



5G-Netze Booster für die Digitalisierung der BOS

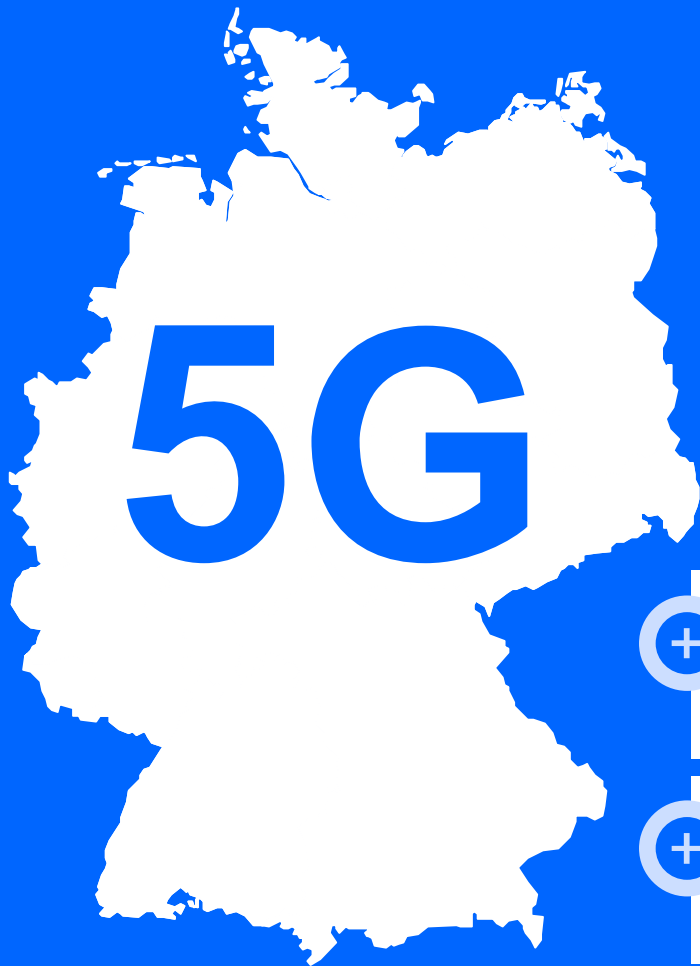
Europäischer Polizeikongress, 03.05.2023

Pia von Houwald

03.05.2023



Der aktuelle Mobilfunkstandard 5G ist deutlich performanter als 4G/LTE



perspektivische Downloads
mit bis zu

20 GBit/s



bis zu

100x

schneller als 4G



bis zu

1 Million

Geräte/km² vernetzbar



bis zu

90 %

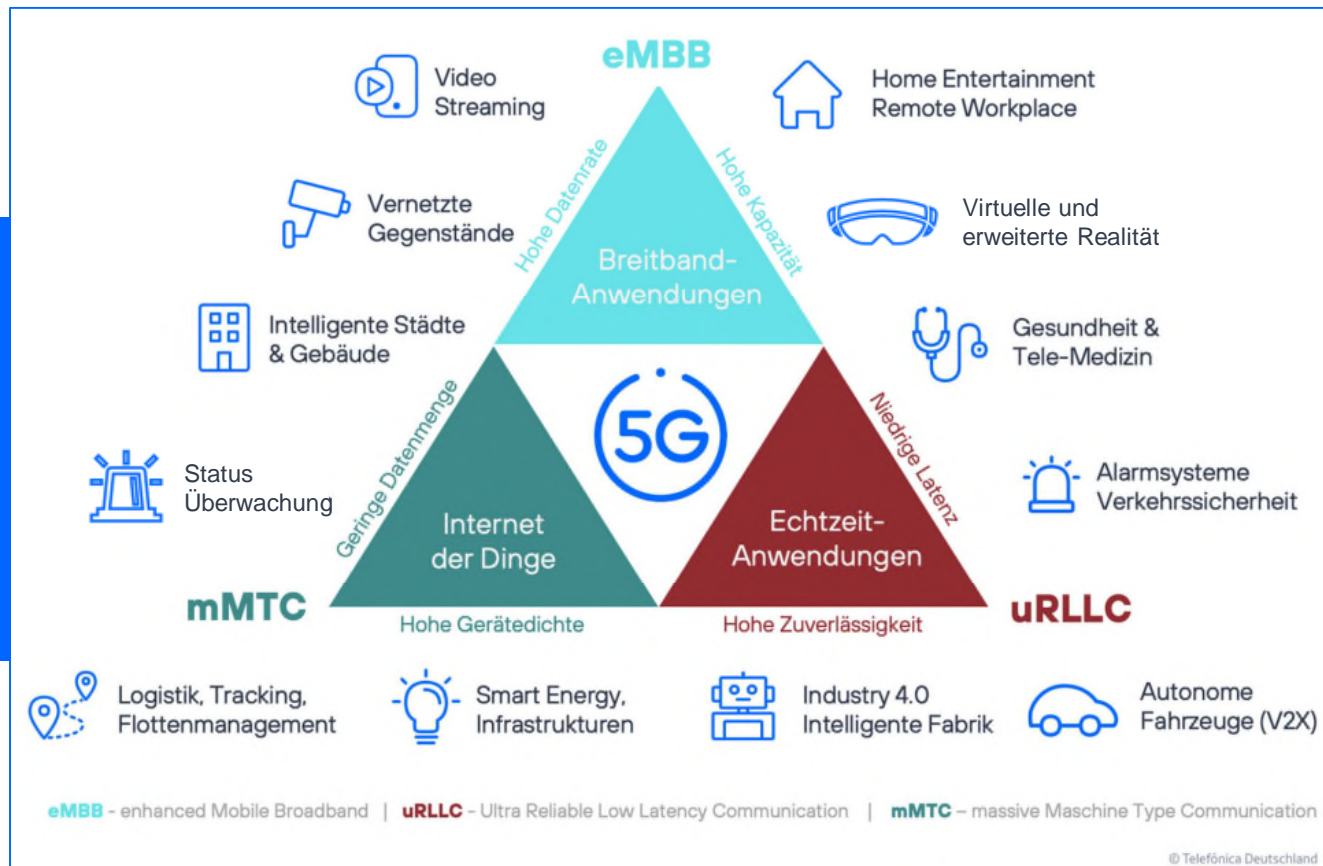
höhere Stromeffizienz



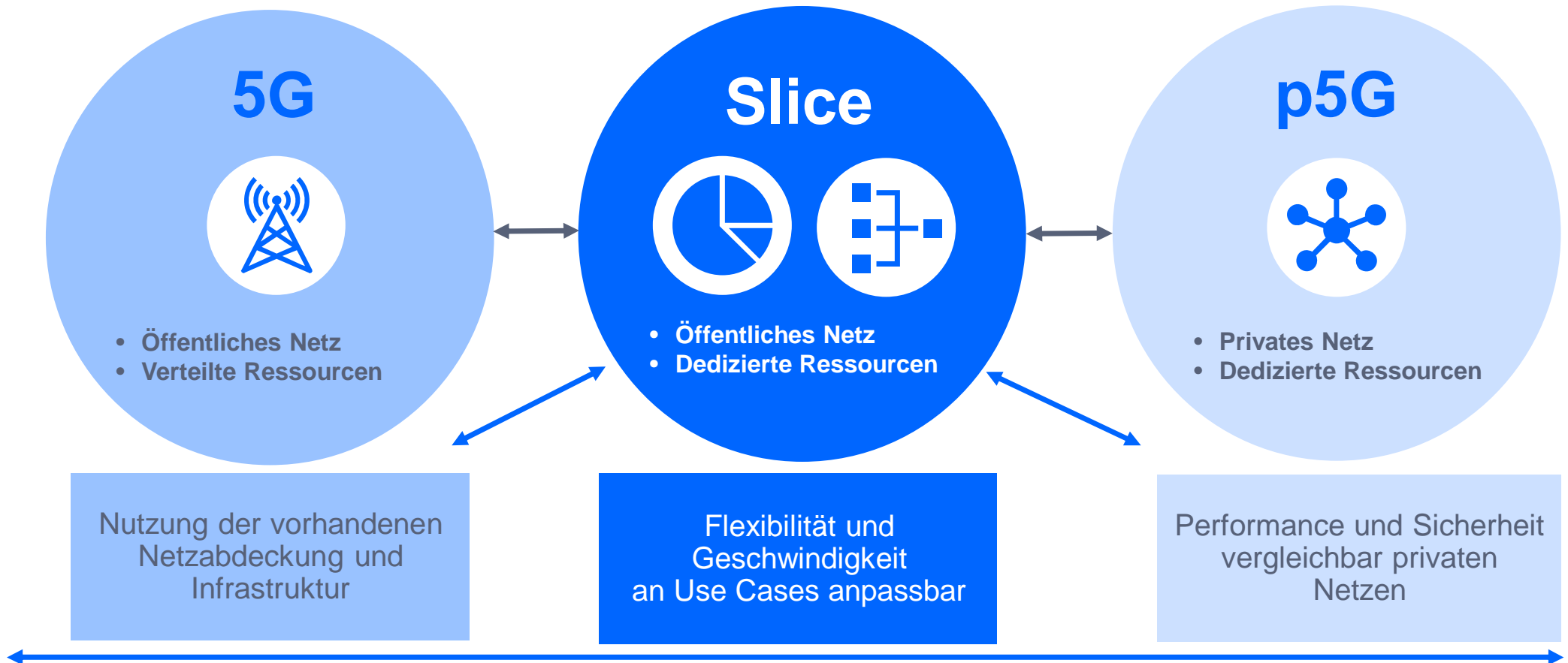
Latenzzeiten von nur

1 Millisekunde

5G-Technologie liefert viele neue Features und ermöglicht neue Use Cases



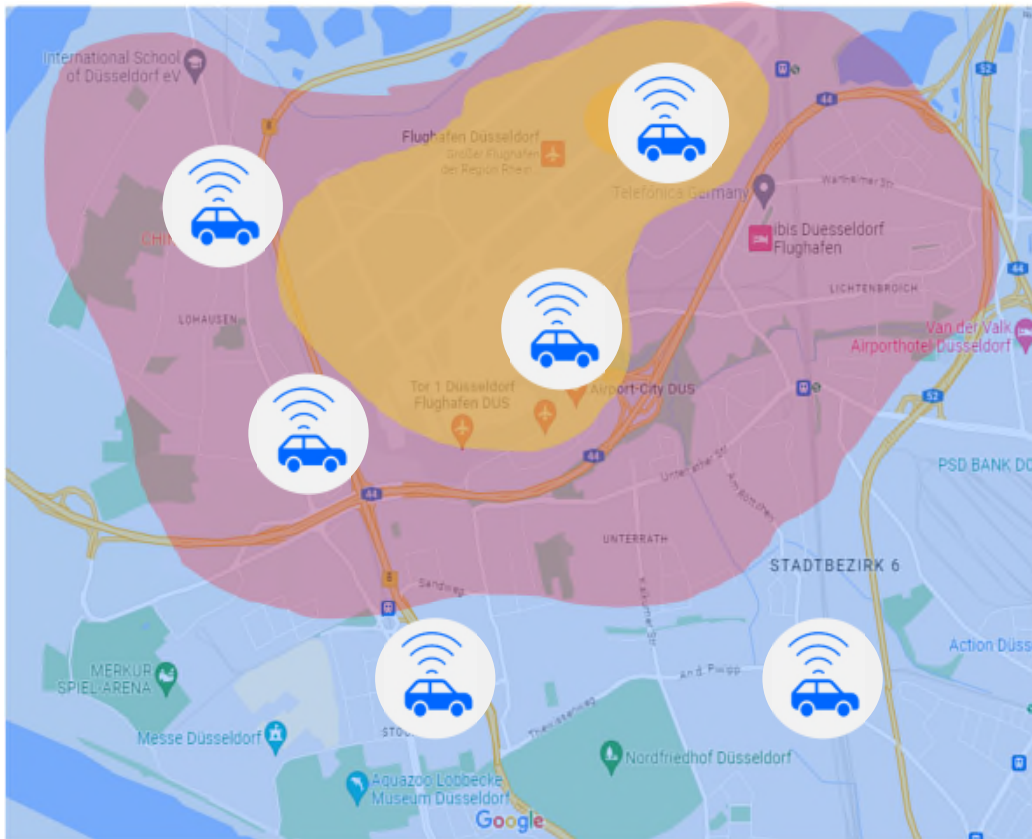
5G-Netze können in verschiedenen Varianten genutzt und betrieben werden (1/2)



5G-Netze können in verschiedenen Varianten genutzt und betrieben werden (2/2)

	Öffentliche Netze	Slicing			Privates 5G
		Slice	Hybrid: Shared RAN	Hybrid: Shared Core	
Spektrum	Netzbetreiber	Dediziert von Netzbetreiber	Dediziert von Netzbetreiber	Privat	Privat
Kernnetz	Netzbetreiber	Dediziert von Netzbetreiber	Privat	Dediziert von Netzbetreiber	Privat
Anwendungsszenarien	Flächendeckende Breitbandversorgung	Breitbandversorgung mit dedizierten Ressourcen	Mobile Kommunikation mit hohen Sicherheitsanforderungen	Datenintensive Use Cases mit hoher Videobandbreite	Datenintensive UseCases mit hoher Videobandbreite und eigenen Services
Roaming in verschiedene Netze möglich					

Privates 5G, Slicing und Roaming bieten den perfekten Mix mit optimierten Betriebskosten: Beispiel Fahrzeughersteller



Quelle Karten: Google Maps

Eigenständige und private 5G-Netze (p5G)

- vollständig autonom
- Netzabdeckung, Kapazität und Konfiguration perfekt auf individuellen Anforderungen angepasst
 - z. B. für Hochgeschwindigkeits-AGV, R&D etc.

Virtuelles privates Netz (Slice)

- dedizierte Kapazität und Priorität
- auf Use Cases optimierte Konfiguration
- Überbrückung öffentlicher Bereiche (Straßen, Bahnhöfe, Häfen)
 - z. B. für autonomen Verkehr zwischen Standorten, zur Abdeckung von Standorten ohne eigenes p5G

Roaming in öffentlichen Netzen

- Abdeckung des Rests der Welt mit öffentlichen Netzen (inkl. internationalem Roaming)
- einheitliche Netzkonfiguration
- optimierte Betriebskosten

Network-Slicing stellt als Technologiebaustein von 5G ein kundenspezifisches Netz bereit

▶ **Virtuelles privates Netzwerk** mit sicherer Ende-zu-Ende- Kommunikation und Datendiensten

▶ **On-Demand-Bereitstellung** automatisiert und lokal begrenzt möglich

▶ **Nutzung existierender physikalischer Infrastruktur** im öffentlichen Netz



▶ Slices für **individuelle Use Case-Anforderungen** konfigurierbar

▶ **Separate Netzinstanzen mit garantierten Ressourcen**

▶ **Multi Access Edge Computing** für Use Cases mit sehr geringen Latenzanforderungen

Telefónica und NTT DATA bringen 5G in den Hafen von Málaga, um die Sicherheit zu erhöhen



Der Hafen von Málaga will die Zufahrten der verschiedenen Schiffstypen an der Hafenumündung in Echtzeit kontrollieren.

Das Projekt konzentriert sich auf die **Sicherheit**. Die **eingesetzte Lösung zeichnet die** mit jedem Schiff verbundenen Ereignisse auf. Das Hafpersonal erhält so wertvolle Informationen über die Schiffe.

Hierzu werden die Daten von hochauflösenden Videokameras via 5G übertragen, in Echtzeit ausgewertet und dem Hafpersonal übermittelt.

Ericsson zeigen 5G-unterstützte Ferndiagnose und Behandlung



Der vernetzte 5G-Krankenwagen verbindet Patienten, Sanitäter und medizinische Experten in Echtzeit miteinander.

An dem Projekt sind Ericsson, das University Hospital Birmingham NHS Foundation Trust (UHB) und das King's College London beteiligt.

Über ein 5G-Live-Netz in Birmingham, haben Mitarbeiter des Gesundheitswesens die erste Ferndiagnose in Großbritannien über 5G durchgeführt.

Das Beispiel zeigt, wie Kliniker und Sanitäter dank 5G-Technologie gemeinsam Patienten versorgen können, selbst wenn sie meilenweit voneinander entfernt sind.

Telefónica entwickelt und erforscht Lösungen für Sicherheit und Effizienz bei der spanischen Polizei



In Málaga arbeitet das Polizeikontrollzentrum mit Hilfe von fest installierten und mobilen Kameras, die über 5G mit dem Telefónica-Netz verbunden sind und überall in der Stadt platziert werden können.

Telefónica hat auch ein privates 5G-Sprach- und Videokommunikationsnetz für die Polizei eingerichtet, das auf den neuesten 3GPP MCX-Standards basiert.

Die Polizeibeamten können mit 5G-Mobiltelefonen über den Walkie Talkie-Modus (Push-to-talk) sicher miteinander kommunizieren und Nutzergruppen definieren.

O₂ Telefónica und Dataport starten 5G-Standalone-Campusnetz für Hamburg

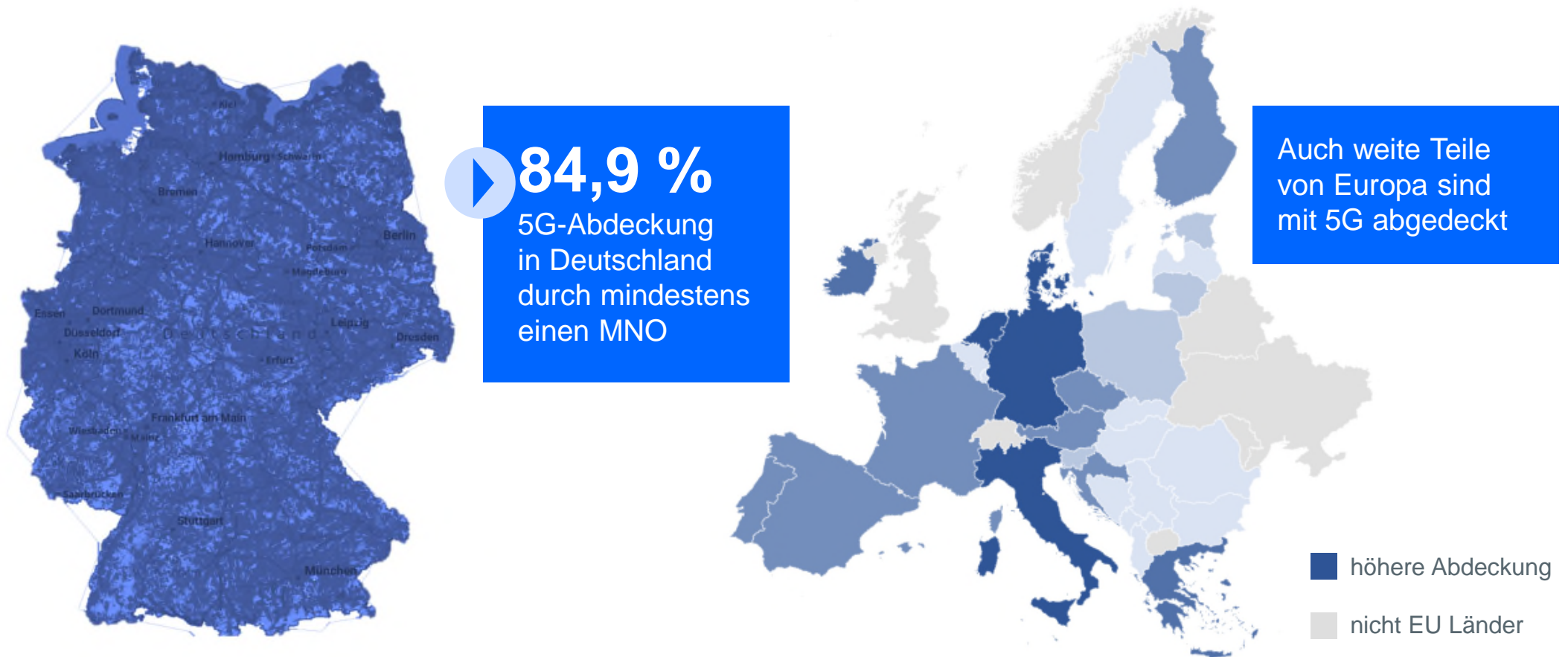


IT-Anforderungen an Smart Cities und an die öffentliche Verwaltung steigen kontinuierlich. Dabei geht es beispielsweise um die Bewältigung erhöhter Datenverkehre oder die nahtlose Systemintegration drahtloser Sensoren.

Um die Digitalisierung des öffentlichen Sektors voranzutreiben, betreibt Dataport für sein neues 5G-Testlabor das erste private 5G-Standalone-Campusnetz in Hamburg.

Das von O₂ Telefónica konzipierte und errichtete 5G-Standalone-Campusnetz wirkt dabei wie ein Digitalisierungsturbo.

5G wird in Deutschland und in Europa bald flächendeckend verfügbar sein



Quelle: bundesnetzagentur / Januar 2023

Quellen: 5gobservatory.eu / Dezember 2021

O₂ Telefónica bietet das umfassendste Konnektivitätsangebot aus Mobilfunk und Festnetz in Deutschland

4G 99 % der Bevölkerung
5G vollständige Abdeckung bis 2025

VDSL
 Zugang zum kompletten VDSL-Netzwerk der Deutschen Telekom und von verschiedenen lokalen Anbietern

CABLE
 Größtes Kabelangebot mit exklusivem Wholesale-Zugang zu Vodafone und Tele Columbus

FTTH
 Zugang zum Glasfaser-Netzwerk von Deutsche Telekom, Tele Columbus und wilhelm.tel UGG (Unsere Grüne Glasfaser) seit April 2021

Hohe Netzwerk- und Servicequalität

4G

99 % Abdeckung

5G

Ausbau

Jahr	Abdeckung
2021	>30 %
2022	>50 %
2023	>80 %
2025	100 %

Quelle: Bundesnetzagentur