



Emergency Management Information Exchange Requirements beyond Voice, Video, and Data

European Telecommunications Standards Institute (ETSI) Technical Committee on Satellite Earth Stations and Systems - Working Group on Satellite Emergency Communication (SatEC): STF 472

Anton Donner, Egil Bovim, Robert Mort, Andreas Lehmann, Michelle Wetterwald, Haitham Cruickshank



Wissen für Morgen

Übersicht

- European Telecommunications Standards Institute (ETSI) und Notfallkommunikation
- Specialist Task Force (STF) 472: Aufgabenstellung und Referenzszenarien
- Kommunikation für Einsatzkräfte
- Abgeleitete Anforderungen an (Satelliten-)Kommunikationslösungen
- Fazit



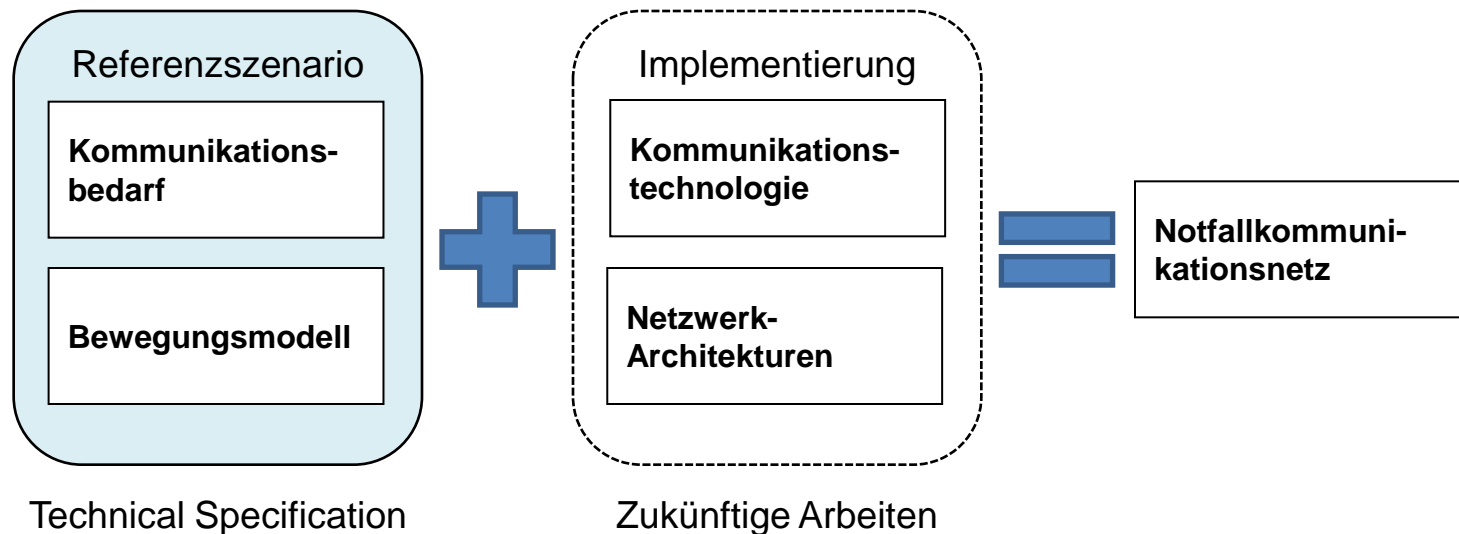
Aktivitäten ETSI im Bereich Notfallkommunikation (Auszug)

- ETSI Special Committee on Emergency Communications (**EMTEL**)
 - Kommunikation zwischen Individuen und Behörden/Organisationen
 - Beispiele: Notrufe über Kommunikationsnetze (SMS, VoIP), eCall...
- ETSI Technical Committee on TETRA and Critical Communications Evolution (**TCCE**)
 - Kommunikation für Behörden/Organisationen
 - Weiterentwicklung von TETRA zu einem mobilen Breitbandsystem
- ETSI Technical Committee on Satellite Earth Stations and Systems - Satellite Emergency Communication (**SES SatEC**)
 - Satellitenkommunikation für das Management von Notfällen und für Warnsysteme
 - Neue Technical Specifications in 2014/2015:
 - „*Alert Message Encapsulation*“
 - **“Reference Scenarios for Emergency Satellite-Assisted Telecommunication Services”**



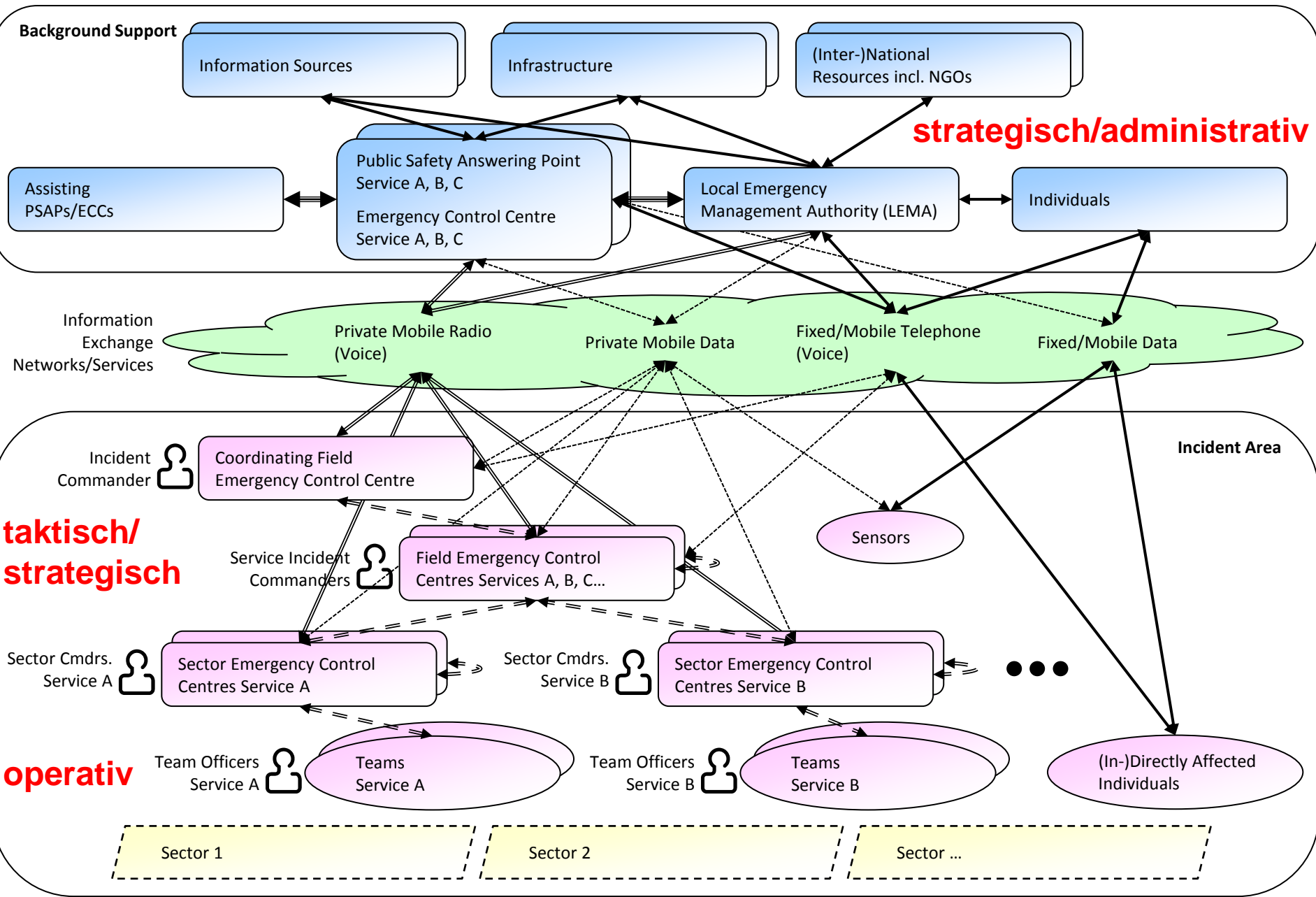
STF 472: Aufgabenstellung „Referenzszenarios“

- Erdbeben in einer Stadt
- Massenanfall von Verletzten (MANV) auf dem Land

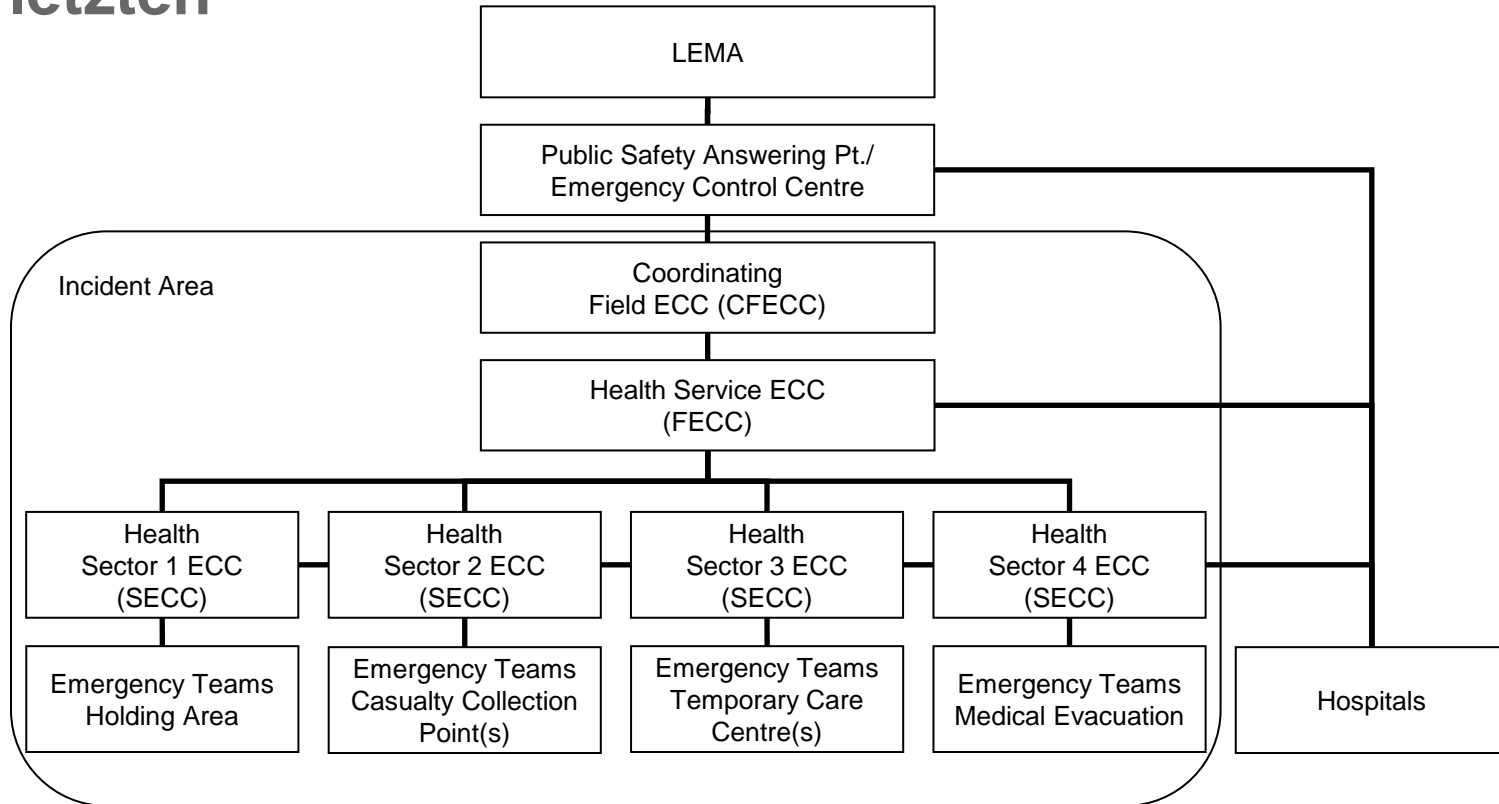


**→ Vertikaler/horizontaler Kommunikationsbedarf
ohne Berücksichtigung einer möglichen Umsetzung**





Informationsflüsse bei einem Massenanstfall von Verletzten



Bi-directional information exchange ———

Patientenlogistik & Einsatzführung bestimmen Kommunikationsanforderungen!

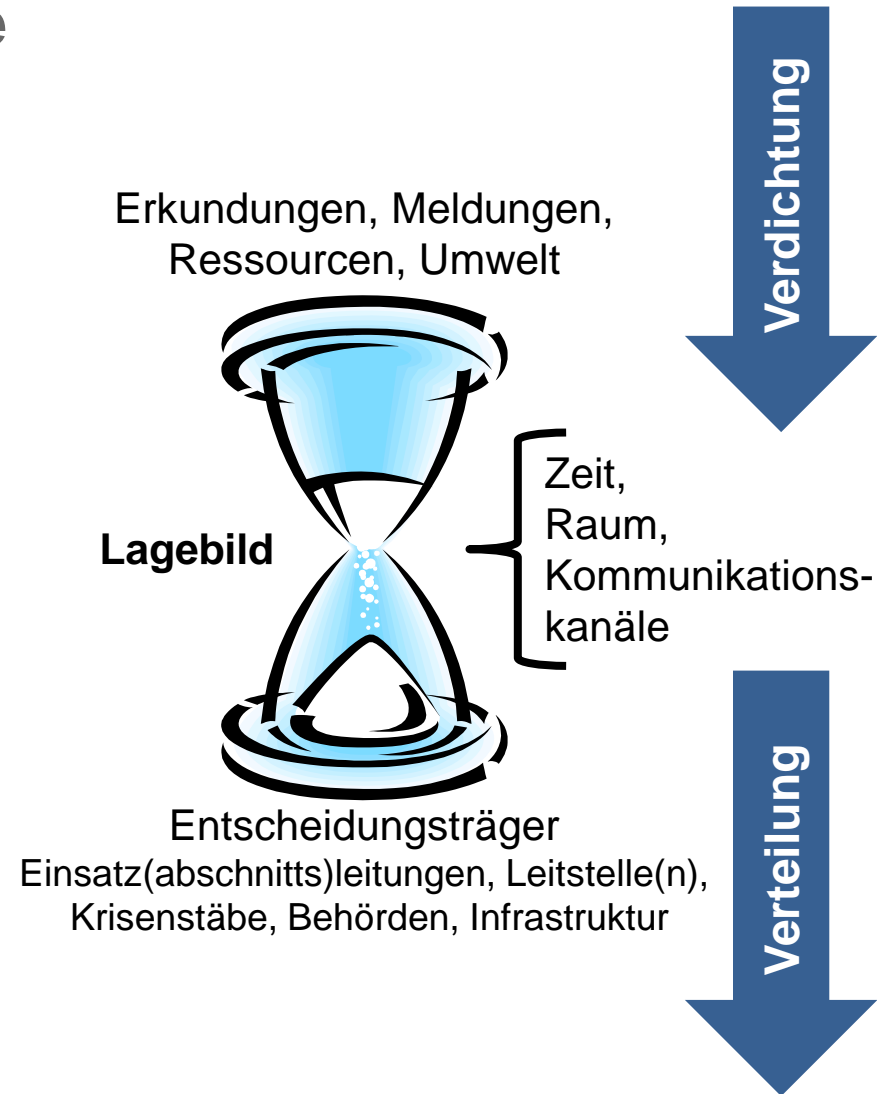


Datendienste für Einsatzkräfte

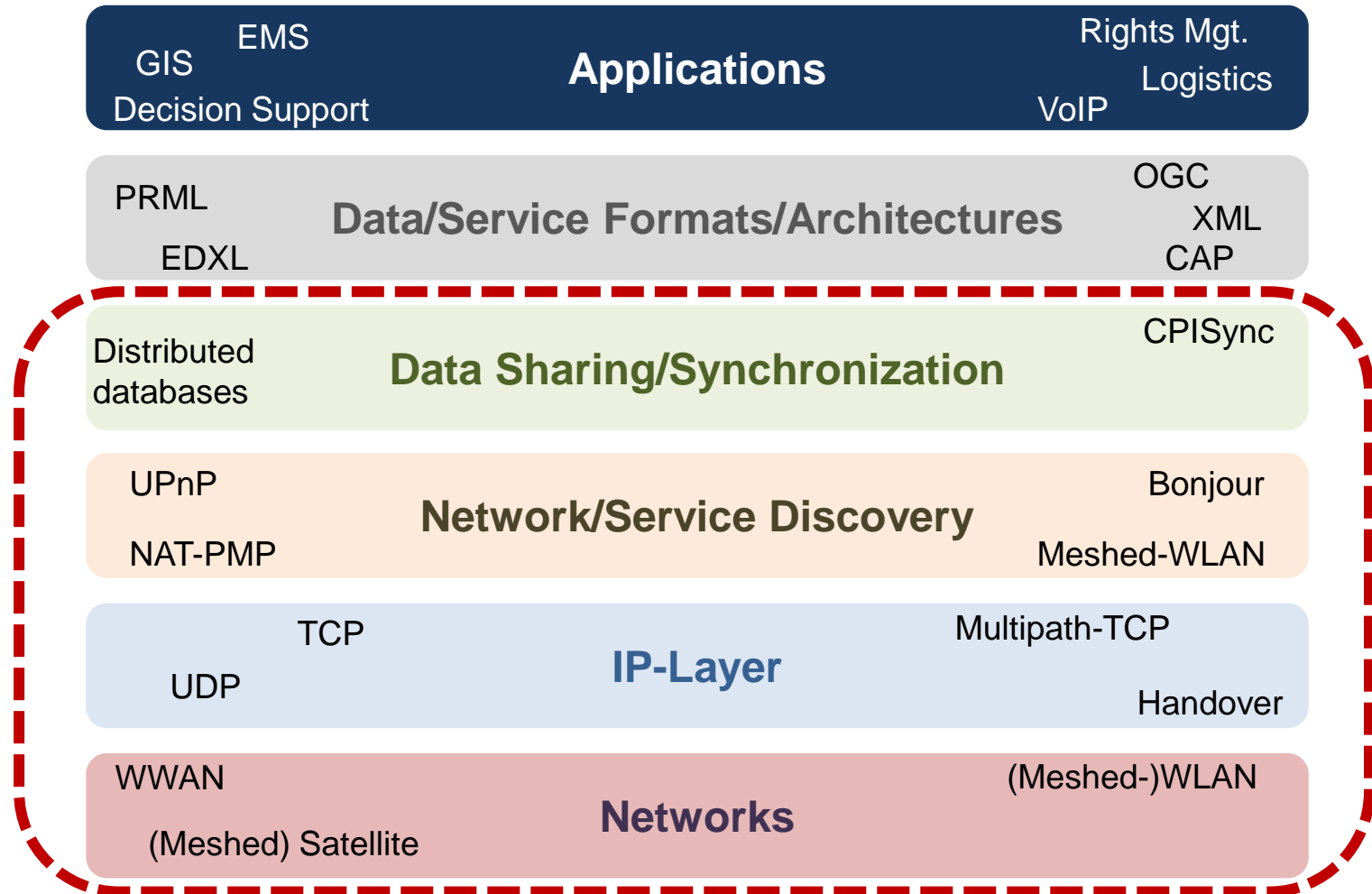
- Daten werden örtlich/zeitlich verteilt „erzeugt“
- Daten müssen zu einem gemeinsamen Lagebild verdichtet werden
- Aktuelles Lagebild wird von vielen Entscheidungsträgern benötigt

→ Mehrpunkt-zu-Mehrpunkt-Topologie

Aber: Heterogene Netze (möglicherweise überlastet, ausgefallen, keine Abdeckung)



Abgeleitete technische Anforderung: Integrierte Betrachtung von Netzen, Protokollen und Diensten



Fazit

- Punkt-zu-Punkt-Datenübertragung (bzw. Client-Server Architektur) ist nicht die primäre Anforderung
- Kommunikationslösungen müssen
 - den Vorgehensweisen der Einsatzkräfte entsprechen („virtuelle Topologie“),
 - auf offenen, anerkannten Standards basieren (→ Kosten)
 - und natürlich voll skalierbar sein!

Satellitenkommunikation

- ist eine wichtige Ergänzung zu terrestrischen Netzen;
- ist mit transparenten Satelliten für den Mehrpunkt-zu-Mehrpunkt-Datenaustausch nicht optimal (→ On-Board-Processing, Meshed Satcom mit verteiltem Ressourcenmanagement);
- muss aufgrund der hohen Latenz von Lösungen zur Synchronisierung von Datenbeständen berücksichtigt werden.





Interschutz 2015, Hannover

Literatur

- ETSI TS 103 260-1 V1.1.1 (2015-05): Satellite Earth Stations and Systems (SES); Reference scenario for the deployment of emergency communications; Part 1: Earthquake
- ETSI TS 103 260-2 V1.1.1 (2015-05): Satellite Earth Stations and Systems (SES); Reference scenario for the deployment of emergency communications; Part 2: Mass casualty incident in public transportation
- ETSI TR 103 166 V1.1.1 (2011-09): Satellite Earth Stations and Systems (SES); Satellite Emergency Communications (SatEC); Emergency Communication Cell over Satellite (ECCS)
- ETSI TS 103 284 V1.1.1 (2014-08): Satellite Earth Stations and Systems (SES); Satellite Emergency Communications (SatEC); Device classes for Emergency Communication Cells over Satellite (ECCS)

