

Reicht ein gutes Angebot für die Mobilitätswende?

Webinar „Öffis go multimodal“ – Mobilitätsleitbilder

Gabriel Flore
27. November und 11. Dezember 2024

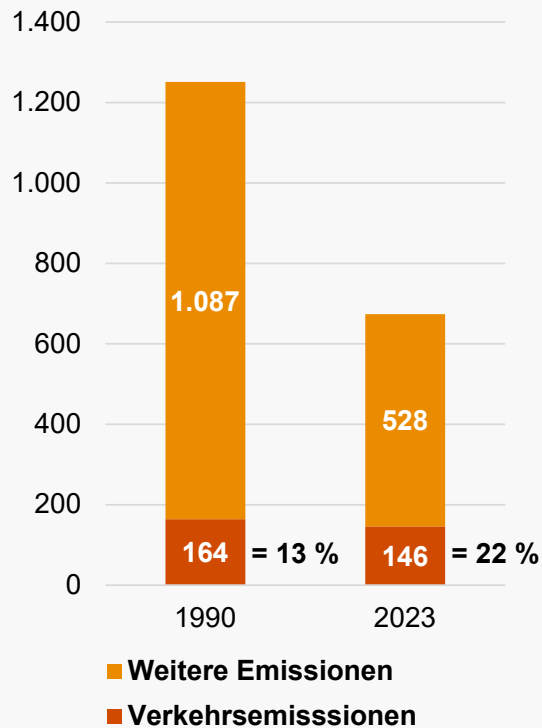


Maßnahmen und
deren Wirkungen
im urbanen Raum

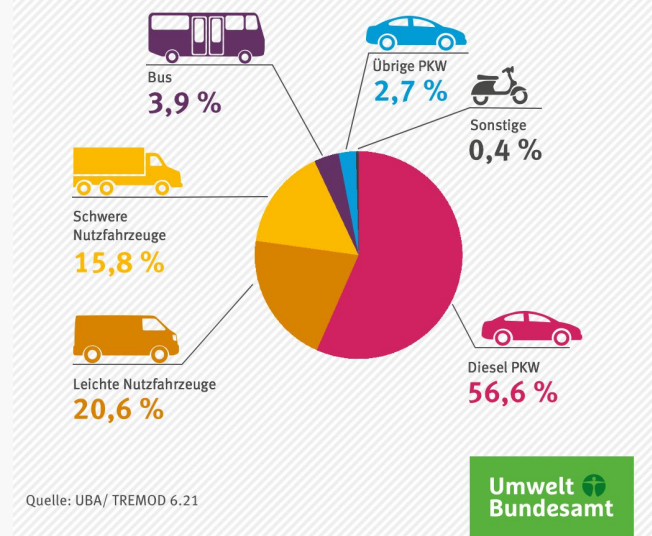


Eine Mobilitätswende in Deutschland ist dringend erforderlich!

CO₂-Äquivalente in Mio. t



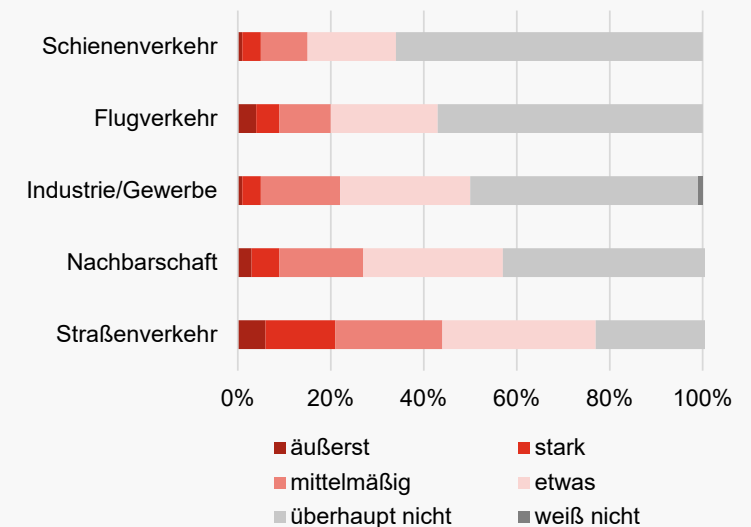
NO₂-Emittenten im Stadtverkehr



jährliche vorzeitige Todesfälle in Deutschland laut Europäischer Umweltagentur (EEA, 2022):

- 10.000 durch Stickstoffdioxidkonzentrationen (NO₂) oberhalb WHO-Empfehlungen
- 28.900 durch Feinstaub (PM_{2,5})
- 4.600 durch Ozon (O₃) oberhalb von 20 µg/m³

(Gefühlte) Belastung durch Lärm



Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Gesundheit:

- für Gesundheit verträglicher Geräuschpegel: 55 dB(A)
- Gesundheitsauswirkungen ab 65 dB(A) Tagesmittelw.
- Lautstärke ruhige Wohnstraße: 40 dB(A)
- Lautstärke Pkw mit 50 km/h: 70 dB(A)

Wir haben für das Umweltbundesamt Roadmaps 2030/2045 für die Mobilitätswende in deutschen Städten entwickelt

Auftraggeber:



Beispielstädte:



+ Forschungsbegleitkreis:

u. a. Verkehrsministerium BW



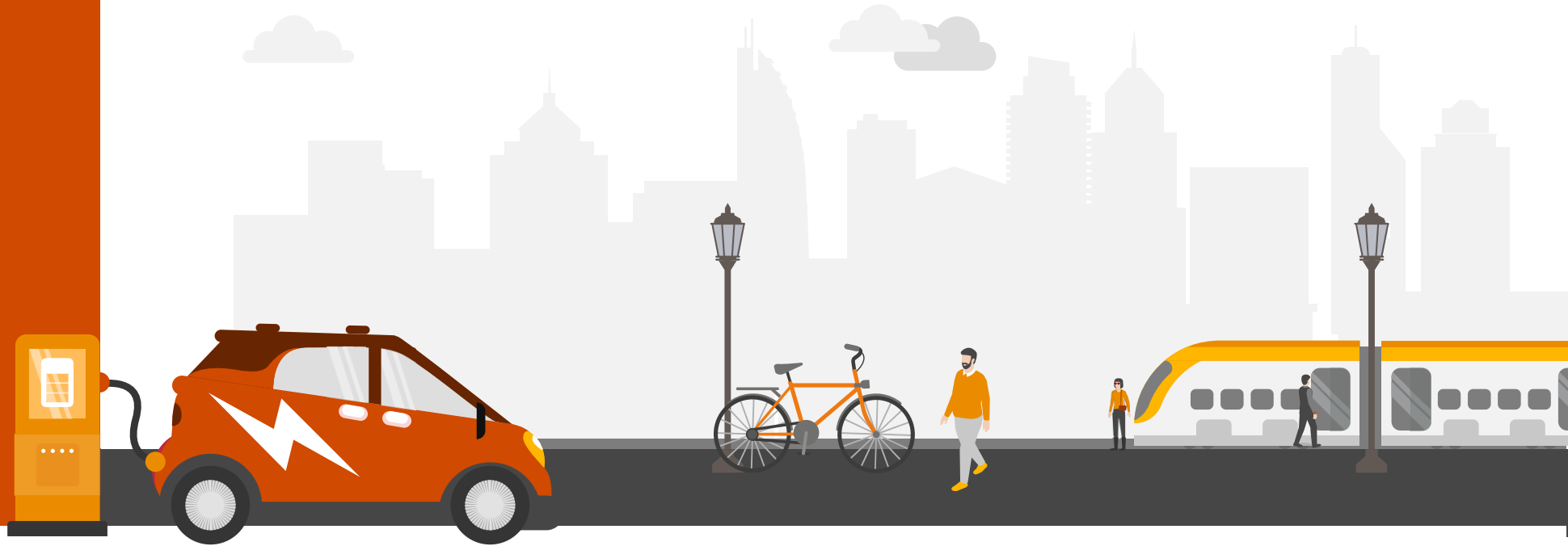
„Mobilitätskonzepte für einen nachhaltigen Stadtverkehr 2050: Metaanalyse, Maßnahmen und Strategien“

Laufzeit: 2018 – 2023

Projektpartner: PwC + Intraplan + Prof. Dr. Petra K. Schäfer

Kernfragen – und unsere heutige Agenda:

- 1 Was sind die **Determinanten** nachhaltiger Mobilität?
- 2 Welche **Wirkungen** haben die Maßnahmen?
- 3 Wie sieht der **Weg** zur nachhaltigen Mobilität aus?



Determinanten der nachhaltigen urbanen Mobilität

Wir haben in acht Themenbereichen 51 Determinanten der nachhaltigen urbanen Mobilität herausgearbeitet

Siedlungsstruktur und -entwicklung sowie Stadt- und Regionalplanung

A

Verkehrsinfrastruktur und -angebot

B

Technologische Entwicklungen

C

Ökonomische Rahmenbedingungen und Instrumente

D

Projektförderung

E

Politische und rechtliche Rahmenbedingungen

F

Soziodemografische Rahmenbedingungen

G

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

H

51

Determinanten nachhaltiger Stadtmobilität

Determinanten ohne direkten Einfluss der Städte

Pull-Maßnahmen i.e.S.

Pull-Maßnahmen i.w.S.

Push-Maßnahmen

Determinanten ohne direkt. Einfluss der Städte + Pull-Maßnahmen i.e.S.



Soziodemografische u. gesellschaftl. Rahmenbedingungen + techn. Entwicklungen

- Urbanisierung sowie Umlandwanderung
- steigende Mieten/Immobilienpreise, Einkommen
- Alter, Geschlecht und Lebenssituation
- gesellschaftliche Trends, Werte, Lebens- und Mobilitätsstile
- neue Formen des Arbeitens
- Elektrofahrzeuge sowie autonome/vollautomatisierte Fahrzeuge

Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsangebot

- qualitativ hochwertiges öffentliches Verkehrsangebot
- Sharing-Angebote als Ergänzung zum klassischen ÖPNV
- multimodaler Mobilitätsverbund sowie digitale Mobilitätsplattformen
- sichere und bedarfsgerechte Rad- und Fußverkehrsinfrastruktur
- Ausbau der Elektromobilität



Pull-Maßnahmen i.W.S. + Push-Maßnahmen



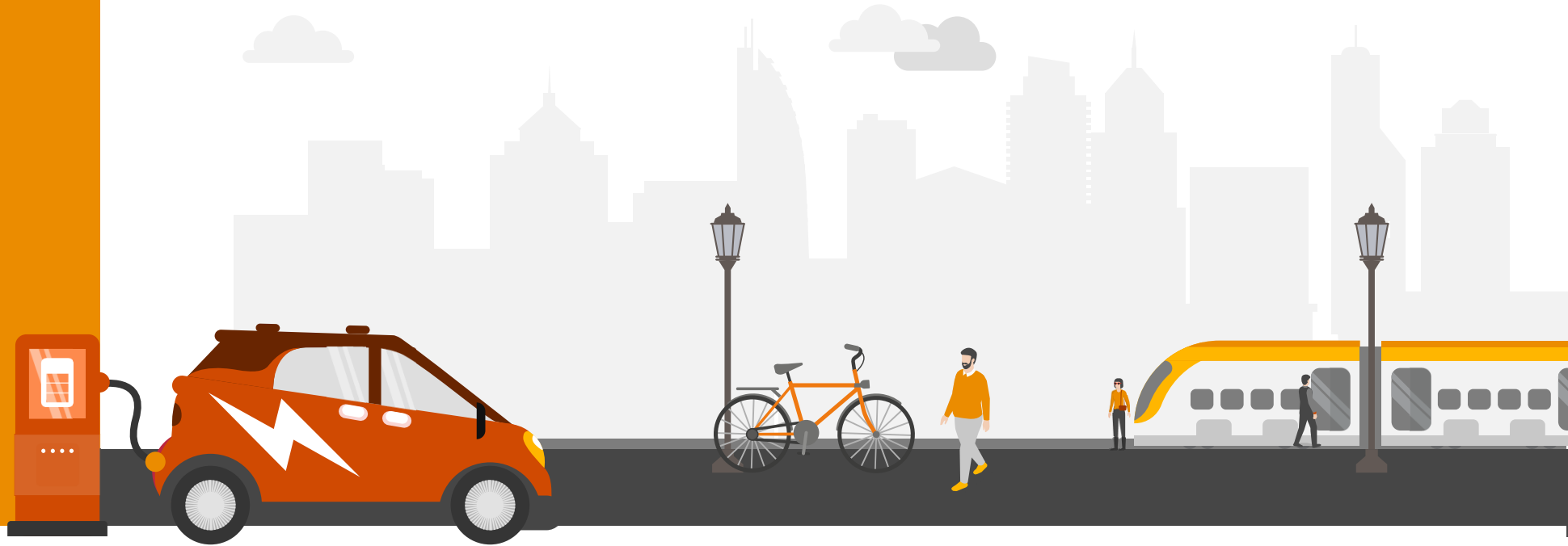
Siedlungsstruktur und -entwicklung sowie Stadt- und Regionalplanung

- kompakte und funktionsgemischte Siedlungsstrukturen
- hohe Aufenthalts- und Nutzungsqualität im öffentlichen Raum
- integrierte Betrachtung/Steuerung von Stadt- und Verkehrsentwicklung
- abgestimmte Planungen zwischen den Städten und mit dem Umland

Ökonomische Instrumente + politische u. rechtliche Rahmenbedingungen

- Ausweitung von Parkraumbewirtschaftungs- und Bewohnerparkzonen
- weitere Infrastrukturnutzungsbeiträge
- Reduzierung und Verlagerung von öffentlichen Parkmöglichkeiten
- Zufahrts- und Geschwindigkeitsbeschränkungen, Park- und Halteverbote
- konsequente (digitale) Parkraumüberwachung
- Abschaffung der Stellplatzbaupflicht für Kraftfahrzeuge
- (Teil-)Entwidmung und Umwidmung von öffentlichen Straßen





Wirkungen der Maßnahmen

Wir haben verschiedene Maßnahmen(-bündel) im Jahr 2030 modelliert und mit der Prognose für das Jahr 2030 verglichen

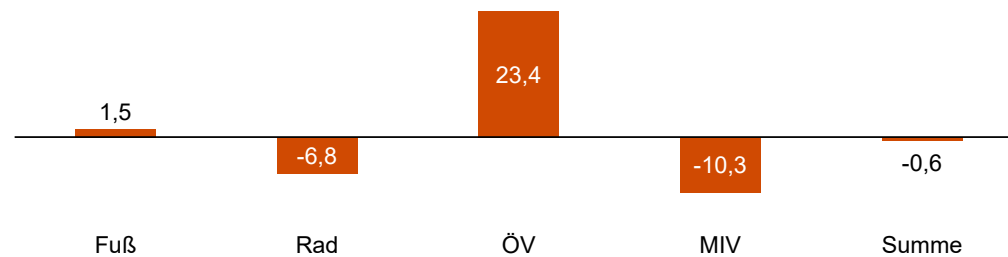
(kombinierte) Maßnahmenbündel	Stärkung des Umweltverbunds (ohne Radverkehr)	Stärkung Radverkehr, Tempo 30 MIV	flächendeckende Parkraumbewirtschaftung	Straßennutzungsgebühr, autofreie City	Nachverdichtung in der Stadt
1	✓				
2		✓			
3			✓	✓	
4					✓
5	✓	✓	✓	✓	✓

Den Maßnahmen(-bündel) liegen spezifische Annahmen zugrunde

Stärkung des Umweltverbundes (ohne Radverkehr)	Modellierungsansatz
Fußwege	• Beschleunigung der Fußwege um 5 %
ÖV-Qualität	• 50 % mehr Abfahrten und Beschleunigung um 10 % auf den Linien
Sharing-Angebote	• Verringerung der Anbindungszeit um 50 %, Fahrzeitreduktionen in NVZ und schlechter erschlossenen Stadtrandzonen um 20 %
Mobilitätsverbund	• Verkürzung der Anbindungszeiten durch den P+R-Ausbau im Stadt-Umlandverkehr
Mobilitätsplattformen/Informationsbereitstellung	• Verringerung Umsteigewiderstand um 33% (Digitalisierung)
Reduzierung Straßenraum	• Erhöhung der MIV-Fahrzeit im städtischen Netz um 10 %
Stärkung des Radverkehrs und Tempo 30 im MIV	Modellierungsansatz
Radwege	• Beschleunigung des Radverkehrs um 10 % durch den Ausbau der Radwege
Radschnellwege	• zusätzliche Beschleunigung auf Hauptverkehrsbeziehungen um 5 % durch den (Aus-)Bau von Radschnellwegen
Geschwindigkeitsbegrenzungen	• Tempo 30 (außer auf Hauptstraßen)
Parkraumbewirtsch., Straßennutzungsgebühren, autofreie City	Modellierungsansatz
Reduzierung der Parkierungsflächen	• Reduzierung der Parkplätze in dicht bebauten Gebieten um 25 % sowie Parklizenzierung in geschlossen bebauten Gebieten
Digitalisierung des Parkens	• Reduzierung des Parksuchverkehrs um 50 %
Parkraumbewirtschaftung	• Verdopplung der Parkkosten im öffentlichen Raum
Fahrleistungsabhängige Kosten	• Erhöhung der Kosten für Pkw mit Verbrennungsantrieb um 50 %
Zufahrtsbeschränkungen	• Zufahrtsbeschränkungen in den (engeren) Citybereichen mit Ausnahme von Bus- und Taxiverkehren
Siedlungsverdichtung und Funktionsmischung	Modellierungsansatz
Verdichtung	• Erhöhung der Einwohnerdichte in den Großstädten um 10 %
Funktionsmischung	• Erhöhung der Beschäftigtendichte um 10 %

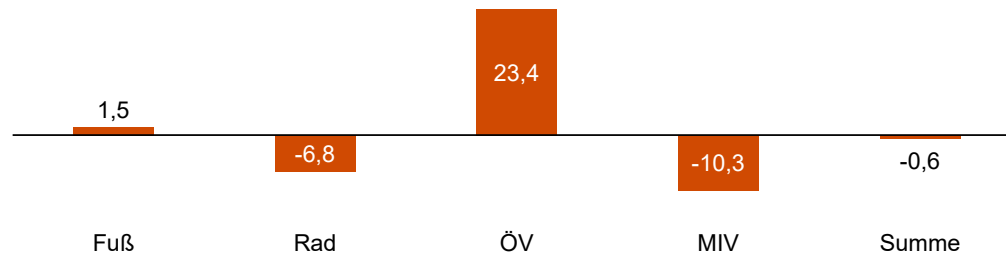
Wir haben die Veränderungen ggü. Bezugsfall 2030 abgeleitet – Ergebnisse für die Modellstadt in Pkm

Stärkung des Umweltverbundes (ohne Radverkehr)

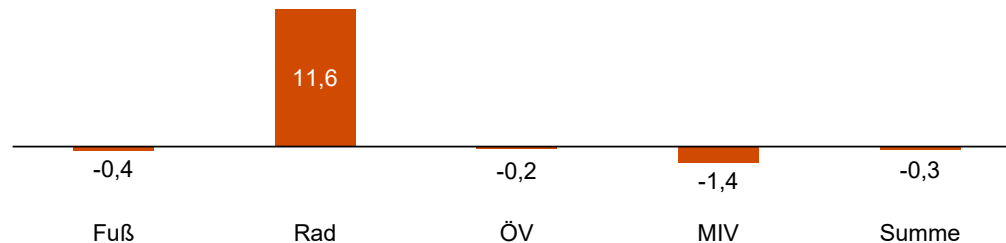


Wir haben die Veränderungen ggü. Bezugsfall 2030 abgeleitet – Ergebnisse für die Modellstadt in Pkm

Stärkung des Umweltverbundes (ohne Radverkehr)

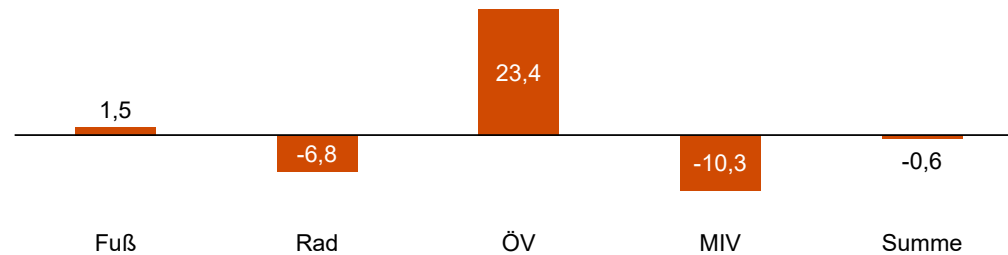


Stärkung des Radverkehrs und Tempo 30 im MIV

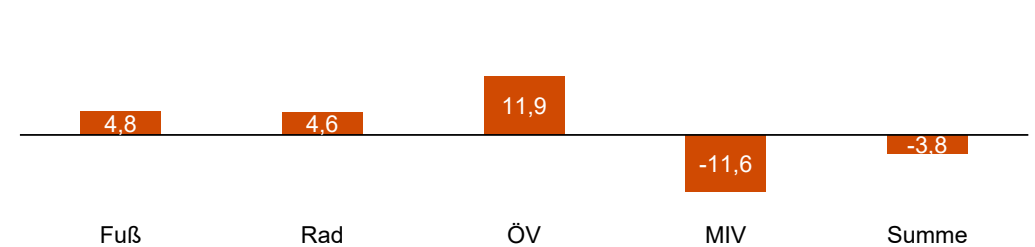


Wir haben die Veränderungen ggü. Bezugsfall 2030 abgeleitet – Ergebnisse für die Modellstadt in Pkm

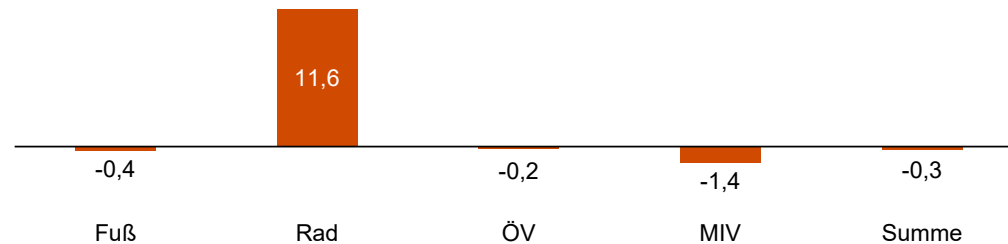
Stärkung des Umweltverbundes (ohne Radverkehr)



Parkraumbewirtschaftung, Straßennutzungsgebühren, autofreie City

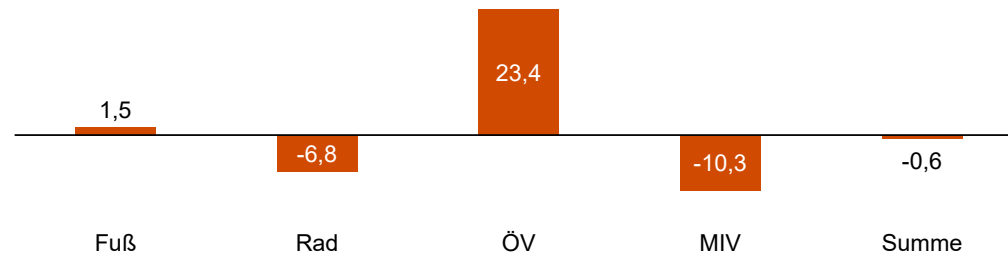


Stärkung des Radverkehrs und Tempo 30 im MIV

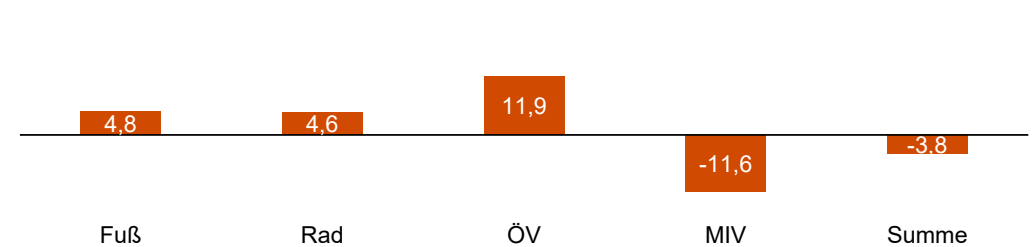


Wir haben die Veränderungen ggü. Bezugsfall 2030 abgeleitet – Ergebnisse für die Modellstadt in Pkm

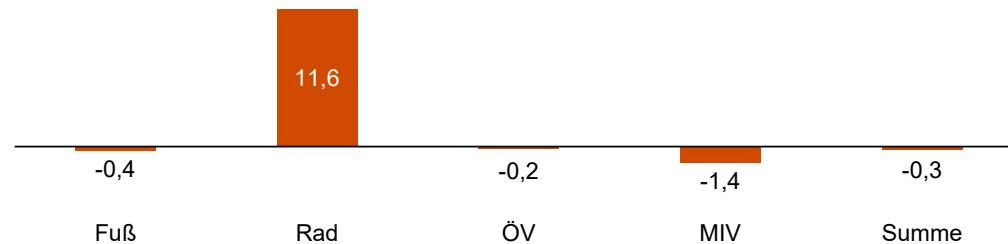
Stärkung des Umweltverbundes (ohne Radverkehr)



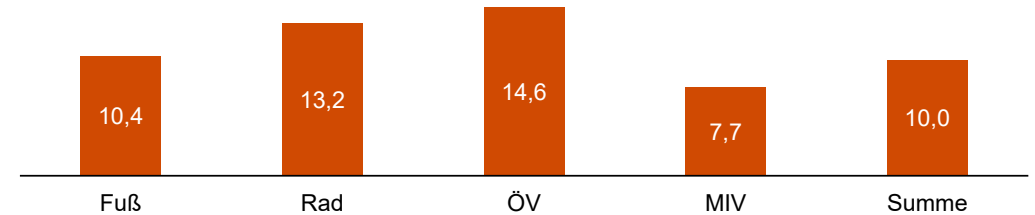
Parkraumbewirtschaftung, Straßennutzungsgebühren, autofreie City



Stärkung des Radverkehrs und Tempo 30 im MIV

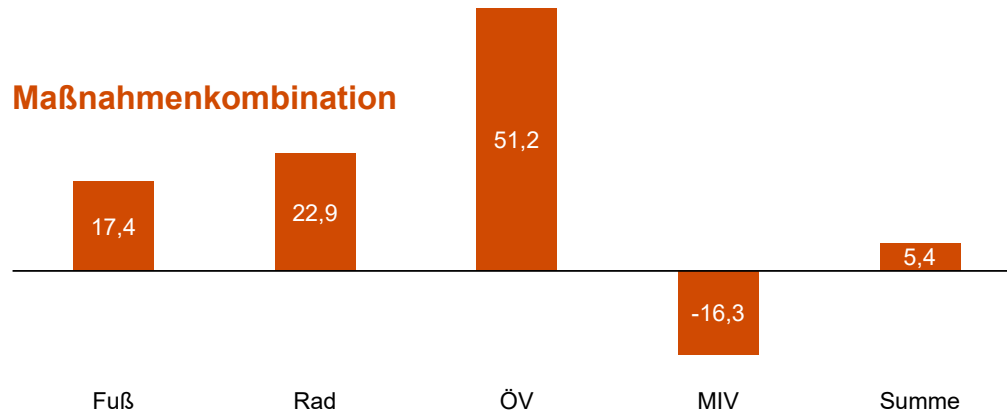


Siedlungsverdichtung und Funktionsmischung

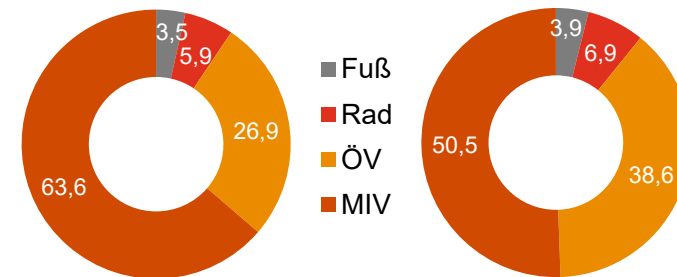


Wir haben die Veränderungen ggü. Bezugsfall 2030 abgeleitet – Ergebnisse für die Modellstadt in Pkm

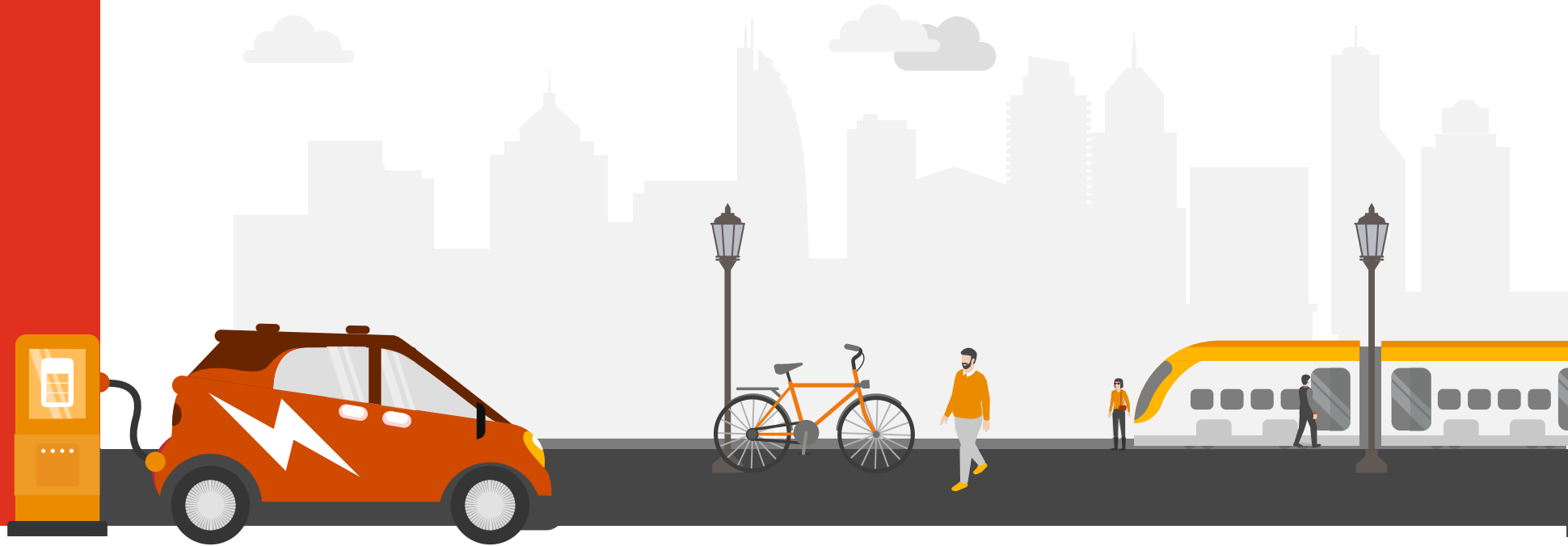
Maßnahmenkombination



Modal Split (Pkm) im Bezugsfall ggü. Maßnahmenkombination



- 1** erhebliche **Beeinflussung des Modal Split**, v.a. zugunsten des ÖV und (etwas weniger) des Fahrrads möglich
- 2** Attraktivitätssteigerungen alleine reichen nicht aus, **Restriktionen im Straßenverkehr** wirken stärker
- 3** Veränderungen nur bei **deutlicher Ausweitung der Infrastruktur** erreichbar



Ausblick: Roadmaps für eine nachhaltige Mobilität
+ Praxiseinblick

Integrierte Mobilitätsstrategien in Form von Roadmaps bilden die Grundlage für eine erfolgreiche Mobilitätswende vor Ort

Integriertes Vorgehen im Rahmen von mobilitätsbezogenen Roadmaps

nachhaltige Mobilität setzt sich aus einer Vielzahl an Maßnahmen zusammen

→ zielorientiertes, geschicktes Zusammenspiel der Maßnahmen führt zu einer echten Mobilitätswende



Kommunikation und Beteiligung

nachhaltige Mobilität wird für die Menschen und Akteure vor Ort und mit ihnen gestaltet

→ eine erfolgreiche Umsetzung setzt eine transparente Partizipation voraus

Reicht ein gutes Angebot für die Mobilitätswende?

PwC

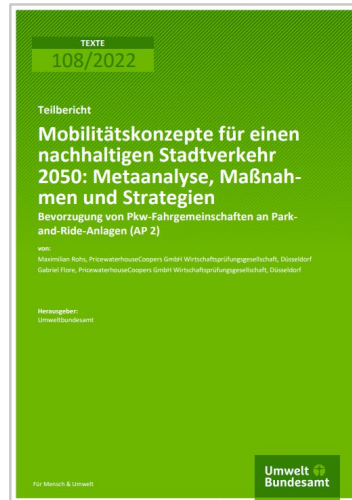


27. November und 11. Dezember 2024

Weitere Ergebnisse aus dem Vorhaben finden Sie hier ...



abrufbar unter:
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/mobilitaetskonzepte-fuer-einen-nachhaltigen-0>



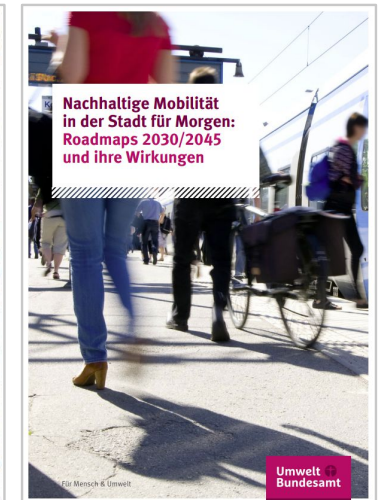
abrufbar unter
<https://www.umweltbundesamt.de/en/publikationen/mobilitaetskonzepte-fuer-einen-nachhaltigen>



abrufbar unter
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/auf-dem-weg-zu-einer-nachhaltigen-urbanen>

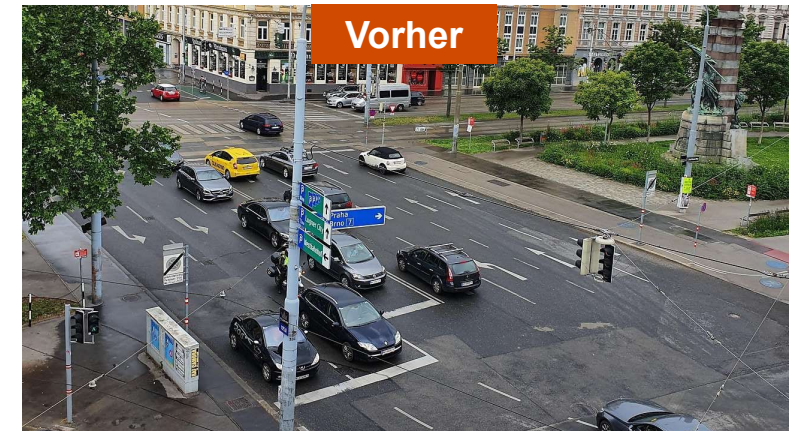


abrufbar unter:
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/parkraummanagement-fuer-eine-nachhaltige-urbane>



abrufbar unter:
<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/nachhaltige-mobilitaet-in-der-stadt-fuer-morgen>

Wem gehört der öffentliche Raum? Durch die Gestaltung des öffentlichen Raums das Mobilitätsverhalten beeinflussen ...



Reicht ein gutes Angebot für die Mobilitätswende?
PwC

27. November und 11. Dezember 2024

19

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit, ich freue mich auf den Austausch mit Ihnen!



Gabriel Flore, PwC
Manager Infrastructure & Mobility

PwC Düsseldorf

Georg-Glock-Straße 22
40474 Düsseldorf

+49 211 9812548

+49 171 3364723

gabriel.flore@pwc.com

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



© Dezember 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.