

10 min. + det løse om:

1

Friis20032021 v2

# Status på den Digitale Infrastruktur i Norddjurs

Lidt orientering af IT- og Digitaliseringsafdelingen:

- Udbredelse af Højhastighedsinternet (slide 1 til 7)
  - Samarbejde med Borgere, Virksomheder/ Landbrug m.v., fritidshuse/ turisme
  - Statens Bredbåndspulje
  - Direkte med Udbydere og Forsyningselskaber
  - Internationalt samarbejde (CORA project)
- Mobildækning –Telemaster (slide 8 til 13)
  - Tale og data
  - 5 G
  - Lorawan/ sigfox m.v.
- Internet off Things – (IOT) (slide 14 til 15)
  - Sensorer og muligheder
- Løst og fast om fremtiden (slide 16 til 17)



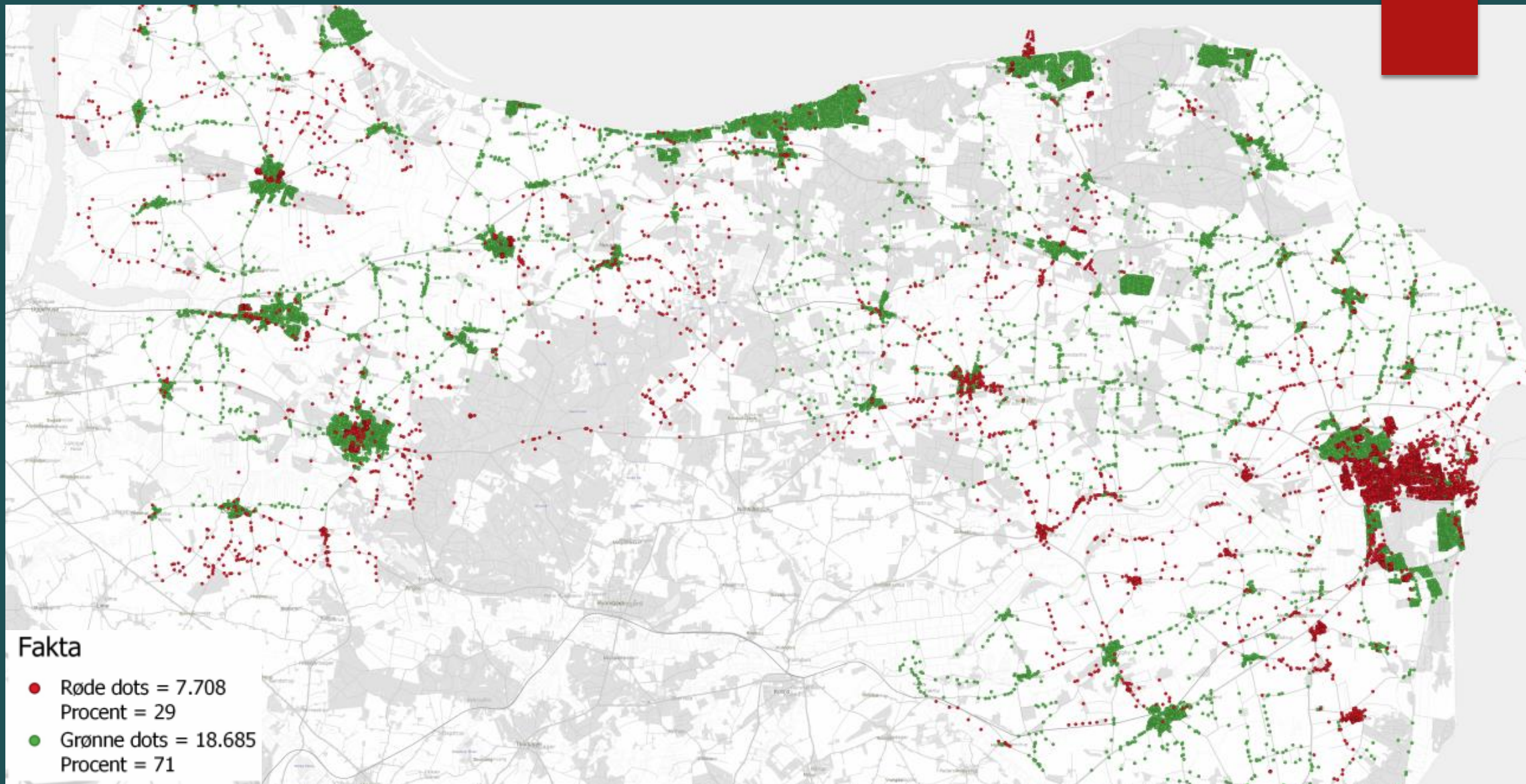
Område:	Hele landet	Norrdjurs kommune	Syddjurs kommune
Min. 2/0,5 Mbit/s download/upload	99 %	97 %	98 %
Min. 5/2 Mbit/s download/upload	97 %	91 %	95 %
Min. 10/2 Mbit/s download/upload	97 %	91 %	94 %
Min. 30/5 Mbit/s download/upload	96 %	83 %	91 %
Min. 100/30 Mbit/s download/upload	95 %	80 %	88 %
Min. 500/500 Mbit/s download/upload	85 %	46 %	86 %
Min. 1/1 Gbit/s download/upload	73 %	45 %	83 %

## Bredbåndshastigheden på Djursland 2020

I 2015 var dækningen 30/5 Megabit på 11 %  
Den nationale standard i 2020 er 100/30 Megabit  
Norrdjurs målsætning er 1000/1000 Megabit



Område:	Hele landet	Norrdjurs kommune	Syddjurs kommune
Kobbernet (xDSL)	93 %	93 %	93 %
Kabel-TV	63 %	44 %	28 %
Fast-trådløst	11 %	34 %	31 %
Fiber	72 %	44 %	80 %
Mobilt bredbånd	100 %	100 %	100 %



Grønne markeringer er adresser, sommerhuse og virksomheder/Landbrug med adgang til 1000/ 1000 Mb








## Bredbåndprojekter som er godkendt og opnået økonomisk støtte. Gennemføres i 2020 eller 1. halvår 2021. (Alle med 1000 Mbit/ 1000Mbit)

Selkær Mølle, 8585 Glesborg  
 Ginnerup – Kni mv.  
 Anholt – By og sommerhusområde  
 Tøstrup og omegn  
 Hoedvej  
 Brøndstrupvej  
 Højbjerg- Katholm området  
 Estruplund 8950 Ørsted.  
 Østerlundvej- Tingbakkevej  
 Høegholm 8570 Tirstrup  
 Trustrup og omegn  
 Fjellerup – Fjellerup strand  
 Skovgårde – Skovgårde strand  
 Grenå Strand sommerhusområde  
 Lystrup og Lystrup Strand  
 Gjerrild Nordstrand 459 adresser  
 Bredbånd langs Randers Fjord  
 Dalsgårde – Hesselager  
 Homå og Sdr. Homå og omegn  
 Albøge

Ultimo 2020  
 Ultimo 2020  
 Ultimo 2020  
 Ultimo 2020

I alt ca. 2100 husstande, virksomheder og fritidshuse

## Status på igangværende Bredbåndprojekter marts 2021

Hedegård og omegn 132 adresser   
 Fladstrup Vejlbj 72 adresser   
 Hammelev, Thorsø og Veggerslev omegn 77 adresser   
 Veggerslev, Sangstrup og omegn 377 adresser   
 Omegn Ramten, Stenvad, Kolstrup gårde 139 adresser   
 Grenaa Nord 570 adresser   
 Grenaa syd/ Trekanten 993 adresser   
 Fannerup, Revn og omegn 447 adresser  
 Ålsrode opland 112 adresser

I alt ca. 2900 husstande og virksomheder



### Udsagn fra en iværksætter på landet

Jeg håber at vi snart får fibernet herud, så jeg kan bo et skønt sted og samtidig udvikle mine aktiviteter på AnodizingSchool yderligere. Der er et kæmpepotential for denne virksomhed, men jeg har koldsved når jeg skal holde online webinars, workshops og møder. Vores nuværende net Primanet er ikke blevet bedre i det sidste år.

Det ville være skønt hvis Norddjurs kommune havde en eller anden form for erhvervsstøtte til enkeltmandsejede virksomheder, da mange af os meget gerne vil bo her – specielt hvis der også er hurtigt internet

Med venlig hilsen

Anne Deacon Juhl

AluConsult.com

Phone +45 32 59 41 71 - Cell +45 24 23 91 45

# Frivillige skaffer millioner til Djursland

Med frivillige borgeres mellemkomst har forsyningselskaber investeret store millionbeløb på Djursland.

Tekst: Mogens Greve

Frivillige borgere kan tage en væsentlig del af æren for den vellykkede udbredelse af hurtigt internet.

Over de seneste fem år skønnes forsyningselskaberne at have investeret mere end 1/4 mia. kroner i bredbånd på Djursland.

"Forsyningselskaberne har brug for, at borgerne går sammen og aktivt arbejder for at skaffe det nødvendige antal tilmeldinger," siger bredbåndskoordinator for de to Djurslands kommuner, Henrik Friis.

"Resultaterne viser, at borgerne gør det rigtig godt." Bredbåndspuljen

er også i år på 100 mio. kroner.

## FÅ HJÆLP PÅ WORKSHOPS

Som i 2019 afholdes en række workshops i både Norddjurs og Syddjurs Kommuner om hjælp til at få hurtigt internet.

"Alle borgere er velkomne, og vi forsøger at hjælpe bedst muligt, uanset om det gælder boliger, sommerhuse, gårde eller virksomheder – i projekter med/uden puljeansøgninger."

Syddjurs Kommune startede arbejdet med den digitale infrastruktur i 2014 og arbejdede den-

gang med et mål på minimum 30 Mbit, hvilket 12 procent af husstandene havde.

Norddjurs Kommune kom et par år senere i gang end Syddjurs og havde fra start en lavere dækning end 12 procent af husstandene.

"Frem mod 2023 arbejder vi med minimum 100 Mbit, og i 2025 er målet 500 Mbit."

## AKTIVE SOMMERHUS-OMRÅDER

I dag har 77 procent af husstandene i Syddjurs og 44 procent i Norddjurs mulighed for 1 Gbit, hvilket i væsentlig grad

skyldes energiselskabernes store investeringer i nedgravning af fiber.

I 2017-19 har Djursland i alt fået 27 mio. kroner i tilskud fra Bredbåndspuljen til 24 projekter.

"Hvad forsyningselskaberne oveni det har skudt i disse projekter - og i øvrige projekter, ved jeg ikke. Men det 10-dobbelte er måske endda i underkanten."

Langt den overvejende del af alle projekter er gennemført uden puljetilskud – ingen af de adskillige projekter i sommerhusområder har fået tilskud.



*Det, vi i starten af året troede var rigeligt, var pludselig ikke nok. Der er i 2020 skruet voldsomt op for vores digitale afhængighed - til videomøder, hjemmearbejdspladser, underholdning, undervisning og hjemmepleje.*

*Intet tyder på, at behovet for stadig hurtigere og mere stabilt internet har nået sin grænse - tværtimod. Det, du i dag tror, er nok, er ikke nok i morgen.*



5

## Grundlaget for vores formåen.

Vi som kommune er aktive og opsøgende for at fremme digitaliseringen og præsentere mulighederne

Fremme borgerne, lokale landbrug og virksomheders engagement som ambassadører og ildsjæle i samarbejde med kommunen.

Statens bredbåndspulje fortsat understøtter land- og yderdistrikter.

Forsynings- og teleleverandører vil være partnere og investore i Norddjurs

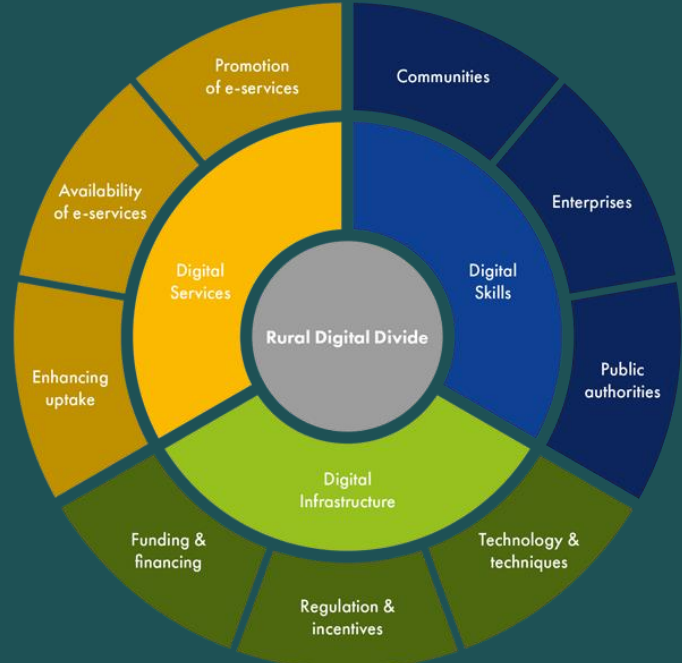
Norddjurs Kommune er garant af den digitale dagsorden og aktiv og opsøgende i formidling af de digitale muligheder og den digitale fremtid







# CONNECTING REMOTE AREAS WITH DIGITAL INFRASTRUCTURE AND SERVICES



# Mobil dækningen på Djursland



Folketinget har i Teleforliget fra 2018 formuleret en ambition om at skabe et stærkt digitalt Danmark til understøttelse af vækst, velfærd og velstand. God digital infrastruktur kræver bl.a. stærke mobilnetværk.

Når teleoperatører sætter mobilmaster og -antenner op, skaber det som regel glæde hos borgere og virksomheder, for hvem mobiltelefoner og trådløst bredbånd er blevet uundværlige hjælpemidler i dagligdagen.

Masteloven fastlægger bl.a., at mobiloperatørerne har pligt til at deles om masterne, så der ikke kommer unødvendigt mange master i landskabet. Her er Danmark et foregangsland, og mobiloperatørernes samarbejde om antennepositioner betyder, at antallet af master kan begrænses



## Mobilt bredbånd ?

Område:	Hele landet	Norrdjurs kommune	Syddjurs kommune
Minimum 1 operatør med mindst 2 Mbit/s	100 %	100 %	100 %
Minimum 1 operatør med mindst 5 Mbit/s	100 %	100 %	100 %
Minimum 1 operatør med mindst 30 Mbit/s	84 %	81 %	79 %
Minimum 4 operatører med mindst 2 Mbit/s	100 %	100 %	100 %
Minimum 4 operatører med mindst 5 Mbit/s	98 %	98 %	96 %
Minimum 4 operatører med mindst 30 Mbit/s	22 %	18 %	14 %

## Mobildækning på Djursland

## Mobil tale ?

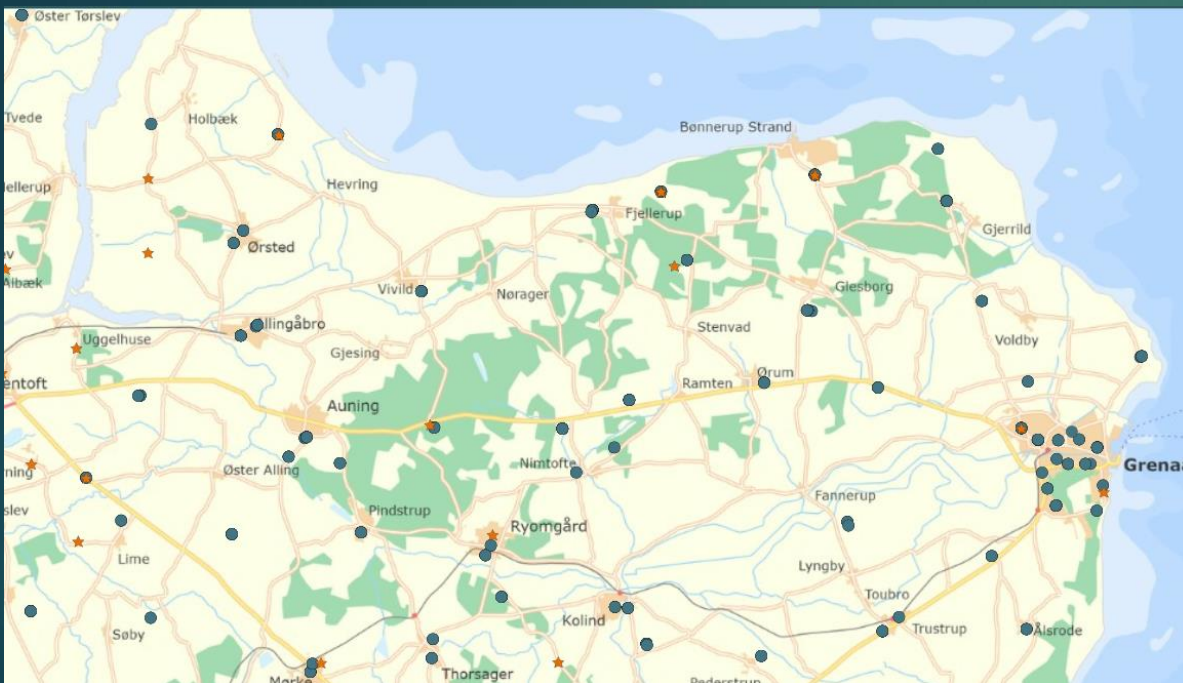
Område:	Hele landet	Norrdjurs kommune	Syddjurs kommune
Minimum 1 operatør (demografisk)	100%	100%	100%
Minimum 1 operatør (demografisk)	100%	100%	100%
4 operatører (demografisk)	100%	100%	100%
Min. 1 operatør (geografisk)	99 %	99 %	99 %
4 operatører (geografisk)	95 %	95 %	94 %



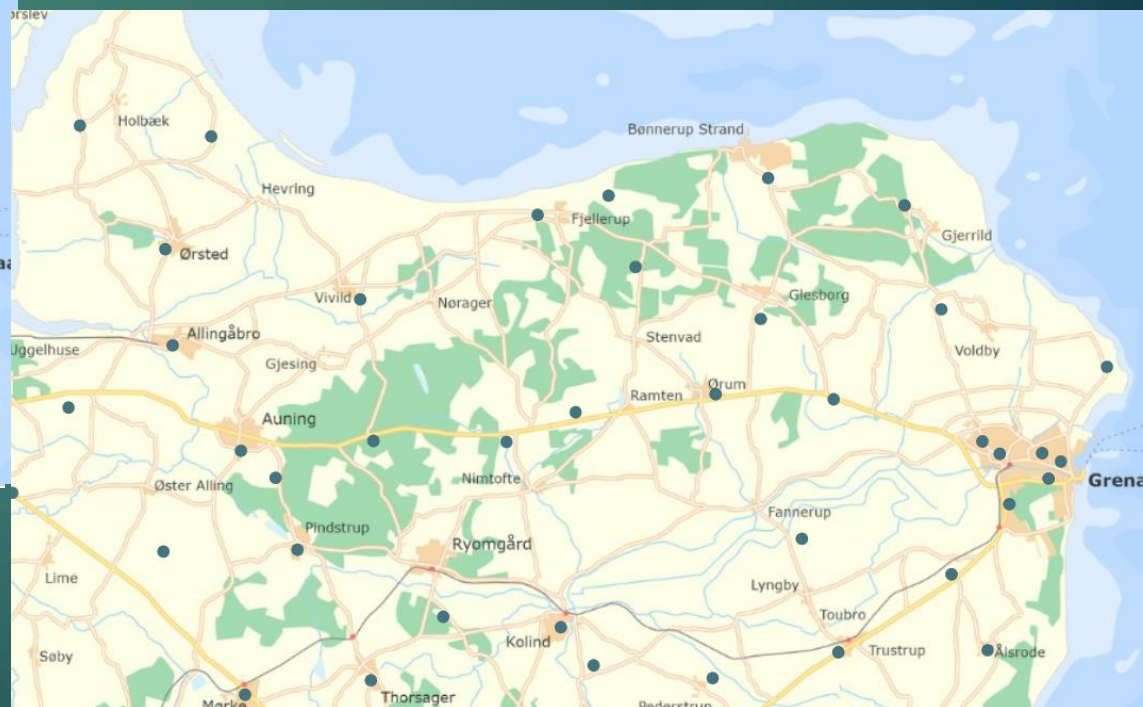
# Mastelokationer på Djursland

Ifølge Mastedatabasen.dk

Eksisterende og kommende mobilmaster



5G master



Det skal bemærkes at der er ønsker og master fra flere selskaber, som ikke er opført i mastedatabasen

<https://mastedatabasen.dk/viskort/PageMap.aspx>

# 5 G nettet



- De typiske 5G antenneafstande i større byer vil være 200-500 m.
- De typiske 5G antenneafstande i åbent land vil være 1,5-5,0 km.
- Det svarer til det, man typisk ser i dag for de eksisterende 4G mobilmaster.
- De danske mobiloperatører har oplyst, at 5G i starten udbygges på eksisterende antennepositioner, som i dag anvendes for 2G, 3G og 4G.
- De danske mobiloperatører estimerer, at størstedelen af de i dag eksisterende antennepositioner vil være opgraderet til 5G i 2025.

## Kommende frekvenstilladelser

- Energistyrelsen tildeler ikke frekvenstilladelser specifikt til 5G
- Der tildeles frekvens- og teknologineutrale tilladelser
- Det er mobiloperatørerne, der beslutter valg af teknologi
- Auktionen over 5G-egnede frekvenser forventes være i marts 2021
- Mobiloperatørerne skal vise deres antennepositioner på [www.mastedatabasen.dk](http://www.mastedatabasen.dk)

## Spørgsmål og svar

### Hvor stor er signalstyrken på bestemte steder fra de enkelte mobilantenner?

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 beregner effekttætheden, inden antenner opsættes. Disse beregninger kan eftervises ved målinger, der jævnligt foretages af uvildige eksperter. Løbende målinger gennem de sidste 10 år viser, at den reelle effekttæthed i praksis er meget langt fra de grænseværdier, som myndighederne har fastsat.

### Hvordan vælger teleoperatørerne placering af antennerne?

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.

Den danske mastelov påbyder endvidere mobiloperatørerne at deles om masterne, hvor det er muligt, og Danmark er et foregangsland på dette område. Derved reduceres det samlede antal master. For at gøre masterne klar til denne fællesudnyttelse, bygges masterne nogle gange højere, så sidst ankomne operatør kan tildeles en højde, som giver en acceptabel dækning.

### Kan man indhente oplysninger om eksisterende og planlagte antennepositioner?

Borgere og kommuner kan se eksisterende antennepositioner i myndighedernes register på [www.mastedatabasen.dk](http://www.mastedatabasen.dk).

Mobiloperatørerne skal så vidt muligt meddele deres udbygningsplaner to år ud i fremtiden til myndighederne. En kommune har mulighed for at henvende sig til myndig-

hederne og få oplysninger om mobiloperatørernes planer, så kommunen har mulighed for at planlægge bedre.

Planlægningen af, hvor antennerne skal være, er et meget dynamisk stykke arbejde, fordi udviklingen og anvendelsen af mobiltelefoni og datatransmission ændrer sig konstant.

### Hvor mange mobilnet er der?

I Danmark er der i dag tre mobilnetværk, som ejes af de fire største mobilnetoperatører, Telenor, 3, TDC og Telia. Disse netværksoperatører udlejer ledig kapacitet til en lang række mindre mobilnetoperatører.

Mobilnetoperatørerne udbyder 2G-, 3G-, 4G og 5G-netværk med henblik på at tilbyde dan-

skerne mobiltelefoni og mobilt bredbånd på de licenser, som den danske stat har udbudt med de tilhørende dækningsforpligtelser. Udbygningen af netværkene sker på markedsvilkår og ud fra en hensigt om, at mobilnetoperatørerne konkurrerer om at skabe den bedste dækning til brugerne.

# Digital Infrastruktur i Norddjurs

## IoT kommunikationsmaster

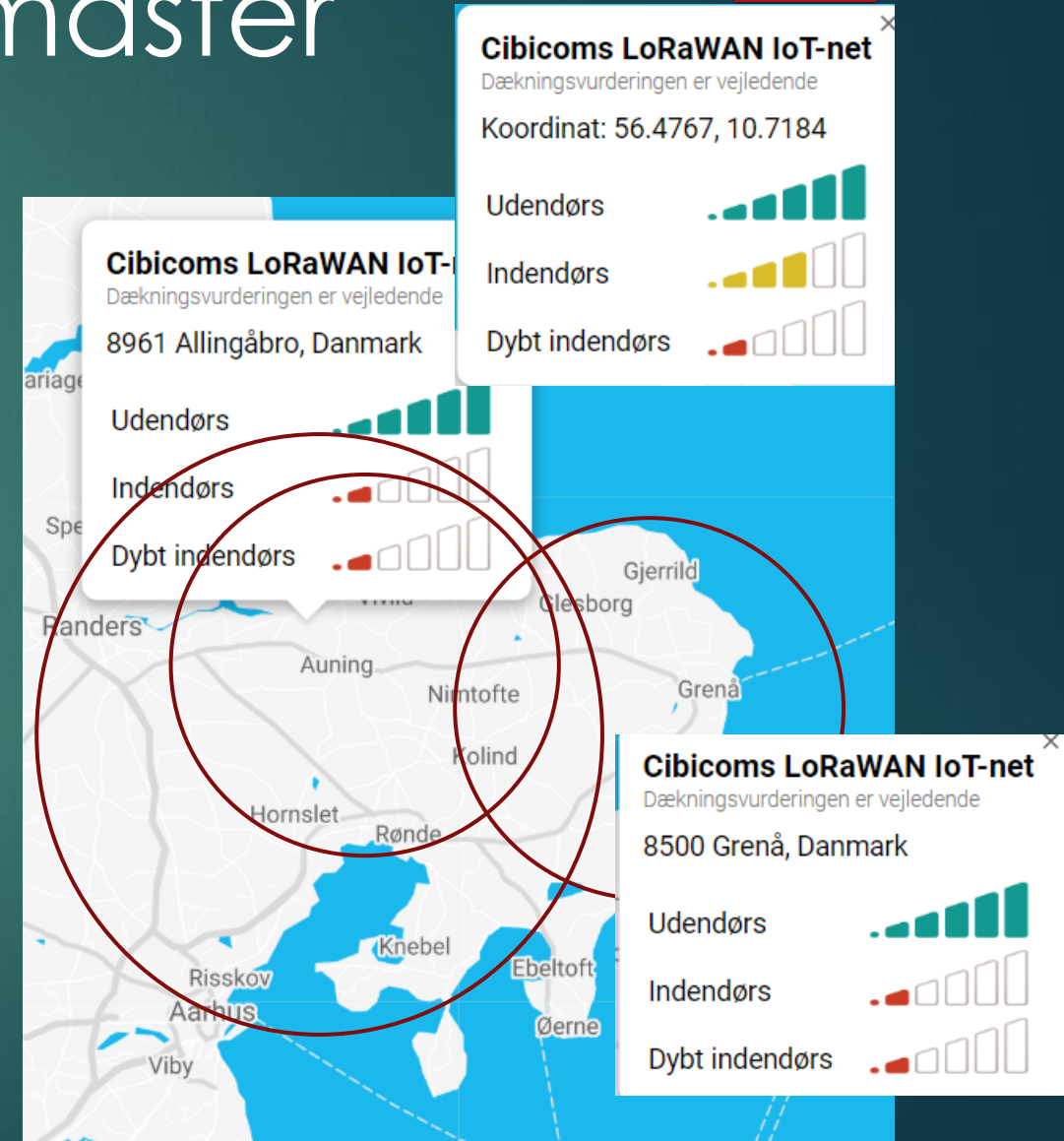
LORAWAN Gateways pr 1. 11. 2020

Vores LORA infrastruktur i Norddjurs består efter uge 43 af 3, op til 280 meter høje, forbundet med 2 datacentre.

Planen er at udvide med mast i Gjesing og 3 andre steder på Djursland

Se dækningsforhold ;

<https://cibicom.dk/produkter/iot-connectivity/iot-coverage>



# Fremtidssikret Digital infrastruktur og IOT muliggør nye Digitale muligheder, dataindsamling og intelligent udnyttelse.

14

Bevidst dataindsamling og udnyttelse hjælper offentlige og private virksomheder med at fremme kvalitet, effektiv udnyttelse af ressourcer og bæredygtighed, skabe borgernes engagement og optimere beslutningstagen vedr. fx offentlig transport, infrastruktur og miljø, der forbedrer kvaliteten af borgernes livsstil og fremskynder økonomisk vækst.

**LANDMANDENS  
PLAN-B HEDDER  
BLYANT OG  
PAPIR**

[Link til  
Djursonline.dk](https://www.djursonline.dk)

sporingsfaciliteter så man kan analysere alle aspekter af maskiner/køretøjer m.v. til flåde – ruteplanlægning, brændstofanalyse og køremønstre – for at forbedre produktiviteten og levere besparelser.

Smart farming er de nye Teknologier der kobler teknologi med landbrugsproduktion. Overvågning og tracking af fx kvæg og foderbeholdning Jordbundsanalyse og satellitdata til at gøre landbrugsarbejdet langt mere præcist

monitorerings- og styringsløsning, der hjælper med, såsom at få bedre kontrol over dit fysiske produktionsudstyr,

Monitorerings- og styringsløsning, der hjælper med, såsom at få bedre kontrol over dit fysiske produktionsudstyr, samt sporbarhed af lagerbeholdning og lagerudstyr m.v..

# Aktuelle ideer til digital dataindsamling i kommunen

Person eller bil tæller

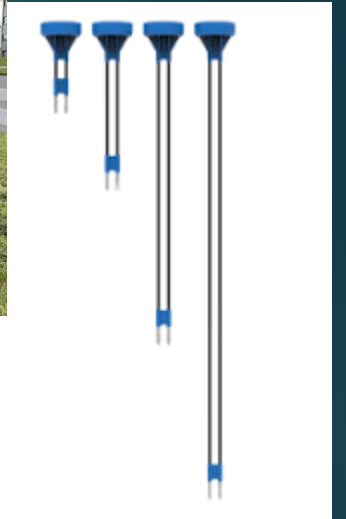


Vandstandsmålere

Regn-vind - temperatur



Fugtighedsmåling

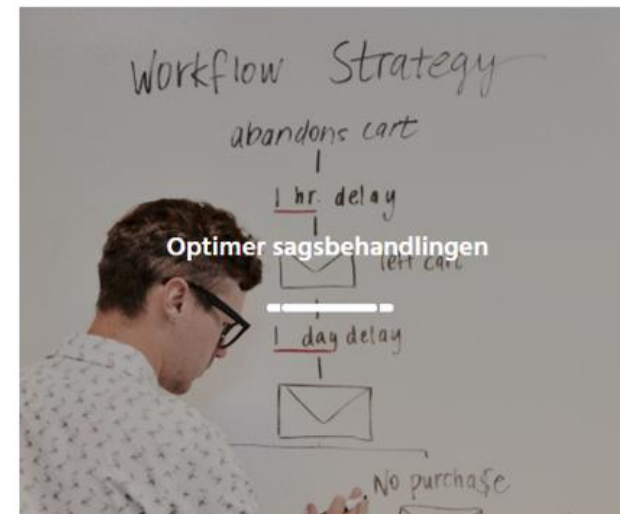
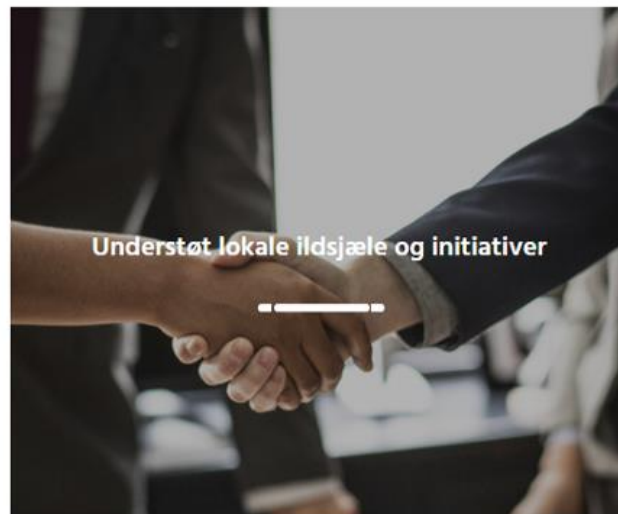
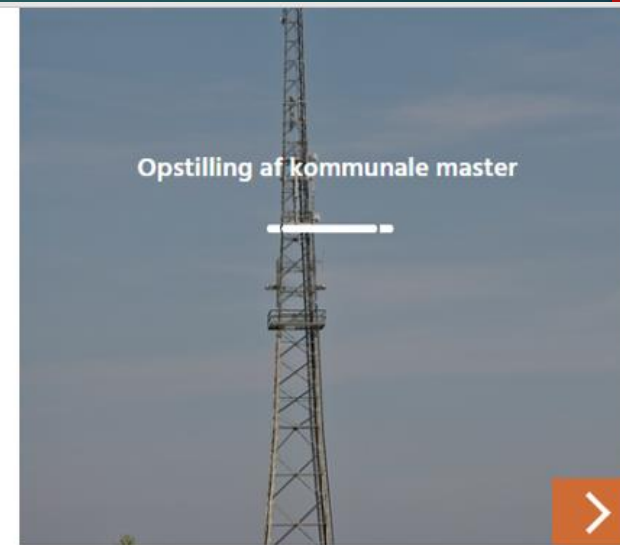


Sensor skraldespande



# Energistyrelsens værktøjskasse til kommunerne

16





# Bare det var så vel !

Tak for de fede VR-briller, mor og far! Fuck, hvor er det fedt! Det er præcis ligesom at vaske op i virkeligheden, bare som spil! NICE!



Tak for i dag  
-og på gensyn 😊

