

Science ohne Fiction

Zukunft passiert jetzt



**Die
Autobahn**
Nordost

Ralph Brodel

Faszinosum Autobahn

12.10.2022 – 17:00 UHR













Das **DynaTAC 8000x** kam am 6. März 1983 in den Handel. Es wog 800 Gramm und war ein Ungetüm von 33 mal 4,6 mal 8,5 Zentimeter Kantenlänge. Maximale Gesprächszeit: eine halbe Stunde, wobei die Minute, wie Cooper noch sehr genau weiß, auf 50 Cent kam – egal, ob man anrief oder angerufen wurde.





**Die
Autobahn**
Nordost

Daniel Wildt

Zukunft findet jetzt statt

12.10.2022 – 17:00 UHR



**Technische Entwicklung in den nächsten 20 Jahren /
Zukunft findet jetzt statt**

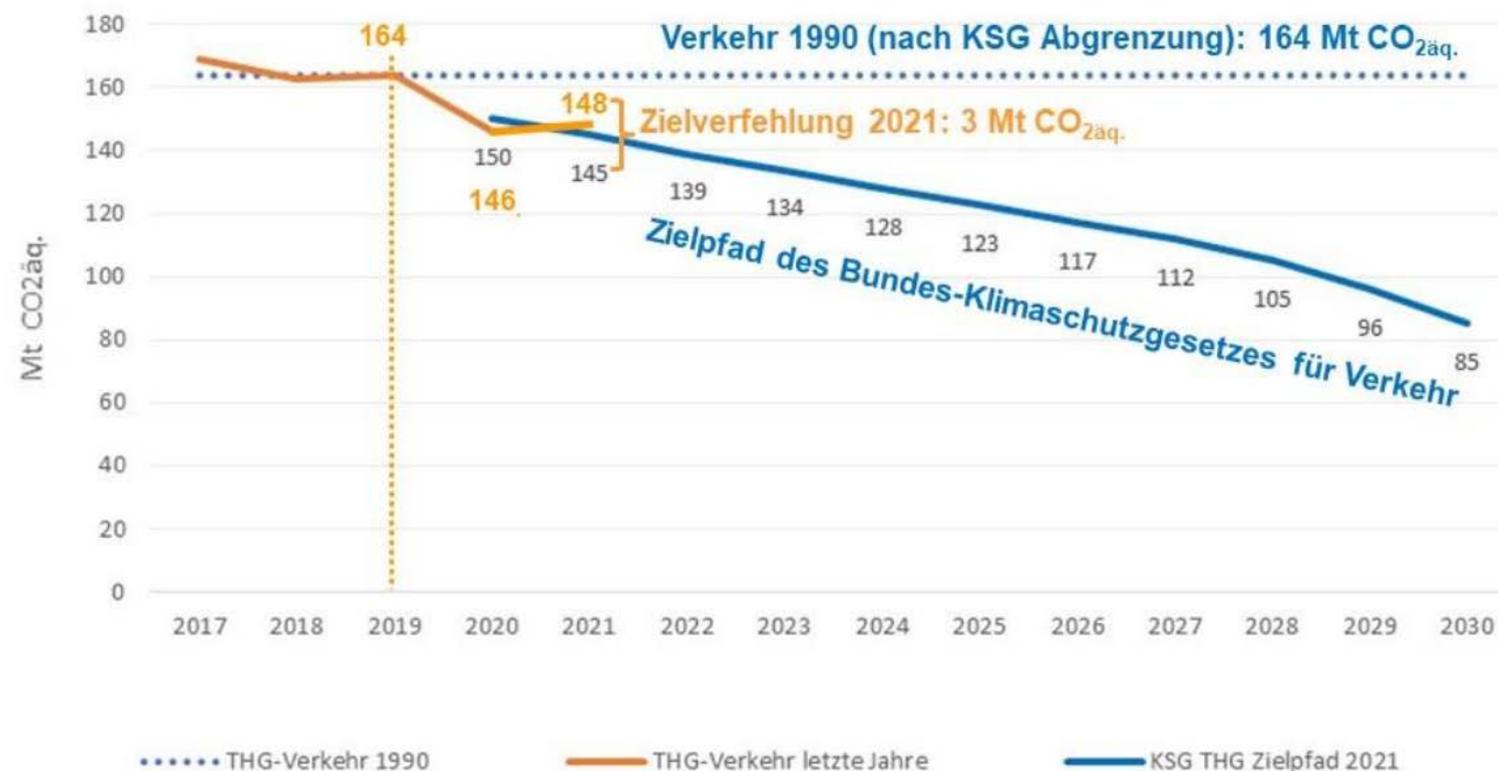
Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen durch Elektrifizierung des Straßenverkehrs

Gesetzlicher Rahmen

Senkung der Treibhausgasemissionen im Verkehrssektor

- In Kraft seit 31. August 2021
- Reduzierung des Ausstoß um 48% bis 2030 gegenüber 1990

Zielfad und Zielverfehlung im Verkehr 2021



© 2021, BMDV

© M-Five, UBA, KSG

Novellierung
Klimaschutzgesetz

Der Einsatz von Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb ist ein zentraler Hebel zur Reduktion der Treibhausgasemissionen des Verkehrs und somit zur Erreichung der Klimaziele der Bundesregierung.

© 2021, BMDV

Ziel: Senkung der Treibhausgasemissionen durch Elektrifizierung des Straßenverkehrs

Zulassung von 7-10 Mio. Elektrofahrzeugen

- Incentivierung des Kaufs von Elektro- oder Hybridfahrzeugen durch Kaufprämie
- Bezug auf den geplanten Ausbau von Schnellladeinfrastruktur im Masterplan Ladeinfrastruktur

Insgesamt fahren heute auf deutschen Straßen etwa 60 Prozent mehr Elektrofahrzeuge als noch Ende 2020.

Unter den eine Million elektrisch betriebenen Fahrzeugen zählt das Kraftfahrt-Bundesamt 54 Prozent rein elektrische Fahrzeuge und 46 Prozent Plug-In-Hybride.

© 2021, BMDV

Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele 2030



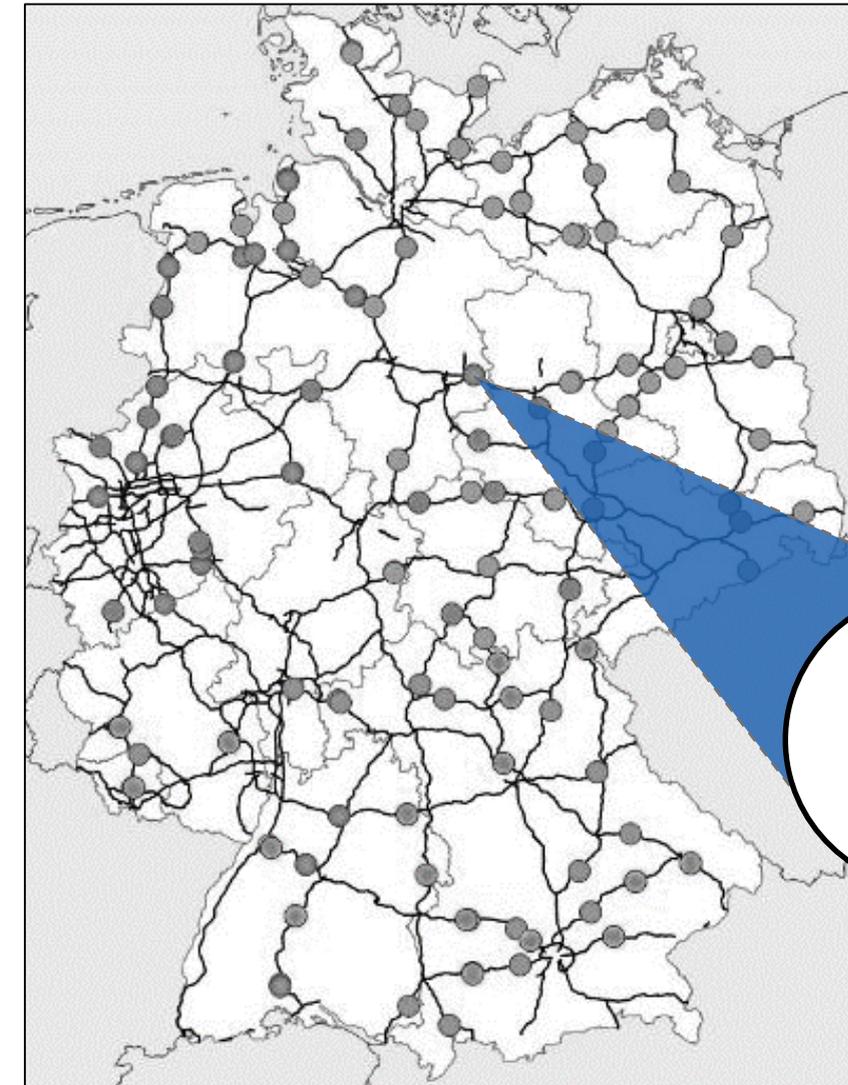
© 2021, BMWK

Auf- und Ausbau von SLI auf Rastanlagen an den BAB

Kurze Ladezeiten und hohe Sicherheit durch die Erreichbarkeit von Ladepunkten **alle 10 Fahrminuten***.

Insgesamt **600 Schnellladestationen auf bewirtschafteten und unbewirtschafteten** Parkplätzen an Autobahnen in Deutschland

- ▶ Notwendige Ergänzung der bereits bestehenden oder geplanten Ladeinfrastruktur auf bewirtschafteten Parkplätzen (Lückenschluss).
- ▶ Errichtung von zwischen 4 und 32 Ladepunkten pro Standort



Gesamt:
über 4.400 High
Power Charging-
Ladepunkte

*Empfehlung der Nationalen Plattform für Mobilität

Automatisierung des Verkehrs auf Autobahnen

- Erste Fahrt eines fahrerlosen Lkw zur Baustellensicherung auf der A 3 bei Frankfurt (Juni 2018) im Rahmen des Projektes aFAS
- Folgen und Zielsetzung
 - keine Entwicklung von speziellen Nischenfahrzeugen
 - Entwicklung einer Fahrzeugplattform für unterschiedliche automatisierte Anwendungen
- Gesetz zum autonomen Fahren vom 27. Juli 2021
- **Mögliche Einführungsszenarien für die Autobahn**
 - Großes Potenzial für die Sicherheit im Straßenbetriebsdienst
 - Unmittelbare Berücksichtigung von Nutzeranforderungen (z.B. Straßenbetreiber)
 - Spezifische Anwendungen mit überschaubaren Freiheitsgraden
- Aktive Rolle des Straßenbetreibers beim automatisierten Fahren mit der Zielsetzung: Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

© IfR, TU Braunschweig



Automatisierung des Verkehrssystems

- Stufe 0: Informationen im Fahrzeug
 - Verkehrs- und Umfelddatenerfassung
 - Anzeige von straßenseitigen Anzeigen im Fahrzeug
 - Ergänzende Anzeige strategischer Informationen der Straßenbetreiber/Verkehrszentralen
- Stufe 1: Virtualisierung der Wechselwegweisung
 - Integration verkehrslenkender Information in Navigationssysteme
 - Gemeinsame Strategien von Straßenbetreiber und Navigationsanbieter [Service Provider]
- Stufe 2: Virtualisierung der Streckensteuerung
 - Verbindliche Darstellung und Übernahme von Strategien in Fahrzeugsysteme
- Stufe 3: Virtualisierung der Verkehrs- und Baustellenführung
 - Verbindliche Darstellung aller Verkehrsführungselemente im Fahrzeug
- Stufe 4: Autonomes Fahren
 - Virtualisierung aller Anwendungen

Perspektive und mögliche Szenarien

Blick durch die Windschutzscheibe



© ADAC

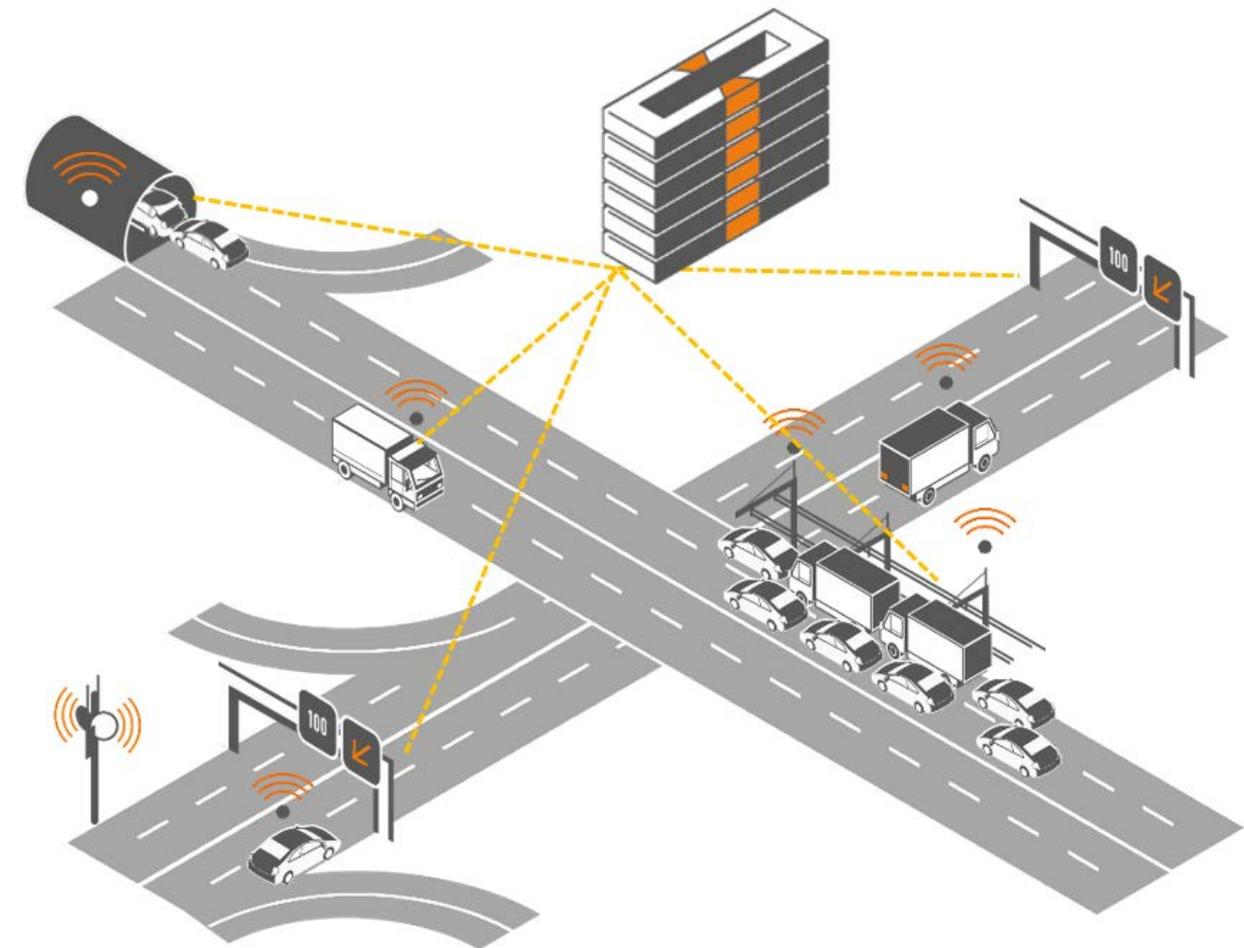
Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

1 Verkehr systematisieren

Plattformstrategie

Harmonisierung und Vernetzung der Verkehrszentralen zwingend erforderlich

- Leistungsfähige, hochverfügbare und skalierbare Systemgrundlage
- Standardisierung der Anwendungsinfrastruktur
- Vereinheitlichung von Betriebsprozessen
- Qualitätsgesicherte Informationsgrundlage



Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

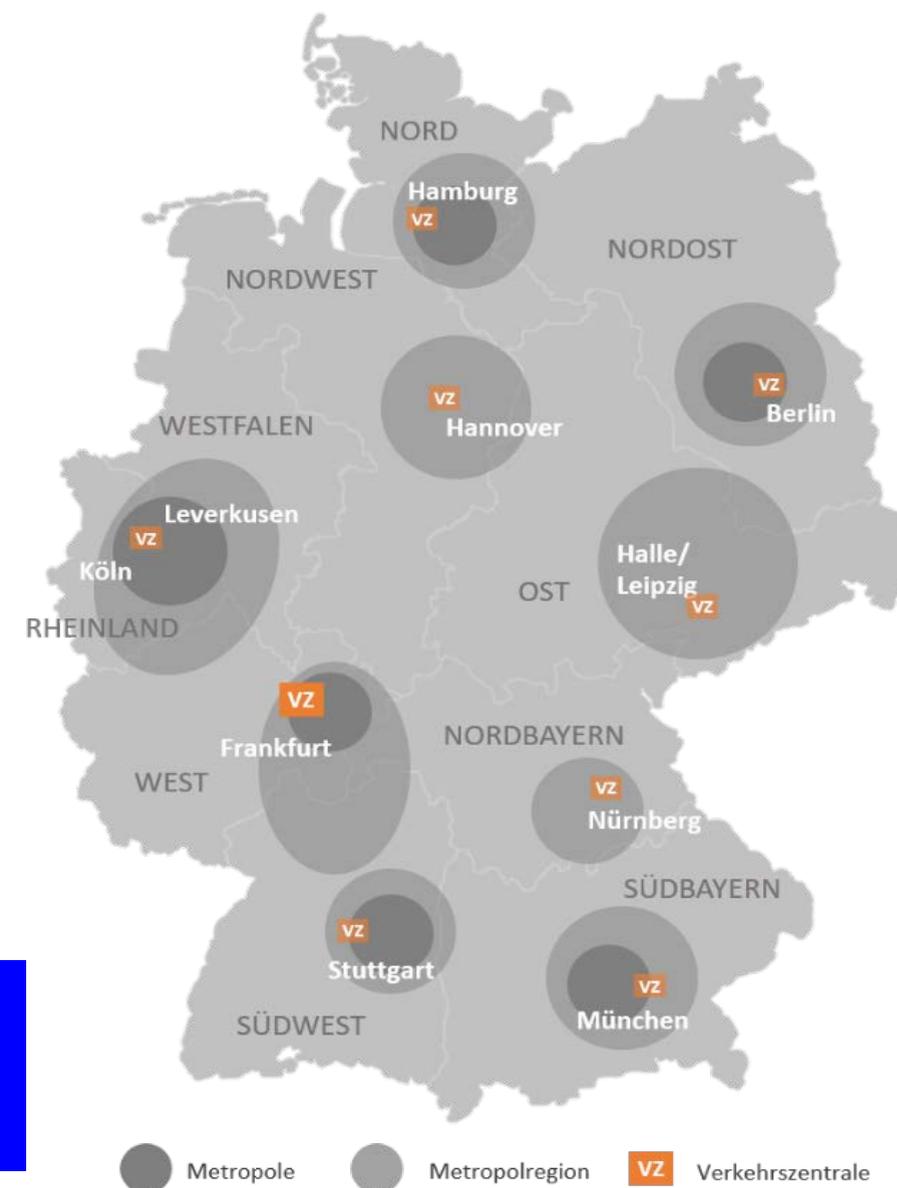
2 Verkehr vernetzen

9 Verkehrszentralen Autobahn

Deutschlandweit vernetzt

Verkehrslenkung und -steuerung koordiniert und optimiert aus einer Hand.

Verkehrsmanagementmaßnahmen in Verantwortung und im **Verbund** der Verkehrszentralen der Autobahn GmbH.



Future of the highway - Imagine tomorrow`s world ...

Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

2 Verkehr vernetzen

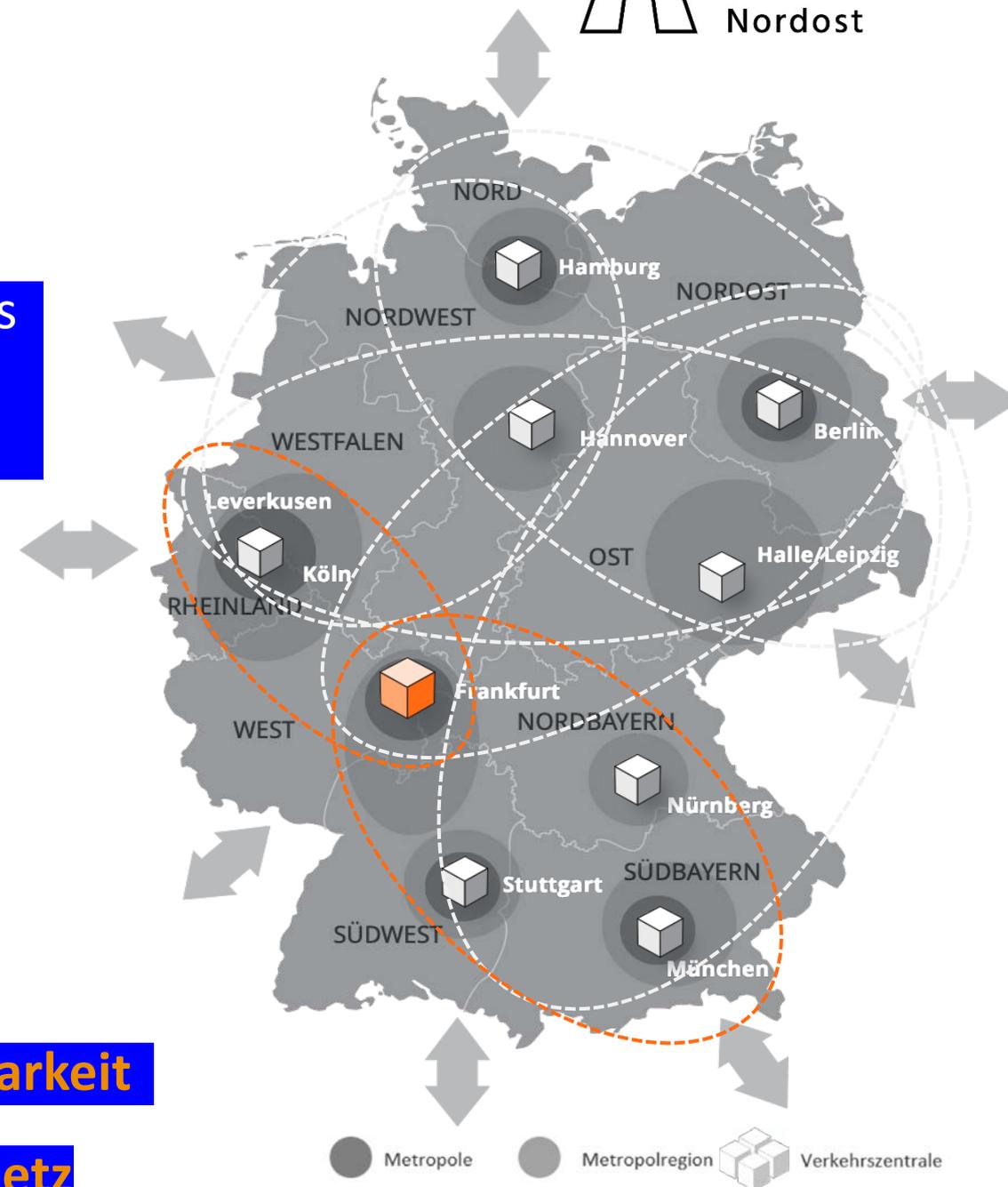
Vorraussetzungen für ein effizientes deutschlandweites und in weiteren Schritten grenzüberschreitendes Verkehrsmanagement.

7 Korridore

Im Mittelpunkt steht die Koordination auf den **wichtigen Autobahnkorridoren** zwischen den großen Wirtschafts- und Metropolregionen in Deutschland sowie entlang der transeuropäischen Achsen in die Nachbarländer.

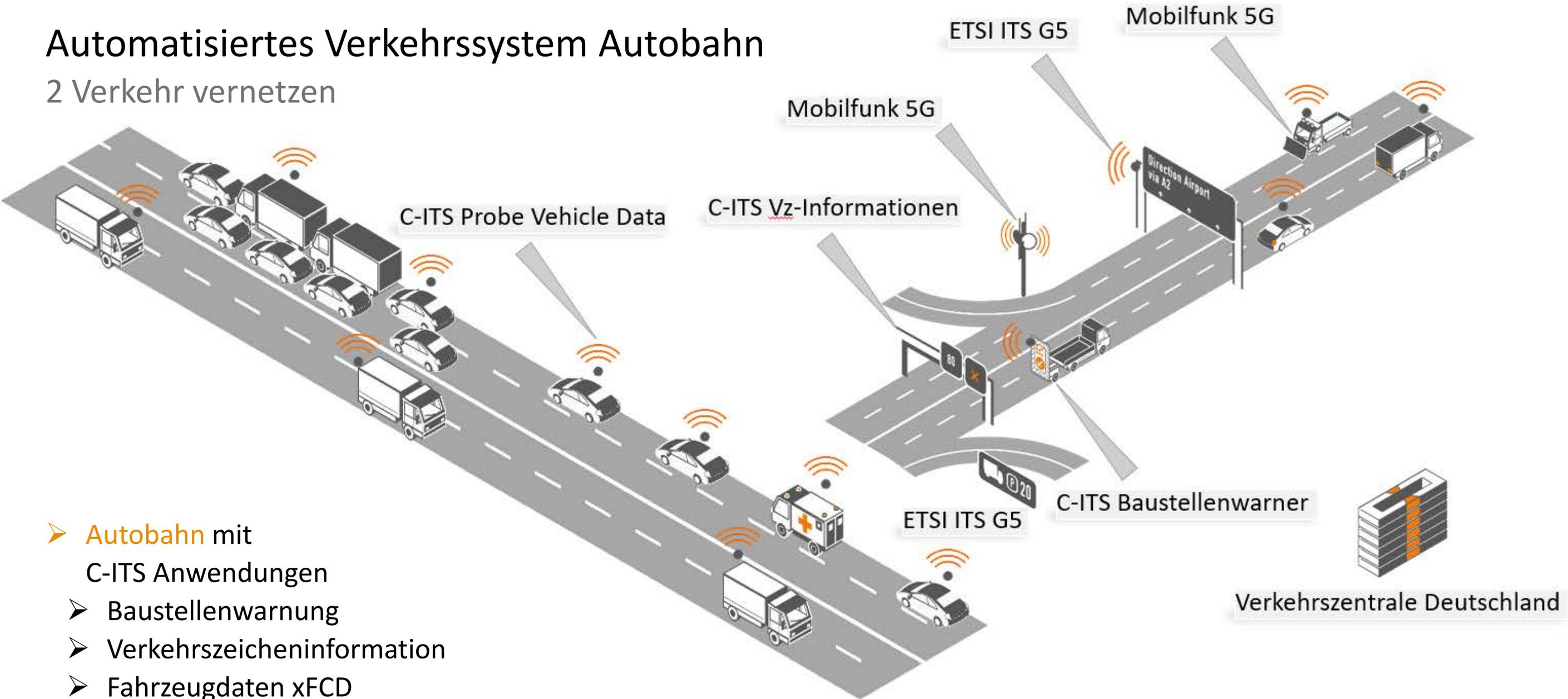
Hohe Verfügbarkeit

Zuverlässiges, leistungsfähiges Autobahnnetz



Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

2 Verkehr vernetzen



- **Autobahn** mit C-ITS Anwendungen
 - Baustellenwarnung
 - Verkehrszeicheninformation
 - Fahrzeugdaten xFCD

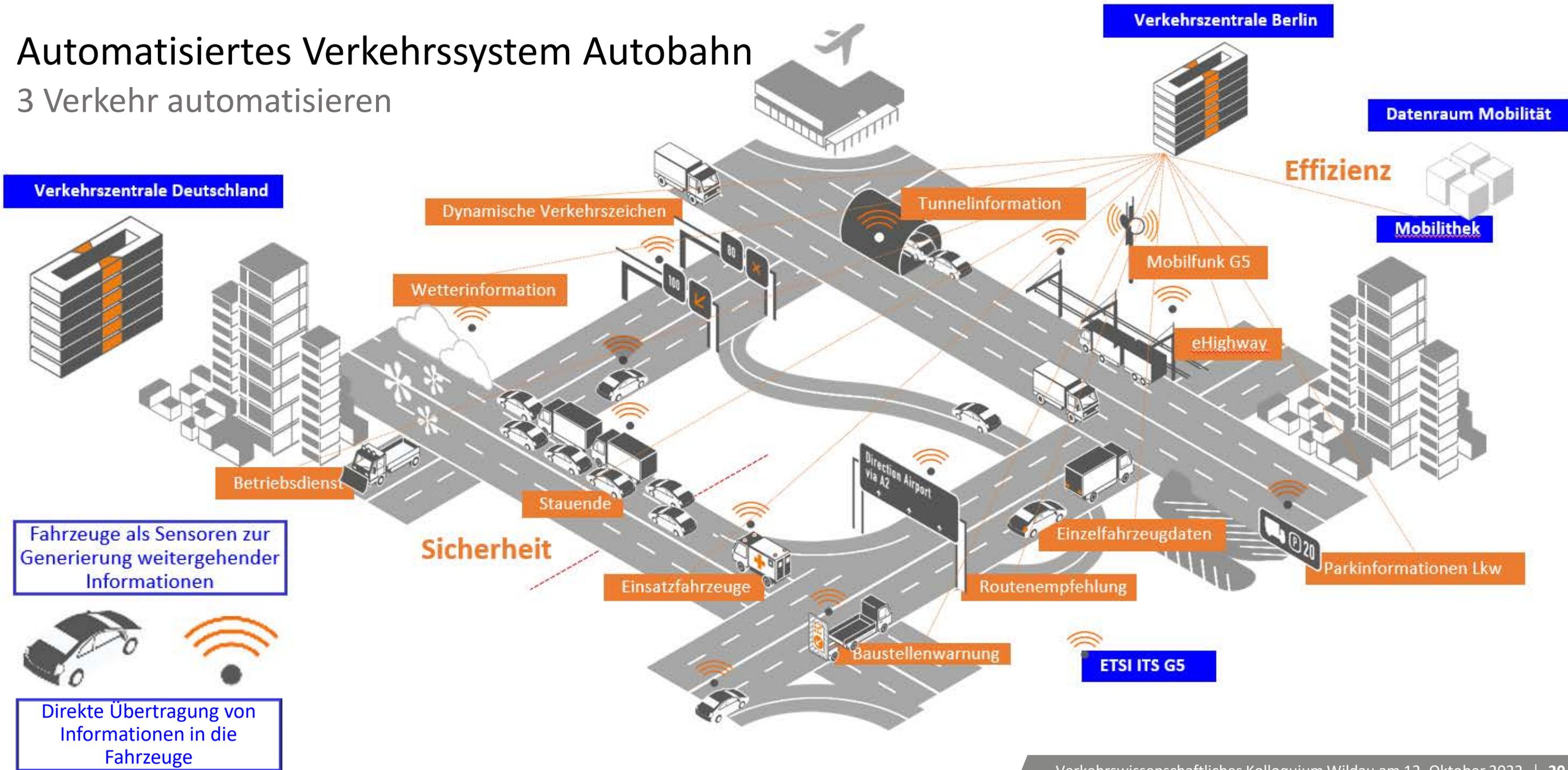
Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn

3 Verkehr automatisieren



Die Autobahn GmbH setzt seit Januar 2022 gemeinsam mit Industriepartnern ein Projekt zum **automatisierten Fahren** [Level 4] von Lkw über die Autobahn zwischen Logistik-Hubs um.

Automatisiertes Verkehrssystem Autobahn 3 Verkehr automatisieren



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



VISION

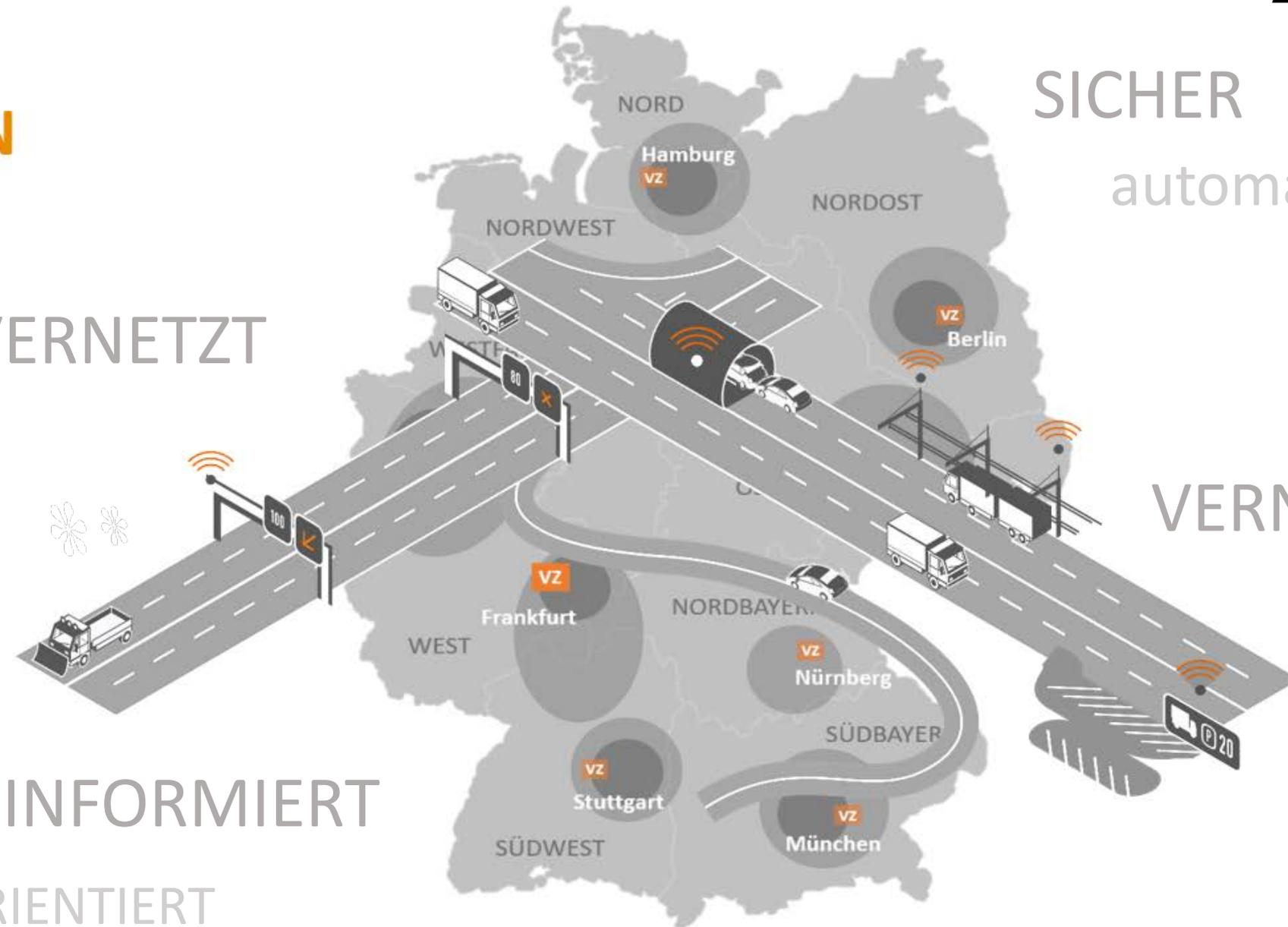
VERNETZT

SICHER
automatisiert

VERNETZT

INFORMIERT

NUTZERORIENTIERT



● Metropole ● Metropolregion VZ Verkehrszentrale



Kerstin Finis-Keck

Aufgaben der nächsten Jahre

- 
1. Aufgaben/Qualifikationen
 2. Offene Stellen
 3. Arbeitsorte

1. Aufgaben

Konzeptionelle Erarbeitung von Verkehrsmanagementstrategien

- Rahmenkonzepte, Alternativrouten, dynamische Wegweisung
- Zusammenarbeit mit der Verkehrszentrale Deutschland in Frankfurt (Main)
- Verkehrszentralenverbund deutschlandweit

Qualifikation: Bachelor Verkehrsingenieurwesen, Verkehrssystemtechnik

Planung und Bau von Telematikanlagen

- Projektmanagement zur Errichtung von Verkehrsbeeinflussungsanlagen/Streckenbeeinflussungsanlagen
- Ausschreibung und Vergabe von Ingenieurleistungen und Bauleistungen
- Realisierung

Qualifikation: Bachelor Verkehrsingenieurwesen, Elektrotechnik, Bauingenieurwesen, Verkehrssystemtechnik

Planung und Bau von elektrotechnischen Anlagen und Kommunikationstechnik

- Projektmanagement zur Errichtung von hochleistungsfähigen Netzen zur Bedienung der Telematikanlagen an den Autobahnen
- Planung, Ausschreibung, Baubegleitung von Projekten mit externen Dienstleistern

Qualifikation: Bachelor Nachrichtentechnik, Kommunikationstechnik, Informatik

IT-Systemadministration

- Monitoring und Systembetreuung der IT-Systemtechnik
- Verkehrsdatenerfassung, Steuerungslogistik, Netzwerktechnik
- Implementierung neuer Komponenten im Systemverbund

Qualifikation: Bachelor Informatik, Elektrotechnik, Telematik

2. Offene Stellen

Praktikumsplätze

Jederzeit studienbegleitend.

Werkstudenten

Nach erfolgter Ausschreibung bzw. Initiativbewerbung.

Feste Stellen

- Autobahntarifvertrag EG 10 – EG 13
- Familienfreundliches Arbeiten, flexible Arbeitszeiten, Homeoffice, 30 + 1 Tag Urlaub
- deutschlandweite Einsatzmöglichkeiten

3. Arbeitsorte

Die Autobahn GmbH

Niederlassung Nordost (Berlin, Brandenburg, Mecklenburg Vorpommern)

Abteilung Telematik/Leitzentralen/Fernmeldewesen

An der Autobahn 111 in Stolpe (bei Hohen Neuendorf)

Rangsdorf an der Autobahn 10



**Bewerben Sie sich!
Wir freuen uns auf Sie!**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit