





27. november 2012

**Spørgsmål og svar til kommuner om mobildækning**

1. **Hvordan kan vi som kommune fremme en bedre mobildækning?**

TI har erfaring med, at "dækningshuller", som ofte er historisk begrundet, kan undgås / udbedres gennem bedre dialog mellem kommuner og mobiloperatører, såfremt der i fællesskab udvises handlekraft - og det fornødne ansvar i det lokalpolitiske bagland.

TI har erfaring med, at udrulning af bedre dækning og kapacitet fremmes ved at borgere, erhvervsliv og kommuner viser forståelse for, at god telekommunikation er i alles interesse. Det er også intentionerne i den Mastelovgivning, der regulerer området. Loven forudsætter bl.a. at kommunerne ikke driver kommerciel virksomhed på mobiloperatørernes investering i infrastruktur til mobiltelefoni, men derimod medvirker til at begrænse omkostninger ved udbygning. Det vil være til gavn for borgere, erhvervsliv og kommunens digitale fremtidsmuligheder.

Der er gode erfaringer fra bl.a. Favrskov, Haderslev og Hvidovre Kommune med at udarbejde en *mastepolitik* som grundlag for den administrative og politiske behandling af masteansøgninger og andre forhold om udbygning af mobil-dækningen. Mens arbejdet med at lave en mastepolitik står på, bør det ikke blandes ind i den løbende sagsbehandling af aktuelle masteansøgninger.

Kommuner, der baserer afgørelserne på mastepolitikker og administrative retningslinjer, har som udgangspunkt en hurtigere sagsbehandling og beslutnings-proces. Kommuner hvor hver enkelt indstilling kræver politisk behandling, kan forenkle processen ved at indhente den politiske holdning og indstilling til placeringen/ansøgte på udvalgsmødet - inden sagen sendes i partshøring.

Kommuner med mastepolitik og retningslinjer skal være opmærksomme på, at mulighederne for fleksible løsninger ikke bliver begrænset ved f.eks. at have meget restriktive holdninger til placeringer i boligområder med lav bebyggelse og i det åbne land. Alternativet er, at sagerne skal igennem Statsforvaltningen og Naturklagenævnet – også selv om mobiloperatørerne ofte får medhold.

Hvis kommunen i det lokalpolitiske miljø oplever bekymringer om f.eks. den sundhedsmæssige betydning af mobilstråling, kan TI være behjælpelig med at henvise til pjecer og forskning inden for området (se også punkt 4).

Kontakt gerne brancheorganisationen Telekommunikationsindustrien (TI) tidligt i processen, hvis I påtænker at lave en mastepolitik - for at drage nytte af hidtidige erfaringer. Derudover kan der henvises til Erhvervsstyrelsens skabelon for udarbejdelse af en kommunal mastepolitik:

[www.kl.dk/ImageVault/Images/id\_57805/scope\_0/ImageVaultHandler.aspx](http://www.kl.dk/ImageVault/Images/id_57805/scope_0/ImageVaultHandler.aspx)

1. **Hvilke mobilnetværk findes der i Danmark?**

Der er fire mobiloperatører, der driver mobilnetværk i Danmark, nemlig TDC, 3, Telenor og Telia.[[1]](#footnote-1) Alle andre mobilselskaber i Danmark benytter sig af et af disse operatørers mobilnetværk.

1. **Hvor kan man finde oplysninger om mobildækningen?**

På mobiloperatørernes hjemmesider kan man finde dækningskort, der giver et overblik over styrken af dækningen på de forskellige teknologier (både tale og data på hhv. 2G, 3G og 4G) i forhold til geografien. Dækningskortene er opbygget efter teoretiske beregninger, og der kan derfor være lokale afvigelser pga. særlige geografiske forhold m.v. Derudover kan dækningen variere som følge af brug i tæt bebyggelse, brug i tog, bil eller på vandet eller såfremt brugen finder sted indenfor eller i en kælder. Endelig kan den oplevede dækning variere i forhold til anvendt hardware (dvs. hvilken type / model af mobiltelefon, der anvendes).

Nedenfor angives links til operatørernes dækningskort:

Telenor: [www.telenor.dk/privat/kundeservice/kundeservice/mobil/daekning/](http://www.telenor.dk/privat/kundeservice/kundeservice/mobil/daekning/)

Telia: [telia.dk/mobil/daekning](http://telia.dk/mobil/daekning)

3: [www.3.dk/Privat/mobil/Daekning/](http://www.3.dk/Privat/mobil/Daekning/)

TDC: [daekning.tdc.dk/](http://daekning.tdc.dk/)

1. **Hvorfor fællesudnytter mobilselskaberne ikke eksisterende mobilmaster?**

Den danske mastelov påbyder mobiloperatørerne at deles om antenne-positionerne, hvor det er muligt, og Danmark er et foregangsland på dette område.

Gennem TI er der organiseret et tæt samarbejde mellem de danske mobil-operatører bl.a. med henblik på at fællesudnytte master i alle egne af landet. Det er en forudsætning, at masterne er både byggeteknisk og radioteknisk egnede til fællesudnyttelse. Almindeligvis vil fællesudnyttelse kræve ekstra højde på masten, så antenneplaceringshøjden - også for den mobiloperatør, der placeres etagemæssigt lavest i masten - er tilstrækkelig rent radioteknisk.

Fællesudnyttelse af master sker på gensidigt rimelige og hensigtsmæssige aftalevilkår mellem mobilselskaberne og i overensstemmelse med regelgrundlaget i Masteloven. Det indebærer bl.a. at selskaberne kun kan få dækket de konkrete omkostninger plus en beskeden avance. Hermed opfyldes lovens intentioner om at begrænse antallet af master af hensyn til miljøet.

1. **Hvorfor er der ikke mere fleksibilitet i placeringen af mobilpositioner?**

Mobiloperatørerne udvælger i samarbejde med lodsejere og kommuner de antennepositioner, som opfylder både tekniske og lovmæssige krav, jf. byggeloven, planloven og masteloven. Æstetiske hensyn indgår også i udvælgelsesprocessen.

Hver antenne har en begrænset geografisk dækning, og derfor må de placeres, hvor folk opholder og bevæger sig, det vil sige der, hvor folk benytter deres mobiltelefoner og mobilt bredbånd.

Mobiloperatørerne fortæller Erhvervsstyrelsen op til to år i forvejen, hvor de planlægger at sætte antenner op, og disse oplysninger har kommuner også adgang til (via mastedatabasen.dk), så de lokalt bedre kan planlægge. Positionerne ændrer sig imidlertid, ofte fordi udviklingen og brugen af mobil-telefoni og trådløs datatransmis­sion forandrer sig løbende.

Masteloven er grundlaget for opsætning af mobilantenner, og den fastlægger bl.a., at mobiloperatørerne har pligt til at deles om masterne, så der ikke kommer unødven­digt mange master i landskabet. Mobiloperatørerne anstrenger sig for at finde placeringer, som både opfylder de radio­tekniske behov og ikke skaber utryghed eller skæmmer landskabet.

1. **Hvordan skal kommunen forholde sig til borgernes frygt for stråling fra mobilantenner?**

Ved alt arbejde med udpegning og opsætning af antennepositioner henholder mobiloperatørerne sig til de gældende retningslinjer og bestemmelser fra Sundhedsstyrelsen. Derfor opfordrer TI og mobiloperatørerne som udgangspunkt til, at kommuner henviser til Sundhedsstyrelsen, når der modtages henvendelser med bekymringer om stråling fra mobilantenner. Derudover har TI udarbejdet et par nyttige pjecer, som behandler problemstillingen og for­håbentlig kan være en hjælp til information til kommunens borgere.

Der har været forsket ganske meget i de sundhedsmæssige konsekvenser af mobilsignaler, og hidtil er der ikke konstateret nogen sundhedsmæssig fare ved mobilsignaler, forudsat at grænseværdierne overholdes, hvilket mobiloperatørerne er forpligtede til. I de tilfælde, hvor mobiloperatørerne har fået eftervist strålingsniveauet fra de opsatte antennepositioner af uvildige konsulentfirmaer med certificerede instrumenter, har niveauet været på under 0,1 pct. (1/3000-del) af Sundhedsstyrelsens grænseværdi.

Der hersker generelt enighed blandt forskere om, at den største eksponering for mobilsignaler kommer fra de terminaler (mobiltelefoner), som brugerne betjener sig af. Langtidseffekten fra intensivt brug af mobiltelefon kendes i sagens natur ikke, da mobiltelefoner først begyndte at blive almindelige i starten af 90’erne. Forskerne kan derfor ikke frikende mobiltelefoner endegyldigt grundet den manglende mulighed for langtidsstudier af sammenhængen mellem kræft og intensiv brug af mobiltelefoni. Til gengæld ved man, at jo mindre afstanden er mellem mast og mobiltelefon, desto mindre effekt udsender brugerens mobiltelefon. Dette skyldes, at mobiltelefonen automatisk justerer sendestyrken ned til det behov for signalstyrke der er, for at kunne nå antennen på masten.

I forhold til den konkrete kommunale sagsbehandling af en ansøgning om placering af en mobilmast eller antenne åbner planlovgivningen ingen mulighed for, at kommunen kan inddrage sundhedsaspekter inkl. effekter af stråling fra mobiludstyr i vurderingen. Det er nemlig Sundhedsstyrelsen, der er myndighed med kompetencen på området.

[*Sundhedsstyrelsens hjemmeside om stråling fra mobilantenner mv.*](http://www.sundhedsstyrelsen.dk/Sundhed%20og%20forebyggelse/Miljoe%20og%20helbred/Ikke-ioniserende%20straaling%20og%20EMF/Mobilkommunikation%20og%20antenner.aspx)

[*Kræftens Bekæmpelses hjemmeside om kræft og elektromagnetiske felter*](http://www.cancer.dk/Hjaelp%2Bviden/fakta%2Bom%2Bkraeft/aarsager%2Btil%2Bkraeft/veldokumenteret%2Baarsag/straaling/aarssager%2Belektromagnetiske%2Bfelter/)

[*Teleindustriens pjece om myndighedernes anbefalinger*](http://www.teleindu.dk/wp-content/uploads/2012/03/104876_Pjecemyn_16_148x210.pdf)

[*Teleindustriens pjece om mobilantenner og sikkerhed*](http://www.teleindu.dk/wp-content/uploads/2012/03/104876_Pjece_fol_12_148x2101.pdf)

1. **Hvorfor sætter mobilselskaberne ikke bare nogen master op i de områder, hvor der er manglende mobildækning?**

Master og antenner indgår i et samlet netværk, som ”spiller sammen” indbyrdes og derfor skal nye positioner indpasses i dette netværksmønster, der kan sammenlignes med cellestrukturen i en bikube. Hver celle skal passe nøje samme med de øvrige for at udgøre en samlet effektivt dækkende flade. Når en ny position er besluttet i selskabets prioritering af anlægsmidler starter en langvarig proces, der bl.a. indeholder opgaven at overbevise borgere, embedsmænd og politikere om placeringen af nye master og antenner. Endvidere er der forhold som hensyn til lokalplaner, mangel på egnede høje konstruktioner, modvillige lodsejere, lejepriser og som nævnt samspillet i netværksmønsteret. Som afslutning på processen udvælger mobiloperatøren i samarbejde med lodsejere og kommunen de antennepositioner, som i henhold til byggeloven, planloven og masteloven opfylder både de tekniske og lovmæssige krav.

1. **Kan man sætte mobilmaster op på vindmøller?**

Ja. Antennerne er ikke altid afhængige af at skulle sidde på specialkonstruerede master. Skorstene, siloer og andre konstruktioner som eksempelvis vindmøller kan også leve op til de tekniske krav. De radio- og byggetekniske muligheder vurderes fra sag til sag.

1. **Hvorfor bruger mobiloperatørerne ikke bare et fælles mobilnet, så der er flere kunder til at dække udgifterne ved at udbygge?**

På baggrund af en indstilling fra EU besluttede Folketinget i 1999 at udbyde frekvenser til fire separate mobilnet i den såkaldte UMTS teknologi. Formålet fremgik af loven, der taler om at sikre brugerne et bredt, varieret og billigt udbud af telenet og teletjenester. Det skulle bl.a. ske gennem en aktiv, objektiv og ikke-diskriminerende frekvensadministration for at fremme en reel konkurrence og en effektiv udnyt­telse af de samlede frekvensressourcer.

I 2001 betalte fire mobilselskaber (TDC, Telia, Mobilix og 3) hver 950 mio. kr. for en tilladelse. I 2005 tilbageleverede Mobilix sin tilladelse, der blev overtaget af Sonofon/Telenor for 533 mio. kr. Selskaberne har investeret milliarder af kr. i op­bygningen af fire gensidigt uafhængige mobilnet, idet det eksempelvis fremgik af UMTS tilladelserne fra 2001, at mindst 80 pct. af befolkningen skulle være dækket med eget net senest 2008. Tilsvarende er gældende for de øvrige frekvenstilladelser, og derfor er det ikke uden videre muligt for selskaberne at deles om antenner og andet teknisk udstyr. For nylig har Telia og Telenor dog fået særskilt tilladelse til at sammenlægge de to selskabers mobilnet. For den del af dækningen, der ligger ud over forpligtelserne i tilladelserne kan selskaberne leje sig ind på de andre udbyderes net, hvilket også sker bl.a. i samarbejdet mellem 3 og TDC.

Mobiloperatørerne arbejder således ud fra en lovgivningsmæssig ramme, der er baseret på en politisk beslutning om, at det danske mobilmarked skal bygge på frie markedsvilkår, hvor operatørerne konkurrerer om at levere de bedste tjenester ud fra deres egen infrastruktur, som samtidig skal opfylde de til enhver tid gældende dækningsforpligtelser.

1. **Kan man ikke lave generel roaming mellem mobilnettene, ligesom når man er i udlandet og er gæst på et andet mobilnet?**

Selv om roaming på tværs af de danske mobilnetværk inden for Danmarks grænser (såkaldt "national roaming") i teorien kunne være mulig, vil det i praksis være ekstremt kompliceret og forbundet med betydelige tekniske vanskeligheder. Desuden vil en sådan løsning kun løse en begrænset del af de "mobilhuller", som brugerne oplever. Teleindustrien er heller ikke bekendt med, at en opsætning med national roaming mellem alle mobiloperatører har været afprøvet noget sted i verden.

For det første vil national roaming medføre en række tekniske begrænsninger, som giver en dårligere kvalitet og brugeroplevelse, f.eks. forsinkelser i opkobling til og fra nettet samt i forbindelse med at man bevæger sig rundt og mobiltelefonen skal skifte fra en mast til et andet eller fra et mobilnet til et andet (handover). Endelig vil kunderne miste en række funktionaliteter på mobiltelefonen, som er knyttet til det mobilnetværk, man har kundeaftale med og som ikke kan overføres til andre mobilnet via roaming. Eksempler på disse funktionaliteter kan være: omstillingsmuligheder mellem en virksomheds medarbejdere, forbrugskontrol af børnenes mobilregning eller musiktjenester.

For det andet har Folketinget bestemt, at der skal være flere mobilnet i Danmark for at fremme konkurrencen på mobiltelefoni. Hvis alle operatører gik sammen via roaming, ville der ikke være reel konkurrence og det ville fundamentalt ændre mobilmarkedet. Hver mobiloperatør ville så vente på, at en anden operatører fik opsat en mast, som kunne bruges via roaming. Udbygningen af mobilmaster vil blive markant reduceret og roaming vil derfor ikke medvirke til en forbedret mobildækning.

National roaming vil således være fundamentalt undergravende for den politisk valgte model i Danmark med markedsbaseret konkurrence mellem de eksisterende mobiloperatører, som hidtil har medført massive investeringer af private midler i den danske mobilinfrastruktur.

Roaming på de eksisterende mobilnet vil i øvrigt ikke i sig selv forbedre mobildækningen for den enkelte bruger, idet mange master har antenner fra de fire mobiloperatører og dermed samme dækning især i yderområder. Således er det også ofte de samme områder, der mangler dækning fra de fire mobiloperatører, og derfor vil roaming ikke kunne ændre på denne situation.

I dialogen med kommunerne tager mobiloperatørerne udgangspunkt i de gældende rammer, der er fastlagt af Folketinget, og national roaming anses ikke som en realistisk eller ønskværdig løsning. Derfor søger mobiloperatørerne i stedet at styrke samarbejdet med kommunerne om placeringer og betingelser for nye mastepositioner, da dette har stort potentiale for at fremme mobildækningen.

1. **Hvad er en "site-hunter"?**

En "site-hunter" er en slags teknisk konsulent, der bistår mobiloperatørerne med at finde egnede placeringer til mastepositioner og søge om disse hos kommunerne. Derfor vil der ofte være repræsentanter fra site-hunter firmaer inddraget i dialogen mellem mobiloperatører og kommuner.

1. **Kan en kommune afslå en mobiloperatørs ansøgning om at sætte en mobilantenne/mast op?**

Masteloven fastlægger, at ejere af master, bygninger eller andre høje konstruktioner over 8,5 meter som udgangspunkt er forpligtet til at imødekomme alle anmodninger om at sætte antennesystemer op på den pågældende bygning, konstruktion eller mast. Hverken byggelovgivningen, planlovgivningen eller maste­loven giver kommunerne mulighed for at inddrage sundhedsmæssige overvejelser i behandlingen af sager om tilladelser til mobilantenner. Her henvises i øvrigt til punkt nr. 6.

1. **Oplyser mobiloperatørerne kommunerne om planlagte antenne-positioner?**

Erhvervsstyrelsen har en mastedatabase, hvor borgere og kommuner kan se eksi­sterende antennepositioner, der er tilgængelig på[*www.mastedatabasen.dk*](http://www.mastedatabasen.dk/VisKort/pagemap.aspx?callingapp=mastedb&ActivePaneId=fdv&PageId=def&ActivePanelTabs=fdv&usesingletab=true%20)

Mobiloperatørerne skal meddele deres udbygningsplaner to år frem til Erhvervs­styrelsen, og de fremgår således af Mastedatabasen. Planlægningen af, hvor an­tennerne skal være er dog et meget dynamisk arbejde, fordi udviklingen og an­vendelsen af mobiltelefoni og datatransmission ændrer sig konstant. Planer for udbygning to år frem i tiden bliver derfor løbende revideret.

1. **Kan mobiloperatørerne hjælpe kommunerne med oplysninger til nabohøringer?**

Når opsætning af mobilantenner giver anledning til nabohøringer, hjælper mobil­ope­ratøren gerne til med oplysningsmateriale, og i nogle tilfælde kommer mobil­opera­tøren også ud til nabo-/borgermøder og lignende. Gennem Teleindustrien har mobil­operatørerne udarbejdet materiale om antennepositioner og radiobølger fra mobil­antenner til brug for nabohøringer. Materialet indeholder en folder og en Power­Point-præsentation sammen med svar på de oftest stillede spørgsmål. Materialet kan rekvireres gennem Teleindustrien eller mobiloperatø­rerne.

1. **Kan man måle den præcise signalstyrke et givet sted i forhold til en mobilmast?**

Der findes ikke et standardsvar for, hvor stor effekttæthed, radiobølger fra en mobil­antenne har på et givet sted. Effekttætheden varierer efter bl.a. afstanden til anten­nen, hvordan landskabet ser ud, og om glas, mure el. lign. dæmper signalet.

Mobiloperatørerne kan beregne effekttætheden et givet sted, f.eks. en skole, en dag­institution eller et boligområde. Den type beregninger kan eftervises ved må­linger enten af mobiloperatøren eller af uafhængige institutioner. Hvis en lodsejer eller offentlig myndighed beder om det, vil mobiloperatørerne i dialog med lods­ejeren eller myndigheden udpege de relevante steder og rammerne for målin­gerne.

1. **Hvordan kan det være, at mobiloperatører en gang imellem ikke opsætter en mast, selv om der er givet tilladelse fra kommunen?**

Nogle gange sker det, at en mobiloperatør vælger ikke at gøre brug af en tilladelse til at opsætte en masteposition / antenneposition, selv om den er blevet givet af kommunen. Det skyldes, at der kan ske forskydninger i det teknologiske verdensbillede, således at der pludselig er brug for helt andre placeringer for at kunne passe sammen med netværkets øvrige positioner. Operatørerne bestræber sig på at informere kommunerne om ændringer i deres udbygningsplaner i så god tid som muligt.

1. **Hvilke dækningskrav gælder for mobiloperatørerne ifølge eksisterende tilladelser?**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Frekvens* | *Indehaver* | *Udløb* | *Dækningskrav* |
| *900 MHz* | *Telia* | *31. dec. 2019* | *Intet krav* |
| *Telia* | *31. dec. 2019* | *>90 pct. geografisk dækning* |
| *3* | *31. dec. 2034* | *Intet krav* |
| *TDC* | *31. dec. 2019* | *95 pct. geografisk dækning* |
| *Telenor* | *31. dec. 2019* | *95 pct. geografisk dækning\*)* |
| *1800 MHz* | *3* | *12. juni 2032* | *Intet krav* |
| *TDC* | *12. juni 2017* | *45 pct. geografisk dækning* |
| *TDC* | *12. juni 2017* | *45 pct. geografisk dækning* |
| *Telenor* | *12. juni 2017* | *Intet krav* |
| *Telenor* | *12. juni 2017* | *45 pct. geografisk dækning* |
| *Telia* | *12. juni 2017* | *45 pct. geografisk dækning* |
| *Telia* | *12. juni 2017* | *45 pct. geografisk dækning* |
| *2100 MHz* | *3* | *31. okt. 2021* | *80 pct. befolkningsmæssig dækning* |
| *TDC* | *31. okt. 2021* | *80 pct. befolkningsmæssig dækning* |
| *Telenor* | *31. okt. 2021* | *80 pct. befolkningsmæssig dækning* |
| *Telia* | *31. okt. 2021* | *80 pct. befolkningsmæssig dækning* |

\*) Ved udbuddet kombineret med et krav om 98 pct. befolkningsmæssig dækning

Ud over ovenstående dækningskrav har TDC i forbindelse med køb af frekvenstilladelse til 4G / LTE på 800 MHz i juni 2012 påtaget sig en forpligtelse til senest ved udgangen af 2015 at sørge for 98 pct. geografisk udendørs dækning og 99,8 pct. udendørs dækning af husstande, sommerhuse og virksomheder på tværs af [207 udvalgte postnumre](http://www.evm.dk/~/media/oem/pdf/2012/pressemeddelelser-2012/23-03-12-fakta-om-800-mhz-auktionen.ashx) (hvor der i dag er mindst adgang til bredbånd) med mobilt bredbånd, der giver en oplevet download hastighed på mindst 10 Mbit/s.

1. **Kan mobilselskaberne oplyse om mobiltelefonernes antennekvalitet?**

På samme måde som det eksempelvis er producenter af vaskemaskiners ansvar at angive hvilken miljøkategori en given maskine har, så er det også producenterne af mobiltelefoner, der har oplysningerne om og ansvaret for at angive kvaliteten af mobiltelefonernes antennekvalitet. Der sælges mobiltelefoner gennem mange andre butikker end mobilselskabernes butikker, og heller ikke disse andre butikker har et ansvar for at oplyse om eksempelvis antennekvalitet i større omfang end producenten selv har oplyst om det i forhold til den enkelte mobiltelefon. Mobilselskaberne kan derfor kun opfordre mobilproducenterne til i højere grad at oplyse forbrugerne om mobil-telefonernes antennekvalitet.

1. **Hvor kan mobilbrugerne indmelde problemer med mobildækning?**

De enkelte mobiloperatører har typisk på deres hjemmeside med dækningskort et link til en mulighed for at angive dækningsproblemer på en given lokalitet. Disse angivelser bliver inddraget i planlægningsarbejdet for udbygningen af mobilnetværkene.

1. **Hvorfor øger mobilselskaberne ikke blot sendestyrken for at skabe bedre mobildækning?**

Mobilkommunikation er tovejskommunikation, hvilket indebærer, at sende-styrken skal øges tilsvarende fra mobiltelefonen til udstyret på mobilmasten for at det kan fungere. Det vil stille store krav til batteri og ikke mindst antenner, som eksisterende moderne mobiltelefoner slet ikke lever op til. I forhold til mobil data vil en øget sendestyrke desuden begrænse den datakapacitet, der kan formidles gennem mobilnettet.

1. Telenor og Telia samarbejder om at drive et fælles mobilnetværk gennem det fælles selskab "TT-Netværket". [↑](#footnote-ref-1)