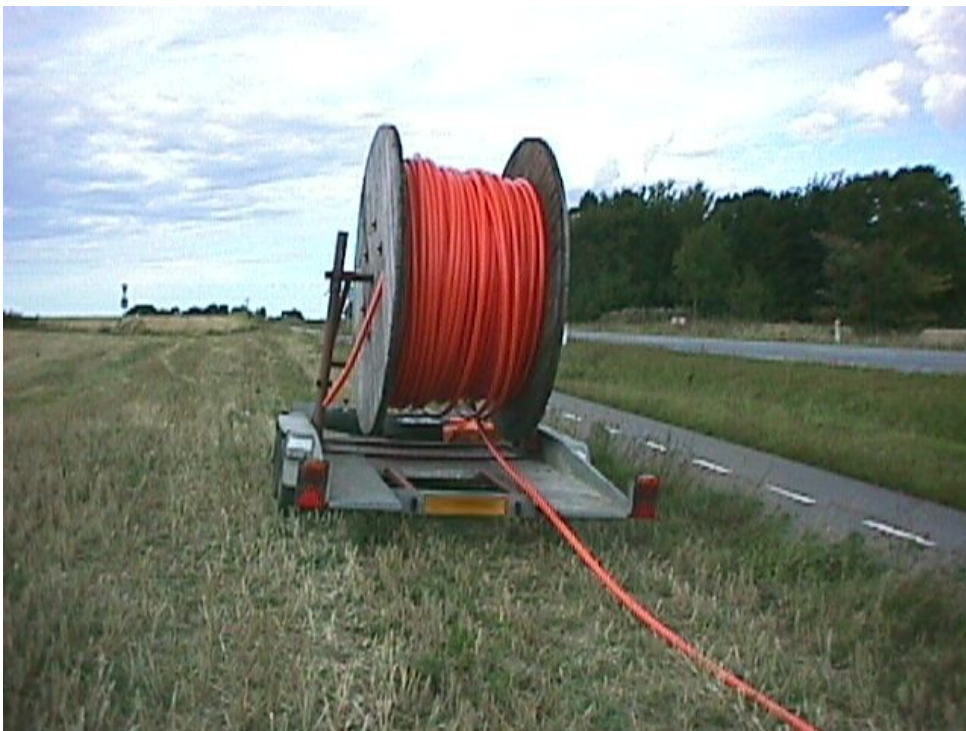


## **Elselskabernes udrulning af fibernet**



**September 2005**

## Indholdsfortegnelse

Boks-, figur- og tabelfortegnelse.....	3
1 Sammenfatning og konklusioner .....	5
1.1 Undersøgelsens formål og omfang .....	6
1.2 Forholdet til lovgivningen .....	6
1.3 Baggrunden for elselskabernes investeringer .....	7
1.4 Omfanget af elselskabernes udrulning af fibernet .....	8
1.5 Business case .....	9
1.6 Perspektiver og anbefalinger .....	10
2 Formålet med undersøgelsen .....	13
2.1 Baggrund .....	13
2.2 Formålene med undersøgelsen.....	14
3 Reguleringen .....	15
3.1 Elforsyningsloven .....	15
3.2 Konkurrenceloven.....	17
3.3 Telelovgivningen .....	20
4 Elsektoren .....	23
4.1 Den fri kapital .....	23
4.2 Ledningsnettet.....	24
5 Elselskabernes etablering og brug af fibernet.....	26
5.1 Baggrunden for elselskabernes etablering af fibernetværk .....	26
5.2 Elselskaber med fibernetaktiviteter.....	27
5.3 Organiseringen af elselskabernes fibernetaktiviteter .....	29
5.4 Fordeling af fællesomkostninger .....	30
6 Omfanget af og investeringerne i fibernet .....	34
6.1 Længden af elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør.....	34
6.2 Husstande tilsluttet på elselskabernes eksisterende fibernetværk .....	35
6.3 Elselskabernes allerede afholdte anlægsinvesteringer .....	36
6.4 Længden af elselskabernes planlagte fibernetværk.....	37
6.5 Husstande som kan tilsluttes elselskabernes planlagte fibernetværk .....	39
6.6 Elselskabernes planlagte anlægsinvesteringer .....	40
7 Business case for elselskabernes fibernetinvesteringer .....	42
7.1 Beregning af access-priserne i elselskabernes fibernet.....	43
7.2 Elselskabernes forretningsmodeller .....	59
7.3 Indtægts- og efterspørgselsmæssige forhold.....	62

## Boks-, figur- og tabelfortegnelse

Boks 1: Kommunalfuldmagtsreglerne .....	16
Boks 2: Bindingsperioder på teletjenester.....	22
Boks 3: Anvendelsen af elselskabernes formue.....	24
Boks 4: Kabellægning af luftledningsnettet og elpriserne .....	25
Boks 5: Risici for elkunderne ved evt. tab på kommercielle fibernetaktiviteter .....	30
Boks 6: Fordelingen af graveomkostninger med eksterne parter .....	32
Boks 7: LRAIC og urimeligt lave priser .....	50
Boks 8: Non profit virksomhed og konkurrenceloven .....	57
Boks 9: Underskudsvirksomhed .....	68
Boks 10: TDC's reaktion på elselskabernes planlagte fibernetudrulning .....	69
Figur 1: Danmarkskort med angivelse af de enkelte netselskabers fibernetudrulning .....	28
Figur 2: Skematisk oversigt over elementerne i et kommunikationsnetværk.....	43
Figur 3: Danske Equities' priseksempler på månedlige priser for triple play.....	64
Figur 4: Andelen af danske husstande med bredbånd (over 144 kbit/s).....	66
Tabel 1: Afgrænsning af de elselskaber, der indgår i undersøgelsen .....	27
Tabel 2: Fordeling af elselskaberne med etableret eller planlagt fibernet.....	27
Tabel 3: Organiseringen af fibernet til intern styring.....	29
Tabel 4: Organiseringen af fibernet til kommercielle formål.....	29
Tabel 5: Eksempel på fordeling af fælles graveomkostninger .....	32
Tabel 6: Elselskabernes eksisterende fibernet og tomrør, fordelt geografisk.....	34
Tabel 7: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på ejerskab.....	35
Tabel 8: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på formål .....	35
Tabel 9: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på etableringsform.....	35
Tabel 10: Antal husstande på elselskabernes etablerede fibernet, fordelt geografisk .....	36
Tabel 11: Antal husstande på elselskabernes etablerede fibernet, fordelt på elselskabets ejerskab .....	36
Tabel 12: Investeringer i fibernet fordelt geografisk (opgjort i tusind kr.) .....	37
Tabel 13: Udgifter til anlæg hhv. køb af fibernetværk opgjort i tusind kr., fordelt på ejerskab.....	37
Tabel 14: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør, fordelt geografisk.....	38
Tabel 15: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør opgjort i km, fordelt på ejerskab .....	38
Tabel 16: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør, fordelt på formål .....	39
Tabel 17: Elselskabernes planlagte fibernetværk opgjort i km, fordelt på etableringsform.....	39
Tabel 18: Antal husstande på elselskabernes planlagte fibernet, fordelt geografisk .....	39
Tabel 19: Antal husstande på elselskabernes planlagte fibernet, fordelt på elselskabets ejerskab.....	40
Tabel 20: Planlagte investeringer i fibernet, fordelt geografisk .....	40
Tabel 21: Planlagte investeringer i fibernet, fordelt på ejerskab.....	40
Tabel 22: Access-priser for rå kobber og rå fiber .....	47
Tabel 23: Priser for rå fiber i de 11 elselskabernes accessnet .....	48
Tabel 24: Omkostningselementer i priserne for rå kobber og rå fiber .....	52

Tabel 25: Rå fiber pris ved forskellig penetration.....	56
Tabel 26: Planer vedrørende produktion af indholdstjenester.....	60
Tabel 27: Planer vedrørende fakturering af slutkunden .....	61
Tabel 28: Oversigt over accessforbindelser til husstande i Danmark .....	68

## 1 Sammenfatning og konklusioner

Undersøgelsen omfatter de danske elselskabers eksisterende og planlagte fibernetaktiviteter. Den viser, at elselskaberne hidtil kun har etableret fibernet i meget begrænset omfang, og at de hidtidige investeringer næsten udelukkende er sket på overordnede transmissionsstrækninger, dvs. på de strækninger som på teleområdet normalt betegnes som backbone-net.

Fremover planlægger elselskaberne derimod at foretage en større udrulning af fibernet på strækningerne helt ud til de enkelte husstande (access-nettet). Planerne omfatter på tidspunktet for undersøgelsens afslutning i august 2005 fibernet ud til mere end 957.000 husstande, svarende til mere end en tredjedel af alle husstande i Danmark. De planlagte investeringer i fibernet forventes at beløbe sig til ca. 9,5 mia. kr.<sup>1</sup>

Det kan måske umiddelbart undre, at det er elselskaberne og altså ikke teleselskaberne, som har planer om en omfattende udrulning af fiberaccessnet til levering af kommunikationstjenester til husstandene. Elselskaberne har imidlertid i nogle år udtrykt interesse for at investere i fibernet og i forbindelse med, at elselskaberne fra 1. januar 2005 frit har kunnet disponere over deres egen formue uden bindinger på, hvordan denne formue anvendes, har elselskaberne fået bedre mulighed for at foretage de ønskede investeringer. Elselskaberne forventer desuden, at de vil kunne opnå større eller mindre omkostningsnyngier ved samtidig drift af fibernet og elnet. Endelig kan det ikke udelukkes, at visse forbrugerejede elselskaber betragter en fibernetudrulning til kunderne som et alternativ til udbetaling af dividende.

Undersøgelsen viser desuden, at elforbrugerne ikke vil komme til at betale for elselskabernes fibernetaktiviteter. Alle elselskabernes investeringer i fibernet foretages i overensstemmelse med reglerne i elforsyningsloven om regnskabs- og selskabsmæssig udskillelse, som sikrer, at elforbrugere ikke kommer til at betale for eventuelle underskud på elselskabernes fibernetaktiviteter. Overholdelsen af disse bestemmelser påses løbende af Energitilsynet.

Undersøgelsen giver ikke grundlag for at formode, at elselskabernes budgetter for de planlagte investeringer ikke bygger på fornuftige business cases, som vil kunne gøre det muligt at levere telefoni, internettet og tv på fibernetene på et kommercielt grundlag og til priser, som er konkurrencedygtige med priserne for de samme ydelser leveret på kobber- eller kabeltv-net.

Det understreges, at denne vurdering er baseret på de budgetterede omkostninger, som er oplyst af elselskaberne, og som evt. ville kunne vise sig ikke at holde stik i praksis. Det ligger uden for undersøgelsen at foretage en vurdering af disse budgetter. Vurderingen er foretaget med udgangspunkt i de nuværende markeds- og efterspørgselsforhold på telemarkedet, som vil kunne ændres som følge af den teknologiske udvikling eller af ændringer i de regulatoriske forhold på telemarkedet. Sådanne ændringer vil påvirke rentabiliteten af elselskabernes fibernetinvesteringer og vurderingen af elselskabernes fibernetinvesteringer bør derfor tages med disse forbehold in mente.

---

<sup>1</sup> Disse fordeler sig med investeringsbeslutninger for ca. 3 mia. kr. truffet før 15. marts 2005, hvor de første oplysninger blev indhentet, og investeringsbeslutninger for de resterende ca. 6,5 mia. kr. truffet i perioden efter 15. marts 2005 og frem til undersøgelsens afslutning i august 2005.

Det er selvsagt muligt, at visse fibernetprojekter vil kunne vise sig at blive tabsgivende. Det er imidlertid op til elselskabernes kompetente forsamlinger at vurdere sådanne risici og beslutte, om konkrete investeringsprojekter bør iværksættes eller ej.

Det kan sammenfattende konstateres, at de oplysninger, som er modtaget fra elselskaberne til brug for denne rapport, ikke giver grundlag for at rejse kritik af elselskabernes fibernetplaner. Undersøgelsen viser endvidere, at såvel konkurrence- som elforsyningslovgivningen er overholdt.

## 1.1 Undersøgelsens formål og omfang

I løbet af 2004 rejstes i pressen en debat om, hvorvidt elselskabernes annoncerede investeringer i fibernet sker på et kommercielt grundlag, således at der ikke påføres de eksisterende virksomheder i telesektoren en ulige konkurrence, og om hvorvidt elkunderne vil kunne komme til at betale, hvis elselskabernes fibernetinvesteringer slår fejl.

Bl.a. efter en drøftelse i Energitilsynet besluttede Konkurrencestyrelsen<sup>2</sup> at gennemføre en undersøgelse af elselskabernes nuværende og planlagte fibernetaktiviteter. Undersøgelsen er gennemført som en spørgeskemaundersøgelse, som viser, at der er 39 elselskaber (ud af mere end 100 elselskaber) med etablerede eller planlagte fibernet.

Formålet med undersøgelsen er for det første at vurdere, om elselskabernes teleaktiviteter på fibernet sker på kommercielt grundlag, eller om aktiviteterne påfører de eksisterende teleselskaber ulige vilkår i konkurrencen. Grundlaget for denne vurdering vil være det markedsøkonomiske investorprincip, som forudsætter en vis forrentning af den investerede kapital.

For det andet er det undersøgelsens formål at skabe grundlag for tilsynet med netselskabernes overholdelse af elforsyningsloven. Det drejer sig især om elforsyningslovens krav om selskabsmæssig udskillelse af fibernetaktiviteterne og om brug af markedsbestemte vilkår ved indgåelse af aftaler med andre virksomheder. Lovens bestemmelser skal sikre, at elkunderne ikke kommer til at betale for fibernetaktiviteterne. Denne del af elforsyningsloven hører under Energitilsynets kompetence.

Undersøgelsens formål og omfang er nærmere beskrevet i kapitel 2.

## 1.2 Forholdet til lovgivningen

Elselskabernes etablering af fibernet til televirksomhed er underlagt en række krav i hhv. elforsyningsloven, konkurrenceloven og telelovgivningen.

Ifølge elforsyningsloven skal sideordnede aktiviteter, herunder kommercielle fibernetaktiviteter, udskilles fra den kollektive elforsyningsvirksomhed i selvstændige selskaber med begrænset ansvar, således at elforsyningsvirksomheden og elkunderne ikke kommer til at hæfte for tab på disse aktiviteter.

---

<sup>2</sup> Konkurrencestyrelsen sekretariatsbetjener såvel Konkurrencerådet som Energitilsynet, og nærværende undersøgelse dækker derfor såvel konkurrencemæssige som tilsynsmæssige forhold.

For såkaldt tilknyttet virksomhed (se afsnit 3.1) er der dog alene krav om en regnskabsmæssig adskillelse, såfremt de samlede indtægter herfra udgør mindre end 5 pct. af omsætningen i den kollektive elforsyningsvirksomhed. Elforsyningsloven forhindrer desuden elselskaberne i at hæve elpriserne for at finansiere accessorisk virksomhed ved at hindre krydssubsidiering fra elforsyningsvirksomheden til den accessoriske virksomhed. Overholdelsen af disse bestemmelser påses løbende af Energitilsynet.

Elselskaberne er uden for de bevillingspligtige områder tillige underkastet konkurrencelovens forbud mod misbrug af dominerende stilling og forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler. Det betyder fx, at det kan være forbudt for elselskaberne at opkræve priser under omkostningerne (predatory pricing) til skade for konkurrencen på telemarkedet, hvis det findes, at elselskaberne indtager en dominerende stilling på telemarkedet. Også andre former for konkurrencebegrænsende adfærd kan udgøre misbrug af dominerende stilling og vil være forbudt efter reglerne i konkurrenceloven.

Endelig er elselskaberne underkastet telelovgivningen, som bl.a. indebærer, at elselskaberne skal foretage en regnskabs- eller selskabsmæssig adskillelse af deres teleaktiviteter samt indsende forretningsområdeopdelte regnskaber til IT- og Telestyrelsen, når teleaktiviteterne har en omsætning større end 100 mio. kr.

Udover disse regler er kommunale elselskaber underlagt yderligere lovgivningsmæssige begrænsninger i forhold til private elselskaber. Elforsyningsloven giver således ikke kommunale elselskaber mulighed for at etablere fibernet uafhængigt af elnettet. De præcise grænser for, hvad elforsyningsloven hjemler, vil fremgå af en ny bekendtgørelse, som ventes udsendt af Energistyrelsen snarest.

Reglerne i elforsyningsloven, konkurrenceloven og telereguleringen er mere udførligt beskrevet i rapportens kapitel 3.

### **1.3 Baggrunden for elselskabernes investeringer**

En række elselskaber har i nogle år udtrykt interesse for at investere i fibernet.

Med en politisk aftale af 29. marts 2004 blev der skabt klarhed over selskabernes kapitalgrundlag. Aftalen betød samtidig, at elselskaberne fra 1. januar 2005 frit har kunnet råde over deres egenkapital og har haft mulighed for frit at anvende denne til de formål, som deres kompetente forsamlinger ønsker, herunder udrulning af fibernet til televirksomhed. Der er ikke hjemmel i lovgivningen til, at andre end elselskabernes kompetente forsamlinger kan disponere over elselskabernes egenkapital, herunder fx at stille krav om, at elselskaberne skal bruge deres egenkapital til at nedsætte elpriserne. Elselskabernes egenkapital er ifølge Dansk Elforsyning Statistik (2004) ca. 68 mia. kr. fordelt på ca. 59 mia. kr. hos netselskaberne og ca. 9 mia. kr. hos transmissionsselskaberne.

Endvidere har en række elselskaber gennem aftaler om salg af aktier i produktionsselskaberne Elsam og Energi E2 modtaget eller fået udsigt til at modtage større kontantbeløb og dermed bedre muligheder for at finansiere blandt andet fibernetinvesteringer.

De første fibernetinvesteringer blev gennemført for nogle år siden, først og fremmest til styrings- og kontrolopgaver i forbindelse med elforsyningsvirksomhed, men også i forventning om, at der kunne

være stor kommerciel nytte af fibernet til kommunikationsformål. Elselskaberne har i mindre omfang og på forsøgsbasis allerede etableret access-net ud til de enkelte husstande. Men som det fremgår af denne undersøgelse, er der planlagt en omfattende udrulning af fibernet til dette formål.

Undersøgelsen viser, at der er 39 elselskaber, der har etableret eller har planer om at etablere fibernet, og at der er 23 af disse elselskaber, der driver televirksomhed på fibernet. Af disse 23 elselskaber har alle på nær tre selskaber med meget begrænsede aktiviteter – under bagatelgrænsen på 5 pct. af omsætningen – udskilt de accessoriske fibernetaktiviteter i selvstændige selskaber. Dermed kan det konstateres, at elselskaberne lever op til elforsyningslovens bestemmelser om udskillelse af sådanne kommercielle aktiviteter.

Det konkluderes endvidere, at der ikke er fundet oplysninger om omkostningsfordelinger mellem elforsyningsaktiviteter og sideordnede aktiviteter, som vurderes at være i strid med elforsyningslovens krav om, at sådanne fordelinger skal ske på markedsmæssige vilkår.

Der vil dog i forbindelse med de kommende års indtægtsrammestyring blive rettet en større opmærksomhed på regnskabernes omkostningsfordelinger for at sikre, at elkunderne ikke kommer til at betale for selskabernes fibernetaktiviteter over elpriserne. Hvis der i forbindelse med reguleringen viser sig forhold, som kræver nærmere undersøgelse, vil dette blive taget op ved kontakt til det pågældende selskab.

Baggrunden for elselskabernes investeringer og forholdene i elsektoren er beskrevet i rapportens kapitel 4 og 5.

## **1.4 Omfanget af elselskabernes udrulning af fibernet**

I kapitel 6 gennemgås omfanget af elselskabernes investeringer i fibernet.

Undersøgelsen viser, at elselskabernes hidtidige investeringer i fibernet har været af begrænset omfang og i overvejende grad er sket med henblik på eldriftsformål. Fiberledningerne er hidtil i de fleste tilfælde blevet etableret ved samtidig nedgravning af fibre og elkabler. Et andet generelt træk er, at elselskabernes hidtidige investeringer i fibernet langt overvejende er sket på overordnede transmissionsstrækninger, og at de hidtil foretagne investeringer kun omfatter fiberaccessnet ud til mindre end ½ pct. af de private husstande i Danmark. Elselskabernes samlede investeringer i fibernet beløb sig indtil udgangen af 2004 til i alt 666 mio. kr.

I modsætning hertil har elselskabernes planer om etablering af yderligere fibernet i et betydeligt omfang. Planerne omhandler på tidspunktet for undersøgelsens afslutning i august 2005 etablering af accessforbindelser ud til mere end en tredjedel af alle husstande i Danmark og omfatter samlede investeringer for ca. 9,5 mia. kr. Der tegner sig desuden et klart billede af, at de fremtidige fibernet bliver etableret med henblik på levering af telefoni, internet og tv til husstandene.



## 1.5 Business case

For at vurdere, om elselskabernes planlagte fibernetudrulning sker på et kommercielt grundlag, er der foretaget en vurdering af business casen for udrolningen af fibernet for de 11 elselskaber, som tegner sig for mere end 95 pct. af de planlagte investeringer. Dette er sket ved en sammenligning af den access-pris, som kan opnås i det planlagte fibernet, med den tilsvarende access-pris i TDC's kobberbase-rede net. Disse access-priser er beregnet under samme forudsætninger, som er anvendt LRAIC-metoden, som regulerer prisen på TDC's rå kobber, og indeholder bl.a. forrentning af egen- og fremmedkapital.

Et kundevægtet gennemsnit af de 11 elselskaber giver en access-pris i fibernet på 1.146 kr. pr. år. Dette skal sammenlignes med den langsigtede LRAIC-pris på 1.004 kr. pr. år i TDC's kobbernet og den overgangspris for rå kobber på 803 kr. pr. år, som er fastsat for 2005. Det bemærkes, at vurderingerne i denne undersøgelse ikke vil påvirkes af den lavere langsigtede LRAIC-pris, som IT- og Telestyrelsens i august 2005 har sendt i høring, idet den beregnede pris på rå fiber vil blive tilsvarende lave, når denne beregnes med de tilsvarende, ændrede forudsætninger.

Det vurderes efter høring af TDC, Sonofon, Telia, Tele2, Cybercity og Dansk Energi, at de øvrige omkostninger til at levere telefoni, internet og tv gennem fibernet stort set vil være de samme i de to net, inkl. omkostningerne til backbone-nettet. Der er dog ikke enighed om, hvorvidt udstyret på centralerne nærmest kunden og udstyret hos kunden vil være dyrere eller ej i et fibernet sammenlignet med et kobbernet. Desuden kan andre forhold tale for lavere omkostninger i fibernet, fx fordi accessstrækningerne i et fibernet kan være længere, uden at signalerne og båndbredden forringes, og at antallet af centraler dermed kan reduceres i forhold til kobbernettet.

Dermed kan det ikke afvises, at den beregnede access-pris i elselskabernes planlagte fibernet giver mulighed for at tilbyde fastnettelefoni, internet og tv til priser, der kan konkurrere med de samme ydelser, som i dag leveres via TDC's rå kobber, inkl. en positiv forretning af egenkapitalen. Elselskabernes planlagte fibernetudrulning vurderes derfor at være baseret på et kommercielt grundlag inden for rammerne af det markedsøkonomiske investorprincip. Der er således ikke grundlag for at antage, at elselskabernes fibernetinvesteringer vil påføre det danske telemarked en konkurrence, som ikke sker på et kommercielt grundlag.

Med den anvendte vurderingsmetode, baseret på en sammenligning af accesspriserne i de to typer net, tages der imidlertid ikke højde for, at fibernet kan være et bedre produkt end kobbernettet på grund af højere båndbredde og mindre interferens, og der er derfor tale om en konservativ vurdering.

Elselskaberne planlægger selv at drive televirksomhed i et vist omfang, særligt gennem opstilling af udstyr i netværket, som eksterne leverandører kan anvende til at producere tjenesteydelserne til slutbrugerne. Elselskaberne planlægger dog såkaldt åbne netværk, hvor kunderne selv kan vælge mellem flere forskellige indholdsleverandører, og dermed kan de samfundsøkonomiske risici ved elselskabernes indtog på et for elselskaberne nyt marked modsvares af den øgede konkurrence mellem indholdsleverandører, som denne model muliggør. En sådan model med åbne netværk og åbne standarder er i øvrigt at foretrække ud fra et konkurrencemæssigt perspektiv.

Markedet for levering af bredbåndstjenester er i vækst, og elselskabernes planlagte fibernetudrulning vil derfor i vidt omfang omhandle en konkurrence om de nye bredbåndskunder og langt fra alene om de eksisterende kunder. Konkurrencen kan ske på prisen, hvor elselskabernes planlagte fibernetudrulning tilsyneladende vil kunne tilbyde konkurrencedygtige priser, jf. ovenstående, eller konkurrencen kan ske på antallet og kvaliteten af de indholdstjenester, som kan leveres via de forskellige netværk. Fibernettet vil have den fordel, at båndbredden fra starten vil være høj nok til at tilbyde samlet levering af telefoni, internet og tv (triple play) til alle tilsluttede kunder, mens det i mindre grad kan lade sig gøre for kobbernettet (og til en vis grad heller ikke i kabeltv-nettet) uden yderligere investeringer i en opgradering, eller kun indirekte ved at læne sig op ad en samtidig udnyttelse af flere accessforbindelser (fx kobber og kabeltv). Også nye indholdsprodukter kan på sigt øge kravene til båndbredden, hvilket kan tale til fordel for et fiberbaseret net.

Det skal dog samtidig fremhæves, at ændringer i den telespecifikke regulering, herunder øvrige ændringer i LRAIC-metoden, eller konkrete indgreb på fx engrosmarkedet for bredbåndstilslutning, vil kunne betyde en forringet business case for fibernettet. Dels ved at forbedre konkurrenceforholdene for de teleoperatører, der i dag opererer på kobbernettet, og dels ved at forbedre business casen for udbud af IP-telefoni på kobbernettet. Den nøjagtige påvirkning afhænger imidlertid helt af de konkrete ændringer.

## 1.6 Perspektiver og anbefalinger

Den sektorspecifikke regulering på teleområdet har til formål at skabe konkurrence om levering af teleydelser i en situation, hvor der ikke findes konkurrerende infrastrukturer. Historisk set har TDC været det eneste selskab, som har haft et netværk (TDC's kobbernet), der har kunnet anvendes til at levere telefoni og internetadgang til private husstande og erhvervsvirksomheder i Danmark. I kraft af den sektorspecifikke konkurrenceregulering har andre teleselskaber derfor fået adgang til at anvende TDC's net, så der er blevet skabt konkurrence om levering af disse ydelser til slutbrugerne (konkurrence om ydelserne).

Udviklingen har siden betydet, at det også er blevet muligt at levere telefoni og internetadgang over kabeltv-nettene, ligesom det i øvrigt er blevet muligt at levere tv-signaler over TDC's kobbernet. Dermed er der allerede i et vist omfang blevet konkurrence mellem kobber- og kabeltv-nettene (konkurrence mellem infrastrukturer).

Der findes således i dag konkurrerende infrastrukturer med forskellige ejere ud til omkring en fjerdedel af alle danske husstande. Yderligere en tredjedel af husstandene er også tilsluttet både kobber- og kabelnettene, men for denne tredjedel er der dog ikke tale om samme konkurrencesituation, idet det her er TDC, som råder over begge adgangsforbindelser.

En realisering af elselskabernes planer om at etablere fibernet ud til mere end en tredjedel af alle danske husstande vil føre til, at konkurrencen mellem de forskellige infrastrukturer forøges markant. Det vil give stigende konkurrence om leveringen af telefoni, internet og tv-signaler. Desuden vil mulighederne for markant højere kapaciteter i fibernetene kunne danne grundlag for udvikling af en række nye innovative ydelser, som ikke udbydes i dag. Også selvom elselskabernes planer ikke måtte blive realiseret i fuldt omfang, vil der komme stigende konkurrence, idet de eksisterende aktører allerede på

grund af elselskabernes planer bliver udsat for en potentiel konkurrence, som får dem til at fremskynde deres egne planer om udbygning af kapaciteten i de eksisterende net.

Denne udvikling med stigende konkurrence baseret på konkurrerende infrastrukturer kan indebære, at behovet for at opretholde den sektorspecifikke teleregulering gradvist mindskes.

Selv om en udvikling med etablering af konkurrerende infrastruktur, mere konkurrence og mindre regulering generelt må hilses velkommen, er det dog væsentligt, at investeringerne i fibernet foretages på konkurrencemæssigt set tilfredsstillende vilkår. Dette sikres på en række forskellige måder i de regelsæt, som er udførligt beskrevet i denne rapport.

Elforsyningsloven indeholder bestemmelser, som sikrer, at elforbrugerne ikke kan komme til at betale for fejlslagne investeringer i fibernet. Reglerne i den sektorspecifikke telelovgivning og i konkurrence-loven sikrer, at elselskaberne – hvis fibernetinvesteringerne måtte give dem dominerende stillinger på fx lokalt afgrænsede markeder – ikke kan anvende sådanne dominerende stillinger til konkurrencebe-grænsende adfærd.

De oplysninger, som er modtaget fra elselskaberne til brug for denne rapport, giver desuden ikke grundlag for at rejse kritik af elselskabernes fibernetplaner, idet oplysningerne viser, at lovgivningen er overholdt, og at der heller ikke ses at være forhold, som i øvrigt giver anledning til betænkeligheder.

Endeligt viser analyserne i denne rapport, at elselskabernes budgetter for de planlagte investeringer bygger på business cases, som ikke udelukker, at det bliver muligt at levere ydelserne på fibernetene til konkurrencedygtige priser og på et kommercielt grundlag, inkl. fortjeneste og forrentning. Selv hvis dette ikke var tilfældet, findes der i øvrigt ikke lovgivningsmæssige krav om, at investeringer ikke må være tabsgivende, medmindre dette vurderes at foregå som led i en dominerende virksomheds forsøg på at begrænse konkurrencen på det pågældende marked. Desuden bemærkes det, at det i en politisk aftale fra marts 2004 blev besluttet at give privatejede elselskaber adgang til at anvende deres fri kapital uden restriktioner mht. aktiviteter eller forrentningskrav mv. Politisk set er der kun sat restriktioner for kommunale elselskabers aktiviteter udover den bevillingsmæssige virksomhed.

Spørgsmålet er herefter, hvordan den stigende konkurrence fra elselskabernes fibernet vil komme til at foregå i praksis. Det afhænger af, hvilke forretningsmodeller elselskaberne vælger – dvs. om elselskaberne kun vil være infrastrukturudbydere, eller om de også vil være leverandører af konkrete teleydelser til de enkelte husstande. Som det fremgår af afsnit 7.2 i denne rapport, forventer elselskaberne i overvejende grad ikke selv at stå for leveringen af de konkrete teleydelser.

I denne forbindelse har flere teleselskaber peget på, at det både konkurrencemæssigt og effektivitetsmæssigt set vil være en klar fordel, hvis alle elselskaberne baserer teleselskabers adgang til at levere teleydelser i fibernetene på samme ensartede åbne standarder. Det vil give betydeligt lavere omkostninger og stordriftsfordele – og dermed mere konkurrence mellem de forskellige teleselskaber – i forhold til en situation, hvor de enkelte elselskaber vælger forskellige tekniske og aftalemæssige løsninger. Tilsvarende har elselskaberne peget på, at de netop er interesserede i at få så stor penetration på fibernetene som muligt, og at dette især vil kunne sikres gennem tekniske og aftalemæssige løsninger, som ikke begrænser indholdsleverandørernes muligheder for at levere de produkter, de ønsker, med så få omkostninger som muligt.

Konkurrencestyrelsen er enig i disse synspunkter om, at åbne net og ensartede standardløsninger vil kunne medvirke til at fremme konkurrencen. Derfor skal styrelsen opfordre de relevante brancheforeninger på el- og teleområdet til i fællesskab at drøfte, hvordan der kan sikres så gode rammebetingelser som muligt for konkurrencen om levering af teleydelser på fibernetene.

Den væsentligste omkostningspost ved etablering af ledningsnet udgøres dog af omkostningerne til nedgravningen af nettene. Fx udgør graveomkostningerne mere end 60 pct. af de samlede etableringsomkostninger i IT- og Telestyrelsens LRAIC-model for etablering af et nyt kobber-accessnet. Der er derfor et stort potentiale mht. omkostningsbesparelser ved en samtidig nedgravning af fx fiber-, el-, kabeltv- og kobber-kabler samt vand-, fjernvarme- og naturgasrør mv.

Det bør tilstræbes at skabe så gode vilkår som muligt for samtidig nedgravning af forskellige typer af kabler mv. Det anbefales derfor, at der for alle de større byer i Danmark laves ordninger om indmeldinger af graveplaner, som kan offentliggøres for at sikre bedre muligheder for samgravning og dermed omkostningsbesparelser.

I forbindelse med sådanne samgravninger har der sædvanligvis været anvendt vejledende fordelingsnøgler for graveomkostningerne mellem de deltagende selskaber, som har været aftalt i brancheforeningsregi, og bl.a. tager højde for omkostningsforskelle ved placering af kabler i forskellige grave-dybder mv. Det er i denne forbindelse Konkurrencestyrelsens principielle opfattelse, at der ved sådan samtidig nedgravning af forskellige typer af kabler kun bør kunne anvendes en skæv fordeling af graveomkostningerne mellem de involverede parter (fx 100/0), når der er gode grunde til det.

## 2 Formålet med undersøgelsen

### 2.1 Baggrund

En række elselskaber meldte i løbet af 2004 ud, at de vil investere i optiske fibernetværk (lyslederkabler) til brug for udbud af kommunikationstjenester som internet, telefoni og tv. Dette har ført til en debat i medierne, blandt politikere og elforbrugere, samt såvel i elsektoren som telesektoren. Debatten går på, om selskabernes investeringer foregår på et kommercielt grundlag, således at der ikke påføres de eksisterende virksomheder i telesektoren en ulige konkurrence. Desuden indgår spørgsmålet om, hvorvidt elkunderne vil kunne komme til at betale, hvis elselskabernes investeringer slår fejl.

Den politiske debat førte til, at Dansk Energi efter anmodning fra Energistyrelsen foretog en kortlægning af elselskabernes fibernetaktiviteter. Samtidig deltog Konkurrencestyrelsen i besvarelser af spørgsmål fra Folketingets Energipolitiske Udvalg vedrørende såvel tilsyns- som konkurrencemæssige forhold.

For at give debatten et bedre grundlag besluttede Konkurrencestyrelsen – bl.a. efter en drøftelse i Energitilsynet – at gennemføre en undersøgelse af elselskabernes nuværende og planlagte fibernetaktiviteter. Inden undersøgelsen blev sat i gang, har der været drøftelser med Energistyrelsen samt brancheorganisationerne Dansk Energi og ITEK. IT- og Telestyrelsen er samtidig blevet orienteret om undersøgelsen og har bidraget til rapporten med et udkast til afsnittet om telelovgivningen.

Undersøgelsen er gennemført som en spørgeskemaundersøgelse, hvor der er sendt spørgeskemaer til samtlige net- og transmissionsselskaber i elsektoren – i alt 131. Der er – bortset fra tre mindre virksomheder – modtaget svar fra alle selskaberne. Der er herefter udskilt 85 selskaber, som ikke har fibernet<sup>3</sup>, således at der i undersøgelsen indgår 43 elselskaber med planlagte eller eksisterende fibernetaktiviteter i enhver form. Fem af disse elselskaber har kun fibernetaktiviteter i kraft af deres deltagelse i MidtVest Bredbånd A/S, som tæller for ét selskab, således der i undersøgelsen indgår 39 elselskaber med etablerede eller planlagte fibernet.

Det bemærkes, at enkelte elselskaber tilbyder telefoni og internetydelser gennem telefonnettet, dvs. ved gensalg af TDC's tjenester eller leje af TDC's kobbernetværk på samme vilkår som øvrige teleoperatører på markedet. Disse teleaktiviteter er naturligvis ikke omfattet af undersøgelsen. Det bemærkes desuden, at undersøgelsen ikke omfatter selskaber, som ikke er koncernmæssigt forbundet med et elselskab, medmindre elselskaberne på anden vis, fx som aktionærer, besidder en bestemmende indflydelse i det pågældende selskab. Dette udelukker fx aktiviteter og planer i selskabet Dansk Bredbånd, hvor mere end halvdelen af aktierne i 2004 ejedes af investorer, som ikke er elselskaber, herunder ATP, Dansk Kapitalanlæg m.fl.

---

<sup>3</sup> Blandt de 131 adspurgte selskaber er der et antal selskaber, der på forskellig vis er koncernmæssigt forbundne med hinanden. Hvis der ikke er tale om flere selvstændige fibernetinfrastrukturer, medgår sådanne selskaber naturligvis kun én gang i undersøgelse. De 85 selskaber, der her er angivet som at være uden fibernetaktiviteter, dækker således også selskaber, der på denne baggrund ikke tæller som selvstændige respondenter i undersøgelsen.

Spørgeskemaerne i første del af undersøgelsen er modtaget omkring den 15. marts 2005. Der er desuden indhentet oplysninger via supplerende spørgeskemaer frem til undersøgelsens afslutning i august 2005.

For så vidt angår fibernetværkets eksisterende udstrækning og antal tilsluttede husstande, er der angivet status pr. 31. december 2004. Omkostningsfordelinger og øvrige regnskabstal er angivet for 2003, som var det senest afsluttede årsregnskab på tidspunktet for indhentningen af første del af oplysninger.

For de planlagte investeringer er der tale om de investeringsplaner, der konkret er besluttet af bestyrelserne pr. 15. marts 2005, der var deadline for den første spørgeskemarunde. Der er dog i tidsrummet frem til undersøgelsens afslutning i august 2005 løbende indhentet yderligere oplysninger om større investeringsbeslutninger om etablering af fibernetværk truffet efter denne dato. Enkelte planer af mindre væsentligt omfang, som er vedtaget efter 15. marts 2005, er dog ikke medtaget i undersøgelsen<sup>4</sup>. For så vidt angår elselskabernes planlagte anlægsinvesteringer i fibernet, som de fremgår i denne undersøgelse, er der i stor udstrækning angivet, at der er tale om en ydre ramme, som ikke nødvendigvis vil blive realiseret i praksis.

De ovenfor nævnte myndigheder og brancheorganisationer (sammen med brancheorganisationen TI – Telekommunikationsindustrien) har i starten af august 2005 givet kommentarer til et foreløbigt udkast til rapporten.

## 2.2 Formålene med undersøgelsen

Formålet med undersøgelsen er for det første at vurdere, om elselskabernes teleaktiviteter på fibernettet sker på kommercielt grundlag, eller om aktiviteterne påfører de eksisterende teleselskaber ulige vilkår i konkurrencen. Grundlaget for denne vurdering vil være det markedsøkonomiske investorprincip, som forudsætter en vis forrentning af den investerede kapital.

For det andet er det undersøgelsens formål at skabe grundlag for tilsynet med netselskabernes overholdelse af elforsyningsloven. Det drejer sig især om elforsyningslovens krav om selskabsmæssig udskillelse af fibernetaktiviteterne og om brug af markedsbestemte vilkår ved indgåelse af aftaler med andre virksomheder. Lovens bestemmelser skal sikre, at elkunderne ikke kommer til at betale for fibernetaktiviteterne. Denne del af elforsyningsloven hører under Energitilsynets kompetence.

Derudover vurderes det, om elselskabernes fibernetaktiviteter overholder kravene i telelovgivningen om regnskabsmæssig adskillelse af teleaktiviteter.

---

<sup>4</sup> Det drejer sig om planer hos elselskabernes HHE, ESV, NEF og Korsør Forsyning, som er besluttet efter deadline for spørgeskemaoplysningerne d. 15. marts 2005. Der er således ikke efter 15. marts indhentet detaljerede oplysninger vedr. evt. nye, planlagte fibernet hos disse elselskaber, idet disse indtil videre er fundet at have meget begrænset størrelse målt i antal private husstande, der vil kunne tilsluttes de planlagte net. Planerne vedrører fx net til kommunale institutioner eller virksomheder samt begrænsede pilot- og testprojekter til private husstande. Disse selskaber dækker tilsammen mindre end 67.000 elkunder i deres forsyningsområde.

### 3 Reguleringen

Den sektorspecifikke regulering af elselskabernes bevillingspligtige aktiviteter sker i Energitilsynet, som hører under Transport- og Energiministeriet. Reguleringen sker efter bestemmelserne i elforsyningsloven<sup>5</sup>. Den sektorspecifikke regulering af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester sker i IT- og Telestyrelsen, som hører under Ministeriet for Videnskab, Teknologi og Udvikling. Grundlaget er bestemmelserne i lov om konkurrence- og forbrugerforhold på telemarkedet<sup>6</sup>.

Forhold på området, som ikke er direkte omfattet af sektorspecifik regulering, er omfattet af konkurrenceloven<sup>7</sup>, der administreres af Konkurrencestyrelsen, som hører under Økonomi- og Erhvervsministeriet.

Den lovgivning, som ligger til grund for undersøgelsen, er elforsyningsloven og konkurrenceloven. Der er dog nedenfor også en omtale af, hvilke krav elselskabernes udrulning af fibernet er underlagt i medfør af telelovgivningen.

#### 3.1 Elforsyningsloven

Energitilsynets kompetence ved netselskabernes fibernetaktiviteter er at sikre, at elforbrugerne ikke kommer til at betale for selskabernes aktiviteter på områder, som falder uden for det bevillingspligtige område (dvs. de såkaldte sideordnede aktiviteter, herunder fx televirksomhed på fibernet). En vurdering af det forretningsmæssige grundlag for den pågældende aktivitet falder udenfor tilsynets virksomhed.

Grundlaget for Energitilsynets kompetence er elforsyningsloven og de bekendtgørelser, der er udstedt i medfør af loven. For så vidt angår fibernetaktiviteterne er det bekendtgørelserne om sideordnede aktiviteter<sup>8</sup> og om indtægtsrammer for net- og transmissionsvirksomheder<sup>9</sup>.

Selvom kommunalfuldmagten under normale omstændigheder begrænser kommunal erhvervsvirksomhed, jf. boks 1, har kommuner mulighed for at drive forsyningsvirksomhed, herunder elforsyning. For de kommunalt ejede elforsyningsvirksomheder gælder dog i medfør af elforsyningsloven visse begrænsninger for, hvilke kommercielle og dermed risikobetonede investeringer der kan foretages. Kommunale elselskaber kan efter elforsyningsloven deltage i anden virksomhed, som har tilknytning til produktion, transport, handel og distribution af elektricitet. Det vil sige, at grundlaget for den tilknyttede virksomhed i væsentligt omfang skal udspringe af en af disse primære aktiviteter.

---

<sup>5</sup> Lov om elforsyning, jf. lovbekendtgørelse nr. 286 af 20. april 2005

<sup>6</sup> Lov om konkurrence- og forbrugerforhold på telemarkedet, jf. lovbekendtgørelse nr. 784 af 28. juli 2005

<sup>7</sup> Konkurrenceloven, jf. lovbekendtgørelse nr. 785 af 8. august 2005

<sup>8</sup> BEK nr. 358 af 20. maj 2003 om undtagelse af anlæg og sideordnede aktiviteter fra elforsyningsloven

<sup>9</sup> BEK nr. 1520 af 23. december 2004 om indtægtsrammer for netvirksomheder og regionale transmissionsvirksomheder omfattet af elforsyningsloven

Disse principper fortolkes i Energistyrelsens udtalelse til Energi Viborg af 22. marts 2005 således, at kommunale elselskaber gerne må udleje overskydende kapacitet i et fiberkabel, som er nedlagt med elforsyningsmæssigt formål, og at kommunale elselskaber også gerne må nedlægge fiberkabler eller tomrør med henblik på udlejning eller videresalg, når dette sker i forbindelse med nedgravning af elkabler. Derimod er kommunale elselskaber afskåret fra at etablere bredbåndsnet uafhængigt af elnettet, fordi dette ifølge Energistyrelsens udtalelse ikke udgør en tilknyttet aktivitet. Det forventes, at Energistyrelsen i løbet af efteråret 2005 vil udstede en bekendtgørelse om afgrænsningen af tilknyttet virksomhed.

### **Boks 1: Kommunalfuldmagtsreglerne**

Efter kommunalfuldmagtsreglerne kan kommunerne ikke uden særlig hjemmel drive handel, håndværk, industri og finansiel virksomhed. Den kommunale forsyningsvirksomhed (levering af elektricitet, gas, vand mv.) er en modifikation hertil. Forsyningsvirksomheden har her til formål at sikre borgernes interesser som aftagere.

Indenrigs- og Sundhedsministeriet har i en udtalelse af 16. september 2004 til Nørre Djurs Kommune taget stilling til, om det kan være en kommunal opgave at sikre borgernes mulighed for at kunne tilslutte sig bredbåndsnet. Det vil sige, om denne opgave kan sidestilles med den kommunale forsyningsvirksomhed.

I udtalelsen fandt ministeriet, at etablering af bredbåndsnet ikke kan anses som kommunal forsyningsvirksomhed, som en kommune ud fra almindelige kommunalretlige principper lovligt vil kunne beslutte at etablere. Ministeriet lagde i udtalelsen bl.a. vægt på, at udbud af bredbåndsnet ikke er omfattet af den forsyningspligt, der efter loven gælder for en række andre tjenester.

Elforsyningslovens § 46 skal hindre krydssubsidiering mellem bevillingspligtige aktiviteter og andre aktiviteter. Det sker ved, at eventuelle aftaler, som kollektive elforsyningsvirksomheder indgår med andre virksomheder, herunder koncernforbundne virksomheder, skal indgås på markedsbestemte vilkår. Desuden skal sådanne aftaler nu foreligge i skriftlig form på aftaletidspunktet.

Bestemmelsen vil have en særlig betydning ved fordeling af fællesomkostninger mellem aktiviteterne fx i forbindelse med gravearbejder eller for fælles administrative opgaver. Energitilsynet har endnu ikke været forelagt klager, hvor tilsynet konkret har skullet vurdere indholdet af kravet om markedsbestemte vilkår.

Desuden bestemmer § 19, at der skal bevilling til at udføre netvirksomhed og transmissionsvirksomhed indenfor elforsyningsområdet. Det følger af § 47, stk. 4, at aktiviteter herudover – fx televirksomhed på fibernet – skal udøves i selvstændige selskaber med begrænset ansvar. For tilknyttet virksomhed findes der dog en bagatelregel, som betyder at kravet bortfalder, hvis de samlede indtægter herfra udgør under 5 pct. af den kollektive virksomheds omsætning. Aktiviteten skal dog holdes regnskabsmæssigt adskilt fra den kollektive elforsyningsvirksomheds øvrige aktiviteter.

Udover disse regler reguleres net- og transmissionselskaberne på baggrund af en indtægtsrammebekendtgørelse, som Energistyrelsen har udstedt. Indtægtsrammereguleringen modsvarer, at elselskaber-



ne pr. 1. januar 2005 har fået fri råderet over deres formue, og elselskaberne kan således frit beslutte at investere hele deres egenkapital i aktiviteter uden tilknytning til elforsyningsvirksomheden. Den generelle indtægtsrammeregulering af elsektorens net- og transmissionsvirksomheder er udformet således, at den hindrer virksomhederne i at hæve nettarifferne som følge af investeringer i andre aktiviteter eller tab i forbindelse hermed.

Bekendtgørelsen om indtægtsrammereguleringen, der trådte i kraft 1. januar 2005, fastlægger med udgangspunkt i virksomhedernes indtægter pr. 1. januar 2004 samt virksomhedens leverede ydelser i et kalenderår, et loft for netselskabernes samlede indtægter i dette kalenderår.

Bekendtgørelsen administreres af Energitilsynet, der også kan give eventuelle dispensationer i forhold til indtægtsloftet. Desuden skal Energitilsynet fra 2008 udmelde effektivitetskrav, der reducerer indtægtsloftet. Effektivitetskravet skal udmeldes på baggrund af en benchmarkanalyse.

## 3.2 Konkurrenceloven

Konkurrenceloven indeholder to primære forbudsbestemmelser, nemlig forbuddet mod konkurrencebegrænsende aftaler i § 6 og forbuddet mod misbrug af dominerende stilling i § 11. Disse bestemmelser er parallelle med EF-traktatens artikler 81 og 82. Bestemmelsen om forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler vedrører flere virksomheders koordinerede adfærd, mens bestemmelsen om forbud mod misbrug af dominerende stilling vedrører en virksomheds (eller en gruppe af virksomheders) ensidige adfærd.

Forbuddet mod konkurrencebegrænsende aftaler indebærer fx, at virksomheder ikke gensidigt må aftale, hvilke priser der sælges til, ligesom virksomheder ikke gensidigt må aftale at opdele markedet imellem sig. Hvilke øvrige aftalevilkår, der vil være omfattet af konkurrencelovens § 6, afhænger af en konkret analyse af de sandsynlige og faktiske virkninger på markedet, og der kan derfor ikke på forhånd opstilles en udtømmende liste. Der er ikke i de indhentede oplysninger fundet indikationer af, at elselskaberne skulle have indgået konkurrencebegrænsende aftaler.

Forbuddet mod misbrug af dominerende stilling i konkurrencelovens § 11 indebærer, at ensidig, konkurrencebegrænsende adfærd er forbudt for en virksomhed, som findes at have en dominerende stilling.

En dominerende stilling kan bestå i en stor markedsandel eller anden økonomisk magtposition, som sætter virksomheden i stand til at handle uafhængigt af sine konkurrenter. Virksomhedens markedsandel på det pågældende marked er en vigtig parameter for markedsmagt, men markedsmagt kan også bestå i fx høje regulatoriske eller økonomiske adgangsbarrierer for nye virksomheder på markedet, eller lave omkostninger for eksisterende virksomheder opnået som følge af samproduktion af flere produkter. For at afgøre, om en virksomhed har dominans, kræves typisk en konkret analyse, hvori det relevante marked afgrænses, og hvor virksomhedens styrke på dette marked vurderes.

Et misbrug består i en konkurrencebegrænsende adfærd, som udøves af den dominerende virksomhed. Forbuddet mod misbrug indebærer fx et forbud mod diskriminering mellem samhandelspartnere for ydelser af samme værdi, og et forbud mod at påtvinge samhandelspartnere urimelige salgsvilkår, så-

som for lave eller for høje priser eller krav om bundling af uafhængige ydelser osv. Hvilken adfærd i øvrigt, der vil være omfattet af konkurrencelovens § 11, afhænger igen af en konkret analyse af de sandsynlige og faktiske virkninger på markedet, og der kan derfor ikke på forhånd opstilles en udtømmende liste over misbrug.

Netselskaberne har lovsikret monopol på driften af elnettet og har oparbejdet en formue, som selskaberne frit kan anvende, herunder til investering i fx telesektoren. Derfor kan der a priori argumenteres for, at elselskaberne enkeltvist eller i forening kan handle uafhængigt af de øvrige virksomheder på telemarkedet, og at elselskaberne dermed kan indtage en dominerende stilling lokalt, regionalt eller nationalt på telemarkedet. Dette spørgsmål kan imidlertid ikke afgøres på forhånd.

Hvis elselskaberne enkeltvis eller i forening af disse årsager skulle findes at have en dominerende position på telemarkedet, så vil de være omfattet af forbuddet mod misbrug af dominerende stilling i konkurrencelovens § 11. Der kan tænkes en lang række former for misbrug, som elselskaberne ville kunne udøve, hvis elselskaberne findes at indtage en dominerende stilling på telemarkedet, herunder fx urimeligt høje priser, diskrimination, eller urimeligt lave priser. Igen kan man ikke på forhånd opstille en udtømmende liste over, hvilken adfærd hos elselskaberne som ville kunne være konkurrencebegrænsende og dermed kunne være forbudt.

En type misbrug, som er behandlet i adskillige sager, herunder på teleområdet, både nationalt og på EU-plan, og som i høj grad kan være relevant for så vidt angår elselskabernes fibernetudrulning, er urimeligt lave priser. Det skal i den forbindelse erindres, at konkurrencereglerne netop er at sikre priskonkurrence, så priserne drives så langt ned som muligt, men en dominerende virksomhed kan imidlertid begrænse konkurrencen på markedet ved at tage urimeligt lave priser, således at konkurrerende virksomheder på sigt drives ud af markedet til skade for den fremtidige konkurrence (såkaldt predatory pricing).

Ved fastlæggelsen af, hvornår en virksomhed har beregnet sig urimeligt lave priser, skal der tages udgangspunkt i virksomhedens omkostninger. I AKZO-dommen<sup>10</sup> og Tetra Pak II-dommen<sup>11</sup> tog EF-domstolen stilling til spørgsmålet om urimeligt lave priser. Ved vurderingen af, om der forelå urimeligt lave priser, anvendte Domstolen det princip, at priser under de gennemsnitlige variable omkostninger som udgangspunkt udgør et misbrug, da virksomheden ved sådanne priser påføres et tab ved ethvert salg og derfor ikke kan have anden hensigt end at eliminere sine konkurrenter. Omvendt vil priser over de gennemsnitlige variable omkostninger ikke udgøre et misbrug, med mindre priserne er lavere end de gennemsnitlige totale omkostninger, og det samtidig kan konstateres, at virksomheden eksplicit har til hensigt at eliminere sine konkurrenter (såkaldt predatory intent).

Det princip, som Domstolen har fastlagt i AKZO-dommen og anvendt i Tetra Pak II-dommen, er dog ikke i alle tilfælde lige egnet til at vurdere, om der er tale om urimeligt lave priser. I sektorer, der er karakteriseret ved meget høje faste omkostninger til etablering af infrastruktur og meget lave variable omkostninger til selve distributionen og transmissionen, som det bl.a. er tilfældet i telekommunikationsindustrien, vil de gennemsnitlige variable omkostninger lægge en meget lav nedre grænse for den dominerende virksomheds prisadfærd, som ikke i tilstrækkelig grad afspejler den

---

<sup>10</sup> Dom af 3. juli 1991 i sag C-62/86, AKZO Chemie mod Kommissionen

<sup>11</sup> Dom af 14. november 1996 i sag C-333/94 P, Tetra Pak International mod Kommissionen

dominerende virksomheds prisadfærd, som ikke i tilstrækkelig grad afspejler den skadevirkning, som den konkrete prisadfærd kan have på konkurrencen.

Kommissionen har i sin meddelelse om anvendelsen af konkurrencereglerne på aftaler om netadgang i telesektoren<sup>12</sup> anført, at en anvendelse af AKZO-princippet ikke vil afspejle de økonomiske realiteter i netsektoren, hvor omkostningsstrukturerne adskiller sig væsentligt fra andre sektorer på grund af de høje kapacitets- og fællesomkostninger. Kommissionen finder det derfor i stedet nødvendigt at tage udgangspunkt i de ydelsesspecifikke meromkostninger (incremental costs), når det skal vurderes, om der foreligger urimeligt lave priser inden for telenetsektoren. Sådanne ydelsesspecifikke meromkostninger udgør de samlede omkostninger ved at producere et specifikt produkt eller ved at udføre en specifik tjeneste, og som ville falde bort, såfremt virksomheden stoppede med at producere dette specifikke produkt eller at udføre denne specifikke tjeneste.

En sådan metode er endvidere praktiseret i Kommissionens beslutning vedr. Deutsche Post AG<sup>13</sup>, hvor der ydermere tages hensyn til det forhold, at den indklagede virksomhed er pålagt en bebyrdende befordringspligt på et andet marked end det i afgørelsen omhandlede marked. Dette forhold gav anledning til, at Deutsche Post AG måtte allokere en større del af de fælles omkostninger til det befordringspligtige område, end hvis befordringspligten ikke havde eksisteret, og gav dermed en lavere nedre grænse for virksomhedens acceptable prisadfærd på det konkurrenceudsatte marked. Tilsvarende principper er anvendt i Konkurrencerådets afgørelse vedr. Post Danmark A/S<sup>14</sup>. Også elselskaberne er pålagt en forsyningspligt på et andet marked, nemlig elmarkedet, og rent konkurrenceretligt vil principperne fra Kommissionens beslutning vedr. Deutsche Post AG og Konkurrencerådets afgørelse vedr. Post Danmark A/S, kunne finde anvendelse ved en vurdering af elselskabernes prisadfærd på telemarkedet.

I relation til elselskabernes etablering af fibernet vil det tilsvarende være et relevant spørgsmål, om elselskaberne, hvis de findes at have en dominerende stilling på telemarkedet, vil kræve urimeligt lave priser for teleydelserne, til skade for konkurrence på telemarkedet. Ovenstående principper vil tilsvarende blive anvendt ved en evt. konkret vurdering af, om ét eller flere elselskaber kræver urimeligt lave priser for teleydelser.

En vurdering af, om et eller flere elselskaber misbruger en evt. dominerende stilling ved at kræve urimeligt lave priser, kan selvfølgelig ikke foretages på forhånd på basis af elselskabernes planlagte, men endnu ikke realiserede fibernetudrulning, eftersom der ikke er nogen konkret prisadfærd at vurdere.

Derimod kan der foretages en vurdering af den business case, der kan opstilles for elselskabernes planlagte fibernetudrulning. Såfremt budgetterne for elselskabernes planlagte fibernetudrulning gældende markeds- og efterspørgselsvilkår, vil kunne give anledning til et afkast, som ikke er lavere end det afkast, en privat investor ville kunne have opnået, hvis denne havde investeret det samme beløb i det øvrige marked under normale markedsvilkår (det såkaldte markedsøkonomiske investorprincip), så vil

---

<sup>12</sup> Kommissionens meddelelse om anvendelse af konkurrencereglerne på aftaler om netadgang i telesektoren (EFT 98/C 265/02)

<sup>13</sup> Kommissionens beslutning af 20. marts 2001 i henhold til EF-traktatens artikel 82 vedr. Deutsche Post AG

<sup>14</sup> Konkurrencerådets afgørelse af 24. november 2004 vedr. Post Danmark A/S (predatory pricing)

udrulningen ikke forudsætte konkurrenceforvridende adfærd, som fx prissætning under omkostningerne, for at hænge sammen økonomisk.

Dermed ikke sagt, at en god business case udelukker, at elselskaberne vil kunne udvise adfærd, der vil være i strid med konkurrenceloven, når udrulningen realiseres, eller at en dårlig business case er det samme som, at fibernetudrulningen i sig selv vil være i strid med konkurrenceloven. Dette vil under alle omstændigheder først kunne vurderes efterfølgende, som det altid vil være tilfældet med forbudsbestemmelsen i konkurrencelovens § 11.

En generel vurdering af elselskabernes business case ved den planlagte fibernetudrulning giver dog alligevel et fingerpeg om den samfundsøkonomiske værdi og det kommercielle grundlag for de planer, der er iværksat af elselskaber, som nyder en række privilegier i medfør af lovgivningen, og hvoraf nogle i kraft af deres kommunale ejerskab i sidste ende disponerer over offentlige midler.

Endelig bør nævnes EU's statsstøtteregler, der administreres af Konkurrencestyrelsen. Disse kan lægge yderligere begrænsninger for kommunale elselskabers adfærd ved evt. bredbåndsaktiviteter. Hvis den kommunale elvirksomhed drives ineffektivt på grund af priser og omkostninger, der afviger fra det markedsbestemte, eller der stilles underskudsgaranti, så vil der kunne blive rejst sag om statsstøtte med konkurrenceforvridning til følge.

Der vil som følge af Altmærk-sagen<sup>15</sup> dog ikke være tale om statsstøtte, hvis de pågældende bredbåndsaktiviteter vurderes at udgøre tjenesteydelser af såkaldt almen økonomiske interesse. I dommen opstilles imidlertid forholdsvis strenge krav for, at en sådan undtagelse kan opnås, navnlig at der skal være pålagt klart definerede forpligtelser til offentligt at udbyde den pågældende tjenesteydelse.

### 3.3 Telelovgivningen

Elektroniske kommunikationsnet og -tjenester kan i Danmark udbydes af enhver uden forudgående tilladelse.

Telelovgivningens regler koncentrerer sig om to hovedgrupper, dels regler der skal sikre, at konkurrencen sker på fair og lige vilkår<sup>16</sup>, og dels forbrugerrettede regler<sup>17</sup>. Derudover indeholder telelovgivningen visse regler om tildeling af begrænsede ressourcer, såsom numre og frekvenser samt om matedeling og ekspropriation i forbindelse med græveadgang.

Lovens bestemmelser om samtrafik indeholder en række regler, der gælder for alle udbydere. Fx har alle udbydere af offentlige elektroniske kommunikationsnet- eller tjenester ret og pligt til indbyrdes at forhandle sig frem til aftaler om udveksling af trafik. Reglerne er uafhængige af, hvilken type selskab der måtte udbyde en tjeneste omfattet af loven. Reglerne gælder således også for elselskabernes fibernetaktiviteter. Derudover kan der på markeder, hvor der ikke er effektiv konkurrence, pålægges visse typer forpligtelser på udbydere med en stærk markedsposition på det pågældende marked. Dette kunne

---

<sup>15</sup> EF-domstolens dom af 24. juli 2003 i sagen C-280/00

<sup>16</sup> Lov om konkurrence- og forbrugerforhold på telemarkedet, jf. lovbekendtgørelse nr. 784 af 28. juli 2005.

<sup>17</sup> Bekendtgørelse nr. 666 af 10. juli 2003 om udbud af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester.

fx være priskontrol, krav til særlig regnskabsafklæggelse, krav om tredjepartsadgang, krav om ikke-diskriminering, eller imødekomme alle rimelige anmodninger om adgang til samtrafik med andre udbydere.

For virksomheder, der udbyder elektroniske kommunikationsnet eller offentligt tilgængelige elektroniske kommunikationstjenester, og som nyder særlige eller eksklusive rettigheder til at udbyde tjenester i andre sektorer i Danmark eller et andet EU- eller EØS-land, gælder særligt i henhold til telelovens § 82, at sådanne selskaber skal

- føre særskilte regnskaber for aktiviteter, der vedrører udbud af elektroniske kommunikationsnet eller -tjenester, i samme grad, som det ville være påkrævet, hvis disse aktiviteter blev forestået af et retligt uafhængigt selskab, eller
- organiseres, så aktiviteterne vedrørende elektroniske kommunikationsnet eller -tjenester er strukturelt udskilt.

Disse regler gælder bl.a. elselskabernes fibernetaktiviteter og skal blandt andet sikre, at det kan påses, at der ikke sker konkurrenceforvridende krydssubsidiering.

Særreglerne i § 82 gælder dog ikke, såfremt virksomhedens samlede årlige omsætning for aktiviteter i forbindelse med elektroniske kommunikationsnet eller -tjenester i Danmark er mindre end 100 mio. kr. Samtrafikbekendtgørelsen<sup>18</sup> bestemmer endvidere, at selskaber, der er omfattet af telelovens § 82 (og som ikke falder under tærskelværdien på 100 mio. kr.) skal indsende regnskaber for hvert selvstændigt forretningsområde samt regnskaber med eventuelt koncernregnskab og årsberetning for hele virksomheden til IT- og Telestyrelsen senest 6 måneder efter afslutningen af regnskabsåret.

Da elforsyningsloven kræver en selskabsmæssig udskillelse af elselskabernes fibernetaktiviteter under alle omstændigheder (dog med undtagelse af tilknyttet virksomhed, der udgør mindre end 5 pct. af elselskabets samlede omsætning, hvor en regnskabsmæssig adskillelse vil være tilstrækkelig), så vil de ovenstående krav i telelovgivningen om regnskabs- eller selskabsmæssig udskillelse også være opfyldt, når elforsyningslovens krav herom er opfyldt. Dog kræves fortsat indsendelse af regnskaber til IT- og Telestyrelsen, såfremt teleaktiviteternes omsætning overstiger 100 mio. kr. årligt.

De forbrugerrettede regler er nærmere beskrevet i udbudsbekendtgørelsen, der som udgangspunkt retter sig mod alle udbydere af elektroniske kommunikationsnet og -tjenester, herunder forsyningspligtudbydere, mobilselskaber, internetudbydere, gensælgere af elektroniske kommunikationstjenester mv. De fleste forbrugerrettede krav gælder kun for udbydere af offentlige net og tjenester. En række af de forbrugerrettede krav gælder dog ikke for udbud af forudbetalte tjenester, som fx taletidskort.

Udbudsbekendtgørelsen indeholder blandt andet bestemmelser om abonnementsaftalens indhold, maksimale bindingsperioder, oplysnings- og informationspligt, varsling af ændrede vilkår og priser, sikkerhedsstillelse, certificering af takserings-, debiterings- og faktureringsystemer mv. Desuden stilles en række krav, der giver forbrugeren mulighed for at kontrollere sit teleforbrug, men disse krav retter sig alene mod udbydere, som anvender forbrugsafhængig debitering.

---

<sup>18</sup> Bekendtgørelse nr. 930 af 19. november 2002 om samtrafik m.v.

Der er herudover særlige forbrugerrettede regler for udbydere, der er underlagt forsyningspligt og udbydere med stærk markedsposition.

### **Boks 2: Bindingsperioder på teletjenester**

Reglerne i telelovgivningen sætter en grænse for maksimal bindingsperiode på seks måneder på aftaler om teletjenester til private forbrugere. Reglerne gælder dog ikke forudbetalte teleydelser (som fx taletidskort) eller fordeling af radio- og tv-programmer. Grænsen for bindingsperioden på seks måneder vil finde anvendelse på elselskabernes salg af teletjenester til private kunder, eller andre virksomheders salg af teletjenester via elselskabernes net, helt parallelt med, hvad der gælder på kobbernettet i dag.

Den maksimale bindingsperiode for aftaler om teletjenester er strammere end gældende forbrugerbeskyttelse i øvrigt, hvor der gælder aftalefrihed vedrørende evt. bindingsperioder.

Telelovgivningens regler om maksimal bindingsperiode gælder ikke for erhvervskunder, der ligeledes er omfattet af aftalefrihed. Dog kan bindingsperioder i aftaler mellem erhvervsvirksomheder være omfattet af konkurrencelovens forbud mod misbrug af dominerende stilling eller konkurrencelovens forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler, hvis bindingsperiodens længde har en konkurrencebegrænsende virkning. Denne vurdering foretages konkret fra sag til sag, og der kan derfor ikke på forhånd gives en overgrænse for den maksimale længde for bindingsperioder. Fx vil et stort omfang af kundespecifikke investeringer kunne retfærdiggøre længere bindingsperioder, således at virksomheder gives mulighed for at sikre afkast på disse gennem længere bindingsperioder.

## 4 Elsektoren

Her beskrives indledningsvist nogle forhold omkring elselskaberne i Danmark, som er fokus for undersøgelsen, herunder selskabernes aktiviteter på elforsyningsområdet og deres formueforhold.

### 4.1 Den fri kapital

Formålet med elreformen i 2000 var at øge konkurrencen i elsektoren. Aktiviteterne i sektoren kan opdeles i elproduktion, transmission, systemansvar, distribution, handel og forsyningspligt. Reformen krævede en tydeliggørelse af opdelingen mellem de forskellige virksomhedstyper og deres aktiviteter ved at stille krav om selskabsmæssig adskillelse af de virksomheder, der udfører de respektive opgaver i sektoren.

Heraf fungerer distributionsvirksomhederne (netvirksomheder og transmissionsvirksomheder) samt systemansvaret (tidligere Eltra og Elkraft, nu Energinet.dk) dog fortsat som monopoler, der reguleres af Energitilsynet.

Som grundlag for en ny prisregulering blev det besluttet, at der skulle udarbejdes åbningsbalancer for distributionsvirksomhederne med virkning fra den 1. januar 2000. Heri skulle der ske en fastlæggelse af den frit disponible egenkapital i selskaberne. Det viste sig imidlertid meget vanskeligt at foretage opdelingen af kapitalen i en fri og en bunden del.

Ved en politisk aftale i marts 2004, som førte frem til den seneste revision af elforsyningsloven, blev opdelingen af selskabernes kapital i bunden og i fri egenkapital ophævet. Samtidig indførtes en ny og mere enkel prisregulering, som skulle sikre, at elprisen ikke stiger som følge af ophævelsen af sondringen mellem fri og bunden kapital.

Ophævelsen trådte i kraft ved årsskiftet 2004/2005 og betød, at virksomhederne i elsektoren frit kunne råde over hele kapitalen. Der er ikke fra politisk side i forbindelse med ophævelsen fastsat restriktioner for anvendelsen af den fri kapital. Vurderingen af, hvilke aktiviteter som selskaberne vil kunne investere i, afhænger alene af selskabernes kompetente forsamlingers almindelige kommercielle vurderinger. For kommunerne er der dog begrænsninger for, hvilke aktiviteter disse må deltage i.

Efter den seneste udgave af Danske Elforsyning Statistik (2004) er egenkapitalen i netselskaberne under ét godt 59 mia. kr. Og i de regionale transmissionsselskaber er den samlede egenkapital opgjort til knap 9 mia. kr. Det bemærkes desuden, at en række elselskaber gennem aftaler om salg af aktier i produktionsselskaberne Elsam og Energi E2 modtaget eller fået udsigt til at modtage større kontantbeløb og dermed bedre muligheder for at finansiere blandt andet fibernetinvesteringer.

Det er nærliggende at se elselskabernes planlagte fibernetudrulning i lyset af elselskabernes nye muligheder for at investere deres formue, om end det formentlig også gør sig gældende, at elselskaberne forventer, at de vil kunne opnå større eller mindre omkostningssynergier ved samtidig drift af fibernet og elnet, og det kan ikke udelukkes, at visse forbrugerejede elselskaber betragter en fibernetudrulning til kunderne som et alternativ til udbetaling af dividende.

### Boks 3: Anvendelsen af elselskabernes formue

Ved en politisk aftale i marts 2004, som førte frem til den seneste revision af elforsyningsloven, blev der opnået enighed om, at virksomhederne i elsektoren frit kunne råde over egenkapitalen. Der er ikke fra politisk side fastsat restriktioner for anvendelsen af den fri kapital.

Elselskaberne kan derfor lige som andre virksomheder vurdere, om der er forretningsmæssige muligheder på et marked. Selskaberne kan på almindelige kommercielle vilkår lægge en forretningsplan, hvorefter de kompetente forsamlinger kan beslutte om aktiviteten skal startes. Tilsvarende kan elselskaberne frit beslutte, om igangsatte aktiviteter løbende skal tilføres yderligere midler, uagtet at disse aktiviteter måtte være udskilt i særskilte selskaber.

På helt den samme måde kan de kompetente forsamlinger selv vurdere og beslutte, at de ønsker kapitalen tilbagebetalt til elkunderne i form af prisnedsættelser, eller til ejerne (som også kan være elkunderne) i form af udbytte.

Der er således ingen lovhjemmel til at pålægge elselskaberne at anvende deres formue på den ene eller den anden måde.

## 4.2 Ledningsnettet

Det danske elnet kan opdeles i transmissionsnettet og distributionsnettet. Transmissionsnettet transporterer el over lange strækninger, bl.a. til og fra udlandet, mens distributionsnettet forbinder de enkelte elkunder med transmissionsnettet. Den yderste del af distributionsnettet udgøres af lavspændingsnettet med en spænding på 0,4 kV. Det overordnede transmissionsnet ejes og drives af Energinet.dk. De regionale transmissionsnet og distributionsnettet ejes og drives af de regionale transmissionsselskaber og af netselskaberne.

Det danske kabel- og luftledningsnet er ifølge Dansk Energis elforsyningsstatistik (2004) i alt på 168.595 km, som fordeler sig med 117.775 km i Vestdanmark og 50.821 km i Østdanmark. Næsten 80 pct. af det samlede net er kabellagt.

Der foretages i disse år store investeringer i kabellægning af elnettet. Orkanen i 1999 gav store ødelæggelser på elnettet og forårsagede, at mange elforbrugere var uden strøm i flere dage. Dette og de senere storme har ført til en intensiveret kabellægning. Således var knap 85 pct. af distributionsnettet, med spændinger fra 20 kV og derunder, kabellagt ved udgangen af 2004 mod 77 pct. i 1999. Bortset fra Københavnsområdet er kabellægningen lavere i Østdanmark end i Vestdanmark.

Distributionsnettet når ud til 2.990.800 elkunder, som fordeler sig med 1.598.000 i Vestdanmark og 1.392.800 i Østdanmark.



**Boks 4: Kabellægning af luftledningsnettet og elpriserne**

Det er de enkelte netselskaber, der har ansvaret for at vedligeholde og om- og udbygge elnettet i deres forsyningsområde.

Efter decemberstormen i 1999 og følgerne heraf for kunder, der i dagevis stod uden elforsyning på grund af nedfaldne ledninger, opfordrede den daværende miljø- og energiminister elselskaberne til at fremskynde kabellægningen af hensyn til forsyningssikkerheden.

Da prisreguleringen kunne være begrænsende for den ønskede kabellægning af distributionsnettet, blev prisreguleringen ændret i 2001, så elselskaberne fik økonomisk råderum til, om nødvendigt, at finansiere den ønskede kabellægning via højere elpriser.

Elselskaberne kan selv bestemme tempoet i kabellægningen, herunder afpasse kabellægningen til elselskabernes øvrige aktiviteter, som fx udrulningen af fibernet. Kabellægningen af elnettet er dog allerede meget fremskreden (85 pct. af distributionsnettet er kabellagt, jf. ovenstående), og dermed vil de økonomiske konsekvenser for elkunderne af kabellægningen formentlig være begrænsede.

## 5 Elselskabernes etablering og brug af fibernet

I dette kapitel ses på hvor mange elselskaber, der har etableret fibernet eller har planer om at etablere fibernet, samt formålet med og organiseringen og anvendelsen af disse fibernetværk.

Først skitseres der i afsnit 5.1 den historiske baggrund for elselskabernes etablering af fibernet. Dernæst ses i afsnit 5.2 på antallet af elselskaber, som har etableret eller har planer om at etablere fibernet. I afsnit 5.3 og 5.4 ses der på, om elforsyningslovens bestemmelser om hhv. udskillelse af kommercielle fibernetaktiviteter i særskilte selskaber og fordelingen af fællesomkostninger mellem bevillingspligtige og kommercielle aktiviteter er overholdt.

### 5.1 Baggrunden for elselskabernes etablering af fibernetværk

Elselskabernes etablering af fibernet er historisk sket som en del af elforsyningsvirksomheden, idet fibernetværket har været anvendt til aflæsning og styring af forskellige relæer og anlæg i elnettet for at opretholde elforsyningsikkerheden. Nogle af disse styringsopgaver blev tidligere varetaget gennem fx radiokommunikation. Et overordnet hensyn for denne form for kommunikation er pålidelighed, og en stor del af elselskabernes hidtidige etableringer af fibernet er derfor sket på baggrund af vurderinger om, at det offentlige telefonnet ikke har den fornødne sikkerhed mod overbelastning eller sammenbrud ved større driftsforstyrrelser.

Denne anvendelse af fibernettet giver typisk ikke en topografi, som gør nettet anvendeligt til at udbyde kommunikationstjenester til eksterne kunder i større omfang, men det udelukker ikke, at fx televirksomheder eller kommuner køber adgang til kommunikation via fibernetværket, fx ved at leje rå fibre (såkaldt "dark fiber"), som ikke aktuelt anvendes af elselskabet. Desuden kan fibernetværk etableret i denne forbindelse udgøre et såkaldt backbone-net, som kan danne udgangspunkt for en yderligere udbygning af fibernetværket til kommunikationsformål.

Som omtalt ovenfor har elselskaberne siden orkanen i 1999 påbegyndt en generel udskiftning af luftledninger med nedgravede elkabler for at øge forsynings- og driftssikkerheden. I den forbindelse har en del elselskaber imidlertid valgt samtidigt at grave enten fiberkabler eller tomrør til fiberkabler ned ud fra vurderinger om, at fibernetværket kunne have en række yderligere fremtidige anvendelser. Dette har øget udbredelsen af elselskabernes fibernetværk, hvilket har givet større anvendelsesmuligheder for fibernetværket til kommunikationstjenester til eksterne kunder.

Endelig har nogle elselskaber i et hidtil begrænset omfang iværksat pilotprojekter og egentlige investeringer i etablering af fibernet til hjemmet (såkaldt "fiber to the home", FTTH), hvorved elselskaberne kan tilbyde forskellige kommunikationsydelser direkte til slutbrugerne. Denne anvendelse kan ske enten som engrosvirksomhed, hvor fibernettet udbygges med henblik på udlejning til leverandører, som anvender fibernettet til at udbyde internet, telefoni og tv-signaler til slutbrugere. Eller den kan foregå i form af en selvstændig kommerciel detailvirksomhed, hvor det er elselskabet selv, der står for levering indholdstjenester på fibernettet (dvs. at elselskabet selv udfylder rollen som teleselskab overfor slutbrugerne). Alternativt kan udnyttelsen af fibernettet til teleaktiviteter ske som en mellemform mellem detail- og engrosvirksomhed, som det beskrives i afsnit 7.2.

## 5.2 Elselskaber med fibernetaktiviteter

Der er i forbindelse med undersøgelsen udsendt spørgeskemaer til 131 elselskaber, hvoraf 128 har svaret og tre mindre selskaber har undladt at svare. Af de 128 besvarelser har 43 selskaber angivet, at de har etableret fibernet eller har planer om at etablere fibernet, mens de resterende 85 selskaber ikke har (jf. dog fodnote 3).

Af de 43 selskaber er de 11 kommunale – et enkelt findes indenfor den kommunale forvaltning, mens de øvrige 10 ligger i selvstændige kommunale selskaber udenfor den kommunale forvaltning. 29 virksomheder er private selskaber, heraf 22 aktieselskaber og 7 andelsselskaber. Yderligere tre selskaber er med blandet privat/offentligt ejerskab.

**Tabel 1: Afgrænsning af de elselskaber, der indgår i undersøgelsen**

Elselskaber med eksisterende eller planlagte fibernetaktiviteter	43
Elselskaber uden fibernetaktiviteter	85
Besvarelser modtaget i alt	128
Selskaber, der ikke har indleveret en besvarelse	3
Adspurgte elselskaber i alt	131

Fem af de 43 elselskaber har kun fibernetaktiviteter gennem deres deltagelse i MidtVest Bredbånd A/S, som tæller som ét selskab, således at der i undersøgelsen indgår 39 selskaber med etableret eller planlagt etablering af fibernetværk. Disse 39 selskaber omfatter de fleste større elselskaber og dækker tilsammen 2,4 mio. af landets knap 3 mio. private elkunder.

**Tabel 2: Fordeling af elselskaberne med etableret eller planlagt fibernet**

Selskaber med etableret fibernet, men intet nyt planlagt	16
Selskaber med både etableret og planlagt fibernet	20
Selskaber med planlagt fibernet, men intet allerede etableret	3
Selskaber med eksisterende eller planlagt fibernetværk i alt	39

Der er som mere udførligt beskrevet i afsnittene nedenfor stor forskel på såvel omfanget som karakteren af de 39 selskabers eksisterende og planlagte fibernetværk.

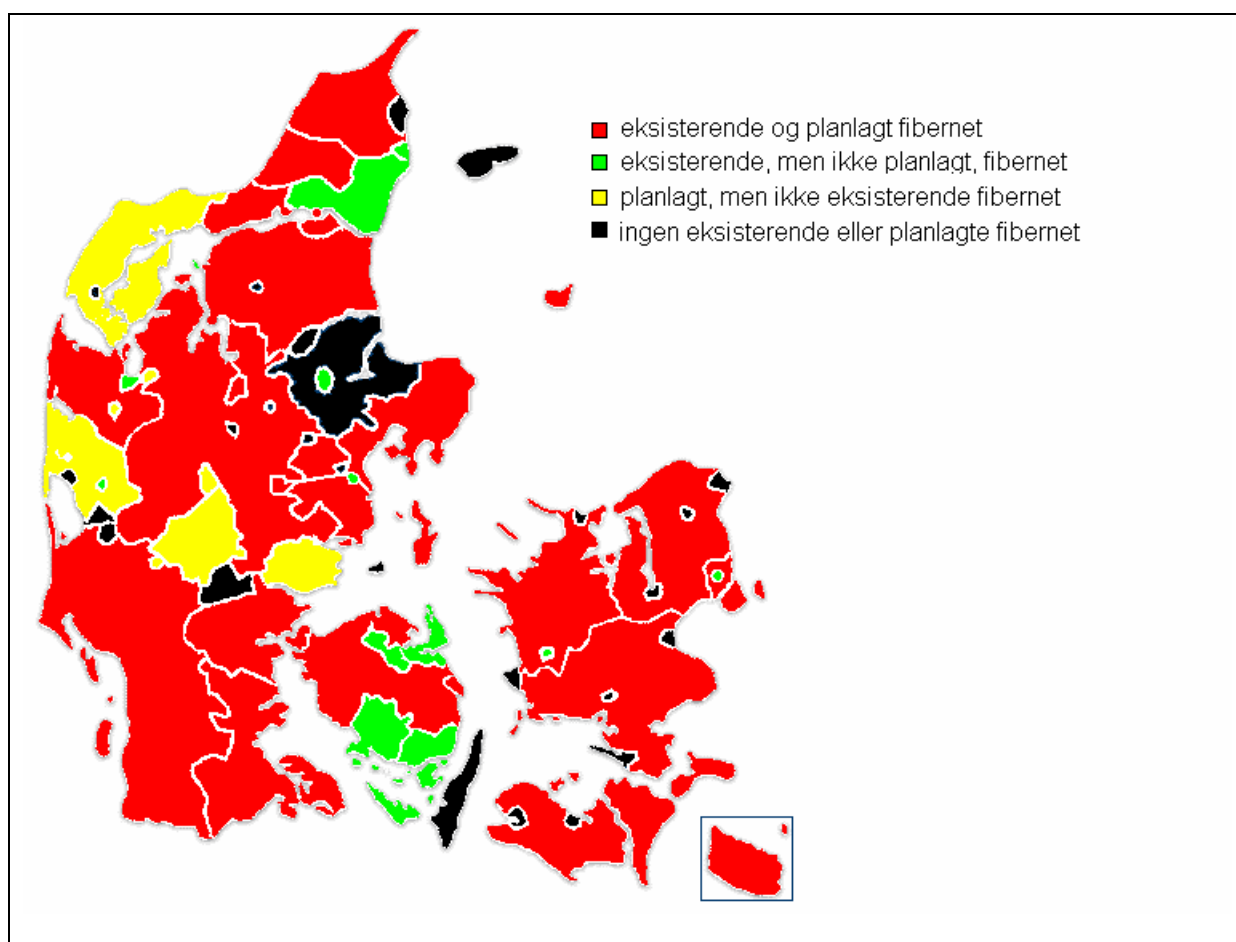
36 af de 39 selskaber har allerede etableret fibernet, herunder især fibernet på overordnede transmissionsstrækninger (backbone), mens der hidtil kun i meget beskedent omfang er etableret fibernet ud til de enkelte husstande (distributionsnet/accessnet). De 36 selskaber med etableret fibernet fordeler sig geografisk med 28 selskaber i Vestdanmark og otte selskaber i Østdanmark. Med hensyn til ejerskab er de 36 selskaber fordelt på 23 privatejede, 10 kommunalt ejede og tre selskaber med blandet privat/offentligt ejerskab.

23 af de 39 selskaber har desuden planer om etablering af yderligere fibernet. I modsætning til de eksisterende fibernet vil langt hovedparten af de planlagte investeringer ske i access-nettet og altså i fibre ud til de enkelte husstande. De 23 selskaber med planer om yderligere fibernet fordeler sig geografisk

med 18 selskaber i Vestdanmark og fem i Østdanmark og med hensyn til ejerskab på 17 private og seks kommunale.

Det bemærkes, at der er enkelte forskelle mellem optællingerne foretaget i denne undersøgelse og i Dansk Energis undersøgelse fra marts 2005, primært som følge af hvordan selskaberne i MidtVest Bredbånd tælles med.

**Figur 1: Danmarkskort med angivelse af de enkelte netselskabers fibernetudrulning**



Når der samlet ses på både de eksisterende og de planlagte fibernet, som omfatter såvel backbone som distributions-/access-strækninger ud til de enkelte husstande, fordeler disse sig geografisk som angivet i figur 1. For en ordens skyld bemærkes det, at hele det pågældende netselskabs forsyningsområde er markeret, uagtet at fibernetaktiviteterne typisk er begrænsede til mere eller mindre specifikke geografiske områder. Som angivet i afsnit 2.1 og fodnote 4 er der enkelte planer af mindre væsentligt omfang, som ikke er medtaget.

### 5.3 Organiseringen af elselskabernes fibernetaktiviteter

Elselskabernes konkrete brug af fibernet kan med udgangspunkt i afsnit 5.1 opdeles på tre hovedanvendelser – (1) drift af elnettet, (2) kommercielle teletjenester på de overordnede transmissionsstrækninger (backbone) og (3) kommercielle teletjenester på de sidste korte distributionsstrækninger ud til de enkelte husstande (access). Backbone-nettet kan anvendes både til eldriftsformål og til kommercielt videresalg – typisk ved salg af overskydende kapacitet i backbone-nettet – mens accessnet typisk kun anvendes til kommerciel virksomhed og ikke til eldriftsformål.

De enkelte selskaber har oplyst hvilke aktiviteter, de har på deres fibernet, og hvordan disse forskellige anvendelser er organiseret selskabsmæssigt. De enkelte elselskaber har ofte mere end én anvendelse af deres fibernetværk.

Undersøgelsen viser, at 32 af de 36 virksomheder med etableret fibernet, jf. afsnit 5.2, har etableret fibernet for at understøtte driften af elnettet, og der er dermed fire selskaber, som ikke anvender det anlagte fibernet til at understøtte eldriftsformål. Der er ikke ved brug af fibernet til eldriftsformål krav om udskillelse af fibernetaktiviteterne i selvstændige selskaber. Det fremgår da også af nedenstående tabel, at lidt over to tredjedele af virksomhederne (22) har beholdt aktiviteterne i elselskabet, mens de øvrige virksomheder har udskilt aktiviteterne fra netselskabet.

**Tabel 3: Organiseringen af fibernet til intern styring**

	Intern driftsstyring
Placeret i netselskabet	22
Udskilt i særskilt selskab	10
I alt	32

Anvendes fibernet derimod til kommercielle formål, skal der foretages udskillelse i selvstændige selskaber med begrænset ansvar. Det gælder både for strækninger i backbone- og accessnet. For tilknyttet virksomhed findes der dog en bagatelregel, som betyder at det vil være tilstrækkeligt med regnskabsmæssig adskillelse, hvis de samlede indtægter herfra udgør under 5 pct. af den kollektive elforsyningsvirksomheds omsætning. De indhentede regnskabstal viser, at kun fire elselskaber har indtægter fra fibernet i 2003, og i alle fire tilfælde er disse aktiviteter selskabsmæssigt udskilt, selvom indtægterne kun for ét af disse selskaber udgør mere end 5 pct. af omsætningen, som er udskilningskravet i elforsyningsloven, og for ingen af disse selskaber udgør mere end 100 mio. kr., som er bagatelgrænsen i telelovgivningen.

**Tabel 4: Organiseringen af fibernet til kommercielle formål**

	Backbone	Access
Placeret i netselskabet	3	0
Udskilt i særskilt selskab	17	17
I alt	20	17

Det fremgår af ovenstående tabel, at hhv. 20 og 17 af de 36 elselskaber har kommercielle fibernetaktiviteter på backbone- og access-nettet. Stort set alle disse kommercielle aktiviteter foregår i udskilte

selskaber. Kun i tre tilfælde er der elselskaber – med meget begrænsede aktiviteter på området – som alene har foretaget regnskabsmæssig, men ikke selskabsmæssig, udskillelse af fibernetaktiviteterne.

Der er 14 elselskaber, der har aktiviteter både på backbone- og access-nettet, mens seks selskaber kun har aktiviteter på backbone-nettet og andre tre kun på access-nettet. Dermed er der i alt 23 af de 36 elselskaber med kommercielle aktiviteter enten på backbone-nettet eller i access-nettet, hvoraf de 20 har foretaget en selskabsmæssig udskillelse.

Der gælder særlige begrænsninger for de kommunale virksomheders aktiviteter med hensyn til fibernet, jf. afsnit 3.1. Ud af de 10 kommunale elselskaber, som har eksisterende fibernetaktiviteter, anvender fem af selskaberne alene fibernet til eldriftsformål, mens de resterende fem også har kommercielle aktiviteter. Tre af disse har kommercielle aktiviteter på både backbone- og access-strækninger, mens ét selskab kun er på backbone og det sidste kun på access.

Undersøgelsen viser, at elselskaberne lever op til elforsyningslovens bestemmelser om udskillelse af kommercielle aktiviteter. Desuden opfylder elselskaberne ved den selskabsmæssige udskillelse af fibernetaktiviteterne de tilsvarende krav i om udskilning i medfør af telelovgivningen, selvom ingen af elselskabernes fibernetaktiviteter endnu er fundet at overstige 100 mio. kr., som er bagatelgrænsen i telelovgivningen.

#### **Boks 5: Risici for elkunderne ved evt. tab på kommercielle fibernetaktiviteter**

I den offentlige debat om elselskabernes bredbåndsinvesteringer har det været et spørgsmål, om der vil være en risiko for elselskabernes kunder ved en evt. konkurs. Bl.a. er henvist til "tomat-eventyret", hvor SEAS for elkundernes regning dyrkede tomater på Masnedø. Denne situation vil ikke kunne opstå i dag. Lovgivningen blev efter "tomateventyret" ændret, så det ikke ville kunne gentages.

Efter den gældende elforsyningslov skal elselskabernes bredbåndsinvesteringer udskilles i et selvstændigt selskab med begrænset ansvar. Dette selskab kan gå konkurs og den indskudte kapital være tabt. Elselskaberne kan dog frit vælge løbende at tilføre udskilte selskaber yderligere midler, hvis de ønsker det, idet dette følger af elselskabernes råderet over egen formue. Elselskaberne hæfter dog ikke for mere end den til enhver tid indskudte kapital.

Heller ikke hvis bredbåndsaktiviteten er så beskeden, at den er omfattet af lovgivningens bagatelregel, dvs. regnskabsmæssigt adskilt, vil et evt. tab kunne inddækkes over elprisen. Dette hindres af indtægtsrammereguleringen.

## **5.4 Fordeling af fællesomkostninger**

Elforsyningslovens bestemmelser om fordeling af fællesomkostninger har til formål at sikre, at der ikke krydssubsidieres mellem de bevillingspligtige aktiviteter (dvs. elforsyning) og de konkurrenceudsatte aktiviteter (dvs. kommercielle aktiviteter som fx kommunikationstjenester på fibernet). Hvis el-

selskaberne uden videre kunne overføre midler fra monopolområder til de øvrige områder, ville de få fordele i konkurrencen med de andre aktører på markedet. Og elkunderne kunne ikke have sikkerhed for, at de kun kom til at betale for elektriciteten, når de skulle betale deres elregning.

Elforsyningsloven bestemmer, at udveksling af ydelser mellem de bevillingspligtige aktiviteter og selskabernes øvrige aktiviteter skal foregå på markedsmæssige vilkår. Bestemmelserne blev i forbindelse med øvrige ændringer i loven som følge af det politiske forlig medio 2004 skærpet. Det betyder, at selskaberne skal indgå aftaler, når de udfører opgaver for andre – og at disse aftaler skal foreligge skriftligt, således at Energitilsynet nu får bedre mulighed for at kontrollere vilkårene. Tidligere var der alene et krav om markedsmæssige vilkår, men ikke om dokumentationen i form af skriftlige aftaler.

Tilsynets kontrol skal beskytte elforbrugerne. Hvis den kollektive elforsyning fx har udskilt nedgravning af ledninger i et selvstændigt entreprenørselskab med begrænset ansvar, skal priserne være på markedsmæssige vilkår. Bestemmelsens udgangspunkt er således den kollektive elforsyningsvirksomhed, dvs. at elforsyningslovens beskyttelse af elforbrugerne kun gælder for denne virksomheds aktiviteter.

Hvis fx elforsyningsvirksomhedens entreprenørvirksomhed (fx nedgravning af kabler) er udskilt i et selvstændigt entreprenørselskab, og dette selskab udfører entreprenøropgaver også for andre kunder, som fx telefonselskaber, vandværker mv. eller for et udskilt selvstændigt fibernetselskab, gælder elforsyningslovens krav om markedsmæssige vilkår ikke. I stedet gælder almindelige kommercielle vilkår for markedsmæssig adfærd.

Energitilsynet har endnu ikke været forelagt klager, hvor tilsynet konkret har skullet vurdere indholdet af kravet om markedsmæssige vilkår. Tilsynet har heller ikke vurderet, om begrebet kollektiv elforsyningsvirksomhed kan udstrækkes til også at dække den ovenfor beskrevne situation med et særligt entreprenørselskab.

Graveomkostningerne er de vigtigste fællesomkostninger. For fordelingen findes der forskellige sædvaner, som er udviklet i forbindelse med andre af elsektorens sideordnede aktiviteter. Fx fordelingen af omkostninger ved samtidig nedgravning af elkabler og kabler til gadebelysning.

Det sædvanlige er, at fællesomkostningerne fordeles efter nøgler, hvori indgår ledningstype, grave-dybde og -bredde, samt arten af den belægning, som findes på gravestedet. Reglerne er typisk fastsat i faste formler eller skemaer, således at alle aktiviteter, som indgår i nedgravningen, deltager "ligeligt" i fordelingen af fællesomkostningerne. I tabellen nedenfor er angivet ét vejledende eksempel på fordeling af graveomkostninger:

**Tabel 5: Eksempel på fordeling af fælles graveomkostninger**

<b>Ledningstype og nedgravningsdybde</b>	<b>Fordelingsnøgle for graveomkostninger</b>
<b>Nedgravning i brosten eller fliser</b>	
Telefon i 45 cm, el i 70 cm	telefon 41 % - el 59 %
Telefon og tv i 45 cm og el og gadelys i 70 cm	telefon 20 % - tv 20 % - el 30 % - gadelys 30 %
Telefon i 45 cm og tv, el og gadelys i 70 cm	telefon 20 % - tv 26 % - el 27 % - gadelys 27 %
Telefon, tv, el og gadelys i 70 cm	telefon 25 % - tv 25 % - el 25 % - gadelys 25 %

For andre omkostninger er der i undersøgelsen kun kommet få konkrete oplysninger. Fx fordeling af husleje og vedligeholdelse af fællesarealer, samt forskellige forbrugsudgifter i forhold til antal m<sup>2</sup>. Og for omkostninger ved projektering fordeling efter timeforbrug.

Der er ikke i undersøgelsen fundet oplysninger om omkostningsfordelinger, som umiddelbart vurderes at være i strid med elforsyningslovens krav om fordeling af omkostningerne på markedsmæssige vilkår. Der vil dog i forbindelse med de kommende års indtægtsrammestyring rettes en større opmærksomhed på regnskaberne omkostningsfordelinger for at sikre, at elkunderne ikke kommer til at betale for selskabernes fibernetaktiviteter over elpriserne. Hvis der i forbindelse med reguleringen viser sig forhold, som kræver nærmere undersøgelse, vil dette blive taget op ved kontakt til det pågældende selskab.

#### **Boks 6: Fordelingen af graveomkostninger med eksterne parter**

Elforsyningslovens § 46 kræver at eventuelle aftaler, som kollektive elforsyningsvirksomheder indgår med andre virksomheder, herunder concernforbundne virksomheder, skal indgås skriftligt og på markedsbestemte vilkår. Det gælder også aftaler om fordeling af graveomkostninger, når netselskabet samgraver med andre virksomheder.

Der foreligger imidlertid ikke i elforsyningsloven nogen retningslinier for, hvordan sådanne omkostninger konkret skal fordeles for at opfylde kravet om at være på markedsbestemte vilkår, og Energitilsynet har endnu ikke været forelagt klager, hvor tilsynet konkret har skullet vurdere og prøve indholdet af kravet om markedsbestemte vilkår. Man kan således ikke på forhånd sige, at den eneste korrekte fortolkning af bestemmelserne om markedsmæssige vilkår er en fuldstændig lige fordeling af omkostningerne mellem de deltagende ledningsejere.

Fordelingen af graveomkostningerne fastlægges i princippet ved forhandlinger imellem de pågældende parter. Undersøgelsen viser, at de forhandlede omkostningsfordelinger i praksis typisk har været en nogenlunde ligelig fordeling af graveomkostningerne mellem de forskellige ledningsejere, fx efter en fordelingsformel som i eksemplet i tabel 5.

TDC har påpeget, at elselskaber i konkrete tilfælde af samgravninger med TDC kun vil betale én andel af graveomkostningerne, selvom der lægges fibernet eller tomrør ned sammen med elkablerne. Elselskabet vil altså i dette tilfælde betale halvdelen af graveomkostningerne i stedet for to tredjedele, som praksis vil tilsige. Dette er i pressen blevet udlagt som, at elselskaberne foretager ulovlig krydssubsidiering fra disses elforsyningsvirksomhed til fibernetaktiviteterne.



Formålet med de pågældende bestemmelser i elforsyningsloven er at beskytte elkunderne fra gennem elpriserne at betale for aktiviteter, der er elforsyningen uvedkommende. Såfremt der er tale om, at der nedgraves fiberkabler til accessorisk virksomhed sammen med elkabler, så skal elselskabets andel af graveomkostningerne således fordeles mellem de to områder fibernetvirksomhed og elforsyningsvirksomhed på markedsbestemte vilkår. Elforsyningsloven forhindrer imidlertid ikke elselskabet i, i dette konkrete eksempel, at forhandle sig til en mindre andel af graveomkostningerne med eksterne partnere end de to tredjedele, så længe denne andel efterfølgende fordeles mellem elselskabets forskellige aktiviteter. At TDC eller en anden tredjepart i dette tilfælde så betaler mere end én tredjedel, kommer dermed elkunderne til gode.

Det er dog omvendt sådan, at konkrete aftaler om omkostningsfordelinger i visse tilfælde teoretisk set ville kunne falde ind under forbuddene i konkurrenceloven. Det vil fx være tilfældet, hvis en eller flere af de pågældende aftalparter misbruger en dominerende stilling i form af diskrimination eller urimelige vilkår vedrørende samgravningsaftalen, eller hvis aftalen begrænser konkurrencen i forhold til tredjeparter. Dette vil imidlertid komme an på en konkret vurdering, herunder af spørgsmålet om dominans, men det forekommer dog for indeværende usandsynligt, at det skulle være tilfældet i situationer som den beskrevne, hvor TDC og et elselskab samgraver. Det er dog i denne forbindelse Konkurrencestyrelsens principielle opfattelse, at der ved samtidig nedgravning af forskellige typer af kabler kun bør kunne anvendes en skæv fordeling af graveomkostningerne mellem de involverede parter (fx 100/0), når der er gode grunde til det.

## 6 Omfanget af og investeringerne i fibernet

I dette kapitel tegnes et billede af omfanget af og investeringerne i de fibernet, som elselskaberne allerede har etableret, og selskabernes planer om etablering af yderligere fibernet.

Afsnittene 6.1, 6.2 og 6.3 indeholder oversigter over elselskabernes hidtidige udrulning af fibernet og tomrør til fibernet opgjort i hhv. længder, antallet af tilsluttede husstande og investeringsbeløb. Tilsvarende opgøres elselskabernes planlagte udrulning af fibernet og tomrør i afsnittene 6.4, 6.5 og 6.6.

### 6.1 Længden af elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør

Som det fremgår af tabel 2, havde 36 elselskaber ved udgangen af 2004 etableret fibernet. Disse 36 elselskaber dækker med deres elforsyningsvirksomhed ca. 2,4 mio. private elkunder, svarende til ca. ¾ af landets private elforbrugere, og ca. 236.000 erhvervskunder.

De 36 elselskaber havde ultimo 2004 tilsammen etableret ca. 6.500 km fibernet og ca. 4.600 km tomrør til fibernetværk.

**Tabel 6: Elselskabernes eksisterende fibernet og tomrør, fordelt geografisk**

Km	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Etableret fibernet	3.784	2.681	6.465
Etableret tomrør	2.320	2.280	4.600
Etableret i alt	6.105	4.960	11.065

Elselskabernes eksisterende fibernet har således et begrænset omfang set i forhold til, at der i 2004 var 168.595 km elkabler i Danmark, jf. afsnit 4.2, og at TDC fx har ca. 21.000 km fiberkabler i Danmark udover sit kobberkabelnet på ca. 230.000 km.

Det kan i øvrigt konstateres, at der er tale om en lidt anderledes geografisk fordeling for fibernetterne i forhold til elnettene. Ca. 70 pct. af elnettene er, jf. afsnit 4.2, placeret i Vestdanmark, mens dette kun er tilfældet for knap 60 pct. af de etablerede fibernetstrækninger og 50 pct. af de etablerede tomrørstrækninger.

De etablerede fibernet og tomrør kan tilsvarende opgøres for forskellige typer af ejerskab, hvor det fremgår, at hovedparten af fibernetterne hidtil er etableret i enten private selskaber eller transmissions-selskaber med blandet privat/offentligt ejerskab (typisk ejet af de forskellige netselskaber).

**Tabel 7: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på ejerskab**

Km	Private	Kommunale	Blandet ejerskab	I alt
Etableret fibernet	3.490	708	2.267	6.465
Etableret tomrør	3.866	734	0	4.600
Etableret i alt	7.356	1.443	2.267	11.065

Der er stor forskel på omfanget af de 36 selskabers etablering af fibernet. Der er kun et begrænset antal virksomheder, der har etableret store net, idet 26 selskaber har etableret netværk, der er mindre end 100 km.

Desuden er det kun en begrænset andel af de hidtil etablerede fibernet og tomrør, som efter det oplyste alene er etableret med henblik på accessoriske formål (kommerciel televirksomhed).

**Tabel 8: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på formål**

Km	Private	Kommunale	Blandet ejerskab	I alt
Alene eldriftsformål	567	1.123	0	1.690
Alene accessoriske formål	908	67	0	974
Begge dele	2.559	26	1.900	4.485
Uoplyst formål	3.322	227	367	3.916
I alt	7.356	1.443	2.267	11.065

Tilsvarende er det en begrænset andel af de eksisterende fibernet og tomrør, som er etableret, uden at det er sket samtidig med en nedgravning af elkabler, jf. tabel 9. De fiberkabler, der ikke er etableret sammen med elkabler, er i øvrigt i et vist (men ikke oplyst) omfang etableret sammen med øvrige ledningsnet, herunder fx fjernvarme, vand, gas, etc.

**Tabel 9: Elselskabernes eksisterende fibernetværk og tomrør, fordelt på etableringsform**

Km	Private	Kommunale	Bl. ejerskab	I alt
Etableret m. elkabler	4.299	1.098	1.900	7.297
Ikke etableret m. elkabler	1.624	267	0	1.890
Uoplyst etableringsform	1.433	78	367	1.878
I alt	7.356	1.443	2.267	11.065

Sammenfattende må de fibernet og tomrør til fibernet, som elselskaberne havde etableret indtil udgangen af 2004, vurderes at være af begrænset omfang. Desuden viser tallene, at etableringen hidtil i overvejende grad sket med eldriftsformål og ved samtidig nedgravning af fibre/tomrør og elkabler.

## 6.2 Husstande tilsluttet på elselskabernes eksisterende fibernetværk

Langt størsteparten af elselskabernes eksisterende fibernet er etableret på overordnede transmissionsstrækninger (backbone). Dette ses klart af, at elselskaberne ved udgangen af 2004 kun havde udrullet

fibernet til godt 10.000 private husstande samt et antal erhvervs-kunder og offentlige institutioner, hvis antal dog ikke er kortlagt i undersøgelsen.

Den beskedne udrulning til 10.000 husstande svarer til kun 0,43 pct. af de knap 2,5 mio. husstande i Danmark og omkring 0,36 pct. af de knap 3 mio. private elkunder i Danmark<sup>19</sup>.

**Tabel 10: Antal husstande på elselskabernes etablerede fibernet, fordelt geografisk**

	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Husstande med kontrakt	1.607	3.097	4.704
Husstande, der yderligere kan tilsluttes	1.041	4.873	5.914
I alt	2.648	7.970	10.618

Af de godt 10.000 husstande med fibernet var der ved udgangen af 2004 indgået kontrakt med ca. 45 pct. om levering af indholdstjenester på fibernet (dvs. telefoni, bredbåndsinternet eller tv). Det ses i øvrigt også af tabel 10, at det især er i Østdanmark, at der udrullet fibernet til private husstande.

Hovedparten af fibernet til private husstande er indtil videre etableret af de private elselskaber. De kommunale selskaber står således kun for knap 10 pct. af udrulningen målt i husstande, og kun for en helt ubetydelig andel af de private husstande, der har indgået kontrakt om levering af indholdstjenester på fibernet. Det forventes, at Energistyrelsen i løbet af efteråret 2005 vil udstede en bekendtgørelse, som afgrænser i hvilket omfang kommuner med hjemmel i elforsyningsloven kan deltage i bredbåndsvirksomhed i tilknytning til elforsyningsvirksomhed.

**Tabel 11: Antal husstande på elselskabernes etablerede fibernet, fordelt på elselskabets ejerskab**

	Private	Kommunale	I alt
Husstande med kontrakt	4.664	40	4.704
Husstande, der yderligere kan tilsluttes	4.914	1.000	5.914
I alt	9.578	1.040	10.618

Elselskabernes hidtidige udrulning af fibernet er således samlet set af begrænset omfang og har især været koncentreret om etablering af fiber på overordnede transmissionsstrækninger, mens der kun er etableret fibernet til mindre end 0,5 pct. af de private husstande i Danmark.

### 6.3 Elselskabernes allerede afholdte anlægsinvesteringer

Elselskaberne har indtil udgangen af 2004 investeret i alt 666 mio. kr. i fibernet. Langt hovedparten af disse investeringer er sket i nyetablering af fibernet, mens kun omkring 5 pct. af investeringerne omfatter erhvervelse af allerede etableret fibernetværk.

<sup>19</sup> Forskellen mellem antallet af husstande og antallet af elkunder skyldes bl.a. sommerhuse, der tæller som elkunder ("målepunkter" i statistikken), men ikke som husstande.

**Tabel 12: Investeringer i fibernet fordelt geografisk (opgjort i tusind kr.)**

Tusind kr.	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Anlægsudgifter	258.312	376.325	634.637
Købsudgifter	19.634	12.137	31.771
I alt	277.946	388.462	666.408

Hvis den samlede investering sammenlignes med længden af de etablerede fibernet, jf. afsnit 6.1, så svarer det til en pris på ca. 60.000 kr. pr. km etableret fibernet.

Investeringer kan, ligesom i de foregående afsnit, opgøres for forskellige typer af ejerskab. Det fremgår her, at de privatejede elselskaber har stået for omkring 60 pct. af de hidtidige investeringer i fibernet, mens de resterende 40 pct. er fordelt på kommunale selskaber og selskaber med blandet ejerskab.

**Tabel 13: Udgifter til anlæg hhv. køb af fibernetværk opgjort i tusind kr., fordelt på ejerskab**

Tusind kr.	Private	Kommunale	Blandet ejerskab	I alt
Anlægsudgifter	367.846	113.091	153.700	634.637
Købsudgifter	27.457	4.314	0	31.771
I alt	395.303	117.405	153.700	666.408

Der er også her stor forskel på de 36 elselskaber, når der ses på omfanget af de enkelte selskabers investeringer. Kun 10 af selskaberne har således allerede foretaget investeringer i fibernet for mere end 10 mio. kr. Ligesom i afsnit 6.1 kan det således konstateres, at der for de resterende 26 elselskaber indtil videre alene er tale om relativt små fibernetværk.

Elselskabernes hidtidige fibernetinvesteringer har således samlet været af begrænset omfang og koncentreret om etablering af fibernet på overordnede transmissionsstrækning. Desuden viser tallene, at kun 10 af de 36 selskaber har etableret fibernet, som er over 100 km lange, og som har udgjort en investering på over 10 mio. kr.

## 6.4 Længden af elselskabernes planlagte fibernetværk

Som det fremgik afsnit 5.1 ovenfor, har 23 elselskaber oplyst konkrete planer om etablering af yderligere fibernet indenfor en kort årrække. Disse 23 selskabers planer omfatter knap 67.000 km fibernet og ca. 7.000 km tomrør. Hertil kommer desuden, at en række af elselskaber har truffet strategiske beslutninger om at nedlægge tomrør og/eller fiberkabler ved alle fremtidige gravearbejder, men uden at kunne kvantificere, hvor mange km fiberkabler eller tomrør dette vil resultere i.

Disse tal inkluderer som tidligere omtalt de planer, som var besluttet ved deadline for spørgeskemaet den 15. marts 2005, men også større planer, som efterfølgende er besluttet i selskaberne i perioden frem til undersøgelsens færdiggørelse, og som der separat er indhentet oplysninger om i tidsrummet efter den 15. marts 2005 og indtil undersøgelsens færdiggørelse i august 2005.

Det bemærkes, at der for en stor del af planernes vedkommende er tale om en beslutning af en ydre ramme for etableringen af fibernet, som måske ikke vil blive realiseret fuldt ud. Som det beskrives se-

ner i rapporten, vil de planlagte fibernetstrækninger i praksis kunne reduceres, hvis fx efterspørgselsforholdene ikke udvikler sig som forudsat i investeringsplanen.

For to selskabers vedkommende er der ikke fra selskabets side sat kilometer på det planlagte anlæg af fibernet, selvom der er angivet en investeringsramme. Der er derfor for begge selskaber skønnet en kilometerstrækning ud fra den gennemsnitlige kilometerpris for de øvrige selskaber.

De 23 selskabers planlagte investeringer i yderligere fibernet og tomrør fordeler sig således:

**Tabel 14: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør, fordelt geografisk**

Km	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Planlagt fibernet	50.751	15.948	66.699
Planlagt tomrør	5.226	1.758	6.984
I alt	55.976	17.706	73.682

Disse planer om yderligere investeringer i knap 74.000 km fibernet udgør altså en markant udvidelse af elselskabernes hidtidige etableringer af 11.000 km fibernet. Samlet kommer de eksisterende og de planlagte fibernet op på godt 85.000 km, hvilket svarer til halvdelen af længden af elnettet og er ca. 4 gange så langt som TDC's nuværende fibernet, men dog stadig kun en tredjedel af TDC's kobbernet.

Det ses også, at  $\frac{3}{4}$  af planerne om yderligere fibernet omhandler etableringer i Vestdanmark, hvilket nogenlunde afspejler, at ca. 70 pct. af elnettet opgjort i km er placeret i Vestdanmark.

**Tabel 15: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør opgjort i km, fordelt på ejerskab**

Km	Private	Kommunale	I alt
Planlagt fibernet	65.722	978	66.699
Planlagt tomrør	5.315	1.668	6.983
I alt	71.037	2.646	73.682

Ligesom det var tilfældet for de allerede etablerede fibernet, gælder det også for planerne om yderligere fibernet, at langt hovedparten af disse vil blive etableret af de private elselskaber, hvilket fremgår af tabel 15. Planerne er som nævnt opgjort forud for Energistyrelsens udtalelse til Energi Viborg af 22. marts 2005, hvori der blev foretaget en præciserende afgrænsning af de kommunale elselskabers mulighed for at udføre fibernetaktiviteter i tilknytning til elforsyningsaktiviteter.

Der er desuden stor forskel på omfanget af de enkelte selskabers planer. Undersøgelsen viser, at der kun er 11 af de 23 selskaber, som har planer om etablering af mere end 100 km fibernet eller tomrør til fibernet, og at de resterende 12 selskabernes planer alene vedrører relativt små fibernet.

Derimod adskiller elselskabernes planer om nye fibernet sig markant fra de eksisterende net, når der ses på formålet med etableringen. En meget stor andel af de planlagte fibernetstrækninger er således specifikt til accessorisk virksomhed (kommerciel televirksomhed).

**Tabel 16: Elselskabernes planlagte fibernetværk og tomrør, fordelt på formål**

Km	Private	Kommunale	I alt
Alene eldriftsformål	189	1.408	1.597
Alene accessoriske formål	38.930	17	38.946
Begge dele	916	1.000	1.916
Uoplyst formål	31.002	221	31.223
I alt	71.037	2.646	73.682

Dette billede fremgår også, når der ses på elselskabernes planer med hensyn til etableringsform. En stor del af de planlagte fibernetinvesteringer forventes således at ske, uden at der er tale om samtidig nedgravning af fibernet og elkabler. Dette kan dog afspejle en forsigtig vurdering og udelukker ikke samgravning med andre ledningsejere som fx vand-, fjernvarme- og naturgasrør.

**Tabel 17: Elselskabernes planlagte fibernetværk opgjort i km, fordelt på etableringsform**

Km	Private	Kommunale	I alt
Etableres m. elkabler	1.043	1.730	2.773
Etableres ikke m. elkabler	44.350	717	45.066
Uoplyst etableringsform	25.644	199	25.843
I alt	71.037	2.646	73.682

Sammenfattende har – de private elselskaberne – planer om en omfattende etablering af yderligere fibernetværk, som hovedsagligt etableres med sigte på kommerciel virksomhed.

## 6.5 Husstande som kan tilsluttes elselskabernes planlagte fibernetværk

Elselskabernes planer om yderligere investeringer i fibernet omfatter især etablering af accessnet med forbindelser ud til de enkelte husstande, i modsætning til hvad der var tilfældet med elselskabernes eksisterende fibernet. Den planlagte udrulning af fibernet vil efter elselskabernes vurdering nå mere end 957.000 husstande. Hertil kommer yderligere et antal erhvervskunder og offentlige institutioner, som givetvis også kan tilsluttes de planlagte fibernet, men hvis antal ikke er kortlagt i undersøgelsen.

Elselskabernes udrulningsplaner omhandler således fibernet til ca. 40 pct. af de ca. 2,5 mio. husstande i Danmark og til ca. 31 pct. af de knap 3 mio. private elkunder i Danmark.

**Tabel 18: Antal husstande på elselskabernes planlagte fibernet, fordelt geografisk**

	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Husstande, der kan tilsluttes	732.007	225.650	957.657

Ligesom det var tilfældet, når selskabernes planer om yderligere fibernet blev opgjort i længder, jf. afsnit 6.4 ovenfor, ses også i opgørelsen over fordelingen på husstande, at  $\frac{3}{4}$  af planerne om yderligere fibernet omhandler etablering i Vestdanmark. Og tilsvarende ses det også, når udrulningsplanerne fordeles på ejerskab, at det er de privatejede elselskaber, som står for langt hovedparten af udrulnin-

gen. Planerne er som nævnt opgjort forud for Energistyrelsens udtalelse til Energi Viborg af 22. marts 2005, som præciserede de kommunale elselskabers muligheder for at engagere sig i fibernetaktiviteter i tilknytning til elforsyningsaktiviteterne.

**Tabel 19: Antal husstande på elselskabernes planlagte fibernet, fordelt på elselskabets ejerskab**

	Private	Kommunale	I alt
Husstande, der kan tilsluttes	921.557	36.100	957.657

Det er således næsten udelukkende de privatejede elselskaber, som har planer om udrulning af yderligere fibernet. Planerne indebærer en betydelig udvidelse af elselskabernes fibernetaktiviteter og omhandler etablering af accessforbindelser ud til op mod 40 pct. af alle husstande i Danmark. Der tegner sig desuden et klart billede af, at de fremtidige fibernet bliver etableret med henblik på levering af telefoni, internet og tv til husstandene (dvs. som sideordnede aktiviteter i forhold til elforsyningsvirksomheden).

## 6.6 Elselskabernes planlagte anlægsinvesteringer

De 23 selskabers planlagte fibernet omfatter samlet set investeringer på 9,5 mia. kr. Disse fordeler sig med investeringsbeslutninger for ca. 3 mia. kr. truffet før 15. marts 2005 og investeringsbeslutninger for de resterende ca. 6,5 mia. kr. truffet i perioden efter 15. marts 2005 og frem til undersøgelsens afslutning i august 2005. Som nævnt ovenfor er der dog alene tale om de samlede rammer for de pågældende selskabers investeringsplaner, og det er derfor ikke givet, at alle investeringsplanerne vil blive ført ud i livet.

**Tabel 20: Planlagte investeringer i fibernet, fordelt geografisk**

	Vestdanmark	Østdanmark	I alt
Planlagte investeringer (t.kr.)	7.510.428	1.995.000	9.505.428

Investeringerne fordeler sig med mere end  $\frac{3}{4}$  af planerne om fibernet i Jylland og på Fyn, og opgørelsen af investeringerne i kroner tegner således helt samme billede heraf som opgørelsen over husstande i afsnit 6.5 ovenfor. Og det gælder også for opgørelsen af investeringerne fordelt på ejerskab, hvor det ses, at stort set alle investeringer i fibernet sker i de privatejede elselskaber.

**Tabel 21: Planlagte investeringer i fibernet, fordelt på ejerskab**

	Private	Kommunale	Blandet ejerskab	I alt
Planlagte investeringer (t.kr.)	9.181.428	417.500	6.500	9.505.428

Sammenlignes det planlagte investeringsbeløb med de planlagte fibernetstrækninger fås en pris på ca. 130.000 kr. pr. km. Dette er ca. det dobbelte af kilometerprisen for det historiske fibernetværk på 60.000 (se afsnit 6.3).



Denne forskel i kilometer-prisen mellem de historiske og de planlagte investeringer skyldes især, at de foretagne investeringer i langt overvejende grad har været på overordnede transmissionsstrækninger, mens hovedparten af de planlagte investeringer omhandler etablering af access-strækninger, dvs. fra det yderste knudepunkt og ud til de enkelte husstande.

Forskellen i kilometer-prisen afspejler dog også, at der i større udstrækning har været tale om samgravning (og dermed omkostningsdeling) ved de hidtil etablerede fibernet, end det vil være tilfældet fremover, jf. tabellerne i afsnit 6.1 og 6.4.

## 7 Business case for elselskabernes fibernetinvesteringer

Som det fremgår af afsnit 5.1, har 39 elselskaber enten allerede etableret eller planer om at etablere fibernet. Der er imidlertid stor forskel på omfanget af de 39 selskabers fibernet. Det gælder såvel med hensyn til de eksisterende som de planlagte fibernet, men der er også store forskelle på, om fibernetinvesteringer omhandler overordnede transmissionsstrækninger (backbone) eller de yderste strækninger helt ud til de enkelte husstande (access).

I vurderingerne i dette kapitel sættes der alene fokus på den del af elselskabernes investeringer, som vedrører accessnet, dvs. fibernet ud til de enkelte husstande. Det er samtidig hensigtsmæssigt, at der i vurderingerne af elselskabernes business cases for sådanne fiberaccessnet især bør sættes fokus på de projekter, som har et ikke ubetydeligt omfang. Dermed sikres det, at konklusionerne ikke skævvrides af små projekter, hvor økonomien i de konkrete tilfælde kan være yderst afhængige af særlige lokale forhold eller lignende.

Derfor omhandler vurderingerne i det følgende alene elselskabers investeringer i fiberaccessnet, hvor det enkelte projekt som minimum omfatter tilslutning af 10.000 husstande. Ud af de nævnte 39 elselskaber med fibernetinvesteringer er det alene 11 af disse, som vil dække mere end 10.000 private husstande. Disse 11 selskaber tegner sig dog for mere end 95 pct. af de planlagte anlægsinvesteringer i fiberaccessnet og tilsvarende for mere end 95 pct. af de planlagt tilsluttede husstande.

De 11 selskaber har udarbejdet mere eller mindre detaljerede forretningsplaner for de pågældende investeringer med angivelse af de relevante forudsætninger for rentabiliteten af investeringen. Disse forretningsplaner er blevet indhentet i forbindelse med undersøgelsen. Yderligere er der blevet indhentet yderligere oplysninger om disse 11 selskabers fibernetinvesteringer ved et supplerende spørgeskema i perioden ultimo maj til ultimo august 2005.

I dette kapitel vurderes, om elselskabernes fibernetudrulning bygger på business cases, som kan hænge sammen under forventede markedsforhold. Hvis der for elselskabernes udrulning af fiberaccessnet kan opstilles en sådan sammenhængende business case, må den overordnede konklusion være, at elselskabernes planer om udrulning af fiberaccessnet ser ud til at ske på konkurrencemæssigt set tilfredsstillende vilkår.

En vurdering af, om der er en business case for elselskabernes planlagte investeringer i fibernet, omfatter i princippet en detaljeret vurdering af en lang række aspekter af offentlig regulering, teknologi, netværksstruktur, omkostninger, forrentning, efterspørgsel, konkurrenceforhold, risici, strategi, tidsplan mv. Mange af disse forhold er belyst i de forretningsplaner, som elselskaberne har fremsendt til denne undersøgelse, og de vil også i et vist omfang blive behandlet i det følgende.

Der er valgt en metode, hvor økonomien i elselskabernes planlagte fiberaccessnet sammenlignes med de økonomiske forhold i kobberaccessnettet. Priserne for adgangen til at anvende TDC's kobberaccessnet er offentligt reguleret ud fra den såkaldte LRAIC-metode, og sammenligningerne af økonomien i elselskabernes fiberaccessnet og TDC's kobberaccessnet foretages vha. de samme overordnede forudsætninger, som indgår i LRAIC-beregningerne. Metoderne for beregninger og sammenligninger samt den konkrete udregning af disse access-priser er udførligt beskrevet i afsnit 7.1 nedenfor.

Herefter gennemgås i afsnit 7.2 de 11 elselskabers konkrete planer med hensyn til forretningsmodeller for udbudet af fiberaccessnet og levering af indholdstjenester til husstande. Kapitlet afsluttes med, at der i afsnit 7.3 skitseres en række overvejelser om markeds- og konkurrenceforholdene, herunder fx om indtjeningsforhold og den fremtidige efterspørgsel efter båndbredde mv.

## 7.1 Beregning af access-priserne i elselskabernes fibernet

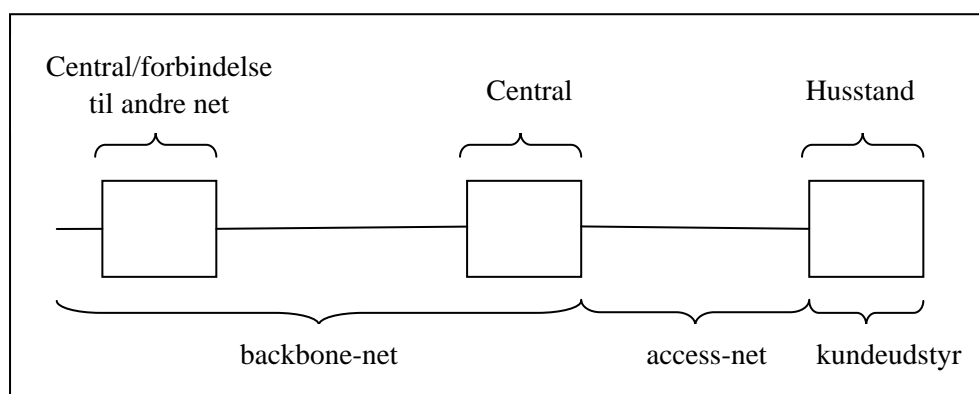
Første skridt i vurderingen af rentabiliteten af elselskabernes planlagte fibernetinvesteringer er som omtalt en sammenligning af den access-pris, der kan opnås i fibernet med den tilsvarende access-pris i kobbernettet.

I afsnit 7.1.1 vurderes denne metode nærmere, mens de beregnede access-priser præsenteres i afsnit 7.1.2 og forudsætningerne for beregningerne oplyses i afsnit 7.1.3.

### 7.1.1 Metode

Access-nettet er den yderste del af et kommunikationsnetværk, som forbinder slutbrugerne i de enkelte husstande med den nærmeste central. Det gælder uanset, om der er tale om et fiber- eller et kobberbaseret netværk. De øvrige dele af kommunikationsnettet omtales typisk som backbone-net og omfatter centraler, forbindelser mellem centraler samt forbindelser til andre net, herunder til fx mobilnet, internettet og net til broadcasting af tv-signaler, jf. figur 2.

**Figur 2: Skematisk oversigt over elementerne i et kommunikationsnetværk**



Som det fremgår af figur 2, afgrænses accessnettet i denne rapport til alene at omfatte de rå forbindelser mellem husstanden og den nærmeste central. Der indgår således ikke aktivt strømforsynet udstyr i access-nettet. Udstyr på centralen medregnes til backbone-nettet, og kundeudstyret i en husstand falder ligeledes uden for definitionen af accessnettet. Denne definition følger definitionen for rå kobber.

I access-nettet er der som nævnt tale om særskilte forbindelser mellem hver enkelt husstand og den nærmeste central. I centralen sker der en behandling, således at kommunikationen til og fra alle de tilknyttede husstande samles i nogle få forbindelser til og fra backbone-nettet.

Omkostninger ved at etablere et access-net er derfor væsentligt større end omkostninger til backbone-net, når omkostninger ses i forhold til det antal kunder, som kan nås med nettet. For fx at nå 10.000 slutbrugeradresser skal der anlægges 10.000 enkeltforbindelser mellem en husstand og en central, mens der kun skal anlægges en enkelt eller nogle få forbindelser mellem den pågældende central og det øvrige backbone-net.

Derfor har alle de større teleselskaber i stor udstrækning etableret egne backbone-net dækkende store dele af landet, men kun i få tilfælde etableret accessforbindelser (typisk til erhvervskunder) i konkurrence med TDC's landsdækkende kobbernet og med de forskellige kabeltv-net, som dækker omkring 63 pct. af de danske husstande.

Tilsvarende vil elselskabernes etablering af yderligere fibernet ikke umiddelbart indebære en væsentlig ændring i forholdene på de forholdsvis konkurrenceprægede strækninger i backbone-nettene. Som tidligere omtalt har elselskaberne i et vist omfang allerede etableret sådanne backbone-net i forbindelse med deres elforsyningsvirksomhed og sælger tilmed overskydende kapacitet til televirksomheder og detailkunder.

Omvendt kan elselskabernes etablering af access-net potentielt have meget stor konkurrencemæssig betydning for de virksomheder på teleområdet, som anvender de eksisterende kobber- og kabeltv-net til levering af kommunikationstjenester til slutbrugere. Det gør sig især gældende for access-nettet til de private husstande, idet en række teleoperatører allerede i dag tilbyder fiber-baseret access til større erhvervskunder.

Det har således væsentligt større konkurrencemæssig betydning, hvilke investeringer elselskaberne foretager i accessnettet. Derfor er der i den følgende gennemgang af elselskabernes fibernetaktiviteter udelukkende sat fokus på en vurdering af elselskabernes investeringer i accessnet.

Vurderingerne om rentabiliteten af elselskabernes fibernetinvesteringer på accessstrækninger foretages nedenfor ved at sammenligne omkostningsforhold i hhv. elselskabernes planer om etablering af fiber-accessnet (rå fiber) og i den nuværende regulering af priserne for access i TDC's kobbernet (rå kobber). En ideel vurdering ville yderligere foretage en sammenligning med en tilsvarende accesspris i andre net, som fx kabeltv-nettene, der ligeledes konkurrerer direkte med fibernettet. Fraværet af offentlig omkostningsregulering på kabeltv-nettene gør dog en sådan opgørelse mindre entydig og udelukker dermed en sammenligning på samme grundlag som for rå kobber<sup>20</sup>.

En sådan sammenligning af priserne for de rå infrastrukturer i accessnettet afspejler en forretningsmodel, hvor elselskaberne alene er udbydere af infrastruktur, mens teleselskaberne står for levering af indholdstjenester. Det fremgår imidlertid af de forretningsmodeller, som elselskaberne overvejer (og som gennemgås i afsnit 7.2), at de fleste elselskaber ikke på nuværende tidspunkt forventer at begræn-

---

<sup>20</sup> Sammenligningen med kabeltv-nettet formodes dog at være implicit i sammenligningen med rå kobber, eftersom kabeltv-nettet også i en vis udstrækning konkurrerer med kobbernettet. Eftersom kabeltv-nettet ikke har erstattet kobbernettet, men netop har en begrænset geografisk udbredelse, formodes omkostningerne til "rå koax" i de nuværende kabeltv-net ikke at afvige dramatisk fra omkostningerne til rå fiber. Hvis de var markant lavere, ville kabeltv-nettet formentlig have erstattet kobbernettet.

se deres rolle til at være infrastrukturudbydere, men at de også i forskelligt omfang overvejer at stå for opstilling af udstyr, fakturering af slutkunderne og evt. for leveringen af indholdstjenester.

På trods heraf foretages sammenligningerne i det følgende alene for de rå infrastrukturer. Det er der flere grunde til.

En af de vigtigste grunde er, at det ikke er muligt ud fra de oplysninger, som er indhentet til brug for denne undersøgelse, at opstille en enkelt model, som kan give ét samlet og dækkende billede af selskabernes overvejelser mht. forretningsmodel. Det skyldes, at der er tale om betydelige forskelle i de enkelte selskabernes forretningsmodeller, og at de konkrete forretningsmodeller desuden endnu ikke er endeligt fastlagte. Disse forskelle og usikkerheder gør det umuligt at lave én generelt dækkende sammenligning for alle selskaberne.

En anden væsentlig grund er, at det har vist sig at være meget svært at indhente pålidelige data til sammenligninger mht. de netelementer, som ligger udenfor den rå accessinfrastruktur. Som det fremgår af de følgende afsnit om omkostninger til backbone-net og kundeudstyr, er der betydelige forskelle i de større danske teleselskabers vurderinger af de forskellige omkostningselementer, som vil skulle indgå i sådanne sammenligninger omfattende mere end de rå infrastrukturer.

Uanset dette er det dog væsentligt – for at sammenligningerne af priserne for rå fiber og rå kobber kan vurderes at give et meningsfuldt og nogenlunde retvisende billede – at omkostningerne med hensyn til backbone-net og kundeudstyr er nogenlunde de samme for levering af kommunikationstjenester gennem kobber- og fiberaccessnet.

Til brug for vurderinger om, hvorvidt sammenligninger af sådanne accesspriser for hhv. rå fiber og rå kobber vil kunne give retvisende billede, er der derfor som nævnt blevet indhentet konkrete vurderinger fra en række større teleselskaber (TDC, Sonofon, Telia, Tele2, Cybercity) samt fra Dansk Energi, som kort gengives i det følgende.

#### **Omkostningerne til backbone-net mv.**

De adspurgte teleselskaber vurderer generelt, at omkostningerne til backbonenet mv. ikke vil være større for accessnet af fiberkabler end for kobberaccessnet. Flere af selskaberne finder tværtimod, at der evt. vil kunne være tale om lavere omkostninger til backbone-net, når accessnettet er baseret på fiberkabler.

Flere af teleselskaberne anfører fx, at netstrukturen ikke nødvendigvis vil være helt de samme for fiber- og kobberaccessnet. Det skyldes især, at rækkevidde og kapaciteten i fiberkabler er betydeligt længere og større end rækkevidden af og kapaciteten i kobberkablerne. Derfor kan der være tale om betydeligt længere strækninger og dermed væsentligt færre centraler end i et kobberaccessnet. Dette vil kunne nedsætte omkostningerne i backbonenet samt give anledning til lavere driftsomkostninger i et fiberaccess-net.

I forlængelse af disse synspunkter om forskelle i netstruktur peges der i øvrigt på, at udstyret på centralerne vil kunne være dyrere i et fibernet end i et kobbernet. Hvis der vælges en såkaldt dedikeret fiber-løsning, hvor der anlægges én fiber mellem slutbrugeren og centralen, som kun er dedikeret denne ene kunde og ikke deles mellem flere kunder, så vil det kræve tilslutning til en port i en ethernet switch for hver kunde, hvilket vil være betydeligt mere og dermed dyrere end i et kobberbaseret ac-

cess-net eller i fibernetløsninger, der afviger fra den dedikerede model (såkaldte punkt-til-multipunkt modeller).

Dansk Energi peger på, at kapaciteten er 100 gange større på et fiberaccessnet end på et kobberaccessnet, og at der derfor også kræves et backbonenet, som er meget kraftigere end ved kobberbaseret access, hvis den fulde kapacitet i fiberen skal udnyttes. Desuden peger Dansk Energi på, at hvis båndbredden ud til de enkelte kunder i det kobberbaserede accessnet skal sættes væsentligt op, så vil det kræve så betydelige investeringer, at omkostningerne ved en opgradering af de eksisterende telenet (baseret på et kobberaccessnet) til fremtidens behov for båndbredde langt vil overstige omkostningerne ved at anlægge et nyt fiberbaseret net.

Endeligt anføres det også fra et par teleselskabers side, at omkostningerne ved tilslutningen af fiberaccessnet til backbonenet desuden vil afhænge af, hvilke modeller elselskaberne vælger. De pågældende teleselskaber peger således på, at omkostninger vil være væsentligt højere, hvis de enkelte elselskaber vælger forskellige løsninger, mens der vil kunne være betydelige stordriftsfordele, hvis elselskaberne i stedet samarbejder om en fælles model for teleselskabernes adgang til fibernetten.

Sammenfattende synes svarene at tegne et billede af, at omkostningerne til backbonenet mv. vil afhænge af en række forskellige forhold som fx netstrukturer, kapacitetsbehov, samarbejdsmodeller og lignende. De fleste teleselskaber tilkendegiver dog, at omkostningerne formentlig ikke vil være højere ved fiberaccessnet set i forhold til kobberaccessnet, snarere tværtimod.

#### **Omkostningerne til kundeudstyr mv.**

Flertallet af de adspurgte er af den opfattelse, at der vil være tale om nogenlunde det samme udstyr hos kunderne, uanset om accessnettet består af fiberkabler eller kobberkabler. Kundeudstyret vurderes således af disse at koste stort set det samme, om ikke andet så på sigt, når masseproduktion af det pågældende udstyr vil bringe priserne ned i samme leje, som det er tilfældet med kundeudstyret i det kobberbaserede net.

To teleselskaber vurderer dog, at omkostningerne til kundeudstyr på nuværende tidspunkt er væsentligt højere ved et fiberaccessnet end ved et kobberaccessnet. Et af disse teleselskaber peger på, at der ved et fiberaccessnet vil skulle installeres en mediekonverter (ved et dedikeret fibernet) eller en optisk netværksterminering (ved et punkt-til-multipunkt fibernet), som omdanner signaler i fibernettet til elektriske signaler på slutbrugeradressen. Dette ekstra kundeudstyr ved fiberaccessnet vurderes af det pågældende selskab for indeværende at give ekstraomkostninger på omkring 3-4.000 kr. pr. kunde.

Dansk Energi har til dette synspunkt bemærket, at den angivne pris på mediekonverteren snarere er omkring 2.500,- kr. og substituerer ADSL-udstyr, således at den reelle merudgift vil være omkring 1.000,- kr. pr. forbindelse.

Sammenfattende har de adspurgte således ikke helt samstemmende vurderinger vedrørende omkostningerne til kundeudstyr, idet flertallet vurderer omkostninger er stort set ens, men to af selskaberne peger på forholdsvis betydelige ekstraomkostninger til kundeudstyret ved et fiberaccessnet. Det gør, at der i sammenligningerne nedenfor må tages det forbehold, at der kan være tale om ekstraomkostninger til kundeudstyr ved et fiberaccessnet i forhold til omkostningerne ved et kobberaccessnet.

### Sammenfatning vedrørende metoden

Sammenligningen af accesspriser for hhv. rå fiber og rå kobber i det følgende kan kun give et overordnet billede af omkostnings- og prisforholdene for hhv. et fiberaccessnet og et kobberaccessnet. Man bør således være opmærksom på, at der afhængigt af en række forskellige forhold vil kunne være betydelige forskelle i omkostningerne til såvel backbone-net som til kundeudstyr.

De oplysninger, som er modtaget fra de større teleselskaber og Dansk Energi herom, er langt fra entydige. Selv om oplysningerne overordnet set synes at kunne indikere, at omkostningerne ved et fiberaccessnet og kobberaccessnet til hhv. backbone-net og kundeudstyr er nogenlunde de samme, er der dog flere selskaber, som peger på lavere omkostninger med hensyn til backbone og højere med hensyn til kundeudstyr for et fiberaccessnet set i forhold til et kobberaccessnet.

### 7.1.2 Access-priser for elselskabernes fibernetværk

Beregningerne om økonomien i elselskabernes fiberaccessnet foretages i hovedtræk ud fra den overordnede metode og de overordnede forudsætninger, som er anvendt i LRAIC-beregningerne af priserne for adgangen til TDC's kobberaccessnet.

Udgangspunktet for beregningen af prisen for rå fiber tages i de oplysninger om investeringer og planer om investeringer i fiberaccessnet, som er modtaget fra elselskaberne. Disse investeringer opgøres pr. husstand, og der foretages korrektioner for penetrationsgrad og besparelser ved samgravning. Afskrivningsperioder, kapitalforrentning, driftsomkostninger og overhead beregnes på samme måde som i opgørelsen af LRAIC-prisen for det rå kobber. I afsnit 7.1.3 er forudsætningerne for beregningen af access-priserne udførligt beskrevet.

**Tabel 22: Access-priser for rå kobber og rå fiber**

	Kr. pr. år
Rå kobber (langsigtet LRAIC-pris)	1.004,-
Rå fiber (kudevægtet gennemsnit af de 11 elselskabers investeringer)	1.146,-

Som det ses af tabel 22, vil de 11 elselskabers samlede investeringer i fiberaccessnet opgjort pr. forventet tilsluttet kunde give rå fiberpriser på 1.146,- kr. årligt. Denne beregnede pris for rå fiber er således ca. 150,- kr. højere end den langsigtede LRAIC-pris for rå kobber på 1.004 kr. pr. år. Forskellen er dog væsentligt mindre end den forrentning af egenkapitalen, der indgår som et betydeligt element i den beregnede pris.

LRAIC-prisen på rå kobber er i store træk fastsat ud fra, hvad det i dag ville koste at bygge et nyt kobberaccessnet. Denne prisfastsættelsesmodel erstattede fra og med 2003 den hidtidige model, hvorefter prisen var fastsat efter de historiske omkostninger, som TDC rent faktisk havde haft ved opbygningen af sit kobber-baserede access-net. Overgangen fra de historiske omkostningers metode (hvor TDC's kobbernet i vidt omfang er afskrevet og betalt) og til LRAIC-metoden (hvor prisen fastsættes efter, hvad det vil koste at bygge et nyt net) medførte en prisstigning, som det dog politisk er besluttet at udglatte med trinvis stigninger over syv år. Dermed vil den langsigtede pris for rå kobber være 1.004 kr. pr. år (fra og med 2010), mens den access-pris, som teleoperatørerne faktisk betaler TDC i 2005, kun er på 803 kr. pr. år (og således i højere grad baseret på historiske omkostninger end LRAIC).

Det bemærkes, at IT- og Telestyrelsen i august 2005 har udsendt i høring en ny langsigtet LRAIC-pris på 802,- kr. pr. år for rå kobber. Den lavere langsigtede LRAIC-pris skyldes imidlertid primært en forlænget afskrivningsperiode samt en lavere WACC. Idet begge dele uden videre er lagt til grund ved beregningen af prisen på rå fiber, vil en ændring i disse forudsætninger tilsvarende ændre den beregnede pris på rå fiber til ca. 930,- kr. pr. år. Dermed vil en vedtagelse af den foreslåede ændring i den langsigtede LRAIC-pris ikke ændre denne undersøgelses konklusioner, idet prisforskellen mellem rå fiber og rå kobber stadig vil være af nogenlunde samme størrelsesorden.

Ud over den samlede opgørelse for alle de 11 selskabernes investeringer i fiberaccessnet, kan der også laves en opgørelse for hvert enkelt selskab, jf. tabel 23. Der er relativ stor forskel på de 11 selskabers access-priser, som ligger mellem godt 800 og godt 2.200 kr. pr. år.

**Tabel 23: Priser for rå fiber i de 11 elselskabernes accessnet**

	Kr. pr. år
Fiberaccess, selskab A	866,-
Fiberaccess, selskab B	884,-
Fiberaccess, selskab C	1.004,-
Fiberaccess, selskab D	1.008,-
Fiberaccess, selskab E	1.076,-
Fiberaccess, selskab F	1.078,-
Fiberaccess, selskab G	1.210,-
Fiberaccess, selskab H	1.225,-
Fiberaccess, selskab I	1.790,-
Fiberaccess, selskab J	1.802,-
Fiberaccess, selskab K	2.251,-
Fiberaccess, uvægtet gennemsnit	1.290,-
Fiberaccess, kundevægtet gennemsnit	1.146,-

Et simpelt (dvs. uvægtet) gennemsnit af selskabernes priser giver en access-pris på 1.290 kr. pr. år, mens selskabernes samlede investeringer i fiberaccessnet giver et (kundevægtet) gennemsnit på 1.146,- kr. pr. år. Denne forskel illustrerer generelt, at der er budgetteret med højere omkostninger pr. kunde i de selskaber, som tilslutter færrest kunder. Det gælder øvrigt også for de selskaber, som har ambitioner om udrulle fibernet til hele deres forsyningsområde, hvorved de planlagte anlægsinvesteringer pr. kunde stiger.

Sammenlignes de 11 elselskabers samlede gennemsnitspris for rå fiber på 1.146,- kr. pr. år med den langsigtede LRAIC-pris for det rå kobber på 1.004 kr. pr. år, er der med andre ord en forskel på de underliggende infrastrukturomkostninger i de to net på ca. 150,- kr. Forskellen er dog, som beskrevet ovenfor, væsentligt mindre, end den forrentning af egenkapitalen, der indgår som et betydeligt element i den beregnede pris. Idet det med de nævnte forbehold vurderes, at omkostningerne til at producere og levere tjenesteydelser på de to net heller ikke vil være forskellige, så vil elselskabernes planlagte fi-



bernet tilsyneladende kunne konkurrere om at levere kommunikationsydelser til slutbrugerne til nogenlunde samme priser og vilkår, som på kobbernettet i dag<sup>21</sup>.

På den baggrund giver undersøgelsen ikke anledning til at formode, at elselskabernes budgetter for de planlagte investeringer ikke bygger på fornuftige business cases, som vil kunne gøre det muligt at levere telefoni, internet og tv på fibernetene på et kommercielt grundlag og til priser, som er nogenlunde konkurrencedygtige med priserne for de samme ydelser leveret på kobber- eller kabeltv-net.

Det bemærkes dog, at tre af elselskaberne (benævnt selskab I, J og K i tabel 23) opererer med investeringsplaner, hvor omkostningerne opgjort pr. forventet tilsluttet kunde er væsentligt højere end den langsigtede LRAIC-pris for rå kobber på 1.004 kr. pr. år. Det er dog ikke muligt ud fra de fremsendte oplysninger at vurdere, hvorvidt disse selskabers investeringsrammer eventuelt måtte være mere realistiske end de øvrige elselskabers. Disse tre selskaber er dog de selskaber, der har de mindste planlagte netværk.

Det skal dog også fremhæves, at der er række forhold, som kan betyde, at ovenstående sammenligning af access-priserne afspejler et forholdsvist forsigtigt skøn for fiberaccessnettets muligheder for at konkurrere med andre accessnet.

For det første er der i et fiberbaseret access-net tale om en markant lavere dæmpning af signalerne med afstanden og en mindre grad af interferens mellem forskellige signaler end i kobbernettet. Derfor vil strækningerne i access-nettet kunne være længere i et fibernet, end det er tilfældet i kobbernettet i dag, uden at dette mindsker båndbredden. Hvis netstrukturen indrettes, så denne fordel udnyttes, vil access-prisen i et fibernet derved kunne dække en længere strækning og en større del af netværket end i et kobbernet. Isoleret set vil dette kunne retfærdiggøre en højere pris for rå fiber sammenlignet med rå kobber, idet en del af prisen på rå fiber så at sige vil medvirke til at dække omkostningerne i andre dele af nettet, som under alle omstændigheder skal dækkes for at kunne udbyde teletjenester.

For det andet kan fibernettet opnå en væsentlig højere båndbredde end kobbernettet, selv hvis de nyeste DSL-teknologier bringes i anvendelse. Dette kan være af stor betydning, hvis der i fremtiden vil blive introduceret nye tjenester via de faste net, såsom video on demand, HDTV, tovejs videokommunikation osv., hvor kravet til båndbredden kommer til at overskride kobbernettets begrænsninger. Dette forhold kan i sig selv betyde, at elselskabernes fibernetforretning vil kunne bære en højere access-pris, uden at det nødvendigvis vil gå ud over rentabiliteten.

Endelig kan fibernettet i teorien erstatte både kobbernettet og kabeltv-nettet (koaksial- eller hybridnettet), hvis det lykkes indholdsleverandører at overtale eksisterende kabeltv-kunder til også at flytte deres tv-forbrug over på fibernettet. Dette forhold, at ét nyt accessnet kan erstatte to eksisterende, vil også kunne betyde, at elselskabernes fiberaccessnet kan bære en højere access-pris end kobbernettet.

Disse forhold indebærer, at selv en højere pris for fiberaccess i nogle situationer vil kunne være konkurrencedygtig med lavere priser for andre typer af access. De ovenstående beregninger af priserne for

---

<sup>21</sup> Bemærk dog, at der som nævnt i afsnit 7.1.1 ikke foretages en eksplicit sammenligning med kabeltv-nettene, som er et andet relevant alternativt accessnet.

fiberaccess hos de 11 elselskaber giver således ikke grundlag for at konkludere, at de pågældende selskabers fibernetplaner ikke giver en kapitalforrentning svarende til alternative investeringsmuligheder.

#### **Boks 7: LRAIC og urimeligt lave priser**

Når elselskaberne skal fastsætte deres priser for adgangen til fiberaccessnettene, vil de på kort sigt have en interesse i at fastsætte lave priser, som kan sikre, at så mange af de potentielle slutkunder som muligt får deres kommunikationsydelser leveret på elselskabernes fiberaccessnet i stedet for på kobber- eller kabeltv-accessnettene. Det vil give en høj penetrationsgrad, som nedbringer de langsigtede enhedsomkostninger.

Hvis elselskaberne sætter sådanne lave priser for netadgangen, vil det kunne rejse spørgsmålet om, hvorvidt der er tale om urimeligt lave priser (såkaldt ”predatory pricing”), som er omfattet af konkurrencelovens forbud mod misbrug af dominerende stilling. De generelle principper for sådanne vurderinger er gennemgået i afsnit 3.2.

I en konkret vurdering af, om et elselskab har fastsat urimeligt lave priser for adgangen til selskabets fiberaccessnet, er første skridt at afgrænse det relevante marked for vurderingen, og dernæst at vurdere, om det pågældende selskab har en dominerende stilling på dette marked.

Det næste element er at vurdere, om prisen er urimeligt lav, og hvilken omkostningsopgørelse det skal vurderes efter. I nærværende undersøgelse er priserne for adgangen til fiberaccessnet opgjort ud fra de samme principper, som bruges ved beregningen af LRAIC-prisen for rå kobber. Der er dog den forskel, at LRAIC-prisen for rå kobber er beregnet ud fra, hvad det vil koste at opbygge et nyt optimalt kobberaccessnet, mens prisen for rå fiber i afsnit 7.1.2 er beregnet ud fra budgetterede beløb. Ingen af de to priser er således udregnet på baggrund af konkret afholdte omkostninger til etablering af accessnettet, som vil være vurderingsgrundlaget i en konkret sag om, hvorvidt der er tale om urimeligt lave priser i strid med konkurrenceloven.

Endeligt skal der foretages vurderinger af en række forskellige forhold, som vil afhænge af den konkrete sag. Det gælder fx tidsperspektivet for omkostningsopgørelsen, perioden hvor de lave priser har været opretholdt, om der er tale om engangstilskud til fx installering af en mediekonverter hos slutkunderne (på samme måde som ved terminaltilskud til mobilområdet), og om elselskabet har fastsat de lave priser med henblik på at eliminere konkurrerende accessnet fra markedet etc.

Dog kan en dominerende virksomheds urimeligt lave priser under begrænsede omstændigheder accepteres i kortere perioder, hvis det konkret kan vurderes at være i overensstemmelse med det markedsøkonomiske investorprincip, fx som følge af store nyinvesteringer i opstart af nye forretningsområder, som på sigt vil give overskud, jf. boks 9, uden at dette medfører eller forudsætter en begrænsning af konkurrencen på det pågældende marked.

Det bemærkes, at konsulentvirksomheden Analysis i februar 2005 har lavet en teoretisk sammenligning af omkostningerne ved en udrulning af et fiberbaseret access-net med omkostningerne i et kob-

berbaseret net. Analysen er lavet i en rapport<sup>22</sup> for den britiske telemyndighed OFCOM som led i en vurdering af omkostningerne ved forskellige såkaldte Modern Equivalent Assets (MEA's), som danner udgangspunkt for den britiske prisregulering på teleområdet. Rapporten konkluderer bl.a., at omkostningerne ved at anlægge et fiberbaseret accessnet vil være på nogenlunde samme niveau eller en anelse højere end det eksisterende kobberaccessnet, men at der dog kan realiseres begrænsede besparelser, hvis nettet indrettes optimalt ved at udnytte muligheden for færre knudepunkter i fibernet. Selvom omkostningerne i det eksisterende kobbernet ikke nødvendigvis kan sammenlignes mellem Danmark og Storbritannien, ser det dog ud til, at elselskabernes budgetterede omkostninger i en vis udstrækning bekræfter den britiske rapportens konklusion på dette punkt.

### 7.1.3 Beregningsforudsætninger

Beregningerne af prisen for en rå fiber i elselskabernes fibernet tager udgangspunkt i den del af investeringerne, som vedrører etableringen af fiberaccessnet ud til de enkelte husstande. Der tages højde for muligheden for besparelser ved samgravning. De 11 elselskabers samlede investeringer i fiberaccessnet fordeles på antallet af husstande, som forventes at vælge at indgå kontrakt på et eller flere produkter. Der er her antaget en gennemsnitlig penetrationsgrad på 60 pct. af alle husstande, der etableres fibernet til.

Herefter foretages en annualisering af investeringen ud fra antagelser om fiberaccessnettets økonomiske levetid og omkostningerne til kapital (inkl. forrentning af egenkapital). Her anvendes den kapitalforrentningsmetode, som benyttes i LRAIC (gennemsnitlige vægtede kapitalomkostninger, WACC, på 10,85 pct. p.a.).

Dertil kommer de årlige driftsomkostninger pr. kunde, som i beregningen af prisen for rå fiber er baseret på elselskabernes skønsmæssige vurderinger, mens driftsomkostningerne i LRAIC-beregningen af prisen for rå kobber er modelleret ud fra antagelser om gennemsnitlige omkostninger hos en effektiv operatør. Endelig tillægges en mark up til dækning af omkostninger til overhead, som fx koncernydelse, IT, bygningsdrift mv. Denne er i LRAIC-modellen fastlagt som 14,7 pct. af alle de ovennævnte poster, og denne anvendes uændret på beregningen af prisen på rå fiber.

Beregningen af elselskabernes access-pris baserer sig således på to input fra elselskabernes selv, nemlig budgettal for størrelsen af den forventede investering i access-nettet og for størrelsen af de forventede omkostninger til drift og vedligeholdelse af access-nettet, mens de øvrige forudsætninger tages fra LRAIC. De tilsvarende komponenter i prismodellen for en rå kobber er i store træk beregnet ud fra en række antagelser om, hvad det vil koste at opbygge et access-net i dag.

---

<sup>22</sup> "Report for Ofcom - Cost of the BT UK local loop network", Analysis, 21. februar 2005.

**Tabel 24: Omkostningselementer i priserne for rå kobber og rå fiber**

Kr. pr. år	Rå kobber	Rå fiber
Afskrivning og omkostninger til kapital (CAPEX + WACC (10,85 %))	734,-	777,-
Drift og vedligeholdelse (OPEX)	141,-	222,-
Mark up til overhead (14,7 %)	129,-	147,-
LRAIC-pris i alt	1.004,-	1.146,-

Som det fremgår af tabel 24, er elselskabernes forventede omkostninger til afskrivning og forrentning af investeringen i fiberaccessnettet (i LRAIC-modellen benævnt CAPEX og WACC) højere opgjort pr. tilsluttet kunde end de omkostninger, der fremgår af LRAIC-modellen for opgørelsen af prisen for rå kobber. Det bemærkes, at der i beregningen af prisen på rå kobber tages højde for forskelle i omkostningerne i forskellige geotyper (by, land A og land B afhængigt af befolkningstæthed) og omkostningerne i rå kobber afspejler en specifik vægtning af disse tre geotyper. En sådan opgørelse og efterfølgende vægtning er ikke foretaget for elselskabernes fibernetinvesteringer, eftersom der i stedet bygges på elselskabernes budgetterede tal, der må antages at afspejle den konkrete blanding af geotyper, der findes i de pågældende elselskabers forsyningsområde.

Det kan undre, at elselskaberne i deres oplysninger selv har angivet skønnede driftsomkostninger (i LRAIC-modellen benævnt OPEX), som er 60 pct. højere pr. kunde end driftsomkostningerne i LRAIC-modellen for rå kobber. Det er en udbredt forventning, at der, i hvert fald på sigt, kan realiseres markant lavere driftsomkostninger for et fibernet end et kobbernet. Selvom elselskabernes egne oplysninger lægges til grund ved beregningerne, så bør beregningerne tages med det forbehold, at de realiserede omkostninger til drift og vedligeholdelse kan blive væsentligt lavere end de forudsatte 222,- kr.

I det følgende gennemgås de nøjagtige forudsætningerne for beregningerne.

### **Størrelsen af investeringen i rå fiber**

Omkostningerne til etableringen af det rå fiber omfatter både nedgravning af og materialer til etablering af forbindelsen fra netværket til husstandens grundskel samt stikledninger fra grundskellet til bygningen, men ikke aktivt, strømforsynet udstyr på adressen eller på centralen. Dette er helt parallelt med det rå kobber, hvor den access-pris, der betales for det rå kobber, heller ikke omfatter aktivt udstyr i nogen af enderne.

I forbindelse med indhentningen af yderligere oplysninger for de 11 selskaber, har disse oplyst størrelsen på de samlede investeringer i access-nettet med denne definition (dvs. svarende til investeringer i rå fiber). For de planlagte anlægsinvesteringers vedkommende er der tale om elselskabernes egne skøn og vurderinger, der som tidligere anført, er baseret på elselskabernes nuværende erfaringer. Til sammenligning er der i LRAIC-modellen for rå kobber beregnet, hvad etableringen af en accessforbindelse vil koste, baseret på en lang række forudsætninger om fx timeløn, fordeling af nettet mellem forskellige geotyper med forskellig befolkningstæthed.

For de elselskaber, der ikke nøjes med at lægge den passive infrastruktur ud, er elselskabernes oplyste investeringer i den rå fiber af en størrelsesorden, der udgør ca. halvdelen af elselskabernes samlede anlægsinvesteringer i fibernet (dvs. inkl. alle andre omkostninger til nettet udover den rå fiber).

Det kan konstateres, at der i elselskabernes investeringsplaner er indbygget et overordnet forsigtighedsprincip, idet stort set alle de pågældende elselskaber har tilrettelagt deres investeringer i fibernet etapevist og under forudsætning af tilstrækkelig efterspørgsel. Således kan en del af investeringerne skaleres ned eller afbrydes undervejs, hvis fx efterspørgselen ikke udvikler sig som forventet. På den baggrund vil selskaberne kunne vurdere og revurdere deres egne forudsætninger undervejs som input i en løbende beslutningsproces inden for den planlagte investeringsramme, således at forskellige etaper af de planer, der refereres her, vil kunne iværksættes helt eller delvist, udsættes eller afbrydes helt. Dette gælder investeringsplanerne som helhed, men især access-nettet, der må forventes at proportioneres nærmest direkte efter antallet af kunder.

### **Omkostningssynergier**

Elselskaberne tilkendegiver selv en forventning om at kunne realisere en række samdriftsfordele eller omkostningssynergier ved etablering og drift af fibernetværk, som følge af deres eksisterende elforsyningsvirksomhed.

Ved etablering af fibernet forventes elselskaberne at kunne udnytte forskellige synergier forbundet med samproduktion, herunder fx drift og vedligeholdelse, kundeadministration og regningsudsendelse. Mest oplagt, og af stor betydning for omkostningerne til rå fiber, er imidlertid synergi ved fælles graveomkostninger, når der samtidigt nedlægges fiber- og elkabler, hvilket forventes at kunne realiseres som følge af den fortsatte kabellægning af luftledningerne i elforsyningen. Desuden indgår det i elselskabernes planer så vidt muligt at etablere fiberkablerne sammen med andre ledningsejere, som fx fjernvarme, kabler til gadebelysning, kabel-tv etc., og dermed udnytte yderligere omkostningssynergier ved virksomhedseksterne samgravninger.

Det er naturligvis svært på forhånd at skønne over omfanget af besparelser, som kan opnås ved samgravning. Det kan på baggrund af oplysningerne, der ligger til grund for tabel 9 konstateres, at elselskaberne har etableret mindst 65 pct. af strækningerne i det eksisterende fibernet sammen med elkabler, men mulighederne for samgravning med elkabler bliver naturligvis mindre, jo længere ud i distributionsnettet, der graves. Imidlertid kan det konstateres, at der ultimo 2004 fortsat var 29.000 km luftledninger i distributionsnettet, som forbinder elkunderne med transmissionsnettet. Heraf befinder de 12.000 km af luftledningerne sig i lavspændingsnettet, som udgør den yderste del af elnettet. Den fortsatte kabellægning af luftledningerne vil givetvis ikke føre til en 100 pct. kabellægning af elnettet og der er naturligvis regionale forskelle i graden af kabellægning, men det vurderes som et forsigtigt skøn at være muligt for elselskaberne at opnå samgravning (enten med elkabler eller andre ledningsejere) på 10 pct. af de planlagte fiberkabler, svarende til knap 7.400 km.

Der synes således at være gode muligheder for omkostningsfordele ved samgravning både med elkabler og med andre ledningsnet, hvilket også bredt tilkendegives af stort set samtlige elselskaber, men kun tre af de 11 elselskaber har i deres investeringsplaner indregnet konkrete besparelser forbundet hermed i størrelsesordenen mellem 5 og 20 pct. af disse selskabers samlede investering i den rå fiber. Der indføres i beregningen af access-prisen en fælles forudsætning, hvorefter der regnes med samgravningsbesparelser på 10 pct. af strækningerne. Det antages, at graveomkostningerne udgør godt 60 pct. af investeringerne i en rå fiber, som det er tilfældet for en rå kobber. I mangel af generelt dækkende oplysninger om omkostningsfordelingerne i praksis, antages det endvidere, at samgravningen udlø-

ser en halvering af graveomkostningen for den pågældende forbindelse<sup>23</sup>. Dermed vil samgravningsbesparelsen udgøre godt tre pct. af de totale investeringer i rå fiber.

### **Fibernetværkets penetration**

De 11 elselskaber har forskellige ambitionsniveauer med hensyn til den andel af forsyningsområdet, som de planlægger at rulle fibernet ud til. Jo større dækning, desto større forventes omkostningerne at være ved etableringen, idet det forventes at kræve længere fibernetstrækninger pr. kunde for at nå de landlige udkantsområder. Det nøjagtige trade off mellem omkostninger og indtægter ved en fuld udrulning inden for det enkelte elselskabs forsyningsområde afhænger naturligvis af lokale forhold i elselskabernes forsyningsområder, hvor fx fordelingen mellem by- og landområder kan være meget forskellig. En del elselskabers forsyningsområde omfatter fx udelukkende ét byområde, hvilket fx er tilfældet med fx Frederiksberg Forsyning og Københavns Energi.

Fem af de 11 elselskaber har med deres anlægsinvesteringer planlagt en slut-dækning på 100 pct. af samtlige private elkunder i selskabets forsyningsområde, mens de resterende seks selskaber har planlagt en slut-dækning på mellem 40 og 80 pct. af forsyningsområdets husstande. Fibernetnets dækning er dog som tidligere nævnt en dynamisk størrelse, fra anlægsinvesteringerne iværksættes og indtil de er afsluttet.

Disse dækningstal er ikke ensbetydende med, at elselskaberne også regner med kundepenetrationer af samme størrelsesorden, altså at samtlige husstande, som kan tilbydes adgang inden for rammerne af de planlagte investeringer, også vil vælge at blive kunder på netværket.

Med fibernetværkets penetration forstås, hvor stor en procentdel af de privatkunder, som fibernetværket når ud til, der antages rent faktisk at indgå kontrakt på at modtage forskellige kommunikationsydelser på fiberen. Penetrationsgraden vil afhænge af lokale forhold, herunder fx i hvilken udstrækning kunderne allerede er forsynet med kabel-tv eller andre alternative netværk som fx trådløst internet mv.

Jo lavere penetration der realiseres i praksis, desto færre kunder er der til at betale investeringerne i og driften af access-nettet. Elselskabernes overordnede strategi for udrulningen af fibernettet baserer sig som nævnt på, at de angivne planer vil blive dimensioneret til efterspørgselen. Det betyder konkret, at elselskaberne kan målrette og "time" udrulningen efter områder, hvor der angives tilstrækkelig stor forhåndsinteresse, og måske forsinke eller helt undlade udrulningen i områder med for lav forhåndsinteresse. Hvis en sådan strategi realiseres i praksis, vil elselskaberne kunne præstere relativt høje penetrationsgrader allerede fra starten. For de elselskabers vedkommende, der ikke planlægger en fuld udrulning til hele det pågældende elselskabs forsyningsområde, og som således nøjes med at rulle ud til den del af husstandene, hvor forhåndsinteressen er størst, vil også slutdækningen kunne være højere end ved en udrulning uden hensyn til den tilkendegivne interesse.

Den private husstands beslutning om at blive kunde på fibernetværket vil formentlig være stærkt påvirket af, om der skal betales en større sum for selve tilslutningen. Hvis elselskaberne vælger at begrænse eller helt undlade at fakturere kunden for selve tilslutningen, men at afskrive sådanne omkost-

---

<sup>23</sup> Eksemplet i tabel 5 kunne tages til indtægt for en fordeling, der lader fiberkabler slippe med mindre end halvdelen af graveomkostningerne, hvis disse graves ned i samme dybde som telefonledninger.

ninger som en investering i et flerårigt kundeforhold, så vil dette formentlig kunne øge penetrationen betydeligt.

Penetrationen er ikke nødvendigvis ens for de forskellige ydelser, der leveres via nettet, men eftersom omkostningen til netadgangen skal afholdes, blot kunden modtager ét produkt – dvs. konkret enten telefoni, internet eller tv – er det hensigtsmæssigt at anvende andelen af kunder, der som minimum modtager ét produkt. Fordelingen af omkostningen til netadgangen ud på de forskellige enkeltprodukter vil afhænge af den konkrete prissætning, ligesom det er tilfældet i kobbernettet og kabeltv-nettet i dag, hvor der tilsvarende leveres mere end et produkt på samme accessforbindelse. Det er fx praksis på kobbernettet i dag, at hovedparten af omkostningen til den enkelte rå kobber forbindelse afholdes gennem abonnementet på fastnettelefoni, og en mindre del afholdes gennem et eventuelt ADSL-abonnement<sup>24</sup>.

De 11 elselskaber regner selv – med enkelte undtagelser – med penetrationsgrader på minimum 60 pct., når investeringsplanerne er fuldt implementeret, med mulighed for en yderligere vækst i penetrationsgraden efterfølgende. Desuden regner selskaberne – med enkelte undtagelser – med penetrationsgrader på ikke under 20 pct. i de første 1-2 år. I beregningerne er der på denne baggrund antaget en fælles gennemsnitlig penetrationsgrad på 60 pct. Det forudsættes altså, at der er 60 pct. af de husstande, som rulles ud til, som vil vælge at indgå kontrakt på mindst ét produkt, fx telefoni, internet eller tv.

En penetrationsgrad i denne størrelsesorden kan synes højt sat. Dog er der tale om en langsigtbetragtning, og dels kan man ikke direkte sammenligne penetrationsgrader i de planlagte fibernet med penetrationsgrader i kobbernettet, eftersom der i større grad må forventes at blive leveret flere produkter på fibernet, end det hidtil er blevet i praksis på kobber- eller kabeltv-nettene. I dag benytter en kunde, der modtager de tre produkter – telefoni, internet og tv – typisk mindst to access-net: telefonien via kobbernettet, tv via kabeltv-nettet og internet via enten kobber- eller kabeltv-nettet<sup>25</sup>. Dermed anvender de samme kunder mere end ét accessnet, og den reelt sammenlignelige penetrationsgrad for kobber- og kabeltv-nettene er tilsammen højere end 100 pct.

Det bemærkes i denne forbindelse, at LRAIC-prisen på rå kobber er udregnet ud fra en penetration på 100 pct. på kobbernettet. I det omfang elselskabernes opnår stigende penetration på fibernet, vil det føre til faldende penetration på kobbernettet, som i princippet vil kunne give højere beregnede priser for rå kobber efter LRAIC-metoden.

Penetrationsgraden er naturligvis en vigtig forudsætning i beregningen af access-prisen, og en af de faktorer, der i særlig grad må baseres på forventninger til fremtiden, og som ikke vil kunne vurderes meningsfuldt med ved anvendelsen af forudsætninger fra LRAIC. Derfor er betydningen for den beregnede access-pris af variationer i penetrationsgraden vurderet nærmere i det følgende afsnit.

---

<sup>24</sup> Efter Konkurrencestyrelsens opfattelse er priserne for indeværende faktisk således indrettet, at et fastnetabonnement afholder omkostningerne til én rå kobber, mens et ADSL-abonnement leveret på samme linie afholder omkostningerne til en halv rå kobber, således at der totalt set forekommer en overdækning af omkostningerne til den enkelte rå kobber forbindelse – denne såkaldte dobbeltdækningsproblematik omtales desuden kort i afsnit 7.3.3.

<sup>25</sup> TDC har dog i maj 2005 lanceret muligheden for en fuld triple play på både kobber- og kabeltv-nettet, dog endnu i begrænsede geografiske områder.

### Følsomhedsvurdering af variationer i penetrationsgraden

I tabel 25 er foretaget følsomhedsberegninger på den tidligere anførte access-pris under forskellige forudsætninger om penetrationen på fibernet.

**Tabel 25: Rå fiber pris ved forskellig penetration**

Penetrationsgrad	Rå fiber pris
40 %	1.718,-
45 %	1.527,-
50 %	1.375,-
55 %	1.250,-
60 %	1.146,-
65 %	1.057,-

Ved lavere penetrationsgrader end den i beregningerne forudsatte, vil access-prisen i elsskabernes fibernet stige i forhold til prisen for det rå kobber. På grund af kvalitetsforskellen i produkterne rå kobber og rå fiber kan man dog ikke på forhånd vurdere, hvor meget højere access-prisen vil kunne være, uden at dette fjerner den privatøkonomiske fortjeneste. En penetration på fx 40 pct. af de mulige kunder giver anledning til en access-pris på 1.718 kr. pr. år. Alligevel vil det ikke på forhånd kunne udelukkes, at der kunne være et kommercielt grundlag for investeringen, i det omfang det lykkes elsskaberne at få kunderne til at bytte deres kundeforhold med både kobber- og kabeltv-nettet ud med et kundeforhold på fibernet. Man kan derfor ikke på forhånd konkludere, at en penetration på 40 pct. er for lavt til at investeringerne vil foregå på et kommercielt grundlag.

Hvis elsskaberne realiserer en efterspørgselsstyret tilgang til udrulningen af fibernet, er det ikke givet, at elsskaberne vil realisere deres udrulnings- og investeringsplaner i fuldt omfang ved for lave penetrationsgrader.

Omvendt gælder det selvsagt, at access-priserne vil være lavere, hvis der i praksis vil kunne opnås en større penetration end de forudsatte 60 pct. af de mulige kunder.

### Anlæggets levetid og annualisering

Den tekniske og økonomiske levetid for fibernetværket er i bund og grund ukendt. Dog er selve fiberkablerne meget simple og slides stort set ikke, og vil ikke på samme måde som kobberkabler kunne beskadiges af fugt, skader fra lynnedslag, kortslutninger mv.

Den økonomiske levetid afhænger bl.a. af, om den båndbredde, det samlede fibernetværk har, vil være tilstrækkeligt til at dække den fremtidige efterspørgsel, og af hvilke teknologier og standarder, der vil komme til at gælde, samt selvfølgelig hvilke andre konkurrerende access-teknologier, der vil være tilgængelige i fremtiden.

Det vurderes dog, at et fiberbaseret access-net har mindst den samme tekniske og økonomiske levetid som det kobberbaserede access-net, og det vil derfor ikke give et for optimistisk billede at anvende afskrivningsperioderne fra LRAIC som basis for udmålingen af access-prisen i fibernet.



LRAIC-modellen bygger på afskrivningsperioder på 30 år for gravearbejdet og 20 år for kobberkablerne<sup>26</sup>, og som nævnt ovenfor udgør graveomkostningerne godt 60 pct. af investeringen i rå kobber i LRAIC-modellen. Der anvendes derfor i beregningerne af prisen for rå fiber et skøn, hvorefter samtlige investeringer i access-nettet afskrives over 25 år. Dette skøn er formentlig forsigtigt, idet fiberkablerne forventes at have en længere levetid i praksis end de anvendte 20 år. Til sammenligning regner en del af elselskaberne i deres egne investeringskalkuler med levetider på op til 40 år for fiberkablerne.

Det skal desuden bemærkes, at afskrivningerne i LRAIC-beregningen for en rå kobber er udført vha. en såkaldt tiltet annuitet, hvor afskrivningen ændres sammen med ændringer i aktivets pris. I nærværende undersøgelse er ved udregningen af prisen for rå fiber ligeledes anvendt en tiltet annuitet, og med anvendelsen af samme pristrend, som er anvendt i prisen for rå kobber.

### **Kapitalomkostning og forrentning**

Den access-pris, som kan opnås i fibernetværket, må nødvendigvis også dække forrentning af elselskabernes investeringer, ligesom der også er inkluderet en forrentning af investeringen i det rå kobber i LRAIC. For at sikre sammenligneligheden er der i nærværende undersøgelse anvendt helt samme forrentningsmetode og forrentningsprocent som i LRAIC-beregningerne, nemlig en WACC på 10,85 pct.

### **Boks 8: Non profit virksomhed og konkurrenceloven**

En del af de undersøgte netselskaber er ejet af deres kunder, elforbrugerne, og kan derfor tillade sig at operere med lavere krav til overskud i deres aktiviteter, end det kan lade sig gøre for tilsvarende virksomheder, som ikke er forbrugerejede. Denne forskel har også været nævnt i pressen som et muligt konkurrenceproblem i forbindelse med elselskabernes planlagte fiberne-tudrulning. Problemstillingen er imidlertid ikke unik for elbranchen, idet der også forekommer forbrugereje i andre brancher, som fx dagligvarehandelen, hvor kan være en række non profit formål med den pågældende erhvervsvirksomhed.

Sådanne virksomheder er ligesom alle andre virksomheder underlagt konkurrencelovens forbud mod konkurrencebegrænsende aftaler og forbud mod misbrug af dominerende stilling. Selvom non profit virksomhed ud fra en samfundsøkonomisk synsvinkel somme tider vurderes at være en u hensigtsmæssig organiseringsform pga. mindre incitament til produktudvikling og innovation, så indeholder konkurrenceloven ikke krav om, at private virksomheder skal præstere overskud af en bestemt størrelse. Det er derfor som udgangspunkt ikke i strid med konkurrencelovens forbud mod misbrug af dominerende stilling, hvis en dominerende virksomhed beregner sig priser, som kun dækker omkostningerne, men ikke en fortjeneste.

I de vurderinger om økonomien i elselskabernes fibernetplaner, som er foretaget i afsnit 7.1, er der dog som beregningsforudsætning antaget, at elselskabernes skal have en fortjeneste på deres investeringer i fibernet. I beregningen af prisen for rå fiber er fortjenesten indregnet ved anven-

<sup>26</sup> Også fiberkabler er tildelt en afskrivningsperiode på 20 år i LRAIC-modellen

delse af samme kapitalforrentningsprocent (WACC), som pt. anvendes i IT- og Telestyrelsens fastsættelse af LRAIC-priser for adgangen til TDC's kobberaccessnet. Såfremt elselskaberne i praksis vælger ikke at have fortjeneste på deres fibernetinvesteringer, vil det i givet fald have den effekt, at den samlede business case for fiberaccessnetene vil blive relativt forbedret i forhold til det konkurrerende kobberaccessnet.

Denne WACC dækker over forrentning af egen- og fremmedkapital i forholdet ca. 70/30 som TDC og øvrige teleoperatører i LRAIC-regi er blevet skønnet at anvende i praksis<sup>27</sup>. Dermed indeholder WACC'en såvel finansieringsomkostninger (forrentning af fremmedkapital), såvel som forrentning af egenkapital. Der anvendes samme forrentning i prisen for rå fiber, som for rå kobber. Der er ved anvendelsen af den samme forretning som i LRAIC ikke taget hensyn til, hvilke afkastkrav elselskaberne selv stiller til deres investeringer, herunder om deres afkastkrav evt. vil være lavere end indeholdt i LRAIC. Ved den anvendte annualiseringsmetode og med de i LRAIC anvendte satser for egen- og fremmedkapitalforrentning (som er vægtet sammen i WACC'en) vurderes det, at der i den beregnede rå fiberpris på 1.146,- kr. pr. år indeholdt et element til forrentning af egenkapitalen alene, der i gennemsnit over levetiden<sup>28</sup> beregnes at udgøre godt halvdelen af annuiteten på 777,- kr. pr. år.

### **Driftsomkostninger**

De 11 elselskaber har – på nær to – hver især oplyst skøn for de årlige omkostninger forbundet med drift og vedligeholdelse af det rå fiber.

De indsamlede oplysninger giver en årlig driftsomkostning på mellem 100,- og 300,- kr. pr. kunde, dog opgiver to selskaber markant lavere og ét selskab en markant højere driftsomkostning end de øvrige. Disse tre selskabers driftsomkostninger korrigeres derfor til gennemsnittet af de øvrige selskaber. For de to selskaber, som ikke har oplyst skøn for drifts- og vedligeholdelsesomkostninger, anvendes ligeledes et gennemsnit af de øvrige. Til sammenligning er der i LRAIC-modellen for rå kobber foretaget en beregning af omkostningerne til drift og vedligeholdelse, som er baseret på en lang række forudsætninger om fx timeløn, gennemsnitlige antal fejl og nedbrud på nettet etc.

De oplyste tal for drifts- og vedligeholdelsesomkostningerne fra elselskaberne er markant højere end de driftsomkostninger, der er lagt til grund for access-prisen i det rå kobber, som det fremgår af tabel 24.

Generelt forventes det, at driften og vedligeholdelsen vil være lavere for et fiber-baseret access-net end et kobberbaseret som følge af, at de optiske fibre ikke på samme måde som kobberkabler er sårbare over for fugt, elektrisk overgang o.l. At de budgetterede drifts- og vedligeholdelsesomkostninger er angivet at være højere end de tilsvarende omkostninger for rå kobber kan derfor formentlig forklares

<sup>27</sup> Faktisk varierer WACC'en ikke betydeligt som følge af ændringer i fordelingen mellem fremmed- og egenkapital (gearingen), idet højere gearing medfører højere risikopræmie på fremmedkapitalen, som har den lavest forrentning. Derfor kan den angivne WACC dække en gearing på mellem 30 og 45 pct.

<sup>28</sup> Forrentningselementet udgør som bekendt en faldende andel af en given annuitetsydelse over levetiden og forrentningselementet vil derfor udgøre langt den overvejende del af den første annuitetsydelse og en forsvindende del af den sidste annuitetsydelse. Det samme er tilfælde, når der som her ses på egenkapitalforrentningen alene.

med, at der kan være tab af stordriftsfordele forbundet med driften ved helt små netværk, eller at elselskaberne selv har indregnet omkostningerne til overhead i deres skøn, uagtet at disse pålægges særskilt med denne LRAIC-baserede metode.

Under alle omstændigheder lægges elselskabernes egne – højere – skøn til grund ved beregningen. Vurderingen af business casen bag elselskabernes fibernetudrulning må derfor tages med forbehold for, at de budgetterede driftsomkostninger synes at overvurdere den beregnede accesspris. Såfremt der realiseres drifts- og vedligeholdelsesomkostninger på niveau med de tilsvarende omkostninger for rå kobber, vil accessprisen ændres fra 1.146,- til 1.052,- kr. pr. år<sup>29</sup>.

### **Mark up til overheadomkostninger**

Sidste komponent i access-prisen i LRAIC-modellen er en fast mark up på i alt 14,7 pct. af ovenstående til dækning af access-nettets andel af omkostningerne til overhead i form af fx IT, koncernydelse, bygnings- og køretøjsdrift m.v. Også her er der for at sikre sammenligneligheden i opgørelsen af priserne for hhv. rå kobber og rå fiber anvendt helt samme metode og procentsats som i LRAIC-beregningerne, dvs. en mark up på 14,7 pct. beregnet samlet for alle øvrige omkostningselementer gennemgået ovenfor. Det vurderes dermed ikke, om der vil være forskelle i behovet for overhead i de to net.

## **7.2 Elselskabernes forretningsmodeller**

I det ovenstående er der udelukkende sat fokus på den del af elselskabernes planlagte investeringer i fibernet, der vedrører etableringen af selve access-nettet ud til den enkelte husstand. Sammenligningerne omhandler alene den helt basale rå infrastruktur, dvs. rå kobber kontra rå fiber.

Der er således ovenfor sat fokus på en forretningsmodel, hvor elselskaberne alene er udbydere af infrastruktur, mens teleselskaberne står for levering af indholdstjenester til slutbrugerne, som tilsluttes fiberraccessnettene.

Det fremgår imidlertid af de forretningsmodeller, som elselskaberne overvejer, at elselskaberne ikke vil begrænse deres rolle til at være infrastrukturudbydere, men at selskaberne også i vidt omfang forventer selv at opstille udstyr i begge ender af de rå fibre, at stå for fakturering af slutkunderne og for enkelte selskabers vedkommende også at stå for leveringen af indholdstjenester til slutkunderne. De 11 elselskabers overvejelser med hensyn til forretningsmodeller gennemgås i det følgende.

### **Forretningsmodeller**

Det konkrete forretningsmodeller for de 11 elselskaber er endnu på tegnebrættet, men planerne grupperer sig for indeværende således:

---

<sup>29</sup> Inkl. en ændring i det absolutte niveau for mark up'en på 14,7 pct. fra 147,- til 135,- kr. pr. år.

**Tabel 26: Planer vedrørende produktion af indholdstjenester**

	Antal selskaber
Elselskabet er alene infrastrukturudbyder af rå fiber, eksterne leverandører står for både udstyr og indholdstjenester	2
Elselskabet opstiller, driver og ejer udstyret, eksterne leverandører producerer indholdstjenester	8
Elselskabet opstiller, driver og ejer udstyret samt producerer også selv indholdstjenester	1
I alt	11

Otte af elselskaberne forventer selv at stå for at opstille og drive det indholdsrelaterede udstyr i netværket, men samtidig at lade eksterne virksomheder producere indholdstjenesterne til slutkunderne.

Denne forretningsmodel er en mellemting mellem, at elselskabet på den ene side alene er infrastrukturudbyder, og på den anden side at elselskabet bliver teleselskab og selv leverer indholdstjenesterne til slutkunderne. Modellen minder i princippet om den model, som TDC anvender på kobberet, når selskabet afsætter produktet "bit stream access" til andre teleselskaber, som så står for leveringen af indholdstjenester til slutkunderne.

To elselskaber vil komme til at agere udbyder af rå infrastruktur, som eksterne virksomheder får adgang til at opstille eget udstyr i.

Det sidste af de 11 elselskaber overvejer også selv at producere alle indholdstjenesterne, således at elselskabet i praksis bliver teleselskab og dermed leverandør af telefoni, internet og IP-TV til slutkunderne i det pågældende område.

Ud af de otte elselskaber, som i første omgang ikke forventer selv at producere indholdstjenester, overvejer et af selskaberne dog at eksperimentere med selv at producere indholdstjenester i et ikke nærmere defineret omfang.

Omvendt overvejer to andre af de otte selskaber at eksperimentere med at lade eksterne virksomheder opstille og drive eget udstyr i fibernettet, således at de to selskaber evt. alene bliver infrastrukturudbydere.

Uagtet at flertallet af disse konkrete forretningsmodeller ikke lægger op til, at elselskaberne over en bred kam begrænser sig til at blive rene infrastrukturudbydere, er de underliggende infrastrukturomkostninger fortsat en meget væsentlig komponent af omkostningerne ved at levere telefoni, internet og tv via fibernettet. Derfor vil en sammenligning af prisen på rå fiber med prisen på rå kobber, som den er foretaget i afsnit 7.1, under alle omstændigheder være en meningsfuld indikator for elselskabernes business case ved udrulning af fibernet.

Det kan umiddelbart synes overraskende, at elselskaberne i så stor udstrækning har tænkt sig selv at stå for de teknisk komplicerede valg af udstyr og standarder, der vil komme til at gælde for de selskaber, der efterfølgende skal levere indholdstjenesterne i nettet.

I forbindelse med indhentelsen af de oplysninger fra teleselskaberne, som er refereret i afsnit 7.1.1 om metoden for sammenligningerne, har flere af teleselskaberne udtrykt skepsis overfor denne model, hvor teleselskaberne ikke får indflydelse på væsentlige dele af produktionskæden og ikke selv vil kunne styre, hvilken teknologi og hvilke produkter der kan tilbydes slutkunderne.

Modsat peger elselskaberne på, at der bliver tale om åbne modeller, hvor alle teleselskaber vil få lige adgang til at være indholdsleverandør over for slutkunderne. Når slutkunderne hver især kan vælge og skifte mellem forskellige indholdsproducenter, vil dette give løbende konkurrence mellem indholdsleverandørerne, hvor slutkunden ikke pga. særligt leverandørspecifikt udstyr er bundet til en bestemt leverandør i en længere periode.

Konkurrencemæssigt kan åbne modeller i elselskabernes fibernet bifaldes, fordi det netop kan give gode muligheder for at øge konkurrencen om at levere indholdstjenester til slutbrugerne, som kan få nye tjenester fra en lang række forskellige operatører i konkurrence med hinanden. I det omfang elselskaberne realiserer sådanne åbne netværk, vil det kunne øge konkurrencen på telemarkedet og dermed mindske de samfundsøkonomiske betænkeligheder, man kan have overfor elselskabernes planer om selv at involvere sig i at drive televirksomhed.

### Fakturering

Elselskabernes forretningsplaner kommer også til udtryk, når der ses på overvejelserne vedrørende fakturering af slutkunderne.

**Tabel 27: Planer vedrørende fakturering af slutkunden**

	Antal selskaber
Slutkunder faktureres alene af indholdsleverandører	1
Elselskabet opkræver betaling for netadgang, mens indholdsleverandører opkræver betaling for indholdstjenester	5
Elselskabet opkræver én samlet regning for både netadgang og indholdstjenester hos den private kunde	5
I alt	11

Som det fremgår af oversigten, har kun ét af de 11 elselskaber planer om at overlade hele faktureringen af slutkunderne til indholdsleverandørerne. Alle de øvrige ti elselskaber forventer således at foretage opkrævning af en eller anden form for generel abonnementsbetaling for selve netadgangen fra slutkunderne.

Fem af de 11 elselskaber forventer at opkræve slutkunden én samlet regning for adgangen til fibernet samt de indholdstjenester, der leveres på fibernet. Disse selskaber vil således stå for at viderefakturere indholdsleverandørers regninger til slutkunderne. I modsætning hertil vil de resterende fem selskaber kun opkræve kunden en regning for adgangen til fibernet, mens de eksterne indholdsleverandører selv særskilt opkræver betaling for de indholdstjenester, der leveres via fibernet. Et enkelt af disse fem selskaber angiver, at modellen ligeså godt kan ende med en samlet fakturering afhængigt af indholdsleverandørernes ønsker.

De to selskaber, som overvejer at lade eksterne virksomheder opstille og drive udstyr i fibernet, jf. ovenfor, angiver i øvrigt, at de i givet fald vil overlade hele faktureringen af slutkunder til leverandørerne af indholdstjenester. Endelig angiver en enkelt virksomhed planer om at lade betalingen for netadgang blive delt mellem indholdsleverandører og slutkunder, alt afhængigt af aftalen med den konkrete indholdsleverandør.

### 7.3 Indtægts- og efterspørgselsmæssige forhold

For at det kan konkluderes, at de ovenstående sammenligninger af økonomien i elselskabernes planlagte fiberaccessnet med LRAIC-priserne for kobberaccessnet udgør et godt grundlag for en vurdering af rentabiliteten i elselskabernes fibernetplaner, er det en forudsætning, at indtjeningsmulighederne for produkter leveret via fibernet er de samme som på kobbernettet. Dette er ikke nødvendigvis givet, og afslutningsvist vil det derfor blive vurderet, i hvilket omfang denne forudsætning er rimelig, eller om den giver for optimistisk eller pessimistisk en vurdering af rentabiliteten i elselskabernes planlagte fibernetinvesteringer.

For indtjenings-, efterspørgsels- og markedsforholdene er der i højere grad tale om forventninger til fremtiden, som ikke på samme måde umiddelbart kan sammenlignes, som det er gjort for omkostningerne til den rå infrastruktur.

#### 7.3.1 Slutbrugerpriserne

Et meget væsentligt element i vurderingen om rentabiliteten i elselskabernes fibernetplaner er, hvilke priser slutkunderne er villige til at betale for de forskellige indholdstjenester. Konkurrencen på de forskellige markeder er forskellig og kan variere lokalt. På markederne for telefoni- og internetabonnementer påvirkes priserne desuden af den telespecifikke regulering, som vil kunne ændres ved regulatoriske indgreb.

Der foreligger udførlige statistikker for de priser, som forbrugerne i dag betaler for fastnettelefoni og internet. IT- og Telestyrelsen har opgjort gennemsnitspriser pr. kunde (også betegnet ARPU – Average Revenue Per User) for en lang række teleudbydere, baseret på en kurv af ydelser inkl. abonnementsbetalinger, opkaldsafgifter og minuttakster ud fra nogle konkrete forbrugsprofiler (med hhv. lavt og højt forbrug).

For fastnettelefoni angives for 1. halvår 2004 en gennemsnitspris på ca. 1.600 kr. pr. år inkl. moms for en forbrugsprofil med lavt forbrug (720 minutter årligt) og på ca. 2.500 kr. pr. år inkl. moms for en forbrugsprofil med højt forbrug (3.600 minutter årligt). Disse beløb er ekskl. udlandstelefoni.

Der er dog pt. en udvikling i gang, hvor både private slutkunder og virksomheder i stigende grad overgår til IP-baseret telefoni, hvor taletelefoni rent teknisk overføres som data-pakker på samme måde som øvrige datatjenester. Fordelene er lavere omkostninger end i det eksisterende PSTN (baseret på kredsløbskoblet teknologi), mens ulemperne, som især har været problemer med prioritering og kvalitetssikring af telefonien, efterhånden er blevet løst teknisk. IP-telefonien tilbydes typisk til en flat-rate afgift uafhængigt af forbrug (dog typisk med undtagelse af opkald til mobiltelefoner, 90-numre og numre i udlandet). Denne overgang til IP-telefoni vil isoleret set kunne betyde en betydeligt lavere

omsætning pr. kunde (ARPU) for fastnettelefonien alene. På den anden side vil en overgang til IP-telefoni dog også kunne betyde, at flere kunder vil komme til at modtage flere produkter ud over telefonien (internet og IP-tv), hvilket kan føre til, at den samlede ARPU vil stige. Muligheden for IP-telefoni kan således anspre kunder til fx at skifte deres PSTN-abonnement ud med en pakke bestående af både IP-telefoni og internet eller med en fuld triple play (telefoni, internet og tv).

Gennemsnitsprisen på bredbåndsopkoblinger var ifølge IT- og Telestyrelsens prisdatabase<sup>30</sup> pr. 1. maj 2005 omkring 2.800 kr. pr. år inkl. moms for laveste båndbredde på 128 kbit/s downstream og 128 kbit/s upstream og omkring 5.600 kr. pr. år. inkl. moms for 2.048 kbit/s downstream og 512 kbit/s upstream. Disse priser er dog alle for bredbåndsprодукter leveret på kobbernettet. Priserne for bredbånd med tilsvarende båndbredder via fiberbaserede løsninger ser ud til at være markant lavere, som det fremgår af Danske Equities' tal i figur 3.

De danske priser for internetadgang var ifølge Videnskabsministeriets undersøgelse af de danske bredbåndspriser (dateret 28. maj 2005) blandt de højeste i en lang række industrilande, der sammenlignes med. Hverken prisdatabase eller bredbåndsanalysen har dog TDC's nyeste initiativ med, hvorved båndbredden til alle privatkunder er blevet fordoblet uden beregning, ligesom det endnu ikke vides om, bredbåndsanalysen sammen med andre tiltag vil få konsekvenser for reguleringen af engros- og eller detailpriserne for telefoni eller internet. Det er derfor uvist, hvordan priserne og ARPU på bredbåndsinet vil forme sig i fremtiden.

Der findes ikke en tilsvarende statistik for tv-ydelser, men til sammenligning koster et TDC kabel-tv abonnement i 2005 1.740 kr. pr. år inkl. moms for otte kanaler, og 3.300 kr. pr. år inkl. moms for godt 30 kanaler.

En samlet pris for det, der svarer til en triple play (telefoni, internet og kabel-tv) har således hidtil beløbet sig til mellem 7.000 og 11.000 kr. årligt, svarende til mellem 575 og 950 kr. pr. måned.

Til sammenligning kan nævnes, at Danske Equities i en sektorrapport om telesektoren i marts 2005 har angivet følgende oversigt over månedlige priser for triple play hos TDC og nogle af elselskabernes fiberplaner:

---

<sup>30</sup> Baseret på syv ADSL-operatører udvalgt af IT- og Telestyrelsen: TDC, Tele2, Tiscali, Cybercity, A+ Telecom, Mira Internet og ELRO

**Figur 3: Danske Equities' priseksempler på månedlige priser for triple play**

Denmark: Price plans for triple play solutions (DKK per month)	
<b>TDC:</b>	
PSTN subscription	119,-
Internet (2048/512 bps)	594,-
TV (> 30 channels)	262,-
<b>Total</b>	<b>975,-</b>
<b>NVE (FTH): (Prop. platform)</b>	
IP-telephony	
Internet (2/2 Mbps)	
TV (30 channels not Viasat)	
<b>Total</b>	<b>665,-</b>
<b>NESA: (Open platform)</b>	
Access FTTH	395,-
IP-telephony (v2tel)	0,-
Internet (Cybercity 4/1 Mbps)	199,-
TV (FTH tv) (30 channels not Viasat)	245,-
<b>Total</b>	<b>829,-</b>
<b>Energi Fyn: (Open Platform)</b> (Based on Dansk Bredbånd)	
IP-telephony	
Internet (10/10 Mbps)	395,-
TV (30 channels incl. Viasat)	188,-
<b>Total</b>	<b>583,-</b>
<b>ComX: (Open platform)</b>	
Access to FTTH	Owned by customer
IP-telephony	35,-
Internet (2/2 Mbps)	110,-
TV (32 channels incl Viasat)	150,-
<b>Total</b>	<b>295,-</b>

Note: At ComX the customer pays for the installation of the access line. This can vary from DKK 4,000 to DKK 25,000 (EUR 540-3,360) per line depending if it is a multi-dwelling unit (MDU) or an individual house. It can be funded by up to eight years – for an individual house this means a monthly price down to DKK 280 for the access – so total monthly price for the package is then DKK 575 and much less for an MDU (DKK 365).

Kilde: Danske Equities: "Sector report: Telecommunication Services" (March 2005)

Priserne ovenfor er for de triple play tjenester, som er kendte i dag, dvs. taletelefoni, internet og tv. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at der i fremtiden vil opstå markeder for nye ydelser via de faste net, som fx tovejs videokommunikation, video on demand eller HDTV (High Definition TV), som alt sammen vil kunne øge det samlede omsætningspotentiale (ARPU'en) i forhold til i dag.

Sådanne produkter øger den samlede datamængde, der skal igennem netværket. Afhængigt af udviklingen i efterspørgslen og mulighederne for kompression vil kravene til den samlede båndbredde kunne stige betydeligt i forhold til i dag. Disse forhold ses der nærmere på i det følgende afsnit.

### 7.3.2 Efterspørgslen efter båndbredde

Den båndbredde, som fremover kræves for at levere kommunikationstjenester til slutkunderne gennem accessnet, afhænger af en række forskellige faktorer, herunder udviklingen i efterspørgslen efter kommunikationstjenester, kapaciteten i de eksisterende access- og backbonenet, omkostninger ved opgraderinger af de eksisterende net samt udviklingen i kompressionsteknologier.

Desuden vil etablering af nye net som elselskabernes planlagte fibernet også kunne spille en betydelig rolle ved at påføre de eksisterende net en direkte konkurrence, fx ved at kunne påvirke efterspørgslen gennem tilbud om markant større båndbredde, end det nuværende kobberaccessnet kan tilbyde uden betydelige omkostninger til opgraderinger.

Ifølge Danske Equities sektorrapport om telekommunikationsindustrien fra marts 2005 vil en triple play løsning med telefoni, internet (2 Mbit/s) og tv med den nuværende kompressionsteknologi kræve båndbredder på 30-35 Mbit/s ud til slutbrugeren. Kompressionsteknologien forventes dog samtidig at



udvikle sig således, at det bliver muligt på sigt at levere de samme tjenester med en båndbredde på kun 17-23 Mbit/s. Ved en fremtidig udbredelse af tv i høj opløsning (HDTV), som er én af de muligheder, man ser for sig i sektorrapporten fra Danske Equities, vil kravene til båndbredde stige til 80-90 Mbit/s med den nuværende kompressionsteknologi, svarende til 35-40 Mbit/s med den forventede udvikling i kompressionsteknologien.

Dansk Equities har i øvrigt også spurgt alle de tidligere monopolselskaber på teleområdet i de nordiske lande om deres vurderinger om kravene til den fremtidige båndbredde for levering af triple play. Den samstemmende vurdering fra de tidligere monopolselskaber er, at kapacitetskravet på mellemlangt sigt vil komme til at ligge på omkring 20-25 Mbit/s – svarende til den kapacitet, som selskaberne ifølge Dansk Equities har planlagt at opgradere deres kobberaccessnet til at kunne levere.

På nuværende tidspunkt kan kobbernettet med den almindelige ADSL standard levere båndbredder på op til 8 Mbit/s downstream. Med de nyere standarder som fx ADSL2 og ADSL2+ kan der opnås båndbredder på 10-24 Mbit/s ud til slutbrugeren, mens der fremover med VDSL teknologien kan opnås båndbredder på helt op til 50 Mbit/s.

Disse høje båndbredder gør imidlertid brug af høje frekvenser, som dæmpes hurtigere med afstande. Dermed kan de høje båndbredder ikke leveres, når afstanden mellem centralen, hvor udstyret står, og slutbrugeren bliver for stor. ADSL2 og ADSL2+ kræver således en maksimal afstand på 1-3 km mellem centralen og slutbrugeren, mens VDSL kræver maksimalt ½-1 km mellem centralen og slutbrugeren. I dag er 85 pct. strækningerne mellem central og slutbruger under 2 km, og en yderligere forkortning af disse afstande vil kræve yderligere investeringer for at rykke centralerne længere ud i nettet.

For at kunne levere triple play løsninger, som opfylder fremtidige båndbreddekrav, skal der foretages yderligere investeringer i opgraderinger af de nuværende kobberaccessnet. Dette vil formentlig også i et vist (men mindre) omfang gælde for kabeltv-nettene. Et finsk firma har fx i juli 2005 annonceret at kunne levere op til 100 Mbit/s med ny teknologi på eksisterende kabeltv-net indenfor ét år, om end det ikke er klart, om alle kunder i givet fald vil kunne tilbydes så høje båndbredder, eller om der fx vil være modsvarende begrænsninger i båndbredden upstream. Det vurderes dog under alle omstændigheder at være et grundlæggende problem ved kabeltv-nettene, at det er et medie, der deles mellem flere brugere.

Heller ikke de mobile net synes for indeværende at kunne levere tilstrækkelig båndbredde til triple play. Eksempelvis kan 3G-nettet i bedste fald kun levere 2 Mbit/s, og typisk endda lavere båndbredde. Det er muligt, at WiMAX vil kunne levere tilstrækkelig båndbredde til triple play inden for relativt kort tid, om end der fortsat forventes at være hindringer for en udnyttelse af denne standards fulde potentiale.

Hertil kommer, at introduktionen af nye produkter som fx video on demand eller tovejs videokommunikation yderligere vil kunne øge kravene til båndbredden, især upstream. Tilgængeligheden af en højere båndbredde kan også i sig selv yderligere øge anvendelsesmulighederne og båndbreddekravet, fx ved at produkter, der før var offline, i stigende grad bliver online. Ligesom erhvervsvirksomheder i dag kan benytte sig af såkaldt "IT ud af stikket", hvor programmer afvikles fra en central server frem for hos kunden selv, kan private formentlig tilsvarende benytte sig af spil og andre underholdningsprogrammer installeret på en central server, hvilket kan mindske ydelseskravene til – eller måske helt

fjerne behovet for – en PC i hjemmet. Højere båndbredde kan måske også føre til realiseringen af forskellige udstrækninger af ”det digitale hjem”, hvor automatiske styrings-, vedligeholdelses- og overvågningsopgaver foregår online døgnet rundt. Det er imidlertid på nuværende tidspunkt helt uvist, om, og i givet fald hvornår, sådanne nye tjenester og markeder vil opstå, og om dette i praksis kommer til at få nogen nævneværdig betydning for efterspørgslen efter båndbredde.

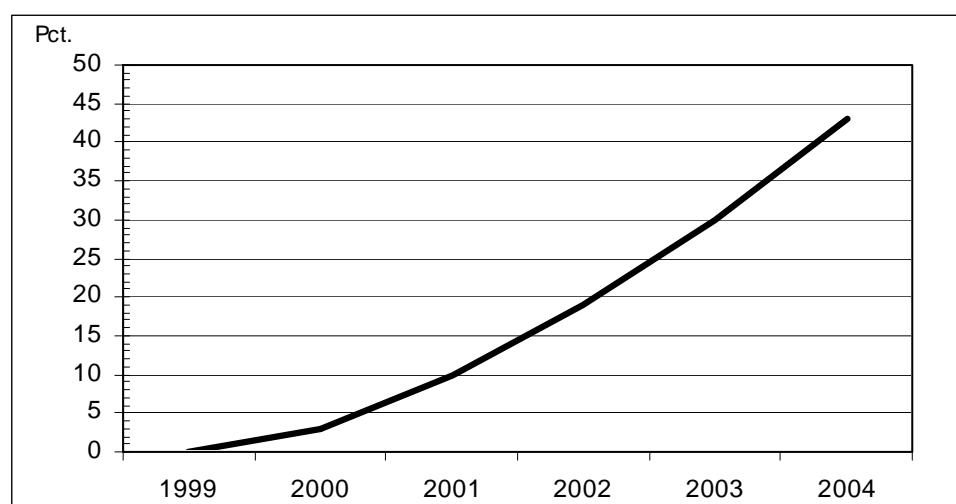
Sammenfattende kan det dog konstateres, at der fremover må forventes at være stigende krav til båndbredden ved triple play, og at kobberaccessnetterne (og måske til en vis grad kabeltv-nettene) vil skulle opgraderes for at kunne levere denne kapacitet. Der vil ikke komme samme krav om investeringer i opgraderinger af elselskabernes fiberaccessnet. Disse forhold bør derfor også indgå i den samlede vurdering af de ovenstående sammenligninger om økonomien i fiber- og kobberaccessnetterne.

### 7.3.3 Markedssituationen og konkurrencen

Elselskabernes planlagte indtræden på telemarkedet sker på et tidspunkt, hvor antallet af bredbåndsforbindelser i Danmark er i stærk vækst.

Ved udgangen af 2004 havde godt 40 pct. af de danske husstande en bredbåndsforbindelse (over 144 kbit/s). Som det fremgår af figur 4 er der tale om meget store vækstrater, hvor omkring yderligere 10 pct. af husstandene får bredbånd årligt. Der synes ikke at være tegn på, at denne udvikling med stærk vækst i bredbåndspenetrationen ikke skulle fortsætte de nærmeste år. De højeste vækstrater findes for de højeste båndbredder, og selvom Danmark har én af de højeste bredbåndspenetrationer i verden, så ligger den gennemsnitlige båndbredde (i 2003) i Danmark under EU-gennemsnittet.

**Figur 4: Andelen af danske husstande med bredbånd (over 144 kbit/s)**



Kilde: IT- og Telestyrelsens halvårsstatistik

I en sådan situation skal nye aktører på bredbåndsmarkedet som fx elselskaberne i mindre grad overbevise eksisterende kunder om at skifte fra deres nuværende udbyder og i højere grad overtale nye kunder til at prøve et nyt produkt. Det er alt andet lige nemmere for ny virksomhed at etablere sig i et ekspanderende marked end at skulle overtage kunder fra veletablerede virksomheder på telemarkedet.

Etableringen af et nyt access-net vil først og fremmest være i konkurrence med eksisterende kobber- og kabeltv-accessnet. Men i et vist omfang vil fiberaccessnettene dog også være i konkurrence med en række trådløse bredbåndsinitiativer, som er på vej frem, herunder trådløst bredbånd via WiMAX og mobilt bredbånd via 3G netværket, selv om der ikke i alle tilfælde via trådløse bredbånd kan tilbydes samme kapacitet og produktsortiment som på de faste bredbånd. De trådløse og mobile løsninger vil derfor måske mere få karakter af komplementære løsninger til de faste net end direkte konkurrenter. Man kan dog i denne forbindelse fx sagtens forestille sig, at en række slutkunder vil vælge at modtage det luftbårne digitale tv, som afløser de analoge tv-signaler inden for de næste år, og fx alene supplere dette med en 3G mobiltelefon.

Elselskabernes investeringer i fibernet til hjemmet vurderes imidlertid først og fremmest at være i konkurrence med de eksisterende kobber- og kabeltv-accessnet. TDC ejer hele det landsdækkende kobberaccessnet. Kabeltv-nettene dækker 63 pct. af de danske husstande. TDC står for leveringen af tv til ca. 60 pct. af alle modtagere af kabel-tv, men dog kun for ca. 45 pct. af de bredbåndsløsninger som leveres på kabeltv-accessnet. På den øvrige del af kabeltv-nettene er det især Telia, men også Arrow-net, som står for levering af tv og bredbånd til slutkunderne.

Desuden er der også andre virksomheder end elselskaberne, som er i færd med at udrulle fibernet til private husstande. Disse aktører er naturligvis i endnu større grad i direkte konkurrence med elselskabernes planlagte fibernetudrulning, eftersom de benytter sig af helt samme teknologi og henvender sig til det samme marked. Der er tilsyneladende højt vækstpotentiale i disse selskabers udrulning, idet det indtil videre største af disse selskaber, ComX, ifølge IT- og Telestyrelsens halvårsstatistik på under ét år gået fra nul til 35.000 slutkunder (omkring årsskiftet 2004/2005). Også selskabet Dansk Bredbånd udruller bredbånd via fibernet, om end de ved årsskiftet 2004/2005 havde mindre end 5.000 kunder.

Som det ses af ovenstående, vurderes det med de nuværende planer, at elselskaberne vil kunne tilbyde en access-pris i deres planlagte net, som kan konkurrere med access-prisen i TDC's kobbernet. De øvrige teleoperatører, der tilbyder fastnettelefoni og internet til private husstande, bruger i langt overvejende grad TDC's kobberaccessnet hertil, men kunne også anvende elselskabernes fiberaccessnet, i det omfang elselskaberne ikke selv vælger også at være indholdsleverandør. Med en sammenlignelig access-pris og med nogenlunde sammenlignelige omkostninger til backbonenet og kundeudstyr, jf. afsnit 7.1.1, i forhold til på kobberaccessnettet, vurderes fiberaccessnettene at kunne anvendes til at levere produkter til den private husstand til konkurrencedygtige priser.

Når elselskaberne har lagt fiberaccessnettene ned i jorden, har de foretaget engangsinvesteringer, som kun kan forrentes, hvis der er kunder tilsluttet nettene, som betaler for netadgangen i en periode fremover. Hidtil har mange husstande samtidig haft to aktive acces-forbindelser i hhv. kobber- og kabeltv-nettet. Den igangværende udvikling mod større konvergens og mulighederne for triple play løsninger på alle typer af accessnet, vil dog formentlig kunne føre til, at den enkelte husstand kun vil anvende en enkelt accessforbindelse.

**Tabel 28: Oversigt over accessforbindelser til husstande i Danmark**

Abonentlinier	Antal	I pct. af alle husstande
Kobber (PSTN+ISDN)	3.474.966	141 %
Koax (kabeltv)	1.561.000	63 %
Fiber (hos teleselskaber)	42.338	2 %
Fiber (elselskaber inkl. planer)	968.275	39 %
I alt	6.046.579	245 %

Kilde: IT- og Telestyrelsens halvårsstatistik, 2. halvår 2004 og Danske Equities sektorrappport, marts 2005

Det vil allerede i den nuværende situation betyde, at der vil blive en overflødig forbindelse i 63 pct. af alle husstandene (dvs. mere end 1,5 mio. husstande), som både har en kabeltv- og en kobberaccessforbindelse. Hvis elselskabernes fibernetplaner realiseres, vil der blive yderligere 957.000 overskydende accessforbindelser. Det må derfor forventes, at der vil komme en intens priskonkurrence mellem de forskellige accessnet, hvor ejerne af hver enkelt net vil søge at undgå, at nettet bliver overflødig, således at investeringen ikke kan forrentes.

#### Boks 9: Underskudsvirksomhed

Det er ikke usædvanligt, at nye virksomheder eller nye forretningsområder starter med at give underskud, når investeringer og omkostninger afholdes forud for indtægterne. Det har særligt været tilfældet i telesektoren, hvor store investeringer i anlæg af netværk og i opbygning af en kundekreds har været omkostningskrævende. I disse tilfælde forventes det, at indtægterne på lang sigt vil kompensere for de store startomkostninger, så der på sigt opnås en positiv forrentning, som ikke er ringere end det afkast, man ville kunne have opnået, hvis man havde investeret det samme beløb på en anden måde.

Det skal dog bemærkes, at der ikke er lovkrav eller lignende om en sådan forrentning. Det står derfor private virksomheder frit for at investere i aktiviteter, som giver permanent underskud, eller som giver et mere begrænset afkast. Virksomheder, der indtager en dominerende position, kan dog være begrænset i deres mulighed for at drive underskudsvirksomhed, såfremt det vurderes at udgøre et misbrug af dominerende stilling i form af urimeligt lave priser (predatory pricing), jf. boks 7.

For kommunalt ejede eller offentligt ejede virksomheder gælder under alle omstændigheder, at man i yderste konsekvens ville kunne rejse en sag om ulovlig statsstøtte, hvis ikke indtægterne ved deres aktiviteter på lang sigt dækker omkostningerne. Dette uafhængigt af, om de pågældende virksomheder indtager en dominerende stilling på det pågældende marked eller ej. Dette forhold vil derfor begrænse muligheden for at drive permanent underskudsvirksomhed for kommunale elselskaber og disses datterselskaber, som fx udskilte bredbåndsselskaber.

Der er dog også væsentlige andre konkurrenceparametre end prisen, navnlig antallet og attraktiviteten i de indholdsydelser, som kan modtages gennem nettet. Det vil desuden være vigtigt for kunden, at

man fx kan vælge at modtage de specifikke tv-kanaler, man ønsker, ligesom kvalitet og serviceniveau kan blive et vigtigt parameter for, om kunderne evt. vil ønske at skifte leverandør af kommunikationsydelser. Endelig kan kunderne efterspørge en samlet pakke af alle kommunikationsydelser hos den samme operatør. Disse ydelser inkluderer for de flestes vedkommende tillige mobiltelefoni, og her kan et selskab som TDC have en markedsføringsmæssig fordel i forhold til elselskaberne, idet selskabets mobiltelefoni kan bruges som et fjerde ben i en eventuel ”quadruple play” løsning.

I hvilket omfang slutkunderne vil finde elselskabernes fibernetløsninger attraktive, eller om elselskaberne formår at tiltrække tilstrækkeligt mange kunder til at få deres investeringer til at give en positiv forrentning, vil som det fremgår ovenfor afhænge af en række forskellige forhold. Men med en accesspris, som kan konkurrere med det rå kobber, og med en højere båndbredde, som kan give bedre muligheder for at levere flere produkter gennem fibernet, end det aktuelt er muligt gennem kobbernettet, må elselskaberne dog samlet set vurderes at have mulighed for at kunne konkurrere om et voksende marked, uden at det forudsætter en afvigelse fra det markedsøkonomiske investorprincip.

Meget afhænger naturligvis af, hvad TDC og andre udbydere af telefoni, internet og tv vil foretage sig som respons på konkurrencen fra nye access-net, jf. boks 10. TDC har allerede iværksat forskellige initiativer, som vurderes at ville give TDC bedre muligheder i konkurrencen mod evt. nye aktører på bredbåndsmarkedet. TDC er fx i færd med at investere kraftigt i opgradering af kobber-nettet, således at større dele af de private husstande kan modtage endnu større båndbredder end i dag, og har tilsvarende fordoblet båndbredden uden beregning. TDC forventes i løbet af kort tid at kunne tilbyde op til 8 Mbit/s ADSL-forbindelser til private. I maj 2005 lancerede TDC endvidere tv via kobber-nettet og telefoni via kabeltv-nettet, således at begge net kan levere en fuld triple play – om end indtil videre kun i begrænsede geografiske områder.

Dette forhold er værd at bemærke ved vurderingen af elselskabernes fibernetudrulning. Det er langt fra sikkert, at TDC ville have foretaget denne opgradering af deres net og produkter, hvis ikke elselskaberne havde planlagt en udrulning af fibernet til private. Alene den potentielle konkurrence fra elselskabernes fibernetudrulning kan derfor allerede havde medført en mere konkurrencepræget adfærd fra TDC, som giver højere båndbredder, flere produkter og lavere priser til kunderne, end det måske havde været tilfældet uden denne potentielle konkurrence. På samme måde kan truslen om en sådan fibernetudrulning til stadighed lægge et konkurrencepres på TDC, selv hvis elselskaberne af forskellige grunde skulle vælge ikke at realisere deres planer.

#### **Boks 10: TDC's reaktion på elselskabernes planlagte fibernetudrulning**

Såfremt elselskaberne gennemfører deres planlagte udrulning af fiberaccessnet, vil det betyde, at op mod 40 pct. af samtlige husstande i Danmark fremover vil få mulighed for at få leveret de kommunikationstjenester, som pt. leveres på enten kobber- eller kabeltv-nettene, på elselskabernes nye fiberaccessnet. Det må antages, at en sådan udvikling vil blive mødt af konkurrencemæssige modsvar fra ejerne af de eksisterende accessnet, herunder især fra TDC.

Udover opgraderingen af kobbernettet og lanceringen af fuld triple play kan en mulig respons fra TDC være en sænkning af detailpriserne på de produkter, der konkurreres om, nemlig først og fremmest fastnettelefoni, internet og tv. Dette kan sagtens lade sig gøre inden for rammerne

af telereguleringen, hvor kun detailprisen for PSTN er reguleret, og tilmed kun i form af en maksimalpris.

En sænkning af detailpriserne vil imidlertid kunne give anledning til en såkaldt margin squeeze i forhold til de operatører, der benytter TDC's engrosprodukter (fx bit stream access eller rå kobber) til at tilbyde de samme detailprodukter til slutbrugerne. Hvis TDC sænker detailpriserne uden samtidig også at sænke engrospriserne, vil disse operatører få reduceret deres forretningsmæssige margin, hvilket potentielt kan drive dem ud af markedet. En sådan margin squeeze vil derfor kunne udgøre et misbrug af dominerende stilling, som vil kunne være forbudt i medfør af konkurrenceloven afhængigt af de konkrete omstændigheder.

TDC ville dog i givet fald kunne foretage en tilsvarende nedsættelse af engrospriserne med henblik på at opretholde en uændret margin ved en nedsættelse af detailpriserne. Dette vil ikke være i strid med telelovgivningen, idet engrospriserne ligeledes alene er maksimalprisreguleret, og vil heller ikke være i strid med konkurrenceloven. En sådan prisnedsættelse kan dog i sidste ende være i strid med konkurrenceloven, hvis prisnedsættelsen vurderes at føre til urimeligt lave priser.

Dog kan defensive prisnedsættelser fra TDC's side for at imødegå et konkret tilbud fra en konkurrent ("meeting the competition") gå under priser, der under normale omstændigheder ville blive vurderet som urimeligt lave priser. Det vil dog afhænge af en konkret vurdering, om prisnedsættelsen har til formål at møde konkurrencen, eller om den i stedet har til hensigt at eliminere konkurrence fra elselskabernes fiberaccessnet. Hvis det sidstnævnte er tilfældet, vil priserne kunne vurderes som urimeligt lave og i strid med forbuddet mod misbrug af dominerende stilling, jf. de nærmere beskrivelser af reglerne herom i afsnit 3.2 og i boks 7.

Endelig vil konkurrence- og markedsforholdene på bredbåndsmarkedet afhænge af eventuelle regulatoriske indgreb på telemarkedet. Følgende regulatoriske ændringer vil kunne have betydning for vurderingen af rentabiliteten i elselskabernes planlagte fibernetudrulning:

I 2005 skal LRAIC-modellen revideres for første gang siden modellen blev introduceret, og flere teleselskaber har argumenteret for, at man bør gå tilbage til de historiske omkostningers metode. Hvis en sådan overgang gennemføres, vil det givetvis medføre lavere access-priser i kobber-nettet, hvilket kan forringe business casen for elselskabernes planlagte investeringer i fibernet. Også mindre ændringer i prisreguleringen, som fx ændringer i LRAIC-modellens forudsætninger, vil kunne påvirke elselskabernes business cases, hvis ændringerne fører til lavere accesspriser i kobbernettet.

IT- og Telestyrelsen har i august 2005 i forbindelse med revisionen af LRAIC udsendt en ny LRAIC-model i høring, hvorefter den langsigtede pris på rå kobber ændres fra 1.004,- til 802,- kr. om året. Denne ændring skyldes imidlertid primært ændringer i modellens forudsætninger vedr. længden i afskrivningsperioden og størrelsen af WACC'en. Disse to forudsætninger er lagt til grund ved beregningen af den rå fiberpris i denne undersøgelse for at sikre sammenligneligheden med rå kobber, og dermed vil en ændring i disse forudsætninger tilsvarende blive lagt til grund for en ny beregning af en sammenlignelig rå fiberpris. De ændrede forudsætninger ville give en kundefægtet rå fiberpris på ca.

930,- kr. pr. år i stedet for de i undersøgelsen beregnede 1.146,- kr. pr. år. Forskellen mellem den langsigtede LRAIC-pris og den beregnede pris på rå fiber vil dermed være af samme størrelsesorden, uanset om den nuværende eller den ændrede LRAIC-pris lægges til grund for sammenligningen.

Dertil kan komme yderligere specifikke indgreb på engrosmarkedet for bredbåndsforbindelser, enten som følge af IT- og Telestyrelsens færdiggørelse af markedsundersøgelserne eller som del af konkrete sager. TDC kan fx blive tvunget til at differentiere i access-prisen over for andre televirksomheder, afhængigt af, om der leveres PSTN sammen med ADSL eller ej (den såkaldte dobbeltdækningsproblematik, som omtales i fodnote 24), eller TDC kan blive tvunget til at fravige selskabets krav om, at der skal aftages et PSTN-abonnement eller en bærelinie, når der købes ADSL via bit stream access. Det seneste udkast til IT- og Telestyrelsens afgørelse på marked 12 (engrosmarkedet for bredbåndstilslutninger) indeholder netop en bestemmelse, der adresserer sidstnævnte problemstilling.

Hvis sådanne tiltag gennemføres, vil det mindske omkostningerne for teleoperatører, der bruger kobbernettet til at levere indholdstjenester til slutbrugerne, og dermed vil elselskabernes planlagte fiberetudrulning blive udsat for hårdere priskonkurrence fra de kobberbaserede indholdstjenester. Desuden vil en afskaffelse af den implicite bundling mellem ADSL og PSTN i sig selv forbedre business casen for at udbyde IP-telefoni på kobbernettet i forhold til i dag. En billigere adgang til IP-telefoni kunne ellers være et salgsargument for et fiber-baseret net, men dette argument kan miste sin styrke, i det omfang reguleringen ændres og udbyderne i kobbernettet reagerer med lancering af IP-telefoni til private over en bred kam.

Sådanne regulatoriske ændringer vil derfor kunne påvirke vurderingerne af rentabiliteten i elselskabernes fiberplaner. Men uanset alle de nævnte forbehold og mulige konkurrencemæssige modsvar fra TDC mv., vil det dog på nuværende tidspunkt langt fra kunne afvises, at elselskaberne vil tiltrække en del af kunderne på det voksende marked for triple play til fiberaccessnettene, også uden at dette forudsætter en afvigelse fra det markedsøkonomiske investorprincip.