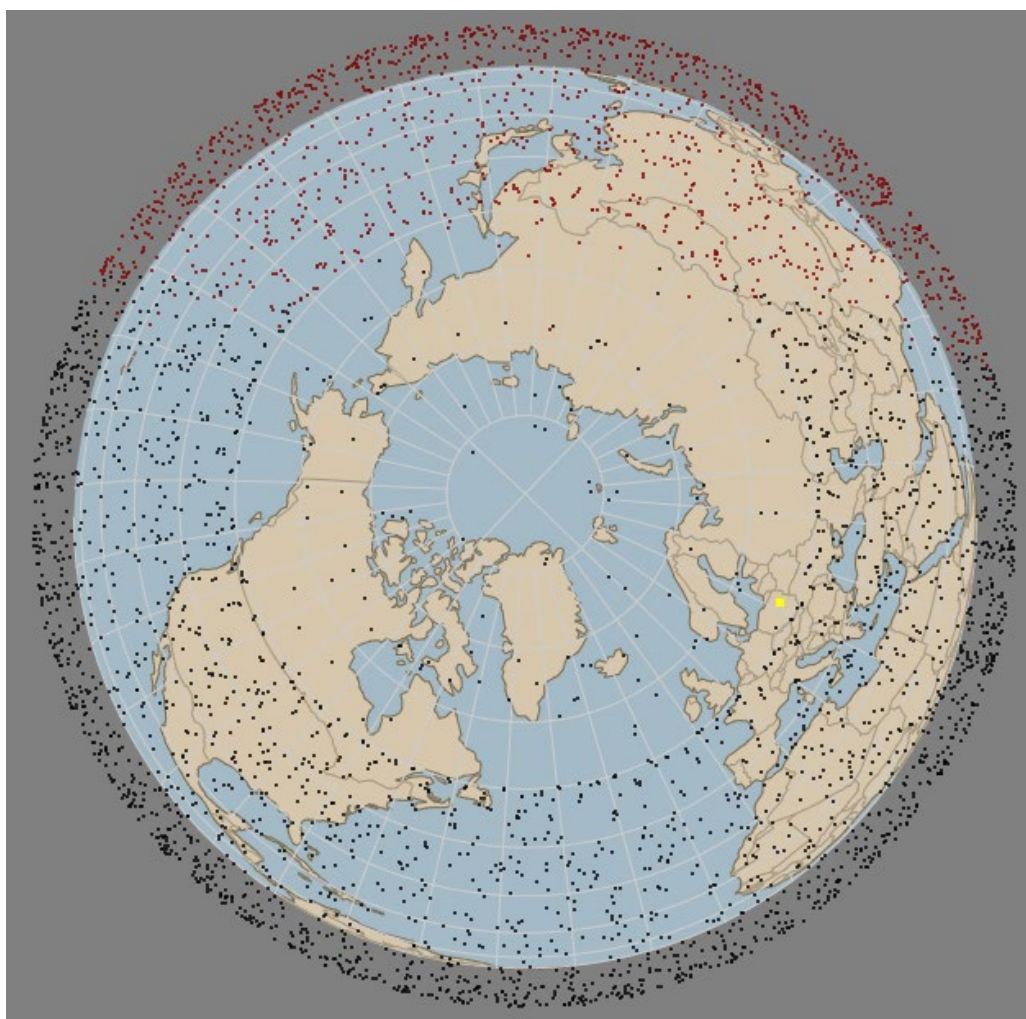


Satellitter: Muligheder og trusler

Redegørelse for satellitudbyderes mulige betydning for det grønlandske telemarked, herunder Tusass' koncession



Departementet for Boliger og Infrastruktur

Oktober 2024

J.nr. 2023 – 27035

Forord

Der sker en hurtig teknologisk udvikling på satellitområdet, som kan give mulighed for højere kapacitet og hurtigere internet - særligt i Nord- og Østgrønland. Hvis udenlandske teleudbydere skal kunne bruge teknologien til at tilbyde internet direkte til teleforbrugere her i landet, kræver det, at koncessionen på telekommunikation ophæves helt eller delvist.

Denne redegørelse viser os, at vi skal være forsigtige med at ophæve koncessionen på telekommunikation med det ene formål at få adgang til ny teknologi. Koncessionen kan godt håndtere, at der bliver indfaset forskellige teknologier.

Hvis vi liberaliserer, risikerer vi at miste kontrol over forsyningsikkerhed og muligheden for at skabe solidariske løsninger. Når vi først har liberaliseret, har vi lagt vores telekommunikation og forsyningsikkerhed i hænderne på udbydere med potentielt andre interesser end samfundets.

I stedet skal vi blive bedre til at stille krav til Tusass som koncessionshaver på telekommunikation.

Vi bør diskutere, hvilke krav der er vigtige for os. Tusass udligner priserne på internet mellem forskellige dele af landet, men borgere i Tasiilaq betaler stadig højere pris for samme kapacitet som borgere i Nuuk. Måske priserne skal udlignes fuldt ud? Vejr og tekniske uheld kan medføre udfald i forbindelserne. Hvor meget vil vi betale for at forhindre udfald? Tusass leverer nu mobiltelefoni i bosteder. Skal det udvides?

Det er mit håb, at redegørelsen medfører, at vi ændrer diskussionen om en eventuel åbning af telemarkedet til en diskussion om, hvordan vi får Tusass til at skabe bedre forbindelser i hele Grønland.

Hans Peter Poulsen

Naalakkersuisoq for Boliger og Infrastruktur

Indholdsfortegnelse

Forord	2
Indholdsfortegnelse	3
1. Resumé	4
Oversigt over politiske handlemuligheder	5
2. Formålet med redegørelsen	7
3. Forudsætningerne	8
Samfundet har behov for flere typer telekommunikation	8
Teleinfrastrukturen anvendes til flere typer telekommunikation samtidig	8
Geografi og verdens laveste befolkningstæthed fordyrer teleinfrastrukturen	10
Den største del af udgifterne til teleområdet går til infrastrukturen	10
Infrastrukturen er koncessioneret for at mindske udgifterne	11
Koncessionshaver kan anvende alle teknologier, inkl. Starlink	12
4. Nye satellitter giver nye tekniske muligheder	13
5. Udfordringen: Starlinks forretningsmodel	14
6. Problemstillinger ved liberalisering i forhold til internationale udbydere	16
Håbet: Konkurrence kan skabe innovation og pres for lavere priser	16
Forsyningssikkerhed: Kommercielle teleudbydere kan frit standse salget	16
Forsyningssikkerhed: Satellitkommunikation er ikke sikret mod afbrydelser	17
Grønlandske teleudbydere får erhvervs muligheder og stærke konkurrenter	17
Der kan være risiko for udenlandsk monopol uden priskontrol	18
Konkurrence er ingen garanti for lavere priser for alle	18
Økonomisk aktivitet flyttes ud af Grønland	19
Forskellige dele af befolkningen vil få forskellige muligheder	20
Der vil være risiko for tab af fortrolighed i forhold til data	21
Mobiltelefoni kan endnu ikke leveres direkte via satellitter til Grønland	21
Begrænsede kontrolmuligheder for overholdelse af grønlandsk lovgivning	21
Ophævelse af koncessionen vil reelt være permanent	21
7. Politiske handlemuligheder i forhold til satellitudbydere	23
Liberalisering / koncession og Landskassens økonomi hænger sammen	23
Scenarie 1 Tilpasning af den nuværende af koncession	25
Scenarie 2 Liberalisering uden tilskud til infrastrukturen	26
Scenarie 3 Fuld liberalisering med støtte til infrastruktur fra langdistanceafgift	28
Scenarie 4 Fuld liberalisering med forsyningspligt finansieret af Landskassen	29
Scenarie 5 Geografisk afgrænsning af koncessionen til bosteder	30
8. Forbehold for den teknologiske udvikling	32
Ordforklaringer	33

1. Resumé

Denne redegørelse ser på konsekvenserne af at ophæve koncessionen på telekommunikation helt eller delvist, så udenlandske satellitudbydere kan udbyde internettjenester direkte til forbrugerne. Anledningen er fremkomsten af nye typer satellitter og satellitudbydere, som udbyder teletjenester direkte til forbrugere. Den mest kendte satellitudbyder er Starlink.

Aktuelt er der en koncession på telekommunikation, som muliggør, at infrastrukturen kan udnyttes bedst muligt ud fra Grønlands demografiske forhold. Vores lille og spredte befolkning betyder, at infrastrukturen er dyr, og der er meget få forbrugere til at betale udgifterne. Gennem en koncession kan infrastrukturen udnyttes mest muligt. Teleinfrastrukturen bliver brugt til transmission af både telefoni og internet. Koncessionshaveren kan frit anvende forskellige teknologier, som samlet kan give et mere robust netværk. Tusass kan derfor som koncessionshaver inddrage Starlinks teknologi i sit telenetværk.

Hvis Starlink og andre satellitoperatører skal have adgang til at udbyde teletjenester direkte til grønlandske teleforbrugere, skal koncessionen helt eller delvist ophæves. Denne liberalisering kan give teleforbrugere adgang til nye produkter på teleområdet. Samtidig må liberaliseringen forventes at udfordre Tusass' økonomiske evne til at drifte og udvikle teleinfrastrukturen på tværs af landet. Udgifterne til infrastrukturen bliver ikke mærkbart mindre af, at den bliver brugt mindre. Dermed kan liberalisering få negative konsekvenser for at sikre adgang til mobiltelefoni i de mindre bosteder.

Den væsentligste potentielle negative konsekvens ved åbning for udenlandske udbydere er, at forsynings sikkerheden ikke kan garanteres. Der er aktuelt meget få satellitudbydere og Selvstyret har meget begrænsede muligheder for at regulere dem.

Liberalisering giver ingen garanti for lavere priser eller for, at markedskræfterne leverer de tjenester, som samfundet har brug for. Der kan være risiko for, at Tusass' monopol reguleret af koncessionen i dele af landet bliver erstattet af en kapitalstærk udenlandsk udbyders monopol, som Selvstyret har begrænsede muligheder for at regulere.

Selvstyret kan vælge at liberalisere og samtidig give tilskud til den grønlandske infrastruktur. Det kan ske ved at udpege Tusass som forsyningspligtudbyder. Det vil skulle finansieres ved en afgift på telekommunikation eller et tilskud fra landskassen. Det vil give Tusass en konkurrencefordel i forhold til øvrige grønlandske teleudbydere, som ikke får tilskud.

Selvstyret kan også vælge at ændre koncessionen således, at den dækker færre områder, enten geografisk eller i forhold til mobiltelefoni. Dette vil også få konsekvenser.

Oversigt over politiske handlemuligheder

Scenarie	Scenarie 1 Tilpasning af den nuværende koncessionsordning	Scenarie 2 Liberalisering uden tilskud til infrastrukturen
1 Mere, bedre og billigere telekommunikation	Tusass har mulighed for at effektivisere ved at udnytte infrastrukturen mest muligt. Det vil være nødvendigt at skabe pres for effektivisering på andre måder end konkurrence. Effektivisering har positiv effekt på priserne. Derudover har niveauet for ejerens udbytte fra koncessionen betydning for prisniveauet.	Det kan komme mere, bedre og billigere telekommunikation, men der kan også mindre, værre og dyrere telekommunikation, alt efter markedsudviklingen. Der er især risiko for dyrere telefoni.
2 Solidariske løsninger	Koncessionen giver mulighed for, at teleforbrugerne deler omkostningerne til infrastrukturen solidarisk.	Ved fuld liberalisering vil det ikke være muligt at udjævne udgifterne til telekommunikation. De billigste produkter forventes at blive udfaset eller stige i pris. Hvis koncessionen på langdistancekommunikation fastholdes, kan en vis prisudligning fastholdes.
3 Fremtidssikrede løsninger	Tusass investerer løbende i opgradering af infrastruktur, herunder ny teknologi. Tusass vil dog have lav risikovillighed i forhold til prøvet, ny teknologi af hensyn til forsyningssikkerheden.	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil der være fri adgang til udenlandske satellitløsninger. Tusass vil ikke have økonomi til at investere i opgradering af infrastruktur
4 Solidt grundlag for digital offentlig service	Teleinfrastrukturen kan indrettes efter det offentliges behov.	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil det offentlige være afhængig af den standard og de vilkår, der udbydes af udenlandske udbydere. Tusass vil have begrænset økonomi til at udbyde tilpassede løsninger.
5 Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Der vil fortsat være mulighed for grønlandske teleudbydere i forhold til udbud af internettjenester.	Grønlandske teleudbydere får flere forretningsmuligheder. Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil de få kraftig konkurrence særligt fra Starlink, som potentielt kan udkonkurrere dem.
6 Overskuelighed på telemarkedet	Borgerne kan få informationer om mulige abonnementer og vilkårene for dem på grønlandsk og dansk. Der vil være et begrænset antal udbydere. Overskueligheden kan styrkes med tilpasninger af lovgivningen	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil borgerne skulle tilgå udenlandske hjemmesider med tilbud og vilkår på engelsk for at skabe sig et overblik over telemarkedet.
7 Forsyningssikkerhed	Gennem koncessionen kan det sikres, at der er adgang til telefoni og internettjenester i alle bosteder. Der kan stilles yderligere krav til forsyningssikkerhed.	Der vil være en lav grad af forsyningssikkerhed uden koncession på langdistancekommunikation.
Landskassens økonomi	Afhænger af de pågældende tilpasninger	Formentlig negativ effekt

Scenarie	Scenarie 3 Fuld liberalisering med støtte til infrastrukturen fra langdistanceafgift	Scenarie 4 Fuld liberalisering med forsyningspligt finansieret af Landskassen	Scenarie 5 Geografisk afgrænsning af koncessionen til bosteder
1 Mere, bedre og billigere telekommunikation	De samlede udgifter til telekommunikation bliver højere.	De samlede udgifter til telekommunikation bliver højere.	Grundlæggende som under scenarie 1. Dog vil Tusass miste indtægter, hvilket vil give negative konsekvenser på priserne i bostederne.
2 Solidariske løsninger	Forsyningspligten giver mulighed for at teleforbrugerne deler udgifterne solidarisk.	Forsyningspligten giver mulighed for, at teleforbrugerne deler udgifterne solidarisk.	Som under scenarie 1, bortset fra ensomt beliggende landbrugsejendomme.
3 Fremtidssikrede løsninger	Den øgede administration kan gøre de sværere at indføre innovative ydelser.	Den øgede administration kan gøre det sværere at indføre innovative ydelser.	Som under scenarie 1.
4 Solidt grundlag for digital offentlig service	Forsyningspligten kan tilrettelægges, så den skaber et solidt grundlag for digital offentlig service.	Forsyningspligten kan tilrettelægges så den skaber et solidt grundlag for digital offentlig service.	Som under scenarie 1.
5 Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Forsyningspligtordningen vil stille forsyningspligtudbyderen (Tusass) bedre end de øvrige grønlandske udbydere.	Forsyningspligtordningen vil stille forsyningspligtudbyderen (Tusass) bedre end de øvrige grønlandske udbydere.	Andre grønlandske og udenlandske teleudbydere får mulighed for at tilbyde tjenester til miner, forskningsstationer, hytter og eventuelt ensomt beliggende landbrugsejendomme.
6 Overskuelighed på telemarkedet	Ordnningen giver ikke i sig selv overskuelighed på telemarkedet.	Ordnningen giver ikke i sig selv overskuelighed på telemarkedet.	Som i scenarie 1 for telekunder i bostederne. Dog kan befolkningen have en udfordring ved at gennemskue, hvor koncessionen gælder og hvad der er lovligt.
7 Forsynings-sikkerhed	Forsynings-sikkerheden afhænger af, at ordningen er stabil og forpligtende på lang sigt.	Forsynings-sikkerheden afhænger af, at finansieringen fra Landskassen er stabil og forpligtende på lang sigt, samt at Tusass ikke udkonkurreres af udenlandske udbydere.	Som i scenarie 1.
Landskassens økonomi	Formodentlig neutral effekt.	Formodentlig en stor udgift for Landskassen.	Formodentlig som ved scenarie 1, bortset fra eventuelt tilskud til ensomt beliggende landbrugsejendomme til telekommunikation.

2. Formålet med redegørelsen

De senere år er der kommet nye satellitteknologier, som kan udnyttes til gavn for grønlandske teleforbrugere. De vigtigste selskaber er OneWeb og Starlink. Både OneWeb og Starlink har teknologier, som kan udnyttes til gavn for Grønland. Tusass indgår aftaler med relevante satellitoperatører, uanset teknologi.

Med baggrund i de nye satellitteknologier vurderer denne redegørelse, hvilken betydning det kan få for det grønlandske telemarked og for forsyningen af telekommunikation til Grønland, hvis der åbnes for, at Starlink og andre satellitudbydere kan sælge internetabonnementer direkte til grønlandske teleforbrugere.

Redegørelsen indeholder ikke en samfundsøkonomisk konsekvensanalyse, men en oversigt over elementer som påvirker situationen og mulige konsekvenser. Der opstilles tentative scenarier for udvalgte valgmuligheder. Hvis der skal arbejdes mod et af disse scenarier, bør der udarbejdes en egentlig samfundsøkonomisk konsekvensanalyse, som tager hensyn til forudsætningerne i Grønland.

3. Forudsætningerne

For at kunne beskrive mulige konsekvenser af introduktion af nye satellitudbydere på det grønlandske telemarked, er det nødvendigt at kende behovet for forskellige typer telekommunikation og de forhold som har betydning for økonomien og dermed for handlemuligheder.

Samfundet har behov for flere typer telekommunikation

Samfundet har i stigende grad behov for telekommunikation i alle dele af samfund. Det gælder i alle dele af landet og for et stigende antal af aktiviteter. En del af denne udvikling er, at internetbrug flytter fra hjemmet eller arbejdspladsen ud på mobiltelefon og andre enheder, som ikke er bundet til et fysisk sted.

Hvis satellitudbydere kommer ind på markedet i Grønland som teleudbydere af internet, udenom koncessionen, kan det påvirke finansieringen af de øvrige former for telekommunikation.

Mobiltelefoni giver mulighed for taleopkald, SMS samt mulighed for at få internet udenfor hjemmet.

Telefonopkald kan i stor udstrækning erstattes af opkald over apps på internettet som for eksempel

Messenger, WhatsApp, Teams og mange flere. Adgang til taleopkald til myndighederne uden telefoni forudsætter, at borgerne har kendskab til og adgang til den pågældende app. Alarmering af politi, sundhedsvæsenet og brandvæsenet kan være en særlig udfordring, da de foregår sjældent og under tidspres.

Derudover er nogle services afhængige af, at borgeren kan modtage SMS'er. Det kan gælde i forhold til ændringsbeskeder fra Air Greenland eller SMS'er til adgangskoder.

Udsendelse af radio og TV-signaler er også en form for telekommunikation. Det kan tilgås på internettet, men det kan også modtages via luftantenner. Radioer og TV uden adgang til internettet modtager signaler via luftantenner.

VHF-radio giver mulighed for kommunikation direkte mellem VHF-radioer og gennem Aasiaat Radio til blandt andet redningsmyndigheder. Kontakt til Aasiaat Radio foregår via VHF-stationer placeret ved de mest besejlede ruter.

Typer telekommunikation

- Internet – inkl. online tale og chat
- Telefoni – dvs. tale (til telefonnumre) og SMS
- VHF forbindelse til Aasiaat Radio
- Radio og TV-modtagelse

Teleinfrastrukturen anvendes til flere typer telekommunikation samtidig

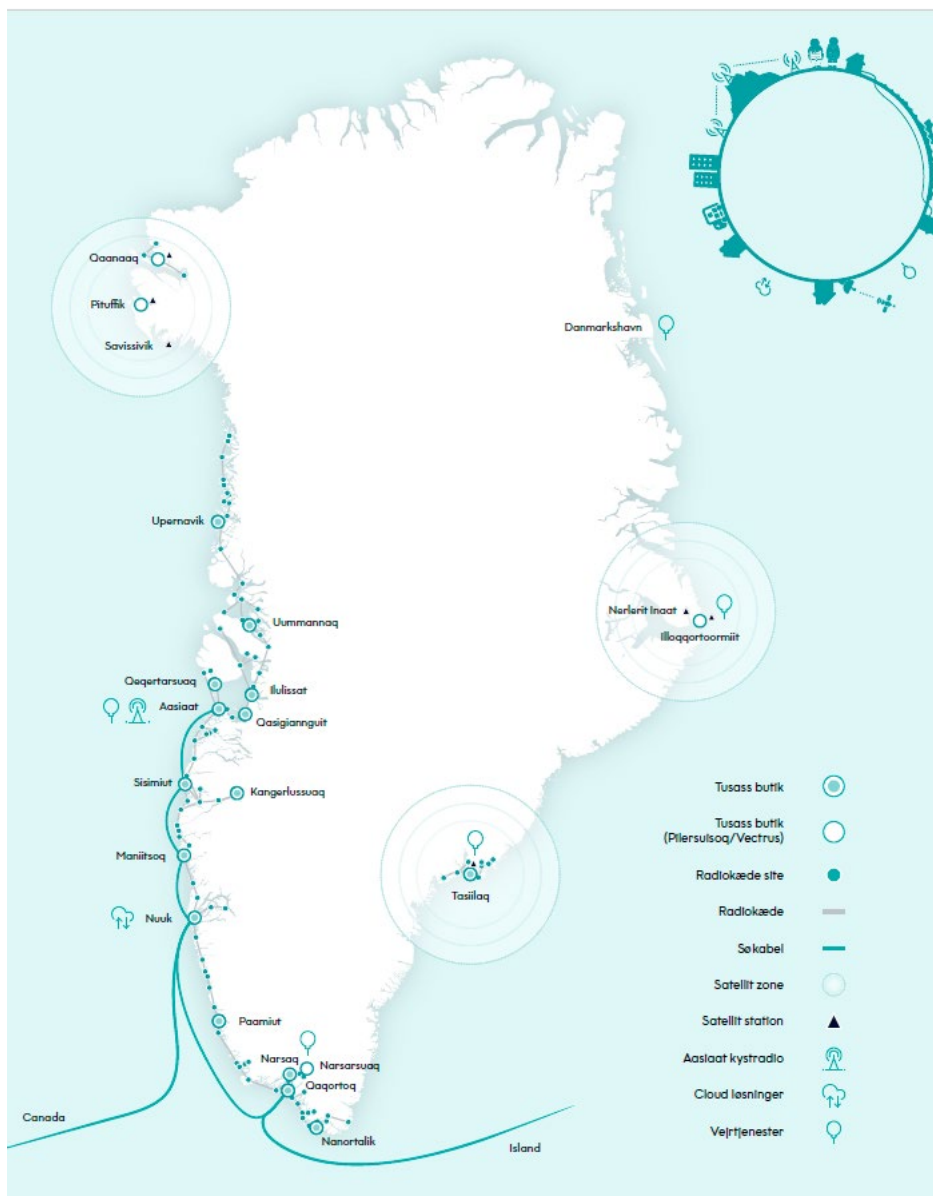
Grønlands teleinfrastruktur til langdistancekommunikation består grundlæggende af 3 dele, som anvendes til både internet og mobiltelefoni mellem bosteder og til udlandet:

- Søkabler med tilhørende landbaseret infrastruktur
- Radiokæder bestående af relæstationer på fjeldtoppe
- Satellitmodtagere

Søkkabler har høje anlægsomkostninger, men stor kapacitet og lave driftsomkostninger. Radiokæder og satellitmodtagere har lavere anlægsomkostninger, men højere driftsomkostninger end søkkabler. Søkkabler har langt den højeste kapacitet, og satellitkommunikation har den laveste kapacitet.

For at mindske de samlede omkostninger er infrastruktur til VHF sendestationer og til udsendelse af radio så vidt muligt placeret sammen med anden infrastruktur. For eksempel kan de omkostningstunge ødesites på fjeldtoppe anvendes både til radiokædeanlæg og til VHF sendestationer.

Figur 1 Teleinfrastrukturen i Grønland Kilde: Tusass' Årsrapport 2022

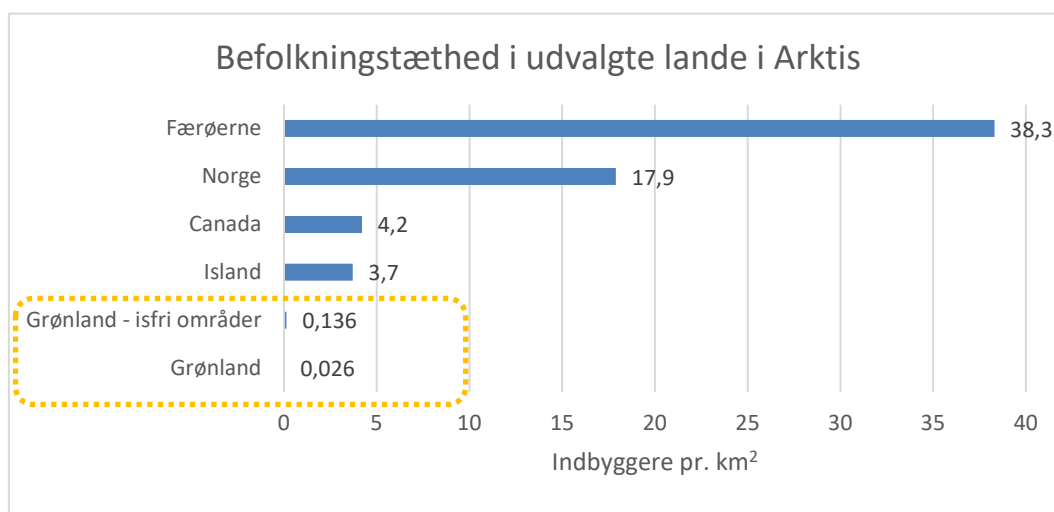


Geografi og verdens laveste befolkningstæthed fordyrer teleinfrastrukturen

Selvom efterspørgslen på telekommunikation generelt stiger, så er de grundlæggende vilkår for telekommunikation anderledes i Grønland sammenligning med udvalgte lande i Arktis.

Den største forskel er, at Grønland er verdens største ø med verdens laveste befolkningstæthed, uanset om man regner med hele Grønland (0,026 indbyggere pr. km²) eller kun de isfri områder (0,136 indbyggere pr. km²).

Figur 2 Befolkningstæthed i udvalgte lande. Kilder: data.un.org og Grønlands Statistik



De store afstande og den lille befolkning betyder, at der er store udgifter til infrastrukturen og få teleforbrugere til at betale den. Det betyder, at Grønland vil have højere omkostninger på telekommunikation end lande med højere befolkningstæthed.

I andre lande som Canada, Norge og Danmark er markederne liberaliserede, suppleret med offentlige støtteordninger. Dermed finansierer teleforbrugerne i disse lande størstedelen af udgifterne til teleinfrastrukturen, mens skatteborgerne understøtter teleinfrastruktur i områder, der ikke er kommercielt rentable.

Det er modsat i Grønland, hvor det generelle princip er prisudligning i et selskab med koncession. Det vil sige, at overskud fra områder, hvor indtægterne er højere end udgifterne, er med til at finansiere infrastrukturen i de områder, hvor udgifterne er højere end indtægterne. Det kan lade sig gøre, fordi vi i Grønland har et selskab, Tusass A/S, med koncession og hvor prisudligningen foregår internt i selskabet.

Den største del af udgifterne til teleområdet går til infrastrukturen

De største udgifter på teleområdet går til infrastruktur til langdistancekommunikation. Denne infrastruktur anvendes til transport af internetdata, mobiltelefoni, forbindelse til Aasiaat Radio og transport af KNR's radio og tv. Dermed kan infrastrukturen udnyttes mere effektivt, end hvis den kun anvendes til en form for telekommunikation. Udgifterne til infrastrukturen er faste udgifter, som kun i begrænset omfang bliver

påvirket af graden af anvendelse af infrastrukturen. Det gælder især søkabler og radiokæder.

Som udgangspunkt bliver telekommunikation finansieret af teleforbrugerne. Undtagelserne hertil er, at Naalakkersuisut har en aftale med Tusass om udsendelse af KNR radio og TV, og den danske stat har en aftale med Tusass om VHF-stationer, som formidler forbindelse til Aasiaat Radio.

Tusass' havde i 2023 en nettoomsætning på telefoni og internet på 535 mio. kr. og på wholesale på 16 mio. kr.¹ Tusass betalte 87,6 mio. kr. i udbytte og 41 mio. kr. i skat.² Udgifter til drift og udvikling af infrastrukturen til langdistancekommunikation udgør en væsentlig del af de samlede omkostninger. Derudover er der begrænset omsætning hos de øvrige teleudbydere, som har købt adgang til langdistancekommunikation (wholesale) hos Tusass. Da størstedelen af omsætningen går til at finansiere langdistancekommunikationen, har priserne for langdistancekommunikation stor betydning for priserne for internettjenester og telefoni.

Prisudligningen betyder, at teleforbrugere i områder med adgang til søkabel er med til at finansiere teleinfrastruktur i satellitområderne og bidrager dermed solidarisk. Det er dermed til gavn for alle teleforbrugere, hvis omkostningerne til drift, vedligeholdelse og anlæggelse af infrastruktur i satellitområderne kan sænkes.

Infrastrukturen er koncessioneret for at mindske udgifterne

Formålet med koncessionen er at sikre, at infrastrukturen kan udnyttes effektivt, og at alle borgere har adgang til telekommunikation.

Teleområdet er reguleret af Inatsisartutlov nr. 31 af 23. november 2017 om Telekommunikation og Teletjenester (Teleloven). Den fastsætter, at elektronisk kommunikation mellem landets bosteder og til udlandet (langdistancekommunikation) er koncessioneret. Da det dermed også gælder satellitkommunikation, er det ulovligt som forbruger at anvende Starlink udenom koncessionshaveren Tusass. Der er dog en undtagelse for maritim nød- og sikkerhedskommunikation, som forventes at blive udvidet til nød- og sikkerhedskommunikation ved en lovændring i efteråret 2024. Udbud af internet inden for bostederne er liberaliseret, mens mobiltelefoni og internettjenester udenfor bostederne fortsat er koncessioneret. Tusass' koncession gælder hele Grønland, undtagen Pituffik Space Base. Myndigheders anlæg til intern kommunikation er undtaget, hvis behovet ikke kan dækkes af det offentlige telenetværk.

Tabel 1 Oversigt over de vigtigste dele af telemarkedet i Grønland

	Købere	Lovgivning	Væsentligste infrastruktur
Internettjenester	Teleforbrugere (internetabonnenter)	Liberaliseret inden for bosteder	Kabler og sendemaster

¹ <https://www.tusass.gl/da/presse/artikel/?id=120>, tilgået 15/10 2024

² Kilde: Tusass' årsrapport 2023.

Mobiltelefoni	Teleforbrugere (mobilabonnenter)	Koncessioneret	Mobilmaster
Langdistance-kommunikation	Teleudbydere	Koncessioneret	Søkabler Radiokæder Satellitinfrastruktur

Langdistancekommunikation er grundlaget for, at der kan ske et salg af internet-tjenester- og mobiltelefoni til teleforbrugerne. Tusass sælger som koncessionshaver langdistancekommunikation til teleudbydere, som anvender den til udbud af internet. Tusass er køber af langdistancekommunikation dels som udbyder af internet på linje med de øvrige grønlandske teleudbydere og dels som udbyder af mobiltelefoni. Tusass må som koncessionshaver ikke gøre forskel mellem sig selv som internetudbyder og de øvrige teleudbydere.

Tabel 2 Teleudbydere som har tilladelse til udbud af internet i Grønland

<p>Grønlandske teleudbydere</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tusass A/S • Comby A/S • Greenland Television (GTV) • Nanoq Media • Inu:It • Forskningsnettet.
--

Alle teleudbydere skal have tilladelse fra Telestyrelsen til at sælge, oprette, drive og udbyde teleinfrastruktur og teletjenester til liberaliserede teletjenester og teleinfrastruktur i Grønland. Det betyder, at det ikke er lovligt at sælge teleabonnementer i Grønland uden tilladelse. Andre teleudbydere end Tusass må kun udbyde internetabonnementer i bosteder.

Koncessionshaver kan anvende alle teknologier, inkl. Starlink

Teleloven fastsætter en overordnet ansvarsfordeling, men den fastsætter ikke hvilken teknologi, der skal anvendes. Tusass anvender som koncessionshaver søkabel, radiokæder og satellitforbindelser. Teleloven begrænser ikke hvilke teknologier, der må anvendes, men alene at anvendelsen skal gå gennem Tusass koncessionshaveren.

Tusass har aftaler med satellitudbyderen Hispasat om satellitkommunikation til satellitområderne. Tusass har ligeledes en aftale med OneWeb som giver mulighed for, at Tusass kan udbyde OneWebs produkter. Dette er særligt relevant uden for bosteder. Nukissiorfiit har købt et abonnement med OneWeb hos Tusass.³

Tusass har været i dialog med Starlink om at forhandle Starlinks produkter på samme måde, som Tusass forhandler OneWebs produkter. En aftale mellem Tusass og Starlink vil betyde, at Tusass kan tilbyde teleforbrugerne en løsning, som er integreret med Tusass' netværk.

³ <https://sermitsiaq.ag/node/240935>, tilgået 15/10 2024

4. Nye satellitter giver nye tekniske muligheder

Den teknologiske udvikling på satellitområdet i form af Low Orbit Satellites giver nye muligheder for telekommunikation til områder, som ikke er koblet direkte på søkablet. Det gælder særligt satellitområderne.

Mulighederne omfatter:

- Større kapacitet
- Lavere forsinkelse på signaler (latens)
- Bedre geografisk dækning
- Mindre og billigere satellitmodtagere, herunder satellitmodtagere der kan anvendes af de enkelte teleforbrugere
- Mindre risiko for at forbindelsen til satellitten bliver blokeret af fjelde

Der er flere satellitoperatører, som giver forskellige muligheder, særligt i form af forskellig geografisk dækning og typer satellitmodtagere. I 2024 er markedet for LEO-satellitter til telekommunikation domineret af operatørerne OneWeb og Starlink. OneWeb sælger adgang til teleudbydere, og satellitmodtagerne er derfor tilpasset dette formål. Starlink sælger både til private og erhvervskunder.

Der er ikke foretaget en markedsundersøgelse af priser på satellitmarkedet, men priserne på Starlink produkter peger i retning af, at prisen for samme kapacitet kan være billigere fra LEO-satellitter end fra geostationære satellitter. Prisudviklingen på længere sigt er dog ukendt, da der er tale om et nyt marked.

LEO-satellitter har dog en lavere kapacitet og højere forsinkelse end søkabel.

Tusass planlægger at anvende Starlinks og OneWebs teknologi til at forbedre servicen i satellitområderne samt som backup i forhold til den nuværende teleinfrastruktur.

5. Udfordringen: Starlinks forretningsmodel

Starlinks forretningsmodel er speciel ved, at virksomheden tilbyder internet direkte til slutkunderne. De øvrige satellitoperatører udbyder enten alene kapacitet til teleudbydere, som så sælger internet og telefoni til slutkunderne, eller de tilbyder specialiserede former for telekommunikation, som for eksempel satellittelefoni til slutkunder. Det betyder, at ingen af de øvrige satellitoperatører ville være konkurrenter til de lokale teleudbydere, hvis området var liberaliseret.

Starlink tilbyder ikke aktuelt abonnementer til kunder bosat i Grønland. Nedenfor gennemgås de abonnementer, som Starlink tilbyder ifølge deres hjemmeside til deres kunder generelt.

Tabel 3 Starlinks abonnementer, februar 2024, jf. Starlink.com

Starlink abonnementer	Privat	Erhverv
Med fast placering	Residential	Fixed site
Mobil anvendelse på land	Roam	Mobile
Anvendelse på havet	Boat	Maritime
Luftfart		Aviation

Uanset typen kan abonnenten få en ubegrænset standard adgang eller en begrænset prioriteret data. Prisen varierer efter, hvor meget prioriteret data kunden ønsker. Prioriteret data har forrang for standard adgang, hvilket betyder, at standard kunder kan opleve langsom adgang eller udfald. Det fremgår ikke, at der er begrænsninger på hvor mange kunder, der kan få prioriteret data. Dermed kan abonnenter med prioriteret data også opleve langsom adgang, hvis der er mange kunder med prioriteret adgang i forhold til kapaciteten.⁴

Jo flere kunder der er i et område, jo hurtigere vil kunderne opleve problemer med adgangen. Der kan opstå kapacitetsproblemer i områder med over 2-3.000 abonnenter med 100 Mbit abonnementer.

For de fleste kunder skal al kommunikation med virksomheden foregå via formularer på hjemmesiden på engelsk. Det er uklart, om det er muligt at få personlig support.⁵ Kunden er selv ansvarlig for opsætning og problemløsning af udstyret med hjælp af guides på hjemmesiden og Starlinks engelsksprogede app til mobiltelefon.

Udstyret omfatter en satellitantenne og et modem. Teleforbrugeren vil have udgifter til et øget elektricitetsforbrug. Standardudstyret kræver minimum 50-75 watt ved brug og 20 - 40 watt ved standby.⁶ Elektricitetsforbruget stiger ved kraftig regn eller snefald,

⁴ Starlink skriver i forretningsbetingelserne, at "Stated speeds and uninterrupted use of the Service are not guaranteed and are highly dependent on geographical areas." Kilde: <https://www.starlink.com/legal/documents/DOC-1037-21600-56?regionCode=DK>, tilgået 23/4 202

⁵ Tusass har oplyst, at Tusass har forsøgt at få fat i en medarbejder via hjemmesiden uden succes.

⁶ blingbling.com/how-much-power-does-starlink-use/, Tilgået 29/12 2023

samt hvis den indbyggede varmfunktion skal smelte sne på satellitmodtageren.⁷ I områder med få satellitter (som i Grønland) kan der også være øget elektricitetsforbrug til at skabe kontakt til satellitterne.⁸

Tabel 4 Eksempel på udgifter til Starlink abonnement, private (Tal for levering til Canada, august 2024⁹)

Udgifter	Udgiftsposter	Residential	Roam
Start	Starlink Kit	2.481 kr.	2.481 kr.
	Evt. monteringsudstyr	572/522/318 kr.	
	Levering	100 kr.	100 kr.
Løbende, pr. måned	Abonnement	696 kr.	940 kr.
	El til satellitmodtager	varierende, over 100 kr. er realistisk	

Starlink tager dog meget forskellige priser i forskellige lande. Priserne varierer mest for abonnenter. Et tjek af prisen i august 2024 på et *Residential* abonnement i udvalgte lande varierede mellem 363 kr. i Norge og 800 kr. i USA. Dertil kommer udgiften til Starlink Kit, hvor normalprisen varierer mellem 2.300 kr. og 3.500 kr.

Priserne kan også forventes at ændre sig over tid. Starlink har siden starten ændret priserne for forskellige produkter, i forskellige geografiske områder, i både opadgående og nedadgående retning. I Danmark var abonnementsprisen i 2022 på 769 kr.¹⁰, mens den i 2024 er faldet til 485 kr. Modsat steg prisen i USA fra \$ 99 i begyndelsen af 2023 til \$ 120 i 2024.¹¹

Til sammenligning er det aktuelle udbud af internet forskelligt i forskellige dele af landet, som vist i nedenstående tabel.

Tabel 5 Muligheder for internettjenester illustreret ved Tusass' priser for udvalgte byer, august 2024¹²

Abonnement/måned	Nuuk	Upernavik	Tasiilaq
1.099 kr.	80/20 Mbit		
899 kr.	40/10 Mbit	30/5 Mbit	
799 kr.	20/5 Mbit	10/2 Mbit	
599 kr.	10/2 Mbit		6/2 Mbit
499 kr.	5/1 Mbit	5/1 Mbit	
299 kr.			3/1 Mbit

⁷ <https://starlinkinsider.com/starlink-power-consumption/>, tilgået 15/10 2024

⁸ blingbling.com/how-much-power-does-starlink-use/, Tilgået 29/12 2023

⁹ Starlink.com 17/10 2024, tilgået 17/10 2024

¹⁰ <https://www.computerworld.dk/art/280169/nu-kan-du-faa-elon-musks-satellit-internet-i-danmark-se-hvad-starlink-koster-paa-din-adresse>, tilgået 15/10 2024

¹¹ <https://www.theverge.com/2022/3/22/22991841/spacex-starlink-price-hike-inflation-user-terminal> + www.starlink.com, tilgået 15/10 2024

¹² Indhentet ved opslag på Tusass.gl 27/8 2024

6. Problemstillinger ved liberalisering i forhold til internationale udbydere

OneWeb som satellitudbyder anvendt af Tusass er ikke anderledes end Tusass' anvendelse af satellitoperatøren Hispasat. Det er anderledes for Starlink, som søger at virke som teleudbyder med salg af abonnementer direkte til teleforbrugerne.

Fremtiden for markedet for telekommunikation i Grønland bliver påvirket af de beslutninger, som Inatsisartut tager om lovgivningen; af hvilke beslutninger Tusass tager som den dominerende grønlandske udbyder, samt af hvilke beslutninger de udenlandske satellitudbydere tager.

Selvstyret har kontrol over lovgivningen og Tusass som Selvstyrejet virksomhed, men Selvstyret har ikke kontrol over satellitudbydernes beslutninger, hvis direkte salg til brugerne lovliggøres.

Overvejelserne i dette afsnit angår alene samfundskonsekvenser og konsekvenser for teleforbrugere ved at tillade udenlandske teleudbydere, herunder Starlink, at sælge internetabonnementer direkte til teleforbrugere i Grønland. Overvejelserne vedrører forretningsmodellen og ikke teknologien.

Håbet: Konkurrence kan skabe innovation og pres for lavere priser

Hvis liberaliseringen lykkede kan det skabe konkurrence, som giver mulighed for nye typer tjenester og lavere priser. Teleudbyderne vil i givet fald variere deres udbud efter hvad teleforbrugerne ønsker, og de vil sænke priserne for at tiltrække flest kunder.

Forsyningsikkerhed: Kommercielle teleudbydere kan frit standse salget

Forsyningsikkerhed drejer sig blandt andet om hvorvidt udbyderen vil fortsætte med at udbyde telekommunikation.

Udenlandske satellitudbydere er underlagt de beslutninger som deres ejere foretager. Begrundelsen kan være forretningsmæssige hensyn eller andre årsager. Det kan være, fordi aktiviteten ikke er økonomisk rentabelt, eller at udbyderen ønsker at ændre sin forretningsmodel. Hvis en udenlandsk udbyder har en dominerende stilling, kan ophør af levering af telekommunikation til grønlandske yderområder være en måde at lægge pres på Grønlands Selvstyre for at føre en bestemt politik.

For både OneWeb og Starlink gælder, at levetiden for deres satellitter er i størrelsesordenen 5 år. Det betyder, at virksomhederne har lejlighed til at revidere deres forretningsmodel, herunder dækningsområderne, når satellitterne skal udskiftes.

For OneWeb gælder, at alle satellitterne har polære baner. Det vil dermed være en markant ændring og et større teknisk arbejde at fjerne Grønland fra dækningsområdet. OneWeb indgår aftaler med teleudbydere, som vil have en bestemt varighed. Dermed vil teleudbyderen altid have et bestemt tidsperspektiv at orientere sig ud fra.

Starlink indgår abonnemeter direkte med teleforbrugerne, og tidsperspektivet for Starlinks eventuelle opsigelse af abonnemeterne fremgår af deres abonnementsvilkår. Starlinks standards abonnementsvilkår angiver, at Starlink kan ændre abonnementet med et varsel på 30 dage og opsigelse af abonnementet ”after proper notice”.¹³ Tidsrammen for ”proper notice” er ikke angivet men det kan afhænge af forbrugerlovgivningen.

Forsyningsikkerhed: Satellitkommunikation er ikke sikret mod afbrydelser

Den umiddelbare forsyningsikkerhed omhandler afbrud v forsyningen ved uheld eller utilsigtede hændelser. Den enkelte Starlink-abonnent er selv ansvarlig for sit eget udstyr og dermed for de hændelser, der kan ske i forhold til det. Starlink har ansvaret for at sikre, at satellitterne fortsat sender. De kan opleve tekniske problemer, udfald på grund af sammenstød med rumskrot og udfald på grund af solstorme¹⁴. Derudover kan kraftigt snefald og storme påvirke forbindelserne og medføre udfald. Det gælder særligt i områder med få satellitter, som er tilfældet med Grønland.¹⁵ Det betyder at forsyningsikkerheden kan blive udfordret, hvis der opstår problemer med satellitterne.

Risikoen for tekniske problemer hænger sammen med virksomhedens risikovillighed. Starlinks dominerende ejer Elon Musk er kendt for sin risikovillighed i forhold til at sende sine produkter på markedet i en relativ tidlig udviklingsfase.¹⁶ Dermed kan der være en højere risiko for fejl end hos virksomheder med en lavere risikovillighed.

Når teleforbrugeren køber internettjenesten direkte fra en satellitudbyder, er teleforbrugeren selv ansvarlig for opsætning af satellitudstyret. Dermed har teleforbrugeren også selv ansvaret for fejlretning, hvis der sker skader på udstyret.

Selvstyret kan fastsætte regler om forbrugerrettigheder ved afbrydelse af teleforsyning. Disse kan primært gå på ret til erstatning ved afbrydelser. Der vil være begrænsede muligheder for at sikre overholdelse af rettighederne.

Til sammenligning vil Tusass have mulighed for at udbyde teletjenester fra et integreret netværk. Det betyder, at Tusass kan have flere typer infrastruktur, som virksomheden kan veksle imellem ved nedbrud, så den vigtigste kommunikation fortsat kan gennemføres.

Grønlandske teleudbydere får erhvervsmuligheder og stærke konkurrenter

For de øvrige teleudbydere vil der være muligheder for at anlægge satellitantenner for teleforbrugere. De vil være i konkurrence med ikke blot Tusass men også mere kapitalstærke udenlandske udbydere. De øvrige teleudbydere vil nu kunne købe satellitydelser fra satellitoperatører og fra Tusass Wholesale. Hvis de ønsker at købe ydelser fra satellitoperatører, vil de selv skulle anlægge satellitjordstationer. Som kunder hos Tusass, vil de være afhængige af wholesale priser, som påvirkes negativt, hvis Tusass' markedsandel falder.

¹³ <https://www.starlink.com/legal/documents/DOC-1037-21600-56?regionCode=DK>, tilgået 15/10 2024

¹⁴ <https://phys.org/news/2023-04-solar-storm-fleet-starlinks.htm>

¹⁵ <https://blingbling.com/does-starlink-work-in-bad-weather/>, tilgået 15/10 2024

¹⁶ Walter Isaacson: "Elon Musk", ISBN-13: 9788743403968

Der kan være risiko for udenlandsk monopol uden priskontrol

Intentionen med liberalisering er at skabe konkurrence, som kan skabe bedre og billigere teletjenester til teleforbrugerne. Dette vil dog ikke nødvendigvis blive resultatet.

Teknologisk er søkablet mere pålideligt, har lavere forsinkelser (latency) og højere kapacitet, og dermed er telekommunikation generelt mere attraktivt via søkabel. Det betyder, at markedet vil være forskelligt i søkabelbyerne og i de øvrige bosteder. Tusass vil have indtægter, som kan finansiere den fortsatte drift og vedligeholdelse af søkabler. Teleforbrugere i søkabelbyerne vil også have mulighed at købe internettjenester hos satellitudbydere

I forhold til mindre bosteder uden søkabel er konkurrencen anderledes. Selvom udbud af internet er liberaliseret i både søkabel- og radiokædeområderne og i satellitområdet, så er der alene konkurrence i søkabel- og radiokæde-områderne, mens Tusass er eneste udbyder i satellitområdet¹⁷. Denne redegørelse går derfor ud fra, at øvrige grønlandske udbydere heller ikke vil udbyde teletjenester i satellitområdet, hvis der bliver åbnet for udenlandske satellitudbydere.

Der er i så fald reelt 3 udbydere, som ville kunne levere internet til virksomheder og andre store kunder ved fuld liberalisering. De 3 udbydere er Tusass, OneWeb og Starlink. For private teleforbrugere ville der kun være 2 udbydere: Tusass og Starlink.

Tusass vil ikke være forpligtet til at levere langdistancekommunikation og mobiltelefoni. Tusass kan dermed ophøre med at levere ydelser, som ikke er rentable, med mindre Tusass bliver pålagt det af Selvstyret som ejer. Tusass' økonomiske muligheder for at leve op til sin ejers krav vil afhænge af markedssituationen.

Da den grønlandske infrastruktur er dyr, kan det være økonomisk rationelt for Tusass at nedlægge de dyreste dele af infrastrukturen. Det vil i givet fald medføre, at Starlink vil være den eneste udbyder til private i de bosteder, som blev serviceret af den nedlagte infrastruktur.

Hvis grønlandske teleforbrugere ikke har et andet alternativ, vil Starlink reelt have monopol på satellitkommunikation. Starlink kan derfor fastsætte priserne højt for at tjene mest muligt uden at være bundet af den priskontrol, der kan lægges ind i koncessionen.

Konkurrence er ingen garanti for lavere priser for alle

Det vil være en forretningsmæssig beslutning for Starlink, om priserne bliver hævet eller sænket. Virksomheden kan muligvis fastsætte priserne lavt i en periode for at få flere kunder. Når først kunderne er overgået til Starlink, vil de i høj grad være tilbøjelige til at blive, selv hvis priserne stiger, på grund af omkostningerne og besværet ved skiftet. Starlinks satellitmodtager kan ikke anvendes til andre satellitter.

¹⁷ Konstatet ved opslag på teleudbydernes hjemmesider 12. august 2023

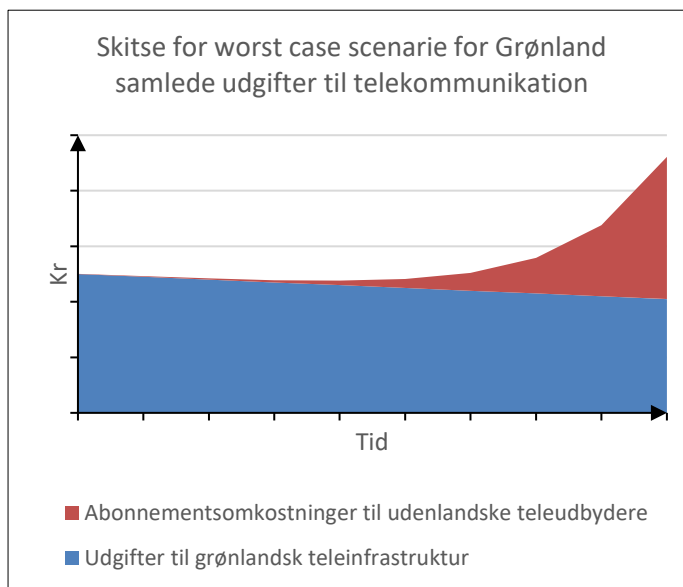
Den forretningsmæssige logik er at fastsætte priserne så højt som muligt, så længe produktet fortsat er billigere end konkurrenternes produkter. Da Starlink skal konkurrere med Tusass i Grønland, vil Tusass' priser være retningsgivende for Starlinks priser. Da Tusass er afhængig af sin dyre infrastruktur og vil tabe indtægter ved liberalisering, kan Tusass' priser forventes at stige. Det vil give Starlink mulighed for at øge sine priser.

Tabel 6 Akkumulerende konsekvenser

Udgifterne til telekommunikation kan stige, hvis Tusass skal bevare infrastrukturen uændret, samtidig med at udenlandske satellitudbydere får adgang til markedet

Tusass mister indtægter, når nogle teleforbrugere flytter til en udenlandsk teleudbyder. Det er begrænset, hvor meget Tusass kan effektivisere i forhold til infrastrukturen. Tusass' priser vil så blive højere, hvilket vil få flere kunder til at skifte.

Det kan skabe en ond cirkel, hvor de samlede udgifter til telekommunikation stiger. Effekten bliver større, jo længere tid der går.



Udarbejdet af Departementet for Boliger og Infrastruktur som illustration af princip.

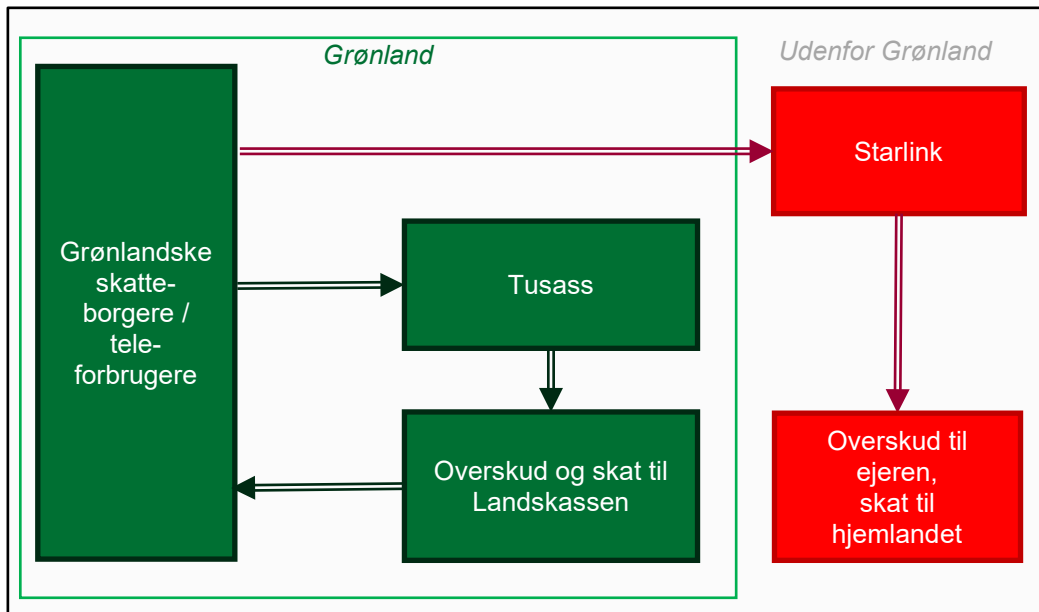
Økonomisk aktivitet flyttes ud af Grønland

Hvis internetabonnementer flyttes fra grønlandske teleudbydere til udenlandske teleudbydere, vil det have afledt effekt for Grønlands økonomi.

Tusass bidrager med udbytte og selskabsskat til landskassen. I 2022 udgjorde udbyttet 88 mio. kr. og selskabsskatten 27 mio. kr. Dertil kommer, at de fleste af de nuværende 359¹⁸ medarbejdere betaler skat i Grønland.

¹⁸ Fuldtidsansatte beregnet efter normtimer, ifølge Tusass' årsberetning 2022.

Figur 3 Værdikæder ved Tusass og ved Starlink scenarier



Hvis nuværende omsætning på internet går til Starlink eller andre udenlandske udbydere i stedet for til grønlandske udbydere, vil det få stor betydning for Tusass og Tusass' prissætning.

Som nævnt er grønlandsk telekommunikation delt i en koncessioneret del og en liberaliseret del. Internet, som Starlink tilbyder, er liberaliseret lokalt. Det betyder, at Starlink vil være en konkurrent til alle grønlandske teleudbydere.

Forskellige dele af befolkningen vil få forskellige muligheder

Forskellige grupper af befolkningen vil have forskellige motivationer og muligheder for at anvende Starlink som internetudbyder i stedet for abonnenter fra grønlandske teleudbydere.

Uden koncessionen vil det ikke være muligt at krydssubsidiere og dermed udjævne forskellen på forskellige dele af landet. Hvis Tusass nedlægger infrastrukturen til bosteder i satellitområder for at effektivisere virksomheden, vil borgerne alene have mulighed for at købe abonnenter fra Starlink og eventuelt andre kommende udenlandske udbydere, som har højere startomkostninger, og ikke har de billigste alternativer.

Hvis Tusass fortsætter med at drive infrastruktur til de mindre bosteder, vil priserne øges. Det må forventes at betyde, at de billigste alternativer bliver dyrere.

Starlink har abonnementsinformation og kundeservice på et begrænset antal sprog. Blandt andet lader det til, at installations-app'en kun findes på engelsk. Hjemmesiden findes på flere sprog udover engelsk, herunder norsk. Den findes ikke på grønlandsk eller dansk. Brugeren skal selv sætte udstyret op og selv lave eventuel fejlsøgning. Det betyder, at brugeren skal kunne engelsk godt nok til at forstå instruktionerne, og at brugeren skal have tilstrækkelig teknisk forståelse til at opsætte udstyret. Personer med højere uddannelse vil i højere grad være i stand til at leve op til disse krav.

Der vil være risiko for tab af fortrolighed i forhold til data

Da telekommunikation skal passere gennem satellitter kontrolleret af udenlandske satellitudbydere, kan disse udbydere potentielt også tilgå informationerne, hvis de ikke er tilstrækkeligt krypterede. I Tusass' aktuelle setup, har Tusass kontrol over al data, inden denne sendes videre via satellitterne. Dermed har Tusass mulighed for at kryptere data yderligere, og Selvstyret har mulighed for at stille krav til krypteringen i lovgivningen. Når kommunikationen går direkte fra teleforbrugeren til satellitten, er fortroligheden afhængig af, at teleforbrugeren selv bruger sikre og krypterede kommunikationsformer. Det kræver, at teleforbrugeren har en vis it-teknisk kompetence.

Derudover giver selve placeringen af og brugen af Starlinks satellitstyr informationer om den enkelte teleforbruger til selskabet. Ifølge medierapporter blev Starlinks ejer, Elon Musk, klar over Ukraines militære planer på baggrund af det ukrainske militærs anvendelse af Starlink, og blokerede derefter den planlagte anvendelse af Starlink i det planlagte angreb.¹⁹

Mobiltelefoni kan endnu ikke leveres direkte via satellitter til Grønland

Starlink planlægger at udvide med satellitbaseret mobiltelefoni. Starlink har indgået et samarbejde med en amerikansk teleudbyder om at udbyde basal mobiltelefoni via Starlinks 2. generation satellitter. Ambitionen er at udbrede satellitbaseret mobiltelefoni til hele verden.²⁰ Tusass arbejder for at kunne udbyde en tjeneste med satellitbaseret mobiltelefoni med Starlinks teknologi i 2026 – 2027. Prisniveauet for denne tjeneste er endnu ukendt.

Alternativt kan borgerne anvende satellittelefoner. Der vil i så fald være tale om abonnementer, som den enkelte borger skal tegne med et udenlandsk selskab som fx Iridium. Disse er dyrere i abonnement og brug end mobiltelefoni.

Så længe mobiltelefoni via satellitter ikke kan erstatte landbaseret mobiltelefoni, vil det fortsat være nødvendigt med landbaseret infrastruktur til mobiltelefoni, herunder mobilmaster og infrastruktur til langdistancekommunikation.

Begrænsede kontrolmuligheder for overholdelse af grønlandsk lovgivning

Det kan være meget sværere for grønlandske myndigheder at kontrollere, om udenlandske teleudbydere overholder grønlandsk lovgivning og at sanktionere eventuelle overtrædelser af lovgivningen.

Ophævelse af koncessionen vil reelt være permanent

Hvis Inatsisartut træffer beslutning om at liberalisere og dermed ophæve koncessionen helt eller delvist, må denne beslutning behandles som permanent. Det vil være meget

¹⁹ <https://www.businessinsider.com/elon-musk-and-starlink-critics-question-billionaires-control-2023-9>
<https://www.lighreading.com/satellite/spacex-pushes-direct-to-cell-business-forward>

²⁰ <https://www.lighreading.com/satellite/spacex-says-t-mobile-s-direct-to-cell-service-launching-commercially-this-fall>

vanskeligt at ophæve en liberalisering. Liberaliseringen vil betyde, at virksomheder har fået rettigheder til at drive virksomhed, som det vil være vanskeligt at fratage dem. Dette kan i givet fald medføre store erstatningskrav.

Det vil også betyde, at Tusass på længere sigt sandsynligvis træffer beslutning om nedlæggelse af infrastruktur, som ikke er økonomisk rentabel. Eventuel genetablering af denne infrastruktur vil være væsentligt mere omkostningsfuld end fortsat løbende reinvesteringer, drift og vedligeholdelse.

7. Politiske handlemuligheder i forhold til satellitudbydere

De politiske handlemuligheder i dette afsnit omfatter muligheder, som har betydning for udenlandske teleudbydere som udbyder tjenester via satellit. Regulering af udenlandske satellitudbyderevedrører koncessionen, og hvordan den grønlandske teleinfrastruktur skal finansieres ved eventuel ændring af koncessionen. Der er ikke tale om en udtømmelig liste over handlemuligheder eller deres konsekvenser.

Her tages udgangspunkt i følgende telepolitiske målsætninger, som blev godkendt af Naalakkersuisut i 2021:

Telepolitiske målsætninger

1. Mere, bedre og billigere telekommunikation

Kapaciteten i abonnementerne øges løbende og hastighederne stiger.

2. Solidariske løsninger

Landets teleforbrugere bærer i fællesskab udgifterne til landets grundlæggende teleinfrastruktur.

3. Fremtidssikrede løsninger

Den teknologiske udvikling udnyttes til gavn for borgere og erhvervsliv. Der tages højde for, at den teknologiske udvikling betyder, at det grønlandske telemarked er en integreret del det internationale telemarked.

4. Solidt grundlag for digital offentlig service

Infrastrukturen har kapacitet og stabilitet til, at det offentlige kan levere offentlige digitale services til borgere og virksomheder i hele landet.

5. Forretningsmuligheder for det grønlandske erhvervsliv

Erhvervslivet har gode og klare rammer for at drive virksomhed på det grønlandske telemarked.

6. Overskuelighed på telemarkedet

Der er gennemsigtighed over valgmuligheder på telemarkedet. Der er offentlig adgang til statistik om telekommunikation.

7. Forsyningssikkerhed

Teleforbrugerne kan stole på, at der altid er adgang til telekommunikation

Liberalisering / koncession og Landskassens økonomi hænger sammen

Selvstyret har to overordnede metoder til at påvirke telemarkedet: lovgivning og økonomi. Lovgivning er i denne sammenhæng en balance mellem koncession og liberalisering. Økonomi drejer sig i denne sammenhæng om, hvorvidt der går midler fra eller til Landskassen til teleområdet.

Det kan stilles op sådan:

Tabel 7 Lovgivningsmuligheder

Lovgivning	
Koncession på alle områder	Eksempler på mulige afgrænsning af koncessionen: <ul style="list-style-type: none"> - Langdistancekommunikation * - Mobiltelefoni * - Internettjenester - Geografisk afgrænsning * = anvendes i dag
Blanding af koncession og liberalisering	
Liberalisering af alle områder	

I forhold til lovgivning kan forskellige dele af markedet liberaliseres eller være underlagt en koncession. Aktuelt er der en blanding med en høj grad af koncession, idet alene udbud af internet inden for bosteder er liberaliseret. Flere dele af telemarkedet kan liberaliseres. Det gælder i forhold til mobiltelefoni og langdistancekommunikation, men der kan også foretages en geografisk afgrænsning.

Tabel 8 Økonomiske muligheder

Økonomi	Eksempler på mulige metoder
Tilskud til teleområdet fra området	<ul style="list-style-type: none"> - Tilskud til infrastruktur - Tilskud til koncessionen - Servicekontrakter
Neutral	
Økonomisk regulering	<ul style="list-style-type: none"> - Krav om geografisk prisudligning * - Godkendelse af priser *
Penge fra teleområdet til Landskassen	<ul style="list-style-type: none"> - Udbytte fra koncessionshaver * - Afgifter *

* = anvendes i dag

I forhold til økonomi går der i den nuværende situation penge fra Tusass til Landskassen i form af udbytte og skattebetaling. Da Tusass har koncession og dermed monopol på den største del af telemarkedet (langdistancekommunikation og mobiltelefoni), så betyder udbyttet, at internettjenester og mobiltelefoni er dyrere end de ellers ville være. Telekommunikation er det eneste infrastrukturområde, hvor der alene trækkes penge ud af området.

Redegørelsen vil her gennemgå 5 scenarier for politiske handlemuligheder:

- Scenarie 1 Tilpasning af den nuværende af koncessionsordning
- Scenarie 2 Liberalisering uden tilskud til infrastrukturen
- Scenarie 3 Fuld liberalisering med støtte til infrastruktur fra langdistanceafgift
- Scenarie 4 Fuld liberalisering med forsyningspligt finansieret af Landskassen
- Scenarie 5 Geografisk afgrænsning af koncessionen til bosteder

Scenarie 1 Tilpasning af den nuværende af koncessionsordning

Fastholdelse af den nuværende koncessionsordning vil betyde, at andre satellitudbydere fortsat ikke kan levere produkter i Grønland direkte til grønlandske teleforbrugere.

Ved at Tusass indgår aftale med satellitudbydere om levering af deres tjenester, kan grønlandske teleforbrugere få adgang til disse løsninger. Disse tjenester kan blive koblet op på eksisterende netværk, hvor det er muligt. Teleforbrugere skal i dette scenarie ikke investere i satellitantenner.

Fastholdelse af koncessionen danner grundlag for, at Tusass kan træffe langsigtede beslutninger til gavn for teleforbrugere i hele landet. Den langsigtede investeringshorisont giver Tusass mulighed for at investere i anlæggelse af teleinfrastruktur og udnyttelse af ny teknologi, som kan give bedre kapacitet, bedre forsyningsikkerhed og øget effektivitet med positiv effekt på priserne. Koncessionen betyder, at Tusass kan udnytte teleinfrastrukturen mest muligt, så løsninger bliver prioriteret for hvert enkelt sted, så teleforbrugerne samlet får de bedst mulige løsninger og teleinfrastrukturen udnyttes bedst muligt. Samtidig er der mulighed for solidariske priser for tjenesterne.

Hvis der er utilfredshed med hvad koncessionen leverer, kan Selvstyret opdatere og tilpasse den, så den matcher den nuværende efterspørgsel og teknologiske situation. Det kan gøres med tilpasninger af lovgivningen og bekendtgørelser for koncessionen.

Tilpasningerne kan blandt andet omfatte elementer som styrkede krav i forhold til koncessionshavers serviceniveau og prispolitik, herunder prisudligning, krav til gennemsigtighed med koncessionens økonomi og aktiviteter, præcisering af koncessionens grænser og begrænsninger på mulighederne for at ejeren kan trække udbytte af koncessionerede aktiviteter. Selvstyret vil også kunne indføre mulighed for at undtage udvalgte tjenester eller afgrænsede områder fra koncessionen, så længe det ikke udfordrer den samlede infrastrukturens sammenhængskraft og finansiering.

Med en koncession vil der ikke være et pres fra konkurrencen for, at Tusass effektiviserer sin virksomhed. Dette pres skal derfor i stedet for komme fra Naalakkersuisut som ejer, og fra myndighedernes kontrol med koncessionen. Udfordringen er at sikre, at kontrollen giver det rette pres uden at give væsentlige administrative omkostninger.

Scenarie 1 Tilpasning af den nuværende koncessionsordning		
Telepolitiske målsætninger		Konsekvenser
1	Mere, bedre og billigere telekommunikation	Tusass har mulighed for at effektivisere ved at udnytte infrastrukturen mest muligt. Det vil være nødvendigt at skabe pres for effektivisering på andre måder end konkurrence. Effektivisering har positiv effekt på priserne. Derudover har niveauet for ejerens udbytte fra koncessionen betydning for prisniveauet.
2	Solidariske løsninger	Koncessionen giver mulighed for, at teleforbrugerne deler omkostningerne til infrastrukturen solidarisk.

3	Fremtidssikrede løsninger	Tusass investerer løbende i opgradering af infrastruktur, herunder ny teknologi. Tusass vil dog have lav risikovillighed i forhold til uprøvet ny teknologi af hensyn til forsyningssikkerheden.
4	Solidt grundlag for digital offentlig service	Teleinfrastrukturen kan indrettes efter det offentlige behov.
5	Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Der vil fortsat være mulighed for grønlandske teleudbydere i forhold til udbud af internettjenester.
6	Overskuelighed på telemarkedet	Borgerne kan få informationer om mulige abonnementer og vilkårene for dem på grønlandsk og dansk. Der vil være et begrænset antal udbydere. Overskueligheden kan styrkes med tilpasninger af lovgivningen
7	Forsyningssikkerhed	Gennem koncessionen kan det sikres, at der er adgang til telefoni og internettjenester i alle bosteder. Der kan stilles yderligere krav til forsyningssikkerhed.
Landskassens økonomi		Afhænger af de pågældende tilpasninger

Scenarie 2 Liberalisering uden tilskud til infrastrukturen

I dette scenarie ophæves koncessionen helt eller delvist, og der gives ikke kompenserende tilskud, servicekontrakter eller udpegning af forsyningspligtudbydere.

Hvis koncessionen ophæves fuldt ud, vil ophævelsen omfatte både mobiltelefon og langdistancekommunikation, herunder kommunikation via satellitter. Udenlandske teleudbydere kan herefter frit konkurrere med grønlandske teleudbydere uden begrænsninger i forhold til tjenester eller infrastruktur. Satellitudbydere som Starlink vil i så fald kunne udbyde internet samt mobiltelefoni via satellit, når den teknologiske mulighed foreligger. Udbuddet af tjenester og priserne for tjenesterne vil alene afhænge af, hvad teleudbydere på markedet ønsker at tilbyde teleforbrugerne på de enkelte bosteder.

Fuld liberalisering kan formodentlig give flere og bedre muligheder for telebrugere med de bedste økonomiske muligheder og største sproglige og tekniske kompetencer. Der vil dog være risiko for at der ikke er udbydere, som garanterer tilfredsstillende forsyningssikkerhed.

Der vil dog være en række problemstillinger som beskrevet i kapitel 6.

Problemstillinger ved liberalisering i forhold til internationale udbydere, jf.: kapitel 6

- Forsyningssikkerhed: Kommercielle teleudbydere kan frit standse salget.
- Forsyningssikkerhed: Satellitkommunikation er ikke sikret mod afbrydelser.
- Grønlandske teleudbydere får erhvervs muligheder og stærke konkurrenter.
- Der kan være risiko for udenlandsk monopol uden priskontrol.
- Konkurrence er ingen garanti for lavere priser for alle.
- Økonomisk aktivitet flyttes ud af Grønland.
- Forskellige dele af befolkningen vil få forskellige muligheder.
- Der vil være risiko for tab af fortrolighed i forhold til data.

- Mobiltelefoni kan endnu ikke leveres direkte via satellitter til Grønland.
- Begrænsede kontrolmuligheder for overholdelse af grønlandsk lovgivning.
- Ophævelse af koncessionen vil reelt være permanent.

En delvis ophævelse kan omfatte mobiltelefoni alene, så langdistancekommunikation fortsat er koncessioneret. I det tilfælde vil udenlandske satellitudbydere som Starlink fortsat ikke lovligt kunne tilbyde internettjenester og mobiltelefoni direkte via satellit, da satellitforbindelsen er langdistancekommunikation.

Tusass oplyser, at mobiltelefoni aktuelt udgør 31 % af omsætningen i Tusass, og at disse indtægter er vigtige for at drifte virksomheden og essentielle for at fastholde og videreudvikle infrastrukturen. Liberalisering af mobiltelefoni vil derfor ændre økonomien i den tilbageværende koncession markant.

Liberalisering af mobiltelefoni kan foretages med eller uden liberalisering af infrastrukturen til mobiltelefoni. Ved liberalisering af infrastrukturen vil der både være risiko for dobbelt infrastruktur i de største bosteder, som skal betales af telefonbrugerne, og risiko for at ingen mobiludbydere er interesseret i at investere i mobilinfrastruktur i de mindste bosteder.

Scenarie 2 Liberalisering uden tilskud til infrastrukturen		
	Telepolitiske målsætninger	Konsekvenser
1	Mere, bedre og billigere telekommunikation	Det kan komme mere, bedre og billigere telekommunikation, men der kan også forekomme mindre, værre og dyrere telekommunikation, alt efter markedsudviklingen. Der er især risiko for dyrere telefoni.
2	Solidariske løsninger	Ved fuld liberalisering vil det ikke være muligt at udjævne udgifterne til telekommunikation. De billigste produkter forventes at blive udfaset eller stige i pris. Hvis koncessionen på langdistancekommunikation fastholdes, kan en vis prisudligning fastholdes.
3	Fremtidssikrede løsninger	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil der være fri adgang til udenlandske satellit-løsninger. Tusass vil ikke have økonomi til at investere i opgradering af infrastruktur
4	Solidt grundlag for digital offentlig service	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil det offentlige være afhængig af den standard og de vilkår, der udbydes af udenlandske udbydere. Tusass vil have begrænset økonomi til at udbyde tilpassede løsninger.
5	Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Grønlandske teleudbydere får flere forretningsmuligheder. Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil de få kraftig konkurrence, særligt fra Starlink, som potentielt kan udkonkurrere dem.

6	Overskuelighed på telemarkedet	Uden koncessionen på langdistancekommunikation vil borgerne skulle tilgå udenlandske hjemmesider med tilbud og vilkår på engelsk for at skabe sig et overblik over telemarkedet.
7	Forsyningsikkerhed	Der vil være en lav grad af forsyningsikkerhed uden koncession på langdistancekommunikation.
	Landskassens økonomi	Formodentlig negativ effekt fordi der går økonomi ud af landet.

Scenarie 3 Fuld liberalisering med støtte til infrastruktur fra langdistanceafgift

Naalakkersuisut kan overveje at give et tilskud til Tusass, som sikrer drift og udvikling af infrastrukturen. Dette kan foregå efter forskellige metoder i forhold til, hvordan det er finansieret, og hvad tilskuddet er rettet mod.

En langdistanceafgift vil ramme alle teleforbrugere i forhold til deres forbrug af telekommunikation.

Det kan forventes at være administrativt tungt at indføre ordningen samt at opkræve og administrere afgiften. Det kan også forventes, at det vil være særligt udfordrende at opkræve afgiften fra udenlandske teleudbydere, hvis disse ikke ønsker at betale frivilligt. Disse udgifter til ekstra administration skal dækkes af teleforbrugerne.

Alternativt kan afgiften opkræves alene hos teleudbydere med hjemsted i Grønland. Det vil give udenlandske teleudbydere en ekstra konkurrencefordel i forhold til Tusass og øvrige grønlandske teleudbydere.

I stedet for at lægge forsyningspligt på internet og telefoni, kan den lægges på langdistancekommunikation. Det indebærer, at Tusass og udenlandske udbydere opkræves en afgift på langdistancekommunikation til finansiering af Tusass' underskud på langdistancekommunikation. Det vil betyde, at Tusass og øvrige grønlandske teleudbydere stilles mere ligeligt i konkurrencen. Samtidig vil det af udenlandske udbydere opleves, som en afgift på deres trafik til finansiering af en konkurrent, og det kan være en væsentligt praktisk udfordring at sikre at udenlandske udbydere indbetaler afgiften.

Forudsætningen for modellen er at Selvstyret som ejer af Tusass pålægger Tusass at lade sig udpege som forsyningspligtudbyder, da der ellers ikke vil være sikkerhed for at der er en udbyder, som ønsker at være forsyningspligtudbyder.

Scenarie 3 Fuld liberalisering med støtte til infrastrukturen fra langdistanceafgift		
	Telepolitiske målsætninger	Konsekvenser
1	Mere, bedre og billigere telekommunikation	De samlede udgifter til telekommunikation kan blive højere end nu.
2	Solidariske løsninger	Forsyningspligten giver mulighed for at teleforbrugerne deler udgifterne solidarisk.

3	Fremtidssikrede løsninger	Den øgede administration kan gøre de sværere at indføre innovative ydelser.
4	Solidt grundlag for digital offentlig service	Forsyningspligten kan tilrettelægges, så den skaber et solidt grundlag for digital offentlig service.
5	Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Forsyningspligtordningen vil stille forsyningspligtudbyderen (Tusass) bedre end de øvrige grønlandske udbydere.
6	Overskuelighed på telemarkedet	Ordningen giver ikke i sig selv overskuelighed på telemarkedet.
7	Forsyningssikkerhed	Forsyningssikkerheden afhænger af, at ordningen er stabil og forpligtende på lang sigt.
Landskassens økonomi		Formodentlig neutral effekt

Scenarie 4 Fuld liberalisering med forsyningspligt finansieret af Landskassen

I dette scenarie liberaliseres telemarkedet fuldt ud, og der udpeges en forsyningspligtudbyder, hvis underskud på forsyningspligten finansieres af Landskassen i stedet for en langdistanceafgift. Dermed bliver underskuddet på infrastrukturen finansieret af borgeren som skatteyder i stedet for borgeren som teleforbruger.

Da der ikke pålægges afgifter på udenlandske udbydere, vil prisniveauet for de udenlandske udbydere være lavere end ved finansiering af langdistanceafgift.

Forskellen mellem Tusass' priser og priserne fra de udenlandske udbydere afhænger af størrelsen på tilskuddet fra Landskassen. Dermed afhænger Tusass' konkurrencedygtighed af tilskuddet fra Landskassen.

Der vil være de samme administrative omkostninger ved finansiering af landskassen som ved finansiering af langdistanceafgift.

Ligesom i scenarie 3 er forudsætningen for modellen, at Selvstyret som ejer af Tusass pålægger Tusass at lade sig udpege som forsyningspligtudbyder, da der ellers ikke vil være sikkerhed for at der er en udbyder, som ønsker at være forsyningspligtudbyder.

Scenarie 4 Fuld liberalisering med forsyningspligt finansieret af Landskassen		
	Telepolitiske målsætninger	Konsekvenser
1	Mere, bedre og billigere telekommunikation	De samlede udgifter til telekommunikation bliver højere.
2	Solidariske løsninger	Forsyningspligten giver mulighed for, at teleforbrugerne deler udgifterne solidarisk.
3	Fremtidssikrede løsninger	Den øgede administration kan gøre det sværere at indføre innovative ydelser.
4	Solidt grundlag for digital offentlig service	Forsyningspligten kan tilrettelægges så den skaber et solidt grundlag for digital offentlig service.

5	Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Forsyningspligtordningen vil stille forsyningspligtudbyderen (Tusass) bedre end de øvrige grønlandske udbydere.
6	Overskuelighed på telemarkedet	Ordningen giver ikke i sig selv overskuelighed på telemarkedet.
7	Forsyningsikkerhed	Forsyningsikkerheden afhænger af, at finansieringen fra Landskassen er stabil og forpligtende på lang sigt, samt at Tusass ikke udkonkurreres af udenlandske udbydere.
Landskassens økonomi		Formodentlig en stor udgift for Landskassen

Scenarie 5 Geografisk afgrænsning af koncessionen til bosteder

I dag omfatter Tusass' koncession de dele af Selvstyrets eneret på teletjenester og teleinfrastruktur, som ikke er liberaliseret. Tusass har koncession på elektronisk kommunikation mellem bosteder og til udlandet samt mobiltelefoni i hele landet.²¹

Et alternativ til ophævelse af koncessionen kunne være at begrænse koncessionen på langdistancekommunikation til lokaliteter, hvortil der allerede er etableret langdistancekommunikation. Det vil primært sige bosteder.

Der er en fælles forståelse mellem Selvstyret og Tusass om, at Tusass har forsyningspligt i forhold til bosteder samt ensomt beliggende landbrugsejendomme. Tusass er forpligtet til at udligne priser mellem større og mindre bosteder med forskellige infrastruktur-omkostninger. Det er uklart, om koncessionen giver Tusass forsyningspligt i forhold til øvrige områder, men lovgivningen gør klart, at Tusass' eneretsstatus også gælder øvrige områder. Tusass anser, at prisudligningen kun omfatter bosteder og ensomt beliggende landbrugsejendomme. Derfor betaler telekunder i de øvrige områder for de fulde omkostninger til den nødvendige infrastruktur, samt et bidrag til finansiering af den samlede infrastruktur.

En geografisk begrænsning af koncessionen til bosteder vil betyde, at de teleforbrugere uden for bosteder vil kunne vælge mellem alle grønlandske teleudbydere og udenlandske teleudbydere. Det vil også betyde, at Tusass ikke ville være forpligtet til at udbyde tjenester til teleforbrugere uden for bosteder.

Det vil betyde en mindre stordriftsfordel på satellitområdet for Tusass, men også at Tusass vil kunne fravælge at udbyde tjenester på dette marked, som ikke er rentable for virksomheden. Tusass oplyser, at virksomheden har overskud på telekommunikation til for eksempel miner.

En geografisk afgrænsning af koncessionen kan derimod forventes at være en fordel for f.eks. råstofselskaber og andre virksomheder som opererer udenfor bostederne.

I denne model kan man vælge, at ensomt beliggende landbrugsejendomme skal falde udenfor koncessionen. Hvis disse teleforbrugere står udenfor, vil de frit kunne bruge

²¹ Områder uden beboelse og aktiviteter er også omfattet af koncessionen. Dog er Pituffik Space Base undtaget.

Starlink som internetudbyder, men samtidig være henvist til satellittelefoni i forhold til telefoni. Senere vil de muligvis kunne vælge mobiltelefoni fra Starlink. Vilkår og pris er ukendt.

Scenarie 5 Geografisk afgrænsning af koncessionen til bosteder		
Telepolitiske målsætninger		Konsekvenser
1	Mere, bedre og billigere telekommunikation	Grundlæggende som under scenarie 1. Dog vil Tusass miste indtægter, hvilket vil give negative konsekvenser på priserne i bostederne.
2	Solidariske løsninger	Som under scenarie 1, bortset fra ensomt beliggende landbrugsejendomme.
3	Fremtidssikrede løsninger	Som under scenarie 1.
4	Solidt grundlag for digital offentlig service	Som under scenarie 1.
5	Forretningsmuligheder for grønlandsk erhvervsliv	Andre grønlandske og udenlandske teleudbydere får mulighed for at tilbyde tjenester til miner, forskningsstationer, hytter og eventuelt ensomt beliggende landbrugsejendomme.
6	Overskuelighed på telemarkedet	Som i scenarie 1 for telekunder i bostederne. Dog kan befolkningen have en udfordring ved at gennemskue, hvor koncessionen gælder og hvad der er lovligt.
7	Forsyningsikkerhed	Som i scenarie 1.
Landskassens økonomi		Formodentlig som ved scenarie 1, bortset fra eventuelt tilskud til ensomt beliggende landbrugsejendomme til telekommunikation.

8. Forbehold for den teknologiske udvikling

Denne rapport er skrevet på baggrund af den aktuelle situation og de aktuelle udviklingstendenser. Den teknologiske udvikling sker hurtigt på telekommunikationsområdet, og det kan betyde, at de grundlæggende principper for denne redegørelse kan have ændret sig om få år.

Hvis der kommer flere satellitudbydere, som konkurrerer på internet til private, vil Grønland kunne være mindre afhængig af en enkelt udbyder. Det kan betyde mindre risiko i forhold til forsyningsikkerhed og prisudviklingen.

Prisudviklingen for transport af telekommunikation over radiokæder og for køb af adgang til de traditionelle satellitudbydere som Hispasat sammenlignet med prisudviklingen for Starlink påvirker, hvor attraktiv Starlink er.

Der er en tendens til, at flere kommunikationsformer kommer over på internettet. Det gælder mobiltelefoni som erstattes af chattjenester, og radio og TV, som streames på internettet. Hvis det sker, kan det påvirke behovet for traditionel mobil samtale og SMS'er, men det vil dog ikke påvirke efterspørgslen på mobildata.

Hvis mobiltelefoni over satellitter bliver et reelt alternativ med sammenlignelige priser og adgang til data (internet), vil det ændre på de grundlæggende præmisser.

Hvis udviklingen inden for oversættelsesteknologi betyder, at teleforbrugere kan få information og support på grønlandsk, vil et internationalt marked være åbnet for den del af den grønlandske befolkning, som nu ville være hæmmet af sproglige årsager.

Udviklingen i efterspørgslen efter telekommunikation har betydning for mulighederne for at satellitter kan opfylde efterspørgslen. Selvom LEO-satellitter har højere kapacitet end geostationære satellitter, så er deres kapacitet fortsat begrænset i forhold til søkabler. Det betyder, at jo kraftigere vækst der er i efterspørgslen, jo færre teleforbrugere kan servicere med det samme antal satellitter.

Ordforklaringer

Forsyningspligt-udbyder	Teleudbyder, som forpligtes til at udbyde en tjeneste til gengæld for underskudsdekning, når markedet ikke kan levere tjenesten eller prisen på det frie marked er for høj.
Geostationær satellit	Satellit med fast placering over jorden, typisk over ækvator.
Hispasat	Satellitoperatør af en geostationær satellit. Tusass har en del af Hispasats satellit kaldet Greensat.
Internettjenester	En service der giver adgang til internettet. I praksis i form af internetabonnemeter.
Langdistance-kommunikation	Elektronisk transport af data mellem bosteder og mellem Grønland og udlandet.
LEO-satellitter	LEO (Low Earth Orbit) satellitter bevæger sig rundt om jorden i relativ lav højde.
Starlink	En satellitoperatør og satellitudbyder, som driver LEO-satellitter
Satellitudbyder	I denne redegørelse: En satellitoperatør som tilbyder teletjenester direkte til teleforbrugerne.
Satellitoperatør	I denne redegørelse: En virksomhed, som ejer og driver en eller flere kommunikationssatellitter.
Teletjenester	Udbud af telekommunikation, primært internet og mobiltelefoni.
Teleforbruger	Privatperson eller erhvervskunde, som har købt et internet- eller mobilabonnement. Kaldes en slutbruger i teleloven.
Teleloven	Inatsisartutlov nr. 31 af 23. november 2017 om Telekommunikation og Teletjenester
Teleudbyder	Virksomhed som driver teleinfrastruktur eller udbyder teletjenester som internetabonnemeter og telefoni.
Udsendelse af KNR	I denne redegørelse: Udsendelse af radio og TV-signaler til modtagelse af radio- og TV-antennet, dvs. uden internet.