

Fremskrivning af restgruppen 2023



Styrelsen for Dataforsyning
og Infrastruktur

Indhold

Sammenfatning	1
Baggrund	2
Metode	2
Fremskrivning af restgruppens størrelse og placering	3
Estimeret restgruppe for 100/30 Mbit/s i medio 2020'erne	3
Estimeret restgruppe for 1 Gbit/s download i medio 2020'erne	4
Generelle forudsætninger for fortsat kommerciel bredbåndsudrulning	4
Potentielle alternative bredbåndsteknologier	5
Mobilt bredbånd	5
Satellitbredbånd	5

Sammenfatning

Teleforligskredsen indgik i december 2021 en ny aftale om den danske telepolitik i de kommende år. Som led i aftalen blev partierne enige om følgende målsætninger:

- I 2025 skal alle boliger og virksomheder have adgang til minimum 100/30 Mbit/s.
- I 2025 skal 98 pct. af alle boliger og virksomheder være dækket med en infrastruktur, der kan levere 1 Gbit/s i downloadhastighed.

Der er fortsat en række bolig- og virksomhedsadresser, der ikke har adgang til hhv. 100/30 Mbit/s og 1 Gbit/s download (restgruppen). Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur (SDFI) har opdateret fremskrivningen af restgruppens udvikling i de kommende år for at give et mere konsolideret beslutningsgrundlag for evt. nye initiativer, der skal understøtte bredbåndsmålsætningerne.

Metode

Denne fremskrivning er foretaget på baggrund af interviews med 14 selskaber, der udruller hhv. fastnet og mobilt bredbånd til danskerne. Selskaberne omfatter både geografisk afgrænsede andelsselskaber, der primært udruller bredbånd inden for ejergeografien, samt rent kommercielle selskaber, der udruller bredbånd på tværs af landet. Fremskrivningen er kun mulig at foretage på aggregeret niveau og ikke på adresseniveau, hvorfor konkrete adresser i den estimerede restgruppe ikke kan identificeres.

Fremskrivningens resultater

Fremskrivningen af restgruppen 2023 viser, at ca. 18.000-20.000 bolig- og virksomhedsadresser forventes ikke at have adgang til 100/30 Mbit/s i midt 2020'erne. Det svarer til en dækningsgrad (andelen af dækkede adresser) på ca. 99 pct. Det forventes desuden, at ca. 31.000-35.000 bolig- og virksomhedsadresser ikke har adgang til 1 Gbit/s download i midt 2020'erne. Det svarer til en dækningsgrad på 98-99 pct.

Alternative teknologier

Mobilt bredbånd og bredbånd via satellit tælles ikke med i opgørelsen af bredbåndsmålsætningerne i dag.

Det fremgår af teleaftalen af dec. 2021, at mobilt bredbånd kan indgå i opgørelsen, når der er lavet en forbedret mobilkortlægning, der gør det mere sammenligneligt med kablede bredbåndsforbindelser. Den massive udrulning af 5G-nettet i Danmark i disse år betyder, at det mobile bredbånd er blevet mere konkurrencedygtigt ift. kablede forbindelser, og at dækningen med mobilt bredbånd i fremtiden må forventes at blive endnu bedre.

Bredbånd via satellit er en relativt ny bredbåndsteknologi. Teknologien anvendes flere steder i verden – fx via Starlink. SDFI vil følge udviklingen og holde øje med, om hastigheder via satellitbredbånd bliver endnu hurtigere i fremtiden.

Baggrund

Af teleaftalen af dec. 2021 fremgår, at der i 2025 skal være en bredbåndsdækning i Danmark, der sikrer, at:

- Alle boliger og virksomheder har adgang til minimum 100/30 Mbit/s,
- 98 pct. af alle boliger og virksomheder er dækket med en infrastruktur, der kan levere 1 Gbit/s i downloadhastighed.¹

Den seneste bredbåndskortlægning, som blev udarbejdet i medio 2023, viste, at der var ca. 49.000 bolig- og virksomhedsadresser, der ikke har adgang til 100/30 Mbit/s. Det svarer til en dækningsgrad på ca. 97,5 pct. Der var samtidig ca. 105.000 adresser uden adgang til 1 Gbit/s download svarende til en dækningsgrad på ca. 94 pct. Det er adresser uden adgang til dækning svarende til de politisk besluttede bredbåndshastigheder, der betegnes som "restgruppen".

Den udbredte dækning med hastigheder på mindst 100/30 Mbit/s og 1 Gbit/s download skyldes først og fremmest den markedsbaserede udrulning, som bl.a. omfatter, at flere andelsejede bredbåndsselskaber har en offensiv udrulningsstrategi – også til relativt dyre adresser i mere tyndt befolkede områder. Denne udrulning vil fortsætte i de kommende år. Der kan derfor forventes et fortsat fald i restgruppen som følge af den markedsbaserede udrulning.

Styrelsen for Dataforsyning og Infrastruktur (SDFI) har foretaget en analyse af teleselskabernes udrulningsplaner for de kommende år. Analysen er primært foretaget gennem en dialog med de største selskaber i hele landet. Denne afrapportering er en opdatering af den seneste fremskrivning af restgruppen fra 2022.

Metode

Fremskrivningen af restgruppen 2023 er den fjerde årlige fremskrivning, SDFI har foretaget. Fremskrivning af restgruppen 2023 er baseret på interviews med 14 selskaber², der udruller hhv. fastnet- og mobilt bredbånd.

Den fremtidige markedsbaserede udrulning forventes at afhænge af, hvilken type adresser der er tale om. Som led i analysen er restgruppens adresser derfor delt op i tre kategorier:

- I. Adresser i byzone med mere end 500 adresser,
- II. Adresser i byzone med 50-499 adresser,
- III. Adresser i landzone og byzone med under 50 adresser.

Dialog med selskaber

SDFI's har i august-september 2023 været i dialog med 14 selskaber, der udruller fastnet- og mobilt bredbånd. Flere af de 14 selskaber er andelsejede og geografisk afgrænsede selskaber (fx Jysk Energi og Energi Fyn). Nogle andelsejede selskaber har påtaget sig en udrulningsforpligtelse over for deres ejere, andelshaverne, om at sikre bredbåndsdækning i et givet geografisk område. Der er også andelsselskaber (fx Norlys og Fibia), der udruller hurtigt bredbånd til andelshaverne i ejergeografien, men som derudover i stigende grad udruller bredbånd uden for eget naturlige forsyningsområde på rent kommercielle vilkår. Endelig er der en række fastnetselskaber og mobiloperatører (fx TDC NET og Hi3G), der udruller bredbånd på tværs af landet på rent kommercielle vilkår.

Selskaberne har i dialogen med SDFI givet inputs til dels deres forventede udrulning af bredbånd med mindst 100/30 Mbit/s og 1 Gbit/s download og dels størrelsen på den estimerede restgruppe i medio 2020'erne i de områder, de dækker.

Det er ikke alle områder af Danmark, der er dækket af andelsejede selskaber med et geografisk afgrænset fokus. Der er desuden en række mindre, lokale selskaber, som SDFI ikke har været i dialog med. På baggrund

¹ Sommerhuse er ikke omfattet af bredbåndsmålsætningerne.

² TDC, Norlys, Fibia, Jysk Energi, RAH Fibernet, EWII, Energi Fyn, NEF, SEF, AURA, BornFiber, Hi3G, Telia og Telenor.

af dialogen med de landsdækkende bredbåndsudbydere er der opstillet nogle antagelser for den markedsbaserede udrulning i disse områder i de kommende år, *jf. tabel 1*.

Tabel 1: Antagelser for fremskrivning af restgruppen i områder uden andelsejede selskaber

Adresser i byzone med mere end 500 adresser	95 pct. af restgruppeadresserne dækkes
Adresser i byzone med 50-499 adresser	70-85 pct. af restgruppeadresserne dækkes
Adresser i landzone samt byzone med mindre end 50 adresser	30-40 pct. af restgruppeadresserne dækkes

Note: Tabellen viser andelen af restgruppeadresser i 2020, der forventes at blive dækket via kommerciel udrulning.

Udrulningsantagelserne i tabel 1 gælder både for restgruppen på hhv. 100/30 Mbit/s og 1 Gbit/s download.

Selskabernes udrulningsplaner for de kommende år udarbejdes på aggregeret niveau og ikke adresseniveau. Det er derfor alene muligt at estimere udviklingen i restgruppen på et overordnet niveau. Det er ikke muligt at estimere, hvilken dækning den sidste del af restgruppen vil have adgang til samt hvilke konkrete adresser, den vil bestå af.

Bredbåndspuljen

Fremskrivningen af restgruppen 2023 tager højde for tilskud til adresser fra tidligere bredbåndspuljer samt estimerer effekten af puljerne i 2023-2025. I 2024-2025 vil estimatet være baseret på regeringens forslag til finanslov 2024, hvor det foreslås at afsætte 50 mio. kr. årligt i 2024-2025 samt 25 mio. kr. årligt i 2026-2027. Bredbåndspuljen 2023 er ikke udmøntet inden offentliggørelse af denne fremskrivning, hvorfor den nationale og regionale effekt af puljen for 2023 er estimeret på baggrund af fordelingen af tilskudsmidler fra Bredbåndspuljen i tidligere år.

Fremskrivningen giver dermed det mest retvisende billede af den estimerede restgruppe medio 2020'erne, selvom fokus i resten af fremskrivningen er på den *kommercielle* udrulning af hurtigt bredbånd.

Fremskrivning af restgruppens størrelse og placering

Estimeret restgruppe for 100/30 Mbit/s i medio 2020'erne

Det estimeres, at der vil være ca. 18.000-20.000 bolig- eller virksomhedsadresser, der ikke vil være dækket med 100/30 Mbit/s fastnetbredbånd i Danmark i medio 2020'erne, *jf. tabel 2*. Dækningsgraden (andelen af boligadresser og virksomheder med hastigheder på min. 100 Mbit/s download og 30 Mbit/s upload) estimeres til på det tidspunkt at være ca. 99 pct.

Tabel 2: Fremskrivning af restgruppen (100/30 Mbit/s) på regionalt niveau

Region	Antal adresser	Andel af estimeret restgruppe
Region Nordjylland	Ca. 1.500	Ca. 8 %
Region Midtjylland	Ca. 3.500	Ca. 20 %
Region Syddanmark	Ca. 4.000-4.500	Ca. 20 %
Region Sjælland	Ca. 3.500	Ca. 20 %
Region Hovedstaden	Ca. 5.500-7.000	Ca. 32 %
I alt	18.000-20.000	100 %

Den forventede restgruppe forventes at være mindst i Region Nordjylland medio 2020'erne, *jf. tabel 2*. Region Hovedstaden er den region med den største andel af den estimerede restgruppe medio 2020'erne.

Der er tale om et fald på ca. 4.000 adresser i estimatet for restgruppen medio 2020'erne siden seneste fremskrivning i 2022. Ved seneste fremskrivning i 2022 estimeredes en restgruppe medio 2020'erne på ca. 22.000-24.000 bolig- og virksomhedsadresser. Faldet i den estimerede restgruppe skyldes primært to forhold:

For det første indeholder indeværende fremskrivning effekterne af Bredbåndspuljen i årene 2023-2025. Det gjorde fremskrivningen for 2022 ikke.

For det andet forventer et par bredbåndsselskaber at udrulle hurtigt bredbånd til flere adresser end forventet ved den seneste fremskrivning af restgruppen, mens et par selskaber forventer at nå færre adresser sammenholdt med fremskrivningen 2022. Det medfører samlet set et mindre fald i den estimerede restgruppe.

Estimeret restgruppe for 1 Gbit/s download i medio 2020'erne

Som følge af teleaftalens målsætning om dækning af 98 pct. af bolig- og virksomhedsadresserne med infrastruktur, der giver adgang til 1 Gbit/s i 2025, fremskrives antallet af adresser, der forventes at være uden adgang til 1 Gbit/s download i 2025.

Det estimeres, at der vil være ca. 31.000-35.000 bolig- eller virksomhedsadresser, der ikke vil være dækket med 1 Gbit/s fastnetbredbånd i Danmark, når den markedsbaserede udrulning forventes afmattet (forventeligt medio 2020'erne), jf. tabel 3. Dækningsgraden (andelen af boligadresser og virksomheder med hastigheder på min. 1 Gbit/s download) estimeres til på det tidspunkt at være ca. 98-99 pct.

Tabel 3: Fremskrivning af restgruppen (1 Gbit/s) på regionalt niveau

Region	Antal adresser	Andel af estimeret restgruppe
Region Nordjylland	Ca. 2.500	Ca. 8 %
Region Midtjylland	Ca. 4.000	Ca. 12 %
Region Syddanmark	Ca. 9.500-10.500	Ca. 30 %
Region Sjælland	Ca. 5.000-5.500	Ca. 15 %
Region Hovedstaden	Ca. 10.000-12.500	Ca. 35 %
I alt	Ca. 31.000-35.000	100 %

Den forventede restgruppe på 1 Gbit/s download forventes at være mindst i Region Nordjylland og størst i Region Hovedstaden medio 2020'erne.

Den estimerede restgruppe medio 2020'erne er uændret i forhold til seneste fremskrivning i 2022. Status quo i den estimerede Gbit-restgruppe skyldes primært to modsatrettede forhold: *For det første*, at effekten af bredbåndspuljerne i 2023-2025 er medregnet i årets fremskrivning og *for det andet*, at selskabernes forventede udrulning af fibernet ikke når så langt ud ultimo 2025 som forventet ved seneste fremskrivning.

Generelle forudsætninger for fortsat kommerciel bredbåndsudrulning

Fremskrivningen 2023 er baseret på en række forudsætninger for selskabernes fortsatte investeringer i udrulningen af bredbånd. Størrelsen på restgruppen kan således blive påvirket, hvis en eller flere af disse forudsætninger ændrer sig.

For det første revideres selskabernes udrulningsplaner løbende på baggrund af bl.a. konkurrencesituationen forskellige steder i landet samt udviklingen af nye og relevante teknologier. Nye selskaber, nye strategier for eksisterende selskaber og udviklingen af alternative teknologier til fastnetbredbånd kan således få stor betydning for de øvrige markedsaktørers udrulning.

For det andet er selskabernes forventninger til den kommercielle udrulning baseret på den nuværende regulering. Ændringer i selskabernes rammebetingelser kan dermed få betydning for restgruppen ultimo 2025.

For det tredje er udrulningsplanerne baseret på, at der ikke gennemføres statslige tiltag, som kan få betydning for selskabernes incitament til at fortsætte en markedsbaseret udrulning. Det kan fx være større offentlige udbud eller nye statslige støttemodeller, hvorved selskabernes incitament til at rulle ud uden statsstøtte mindskes.

Potentielle alternative bredbåndsteknologier

I dag er det alene kablede bredbåndsforbindelser samt faste trådløse bredbåndsforbindelser (FWA)³, der indgår i opfyldelsen af bredbåndsmålsætningen. Det betyder, at fx mobilt bredbånd og bredbånd via satellit ikke indgår i opfyldelsen af bredbåndsmålsætningen. Ikke desto mindre udvikler de trådløse teknologier sig hele tiden. Det er derfor relevant at se nærmere på potentialerne ved alternative bredbåndsteknologier.

Mobilt bredbånd

Dækningen med mobilt bredbånd i Danmark i dag er rigtig god sammenlignet med resten af verden. Mobiloperatørerne har eller er i fuld gang med at opgradere mobilnettet til 5G og anvende frekvenserne i det såkaldte C-bånd (3,5 GHz) til mobilt bredbånd. Det betyder, at det mobile bredbånd i fremtiden vil kunne levere højere hastigheder og mere stabile forbindelser – særligt i de tætbebyggede områder, hvor densiteten og antallet af antenner er størst. Mobiloperatørerne har i forbindelse med fremskrivningen givet udtryk for, at mobilt bredbånd allerede i dag kan levere meget høje bredbåndshastigheder til store dele af den nuværende restgruppe. Dækningen med mobilt bredbånd med meget høje hastigheder forventes at nå endnu længere ud i landet i de kommende år.

Inden for de seneste år er flere større mobiloperatører begyndt at tilbyde adgang til mobilt bredbånd i hjemmet via 5G. Det fungerer typisk ved, at kunden opstiller en router med eget simkort i et vindue med et relativt godt mobilsignal. Routeren forstærker signalet indendørs og forbedrer dermed kundens bredbåndsforbindelse i hjemmet.

Mobiloperatørerne har gennemført relativt store markedsføringskampagner for 5G-bredbånd til hjemmet, som i takt med den forbedrede mobildækning kan blive et reelt alternativ til kablede bredbåndsforbindelser. 5G-udrulningen i Danmark vil derfor være med til at skabe en ny markedsdynamik på bredbåndsmarkedet, hvor endnu flere aktører og teknologier kæmper om kunderne.

Satellitbredbånd

Bredbånd via satellit er en relativt ny bredbåndsteknologi, der har potentiale til at understøtte bredbåndsmålsætningerne og forsyne boliger og virksomheder med bredbånd på mindst 100/30 Mbit/s. Satellitbredbånd er allerede udbredt i flere dele af verden med meget spredt befolkning samt i fx Ukraine, hvor traditionelle bredbåndsteknologier har sværere ved at sikre pålidelig dækning.

Satellitbredbånd fungerer kort fortalt ved, at satellitter, der er i kredsløb omkring jorden sender signaler til en modtagerantenne hos kunden. Kundens antenne skal pege mod satellitten for at få den bedste forbindelse.

Den primære fordel ved satellitbredbånd er, at der ikke er behov for at etablere bredbåndsinfrastruktur ud til – eller for mobilt bredbånd i nærheden af – hver enkelt adresse. I tyndtbefolkede områder kan udrulningsudgifterne pr. adresse være meget store med kablede og mobile løsninger, hvorfor business casen for bredbåndsudrulning er tvivlsom.

Der er pt. en forholdsvis begrænset mængde af satellitter i kredsløb, der kan dække området omkring Danmark. SDFI vil følge udviklingen og holde øje med, om løbende opsendelser af nye satellitter samt opgradering af softwaren bag satellitbredbåndsforbindelsen kan understøtte endnu hurtigere hastigheder via satellitbredbånd i fremtiden.

³ Faste trådløse bredbåndsforbindelser tilbyder dedikerede trådløse forbindelser til kunden.