



bitkom

Wie smart sind
Deutschlands Großstädte
im Bereich Mobilität?
**Eine Einschätzung von
PwC auf Grundlage von
Bitkom-Daten**

Bitkom Smart City Index 2023 – Mobilität

Die Mobilität in Deutschlands Städten wird smarter

Vor allem in kleineren Großstädten zeigt der Smart City Index 2023 Verbesserungen!

Smart Cities als Antwort auf gegenwärtige Herausforderungen in Städten

Smart City Lösungen spielen eine zentrale Rolle, um die **Attraktivität von Städten** zu **steigern** und den **Mobilitätsbedürfnissen** der Bürgerinnen und Bürger **gerecht** zu **werden**. Durch den Einsatz **innovativer Technologien** ermöglichen sie **kundenorientierte Mobilitätsangebote** sowie eine **effiziente Steuerung** des **Verkehrs** und leisten damit einen **wichtigen Beitrag** zur **Mobilitätswende**.

Zur Erfassung des Status quo von 81 deutschen Großstädten im Bereich Smart City wird jährlich der **Bitkom Smart City Index** ermittelt, der neben dem Bereich Mobilität auch die vier Bereiche Verwaltung, IT & Kommunikation, Energie & Umwelt und Gesellschaft & Bildung umfasst.

Nachfolgend werden die **Ergebnisse im Bereich Mobilität** vorgestellt.

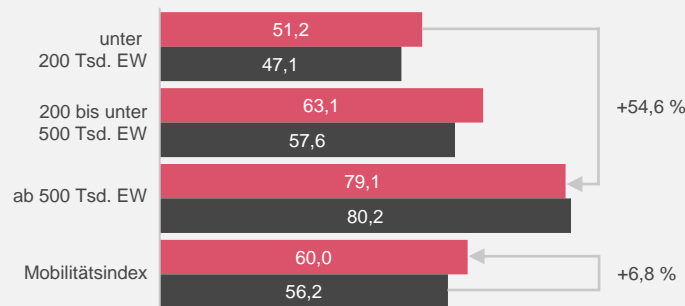


Wo stehen Deutschlands Großstädte im Bereich Mobilität?

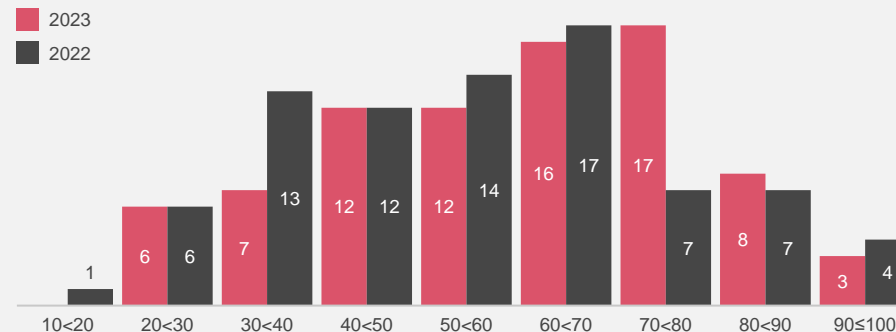
Im Vergleich zum Vorjahr verbesserte sich der **Mobilitätsindex 2023** um durchschnittlich **6,8 %**. Eine positive Entwicklung ist besonders in den **kleineren Großstädten** erkennbar. Dort besteht dennoch weiterhin großer **Handlungsbedarf**.

Die Großstädte mit besonders **großer Einwohnerzahl (EW)** haben in allen Bereichen einen **höheren Score** erzielt. Dagegen schnitten Städte mit **höherem Motorisierungsgrad** **grundsätzlich schlechter** ab, was den Einfluss von Smart City Lösungen auf eine erfolgreiche Verkehrswende verdeutlicht. Die größten **Verbesserungen** zeigen sich im Bereich **Smarter ÖPNV, Multimodalität** sowie **Letzte Meile Logistik**.

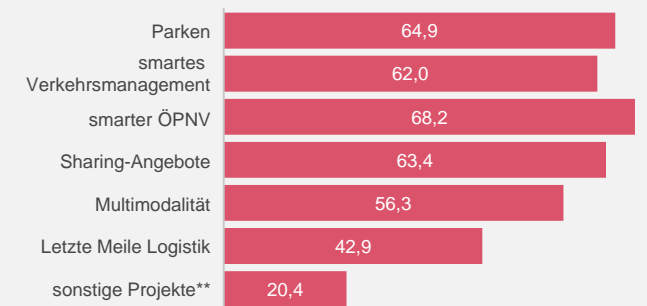
Mobilitätsindex nach EW-Zahl*



Verteilung des Mobilitätsindex



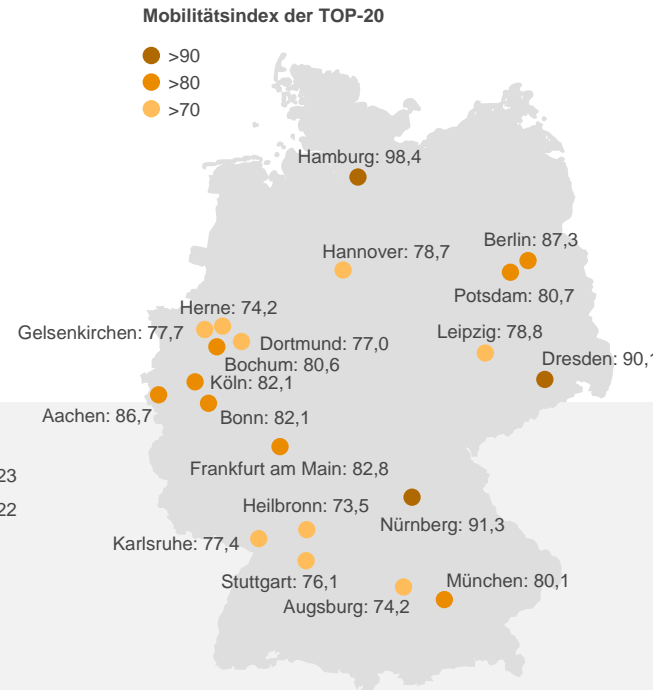
Durchschnittsscore einzelner Kategorien des Bereichs Mobilität



Städte mit hohem Mobilitätsindex haben häufig eine Smart City Strategie zur zielgerichteten Digitalisierung verabschiedet, die auch den Bereich Mobilität einschließt

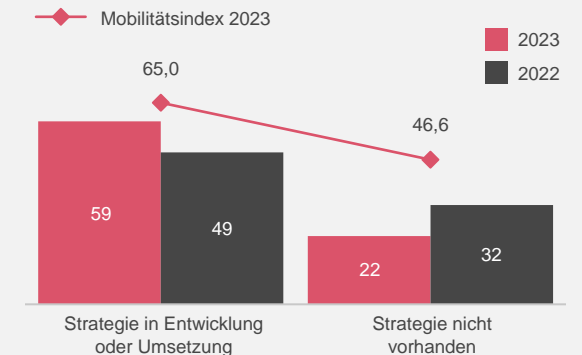
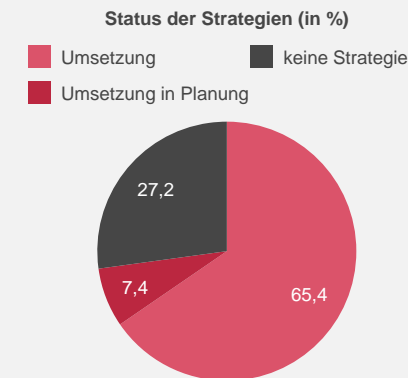
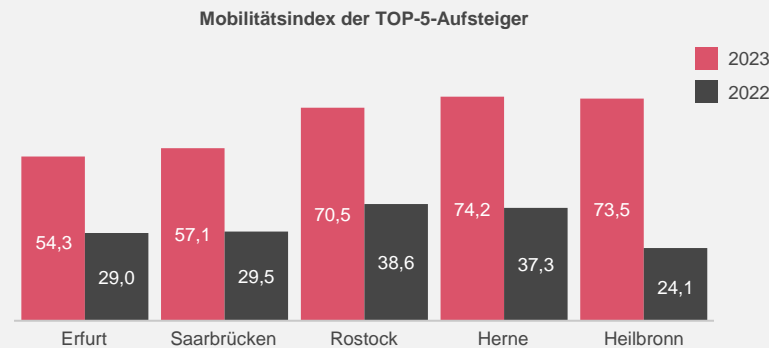
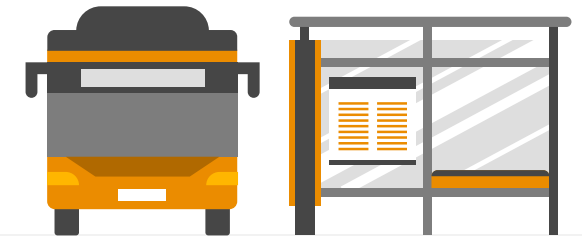
Mobilitätsindex der TOP-20 und TOP-5-Aufsteiger

- Auch 2023 finden sich innerhalb der **Top-20** weiterhin **elf der 15 Großstädte mit über 500 Tsd. EW**.
- Die Stadt **Hamburg** konnte in diesem Jahr durch Verbesserungen im Bereich Smarter ÖPNV sowie durch die Einführung anbieterübergreifender Paketstationen **Nürnberg** auf Platz 1 ablösen. In die **Top-3** schafft es zudem erstmalig die sächsische Landeshauptstadt **Dresden**, die damit Berlin überholt.
- Einige Städte, wie **Heilbronn und Herne**, konnten ihren Index besonders durch Verbesserungen in den Bereichen Parken, Multimodalität und Letzte Meile Logistik deutlich steigern und sind damit **erstmalig in den TOP-20** vertreten.



Smart City Strategien

Städte mit einer **Smart City Strategie** weisen einen **deutlich höheren Mobilitätsindex** auf als jene Städte ohne eine solche Strategie. Im **Vergleich zu 2022** haben **10 weitere Städte** eine Smart City Strategie verabschiedet. Innerhalb der **Top-20** verfügen somit **18 Städte** über eine **Smart City Strategie** und **17** davon **setzen diese bereits um**.



Mit einem smarten Verkehrsmanagement und Smart-Parking-Lösungen gelingt es Städten, den Individualverkehr gezielter zu steuern

Relevanz von Smart Parking

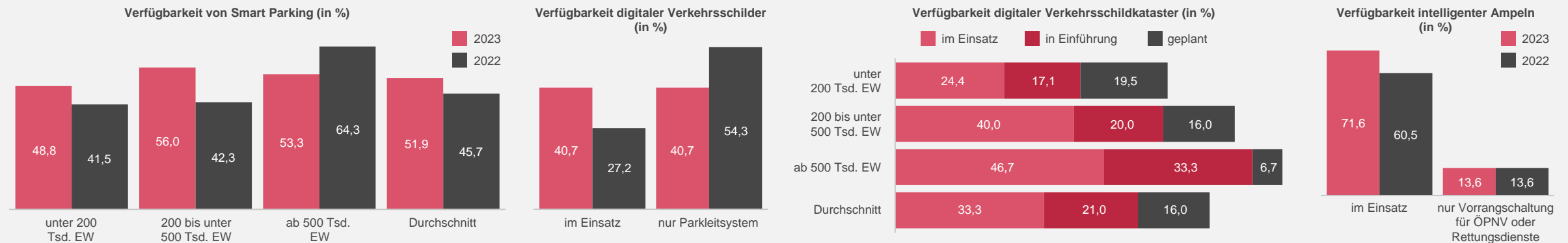
- Eine Möglichkeit zur Reduzierung des **Parksuchverkehrs** und von **Verkehrsstaus** bilden das **Smart Parking** sowie **digitale Verkehrsschilder**.
- Durch den Einsatz **intelligenter IoT-Parkensensoren** wird beim Smart Parking das **Auffinden, Reservieren und Bezahlen** von Parkflächen **per Smartphone** bzw. Navigationssystem ermöglicht.
- Zusätzlich lässt sich die Parknachfrage zur Unterstützung der Verkehrsplanung erfassen, mit der z. B. eine **dynamische Preisfindung** implementiert werden kann. In **kleineren Großstädten** nimmt die Verfügbarkeit dieser Systeme weiter zu.



Das **Bezahlen des Parkscheins mittels Smartphone-App** hat sich in Großstädten zum Standard entwickelt und ist mittlerweile in **9 von 10 Städten** verfügbar.

Smartes Verkehrsmanagement

- Erstmals wird im Smart City Index auch die Verfügbarkeit **digitaler Verkehrsschildkataster** erhoben. Hierunter wird die Erfassung von Verkehrszeichen in einem digitalen System verstanden, das eine Basis für die Nutzung innovativer Mobilitätstechnologien wie etwa autonomes Fahren liefert. Ein solches Kataster gibt es in etwa **einem Drittel aller Großstädte**, in einem weiteren **Sechstel** ist dieses zumindest **geplant**.
- Auch nimmt die **Verfügbarkeit von intelligenten Ampeln** sowie von **digitalen Verkehrsschildern** besonders in **kleineren Großstädten im Vergleich zum Vorjahr** deutlich zu.

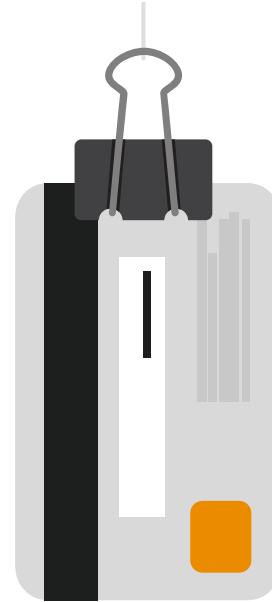


Während sich Städte übergreifend im Bereich Smarter ÖPNV stark verbessern konnten, nahm insbesondere die Verfügbarkeit von Carsharing-Angeboten in kleineren Großstädten ab

Smarter ÖPNV

- Städteübergreifend zeigten sich **große Verbesserungen** in den Bereichen digitaler Vertrieb, Verfügbarkeit von WLAN im ÖPNV sowie autonomes Fahren.
- So wurden im Bereich **autonomes Fahren** 2023 in etwa **zwei Drittel** der Großstädte über 500 Tsd. EW **Pilotprojekte** final abgeschlossen oder befanden sich in Durchführung; betrachtet man alle Großstädte ist es ca. **ein Drittel**.
- Die Verfügbarkeit von **WLAN im ÖPNV** sowie Möglichkeiten der **Kartenzahlung an Fahrkartenautomaten** verbessern sich insgesamt, besonders stark in **Städten mit über 500 Tsd. EW**. So ist **WLAN in 6 von 10 Großstädten mit über 500 Tsd. EW** sowohl an Haltestellen als auch in Fahrzeugen **verfügbar**.

Während **Echtzeitinformationen via Smartphone** mittlerweile **in allen Großstädten** bereitgestellt werden, sind Möglichkeiten der **kontaktlosen Zahlung** von Tickets auch im Jahr 2023 noch immer **nicht übergreifend verfügbar**.

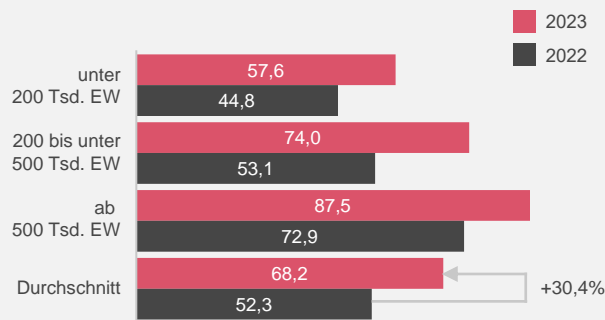


Sharing-Angebote

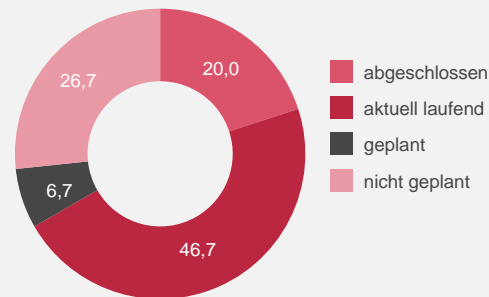
- **Karlsruhe** ist mit **4,34** Fahrzeugen je 1.000 EW die Stadt mit der **höchsten Carsharing-Fahrzeuge-Quote**. Der städteübergreifende Durchschnitt von 0,53 Fahrzeugen je 1.000 EW verdeutlicht **starkes Verbesserungspotenzial**, vor allem in **Städten unter 500 Tsd. EW**, in denen die Verfügbarkeit von Carsharing-Angeboten abnahm.
- Die Verfügbarkeit **anderer Sharing-Angebote nimmt städteübergreifend zu**.

Die Korrelation zwischen hohem Score und **ÖPNV-Angebot** (in Platz-km je EW), **Nachfrage** (in Fahrgästen je EW) und niedrigem **Motorisierungsgrad** (in Pkw je 1.000 EW) zeigt: → Ein **attraktives, umfangreiches Mobilitätsangebot** und **Digitalisierung** sind eng miteinander verknüpft und können die Menschen zusammen zu einem **Umstieg auf nachhaltigere Verkehrsmittel** bewegen.

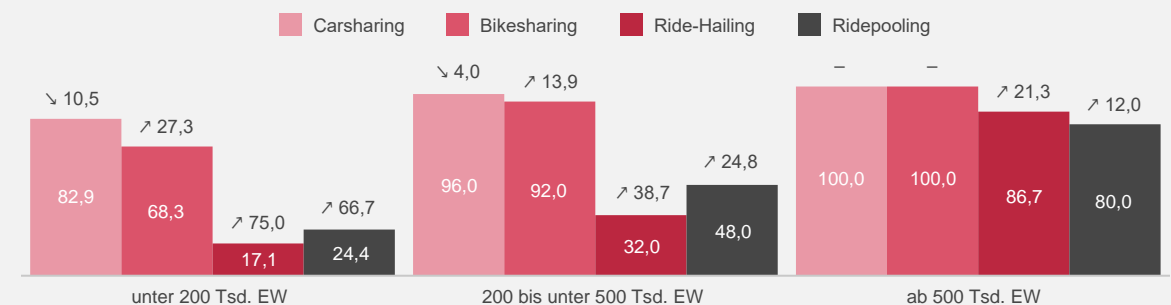
Score Smarter ÖPNV



Status von Projekten zu autonomen Fahrzeugen in Städten über 500 Tsd. EW (in %)



Anteil der Großstädte, in denen folgende Leistungen angeboten werden und Differenz zum Vorjahr (beides in %)



Die Tarifstrukturen müssen die vielfältigen Mobilitätsbedürfnisse angemessen berücksichtigen

Innovative Ideen und der Mut, diese umzusetzen, sind notwendig

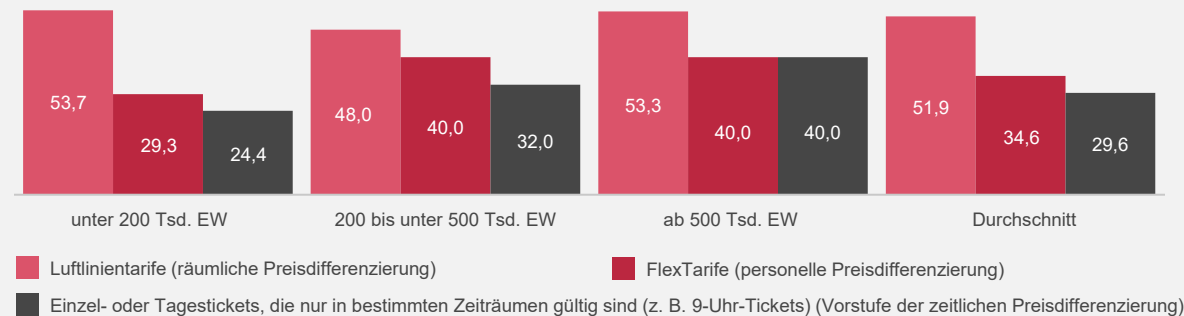
Innovative Tarifmodelle im ÖPNV

- Trotz des Deutschlandtickets bleiben innovative Tarifmodelle weiterhin ein wichtiger Baustein, um **Gelegenheitsfahrer** zu einer häufigeren Nutzung des ÖPNV zu animieren.
- Viele Städte setzen dafür unter anderem noch immer auf einfache Mehrfahrentickets. Es zeigt sich allerdings auch ein **zunehmender Anteil** an Städten mit **räumlicher Preisdifferenzierung**, in denen der Fahrpreis beispielsweise von der zurückgelegten Luftlinie abhängt, sowie mit **personeller Preisdifferenzierung**, z. B. Flex-Angebote mit Rabatten auf ausgewählte Tickets.
- Die **zeitliche Preisdifferenzierung** wird **nur eingeschränkt** genutzt, z. B. im Rahmen von 9-Uhr-Tickets. Dynamic Pricing wird dabei bislang in keiner Großstadt eingesetzt.

Die Einbindung weiterer Mobilitätsangebote wie Car-, Scooter-, und Bikesharing sowie Ridepooling in ein **integriertes Mobilitäts- und Tarifsysteem** spielt eine wichtige Rolle.



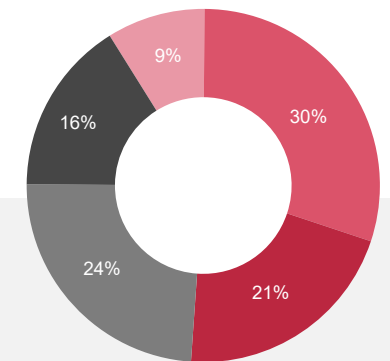
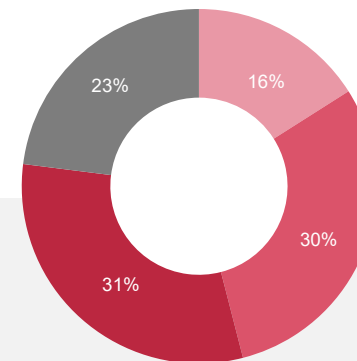
Anteil der Städte, in denen folgende Tarifoptionen verfügbar sind (in %)



Wahrnehmung aus Nutzersicht

Die Tarifstrukturen werden als (zu) kompliziert und unübersichtlich wahrgenommen
 „Aus der Tarifstruktur ist **eindeutig** erkennbar, welches Ticket ich benötige.“

Anpassungen der Tarifsysteme bergen großes Potenzial, die Nachfrage deutlich zu steigern
 „Bei einem deutlich **übersichtlicheren** Ticketangebot würde ich häufiger den ÖPNV nutzen.“



■ stimme voll und ganz zu
 ■ stimme eher zu
 ■ stimme eher nicht zu
■ stimme gar nicht zu
 ■ weiß nicht

Der von PwC entwickelte „**EasyFlex-Tarif**“, der die Kostenvorteile von Zeitkarten mit der Flexibilität von Einzeltickets verbindet, hilft Städten dabei, ihr **ÖPNV-System kundenorientierter** zu gestalten und damit **zusätzliche Einnahmepotenziale zu realisieren**.

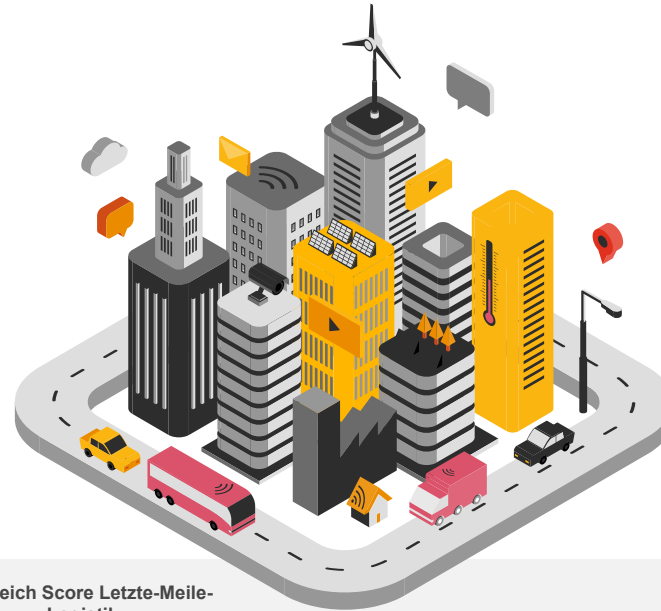
In den einwohnermäßig größten Städten gibt es eine Vielzahl an multimodalen Angeboten und Letzte-Meile-Logistik-Lösungen

Nachholbedarf zeigt sich besonders in den kleineren Großstädten

Multimodale Mobilität

- Im Bereich der multimodalen Angebote, mit denen einzelne Verkehrsmittel gezielt vernetzt werden können, **verbesserten** sich besonders **Großstädte mit unter 500 Tsd. EW**.
- Dabei **nimmt** die Verfügbarkeit von **Mobilstationen sowie multimodalen Apps** für den flexiblen Wechsel von Verkehrsmitteln um durchschnittlich **25 bzw. 13 % zu** und steigt insbesondere in kleineren Großstädten und Städten mit hohem Motorisierungsgrad stark an.

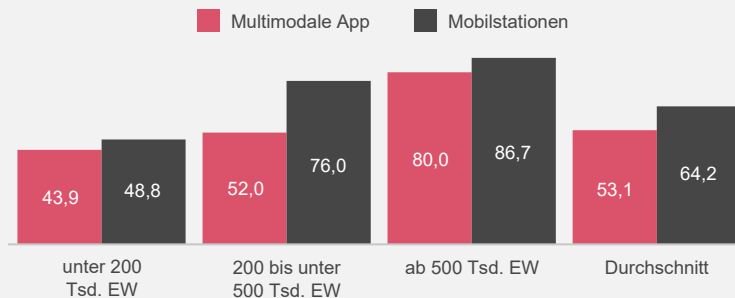
Während **multimodale Apps sowie Mobilstationen** in Großstädten mit **über 500 Tsd. EW zum Standard** gehören, sind sie trotz Neueinführungen in **kleineren Städten** erst zu **etwa 50 %** verfügbar.



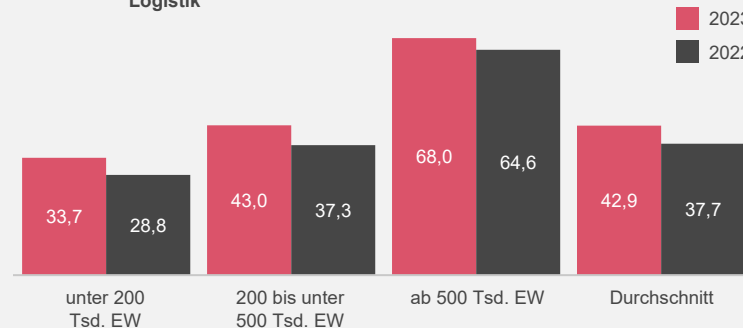
Letzte-Meile-Logistik

- Die **Verfügbarkeit anbieterübergreifende Paketstationen** hat sich im Vergleich zu 2022 annähernd **verdoppelt**, ist aber nach wie vor mit **etwa 20 % noch sehr gering**. Vor allem zeigt sich hier für Städte zwischen 200 und 500 Tsd. EW noch Nachholbedarf.
- Der Anteil an **Micro Hubs** sowie Formen der **alternativen Zustellung** sind in Städten mit **unter 500 Tsd. EW leicht gestiegen**, während die Angebote in Städten über 500 Tsd. EW sogar rückläufig sind.

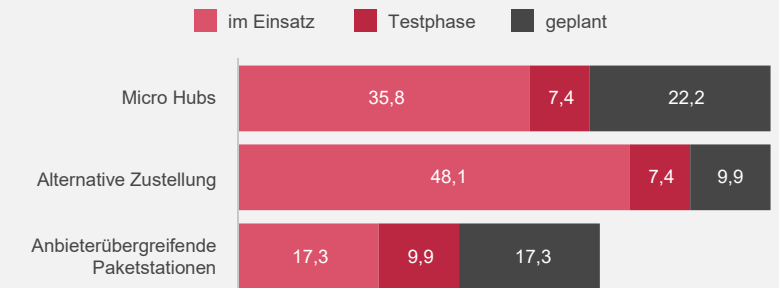
Anteil der Großstädte, in denen folgende Leistungen angeboten werden (in %)



Vergleich Score Letzte-Meile-Logistik



Verfügbarkeit von Angeboten in Bezug auf Letzte-Meile-Logistik (in %)



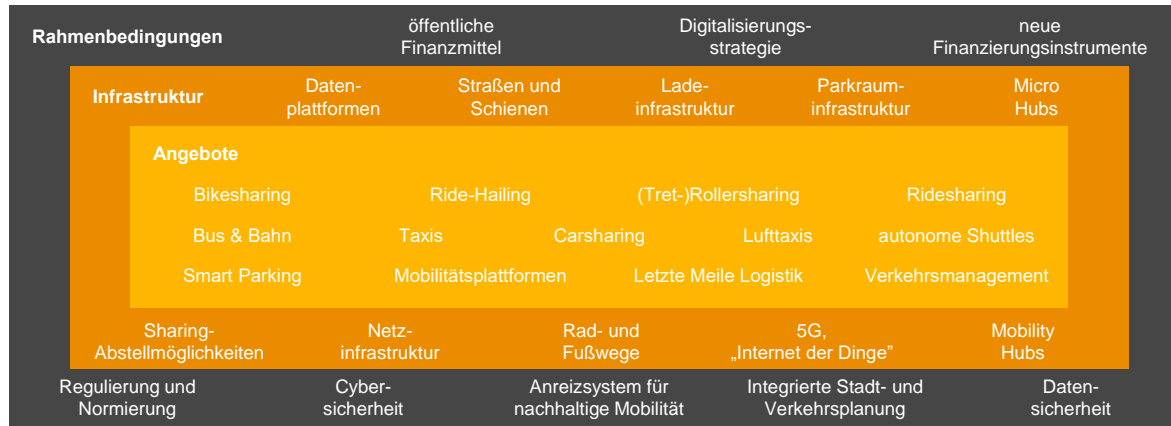
Die Schaffung eines Smart Mobility Ökosystems in den Städten ist eine wichtige Grundlage für eine attraktive, zukunftsfähige Mobilität

Integriertes Vorgehen im Rahmen einer mobilitätsbezogenen Digitalisierungsstrategie

Smarte Mobilität besteht aus einer Vielzahl an Maßnahmen, erst ein Zusammenspiel führt zur Mobilitätswende.

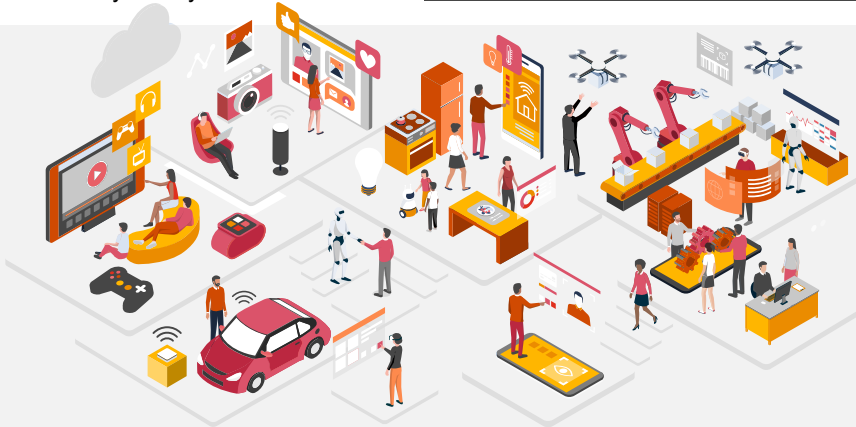


zielorientierte Verknüpfung durch die Schaffung eines Smart-Mobility-Ökosystems umsetzen



Partner finden und Akteursnetzwerk bilden

Smarte Mobilität erfordert das Miteinander vieler unterschiedlicher Akteure in einem offenen **Netzwerk** – Einbindung in das Smart Mobility Ökosystem



Geeignete Voraussetzungen in den Städten schaffen – Kompetenzen aufbauen und Austausch fördern

Die Entwicklung und Umsetzung der Digitalisierungsstrategie erfordert **digitale Kompetenzen**.

↳ Berücksichtigung bei Einstellungen und Ausschreibungen sowie Förderung von Weiterbildungsangeboten

Austausch mit den Entscheidern und Akteuren aus anderen Städten und Regionen, um voneinander zu lernen.

↳ Smart Mobility Benchmarking

Ihre Ansprechpartner

PwC ist die führende Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsgesellschaft in Deutschland.

Unser Bereich Infrastructure & Mobility betreut vielfältige Themen und Kundengruppen

Wir beschäftigen uns mit der betriebswirtschaftlichen und planerisch-konzeptionellen Beratung von Unternehmen, Verkehrsverbänden, Ministerien, Aufgabenträgern und Kommunen in den Bereichen Infrastruktur und Mobilität. Dabei gestalten wir den gegenwärtigen Wandel in der Mobilitätswelt und dessen Implikationen aktiv mit.

Themenbereiche, bei denen wir u. a. beratend tätig sind

- Wirtschaftlichkeits- sowie Kosten- und Erlös-Analysen
- Gestaltung von Finanzierungsstrukturen
- Erarbeitung von Preissetzungsstrategien und Tarifmodellen
- Unterstützung bei der Recht- und Ordnungsmäßigkeit von Ausgleichsleistungen
- Entwicklung innovativer Mobilitätskonzepte
- Erarbeitung von Digitalisierungsstrategien im Mobilitätsbereich
- Entwicklung und Unterstützung bei der Implementierung von Elektromobilitätskonzepten und Dekarbonisierungsstrategien
- Konzeption und Bewertung von On-Demand-Angeboten
- Durchführung von Organisationsuntersuchungen sowie strategische Beratung von Akteuren der Mobilitätsbranche



Maximilian Rohs

Director
Infrastructure & Mobility
+49 170 2210268
maximilian.rohs@pwc.com



Gabriel Flore

Manager
Infrastructure & Mobility
+49 171 3364723
gabriel.flore@pwc.com



Lisa Wang

Senior Associate
Infrastructure & Mobility
+49 1512 3889103
lisa.z.wang@pwc.com

PwC Mobility Transformation

PwC unterstützt kommunale und privatwirtschaftliche Unternehmen sowie die öffentliche Hand bei der Navigation durch das sich disruptiv verändernde Ökosystem Mobilität. Besuchen Sie gerne unsere Website. Hier können Sie sich regelmäßig über aktuelle Publikationen, Blogs, Videos und weitere Neuigkeiten zum Thema informieren:

<https://www.pwc.de/de/im-fokus/mobility-transformation.html>

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.

[pwc.de](https://www.pwc.de)

© Februar 2024 PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft.

Alle Rechte vorbehalten. „PwC“ bezeichnet in diesem Dokument die PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, die eine Mitgliedsgesellschaft der PricewaterhouseCoopers International Limited (PwCIL) ist. Jede der Mitgliedsgesellschaften der PwCIL ist eine rechtlich selbstständige Gesellschaft.