



MSK Halbttag

25. März 2025
Bern

Richard Roithner
VP, Corporate Development & Strategy

Viasat im Überblick

- ✓ Weltweit führender Satellitenbetreiber für mobile Satellitenkommunikation
- ✓ Fusion zweier führender Satellitenbetreiber - Viasat und Inmarsat – im Jahr 2023
- ✓ Weltweite Markt-Zugangsrechte
- ✓ Pan-Europäische Satellitenkommunikation in verschiedenen Bandbreiten (Ka, L & S Band)
- ✓ Erstes 3GPP basiertes 3G Satellitennetzwerk (Inmarsat-4) in Betrieb seit 2005

\$4.5 Mrd.



Umsatz 2024

>40%



Umsatz aus Verteidigung und Zivilschutz

>90



Länder als Verteidigungs- und Zivilschutz Kunden

20



Aktive Satelliten

>2 Mio



Aktive Nutzer auf unseren Satelliten

160+



Länder in denen wir aktive Nutzer haben

7k+



Mitarbeiter weltweit

90+



Standorte weltweit

>40 Jahre



Innovation in Satellitenkommunikation

+ Viasat in der Schweiz

- Seit 20 Jahren in der Schweiz
- Über 110 Mitarbeiter in der Schweiz
- 3500 m² Einrichtung bei Lausanne (Kanton Waadt)
- Absorberkammer für Antennen, Clean Room, Laser Equipment, etc.

Kommunikationssysteme

- Optische Links / Laser – Feederlink, OISL
- Taktische Netzwerkprojekte
- Satellitensysteme
- Europäisches Satellitenpayload Entwicklungszentrum

Viasat Center of Excellence – AESA Antennen

- AESA für Satellitenkommunikation auf der Nutzer Seite (Aero, Land, Marine, etc.)
- AESA für Satellitenkommunikation auf der Satelliten Seite

Andere Aktivitäten am Standort Lausanne

- Software, Hardware Design/Zusammenstellung,
- System Integration
- Projektmanagement, Tests, Operation



Viasat Aktivitäten im Verteidigungs- und Zivilschutz Sektor

Konnektivität

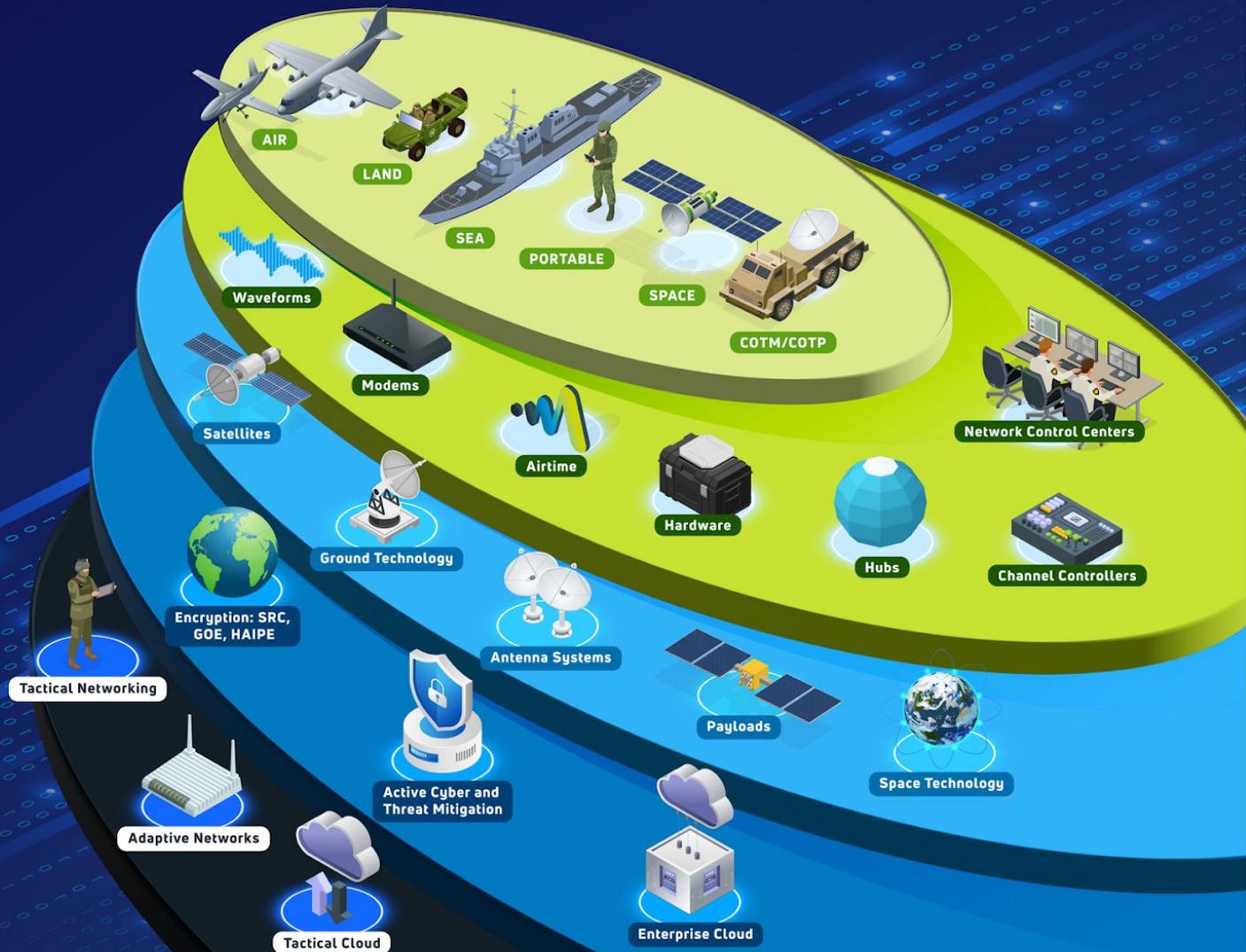
Interoperable Kommunikationssysteme

Sicherheit

Zuverlässige Netzwerke

Beständigkeit

Robuste Infrastruktur



Viasat Satellitenflotte – Expansion für eine vernetzte Zukunft

Heute

20 aktive GEO Satelliten

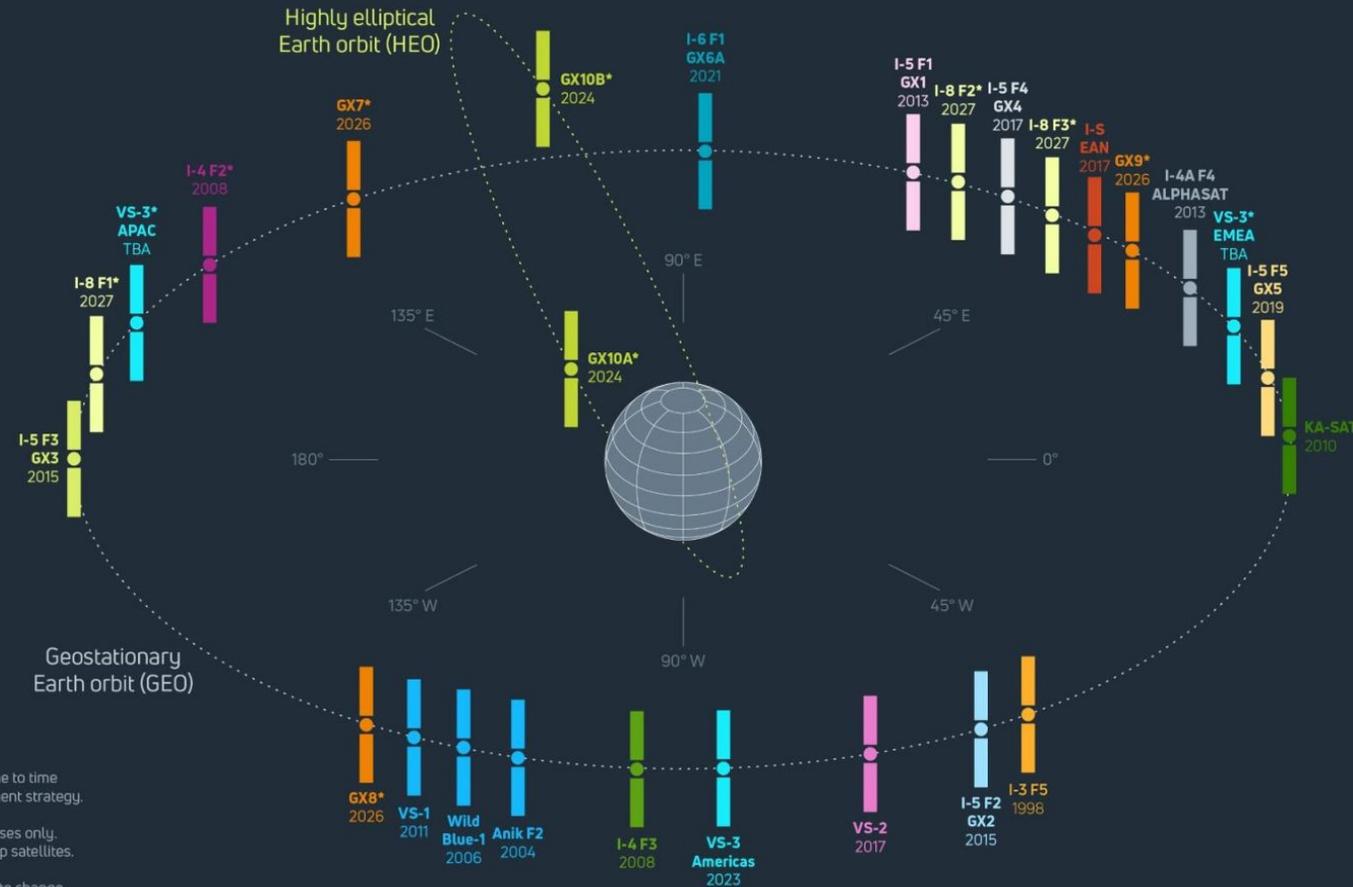
- > 11 Ka-band Satelliten
- > 5 L-band Satelliten
- > 1 Hybrid L- / Ka-band Satellit
- > 1 S-band Satellit
- > 2 HEO Ka-band Satelliten

Morgen

8 weitere GEO Satelliten zur Zeit in Konstruktion

Potenzielles LEO System für mobile Satellitenkommunikation in Diskussionen mit Partnern

Updated 02/24



Graphik zeigt keine Partner Satelliten

Satellitenkommunikation im Überblick

Stärken der Satellitenkommunikation

- ✓ Breite und globale Netzabdeckung
- ✓ Hohe Zuverlässigkeit
- ✓ Hohe Kommunikationssicherheit
- ✓ Adaptierbarkeit und Flexibilität
- ✓ Ideal für mobile Konnektivität
(*lückenlose Kommunikation für fahrende Schiffe, Flugzeuge, Autos, ...*)
- ✓ Kosteneffiziente Kommunikationstechnologie für abgelegene Gebiete (z.B. in unversorgten Gebieten mit geringer Nutzerdichte)

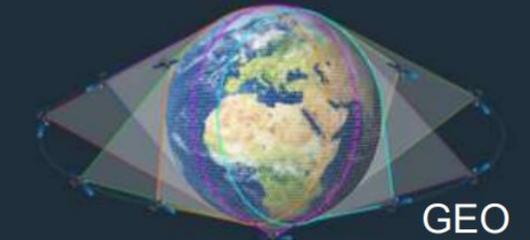
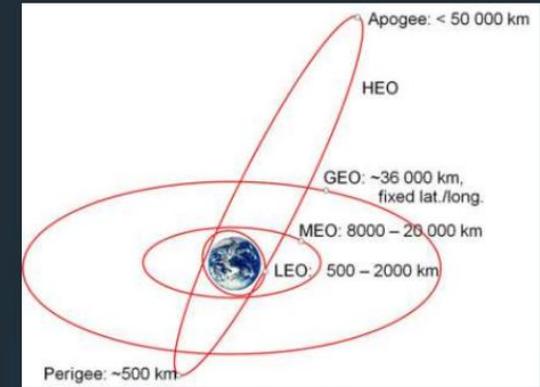
GEO vs LEO

GEO:

- 36 000 km Umlaufbahn
- Ping-Latenzzeit etwa 500-600 ms
- Abdeckung fix vis-a-vis der Erde
- Flexible Beams bringen Kapazitäten dorthin wo sie gebraucht werden
- ~3 Satelliten für weltweite Abdeckung (70°N bis 70°S)
- Hervorragend geeignet für Broadcast Multicast und Mobilität
- Bewährte Technologie in einer Vielzahl von Branchen

LEO:

- 400 – 1 400 km Umlaufbahn
- Ping-Latenzzeit etwa 20-100ms
- Hunderte von Satelliten erforderlich für global Abdeckung
- Satelliten rotieren rund um die Erde
- Geeignet für Telekommunikations-Services mit geringer Latenzzeit
- Begrenzte Kapazitätsdichte
- Bedenken hinsichtlich ökologischer und wirtschaftlicher Nachhaltigkeit



GEO



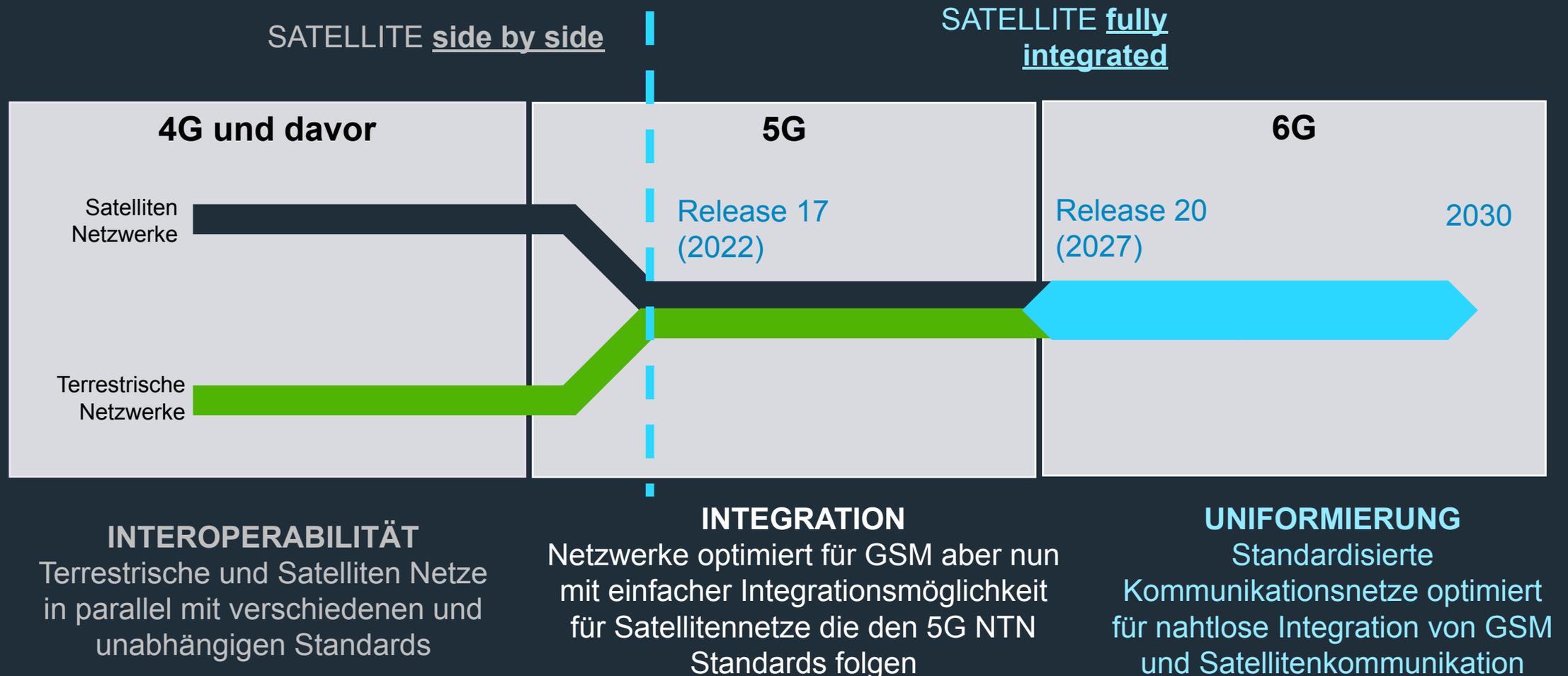
MEO



LEO

Konvergenz von GSM and Satelliten Kommunikationsstandards

5G Standards für Non-Terrestrial-Networks (“NTN”) als Chance für lückenlose Kommunikationsnetze



5G NTN ein Game-Changer für das 5G Ecosystem und seine Nutzer



Schmalband (NB) NTN

- Heute schon möglich
- Möglich mit GEO und LEO Satelliten
- Anwendungen:
 - › SOS/Notfall
 - › SMS/Messaging
 - › Geringer Datentransfer
 - › IoT



Breitband (NR) NTN

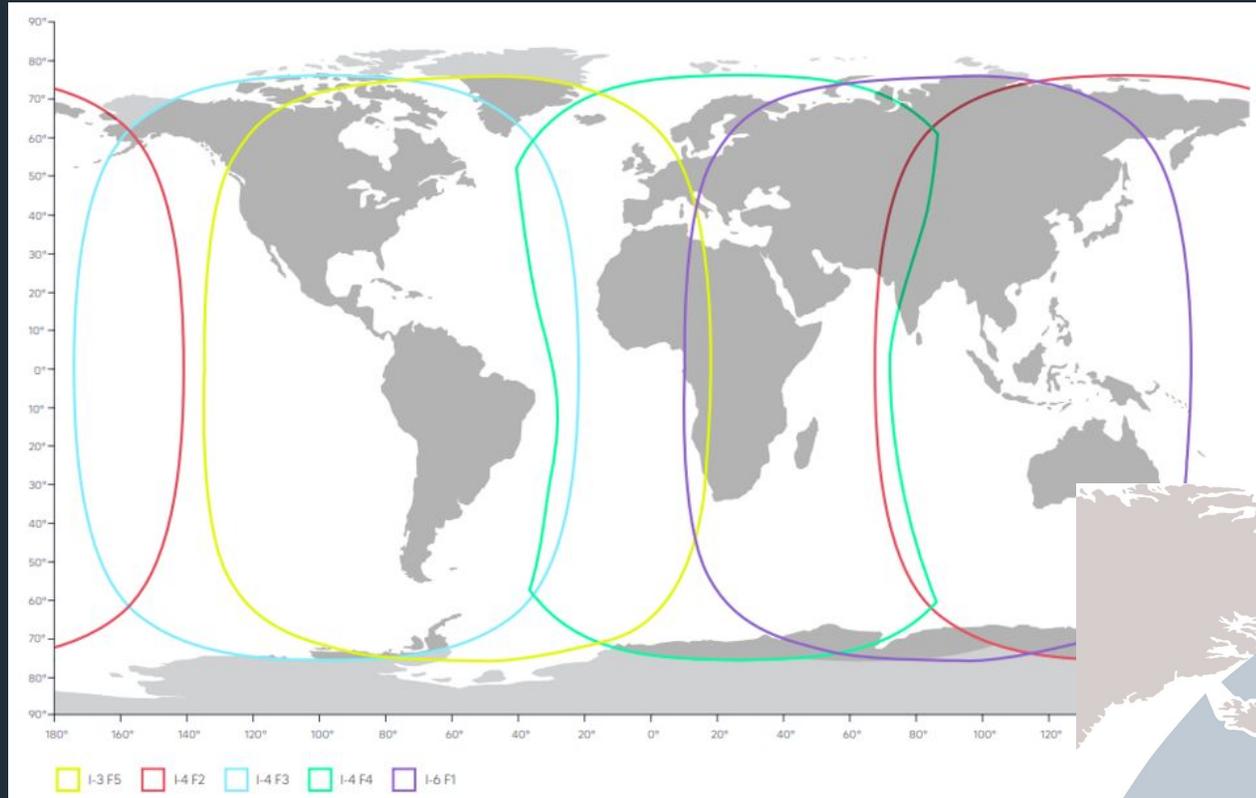
- In ein paar Jahren möglich
- Braucht neue LEO Satellitennetze
- Anwendungen:
 - › Mobiltelefonie
 - › Breitband Internet
 - › Streaming
 - › Videokonferenz
 - › Multimedia

MSS (*Mobile Satellite Services*) Frequenzen in **L-Band** (Band n255) und **S-Band** (Band n256) sind als die Satellitenfrequenzen im 5G NTN Standard definiert

Viasat benutzt L- und S-Band seit Jahrzehnten für sichere und mission-critical mobile Satellitenkommunikation

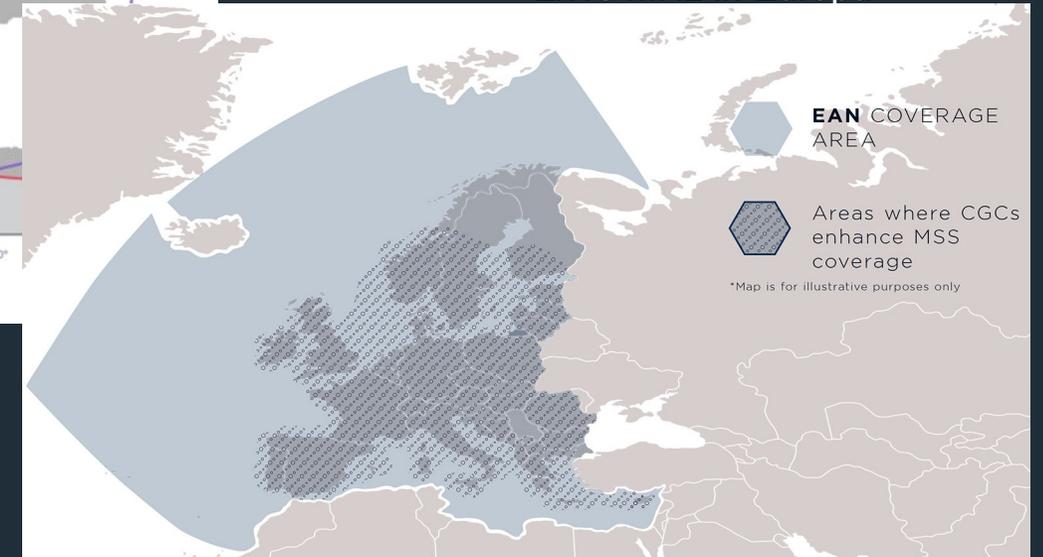
L-band (weltweit)

- > 5 aktive GEO Satelliten
- > 3 weitere GEO Satelliten in Konstruktion
- > 2x34 MHz weltweit



S-band (Europa)

- > Ein aktiver GEO Satellit und 300 terrestrische Antennen
- > Service in >30 Länder
- > 2x15 MHz in Europa



Vorteile von S&L-Band Frequenzen und NTN Standards für sichere mobile Satellitenkommunikation



BESTEHENDE REGULATORISCHE GRUNDLAGE

Weltweit anerkannte
regulatorische Grundlage
und Lizenzen



GLOBAL VERFÜGBAR

Weltweit für mobile
Satellitenkommunikation im
Einsatz



KEINE AUFGABE TERRESTRISCHER FREQUENZEN

Erlaubt stabiles Wachstum
von integrierten
Mobilfunknetzen



KEINE INTERFERENZEN

Keine Interferenzen mit
bestehenden Netzen;
Keine Exklusionszonen



VERFÜGBARE FREQUENZEN

Über 100 MHz L&S Band
weltweit verfügbar



5G ECOSYSTEM UNTERSTÜTZT

Teil neuer 5G Standards.
Wird in den meisten 5G
Geräten verfügbar sein



NEUE ANWEDUNGS-GEBIET E

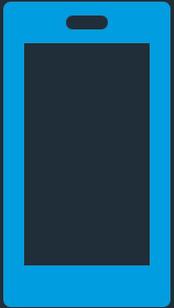
Erlaubt Satellitenintegration
in Standard-Mobilfunkgeräte
sowie spezielle Terminals



OPTIMAL FÜR MISSION CRITICAL KOMMUNIKATION

Seit >40 Jahren bewährt für
mission-critical
Telekommunikation

NTN in MSS Frequenzen eröffnet neue Möglichkeiten moderner und sicherer Telekommunikation in einer Reihe von Bereichen



Smartphones
(D2D/D2C)



Automobilmarkt
und Transport



Drohnen und
Air Mobility



Internet Of
Things (IoT)



Verteidigung
& Zivilschutz

5G Satellitenkommunikation als nahtlose, lückenlose und verlässliche Erweiterung und Ergänzung von mobilen terrestrischen Mobilfunknetzen

Viasat`s Vision:

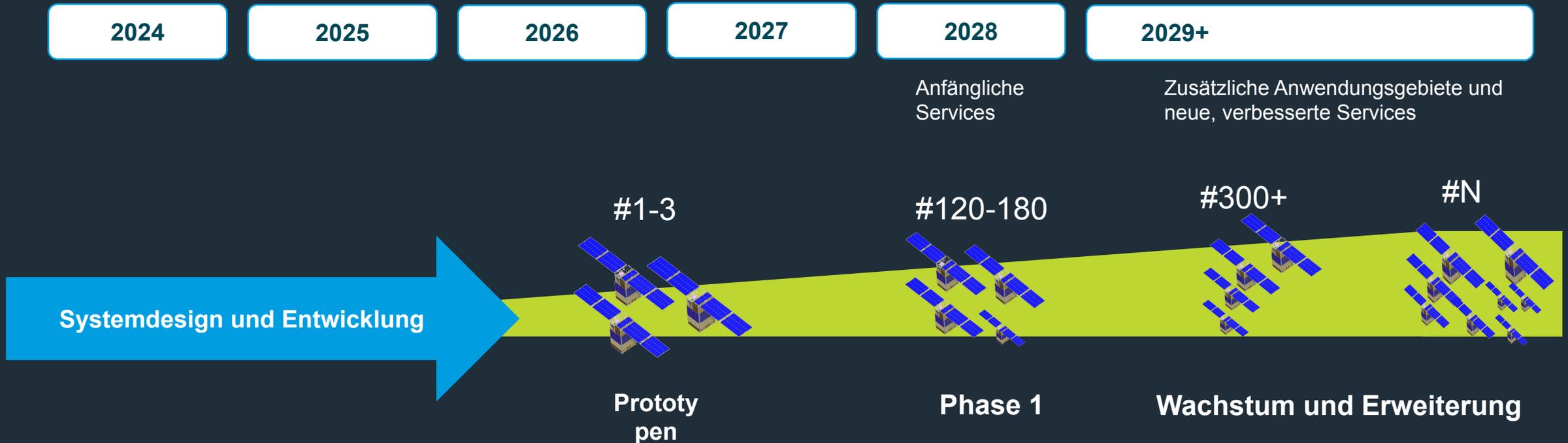
Ein weltweit zugängliches,
offenes, Standard basiertes,
kontinuierlich erweiterbares
5G Satellitennetz für die
mobile Kommunikation
der Zukunft

A hand is shown holding a large, glowing, 3D '5G' logo. The background features a network of white lines and dots on a dark blue background, with a globe of white dots visible in the upper right. The overall theme is global connectivity and advanced technology.

5G

NTN MSS LEO System Konzept

Ein weltweit zugängliches, Standard-basiertes, mobiles Satellitennetzwerk basierend auf internationaler Kooperation



Durch Partizipation von zusätzlichen Stakeholdern wird das Satellitennetzwerk sowie das Partner-Ecosystem ständig erweitert. Souveräne Netze innerhalb des Netzwerks sind möglich und können nahtlos integriert werden

Möglichkeiten für das Schweizer MSK

Das Problem

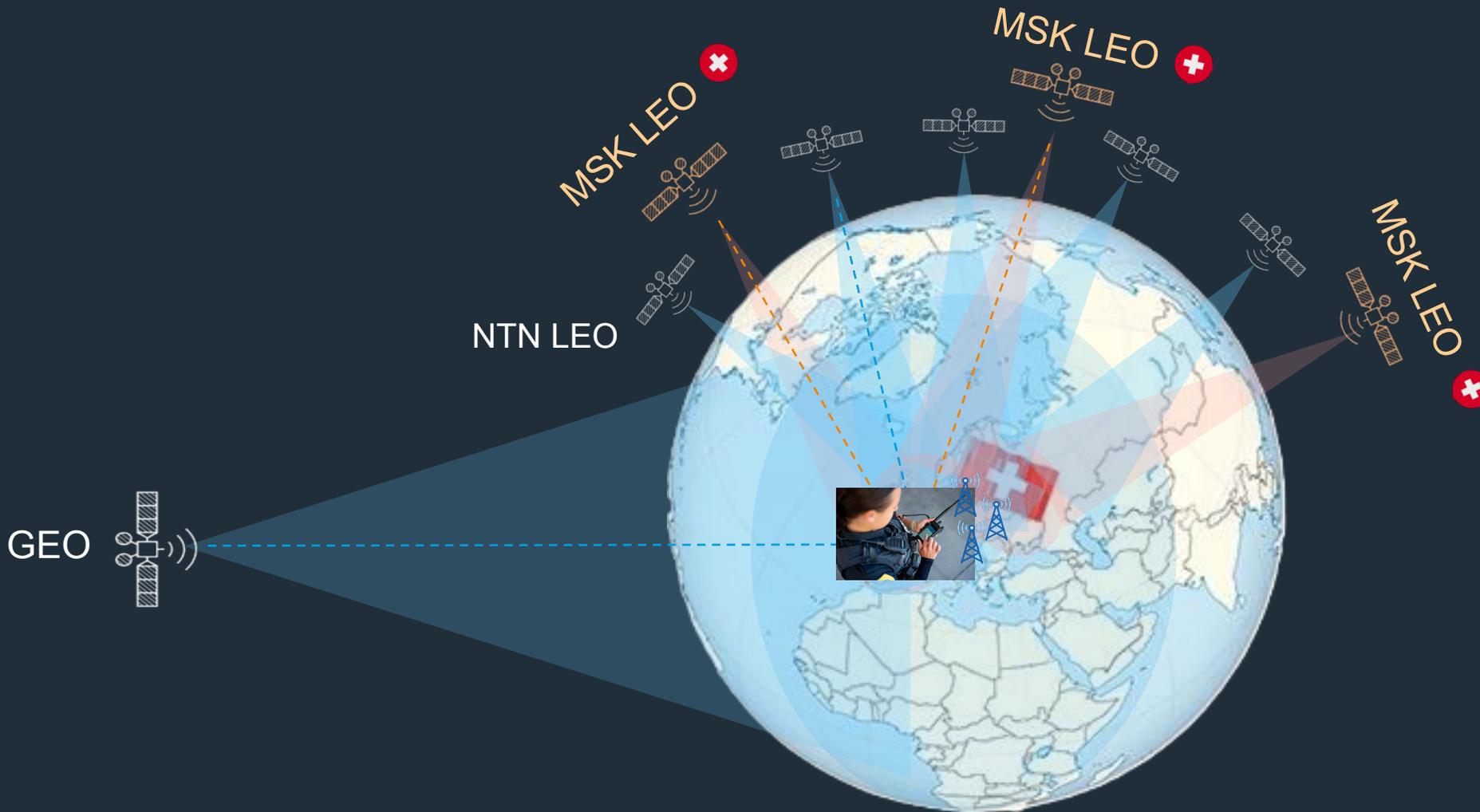
- > Um 100% Gebietsabdeckung und Redundanzen im Falle von Ausfällen terrestrische Infrastruktur zu gewährleisten, braucht es komplementäre Satellitenkommunikation
- > Abhängigkeit von rein kommerziellen und fremden Systemen können hohe Risiken bergen. Souveräne Satellitenbasierte Lösungen bringen mehr Kontrolle und Sicherheit
- > Satellitensysteme sind jedoch sehr kapitalintensiv (vor allem in LEO)
- > LEO Systeme sind per Definition global and es ist schwierig Kapazitäten nur über einzelnen Ländern/Regionen zu erweitern
- > Ein Space-Race einzelner Nationen mit einer Vielzahl unabhängiger LEO Konstellationen ist wahrscheinlich unhaltbar und unökonomisch

Potenzieller Lösungsansatz

- > Viasat arbeitet mit verschiedenen Partnern an einem kooperativen Ansatz eines offenen, 5G Standard basierten, mobile Satellitenkommunikationssystem das souveräne Netze innerhalb des Netzwerks zulässt
- > Die Schweiz könnte ein sicheres, eigenständiges und kompatibles Satellitensystem innerhalb dieses global Satellitennetzwerkes betreiben
- > Die Vorteile:
 - ✓ Vollständige Kontrolle und Souveränität der Satelliten
 - ✓ Keine System-Überdimensionierung nötig
 - ✓ Überschüssige Kapazitäten können in das kommerzielle System eingespeist werden
 - ✓ Zugriff auf Fähigkeiten und Ressourcen der Partner
 - ✓ In Notfallsituationen können die Kapazitäten des souveränen Systems durch jene des kommerziellen Systems ergänzt werden (z.B. in der Schweiz)



Möglichkeiten für das Schweizer MSK



- > Souveräne MSK LEO Satelliten mit Schweizer Spezifikationen die alle nationalen Anforderungen erfüllen
- > Unabhängiges Satellitensystem mit voller Kontrolle in der Schweiz
- > Vollständig integriert mit terrestrischem MSK Netzwerk und Diensten
- > Kompatibel mit kommerziellem NTN MSS LEO System weltweit und potenziell auch GEO Satelliten

Danke!
Merci!