

Moderne Kommunikationstechnologien ebnen den Weg für smarte Städte in der Schweiz

7. Nationale Smart City Tagung 2021

Mega-Trend: Internet der Dinge (IoT)

2023: 8.33 GB Daten pro Tag



TESTS & RATGEBER

BESTENLISTEN

DOWNLOADS

AKTIONEN

ABO

Home > Tests & Ratgeber > New Mobility > News

Videübertragung aufs Smartphone

Tesla: Neues Feature macht Autos zu Überwachungskameras



Tesla-Fahrer und -Fahrerinnen beobachten die Umgebung ihres Fahrzeugs künftig per Kamera via Smartphone.



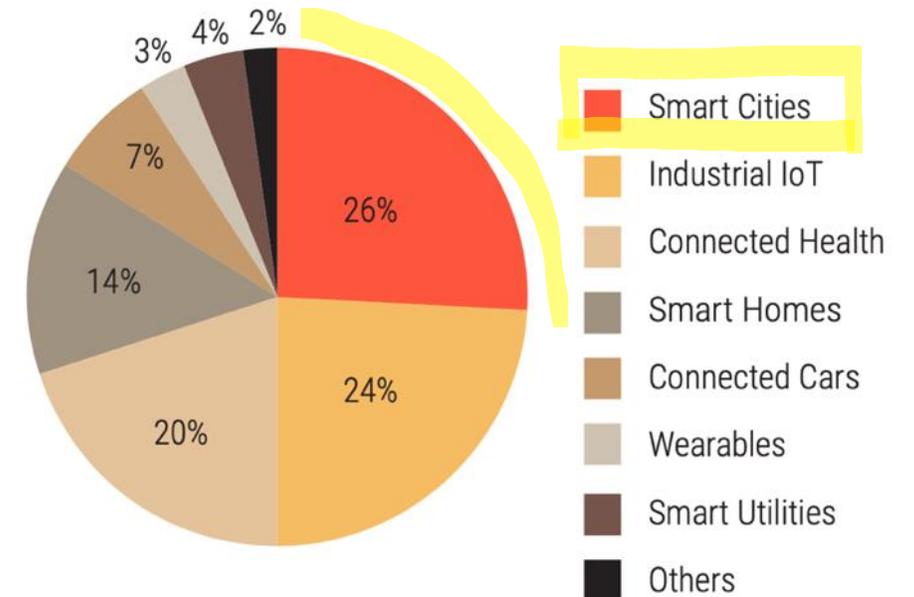
Average vehicle daily data volume in 2023
8.33GB

Equates to daily volume of 5.2 smartphones in 2024



Quelle: Cisco Blog 2019

Global IoT Market Share by Sub-Sector



[Source: GrowthEnabler Analysis]

Mega-Trend: Anzahl vernetzter IoT-Devices

Figure 10: Cellular IoT connections by segment and technology (billion)

■ Broadband IoT and Critical IoT (4G/5G)
 ■ Massive IoT (NB-IoT/Cat-M)
 ■ Legacy (2G/3G)

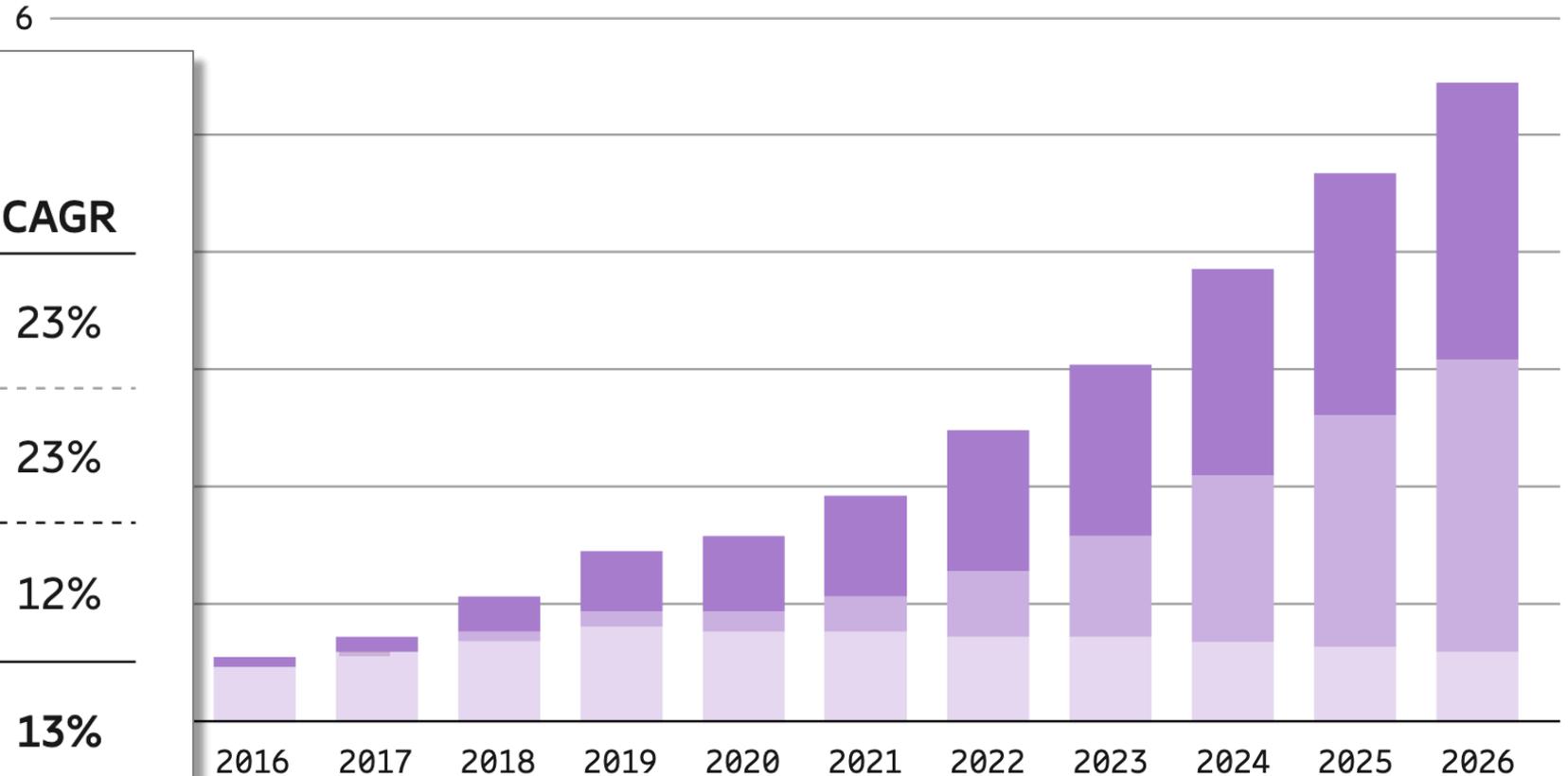


Figure 11: IoT connections (billion)

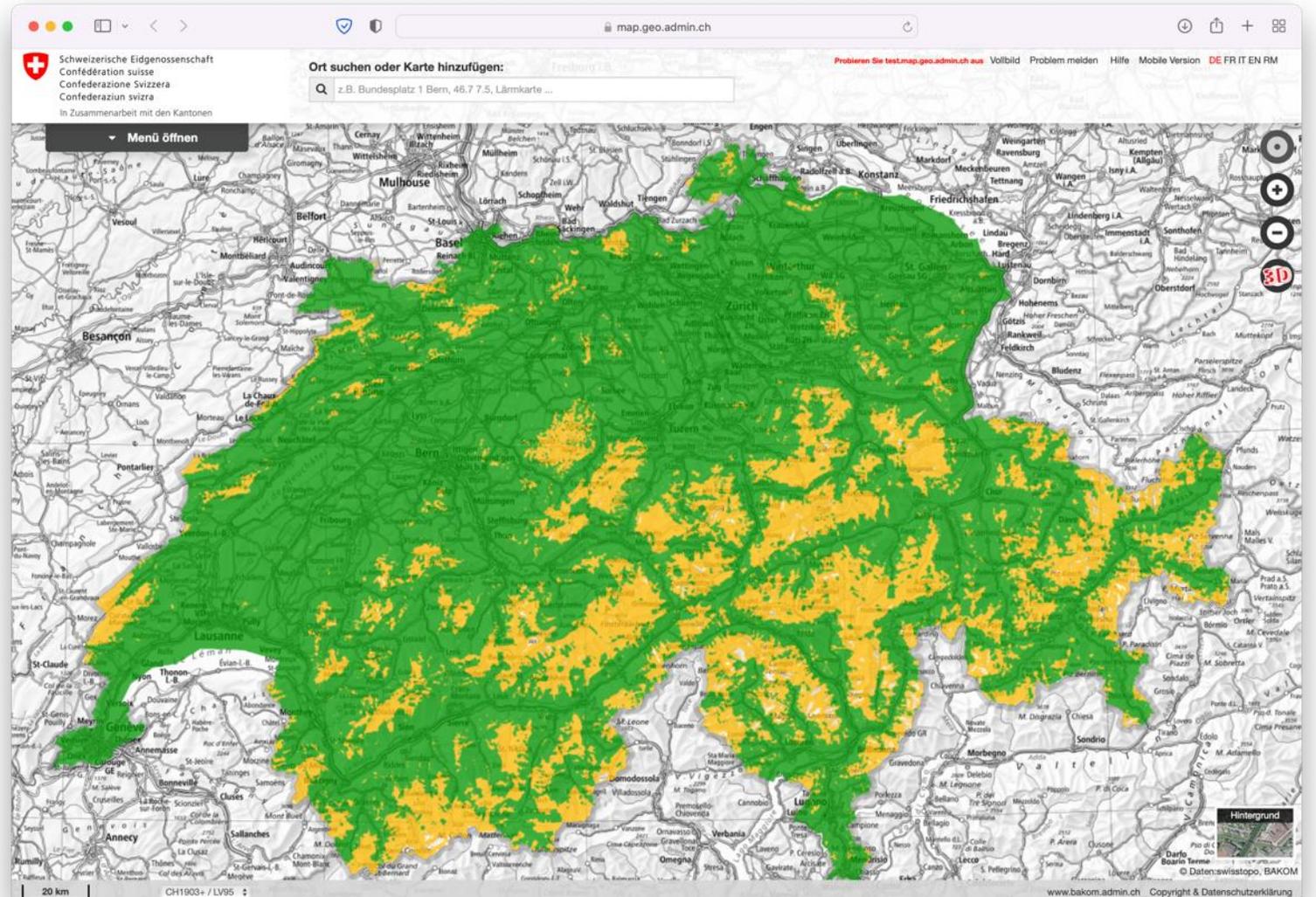
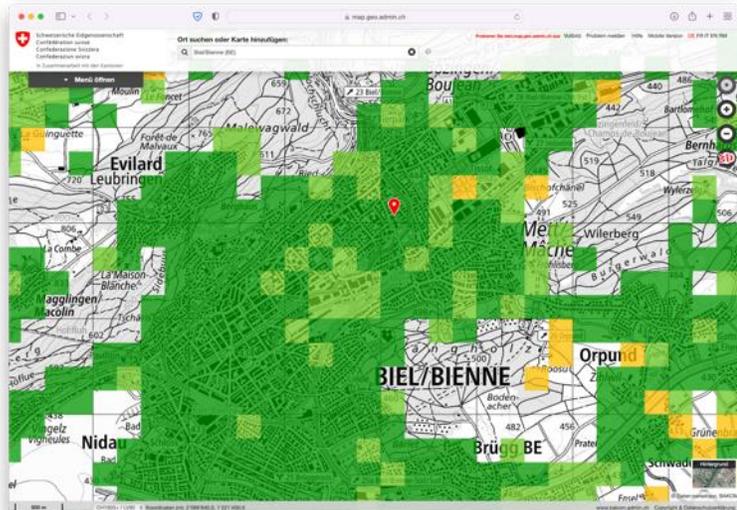
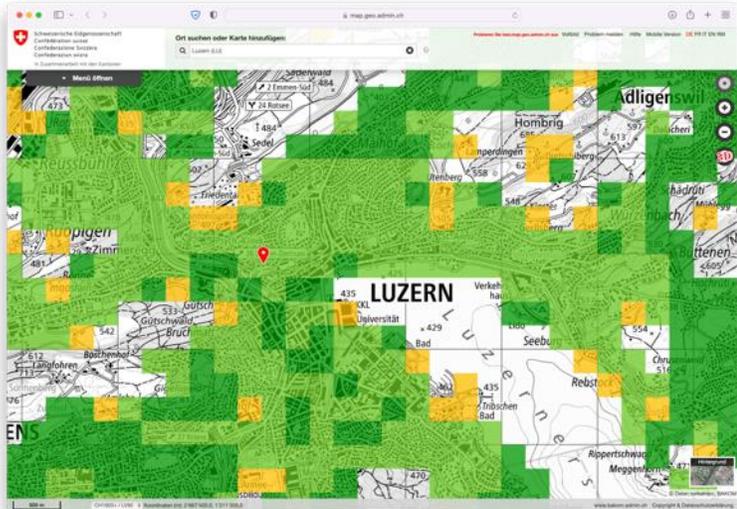
IoT	2020	2026	CAGR
Wide-area IoT	1.7	5.8	23%
Cellular IoT ²	1.6	5.4	23%
Short-range IoT	10.7	20.6	12%
Total	12.4	26.4	13%

¹ Cat-M includes both Cat-M1 and Cat-M2. Only Cat-M1 is being supported today.

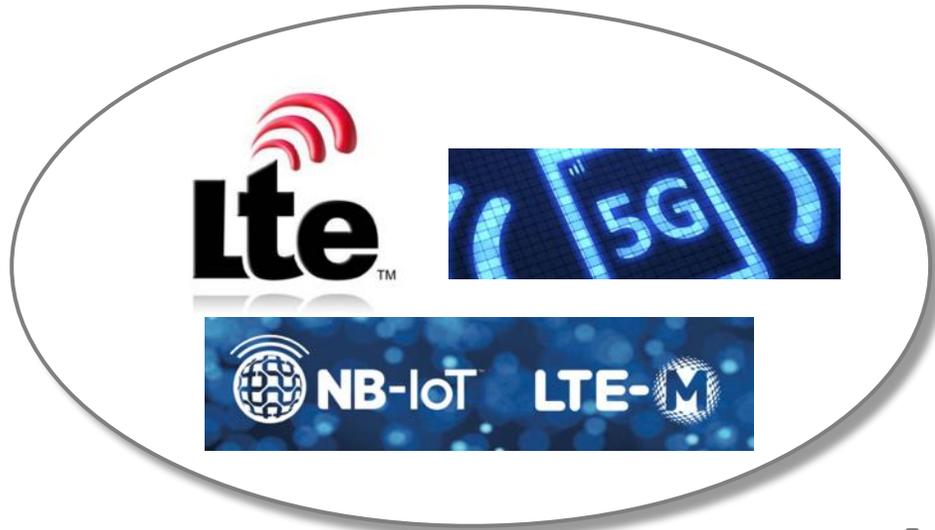
² These figures are also included in the figures for wide-area IoT.

Quelle: Ericsson Mobility Report 2021

Flächendeckende Breitbandversorgung in der Schweiz



Netzwerktechnologien für smarte Städte und Gemeinden



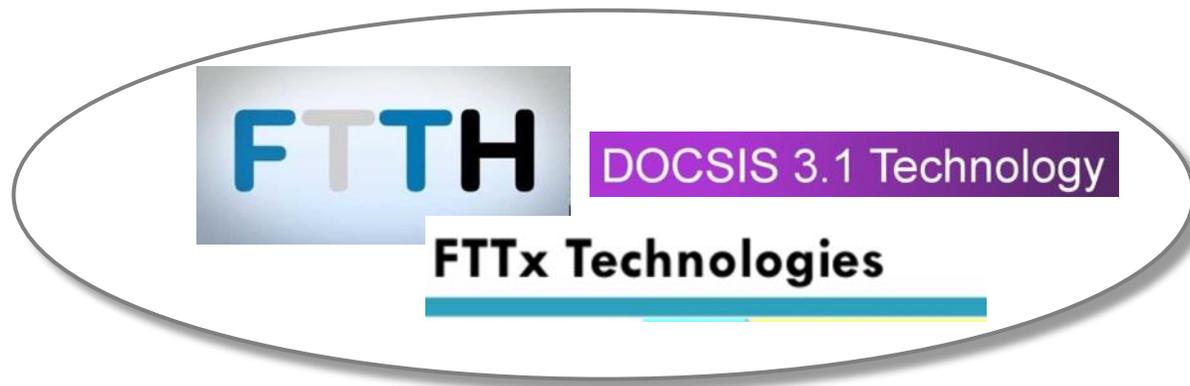
Qualität?

Verfügbarkeit?

Einfachheit?

Sicherheit?

Anwendungen?

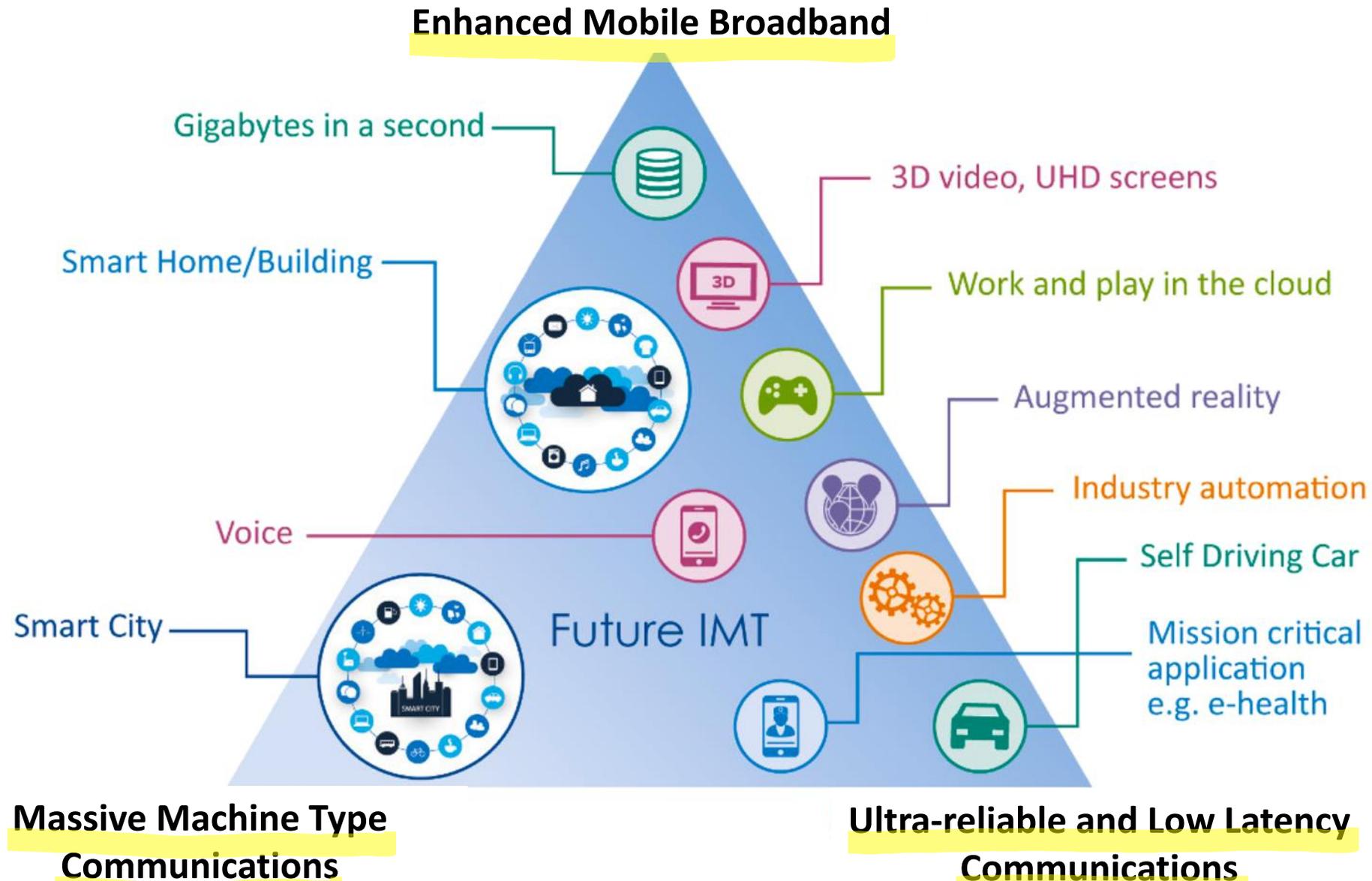


LoRaWAN – Low-Power-Netz für Sensoren

- > Private Infrastruktur oder Network-Service-Provider (z.B. Lorient, Swisscom, The Things Network)
- > Abdeckung: >95%
- > Batterielebenszeit: 5 bis 15 Jahre
- > Bitrate: 300 bit/s bis 5.4 Kbit/s
- > Übertragungsintervall: 15 Min. bis 1 h
- > Freies Spektrum

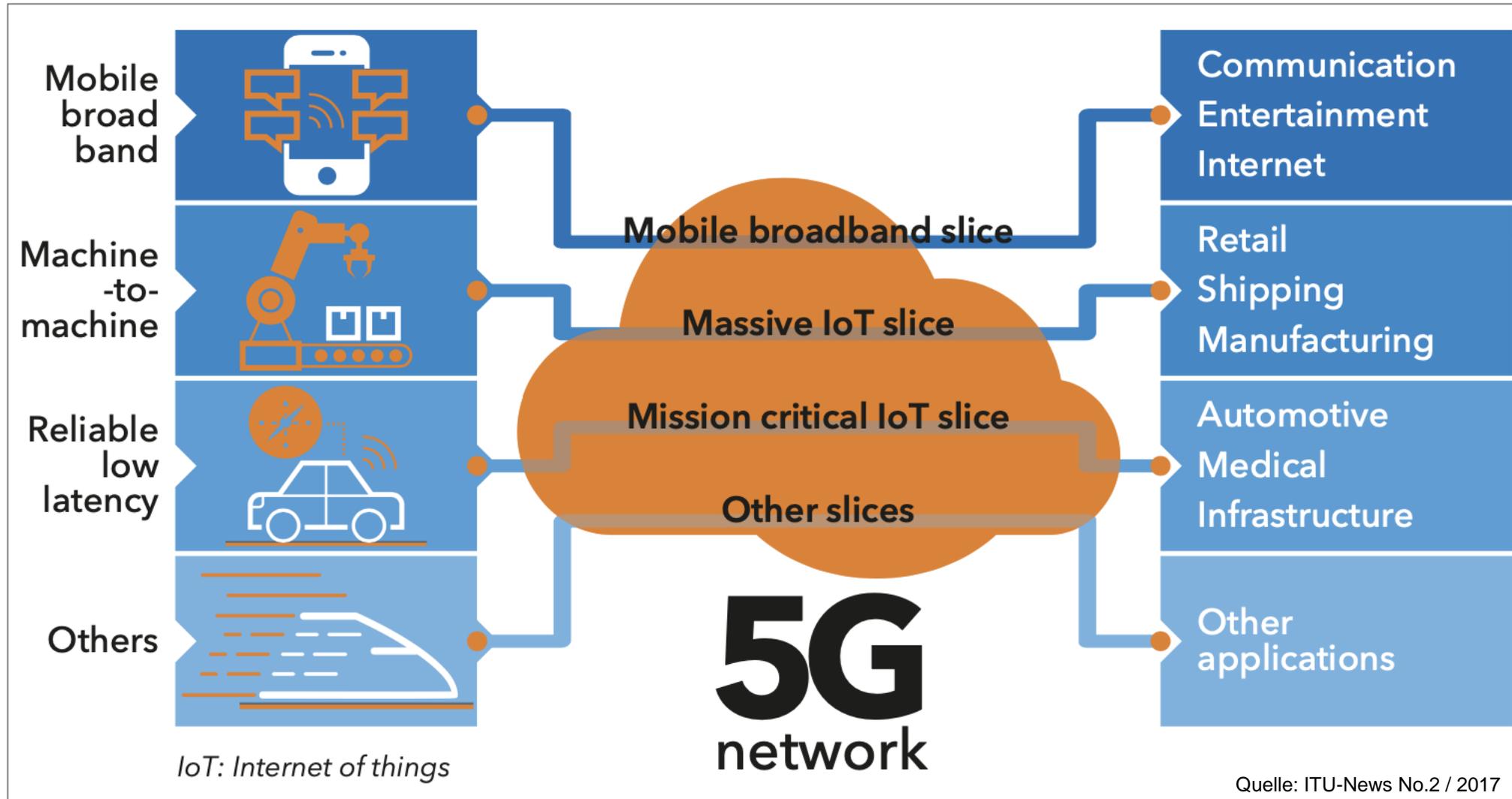


5G – Universelle Technologie für alle Anwendungsfälle



Quelle: ITU 5G-Report 2018

Virtuelle Netze für unterschiedliche Anwendungen



Next generation mobile networks

Problem or opportunity for climate protection?

Jan Bieser
Beatrice Salieri
Roland Hischier
Lorenz M. Hilty

October 2020



Weniger Klimagase pro GB Datenübertragung

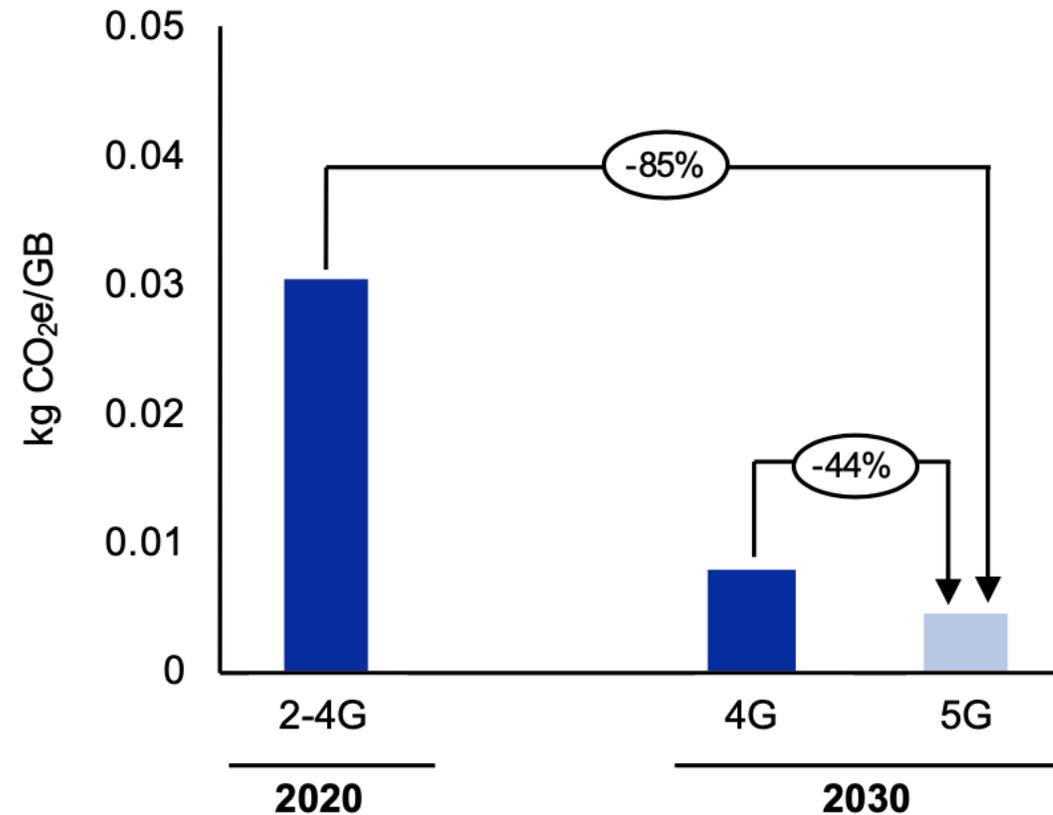


Figure 3: Global warming potential (kg CO₂e) of 2-4G in 2020, 4G and 5G in 2030 per GB of transmitted data.

Indirekte Auswirkungen von 5G-Anwendungen

Sector	Use case		
Work & transport	Flexible work		
Energy	Smart grids		of electricity consumption from (fluctuating renewable sources
Transport	Automated driving		travelled through automated mobility and transport services
Agriculture	Precision farming	Optimization of agricultural production processes.	<ul style="list-style-type: none"> – Reduced use of agricultural input factors (e.g. fertilizers) – Reduced GHG emissions (including methane, CH₄, and nitrous oxide, N₂O)

Schlussfolgerungen

- > 5G verursacht 2030 jährlich rund 0.018 Mio. t CO₂-Äquivalente
- > In den untersuchten Anwendungsbereichen führt 5G zu einer Reduktion der Treibhausgasemissionen um 2.1 Mio. t CO₂-Äquivalente.
- > 5G kann einen Beitrag zum Klimaschutz in der Schweiz leisten.

Table 21: 5G-supported use cases in scope of this study and its main GHG abatement lever. Further use case GHG impacts exist.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit