



# Dekning og frekvenser 5G

Mobil Agenda Seminar, 12. juni 2018

Petter J. Aglen, CTO Office & Projects, Telenor Norge



5G og massive frekvensressurser er to sider av samme sak.

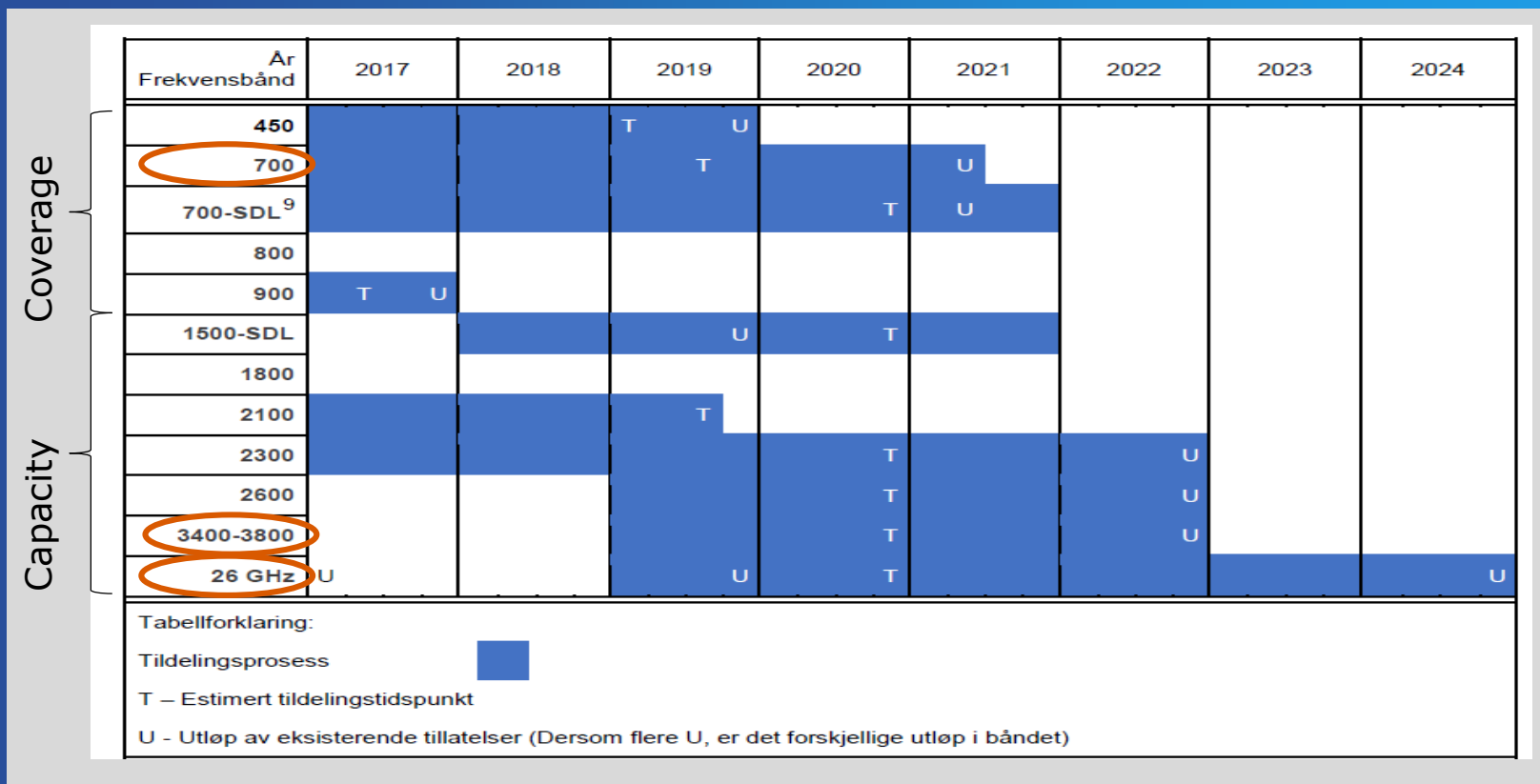
5G blir ikke en realitet om vi ikke får tilgang til mere frekvensressurser,  
5G er beste teknologien som kan utnytte massive frekvensressurser

# Nye frekvenser blir tilgjengelig for 5G!

- Store frekvensressurser som skal tildeles innen 2023
- Dagens frekvensbånd utgjør en båndbredde på ca 550 MHz.
- Innen 2023 vil ytterligere ressurser på over 650 MHz bli tilgjengelig
- I tillegg kommer 26 GHz-båndet med minimum 1000 MHz.

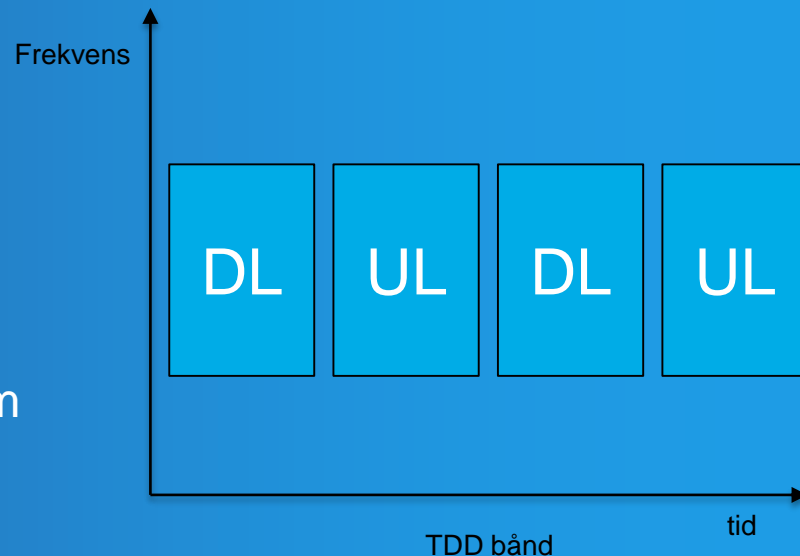


# Total båndbredde til mobil bruk øker fra 550 MHz til 1200 MHz + minimum 1000 MHz i mm båndet, veldig tett tidsplan for tildelingen



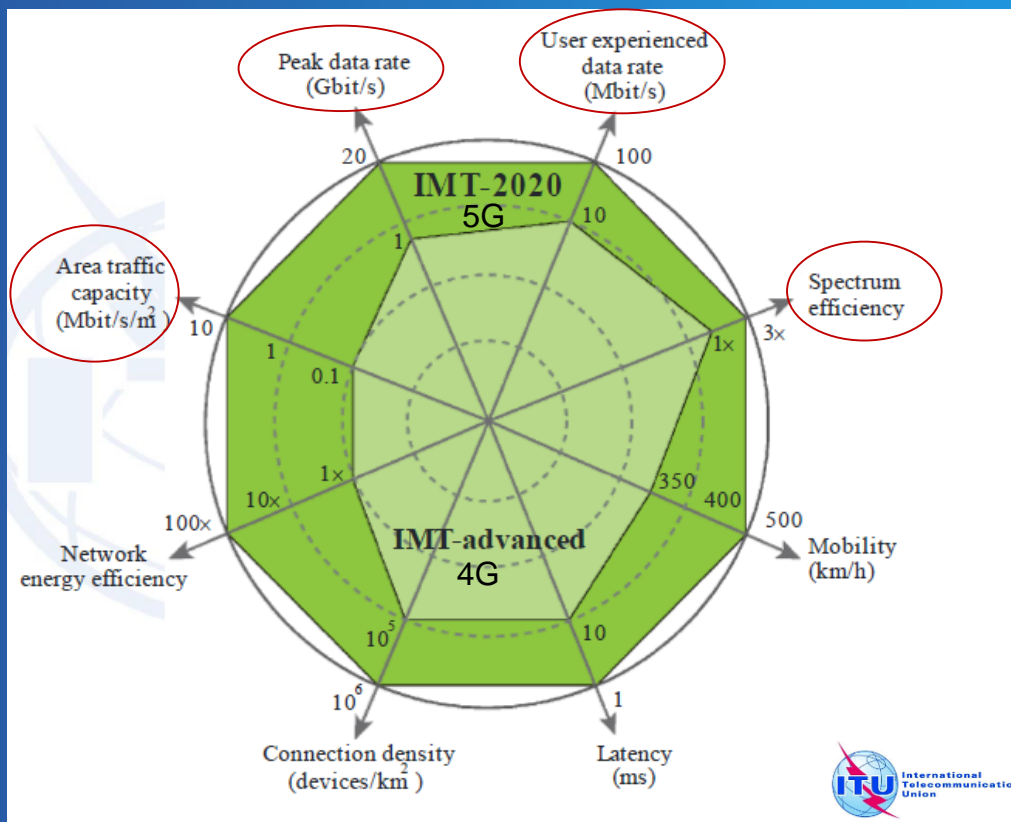
# Nye frekvensbånd over 3GHz er TDD bånd

- Felles tid og fase synkronisering mellom operatører for best mulig utnyttelse av frekvens ressurser
- Transmisjon må støtte tid og fase synkronisering (1588 v2)
- Felles allokering av UL/DL tidsluker mellom operatører for best utnyttelse av frekvensressurser

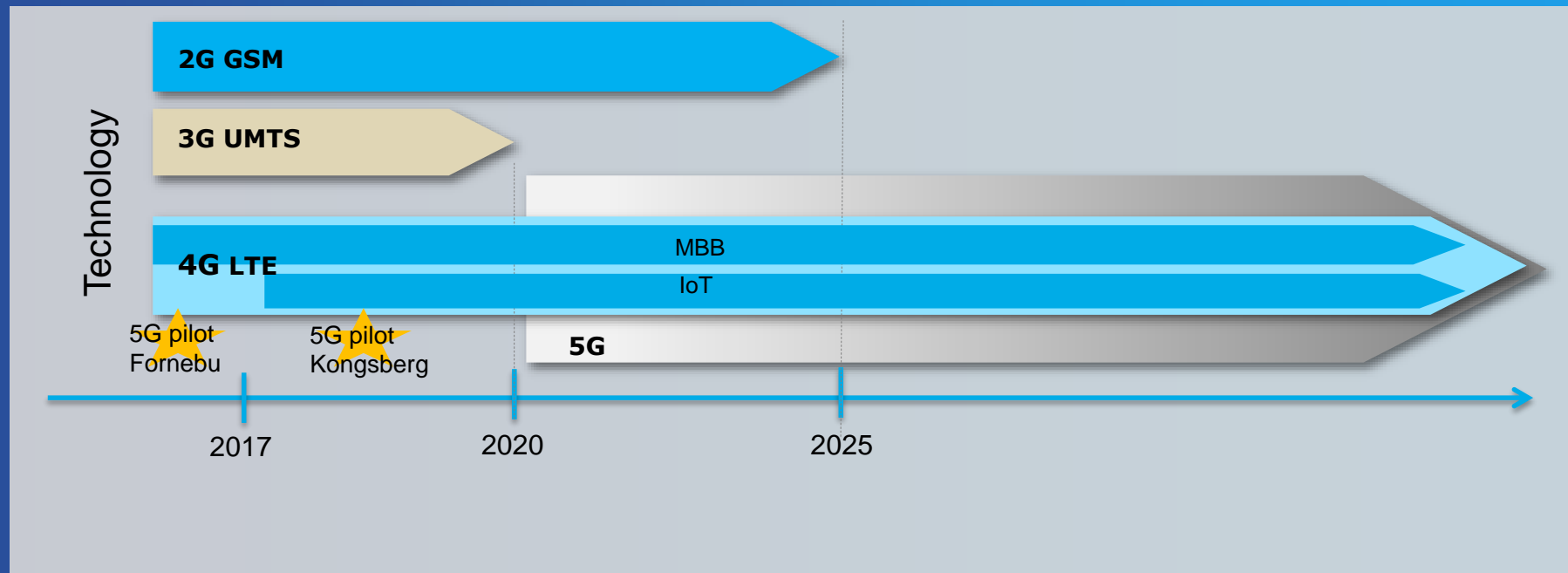


God koordinering mellom operatører for best mulig utnyttelse av frekvensressurser.

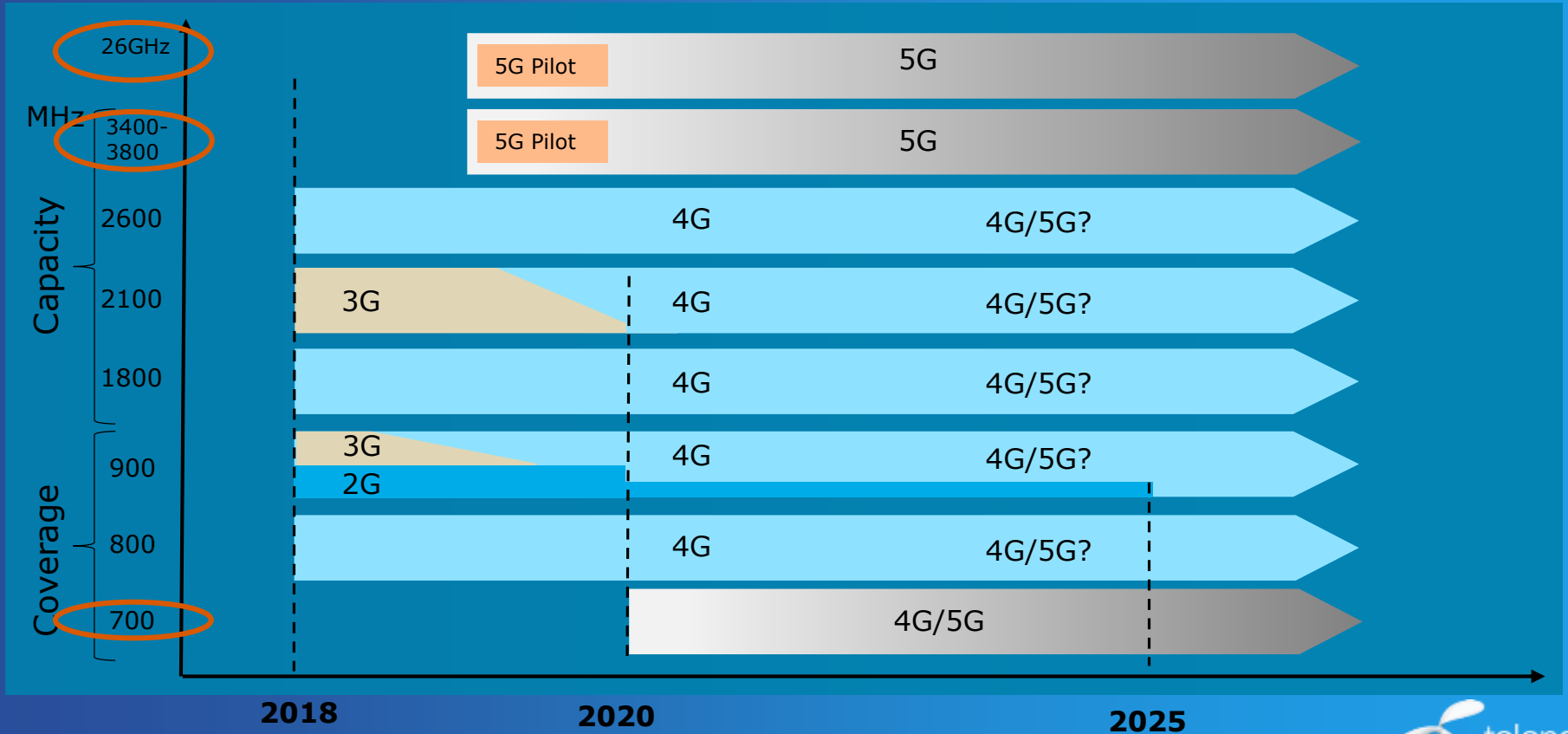
# Nye frekvenser må til for å møte teknologi kravene til 5G



# Viktig å videreutvikle 4G for å være klar for 5G!

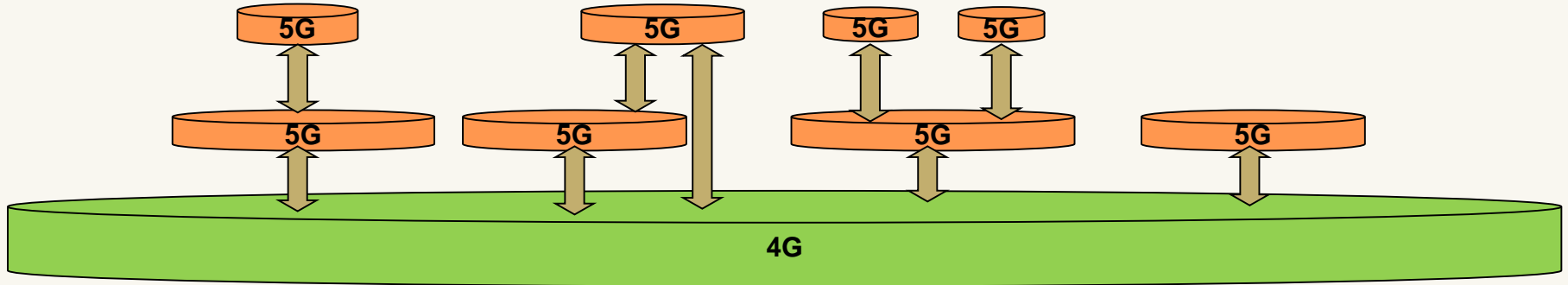


# 4G trenger frekvenser for å ta veksten i datatrafikken



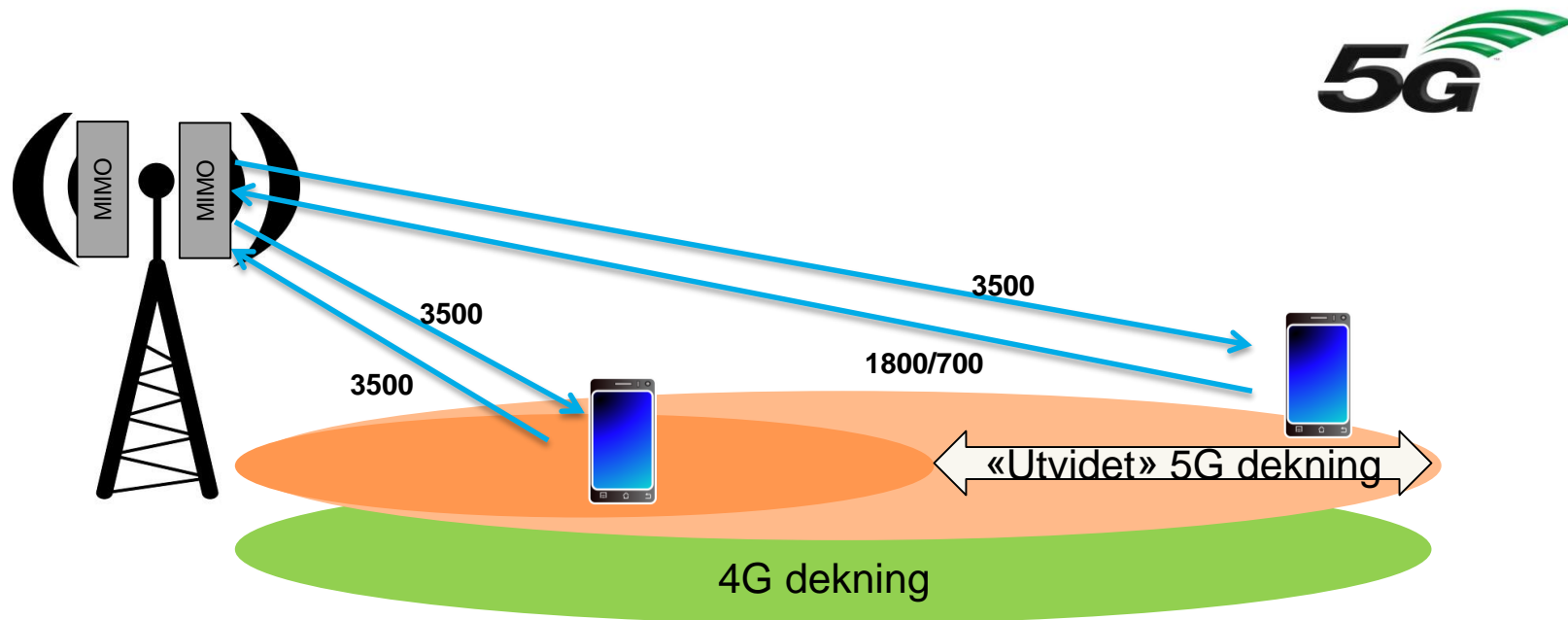


# Hvordan bygge god 5G dekning?



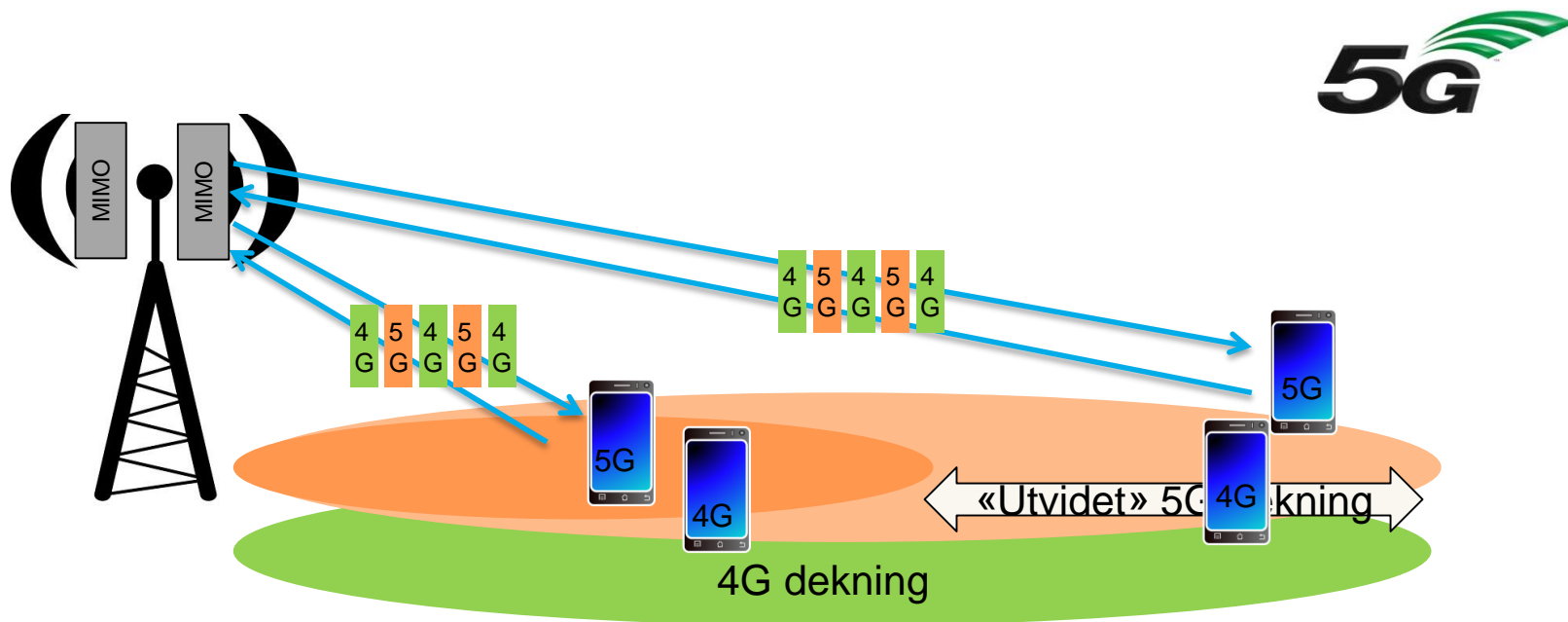
Det er mobildekningen så lenge minst en basestasjon hører signalet fra mobiltelefonen.

Unngår «opplink» deknings begrensninger med å benytte lavere frekvenser på «opplink» en på «nedlink».



MIMO teknologi bidrar til at basestasjonen kan «høre» signaler fra terminalen bedre

# Smart sameksistens mellom 5G og 4G i samme frekvensbånd

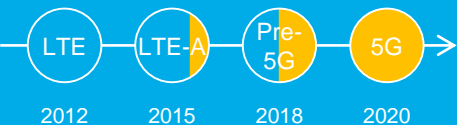


**5G**

MIMO teknologi bidrar til at basestasjonen kan «høre» signaler fra terminalen bedre

1H-2017	5G-studie – demo & forstudie av 5G
2H-2017	Planlegging og forberedelse av 5G-pilot i mobilnettet
2018	Gjennomføre 5G-pilot i mobilnettet på Kongsberg
2020	Klar for kommersiell lansering

## Telenors 5G løp mot 2020



5G og massive frekvensressurser er to sider av samme sak.

Takk for meg

Petter J. Aglen, CTO Office & Projects, Telenor Norge

[petter.aglen@telenor.com](mailto:petter.aglen@telenor.com)

