

Forsvarets kompetansesenter
for kommando og kontroll informasjonssystemer

SATCOM i Forsvaret i dag og i fremtiden.

Trond Hermansen
Leder Endringsråd SATCOM

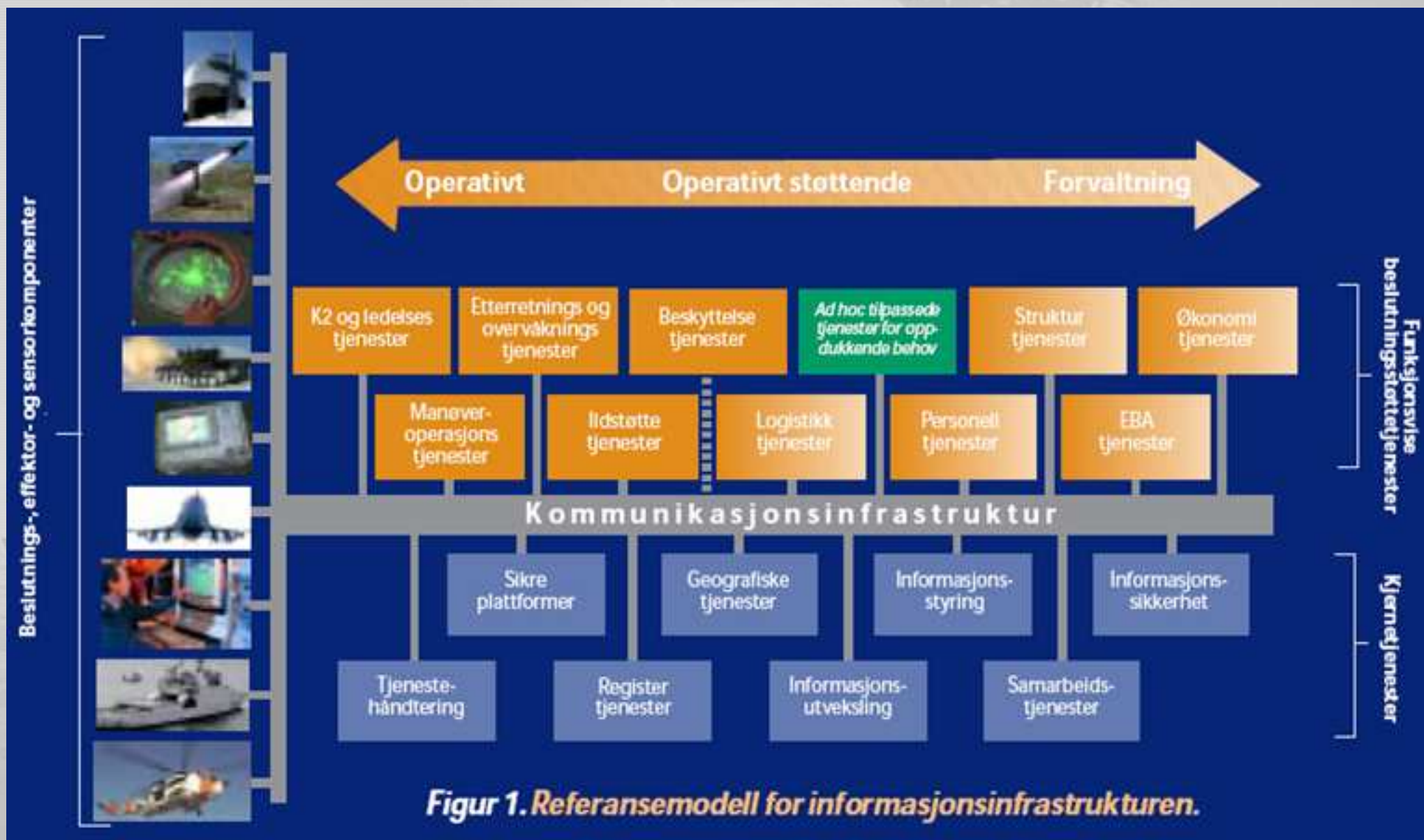


Innhold

- Hvorfor skal Forsvaret ha SATCOM?
- Hva er SATCOM?
- Hva er Forsvarets behov for SATCOM?
- Hvordan skal Forsvaret få tilgang på tilstrekkelige SATCOM ressurser?
- SATCOM i en større sammenheng.
- Spørsmål/diskusjon.



Hvorfor SATCOM?





FK KKIS

Hva er SATCOM

- Rekkevidde – båndbredde
 - UHF
 - SHF
 - EHF
 - Sivil SATCOM – Militær SATCOM

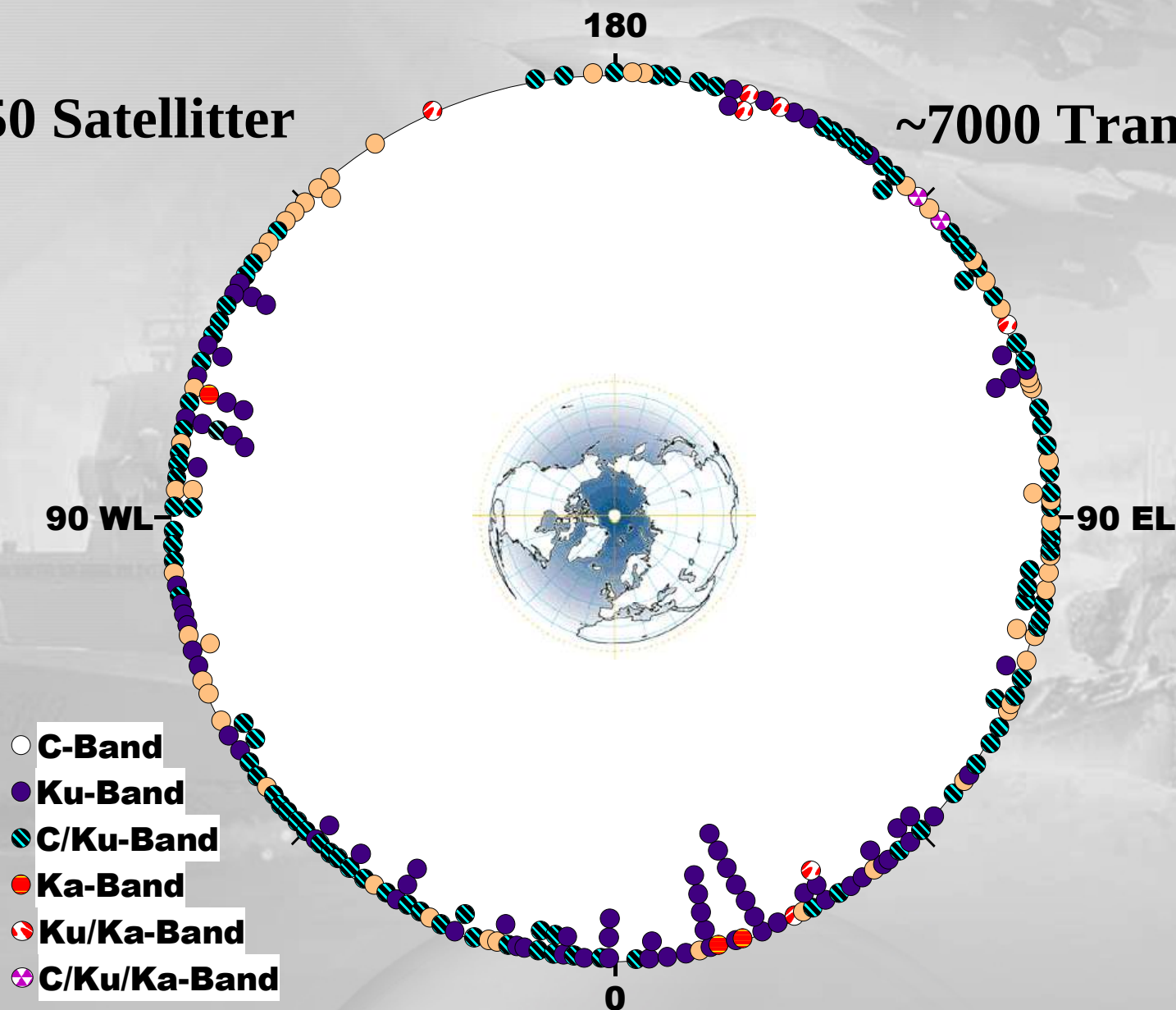


FK KKIS

Geostasjonære Satellitter

~250 Satellitter

~7000 Transpondere





FK KKIS

Forsvarets behov for SATCOM

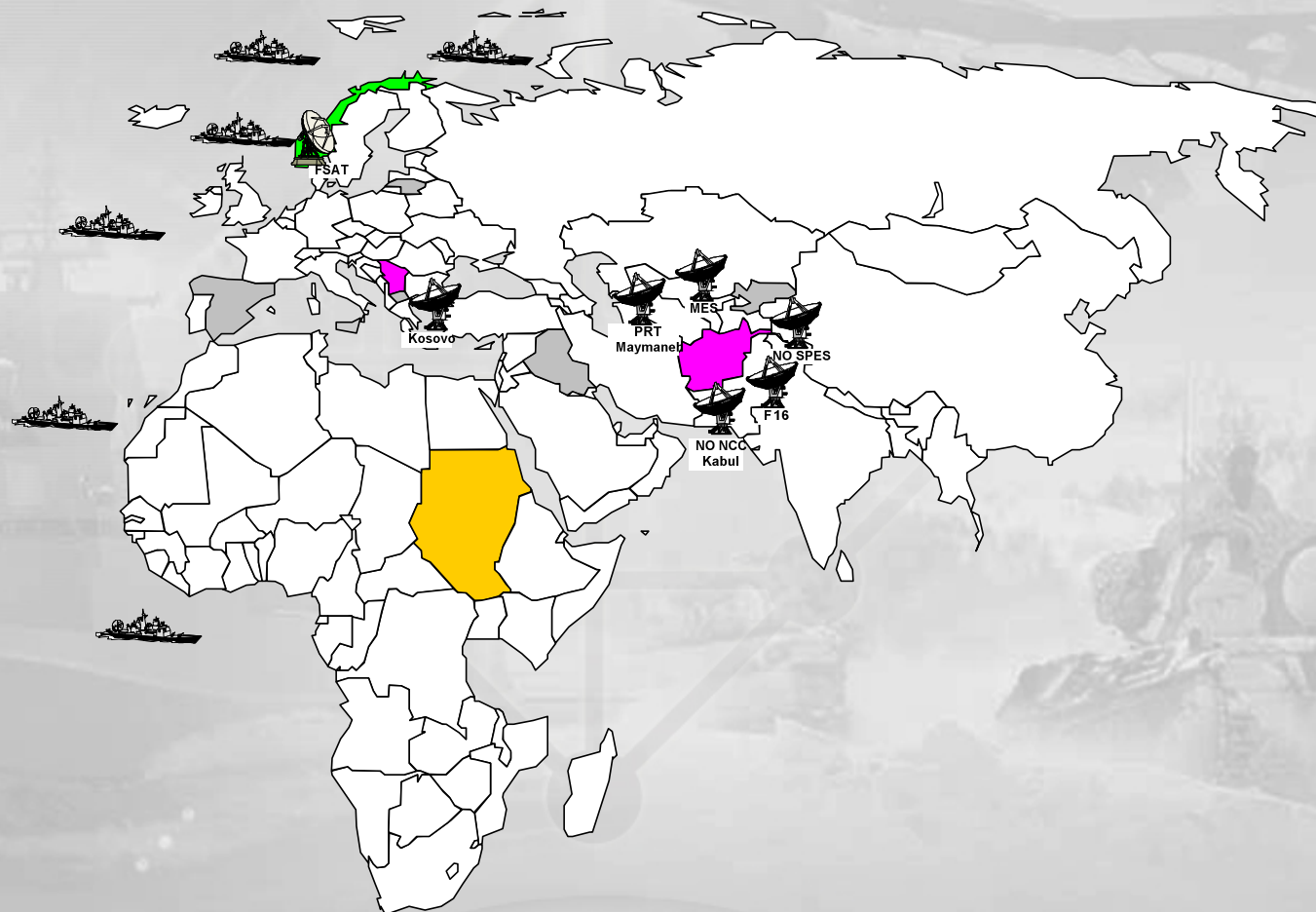
- 2005 25MNOK
- 2006 37MNOK
- 2007 55MNOK
- Mange prosjekter på gang.
 - P9214, P9216, P9217, P6451, P9253,++++
- Forsvarets IER tilsier:
 - 2011 256 MHZ Effektbåndbredde
 - 2024 600 MHZ Effektbåndbredde



FK KKIS

Geografisk dekning

Primært dekningsområde





FK KKIS

Hvordan sikre at Forsvaret får tilgang til tilstrekkelig båndbredde i fremtiden



P8007



FK KKIS

3 mulige konsepter

- Ad Hoc leie
- Langtidsleie
- Eget romsegment



FK KKIS

Ad hoc leie

- Ad-hoc leie av kapasitet. Videreføring av dagens løsning med tillegg av behovene som oppstår med innfasing av nye plattformer.
- Akkumulert kostnad frem til år 2024 tilsier er kostnad på 5.569,2 MRD NOK



Langtidsleie

- Langtidsleie, innebærer at Forsvaret inngår avtale med en kommersiell leverandør om langsiktig leie av transponderkapasitet i det militære X-båndet, som skal bære hovedtyngden av behovet for satellittkommunikasjon.
- Akkumulert kostnad frem til år 2024 tilsier er kostnad på 2.520 MRD NOK.



Egen satellitt

- Egen satellitt innebærer at Forsvaret anskaffer og drifter en egen satellitt som bærer hovedtyngden av den satellittkommunikasjon Forsvaret vil trenge.
- Akkumulert kostnad frem til år 2024 tilsier er kostnad på 1.849 MRD NOK (Herav 1,254 MRD som investeringsutgifter)



FK KKIS

Kapasiteten

Posisjon 24,5

Optill 9 trsp i X bånd med 1 global, 3 spot og 1 reg stråle.

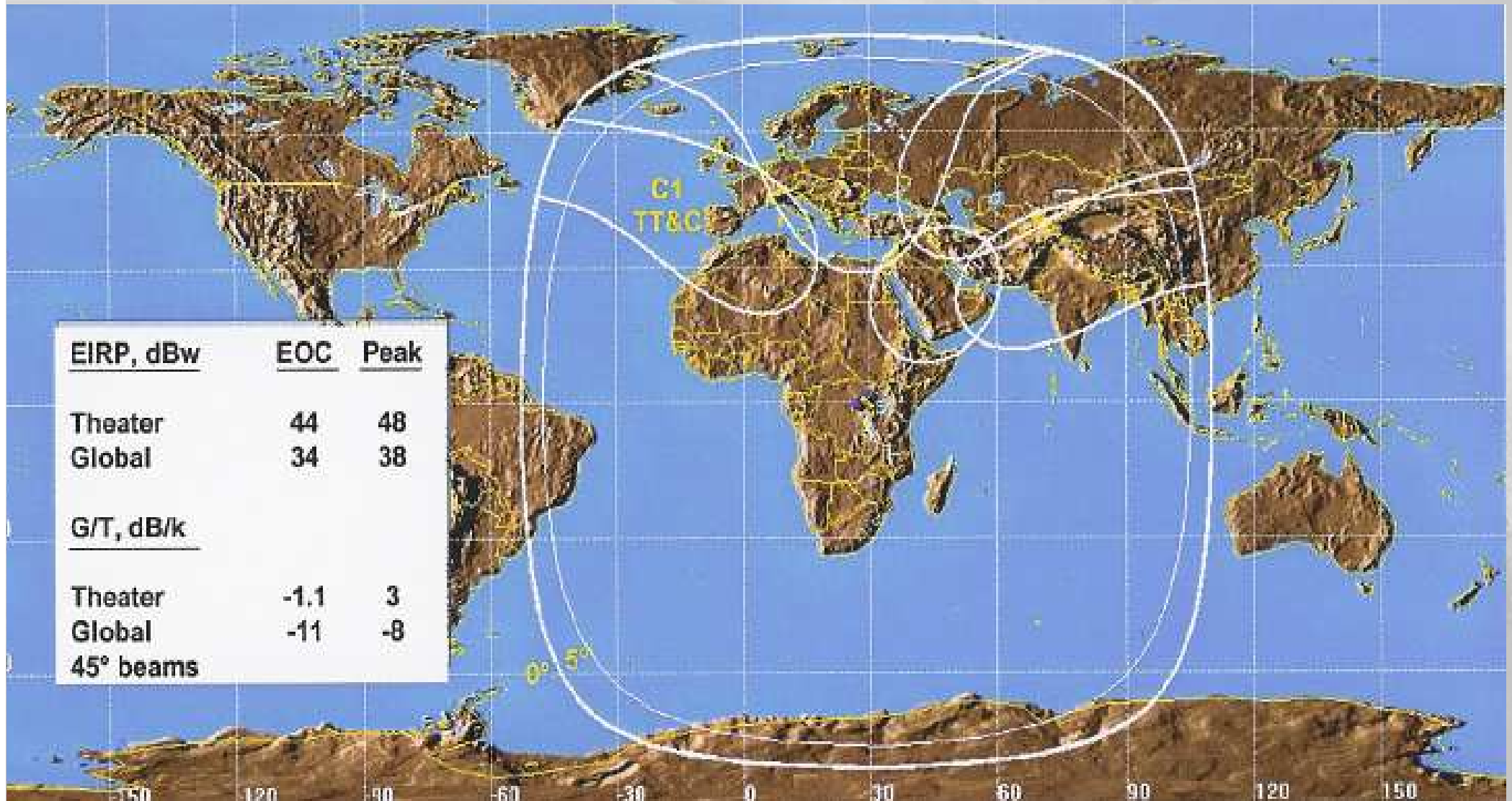
Optil 6 trsp i Ka bånd med 1 global, 2 spot og 1 reg stråle





FK KKIS

Operativ fleksibilitet





FK KKIS

Inntektpotensialet

- Finansdep samt juridisk avd i FD sier at en evt utleie er fullt mulig og skal beskrives i KL.
- Utleiepris er 5 Mill \$ pr transponder.



Konklusjon og anbefaling

I rangert rekkefølge anbefales følgende løsninger:

1. Et eget romsegment, anbefales som den primære løsning med følgende argumentasjon:
 - Størst mulig sikkerhet hva angår tilgang til tilstrekkelig kapasitet.
 - Klart beste kontrollerbarhet av romsegmentet .
 - Laveste Life Cycle Cost og investeringsintensiv profil.
 - Tilfører spisskompetanse til Norsk Romindustri og Forsvaret
2. Et eget romsegment gjennomført som et bilateralt samarbeid.
 - Vi har mottatt indikasjoner på at Sverige, kan være interessert i et bilateralt samarbeid.
3. Langtidsleie



Konsekvenser ved konseptuelt valg

- Posisjon i rommet må koordineres
- Kapasiteten baseres på X bånd og Ka mil bånd.
- Maks utnyttelse av kapasiteten. Alle terminalutstyrs prosjekter må derfor integreres mot X og Ka bånd.
- Utleie av restkapasitet må utføres.
- Hva med andre sambandsbærere.?



Begrensninger.

- Ionosfæriske forhold.
 - Solstorm
- Atmosfæriske forhold
 - Regn, snø
- Geografiske forhold
 - Langt mot nord
 - Områder uten fri sikt til satellitten





FK KKIS

Behov for andre sambandsbærere

Det vil være situasjoner der SATCOM ikke er tilgjengelig.

Behov for tradisjonelle radiobaserte sambandsbærere som VLF, HF, VHF, og UHF (ref familien)

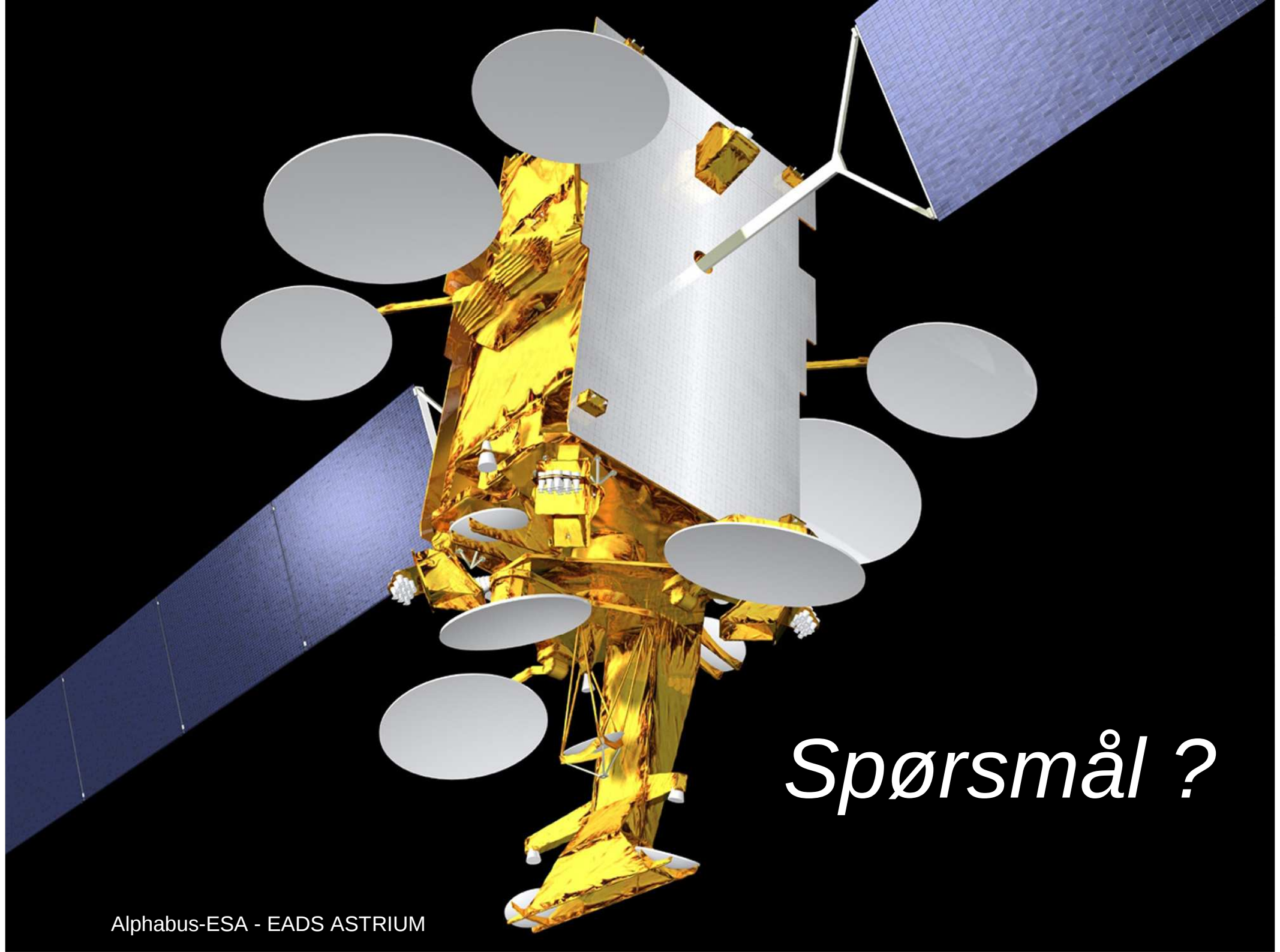
SATCOM behovet vil "eksplodere".
Ny teknologi som SNR, WIMAX
Båndbredderegulerende tiltak.



Oppsummering

- Storstilt satsing på SATCOM er en forutsetning for NBF.
- Egen satellitt er et vinne – vinne konsept.
 - Valg av konsept gir føringer for terminal prosjektene.
- Forsvaret har behov for flere typer kommunikasjonssystemer.





Spørsmål ?