

Nkom presenterer:

Målbilder og virkemidler for
**ROBUSTE TRANSMISJONS-
NETT FOR NORGE MOT 2030**

Torsdag 20. januar kl. 10-11

Nettsending fra Nkom i Lillesand

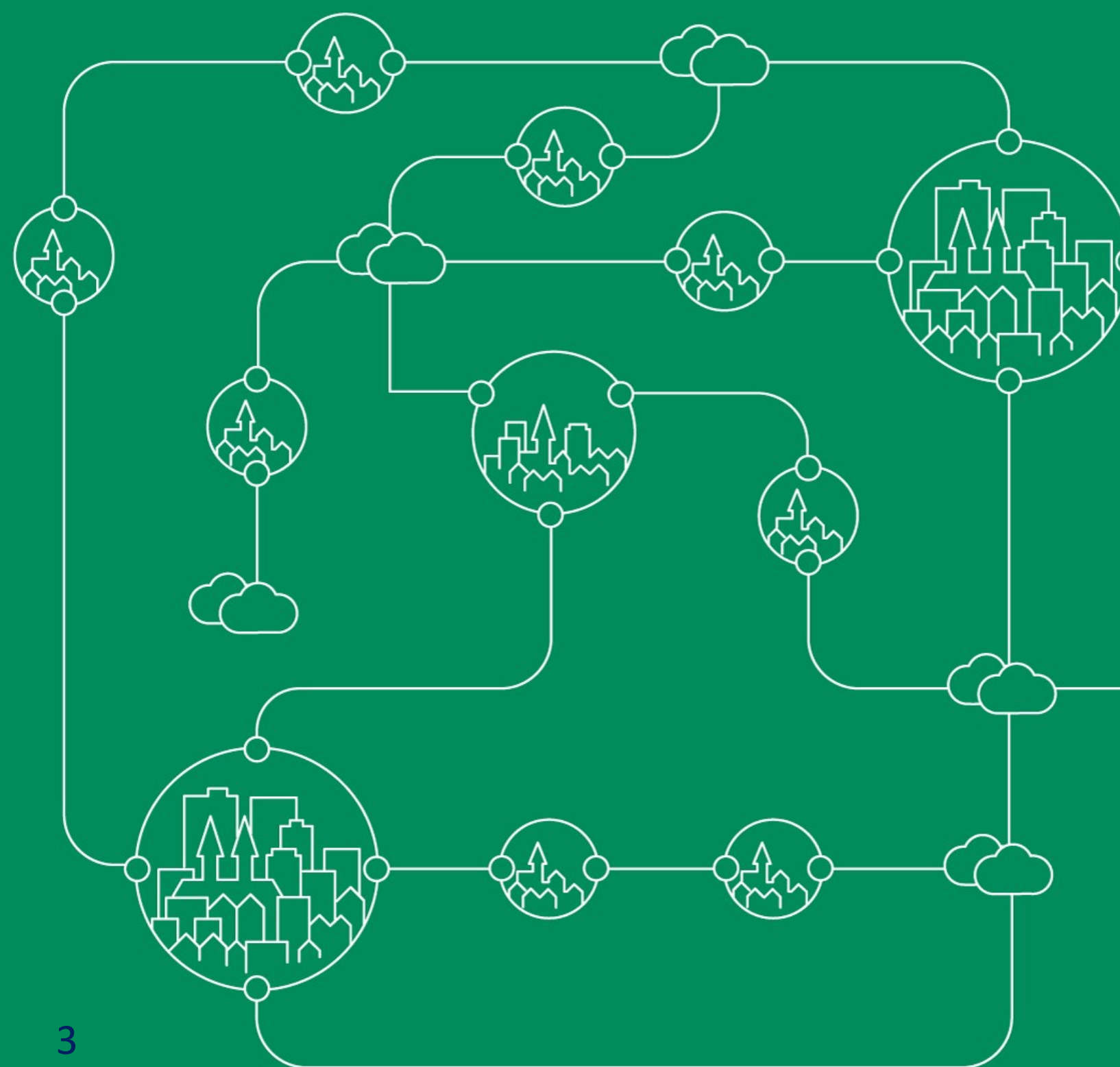
Statssekretær Gunn Karin Gjøl i KDD innleder

Agenda

- **Innledning** ved statssekretær Gunn Karin Gjøl
- **Presentasjon av rapporten fra Nkom:**
Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030
Målbilder og virkemidler
 - direktør Pål Wien Espen og
 - fagdirektør Bjørn Erik Eskedal
- **Innlegg fra:**
 - Stein-Erik Vellan, administrerende direktør i Telia Norge
 - Anne Mette Dørum, spesialrådgiver i KS
 - Olav Lysne, direktør Simulta Met og professor ved OsloMet
 - Tore Kristoffersen, prosjektdirektør, Tele Lyse AS
- **Spørsmål** - bruk Teamslenke – se nkom.no

Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030

Målbilder og virkemidler



Nkom presenterer:

Ny rapport:

Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030

Målbilder og virkemidler

- direktør **Pål Wien Espen** og
- fagdirektør **Bjørn Erik Eskedal**

Politiske mål og forventninger

Ekomloven

- Gode, rimelige og fremtidsrettede ekomtjenester
- Bærekraftig konkurranse
- Næringsutvikling og innovasjon

Meld. St. 28 (2020-2021) Vår felles digitale grunnmur

- Robust og sikker ekominfrastruktur
- 100 Mbit/s til alle innen 2025

Hurdalsplattformen

- Robust digital infrastruktur til alle
- Større statlig ansvar for bredbåndsutbygging i ulønnsomme områder





Samfunnets behov for robuste nett

- Næringsutvikling, digitalisering og automatisering i alle sektorer
- Endrede behov i hjemmet - hjemmekontor, fjernarbeid, eldrebølge
- Bærekraftig utvikling - ekom er og vil være en sentral innsatsfaktor i mange av FNs bærekraftsmål
- Økt bruk av kommersielle kommunikasjonsløsninger for samfunnskritiske aktører
- Konkurransen og valgmuligheter av transmisjonsnett og tjenester

Sårbarheter i ekomnettene

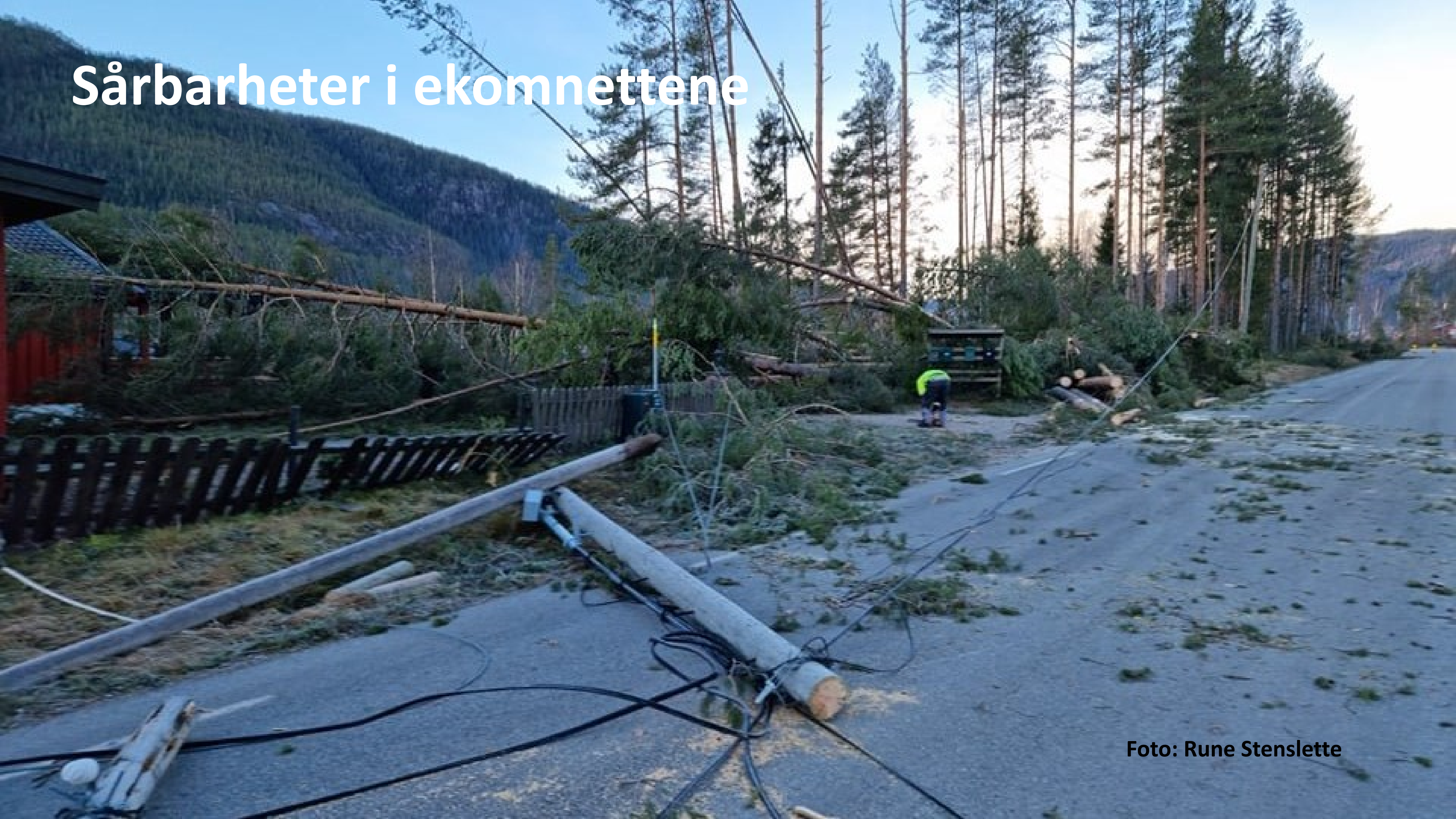


Foto: Rune Stenslette

Vi trenger flere nett å stå på

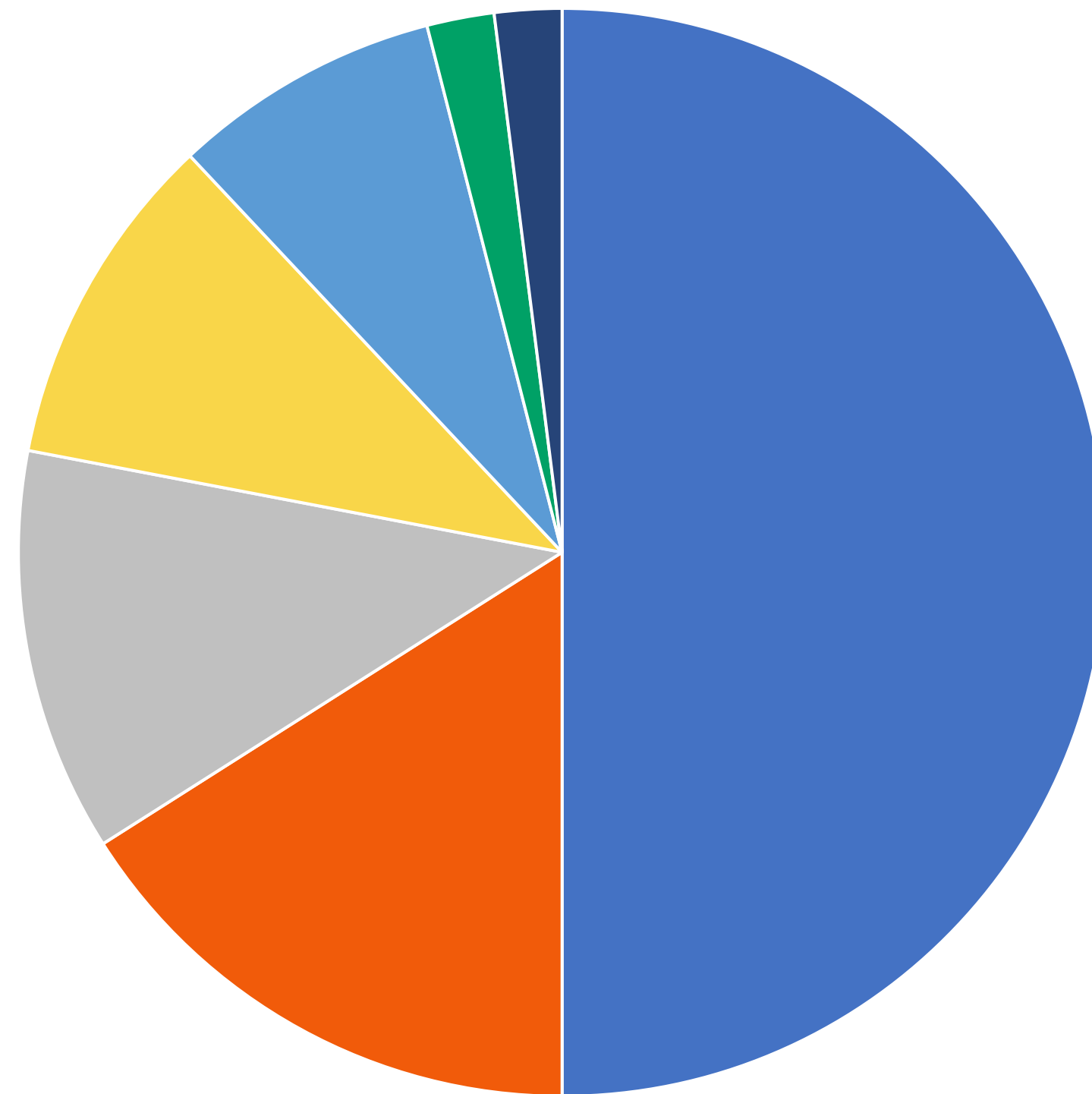
Lysne-utvalget

Lysne-utvalget påpekte i 2015 at den totale summen av samfunnsverdier som bæres av Telenors kjerneinfrastruktur - var uakseptabelt høy.

En sentral anbefaling for å redusere denne avhengigheten er å arbeide mot et målbilde der minst én aktør i tillegg til Telenor har en landsdekkende kjerneinfrastruktur



Årsaker til utfall av nett og tjenester – rapportert til Nkom



Hendelser fordelt per kategori

- Fiberbrudd (50%)
- Strømbrudd (16 %)
- Frekvensforstyrrelser (12 %)
- Programvarefeil (10 %)
- Hardwarefeil (8 %)
- Feil i hjelpeteknisk utstyr (2 %)
- Annet (2 %)

Hentet fra Nkoms rapport EkomROS 2021

Konsekvenser av utfall

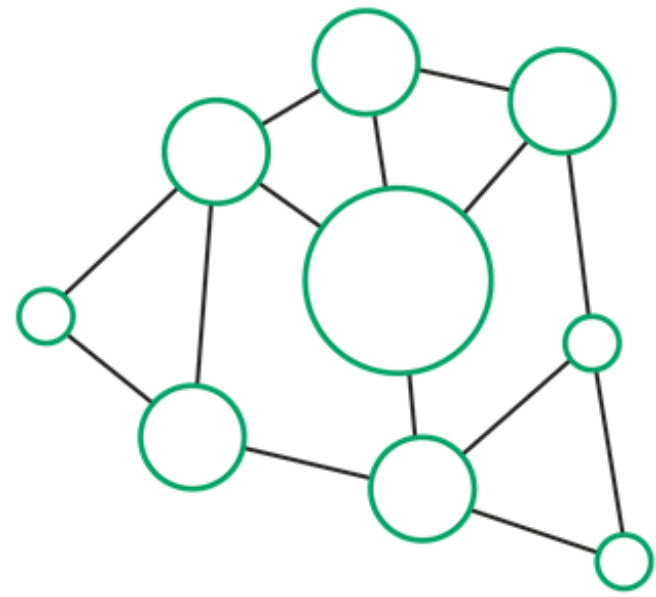
Årsak	Tjeneste-konsekvens	Geografisk omfang	Varighet
Fiberbrudd (og strømbrudd)	Gjerne flere tjenester samtidig (mobil, bredbånd)	Lokalt eller regionalt	Timer til dager (typisk 4-10 timer)
Utstys- og maskinvarefeil	Spesifikke tjenester	Lokalt eller regionalt	Timer til dager (typisk 4-10 timer)
Programvarefeil	Spesifikke tjenester	Ofte nasjonalt	Uforutsigbart (typisk minutter, timer)

Cyberangrep: Mange virksomheter rammes av alvorlige cyberangrep. Dersom noen går inn for å rammet ekosystemer med avanserte cyberangrep, kan konsekvensene være mye mer alvorlige enn de utilsiktede hendelsene som vi viser til

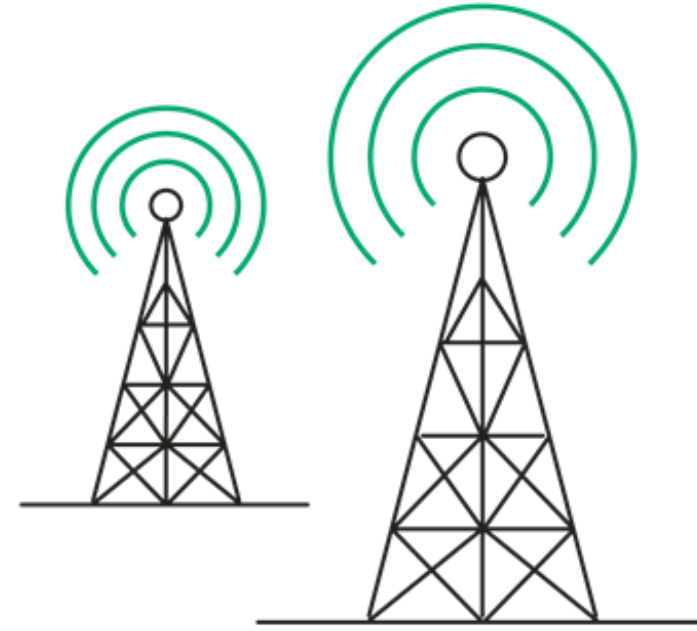
Robuste bredbånd til hele landet



Målbilder 2030



Robuste transmisjonsnett
i hele landet



Kommersielle mobiloperatører
benytter samlet sett flere
autonome transmisjonsnett



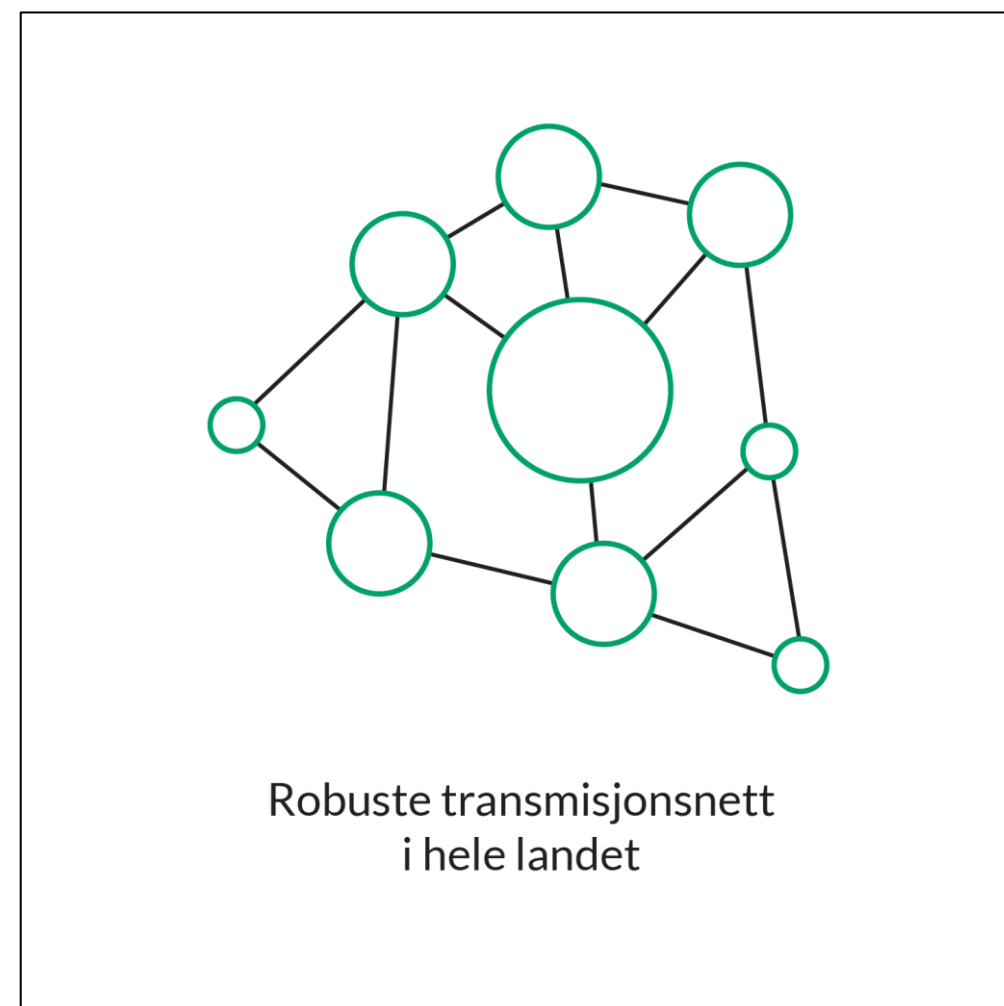
Husstander og virksomheter
har tilbud om minst to uavhengige
bredbåndstilknytninger



Norge har et godt tilbud av
høykapasitets forbindelser mot
flere land og fra alle landsdeler

- Tettsteder med mindre enn 10 000 innbyggere.
- Tettsteder med 10 000 – 60 000 innbyggere.
- Tettsteder med mer enn 60 000 innbyggere, samt Bodø og Tromsø.

Robuste transmisjonsnett i hele landet

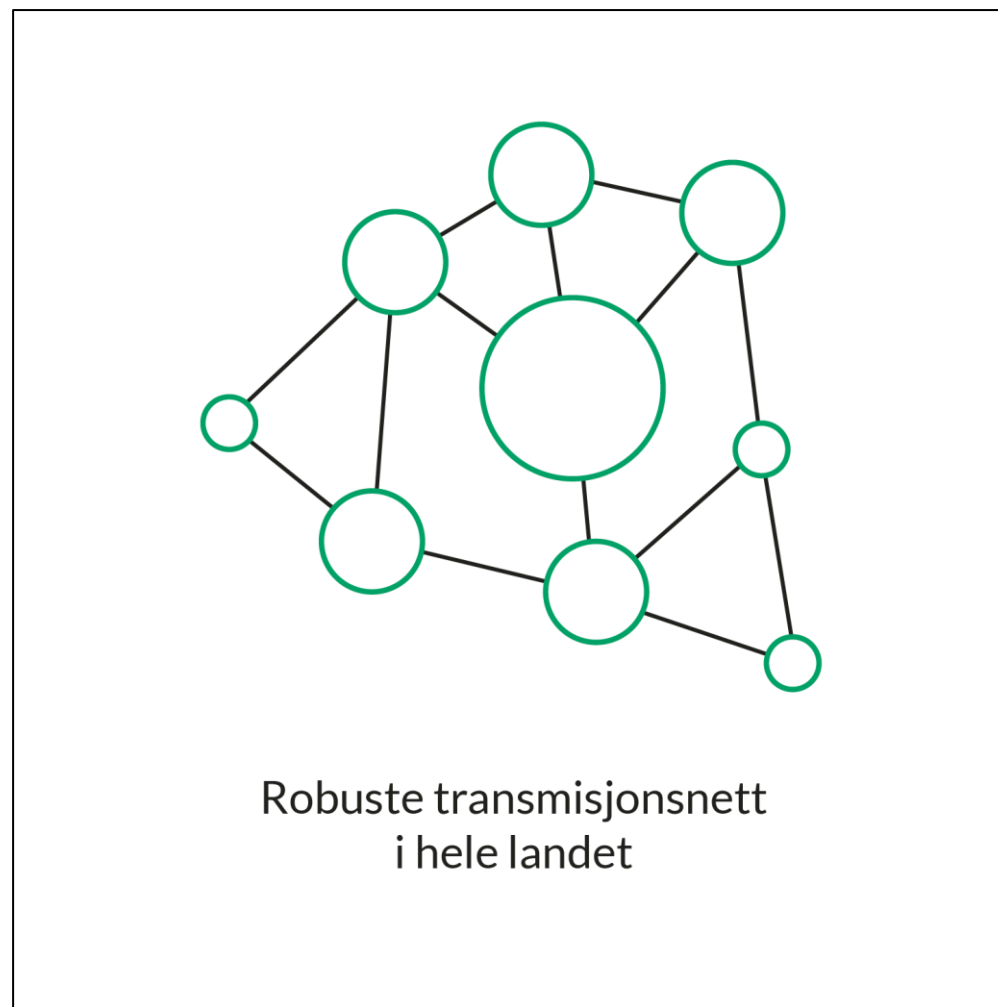


- A: Flere fysisk adskilte traséer for transmisjonsnett til tettsteder
- B: Hvert transmisjonsnett har godt utbygd redundans
- C: Flere autonome, landsdekkende transmisjonsnett

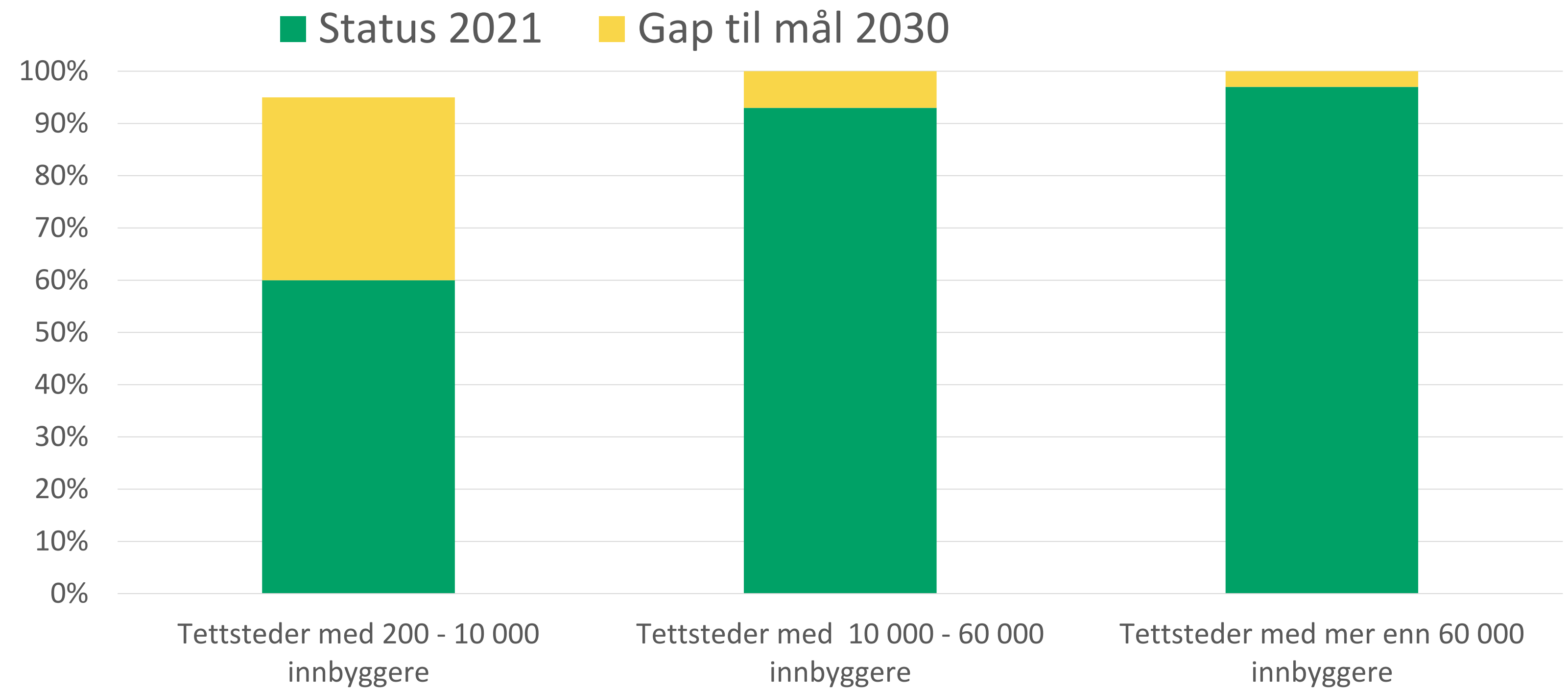
Effekt:

- Redusere antall ekomutfall i de enkelte transmisjonsnett
- Redusere den samlede samfunnskonsekvensen dersom det likevel oppstår utfall i ett eller flere transmisjonsnett eller transmisjonsknutepunkt.

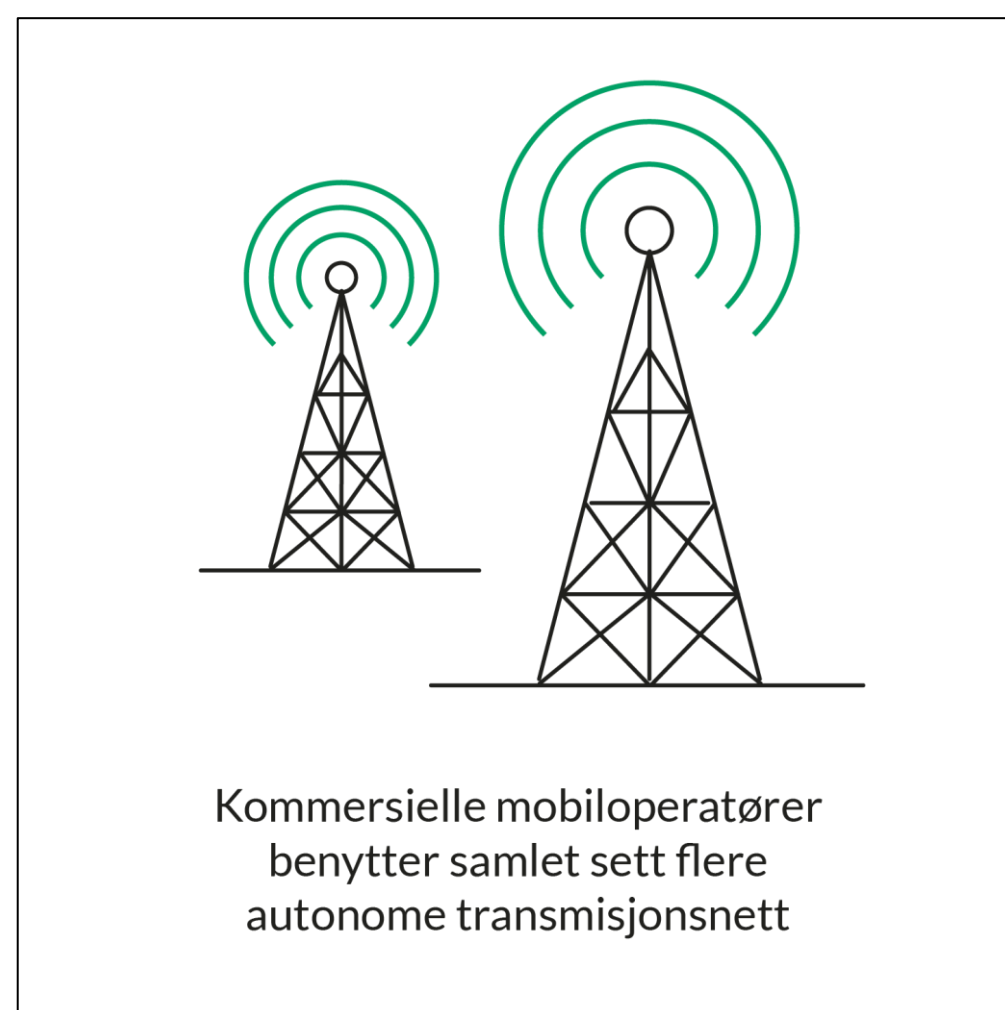
Stor forskjell i robusthet på større og mindre tettsteder



Status og mål for robuste transmisjonsnett for tettsteder



Kommersielle mobiloperatører bruker flere autonome transmisjonsnett

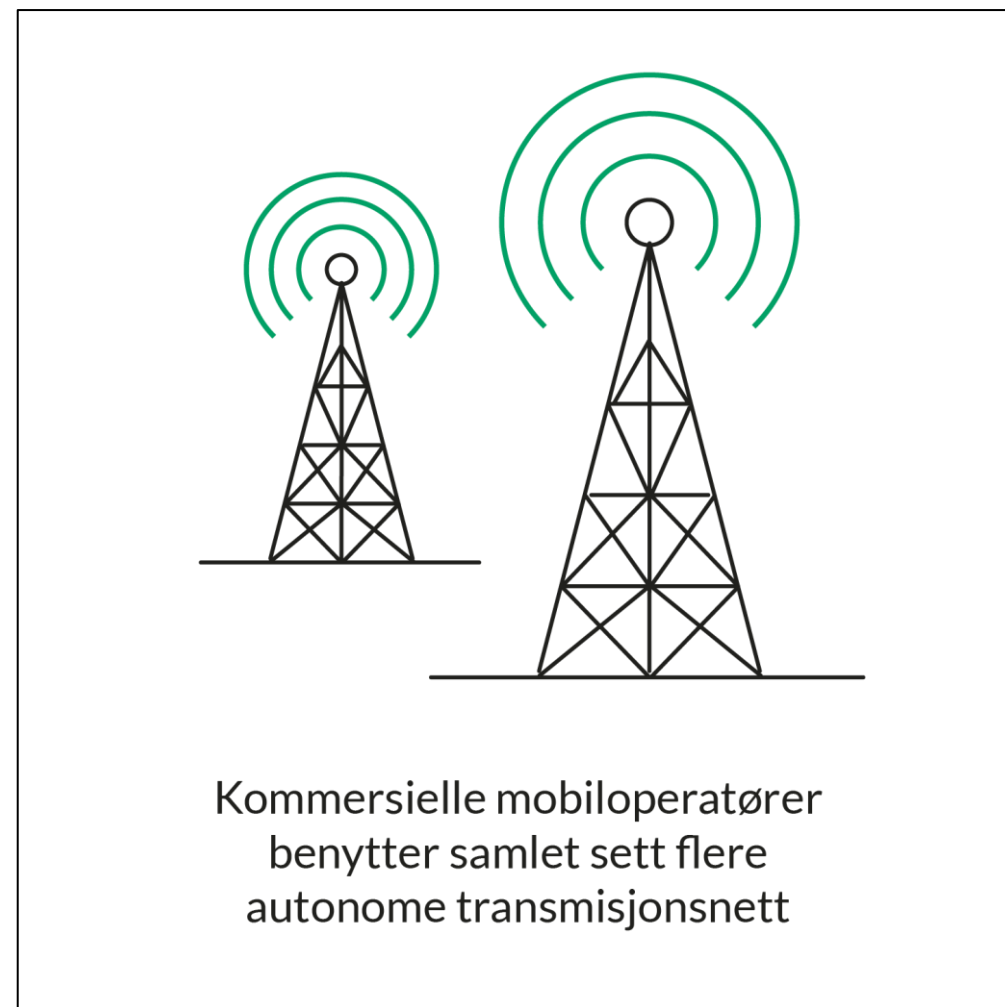


- Mobiltrafikken fordeles over minst tre autonome nett til tettsteder over 10 000 innbyggere og over minst to til resterende tettsteder

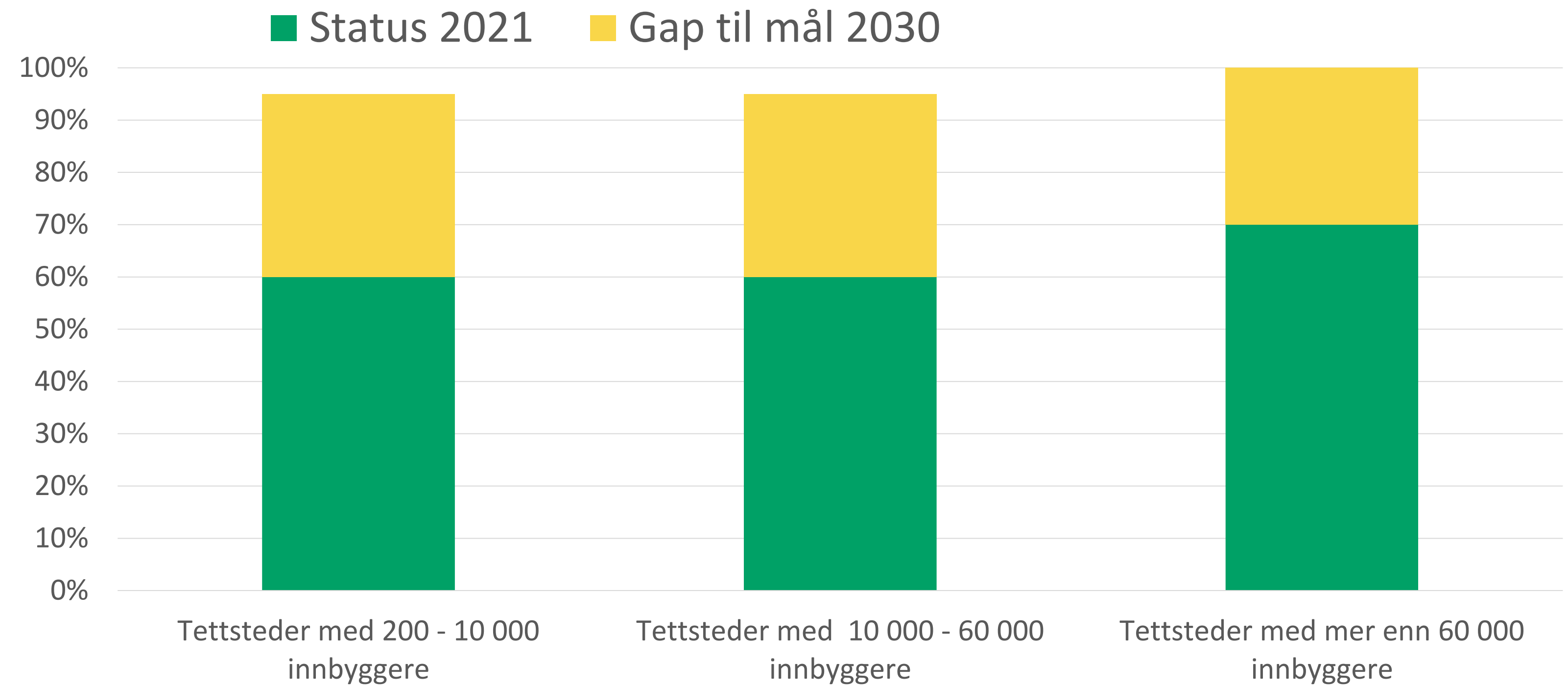
Effekt:

- Utfall av ett transmisjonsnett i et område skal ikke medføre samtidig utfall av alle mobilnett i området.
- Økt sikkerhet ved bruk av Dual-SIM

For lav spredning av mobiltrafikk



Status og mål for spredning av mobiltrafikk



Husstander og virksomheter har tilbud om minst to uavhengige bredbåndstilknytninger



- I de fleste tilfeller vil en kombinasjon av fast og mobil være foretrukne alternativet.
- Inkluderes tilbudet fra satellitter, vil nesten alle husstander i Norge være dekket.

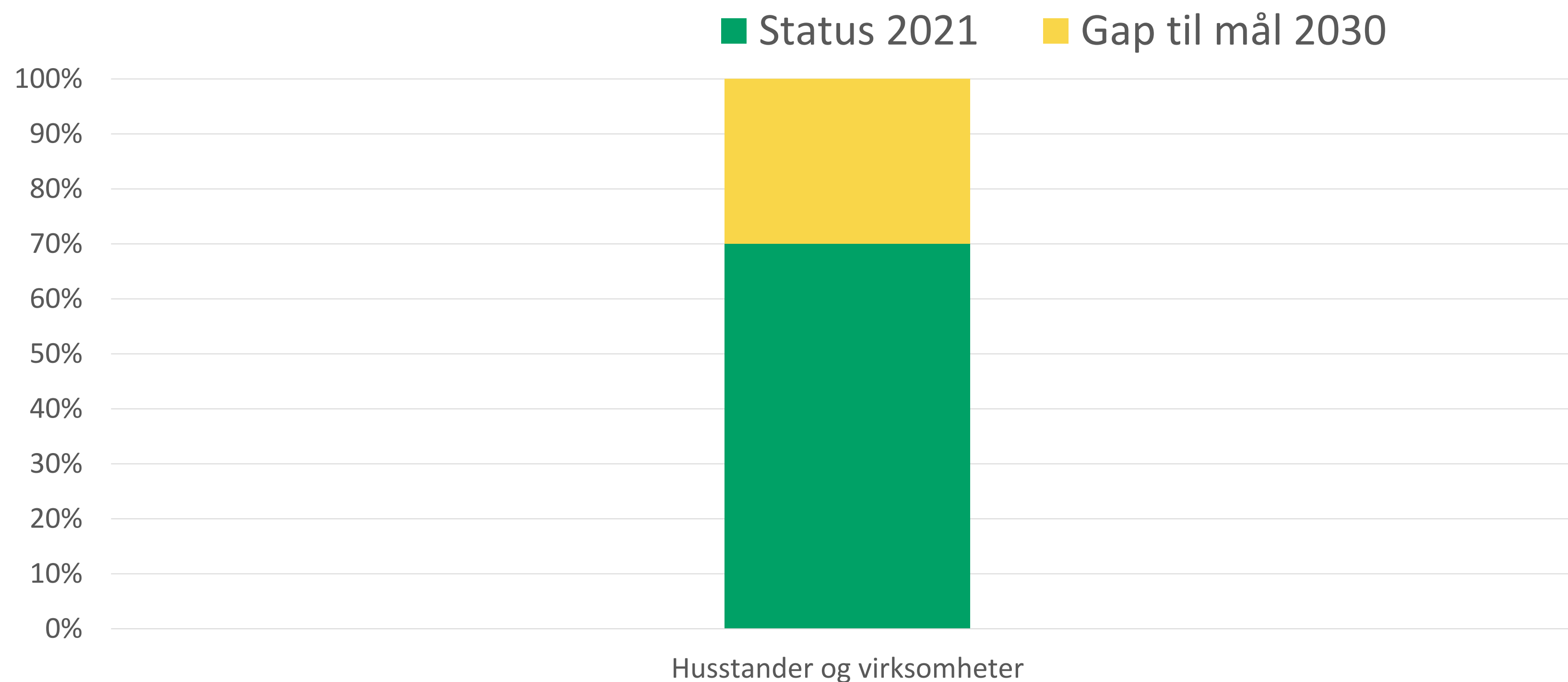
Effekt:

- Økt tjenestetilgjengelighet til husstander og virksomheter
- Konkurransedyktig tilbud til alle virksomheter og husstander
- Legger til rette for redusert klimaavtrykk

Fortsatt mange uten tilbud om robust bredbånd



Status og mål for tilbud om uavhengige bredbåndstilknøyninger



Norge har et godt tilbud av høykapasitetsforbindelser mot ulike land og fra alle landsdeler



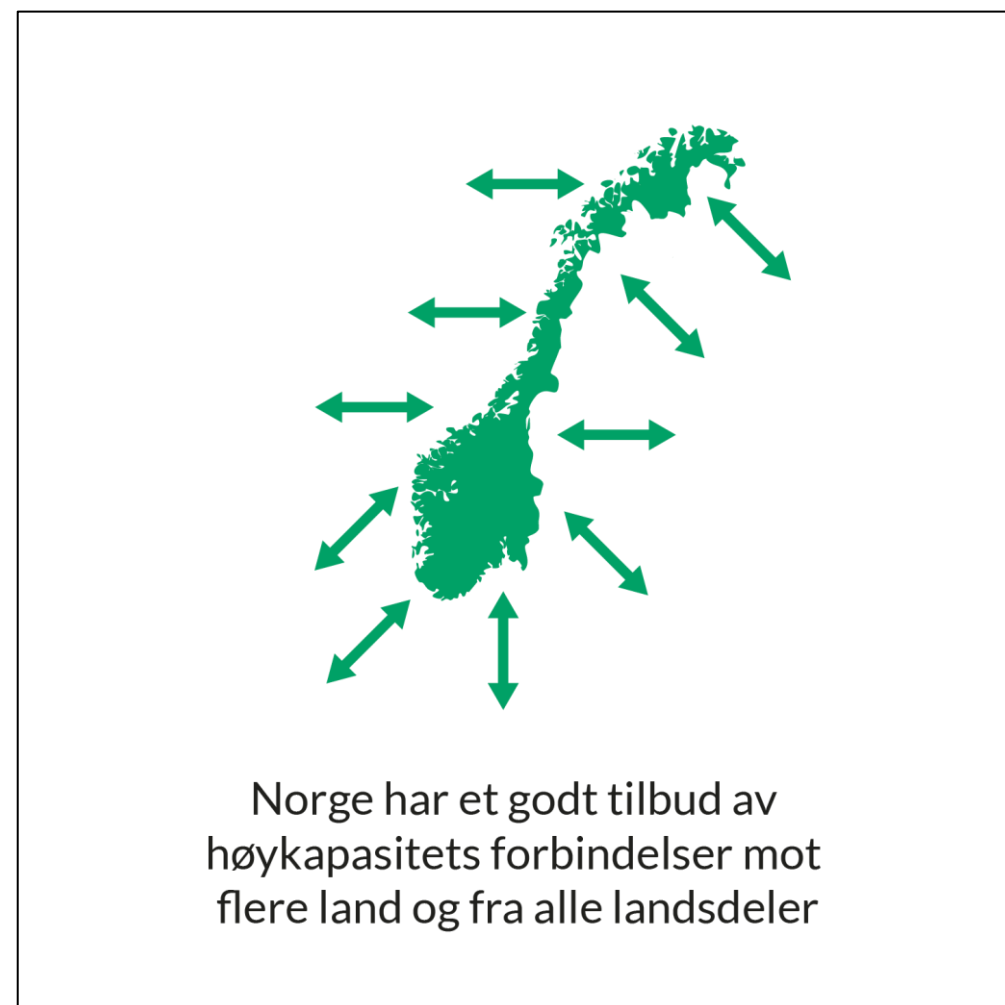
A: Høykapasitetsforbindelser med lav forsinkelse mot flere land og kontinenter

B: Spredning av internasjonal trafikk

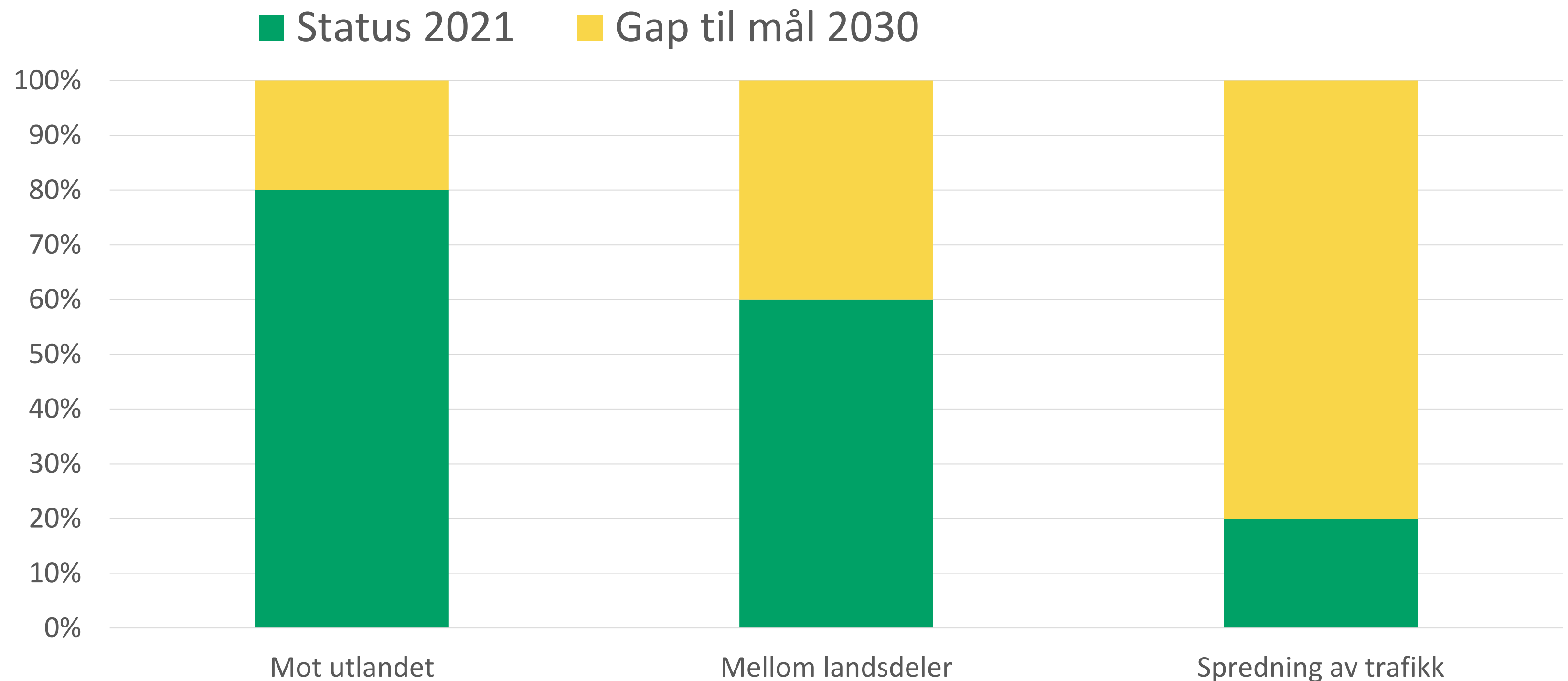
Effekt:

- Legge til rette for etablering av datasentre i alle landsdeler
- Redusere den samlede samfunnskonsekvensen dersom
 - det oppstår bortfall av utenlandsforbindelser
 - en landsdel blir isolert fra resten av landet.

Behov for flere høykapasitetsforbindelser og ta de i bruk



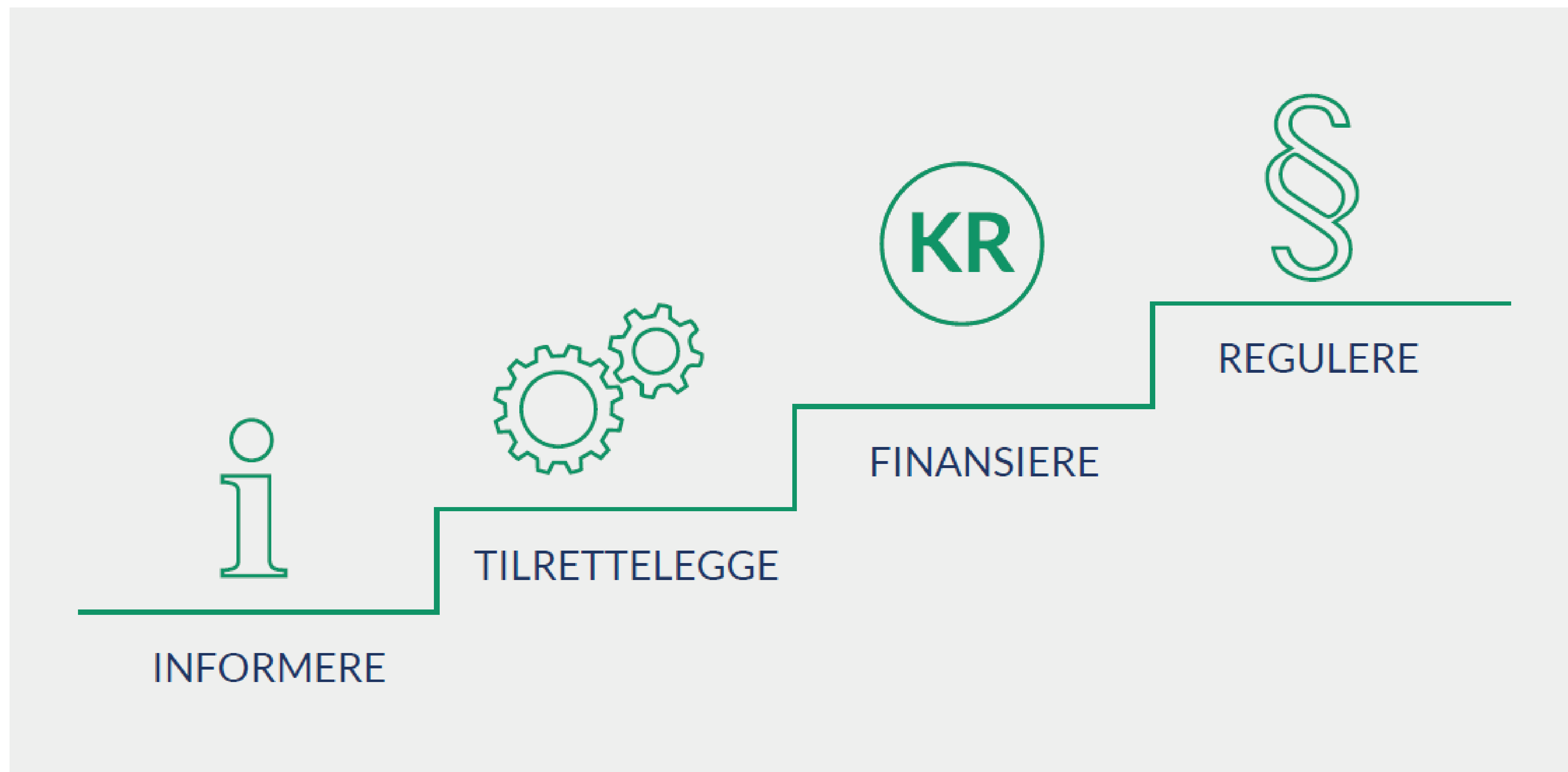
Status og mål for høykapasitetsforbindelser og spredning av trafikk



Veien videre



Nkoms verktøykasse





Samarbeid

Første steg:

Nkom tar initiativ til å følge opp målbildene i samarbeid med aktuelle aktører - nå på ettervinteren

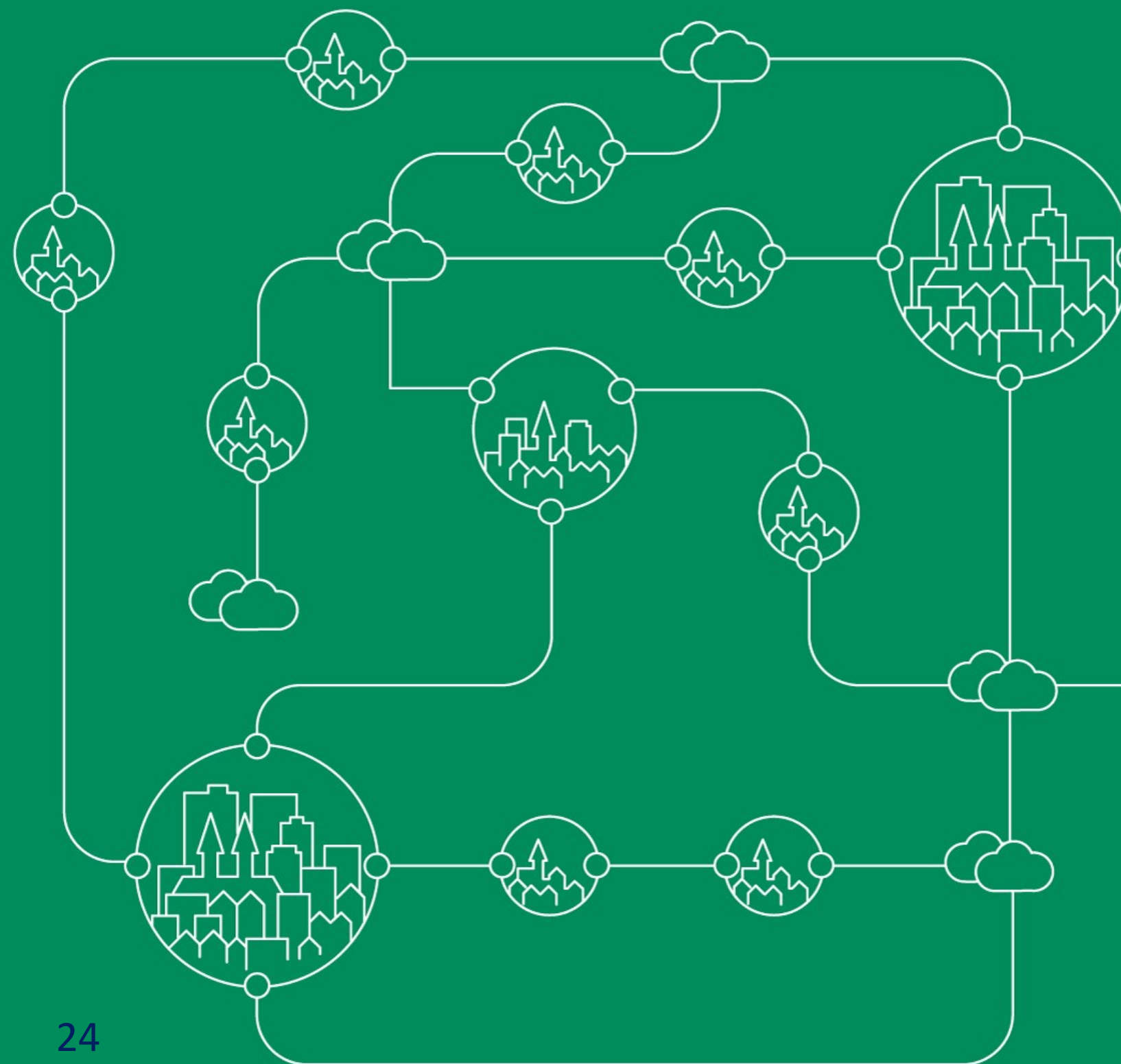


Innlegg fra

- **Stein-Erik Vellan**, administrerende direktør i Telia Norge
- **Anne Mette Dørum**, spesialrådgiver for forskning, innovasjon og digitalisering i KS
- **Olav Lysne**, direktør Simulta Metropolitan og professor ved OsloMet
- **Tore Kristoffersen**, prosjektdirektør, forretningsområde Tele Lyse AS

Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030

Målbilder og virkemidler



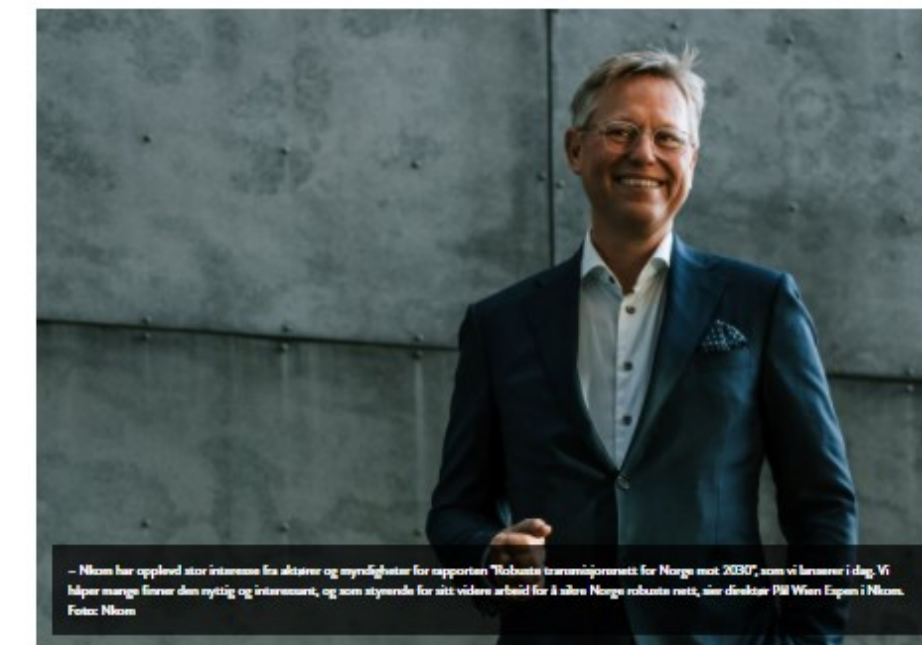
Rapporten er nå publisert!

Du finner den i nyheten på nkom.no/aktuelt/

Foruden
Aktuelt
→ Nkom vil sikre Norge robuste transmisjonsnett mot 2030

Nkom vil sikre Norge robuste transmisjonsnett mot 2030

Nkom publiserer i dag en ny rapport som legger til rette for utvikling av enda mer robuste transmisjonsnett i Norge mot 2030. – Vi skal ta på nye klimautfordringer, økt digitalisering og sikkerhetsutfordringer fremover. Norge skal ha en robust digital infrastruktur som sikrer bosetning, næringsutvikling og innovasjon i hele landet. Rapporten setter retning for arbeidet, men jobben og finansieringen starter nå, sier direktør Pål Wien Espen i Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom).



– Nkom har opplevd stor interesse fra aktører og myndigheter for rapporten. Til dette transmisjonsnett for Norge mot 2030, som vi lanserer i dag, vil mange Norge finne den nyttig og interessant, og som styrker for sitt videre arbeid for å sikre Norge robuste nett, sier direktør Pål Wien Espen i Nkom. Foto: Nkom

17.01.2022

KONTAKT | [Direktør Pål Wien Espen](#) | [Fagdirektør Bjørn Erik Eidehøj](#)

INNHOOLD

[Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030](#) →

Fire målbilder

Målbilde 1

Målbilde 2

Målbilde 3

Målbilde 4

Presentasjon på nett møte 20. januar

Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030

– Tett samarbeid mellom myndigheter og markedsaktører fremover er en forutsetning for å kunne oppfylle målbildene vi presenterte i dag i rapporten **Robuste transmisjonsnett for Norge mot 2030**. Gapanalyser og grove kostnadsestimater viser behovet for omfattende forsterkningstiltak i nettene og store investeringer, sier direktør Espen i Nkom.

– Vi har opplevd stor interesse fra aktører og myndigheter for rapporten, og håper nå mange finner den nyttig og interessant, og som styrker for sitt videre arbeid for å sikre Norge robuste nett, sier Espen. – I Norge har vi i dag generelt gode nett, som blant annet har tålt pandemien og ekstremværet de siste årene. Men vi har fortsatt forbedringspotensialer, spesielt i utsatte distrikter, og må ta høyde for nye typer påkøring for transmisjonsnettet, fortsetter Espen.

– Rapporten som nå er publisert må også sees i sammenheng med andre pågående tiltak knyttet til å sikre og styrke nettene. Det gjelder blant annet det pågående arbeid med å styrke kraftforsyningen til sentrale økonomiske Nkom tildele også midler til forsterket ekom i en rekke utsatte kommuner etter forutgående risikoanalyser og nødvendige myndighetsbevilgninger, forteller direktøren i Nkom.

• Her kan du [lese rapporten i bladbar versjon](#).

Fire målbilder

Rapporten presenterer til sammen fire målbilder for infrastrukturen i Norge og mot utlandet. De skal bidra til å ivareta samfunnets og totalforsvarets behov i normaltilstand og under