätägare har anslutit byggnader men där deras nät är koncentrerade till olika delområden.

Som beskrivits ovan består de svenska marknaderna av nät som har olika ägare och bara i ett mindre antal fall överlappar varandra. Det innebär att det t.ex. kan finnas en nätägare i norra delen av en DeSO och en annan i södra. Till detta kommer att vissa DeSO är mycket små, t.ex. kan en enda stadsdel i en stad bestå av flera olika DeSO. Analysenheter som ger risk att analysen blir alltför betungande att analysera ska inte väljas eftersom detta ger risk för marknadsfragmentering. Dessa omständigheter medför sammantaget att inte heller DeSO är ändamålsenliga som analysenhet.

#### **4.5.4 PTS geografiska analys bör utgå från varje nätägars nät**

Det följer av ovanstående avsnitt att PTS inte kan utgå från att nätägare i ett på förhand avgränsat administrativt geografiskt område faktiskt konkurrerar med varandra. Med andra ord är det för PTS del inte relevant att beakta t.ex. antalet nätägare eller marknadsandelar i ett sådant område, utan att PTS först har kunnat fastställa att de faktiskt konkurrerar i området i fråga.

PTS anser därför att det utifrån svenska marknadsförhållanden inte är ändamålsenligt att välja en administrativ geografisk analysenhet utifrån de tre krav som kommissionen ställt upp avseende storlek, täckning och stabila gränser.

I rekommendationen framgår att en analysenhet bör avspegla den relevanta nätstrukturen för alla relevanta operatörer.<sup>197</sup> Vidare framgår att PTS för avgränsning av geografiska områden där konkurrensvillkoren är tillräckligt enhetliga, ska ta särskild hänsyn till om en operatör som potentiellt anses ha betydande inflytande på marknaden agerar enhetligt i sitt nät.<sup>198</sup> Av förklaringsdokumentet framgår vidare att olika nätägare, särskilt vad gäller den huvudsakliga nätleverantören, kan innebära att områden ska anses utgöra olika marknader.<sup>199</sup> Olika nätägare som är aktiva i olika områden kan därmed innebära att analysen visar att dessa är aktiva på olika geografiska marknader.

Geografiska analyser inom området för elektronisk kommunikation har ofta utgått från just den dominerande operatörens nättäckning. Marknadssituationen i Sverige idag innebär att många nätägare potentiellt skulle kunna ha en dominerande ställning i sitt respektive nätområde, beroende på övriga marknadsförhållanden, något som analyseras vidare nedan.

---

<sup>197</sup> Rekommendationen, p. 37.

<sup>198</sup> Rekommendationen, p. 35.

<sup>199</sup> Förklaringsdokumentet, s. 20.

PTS slutsats utifrån ovan anförda omständigheter är därför att den geografiska analysen bör utgå från respektive nätägares nät. Denna analys görs nedan för respektive relevant produktmarknad.

#### **4.6 Geografisk analys av marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus**

I enlighet med vad PTS har kommit fram till i avsnitt 4.3 och 4.4 utgår PTS analys av den geografiska avgränsningen av relevanta produktmarknader från varje nätägares nät. Detta innebär att PTS preliminära geografiska avgränsning är att varje nät utgör en egen geografisk marknad. I detta avsnitt undersöks om det för produktmarknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus finns skäl att frånga en sådan avgränsning.

##### **4.6.1 Synpunkter från marknadsaktörer om förekomsten av infrastrukturkonkurrens**

PTS har samlat in information om marknadens funktionssätt under bland annat samråd och möten med olika marknadsaktörer. Genom dessa kontakter har följande framkommit om aktörernas syn på förutsättningarna för infrastrukturkonkurrens på marknaden för enfamiljshus.

Majoriteten av marknadsaktörerna anser att graden av infrastrukturkonkurrens på marknaden för enfamiljshus är ytterst begränsad eller närmast obefintlig. Detta eftersom det saknas förutsättningar för parallelltablering till enfamiljshus.

En aktör har pekat på att ägaren av ett enfamiljshus saknar incitament att byta ut den befintliga accessnätägaren eller kommunikationsoperatören som nätägaren har valt. Detta beror bl.a. på de betydande anslutningsavgifter som skulle krävas av hushållen för indragning av ett parallellt accessnät. Det saknas vidare förutsättningar för en annan nätägare att parallellansluta enfamiljshus, pga. förhållandet mellan intäkter och kostnader för att installera fiber till enfamiljshus. Den befintliga nätägaren löper således ingen risk att bli utbytt, och har därför möjlighet att höja priset utan att drabbas negativt. Eftersom det varken förekommer eller finns förutsättningar för infrastrukturkonkurrens via överlappande nät, bör varje accessnät anses utgöra ett naturligt monopol.<sup>200</sup>

##### **4.6.2 PTS bedömning av den geografiska dimensionen av marknaden för enfamiljshus**

Nätägare kan inte sälja lokalt tillträde eller andra tjänster utanför sitt befintliga nät, och är begränsade av nätets utbredning för att kunna nå slutanvändare i enfamiljshus. För

---

<sup>200</sup> Samrådsvar från Tele2, PTS dnr 15-7200-642; inkommen presentation från Tele2, dnr 16-7200-1364.

att marknaden skulle kunna utökas till följd av efterfrågesubstitution behöver därför ytterligare ett nät nå samma slutanvändare.

PTS data över faktisk paralleletablering och uppgifter från intervjuer med marknadsaktörer visar att paralleletablering ytterst sällan förekommer till enfamiljshus (totalt sett ca 3 procent). PTS utredning visar vidare det inte finns något som talar för att det kommer att byggas ut parallella nät i framtiden. Detta beror på de höga anläggningskostnader som krävs för att ansluta enfamiljshus.

Utbyggnad av fiberaccessnät karaktäriseras i hög grad av skalfördelar, då det innebär en stor kostnad att etablera en accessnod. Ju fler slutanvändare som kan anslutas till en nod desto lägre blir den genomsnittliga kostnaden per kund. Om dessutom ett stort antal hushåll kan anslutas till samma accessanslutning blir kostnaden per slutanvändare betydligt lägre. Sådana fördelar är svårare att uppnå i områden med enfamiljshus.

I ett utbyggnadsskede, när ett område saknar fiberinfrastruktur, kan den nätägare som först gör inträde på marknaden nå relativt låga genomsnittskostnader genom att möta områdets samlade efterfrågan. En alternativ operatör kan därefter endast rent hypotetiskt nå samma genomsnittliga kostnader. För det första skulle det krävas att samtliga potentiella kunder i området valde att ansluta sig till den alternativa operatören. Eftersom de redan har en fiberanslutning är deras incitament att teckna nya avtal svaga. För det andra får den alternativa operatören, även om ovanstående är uppfyllt, svårt att nå avkastning på investeringen såvida denne inte förmår kunderna att teckna exklusivavtal. I annat fall uppstår en situation där två konkurrenter tillhandahåller likvärdiga produkter med låga rörliga kostnader till lätttröliga kunder. Med andra ord föreligger då dåliga förutsättningar att nå god avkastning.

För att paralleletablering skulle vara lönsam för en nätägare skulle det krävas att husägaren betalar en hög anslutningsavgift. Med beaktande av att husägarna i många fall redan har betalat en anslutningsavgift är det inte sannolikt att de kommer att betala ytterligare en nätägare för att anlägga ett nät med samma sträckning som det befintliga accessnätet. Områden med enfamiljshus är därför i stort sett uteslutande anslutna av enskilda operatörer vars närvaro är ohotad från konkurrens av andra operatörer. Infrastrukturkonkurrensen är därför begränsad. Varje accessnät kommer fortsatt att präglas av frånvaro av konkurrenstryck från andra operatörer, eftersom inträde på nätnivå av ovanstående skäl är osannolikt.

Konkurrensvillkoren på en geografisk marknad ska även bedömas utifrån andra strukturella och beteendemässiga faktorer som pris och affärsmodeller.

Som redan beskrivits är det mycket ovanligt att nätägare erbjuder kommersiellt lokalt tillträde. Vad gäller priser tillämpar Telia en enhetlig prissättning för samtliga sina produkter för lokalt tillträde till enfamiljshus, trots att företaget är verksamt i olika delar av landet och, i enlighet med PTS beslut år 2015, sedan december 2016 har möjlighet att differentiera sin prissättning så länge den inte medför marginalklämning.

Övriga nätägare, som i regel inte tillhandahåller lokalt tillträde till enfamiljshus, tillämpar vanligen samma prissättning, t.ex. avseende nätavgifter, till samtliga enfamiljshus inom sitt nät. Det förekommer i vissa fall att nätägare differentierar priset mellan hus i glesbygd respektive tätort. Samtliga enfamiljshus på samma plats, t.ex. tätort, betalar dock i dessa nät samma pris. Prisskillnader föreligger därmed snarare mellan nät än mellan olika typer av geografiska områden.

Produktutbud och affärsmodeller är vanligtvis samma inom en operatörs nät som ansluter enfamiljshus. Det är t.ex. möjligt för tjänsteleverantörerna att få kommunikationsoperatörstillträde till hela nätet, till samma villkor. Detta gäller generellt för alla nät. I den mån det finns skillnader i affärsvillkor på nationell nivå föreligger skillnaderna mellan nätägarna och det går inte att identifiera skillnader t.ex. mellan olika regionala områden.

Även affärsmodeller och prissättning pekar således på att varje nätägares nät utgör en egen geografisk marknad.

PTS ser heller inte att de geografiska marknaderna ska utökas till att omfatta ett större område än ett nät. Att utöka det geografiska området utöver varje nät skulle innebära geografiska marknader med olika nätägare som inte konkurrerar med varandra, vilket inte är i linje med rekommendationen och som dessutom skulle göra det omöjligt att genomföra en SMP-bedömning i nästa steg.

I enlighet med kommissionens rekommenderade metod,<sup>201</sup> och det övergripande syftet med regelverket att operatörer med betydande marknadsinflytande ska kunna bli föremål för reglering i frånvaro av fungerande konkurrens,<sup>202</sup> är det därför på marknaden för enfamiljshus rimligt att betrakta respektive operatörs accessnät som en geografisk marknad som är separat från övriga operatörers accessnät.

---

<sup>201</sup> Förklaringsdokumentet, s. 20: "Networks should be counted if they allow to reach end-users independently i.e. they should not rely, even partly, on another operator's network unless the operator benefits from symmetric access [...] and if they cover a significant share of end-users in the chosen geographic unit. In addition, if the number of suppliers is identical between geographical areas but the identity of these suppliers differ – especially for the main suppliers - NRAs should consider such areas as different markets.

<sup>202</sup> Riktlinjerna, p. 16.

#### **4.6.3 Slutsats gällande geografisk avgränsning av marknader för lokalt tillträde till enfamiljshus**

Nätägare som byggt fibernät till enfamiljshus möter enligt vad som framgår ovan i allt väsentligt inte något konkurrenstryck från andra nätägare. Det är inte heller möjligt att gruppera de olika nätägarnas nät på något ändamålsenligt sätt. Produktmarknaderna för lokalt tillträde till enfamiljshus bör därför anses vara geografiskt avgränsade till varje nätägares nät.

#### **4.7 Geografisk analys av marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus**

I enlighet med vad PTS har kommit fram till i avsnitt 4.4 och 4.5 utgår PTS analys av den geografiska avgränsningen av relevanta produktmarknader från varje nätägares nät. Detta innebär att PTS preliminära geografiska avgränsning är att varje nät utgör en egen geografisk marknad. I detta avsnitt undersöks om det för produktmarknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus finns skäl att frångå en sådan avgränsning.

##### **4.7.1 Synpunkter från marknadsaktörer om förekomsten av infrastrukturkonkurrens**

I kontakt med PTS har flera marknadsaktörer uppgett att det för flerfamiljshus finns goda förutsättningar för infrastrukturkonkurrens genom paralleletablering.<sup>203</sup>

Marknadsaktörerna gör gällande att det förekommer parallella fibernät på flera platser<sup>204</sup> och ofta i eller i närheten av fastigheter.<sup>205</sup> Sådan paralleletablering förekommer främst i tätorter.<sup>206</sup>

I de fall det inte förekommer paralleletablering, har olika marknadsaktörer framfört att paralleletablering utgör ett faktiskt och genomförbart alternativ, dvs. att det finns kommersiella förutsättningar för paralleletablering. En nätägare som skulle vägra att tillhandahålla tillträde eller som på annat sätt skulle försvåra eller fördyra tillträdet, skulle därmed utsätta sig för en risk att befintliga eller potentiella grossistkunder väljer en annan nätägare. Därmed finns inte samma möjlighet och incitament för nätägaren att missbruka sin position på marknaden för flerfamiljshus.<sup>207</sup>

Finns det kluster av flera flerfamiljshus i anslutning till varandra kan det vara lönsamt att paralleletablera fiberaccessnät till flerfamiljshus även på landsbygden. Ju större

---

<sup>203</sup> Inkommen presentation, dnr 15-7200-1364.

<sup>204</sup> Tjänsteanteckning samtal den 4 februari 2021, dnr 15-7200-1324.

<sup>205</sup> Tjänsteanteckning möte den 8 juni 2021, dnr 15-7200-1362.

<sup>206</sup> Tjänsteanteckning telefonmöte den 17 april 2020, dnr 15-7200-819.

<sup>207</sup> Samrådssvar, dnr 15-7200-642.

fastigheten är och ju fler potentiella kunder som går att nå desto mer lönsamt anses det vara att etablera parallella nät.<sup>208</sup> Det är både ägare till hyres- och bostadsrättsfastigheter som initierar anläggning av nya parallella accessnät.<sup>209</sup>

#### **4.7.2 PTS bedömning av den geografiska dimensionen av marknaden för flerfamiljshus**

##### *4.7.2.1 Förutsättningar för paralleletablering*

Förutsättningarna för parallell utbyggnad är bättre för flerfamiljshus än för enfamiljshus. Eftersom en viktig ekonomisk förutsättning för en lönsam utbyggnad är att många hushåll kan anslutas samtidigt är förutsättningarna bättre för flerfamiljshus där en anslutning når fler potentiella slutanvändare.

##### *4.7.2.2 Förekomst av faktisk paralleletablering*

På marknaden för flerfamiljshus är paralleletablering något vanligare än på marknaden för enfamiljshus. Den är dock fortfarande ytterst begränsad. PTS finner därmed inte stöd för att faktisk paralleletablering föreligger i tillräcklig utsträckning för att ge upphov till sådant konkurrenstryck gentemot nätägare att den påverkar avgränsningen av relevanta geografiska marknader.

##### *4.7.2.3 PTS analys av konkurrenstryck på grund av hot om paralleletablering*

Även om faktisk paralleletablering är sällsynt finns enligt marknadsaktörer ofta kommersiella förutsättningar för paralleletablering till flerfamiljshus, vilket skulle kunna innebära att befintliga nätägare utsätts för ett disciplinerande konkurrenstryck. PTS har därför analyserat under vilka förutsättningar ett konkurrenstryck från hot om paralleletablering kan föreligga. Detta för att eventuellt kunna identifiera områden med respektive utan sådant konkurrenstryck, vilket i sin tur skulle kunna resultera i att områden skulle anses tillhöra olika geografiska marknader. Det skulle också i så fall ge skäl att slå ihop olika nätägares nätområden, helt eller delvis.

Analysen undersöker om och i vilken utsträckning en fibernätägare disciplineras av närvaron av andra nätägare. I och med att ett eventuellt konkurrenstryck bör komma från att den konkurrerande nätägaren har möjlighet att ansluta en redan ansluten byggnad (vilket i sin tur är beroende av anslutningskostnaderna) bör det finnas ett samband mellan anslutningskostnaderna och graden av konkurrenstryck. Kostnaderna för att ansluta en byggnad är i hög grad beroende av avståndet till närmaste anslutningspunkt eftersom anläggningskostnaderna utgör en stor del av de totala kostnaderna för anslutning. För att konkurrenstrycket ska vara disciplinerande

<sup>208</sup> Tjänsteanteckning samtal den 4 februari 2021, dnr 15-7200-1324.

<sup>209</sup> Tjänsteanteckning möte den 14 juni 2019, dnr 15-7200-653.

måste den alternativa nätägarens nät alltså vara lokaliserat tillräckligt nära den aktuella byggnaden för att det ska bli kostnadseffektivt att ansluta byggnaden till redan befintlig infrastruktur.

Enligt konkurrensrättslig metod anses den geografiska marknadens utsträckning vara det område där en hypotetisk monopolist har möjlighet att lönsamt höja priset över den konkurrensutsatta nivån med 5–10 procent (det s.k. SSNIP-testet).<sup>210</sup> Det är därför av vikt för marknadsavgränsningen hur nära två nätägare behöver vara varandra för att omintetgöra möjligheten för dem att höja priset på en anslutning över den konkurrensutsatta nivån med mellan 5 och 10 procent.

Det övergripande syftet med analysen har varit att identifiera i vilken utsträckning närvaro av en annan nätägare påverkar de priser som erbjuds för svartfiberanslutningar till närliggande hus. Hyra av svartfiber kan dock prissättas på olika sätt, samtidigt som priserna beror på en rad olika faktorer som PTS i vissa fall saknar data för.

Det har därför visat sig vara svårt att statistiskt uppskatta effekterna av annan nätägares närvaro direkt på svartfiberpriserna. Istället har PTS undersökt två andra variabler för att indirekt estimeras sambandet i fråga; den första är priser på gruppavtal och den andra är själva förekomsten av svartfiberaffärer (köp av lokalt tillträde).

Svartfiberpriset bör få genomslag på gruppavtalspriser eftersom varje affär är individuellt förhandlad mellan tjänsteleverantören och fastighetsägaren, samtidigt som hyran för svartfiber utgör en stor andel av tjänsteleverantörens kostnader för att leverera gruppanslutningen. Om nätägaren som hyr ut svartfiber tar hänsyn till förutsättningarna för alternativa nätägare att anlägga en alternativ accessanslutning i sin prissättning, bör de avtalade gruppavtalspriserna (allt annat lika) skilja sig åt beroende på avståndet till alternativa nätägare som kan ansluta byggnader i närområdet.

Detta samband är dock svårt att uppskatta statistiskt, eftersom det endast är möjligt att observera gruppavtalspriser för de avtal som faktiskt har tecknats (så kallad självselektion). Sannolikheten för att ett gruppavtal tecknas blir högre ju lägre priset på svartfiber är. För de gruppavtal som har tecknats gäller alltså att priset har varit tillräckligt lågt för att gruppavtalet ska tecknas. Detta innebär att ett statistiskt samband kan ge en systematisk underskattning av det konkurrenstryck som kan komma av alternativa nätägare.

---

<sup>210</sup> Det konkurrensutsatta priset är det pris som råder vid fullgod konkurrens, se not 122 i avsnitt 3.3.6.

Av den anledningen har PTS även skattat en statistisk modell för att undersöka i vilken mån det sker fler svartfiberaffärer när en alternativ nätägare finns i närheten. Ju lägre priset på insatsvaran svartfiber är, desto mer utrymme finns det för tjänsteleverantören och fastighetsägaren att teckna avtal som gynnar båda parter. Därför bör fler svartfiberaffärer genomföras ju mer fördelaktiga priser köpare erbjuds.

Resultaten från analysen av gruppavtalspriser tyder på att nätägare generellt sett inte sänker sina svartfiberpriser mer än marginellt till följd av att alternativt fibernät finns i närheten. Åtminstone sker detta inte på ett sätt som kan förklaras av den data över nätinfrastuktur som finns tillgänglig för analys. Enligt modellen kan det uteslutas att priset, generellt sett, är mer än några få procent lägre då en konkurrerande nätägare har anslutningar i närheten jämfört med om så inte är fallet, allt annat lika.

En rad andra faktorer tycks ha större betydelse för gruppavtalspriserna än de underliggande svartfiberpriserna, däribland hur många kunder som omfattas av avtalet, vilket nät som fastigheten ansluter till, vilken kommunikationsoperatör eller exklusiv tjänsteleverantör som väljs, och om fastighetsägaren hör till en stor organisation.

Resultatet kan antingen förklaras av att nätägare inte beaktar potentiell konkurrens i sin prissättning, något som kan tänkas gälla för många nätägare eftersom de är offentligt ägda. En alternativ förklaring kan vara att kostnaden för att parallelltablara enskilda fastigheter nästan alltid är tillräckligt hög för att det inte ska förekomma någon disciplinerande effekt vid rådande prisnivåer. Att privata nätägare i det senare fallet inte tar ut ännu högre priser än de gör skulle kunna förklaras av att de har intresse av att framstå som ett bra val för potentiella nya kunder, samt att de ofta använder sitt varumärke även på andra produktmarknader och inte vill skada detta genom att tillämpa en opportunistisk prissättning.

Resultaten av analysen avseende förekomsten av tecknade avtal om svartfiber tyder på att sannolikheten för att avtal ska slutas är högre då en alternativ nätägare finns nära. Den skattade effekten är något större än vad som kan förväntas utifrån resultaten från den andra modellen. En förklaring kan vara att nätägare tenderar att endast offerera ett erbjudande om det finns risk för att förlora slutanvändarna, eller att tjänsteleverantörer bara vill köpa där det finns konkurrens. I vilket fall syns en förhöjd sannolikhet för att det säljs svartfiber om det finns alternativa nätägare inom en radie om drygt 100 meter.

Med utgångspunkt i analyserna ovan, har PTS även analyserat hur stor andel av antalet lägenheter som ligger i byggnader som kan antas ligga i områden som är konkurrensutsatta pga. närbeläggande nät. Denna analys utgår från SCB:s demografiska statistikområden (DeSO), där konkurrensförhållandena inom varje enskild DeSO har analyserats separat. Resultatet av denna analys visar att det är



väldigt få nätägare som utsätts för ett tillräckligt konkurrenstryck från närliggande alternativa nätägare för att det ska påverka marknadsavgränsningen.

Med beaktande av resultatet av ovan beskrivna analyser gör PTS bedömningen att hotet om paralleletablering inte är så tydligt och väsentligt att det ska påverka marknadsavgränsningen. Framför allt går det utifrån analyserna inte att observera väsentliga skillnader i konkurrensförhållanden mellan olika identifierbara områden. Sammantaget saknas det därför skäl att utifrån skillnader i infrastrukturkonkurrens pga. hot om paralleletablering dra någon annan slutsats än att varje nätägares nät utgör en egen geografisk marknad.

#### *4.7.2.4 Affärsmodeller och prissättning*

PTS utredning visar att nätägarna i stor uträkning tillämpar samma affärsmodell, affärsvillkor och principer för prissättning inom hela sitt nät. Skillnaderna i dessa avseenden föreligger i stället mellan olika nät.

### **4.7.3 Slutsats om geografisk avgränsning av marknaden för flerfamiljshus**

Nätägare på marknaden för flerfamiljshus kan visserligen möta ett högre konkurrenstryck än nätägare på marknaden för enfamiljshus. PTS analys visar dock att konkurrenstrycket inte är så tydligt och väsentligt att det är möjligt att identifiera varken mindre eller större områden än det egna nätet, där konkurrensvillkoren är homogena och väsentligen annorlunda än andra områden. Med andra ord ger hotet om paralleletablering inte anledning att identifiera skillnader avseende konkurrensförhållanden (infrastrukturkonkurrens) mellan olika geografiska områden. Detsamma gäller andra förhållanden såsom affärsmodeller och prissättning.

Som beskrivits ovan är det inte heller möjligt att gruppera olika nätägares nät på något ändamålsenligt sätt.

Produktmarknaderna för lokalt tillträde till flerfamiljshus bör därför anses vara geografiskt avgränsade till varje nätägares nät.

## 5. **Analys av om det är motiverat att ålägga förhandsreglering på produktmarknaderna för lokalt tillträde**

### 5.1 **Metod för analys av om förhandsreglering är motiverad**

För att förhandsreglering av en marknad ska anses motiverad, enligt 5 kap. 6 § LEK, krävs att det s.k. trekriterietestet är uppfyllt.

Reglering i grossistledet behövs inte om den relevanta slutkundsmarknaden i frånvaro av reglering förväntas bli konkurrensutsatt.<sup>211</sup> PTS ska därför undersöka om den relevanta slutkundsmarknaden i ett framåtblickande perspektiv förväntas vara konkurrensutsatt i frånvaro av reglering, en s.k. modifierad Greenfield-ansats.<sup>212</sup>

Trekriterietestet utgör en självständig analys som ska göras innan det är relevant att pröva om någon operatör på den relevanta marknaden har ett betydande marknadsinflytande, dvs. SMP-bedömningen. Till skillnad från SMP-bedömningen handlar trekriterietestet om att analysera en marknads övergripande egenskaper och struktur, i det enda syftet att identifiera om det är motiverat att införa förhandsreglering på marknaden som sådan. Bedömningen av betydande marknadsinflytande avgör istället om en specifik operatör på en sådan marknad har en dominerade ställning. Även om en marknad uppfyller de tre kriterierna förutsätter förhandsreglering alltid att även en SMP-operatör utses.<sup>213</sup>

Om en marknad avgränsats och listats i rekommendationen om relevanta marknader, har kommissionen ansett att den uppfyller trekriterietestet på generell EU-nivå. Om marknaden som PTS analyserar är en av de marknader som anges i rekommendationen ska PTS presumera att trekriterietestet är uppfyllt om inte motsatsen kan konstateras.<sup>214</sup> Detta tyder på att marknadsanalysen inte behöver vara lika omfattande när den nationella marknaden överensstämmer med en marknad som kommissionen har identifierat. För svensk del behöver dock skälen för att peka ut SMP-operatörer och ålägga skyldigheter redovisas, vilket innebär att

---

<sup>211</sup> Riktlinjerna, p. 20.

<sup>212</sup> Riktlinjerna, pp. 16-17.

<sup>213</sup> Se t.ex. förklaringsdokumentet, s. 16.

<sup>214</sup> Art. 76 i kodexen.

trekriterietestet måste utföras. Om PTS bedömningar sammanfaller med kommissionens bör dock en redogörelse för detta ofta kunna vara tillräcklig.<sup>215</sup>

Detta beslut rör den av kommissionen avgränsade och rekommenderade marknaden för lokalt tillträde i grossistledet via en fast anslutningspunkt. PTS har ovan avgränsat två relevanta slutkundsmarknader, dvs. marknaderna för bredbandstjänster via fibernät till slutanvändare i enfamiljshus respektive via fiber- och kabel-tv-nät till slutanvändare i flerfamiljshus, samt två motsvarande grossistmarknader för lokalt tillträde till fiber till enfamiljshus respektive flerfamiljshus. Eftersom PTS har avgränsat två separata produktmarknader för lokalt tillträde till fibernät i grossistledet kommer myndigheten att separat analysera och bedöma om det är motiverat att införa förhandsreglering på respektive avgränsad produktmarknad.

PTS har vidare, för båda grossistmarknaderna, avgränsat geografiska marknader som omfattar respektive nätägares nät. Detta beror främst på frånvaron av infrastrukturkonkurrens och inte på att konkurrensförhållandena skiljer sig väsentligt mellan olika geografiska marknader (utöver identiteten på nätägaren). Generellt sett kan marknaderna sägas fungera på ett likartat sätt. PTS analyserar därför i detta avsnitt om trekriterietestet är uppfyllt för respektive grossistmarknad, dvs. samlat för alla relevanta geografiska marknader för en- respektive flerfamiljshus.

Resultatet av PTS generella bedömning utgör därefter en utgångspunkt för bedömning av behovet av reglering och förekomst av aktörer med betydande marknadsinflytande på individuella marknader.

### **5.1.1 Trekriterietestet**

Trekriterietestet innebär att tre särskilda kriterier ska vara kumulativt uppfyllda, för att förhandsreglering ska kunna komma ifråga. Om något kriterium inte anses vara uppfyllt kan marknaden således inte komma ifråga för förhandsreglering. Kriterierna är att:

1. Det finns stora och bestående hinder för marknadsinträde,
2. Marknadsstrukturen är sådan att den inte utvecklas mot effektiv konkurrens, och
3. Marknadsmisslyckandena kan inte åtgärdas med stöd av den allmänna konkurrensrätten.

Nedan redogörs kort för vad som bör beaktas vid bedömningen av respektive kriterium.

---

<sup>215</sup> Prop. 2021/22:136, s. 186.

#### 5.1.1.1 *Inträdeshinder*

Vid bedömningen av höga och varaktiga inträdeshinder ska PTS beakta såväl strukturella som rättsliga eller regleringsbaserade hinder för konkurrenter att, i frånvaro av reglering, träda in eller expandera på den relevanta marknaden.

Strukturella hinder leder typiskt sett till ojämna förhållanden mellan företag som är etablerade på marknaden i förhållande till deras konkurrenter och inkluderar bl.a. stordriftsfördelar, nätkapacitetsbegränsningar och höga icke-återvinningsbara kostnader. På nätmarknader förekommer normalt sett strukturella hinder.<sup>216</sup>

Rättsliga hinder består av föreskrifter och andra av det offentliga påkallade krav som hindrar eller försvårar för företag att träda in eller expandera på marknaden. Det kan t.ex. vara svårigheter att få grävtillstånd. Hinder som kan komma att undanröjas under de kommande fem åren utgör normalt sett inte ett hinder som uppfyller det första kriteriet.<sup>217</sup>

#### 5.1.1.2 *Marknadsdynamik*

Även om det finns höga och bestående hinder mot inträde på en relevant marknad kan marknaden bakom inträdeshindren utvecklas mot en effektiv konkurrens. PTS har att ta ställning till om den relevanta marknadens struktur är sådan att den, trots inträdeshinder, tenderar att inom den relevanta tidsperioden utvecklas i riktning mot effektiv konkurrens, dvs. om det finns en positiv marknadsdynamik.<sup>218</sup>

Vid bedömningen av detta andra kriterium ska PTS beakta det nuvarande läget och utsikterna till infrastrukturbaserad konkurrens och andra konkurrenskillor bakom hindren för marknadsinträde. Exempelvis kan konvergens av produkter som levereras via olika nättekniker ge upphov till konkurrensstryck från operatörer som är verksamma på olika produktmarknader och leda till marknadskonvergens.<sup>219</sup>

I rekommendationen klargörs att de nationella regleringsmyndigheterna under detta kriterium inte bara bör beakta marknadsdynamik som beror på inträde genom nyetablering av nät. Vid bedömningen av huruvida konkurrensen är tillräcklig, samt av behovet av regleringsåtgärder, bör de nationella regleringsmyndigheterna även beakta huruvida tillträde i grossistledet erbjuds intresserade företag till rimliga affärsvillkor som tillåter hållbara konkurrenskraftiga resultat för slutanvändarna på slutkundsmarknaden. Möjligheten, i frånvaro av reglering, för andra operatörer att på

---

<sup>216</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 9.

<sup>217</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 10.

<sup>218</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 13.

<sup>219</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 13.

detta sätt framgångsrikt konkurrera på slutkunds- eller grossistmarknaden bör alltså beaktas.<sup>220</sup>

#### 5.1.1.3 *Konkurrenslagstiftningen är inte tillräcklig för att åtgärda konkurrensproblem*

Förhandsreglering med stöd av LEK utgör ett komplement till den allmänna konkurrenslagstiftningen på området för elektronisk kommunikation. I den mån den allmänna konkurrenslagstiftningen är tillräcklig för att åtgärda konkurrensproblemen på marknaden ska reglerade förhandsskyldigheter därför inte införas.

Den allmänna konkurrenslagstiftningen kan i flera fall vara mindre effektiv än förhandsreglering enligt LEK när det handlar om att skapa bättre konkurrensförutsättningar på en marknad för elektronisk kommunikation som kännetecknas av strukturella problem. Om åtgärdandet av konkurrensproblemen medför omfattande krav på efterlevnad eller regelbundet ingripande, anses förhandsreglering vara ett lämpligt komplement till konkurrenslagstiftningen.<sup>221</sup> I vissa fall kan lämpliga skyldigheter inte åläggas med stöd av allmän konkurrenslagstiftning. Dessutom kan förhandsreglering skapa ökad förutsägbarhet på marknaden, vilket kan vara väsentligt för att skapa långsiktiga förutsättningar för en effektiv konkurrens.<sup>222</sup>

## 5.2 **Trekriterietest avseende marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus**

I detta avsnitt analyserar PTS i vilken uträkning det föreligger varaktiga konkurrensproblem för slutanvändarna i flerfamiljshus i frånvaro av reglering. Det följer av artikel 67 i kodexen att marknadsanalyser ska inledas med utgångspunkt i slutkundsmarknaderna. Regleringen av marknaderna syftar till att skydda slutanvändarnas intressen. Därför börjar PTS analysen med att beskriva hur slutkundsmarknaderna fungerar, för att sedan gå över till att beskriva hur grossistmarknaderna fungerar och undersöka om trekriterietestet ska anses vara uppfyllt.

---

<sup>220</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 15. Se även kommissionens beslut i ärende DK/2021/2346: Market for high-capacity broadband and market for low-capacity infrastructure in Denmark, s. 19.

<sup>221</sup> Rekommendationen om relevanta marknader, skäl 17.

<sup>222</sup> Förklaringsdokumentet, ss. 14-15.

### 5.2.1 Synpunkter från marknadsaktörer om marknadsförhållandena

Vid PTS marknadskontakter har det framkommit att möjligheterna för såväl tjänsteleverantörer som kommunikationsoperatörer att köpa lokalt tillträde till fiber till flerfamiljshus generellt sett är goda.

Eftersom flerfamiljshus i stor utsträckning är anslutna till mer än ett nät har en tjänsteleverantör som efterfrågar svartfiber ofta mer än en nätägare att välja mellan.<sup>223</sup> Möjligheterna för tjänsteleverantörer att få tillgång till fiber-koax och fiber-LAN är således goda.<sup>224</sup>

Svartfibertillträde köps ofta för att kunna erbjuda gruppavtal, främst till bostadsrättsföreningar.<sup>225</sup> Bostadsrättsföreningar tecknar i stor utsträckning gruppavtal och det är i de fallen inte svårt att få tillträde genom hyrd svartfiber. Genom att upphandla svartfiber till flera byggnader inom samma ort kan tjänsteleverantören aggregera efterfrågan och därmed få större köpmakt gentemot nätägaren.<sup>226</sup>

En operatör har dessutom framfört att eftersom flerfamiljshus i stor utsträckning är anslutna till mer än ett nät har en tjänsteleverantör som efterfrågar svartfiber ofta mer än en nätägare att välja mellan.<sup>227</sup>

Marknadsaktörer har framfört att fastighetsägare har en stark förhandlingsposition i och med innehavet av sitt fastighetsnät, och att de kan begära att få teckna gruppavtal av nätägaren.<sup>228</sup> Även företrädare för fastighetsägare av flerfamiljshus har uppgett att de har goda möjligheter att ställa krav på att få teckna gruppavtal med fördelaktiga villkor för sina boende.<sup>229</sup>

### 5.2.2 Konkurrensituationen på slutkundsmarknaderna

I Sverige bor ungefär 2,4 miljoner hushåll i flerfamiljshus, vilket motsvarar ca hälften av alla hushåll. Av dessa hushåll finns 1,4 miljoner i hyresrätter och 1 miljon i bostadsrätter. Detta innebär att 4,5 miljoner personer eller 43 procent bor i lägenhet i flerfamiljshus, varav ca 60 procent bor i en hyresrätt.<sup>230</sup>

<sup>223</sup> Samrådssvar den 10 september 2018, PTS dnr 15-7200-431.

<sup>224</sup> Tjänsteanteckning från möte den 31 augusti 2022, PTS dnr 15-7200-1452.

<sup>225</sup> Tjänsteanteckning från möte den 7 maj 2020, PTS dnr 15-7200-837.

<sup>226</sup> Tjänsteanteckning från möte den 31 augusti 2022, PTS dnr 15-7200-1452.

<sup>227</sup> Samrådssvar den 10 september 2018, PTS dnr 15-7200-431.

<sup>228</sup> Tjänsteanteckning möte den 17 april 2020, PTS dnr 15-7200-814.

<sup>229</sup> Tjänsteanteckning möte den 10 juni 2020, PTS dnr 15-7200-868.

<sup>230</sup> Se [Boende i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/Boende-i-Sverige) (2023-04-27).

Den utmärkande skillnaden mellan slutkundsmarknaderna för enfamiljs- respektive flerfamiljshus är att slutanvändarna i flerfamiljshus generellt sett har ett bättre utgångsläge för förhandlingar om att få tjänster till god kvalitet och ett lägre pris. Detta för att de boende genom fastighetsägaren har goda förutsättningar för att gå ihop och förhandla som ett kollektiv. Marknadsaktörer uppger att det är möjligt att hålla lägre priser för gruppavtal eftersom kostnaderna kan hållas nere för kollektiv av kunder som har en fastighetsägare som företräder dem och risken är lägre i en affär med fler slutanvändare och längre avtalstid.<sup>231</sup>

#### 5.2.2.1 *Fastighetsnät som förhandlingsmedel*

Fastighetsnäten i flerbostadsbyggnader ägs och kontrolleras av fastighetens ägare, dvs. ägaren av ett hyresbostadshus eller en bostadsrättsförening. Fastighetsnät i enskilda byggnader på samma fastighet sammanbinds ibland av ett s.k. områdesnät. I dessa fall finns en för områdesnätet gemensam anslutningsnod till accessnätet.

Fastighetsnät utgör en nödvändig resurs mellan accessnätet och slutanvändaren för att tillhandahålla bredbandstjänster till de boende, dvs. en grupp av kunder. Genom att äga och kontrollera denna resurs har fastighetsägarna därför ett viktigt förhandlingsmedel när de upphandlar/tecknar avtal med en operatör om att sköta driften av fastighetsnätet och erbjuda bredbandstjänster till de boende.

#### 5.2.2.2 *Betydelsen av att företräda ett kollektiv i förhandlingssituationen*

Som beskrivits ovan tecknar fastighetsägare i allmänhet avtal om leverans av bredbandstjänster för de boende som ett kollektiv och antalet hushåll som berörs av ett avtal påverkar förhandlingsstyrkan hos fastighetsägaren. Möjligheten att leverera bredbandstjänster i ett flerfamiljshus är attraktivt för tjänsteleverantörer och kommunikationsoperatörer. Genom att teckna avtal med fastighetsägare får operatörerna tillgång till samtliga slutanvändare under avtalets bindningstid, som ofta sträcker sig över flera år.

Ett flerfamiljshus kan omfatta ett stort antal hushåll och många flerfamiljshus ingår dessutom i bostadskomplex som har samma ägare, och har då ofta en central anslutningspunkt. Vidare finns fastighetsägare som äger flerfamiljshus spritt i landet, varvid förhandlingar med tjänsteleverantörer eller kommunikationsoperatörer kan ske centralt. Fastighetsägare kan även företrädas av centrala organisationer, såsom HSB och Riksbyggen.

---

<sup>231</sup> Godkänd tjänsteanteckning Telenor 3 april 2020, PTS dnr 15-7200-798.

PTS analys visar att fastighetsägare ofta äger kluster av närliggande fastigheter.<sup>232</sup> PTS gruppering av fastigheter i kluster<sup>233</sup> med samma ägare, visar att nästan hälften av alla lägenheter utgör del av kluster med fler än 100 lägenheter, och att nästan en miljon lägenheter ingår i kluster som har mer än 250 lägenheter. När fastighetsbestånd betraktas som sammanhängande kluster med samma ägare istället för separata byggnader ser det ut att finnas betydligt mer potentiell köpmakt hos fastighetsägarna. Även i fall då bestånden saknar central anslutningspunkt bör förhandlingsstyrkan bli starkare ju fler närliggande fastigheter som kontrolleras av samma part eftersom stordriftsfördelar kan realiseras. Aggregering av närliggande fastigheter med samma ägare visar att förutsättningarna för att teckna förmånliga avtal med tjänsteleverantörer eller kommunikationsoperatörer är bättre än för enskilda fastigheter.

#### 5.2.2.3 *Fastighetsägarna kan teckna avtal med kommunikationsoperatörer*

Särskilt i hyresfastigheter är det vanligt att fastighetsägarna väljer att teckna avtal med en kommunikationsoperatör för leverans av bredbandstjänster till de boende. Kommunikationsoperatörerna köper då tillträde till accessnätet fram till fastighetsnätet (om kommunikationsoperatören inte är en del av accessnätägaren).

Fastighetsägaren värderar i regel anbud från olika operatörer utifrån hur mycket näthyra operatören erbjuder för tillträdet till fastighetsnätet, och även vilka relationsavgifter kommunikationsoperatören tar ut av tjänsteleverantörerna. Ju högre näthyra som ska betalas till fastighetsägaren, desto mindre incitament bör kommunikationsoperatören ha att sänka sina relationsavgifter.

Reglering av tillträde till accessnätet påverkar inte ovanstående marknadsförutsättningar. En reglering av accessnätsägarnas svartfiberpriser skulle inte nödvändigtvis leda till lägre slutkundspriser, utan effekten skulle riskera att bli ett större överskott att dela på mellan fastighetsägaren och kommunikationsoperatören. Sker avtalsförhandlingarna under god konkurrens kan fastighetsägaren teoretiskt sett tillgodogöra sig hela överskottet, och kan välja att låta detta komma slutanvändarna till godo.

---

<sup>232</sup> Tjänsteanteckning från möte med Tele2 den 27 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1386.

<sup>233</sup> Sammanhängande bestånd av fastigheter har identifierats med algoritmen DBSCAN, där det maximala avståndet mellan två byggnaders mittpunkt satts till 100 meter och antalet punkter som krävs för att en fastighet ska utgöra en "core point" satts till 1.



#### 5.2.2.4 Fastighetsägarna kan teckna gruppavtal

Gruppavtal ger slutanvändarna lägre månadsavgifter för bredbandstjänster än då de ansluts via en kommunikationsoperatör.<sup>234</sup>

I PTS datainsamling år 2020 har information om cirka 876 700 slutanvändares gruppavtal samlats in.<sup>235</sup> Av insamlingen framgår inte om avtal tecknats för en- eller flerfamiljshus, men de flesta har tecknats för slutanvändare i flerfamiljshus.

Av de insamlade avtalen står bostadsrättsföreningar för 600 000 anslutna användare. Den näst största kundgruppen är andra typer av föreningar, primärt samfällighetsföreningar, som står för ungefär 106 800 slutanvändare.

I hyresfastigheter är det i nuläget vanligast att bredbandstjänster till de boende levereras via en kommunikationsoperatör. Valet av bredbandslösning är ett beslut som fattas av fastighetsägaren, och det finns inget i PTS utredning som tyder på att inte även hyresvärdar skulle kunna teckna förmånliga gruppavtal.

#### 5.2.2.5 Slutkundspriser och prisutveckling

PTS utredning indikerar att det skett en förskjutning mot att bredbandstjänster tillhandahålls med högre hastigheter, vilket har medfört vissa prishöjningar för slutanvändarna. Av PTS kontakter med marknaden framgår att de högre hastigheterna inte enbart varit efterfrågade av slutanvändarna, utan snarare varit något som kommunikationsoperatörer tagit initiativ till.<sup>236</sup> För boende i flerfamiljshus finns emellertid ett visst förhandlingsutrymme.<sup>237</sup>

Några operatörer har även lyft fram att slutkundspriserna i vissa fall har höjts med anledning av att fastighetsägarna inkluderat fler tjänster i sitt upphandlingsunderlag, vilket drivit upp priserna på avtalen. Marknadsutvecklingen går mot att tilläggstjänster som övervakning, WiFi-uppkoppling i allmänna utrymmen etc., ska ingå, utöver själva bredbandsuppkopplingen.<sup>238</sup> PTS konstaterar att det framförallt i hyresfastigheter finns en risk att denna kostnad får bäras av slutanvändarna.

En ytterligare förklaring till höjda priser för boende i hyreshus som framkommit i PTS utredning är att fastighetsägarna tar ut allt högre näthyror. I upphandlingar vinner ofta

---

<sup>234</sup> Se figur 16 i avsnitt 3.3.8.3.

<sup>235</sup> I PTS insamling Svensk telekommarknad 2021 framkommer att det finns drygt 1,1 miljoner gruppanslutningar, i PTS datainsamling i utredningen till detta beslut har inte priserna för samtliga dessa avtal samlats in, utan från cirka 30 aktörer.

<sup>236</sup> Tjänsteanteckning möte med Bahnhof den 18 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1383; tjänsteanteckning möte med Tele2 den 31 augusti 2022, PTS dnr 15-7200-1452.

<sup>237</sup> Tjänsteanteckning möte med Tele2 den 31 augusti 2022, PTS dnr 15-7200-1452.

<sup>238</sup> Tjänsteanteckning möte med Telia den 4 april 2022, PTS dnr 15-7200-1442.

den operatör som erbjuder högst näthyra, vilket driver upp priserna.<sup>239</sup> PTS noterar att detta hänger samman med fastighetsägarens kontroll över flaskhalsresursen fastighetsnät, och att det därför inte är något som kan påverkas av en eventuell reglering av den relevanta grossistmarknaden för tillträde till accessnät.

### 5.2.3 Konkurrensituationen på grossistmarknaden

#### 5.2.3.1 Svårigheter vid anläggning av fiberaccessnät

Anläggning av accessnät möter en kombination av strukturella och rättsliga hinder som beror på utmaningar kring att få åtkomst till fastigheter, både vad gäller mark och byggnader (lokaler), för anläggande av näten. Åtkomst förutsätter normalt sett att den som vill anlägga ett fibernät ingår nyttjanderättsavtal med en eller flera fastighetsägare, inklusive avtal om grävillstånd. Fastighetsägare som redan är anslutna till ett fiberaccessnät kan vara mindre benägna att upplåta sin fastighet för byggnation av ytterligare ett nät. Det finns visserligen en del sätt att ansöka om tillträde till mark<sup>240</sup> eller till befintlig infrastruktur som kanalisation<sup>241</sup>, men det är inte säkert att tillträde kommer att ges. Till det kommer olika tillståndskrav, t.ex. gällande byggnation nära vägar<sup>242</sup>, marklov<sup>243</sup>, och de krav som ställs av miljö- och kulturhänsyn.<sup>244</sup>

Utbyggnaden av fibernät är dessutom kapitalintensiv och förenad med höga fasta kostnader, t.ex. för grävarbeten, anläggning av kanalisation, noder och uppförande av teknikskåp. Kan befintlig kanalisation användas blir kostnaderna lägre, men det finns inte alltid plats i den eller att den är i tillräckligt bra skick för att kunna användas.

Det finns dessutom stordriftsfördelar vid anläggning av nät i större skala eftersom kostnaderna då kan fördelas över fler producerade tillträden. För att kunna täcka de höga fasta kostnaderna som uppstår vid anläggning av nya fiberaccessnät måste en nätägare kunna ansluta ett tillräckligt stort antal slutanvändare för att minska investeringsrisken, uppnå kostnadstäckning och på sikt lönsamhet.

#### 5.2.3.2 Infrastrukturkonkurrens

I Sverige förekommer ingen konkurrens mellan nätägare som har parallella nät som består av olika nätinfrastukturer, t.ex. konkurrens mellan koppar- och fibernätägare.

<sup>239</sup> Tjänsteanteckning möte med Bahnhof den 24 februari 2022, PTS dnr 15-7200-1433.

<sup>240</sup> 1 § och 2 § 1 at. 1 p. ledningsrättslagen (1973:1144).

<sup>241</sup> Se 2 kap. 1 § lagen (2016:534) om åtgärder för utbyggnad av bredbandsnät (nedan kallad utbyggnadslagen); 5 kap. 28-29 § LEK.

<sup>242</sup> 44 § väglagen (1971:948), för anläggning i järnvägar ingår grossistleverantören avtal med Trafikverket.

<sup>243</sup> 9 kap. 11 § plan- och bygglagen (2010:900). Se även 9 kap. 35 § samma lag.

<sup>244</sup> T.ex. i 12 kap. 6 § 1 st. miljöbalken (1998:808); 2 kap. 6 § kulturmiljölagen (1988:950).

Inte heller förekommer i nuläget någon nämnvärd konkurrens mellan olika fibernätägare eftersom deras nät endast överlappar i begränsad omfattning.

Kostnaden för att bygga ut ett accessnät är i stort sett oberoende av hur många lägenheter som ansluts. Samtidigt står de potentiella intäkterna som nätägaren kan realisera i proportion till antalet slutanvändare. De ekonomiska förutsättningarna för att parallellansluta en fastighet är därför bättre ju fler potentiella slutanvändare den inrymmer.

Några marknadsaktörer har uppgett att det, i de fall som det går att ansluta ett flertal slutanvändare, kan vara av intresse att bygga ett nät trots att det redan finns ett i området.<sup>245</sup> Det tyder på att det finns ett hot om parallelltablering som kan ge upphov till en viss dynamik på marknaden.

Utifrån PTS analys av konkurrenstryck från hot om potentiell parallelltablering har myndigheten konstaterat att det inte föreligger ett tillräckligt starkt sådant hot för att avgränsningen av geografiska marknader ska påverkas. Ett hot om parallelltablering kan däremot ändå verka disciplinerande för befintliga nätägare på så sätt att man inte höjer priserna till en oskälig nivå eller minskar tjänsteutbudet. Det tycks finnas ett visst intresse att anlägga fler parallella anslutningar när det finns kommersiella förutsättningar i det enskilda fallet. Detta ger upphov till en konkurrensfrämjande dynamik på marknaden.

Utbyggnaden av 5G-näten innebär att dessa under de närmaste fem åren att täcka stora delar av landet. Utbyggnaden kommer sannolikt att ge ökad möjlighet för slutanvändarna, särskilt i tätort, att kunna få betydligt högre hastigheter jämfört med dagens mobilnät. Prisbildningen och efterfrågan är dock i dagsläget svår att bedöma. Detsamma gäller vilken påverkan en större tillströmning av slutanvändare skulle ha för nätens kapacitet och förmåga att leverera tjänster med hög kvalitet.

Det är bl.a. med hänsyn till detta som PTS i sin utbytbarhetsanalys har kommit fram till att bredbandstjänster levererade över mobilnät inte ingår på samma relevanta marknad som bredbandstjänster via fiber- och kabel-tv-nät. Trots detta gör PTS bedömningen att 5G-utbyggnaden i det framåtblickande perspektivet kan komma att ha en viss disciplinerande effekt på priser även för fibernätägare. Detta gäller särskilt i relation till flerfamiljshus eftersom dessa främst finns i tätorter och där 5G-näten kan erbjuda högre överföringshastigheter jämfört med utanför tätorter, beroende på hur näten utformas.

PTS ser därför sammantaget en viss möjlighet att 5G-nät kan komma att ge upphov till ökad dynamik på marknaden för flerfamiljshus.

---

<sup>245</sup> T.ex. Tjänsteanteckning från möte med Kalmar Energi den 27 mars 2020, PTS dnr 15-7200-771.

### 5.2.3.3 *Kommersiellt utbud av lokalt tillträde*

Även tillträde på grossistnivå ska enligt rekommendationen räknas in i bedömningen av marknadsdynamik för att avgöra om konkurrensen är tillräcklig och om det finns behov av reglering.

Till flerfamiljshus erbjuds generellt sett lokalt tillträde i form av svartfiber även kommersiellt, dvs. utan reglering, vilket framkommer såväl av PTS marknadskontakter som insamlat dataunderlag. Det finns således möjlighet för olika operatörer att köpa lokalt tillträde för att kunna erbjuda gruppavtal eller en kommunikationsoperatörlösning. PTS har inte fått signaler från marknaden om några större strukturella eller andra problem gällande tillgång till lokalt tillträde för att erbjuda tjänster i flerfamiljshus.

### 5.2.4 **Nya regler om tillträde till slutkundsnära nät kan öka dynamiken på marknaden**

Med nya LEK utökades möjligheten att ansöka om tillträde till slutkundsnära nät. Den tidigare bestämmelsen gav möjlighet att ansöka om tillträde till ledningar och tillhörande faciliteter i byggnader eller fram till första utlopps- eller förgreningsstället efter slutkundens nätanslutningspunkt, dvs. till fastighetsnätet. Genom 5 kap. 29 § LEK utökas möjligheten att ansöka om tillträde enligt 5 kap. 28 § LEK till att också omfatta nätinфраstruktur bortom det första utlopps- eller förgreningsstället, som access- eller transportnät. PTS kommer också att ha möjlighet att ålägga virtuella tillträden i de fall det är motiverat av tekniska eller ekonomiska skäl.

De nya tillträdesbestämmelserna är tillämpliga oberoende av om den som äger eller kontrollerar det aktuella nätet har ett betydande marknadsinflytande (SMP) men det är mindre sannolikt att ett tillträde åläggs för nätdelar som redan omfattas av skyldigheter enligt SMP-regelverket.

Reglerna ger möjlighet för alternativa operatörer att få tillgång till fastighetsnät, som annars är, eller i vart fall riskerar att bli, en flaskhalsresurs. Lagstiftningen ger även ett förstärkt förhandlingsläge för slutanvändare som har möjlighet att vända sig till flera operatörer oavsett vem som för äger eller har nyttjanderätt till fastighets- och accessnät i fastigheten.

Eftersom tillträde nu kan beviljas längre ut i nätet, och även i nät som inte omfattas av en tillträdesreglering, kan dynamiken på marknaden komma att öka. Exklusiv nyttjanderätt kan numera utmanas och slutanvändare får en nytillkommen möjlighet att förhandla priser och tjänstekvalitet med en ytterligare aktör som i sin tur kan köpa grossisttillträde för att kunna erbjuda tjänster till den aktuella slutkunden. Vidare kan PTS ålägga ett pris för tillträdet som kan innebära att slutanvändarna får en bättre situation än innan med en tillträdesreglering.

## 5.2.5 PTS bedömning av om trekriterietestet är uppfyllt

PTS gör inledningsvis bedömningen att slutkunds- och grossistmarknadernas struktur och funktionssätt är likartade i hela Sverige.

### 5.2.5.1 Inträdeshinder

Det finns hinder mot inträde i form av nyanläggning av fibernät. Dessa utgörs båda av strukturella och rättsliga hinder. Även om inträdeskostnaderna är något lägre än de som föreligger på marknaden för enfamiljshus, eftersom det finns effektivitetsfördelar som är lättare att uppnå i flerfamiljshus, är de höga och utgör ett viktigt inträdeshinder.

Eftersom flerfamiljshusen i Sverige redan är anslutna till fibernät kommer inträdeshindren inte att minska under regleringsperioden. Det finns inte heller några för PTS kända kommande regelförändringar som kommer att minska de hinder som föreligger. PTS gör därför bedömningen att det första kriteriet är uppfyllt.

### 5.2.5.2 Marknadsdynamik

Som konstaterats i detta beslut har utbyggnaden av fibernät kommit långt i Sverige och inträden, eller generellt omfattande paralleletablering av flerfamiljshus, kan inte förväntas. PTS bedömning av det andra kriteriet handlar därför främst om det finns tillgång till kommersiella grossisterbjudanden som kan leda till konkurrens till förmån för slutanvändarna, så att förhandsreglering därför inte är motiverad.

Som PTS beskrivit ovan finns det i fibernäten i Sverige ett flertal aktiva operatörer på såväl tjänsteleverantörs- som kommunikationsoperatörsnivå. För flerfamiljshus finns det generellt sett tillgång till grossistprodukter som ger operatörerna möjlighet att köpa lokalt tillträde till flerfamiljshus, vilket skapar förutsättningar för konkurrens till nytta för slutanvändarna.

Fastighetsägarna har möjlighet att välja vilken operatör som ska sköta driften av fastighetsnätet och leverera bredbandstjänster till de boende. För att ansluta fastighetsnätet kan operatören i fråga köpa tillträde till accessnätet av accessnätägaren. Fastighetsägarna är således inte hänvisade till att köpa tjänster av den operatör som äger accessnätet, eller den kommunikationsoperatör som har anlitats av nätägaren.

Det finns goda möjligheter för ägare av flerfamiljshus att förhandla för kollektivet av slutanvändare, särskilt om många byggnader och fastigheter ligger nära varandra, och därigenom förhandla sig till bra villkor för slutanvändarna. Gruppavtalspriserna är t.ex. betydligt lägre än listpriserna.

Ett antal operatörer har uppgett att det under vissa omständigheter finns intresse och kommersiella förutsättningar att anlägga parallella fiberaccessnät. PTS bedömer att hotet om sådan paralleletablering kan ha en disciplinerande effekt på nätägarnas beteenden.

Vidare kan de nya utökade reglerna om tillträde till fastighetsnät ytterligare öka dynamiken på marknaderna. Det finns en potentiell flaskhalsproblematik på marknaden, i form av tillträde till fastighetsnät. Den reglering som finns i 5 kap. 28–29 §§ LEK skulle kunna användas för att komma tillrätta med problematiken.

PTS har även funnit att bredbandstjänster via mobilnät, i och med 5G-utbyggnaden, kan komma att ge upphov till viss ytterligare marknadsdynamik på marknaden för lokalt tillträde till fibernät till flerfamiljshus.

Sammantaget bedömer PTS att marknaderna för lokalt tillträde för flerfamiljshus präglas av en marknadsdynamik som möjliggör effektiv konkurrens, även vid frånvaro av reglering. Det andra kriteriet är därmed inte uppfyllt.

#### 5.2.5.3 Tillämpning av den generella konkurrenslagstiftningen

Eftersom det andra kriteriet i trekriterietestet inte är uppfyllt, är det inte nödvändigt att närmare analysera det tredje kriteriet.

#### 5.2.6 Sammanfattande slutsats

Det följer av genomgången ovan att PTS gör bedömningen att övergripande strukturer och egenskaper på marknaderna för lokalt tillträde till flerfamiljshus i Sverige innebär att marknaderna inte kan anses ha sådana särdrag att det är motiverat att ålägga en operatör med betydande marknadsinflytande skyldigheter i syfte att motverka konkurrensproblem. Främst beror detta på tillgången på kommersiellt lokalt tillträde och fastighetsägarnas starka ställning som ger goda förhandlingsmöjligheter.

PTS bedömer således att konkurrensförhållandena på marknaderna för fiber till flerfamiljshus i ett framåtblickande perspektiv, i frånvaro av reglering, kan förväntas vara tillräckligt välfungerande för att myndigheten ska fastställa att reglering inte behövs i grossistledet. Trekriterietestet är således inte uppfyllt.

### 5.3 Trekriterietestet avseende marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus

I detta avsnitt analyserar PTS om det, pga. varaktiga konkurrensproblem på marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus, finns skäl att anse att trekriterietestet är uppfyllt.

### 5.3.1 Synpunkter från marknadsaktörer om marknadsförhållandena

Olika marknadsaktörer har vid möten och andra kontakter med PTS bl.a. uppgett följande.

Flera nätägare uppger att de inte erbjuder produkten lokalt tillträde till enfamiljshus även om det skulle vara tekniskt möjligt, detta eftersom intresset är för litet.<sup>246</sup> En del nätägare uppger att anledningen till detta är att produkten blir för dyr om inte köparen kan ansluta ett större antal enfamiljshus.<sup>247</sup> De erbjuder istället tillträde till segmentet enfamiljshus via kommunikationsoperatörstillträde.<sup>248</sup>

Tjänsteleverantörer uppger att de nekas svartfibertillträde till enfamiljshus i stora delar av landet trots att det finns en efterfrågan och förutsättningar för tillhandahållande av sådant tillträde.<sup>249</sup> Det förekommer att svartfibertillträde nekas med hänvisning till att nätägaren tecknat avtal med en kommunikationsoperatör om tillträde till och drift av nätet.<sup>250</sup> I de fall en grossistkund kan köpa fysiskt tillträde till fiberaccessnät är det från den reglerade SMP-operatören.<sup>251</sup>

Slutanvändare som har en FttH-anslutning är begränsade till att använda nätägarens interna eller externa kommunikationsoperatör. Även om slutanvändaren kan välja mellan flera tjänsteleverantörer är det i hög utsträckning nätägaren som bestämmer vilka villkor som gäller mellan kommunikationsoperatören och tjänsteleverantören. Detta är särskilt tydligt när nätägaren själv är kommunikationsoperatör, men det gäller också i de fall nätägaren har en extern kommunikationsoperatör. I de fall där nätägaren inte har en kommunikationsoperatörlösning blir slutanvändaren begränsad till att utnyttja nätägarens slutkundstjänster.<sup>252</sup>

Det är högre anläggningskostnader per slutanvändare för enfamiljshus än för flerfamiljshus, men när nätet väl är byggt är marginalintäkten högre eftersom en

---

<sup>246</sup> Tjänsteanteckning från möte den 19 mars 2020, PTS dnr 15-7200-753, Tjänsteanteckning från möte den 23 mars 2020, Tjänsteanteckning från telefonmöte den 26 mars 2020, PTS dnr 15-7200-775, PTS dnr 15-7200-768, Tjänsteanteckning möte den 16 april 2020, PTS dnr 15-7200-787, Godkänd tjänsteanteckning från den 15 april 2020, PTS dnr 15-7200-795, Utkast tjänsteanteckning från möte den 2 april 2020, PTS dnr 15-7200-805.

<sup>247</sup> Tjänsteanteckning från möte den 23 mars 2020, PTS dnr 15-7200-768, Tjänsteanteckning den 12 april 2020, PTS dnr 15-7200-781.

<sup>248</sup> Tjänsteanteckning från möte den 19 mars 2020, PTS dnr 15-7200-753, Utkast tjänsteanteckning från möte den 2 april 2020, PTS dnr 15-7200-805.

<sup>249</sup> Samrådssvar den 7 september 2018, PTS dnr 15-7200-429, Tjänsteanteckning möte den 11 december 2018, PTS dnr 15-7200-531.

<sup>250</sup> Tjänsteanteckning från möte den 15 februari 2017, PTS dnr 15-7200-88.

<sup>251</sup> Samrådssvar den 10 september 2018, PTS dnr 15-7200-431.

<sup>252</sup> Åläggandesvar den 29 januari 2018, PTS dnr 15-7200-325.

villaägare som har en anslutning i princip alltid aktiverar den.<sup>253</sup> Det är dock inte samma lönsamhet i att bygga parallella fibernät till enfamiljshus som till flerfamiljshus, eftersom privatkunder inte vill betala en anslutningsavgift igen.<sup>254</sup>

### 5.3.2 Avsaknad av infrastrukturkonkurrens

PTS har ovan konstaterat att det på marknaden för lokalt tillträde till fibernät till enfamiljshus i princip inte förekommer någon paralleletablering eller något tillräckligt starkt hot om sådan paralleletablering för att avgränsningen av geografiska marknader ska påverkas. I detta avsnitt görs vissa förtydliganden för att närmare bedöma konkurrensförutsättningarna.

En enskild enfamiljshusägare som vill byta till en annan fiberbaserad bredbandslösning än sin befintliga möter mer eller mindre oöverstigliga hinder. Att enskilt dra en ny fiberförbindelse i accessnät skulle kräva omfattande grävarbeten på allmän mark, vilka skulle medföra extremt höga kostnader och anslutningsavgift, om det ens skulle vara möjligt att få tillstånd.

Slutanvändarna har i regel redan betalat en anslutningsavgift för befintlig fiberanslutning om i genomsnitt 20 000 kr per hushåll, och det är osannolikt att hushållen skulle vara beredda att betala ytterligare en anslutningsavgift. Detta innebär att det är svårt för nätägare att få ett hållbart affärsupplägg för att bygga ut parallell infrastruktur. De redan erlagda anslutningsavgifterna skapar därför inlåsnings effekter.

Investeringen i nytt fiberaccessnät ska sättas i relation till besparingen i form av en sänkt månadskostnad för bredbandstjänsterna som en slutanvändare skulle kunna realisera genom att byta till en alternativ nätägare. Med beaktande av storleken på anslutningsavgifterna och normala månadsavgifter skulle det ta väldigt lång tid innan bytet av nätägare skulle vara lönsamt, dvs. återbetalningstiden för investeringen skulle vara väldigt lång. Att kostnaden för att byta nätägare är stor i relation till den eventuella besparing som konsumenten kan realisera genom att byta till en annan nätägare, innebär att det saknas förutsättningar även för en mer effektiv operatör att träda in på marknaden. Detta gäller även de koordineringsproblem som finns för nätägaren, dvs. att en operatör behöver få tillräckligt många slutanvändare i ett område att förbinda sig att nyanlägga fiberanslutningar samtidigt, för att det ska vara kostnadseffektivt för operatören att ansluta byggnaderna i fråga.

Eftersom den passiva fiberinfrastrukturen har lång livslängd, kommer det att dröja mycket länge innan marknaden på naturlig väg konkurrensutsätts.

---

<sup>253</sup> Tjänsteanteckning möte den 2 april 2020, PTS dnr 15-7200-805.

<sup>254</sup> Tjänsteanteckning möte den 29 april 2020, PTS dnr 15-7200-807.



PTS slutsats är att bredbandstjänster över mobila nät inte ingår på den relevanta slutkundsmarknaden. Utbyggnaden av 5G-näten ger högre hastigheter, men utvecklingen är svår att bedöma. Hittills har utbyggnaden av 5G-näten koncentrerats till större tätorter som till merparten består flerfamiljshus. Det är i dagsläget inte klarlagt hur utbyggnaden kommer att fortlöpa och påverka tjänsteutbudet för enfamiljshus utanför större tätorter, och inte heller hur prisbilden kommer att bli. PTS bedömer inte att trycket mot fibernätägare på marknaden för enfamiljshus är tillräckligt starkt från mobila bredbandstjänster för att på kort sikt ha en återhållande effekt på prisbilden.

Detta innebär att det enligt PTS bedömning saknas förutsättningar för infrastrukturkonkurrens på marknaderna för lokalt tillträde till enfamiljshus.

### 5.3.3 Konkurrenssituationen på slutkundsmarknaden

I Sverige bor omkring 2,1 miljoner, eller 43 procent, av hushållen i enfamiljshus. Detta motsvarar 5,4 miljoner, eller 52 procent, av den svenska befolkningen.<sup>255</sup>

#### 5.3.3.1 Slutanvändarnas position och valmöjligheter

Jämfört med slutanvändare som bor i flerfamiljshus har slutanvändarna i enfamiljshus ett sämre förhandlingsläge, med anledning av att de generellt sett har svårt att förhandla som ett kollektiv

Det förekommer i begränsad utsträckning att ägare av enfamiljshus förhandlar om bredbandstjänster som ett kollektiv. En del småhusområden, oftast rad- eller kedjehus, har bildat samfälligheter eller liknande föreningar genom vilka de gemensamt beslutar om försörjning av sådant som el, värme, vatten och även bredband. Äger samfälligheten själv ett områdesnät kan dess förhandlingsposition vara jämförbar med ägare av flerfamiljshus.

Vanligtvis erbjuds slutanvändare i enfamiljshus möjlighet att välja tjänsteleverantör och tjänster från nätets kommunikationsoperatörsplattform.

Kommunikationsoperatören är i princip alltid antingen accessnätsägarens egna kommunikationsoperatör, eller den kommunikationsoperatör som anlitas av nätägaren för drift av nätet. Ett antal nätägare erbjuder endast sina egna bredbandstjänster till de anslutna slutanvändarna. Till skillnad från vad som gäller i flerfamiljshus finns det inte någon möjlighet, i avsaknad av reglering, att byta ut eller välja någon annan operatör än den som nätägaren ställer till förfogande. Att anlägga en ny fiberförbindelse till ett enskilt enfamiljshus är som beskrivits ovan i princip ogenomförbart.

---

<sup>255</sup> Se [Boende i Sverige \(scb.se\)](https://www.scb.se/boende-i-sverige) (2023-04-27).

Den typiske enfamiljshusägaren saknar således realistiska möjligheter att välja andra lösningar för bredbandstjänster än den som valts av nätägaren. Vilka tjänster som erbjuds, kvalitetsparametrar och pris bestäms i stor uträkning av nätägaren eller kommunikationsoperatören. Vid ändring av tjänsteutbud eller höjda priser har slutanvändaren ingen möjlighet att byta till en annan bredbandslösning än över fibernätet i fråga. Eftersom slutanvändaren således är låst till nätägarens bredbandslösning kan nätägaren eller kommunikationsoperatören troligen försämra produktutbud eller höja priser utan att förlora kunder.

### 5.3.3.2 Slutkundspriser och prisutveckling

Det finns fibernät utbyggda över stora delar av Sverige vilket innebär att fiberinvesteringarna minskar. Fokus har övergått från nyetablering till att öka aktiveringsgraden i de nät som finns. Nätägarna strävar efter att återhämta investeringskostnaderna och trenden är att priserna på grossist- och slutkundsnivå ökar.

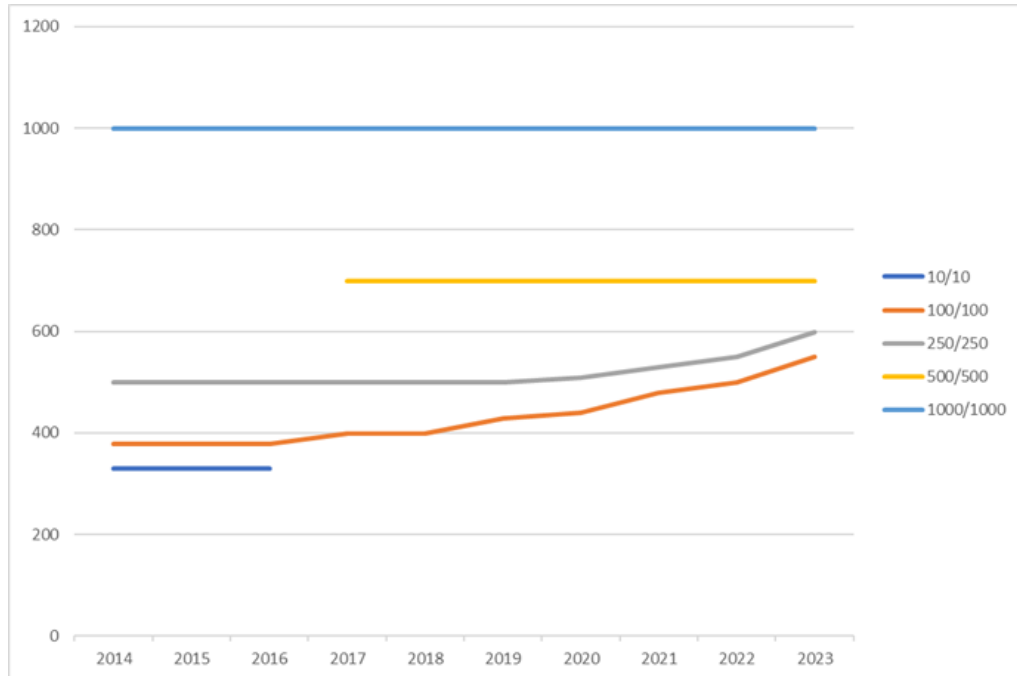
PTS utredning har visat att nätägare och kommunikationsoperatörer har tagit bort möjligheten att köpa lägre hastigheter samt asymmetriska hastigheter. Slut användarna har därför blivit hänvisade till att köpa högre hastigheter till ett högre pris. En del marknadsaktörer har framfört till PTS att höjningen inte har varit efterfrågestyrd från kunderna, utan snarare skett på nätägarens/kommunikationsoperatörens initiativ.<sup>256</sup> I den mån detta inneburit effektivitetsvinster för nätägarna och/eller kommunikationsoperatörerna, verkar inte slut användarna få ta del av detta i form av lägre priser.

PTS anser mot denna bakgrund att det ändrade tjänsteutbudet kan betraktas som ett sätt att höja priserna. För slut användarna saknas, som redan konstaterats ovan, möjlighet att välja en annan tjänsteleverantör med t.ex. lägre priser, än de som ingår i kommunikationsoperatörens (eller nätägarens) utbud.

Vidare har PTS observerat att flera nätägare/kommunikationsoperatörer under senare år höjt relationsavgifterna markant, vilket får genomslag med högre slutkundspriser.

---

<sup>256</sup> Tjänsteanteckning från möte med Telenor den 19 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1380; Tjänsteanteckning från möte med Bahnhof den 18 januari 2022, PTS dnr 15-7200-1383; Tjänsteanteckning från samtal med A3 den 4 maj 2020, PTS dnr 15-7200-829.

Figur 24 Telias listpriser för bredbandstjänster via fiber (år 2014-2022)<sup>257</sup>

Från operatörerna motiveras prishöjningarna av ökade kostnader pga. bl.a. underhåll, uppgraderingar, ökade energikostnader och investeringar.<sup>258</sup>

### 5.3.4 Konkurrenssituationen på grossistmarknaden

#### 5.3.4.1 Avsaknad av infrastrukturkonkurrens

På marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus saknas marknadsmässiga förutsättningar för paralleletablering av fiberanslutningar i accessnätet. Det finns därmed ingen sådan disciplinerande effekt som ett potentiellt hot om paralleletablering kan ge upphov till.

Den nätägare som äger de befintliga anslutningarna i ett område med enfamiljshus har därmed en stark marknadsmakt som denne kan realisera genom ökade relationsavgifter gentemot tjänsteleverantörerna och/eller höga näthyror gentemot kommunikationsoperatörerna, vilket ger högre priser i slutkundsledet.

<sup>257</sup> Prisuppgifter från Telias hemsida [Prislistor för abonnemang och tjänster - Telia.se](https://www.telia.se/prislistor) (2023-05-31).

<sup>258</sup> T.ex. tjänsteanteckning från möte med Telia den 4 april 2022, PTS dnr 15-7200-1442; svar på frågor från IP-Only den 25 oktober 2022, PTS dnr 15-7200-1456.

#### 5.3.4.2 Svårigheter vid anläggning av fibernät

Som har konstaterats ovan i avsnittet om flerfamiljshus präglas marknaderna för fibernät av strukturella och rättsliga hinder som försvårar marknadsinträde. Detta beror på flera faktorer, däribland svårigheter att få tillstånd och höga anläggningskostnader, särskilt för kanalisation. Detta gäller inte minst för enfamiljshus eftersom anläggning av fibernät i enfamiljshusområden når färre potentiella kunder än anläggning i flerfamiljsområden.

Utöver höga anläggningskostnader finns det även stordriftsfördelar, som kan utgöra inträdeshinder för nya, potentiella operatörer och en konkurrensbegränsning och ett expansionshinder för etablerade konkurrenter på marknaden.

Generellt sett är möjligheten att uppnå stordriftsfördelar svårare i glest befolkade områden i förhållande till tätbebyggda områden. Därutöver är möjligheten för nya grossistleverantörer att uppnå stordriftsfördelar mindre och investeringsrisken större i de segment av marknaden där det redan finns befintliga fibernät i förhållande till segment där det inte finns fibernät. I detta avseende blir inträdeshindren särskilt höga i glest befolkade områden där incitamenten kan vara lägre för enskilda fastighetsägare att investera i anslutningar till nya fibernät. Eftersom bebyggelsen i Sverige till stora delar redan har tillgång till fibernät finns stora svårigheter att uppnå stordriftsfördelar. Detta kommer inte förändras under regleringsperioden. Inträdeshindren på marknaden är sammanfattningsvis höga.

#### 5.3.4.3 Kommunikationsoperatörmodellens roll för konkurrensen

För att erbjuda bredbandstjänster till slutanvändare i enfamiljshus är tjänsteleverantörerna i regel hänvisade till att erbjuda sina tjänster via en kommunikationsoperatörplattform.

Tillträde till kommunikationsoperatörernas plattformar är högt förädlad. Dataöverföringen inom det lokala nätet sker helt och hållet i nätägarens fibernät och genom kommunikationsoperatörens aktiva utrustning. De bredbandstjänster som tjänsteleverantörer erbjuder via kommunikationsoperatörens plattform fungerar identiskt vad gäller dataöverföring fram till nätets överlämningspunkt. Tjänsteleverantörerna kan därmed inte påverka tjänstekvaliteten utöver att minimera risken för störningar längre bakåt i nätet där de själva tar över trafiken.

Möjligheterna till differentiering inskränker sig till att erbjuda olika abonnemangstjänster, kundsupport och pris. Vad gäller support begränsas differentieringsmöjligheten genom att felet inte alltid kan avhjälpas av tjänsteleverantören som bara kontrollerar en del av flödet. Vad gäller pris sätter kommunikationsoperatörens relationsavgifter ett golv för priset, eftersom tjänsteleverantörer saknar andra intäktskällor än den månadsavgift kunderna betalar.

Detta innebär att priskonkurrensen mellan tjänsteleverantörerna bara har en begränsad inverkan på vilka priser slutanvändarna faktiskt får betala.

Sammanfattningsvis ger tillträde till kommunikationsoperatörsplattformen förvisso tjänsteleverantörerna möjlighet att leverera sina bredbandstjänster till ett potentiellt stort antal slutanvändare. Detta tillträde ger dock inte tjänsteleverantörerna någon möjlighet att differentiera och kontrollera slutkundstjänsterna, och på så vis bidra till en effektiv konkurrens på slutkundsmarknaden.

#### 5.3.4.4 Lokalt tillträde tillhandahålls vanligtvis inte kommersiellt till enfamiljshus

Lokalt tillträde till fibernät som ansluter enfamiljshus förekommer i begränsad omfattning utöver det tillträde som är reglerat av PTS enligt beslut från 2015. Enligt PTS insamling av uppgifter år 2020 var det endast ett fåtal nätägare som erbjöd lokalt tillträde till enfamiljshus, och då endast i begränsad omfattning.

Enligt PTS utredning rör det sig i vissa av dessa fall om att en operatör, som är tjänsteleverantör, tecknat avtal om leverans av bredbandstjänster till ett villaområde, och därför ingått avtal med stadsnätet om anläggning av accessnät, som tjänsteleverantören sedan hyr av stadsnätet.<sup>259</sup>

Svenska Stadsnätsföreningen har tagit fram en standardiserad produkt för svartfiber till villa, inklusive specifikation av produkten i olika varianter. Ett koncept för en villafiberprodukt finns i det gemensamma systemet Ceasar2.<sup>260</sup> I PTS utredning har det dock framkommit att denna produkt inte tillhandahålls av stadsnätägarna i någon större utsträckning.

Sammantaget konstaterar PTS att lokalt tillträde till enfamiljshus inte tillhandahålls i fler än enstaka fall utan reglering, och det finns inte heller något som indikerar att detta kommer att förändras i ett framtidsblickande perspektiv.

### 5.3.5 PTS bedömning av om trekriterietestet är uppfyllt

#### 5.3.5.1 Inträdeshinder

När regleringsmyndigheterna bedömer inträdeshinder inom ramen för trekriterietestet ska de bl.a. ta hänsyn till om det skett marknadsinträden som har varit, eller förväntas vara, tillräckligt omedelbara och bestående för att begränsa marknadsinflytandet av de företag som redan finns på marknaden.<sup>261</sup>

---

<sup>259</sup> Tjänsteanteckning möte med Malmö stadsnät den 18 mars 2020, PTS dnr 15-7200-756.

<sup>260</sup> Se [Avtalspaket CESAR2 version 3.1 - Stadsnätsföreningen \(ssnf.org\)](#) (2023-02-07).

<sup>261</sup> Rekommendationen, p. 14.

Som beskrivits ovan finns det stora hinder för en aktör som försöker nå lönsamhet genom att etablera nya fiberanslutningar till enfamiljshus, särskilt till dem som redan har en sådan. Förutom att markägaren i fråga kan vara ovillig att ge grävstillstånd, är det svårt för en alternativ operatör att samla ihop tillräcklig efterfrågan för att få täckning för sina kostnader.

Fiberutbyggnaden i Sverige är nästan heltäckande och parallella fibernät anläggs endast i ytterst begränsad omfattning. Det är därför inte troligt att några inträden kommer att ske under den relevanta regleringsperioden.

Sammantaget finns det höga inträdeshinder på marknaden och det första kriteriet är därmed uppfyllt.

#### 5.3.5.1 Marknadsdynamik

Utbyggnaden av fibernät har kommit långt i Sverige. På marknaden för lokalt tillträde till enfamiljshus saknas förutsättningar för paralleletablering, dvs. slutanvändaren kan inte byta ut nätägaren. PTS bedömning av det andra kriteriet handlar därför främst om det finns tillgång till kommersiella grossisterbjudanden som kan leda till konkurrens till förmån för slutanvändarna, så att förhandsreglering därför inte är motiverad.

Den vanligen tillämpade kommunikationsoperatörsmodellen innebär att grossisttillträde erbjuds till i princip alla intresserade tjänsteleverantörer, vilket ger tjänsteleverantörerna möjlighet att nå ett stort antal slutanvändare. Tillträdet innebär även att slutanvändarna har möjlighet att välja mellan olika tjänsteleverantörer på en kommunikationsoperatörsplattform. Enligt PTS bedömning ger tillträde till kommunikationsoperatörsplattformar dock ett begränsat utrymme att faktiskt konkurrera, vilket utvecklas i det följande.

Konkurrens mellan tjänsteleverantörer utgår från förmågan att konkurrera t.ex. om priser och tjänsteutformning. Kommunikationsoperatörstjänsterna är styrda av hur kommunikationsoperatören utformar dem (t.ex. vilka hastigheter som erbjuds) och ger inte något utrymme för teknisk differentiering eller val av kvalitetsparametrar från tjänsteleverantörens sida. Slut användarna i enfamiljshus kan således bara välja mellan tekniskt och produktmässigt sett homogena tjänster för vilka nätägaren eller kommunikationsoperatören bestämmer alla relevanta kvalitetsparametrar. Under sådana förhållanden spelar möjligheten för slutanvändare att välja mellan olika tjänsteleverantörer en mindre roll.

Vidare bestäms slutkundspriserna till stor del utifrån de relationsavgifter som kommunikationsoperatören fastställer och tar ut av tjänsteleverantörerna. Detta innebär att marginalen som det går att konkurrera om prismässigt ofta är begränsad.

Även om konkurrensen på en kommunikationsoperatörsplattform ger viss prispress i slutkundsledet är effekterna av detta enligt PTS bedömning begränsade. Prispressen påverkar inte heller nätägarens eller kommunikationsoperatörens förmåga att agera oberoende från tjänsteleverantörerna och slutanvändarna.

Det är i princip endast Telia som, i enlighet med PTS reglering, tillhandahåller lokalt tillträde till fibernät till villor. Förutom att kommunikationsoperatörstillträdet ger begränsade förutsättningar för tjänsteleverantörerna att konkurrera effektivt, innebär avsaknaden av lokalt tillträde att slutanvändarna inte heller kan välja en annan kommunikationsoperatör, eller tjänsteleverantör, än den som den som nätägaren har valt. Detta utgör en viktig skillnad jämfört med marknaden för lokalt tillträde till flerfamiljshus, där slutanvändarna genom fastighetsägaren kan välja en annan operatör än accessnätägaren eller den som accessnätägaren har valt.

Kommunikationsoperatörstillträdet kan inte anses likvärdigt med lokalt tillträde och det ger inte motsvarande förutsättningar för konkurrens i slutkundsledet. Även om kommunikationsoperatörsmodellen innebär att tillträde i grossistledet generellt erbjuds till alla intresserade tjänsteleverantörer innebär det inte att tillträdet ger upphov till effektiv konkurrens. Den tillträdesform som finns tillgänglig utan reglering har således inte potential att förbättra konkurrensdynamiken på marknaden så att konkurrensproblem på den berörda slutkundsmarknaden, trots inträdeshinder, kan motverkas i det framåtblickande perspektivet.<sup>262</sup>

Sammantaget innebär avsaknaden av infrastrukturkonkurrens och tillgång till lokalt tillträde att nätägarna och/eller kommunikationsoperatörerna kan agera oberoende av andra nätägare, tjänsteleverantörer och i sista hand av slutanvändarna.

Eftersom den kommersiella fiberutbyggnaden i princip är klar har marknaderna övergått från en utbyggnadsfas, där nätägare konkurrerar om att ansluta slutanvändarna, till en mognadsfas. På en mogen marknad utan effektiv konkurrens finns generellt sett tydliga risker för konkurrensproblem, såsom exploaterande prishöjningar.

Mot denna bakgrund gör PTS den sammantagna bedömningen att marknaderna för lokalt tillträde för enfamiljshus inte präglas av en marknadsdynamik som inom den kommande regleringsperioden möjliggör effektiv konkurrens, även i frånvaro av reglering. Det andra kriteriet är därmed uppfyllt.

### 5.3.5.2 Tillämpning av den generella konkurrenslagstiftningen

På marknaden för lokalt tillträde till fibernät till enfamiljshus föreligger således såväl inträdeshinder som bristande marknadsdynamik i en inte obetydlig utsträckning. Som

---

<sup>262</sup> Jfr rekommendationen, p. 15.

de på flesta nätmarknader finns en flaskhalsproblematik som är svår att komma åt med allmän konkurrenslagstiftning.

Ett ingripande med stöd av en tillämpning av konkurrensreglerna förutsätter normalt att ett företag har missbrukat sin dominerande ställning enligt 2 kap. 7 § konkurrenslagen (2008:579). Konkurrenslagen regler tillämpas i efterhand, och kan alltså inte användas till att på förhand ställa upp skyldigheter i syfte att komma till rätta med ett potentiellt konkurrensproblem. En fördel med förhandsreglering med stöd av LEK är att den ger möjlighet att ingripa på förhand med anpassade skyldigheter. En förhandsreglering skapar även förutsägbara spelregler på marknaden och förutsättningar för en effektiv konkurrens.

PTS bedömer att den generella konkurrenslagstiftningen inte på egen hand är tillräcklig för att nå det resultat som kan uppnås genom en förhandsreglering av marknaden. Det tredje kriteriet är därför uppfyllt.

#### **5.3.6 Sammanfattande slutsats**

Det följer av ovan att PTS gör bedömningen att marknaderna för lokalt tillträde till enfamiljshus har sådana särdrag att det är motiverat att införa skyldigheter för företag som har betydande marknadsinflytande. Detta beror främst på avsaknaden av infrastrukturkonkurrens i kombination med avsaknad av tillgång till grossisttillträde som ger grossistkunderna reella möjligheter att konkurrera effektivt.