

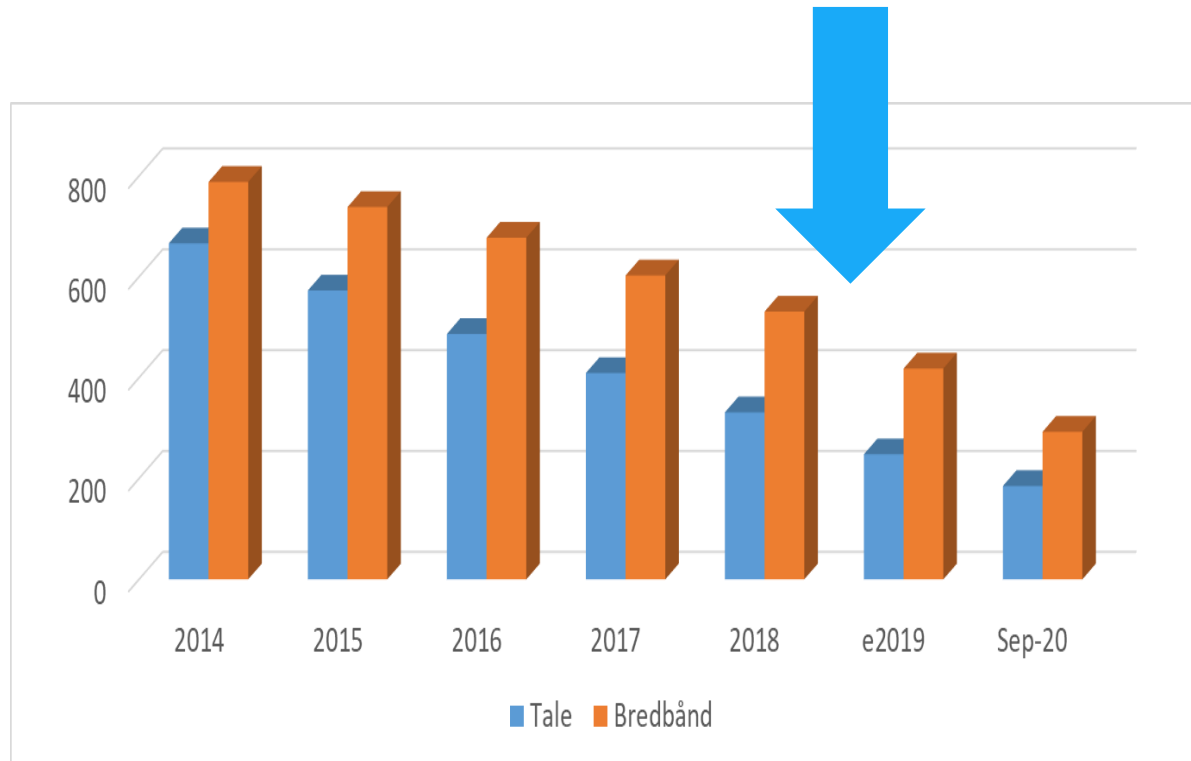


På vei mot fremtidens bredbånd

21. oktober 2020

Vi moderniserer Norge

Kundene velger bort kobber



Vi er godt i gang

- 36% av fasttelefonikundene og 39% av bredbåndskundene har gått over til nye løsninger siste 12 måneder
- Levert 50.000 Tråløst Bredbånd siste år (10, 30, 60 Mbit/s)
- Leverer 60.000 fiberaksesser i 2020
- Stor etterspørsel fra distriktskommuner



Den perfekte stormen



5G



IoT



AI

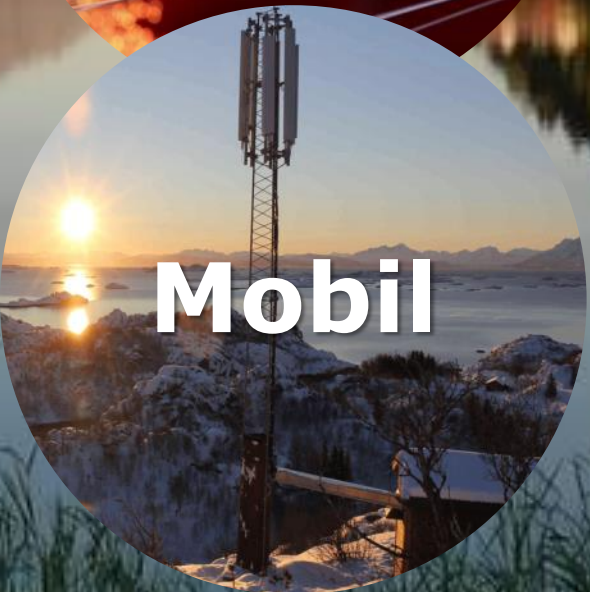
Hva betyr det i praksis?



Kobber



Fiber



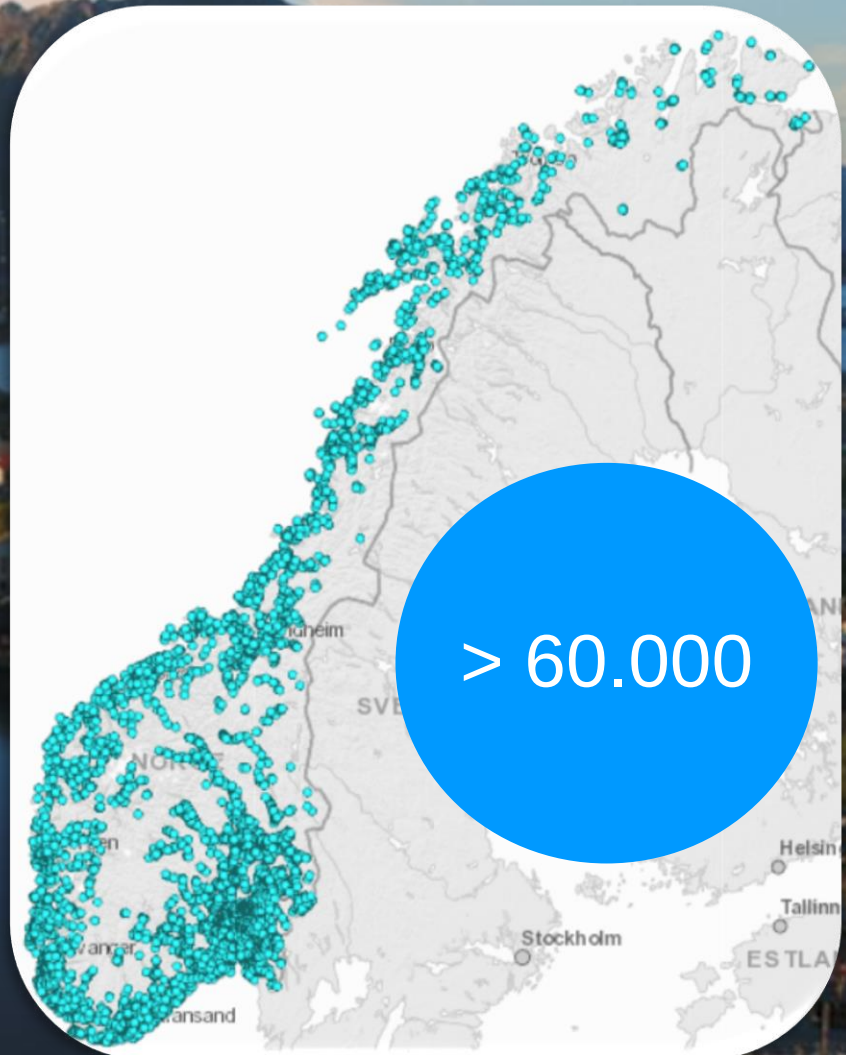
Mobil



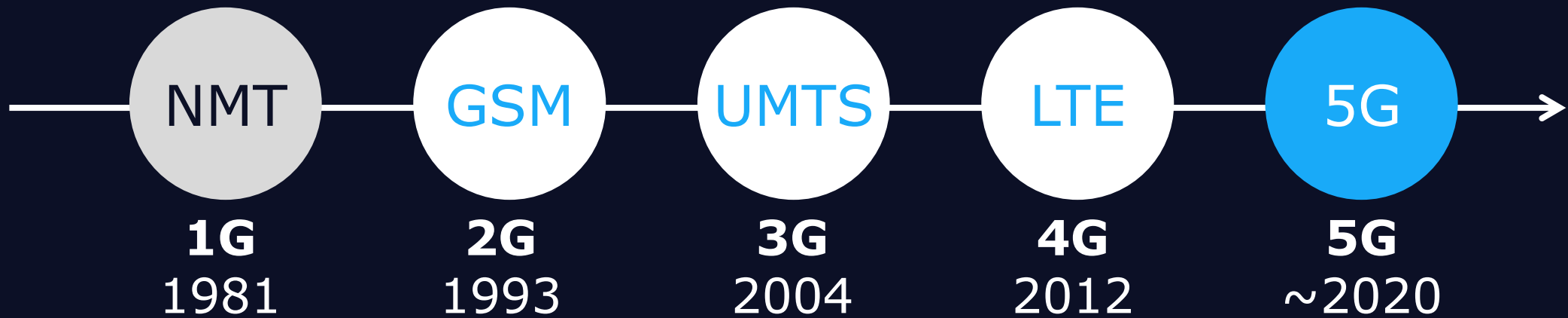
Trådløst Bredbånd



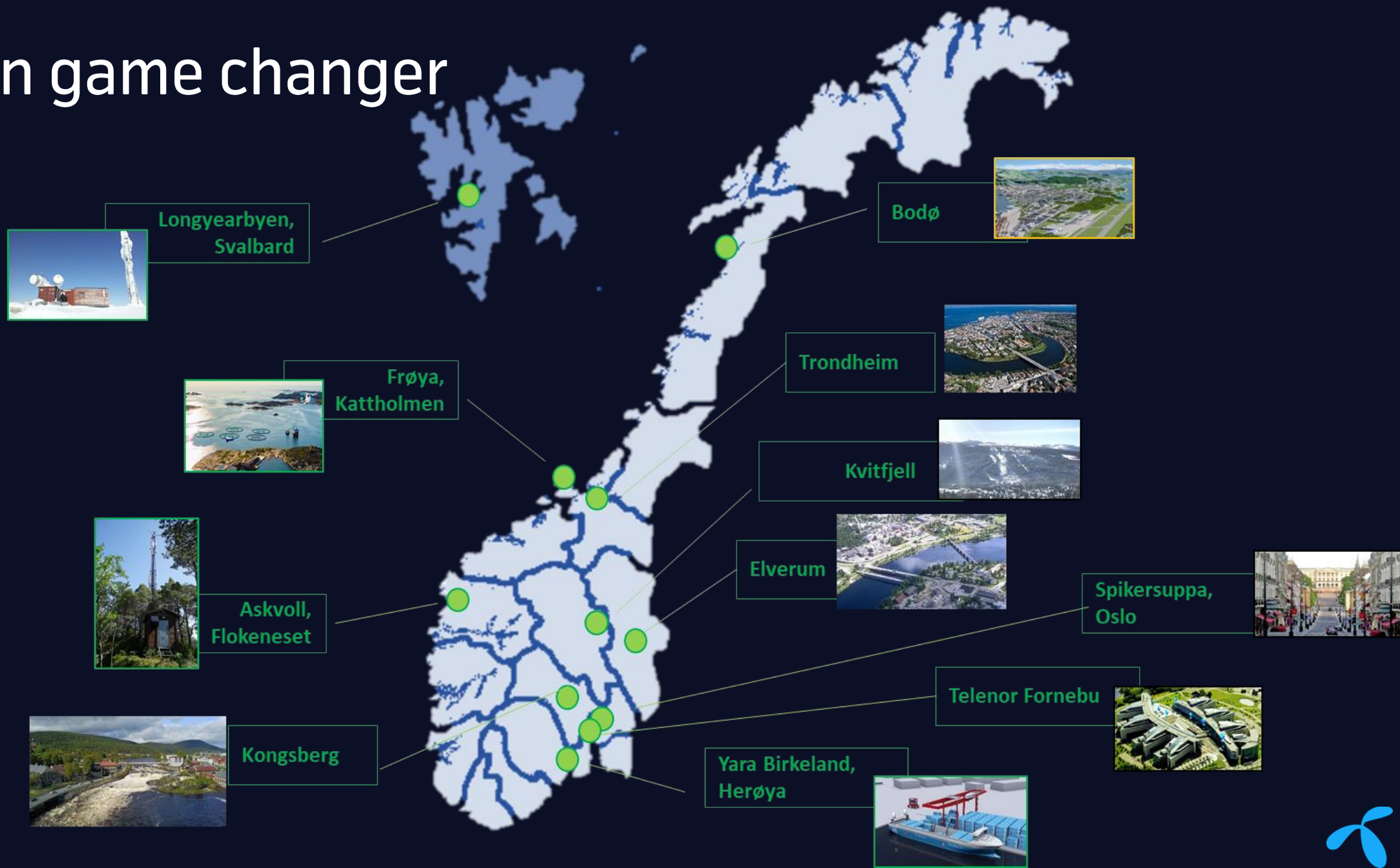
1 TB



Ny mobilgenerasjon – Nye muligheter



5G - en game changer





**Raskere og mer
effektivt**



5G

Lav forsinkelse



Skivedelte nettverk



Helse



Nødnett



Autonome kjøretøy



Bredbånd og TV-tjenester



**Akvakultur og
fiskeoppdrett**



**Overføring av
høykvalitetsfilm- og bilder**

Sikkerhet og robusthet i høysetet



Et av Norges største miljøer innen cybersikkerhet



Pådriver for bredt, nasjonalt sikkerhetssamarbeid

Lokal redundans med dual homing
Forsterket kraft og overlappende dekning gjør
den digitale infrastrukturen robust



Robusthet aksestnett

Kraft

Forsterket kraft

Tilkobling
aggregat

Forlenget
batteritid

Samband

Dobbel oppheng

RL backup

Dual homing
oppheng

Dekning

Overlappende
dekning

Utfall

Kriseledelse

Samarbeid

Grunnleggende tilbud .

- 2-4 timer batteri backup



Finnes det andre tekniske løsninger?

Radioløsninger

- Bruker ulisensierte bånd
- Relativt billig
- Tekniske og operativ robusthet over tid?

Satellitt

- Geostasjonære
 - Lang responstid
 - Begrenset kapasitet
- Lavbane
 - Har startet opp, men tidlig
 - Vil det skalere

Starlink Global Broadband

- High-speed, low latency broadband to any location on Earth
 - Tested at over 100 Mbps using standard user equipment
 - Latency <40-50ms round trip to internet
- Rapid build-out of constellation – gearing to launch 120 satellites per month with SpaceX's reusable Falcon 9 launch system
- Resiliency through path diversity: phased-array antennas for satellites and user terminals
- Responsible space operation with low altitude system and autonomous collision avoidance
- Ethernet and integrated Wi-Fi capacity in user terminal
- Simple user installation—point at the sky and plug in
- Hundreds of gateways across the US to optimize service anywhere in the country

Starlink Deployment Status

- In the past two years, SpaceX has:
 - Invested hundreds of millions of dollars in Starlink to date
 - Built a U.S. world-leading manufacturing system, now building 120 satellites per month
 - Deployed over 650 satellites to date, now by far the largest satellite constellation in the world by far
 - Building gateway ground stations throughout the United States and internationally
 - On track to produce thousands of consumer user terminals per month, heading toward high-rate production
 - Begun beta service for users across multiple U.S. states

