

Nachhaltige Mobilität in Städten

Aktuelle Trends, Entwicklungen und Handlungsoptionen

29.09.2022

Prof. Dr.-Ing. Iris Mühlenbruch

Hochschule Bochum

Gliederung

- 1. Was ist nachhaltige Mobilität (in Städten)?**
- 2. Aktuelle Trends in Städten weltweit**
- 3. Prozesse und Handlungsoptionen**

Institut für Mobilität und Verkehrssysteme

Prof. Dr.-Ing. Iris Mühlenbruch

Professur für Verkehrswesen, insbesondere Nachhaltige Mobilität

Prof. Dr.-Ing. Sebastian Seipel

Professur für Verkehrswesen, insbesondere Straßen- und Schienenverkehrswesen

Wissenschaftliche Mitarbeiter/-innen:

Jana Märker M.Sc.

Alexander Ricciardi M.Sc.

Andreas Böhm B.Sc.

Studentische und wissenschaftliche Hilfskräfte:

Carina Hausmann B.Sc.

Franca Hollmann B.Sc.

Lale Nagel

Hannah Kampermann



Gliederung

- 1. Was ist nachhaltige Mobilität (in Städten)?**
- 2. Aktuelle Trends in Städten**
- 3. Neue Entwicklungen und Handlungsoptionen**

Was ist Verkehr?

- Ortsveränderungen von Personen und Gütern = Fußwege und Fahrten (von Quelle bis Ziel in der Regel verbunden mit einem Zweck)
- Wegehäufigkeit, Nutzung der Verkehrsmittel und Distanzen

Was ist (Verkehrs-)Mobilität?

- Mobilitas (lat.) = Beweglichkeit
- Mehrdimensional und mehrdeutig (räumlich, sozial, geistig, virtuell)
- Möglichkeit zur Durchführung von Wegen
- Gute Erreichbarkeit von Aktivitätsorten spricht für eine hohe Mobilität

Verkehr ermöglicht Mobilität

Verkehr ist die Folge von Mobilität

Nachhaltige Mobilität

Definition



Quelle: Mühlenbruch

Push and Pull



Parkgebühren, City-Maut,
Zufahrtsbeschränkungen....



Flächendeckende
Radverkehrsverbindungen, attraktive
Fußwege, dichter Takt im ÖV

Gliederung

1. Was ist nachhaltige Mobilität (in Städten)?
2. **Aktuelle Trends in Städten**
3. Neue Entwicklungen und Handlungsoptionen

Aktuelle Trends in Städten (Auswahl)

- **Geschwindigkeiten reduzieren (push)**
- **Flächen neu aufteilen (push/pull)**
- **Radverkehr fördern und sicher machen (pull)**
- **Vernetzte Mobilität fördern/Mobilstationen (pull)**
- **Klimaangepasste Stadt**

Geschwindigkeiten reduzieren

Erklärung von Unterstützerkommunen

<https://www.staedtetag.de/files/dst/docs/Dezernat-5/2022/2022-01-31-Positionspapier-Staedteinitiative-Tempo-30-Unterstuetzer-rein.pdf>

ERKLÄRUNG

Die für Mobilität und Stadtentwicklung zuständigen Beigeordneten, Bürgermeister:innen und Stadtbaurät:innen der unterzeichnenden Städte erklären daher:

1. Wir bekennen uns zur Notwendigkeit der Mobilitäts- und Verkehrswende mit dem Ziel, die Lebensqualität in unseren Städten zu erhöhen.
2. Wir sehen Tempo 30 für den Kraftfahrzeugverkehr auch auf Hauptverkehrsstraßen als integrierten Bestandteil eines nachhaltigen gesamtstädtischen Mobilitätskonzepts und einer Strategie zur Aufwertung der öffentlichen Räume.
3. Wir fordern den Bund auf, umgehend die rechtlichen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die Kommunen im Sinne der Resolution des Deutschen Bundestags vom 17.01.2020 ohne weitere Einschränkungen Tempo 30 als Höchstgeschwindigkeit innerorts dort anordnen können, wo sie es für notwendig halten.
4. Wir begrüßen ein vom Bund gefördertes begleitendes Modellvorhaben, das wichtige Einzelaspekte im Zusammenhang mit dieser Neureglung vertieft untersuchen soll (u. a. zu den Auswirkungen auf den ÖPNV, zur Radverkehrssicherheit und zu den Auswirkungen auf das nachgeordnete Netz), um ggf. bei den Regelungen bzw. deren Anwendung nachsteuern zu können.

6. Juli 2021 [im Original mit Unterschriften der Beigeordneten]

Stadt Freiburg im Breisgau
Bürgermeister

Stadt Leipzig
Bürgermeister und Beigeordneter

Stadt Aachen
Stadtbaurätin und Beigeordnete

Stadt Augsburg
Baureferent

Landeshauptstadt Hannover
Stadtbaurat

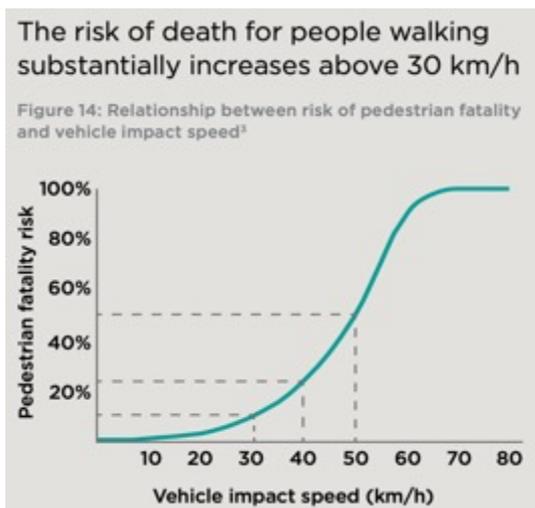
Stadt Münster
Stadtbaurat und Beigeordneter

Stadt Ulm
Bürgermeister

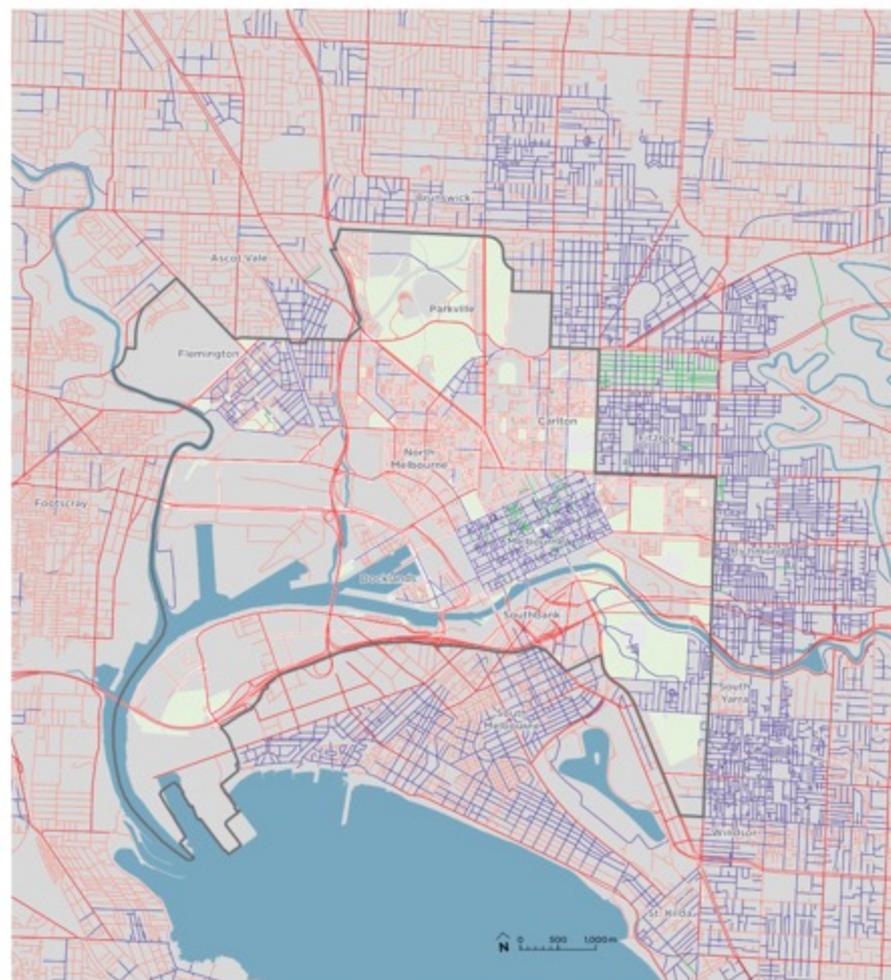
Geschwindigkeiten reduzieren

Beispiel Melbourne

In 2012 speed limits were reduced to 40 km/h in the central city. The five-year period following the change saw vehicle collisions with pedestrians decline by approximately 37 per cent compared with the five years before. This means 170 people have avoided serious, lifelong, debilitating injury.



Quelle: City of Melbourne (2019). *Transport Strategy 2030*.
 Verfügbar unter: „<https://www.melbourne.vic.gov.au/SiteCollectionDocuments/transport-strategy-2030-city-of-melbourne.pdf>“. Abgerufen am 25.01.20.



Map 4: Speed limits in Inner Melbourne (Speed Zone Data, Victorian Government 2019 (last updated 09/09/2019))

Key:

30 km/h or less

40 km/h

50 km/h

60 km/h or more

Flächen neu aufteilen

Beispiel New York



Abbildung 1 & 2 Bsp. Neugestaltung von Straßenquerschnitten und Knotenpunkten

Quelle: Verkehrsplan „Efficient Mobility“ Seite 19

Flächen neu aufteilen

Beispiel Köln



Fotos: Mühlenbruch, Bruder

Radverkehr fördern und sicher machen

„protected bike lanes“



Christchurch, Neuseeland (2020), Foto: Ricciardi



Berlin 2017, Foto: Mühlenbruch



Bochum 2021, Foto: Mühlenbruch

Radverkehr fördern und sicher machen

Radschnellwege, Beispiel RS1 (2022), Radschnellweg Utrecht/Houten (2016)



Bochum 2021, Foto: Mühlenbruch



Utrecht 2016, Foto: Mühlenbruch

Vernetzte Mobilität fördern/Mobilstationen

Beispiel Arnsberg, Herne, Bochum
auch abseits von ÖPNV-Haltestellen

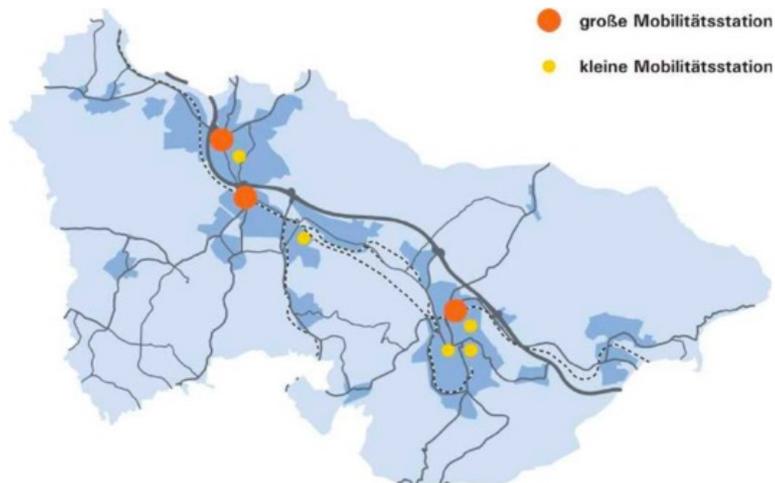
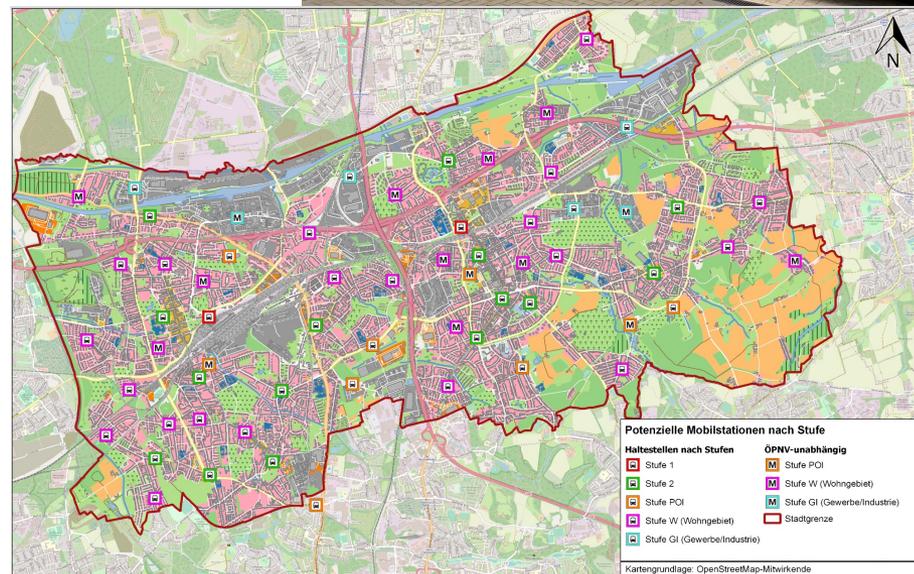


Abb. 82 Mögliche Standorte für erste Mobilitätsstationen in Arnsberg



Quelle: Masterplan Mobilität 2030, Arnsberg, S. 107; Albrecht 2020 (Masterarbeit an der Hochschule Bochum), Foto: Mühlenbruch

Maßnahmen im Bereich Klimaanpassung

Verbesserung des Stadtklimas, Schaffung kühler Räume „Wohlfühlräume“

Kühlung im ÖPNV (Fahrzeuge)

Temperaturbeständigere Asphaltmischungen

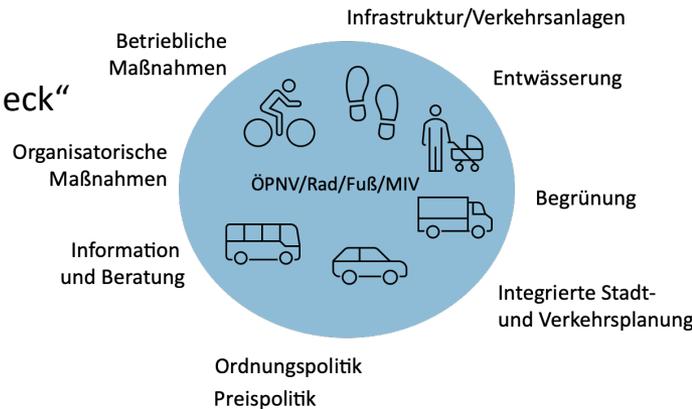
Offene Wasserflächen/
multifunktionale Verkehrsräume

Klimatische Optimierung von Wettbewerbsentwürfen und Bebauungsplanverfahren

Sicherheit des Radverkehrs (wärmeres Wetter -> mehr Radverkehr)

Begrünung an ÖPNV-Haltestellen

„Verkehrsinfrastruktur-Check“



Rasenbahnkörper/
Anpassung der Entwässerungsanlagen bei der Stadtbahn

Anpassung der Straßenentwässerung an Starkregen

Infos über Apps, Warnsysteme

Begrünung von Straßenzügen

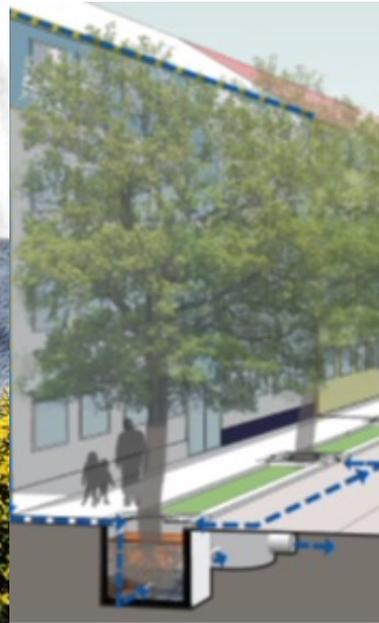
Rückbau versiegelter Flächen

Freihalten von Frischluftschneisen

Quelle: Mühlenbruch

Maßnahmen im Bereich Klimaanpassung

Beispiele aus Essen und Bochum



Quelle (Foto): [https://www.ehrenamtessen.de/portfolio-items/giesskannenheldinnen/#iLightbox\[image_carousel_1\]/4](https://www.ehrenamtessen.de/portfolio-items/giesskannenheldinnen/#iLightbox[image_carousel_1]/4) www.sieker.de, Stadt Bochum

Gliederung

1. Was ist nachhaltige Mobilität (in Städten)?
2. Aktuelle Trends in Städten
3. **Neue Entwicklungen und Handlungsoptionen**

Neue Entwicklungen und Handlungsoptionen

- **Temporäre Maßnahmen umsetzen**
- **Ziele setzen und erreichen**
- **Erfolge messen und kommunizieren**
- **Miteinander reden (verwaltungsintern und -extern)**
- **Verbindlichkeiten schaffen**
- **Partizipation ist wichtig**

Temporäre Maßnahmen

Schnell und günstig umsetzen, Akzeptanz erhöhen

Beispiele Kiel 2019



Foto: Mühlenbruch. Maßnahmen in Köln im Rahmen des ExWoSt-Vorhabens „Aktive Mobilität“

Temporäre Maßnahmen

Schnell und günstig umsetzen, Akzeptanz erhöhen

Beispiel Münster 2021



Foto: Hollmann (Bachelorarbeit an der Hochschule Bochum)

Ziele setzen und erreichen

Beispiel Wien

MOBILITÄTSVERHALTEN

| Indikator | Definition | historisch | aktuellster verfügbarer Wert | Angestrebte Entwicklung 2025 |
|--|---|--|------------------------------|-----------------------------------|
| Aktive Mobilität | Anteil der WienerInnen, der sich täglich mindestens 30 Minuten im Rahmen der Alltagsmobilität körperlich bewegt | | 2013: 23% ⁽¹²⁾ | 30% |
| Versorgungs-, Freizeit und Betreuungswege | Modal Split-Anteil Rad+Fuß für Wegezwecke „Versorgung“, „Freizeit“, „Bringen/Holen“ ⁽¹²⁾ | 2010: 37,4% | 2013: 38,8% | 45% |
| Pkw-Nutzung | Anteil der Bevölkerung, der mehrmals pro Woche das Auto nutzt | 2003: 42% ⁽⁴⁾ | 2013: 42% ⁽⁶⁾ | ↔ |
| | Pkw-Besetzungsgrad | 2009: 1,3 ⁽¹⁵⁾ 2011: 1,38 ⁽¹⁰⁾ | 2013: 1,28 ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| Durchschnittliche Wegelängen [km] | Durchschnittliche Weglänge der WienerInnen in Wien [km] | 2001: 5,1 km ⁽¹⁴⁾ 2006: 5,4 km ⁽¹⁴⁾ | 2013: 4,1 km ⁽¹¹⁾ | ↘ |
| | Anteil der Wege der WienerInnen in Wien im fußläufigen Einzugsbereich (1 km) | 2006: 29,0% ⁽¹⁴⁾ | 2013: 25,0% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| Durchschnittliche Pkw-Wegelänge | Durchschnittliche Pkw-Wegelänge [km] der WienerInnen in Wien (2009: Selbsteinschätzung, 2013: Berechnung durch Routenplaner) | 2009: 7,6 km ⁽¹⁵⁾ | 2013: 5,4 km ⁽¹¹⁾ | ↔ (Änderung der Erhebungsmethode) |
| Modal Split Personenverkehr der WienerInnen | Modal Split der WienerInnen in Wien, bezogen auf die Anzahl der Wege (Umweltverbund:MIV) | 1999: 64:36 ⁽¹¹⁾ | 2013: 73:27 ⁽¹¹⁾ | 80:20 |
| Modal Split Personenverkehr an Stadtgrenze | Modal Split des Zielverkehrs an der Stadtgrenze stadteinwärts 6 bis 9 Uhr Gesamtkordon (Umweltverbund : MIV) ⁽¹³⁾ | 1995/96: 33,2:66,8 | 2008/09/10: 31,8:68,2 | ↔ |
| Fuß- und Radverkehrsanteil am Modal Split | Modal Split Fuß Sommerhalbjahr (April-Oktober) | | 2013: 27,7% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| | Modal Split Fuß Winterhalbjahr (November-März) | | 2013: 25,8% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| | Modal Split Rad Sommerhalbjahr (April-Oktober) | | 2013: 10,1% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| | Modal Split Rad Winterhalbjahr (November-März) | | 2013: 0,5% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| Multimodalität | Bevölkerungsanteil, der innerhalb einer Woche mindestens zwei Verkehrsmittel nutzt | | 2013: 52% ⁽¹¹⁾ | ↗ |
| Verkehrsmittelwahl auf dem Schulweg | Tendenzaussage zum Anteil der 6-10-Jährigen, die den Schulweg zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV zurücklegen ⁽¹²⁾ | | 2013: 79,8% | ↗ |
| | Anteil der 6-14-Jährigen, die den Schulweg zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem ÖV zurücklegen ⁽¹²⁾ | | 2013: 87,4% | ↗ |

Quelle: Aktueller Verkehrsplan der Stadt Wien

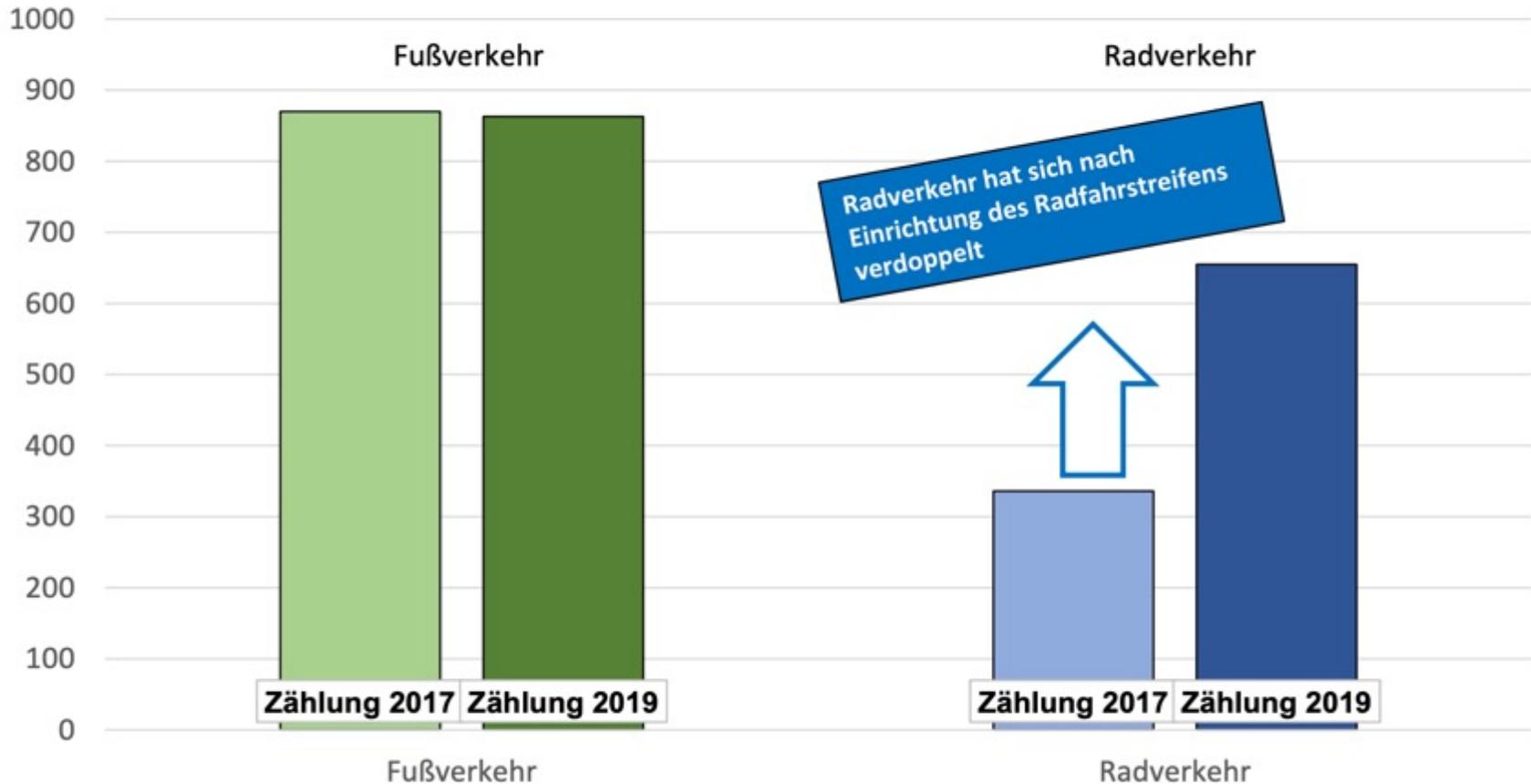
Erfolge messen und kommunizieren

Beispiel Köln



„Ich fahre jetzt ganz gerne auf der Ulrichgasse, man kann sogar zu zweit nebeneinander fahren.“
Umfrageergebnisse TU-Dresden

Rad- und Fußverkehrsaufkommen - Betrachtung des 6h-Zeitraums -



Quelle: Hochschule Bochum
ExWoSt/Monasta

Miteinander reden

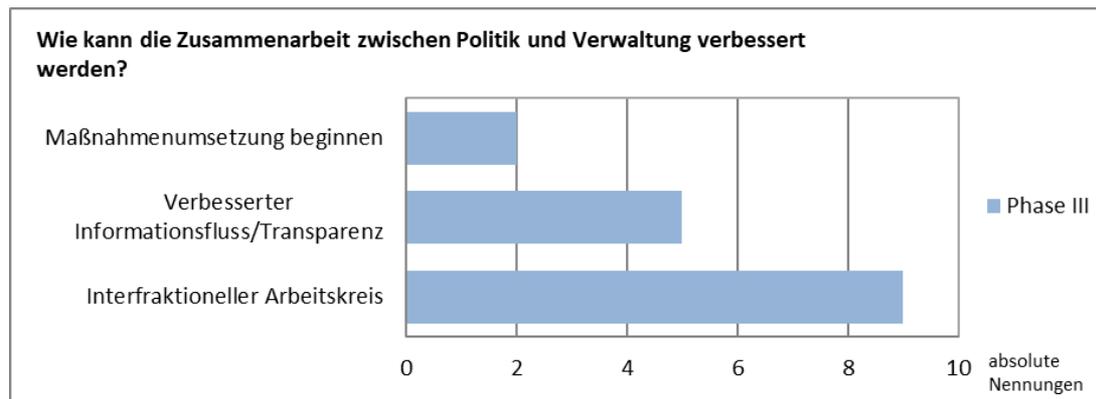
Zusammenarbeit mit Politik – interfraktioneller Arbeitskreis

Alfter:
Bedeutung Interfraktioneller
Arbeitskreis



*Die Einrichtung eines Interfraktionellen
Arbeitskreises wird grundsätzlich empfohlen*

4. Sachstandsbericht , Abb. 20



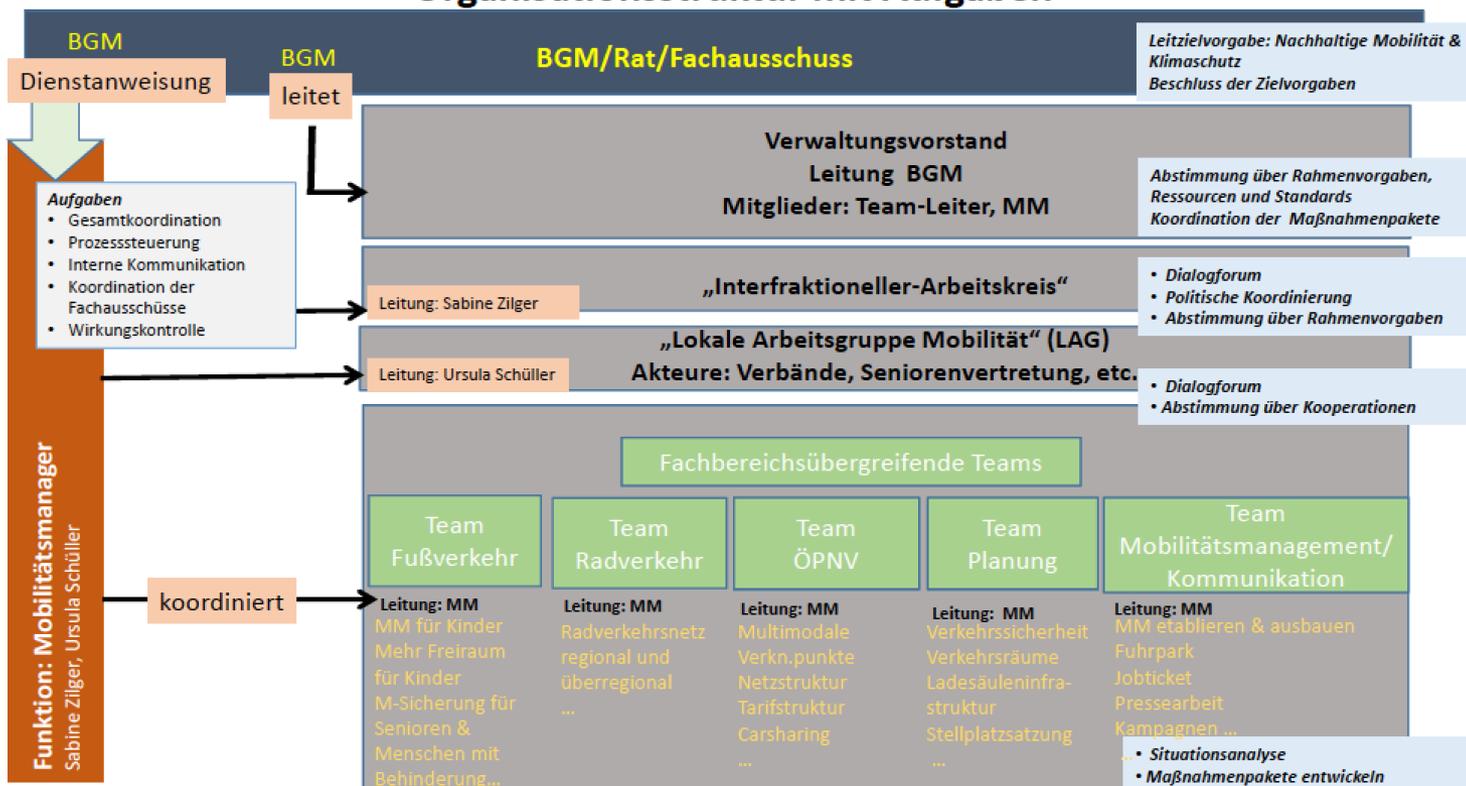
„[...] die wirklich gute Zusammenarbeit mit der Politik. In dem interfraktionellen Arbeitskreis. Also der war wirklich Gold wert. Und zwar, dass man eben auch dies nicht öffentliche Sitzung hatte und die ständigen Vertreter in dem Arbeitskreis. Weil, dass macht erst, dass macht eine effektive Zusammenarbeit dann aus.“

Quelle: Mühlenbruch/Märker im Rahmen der Begleitforschung Einführung kommunales Mobilitätsmanagement

Strukturen und Verbindlichkeiten schaffen

Beispiel Alfter, Evaluation der Einführung eines kommunalen Mobilitätsmanagements

Organisationsstruktur mit Aufgaben



Quelle: Stadt Alfter, Zukunftsnetz Mobilität NRW

Partizipation ist wichtig

Neue (Online)-Formate sind erfolgsversprechend...

als Ergänzung zu Präsenzveranstaltungen

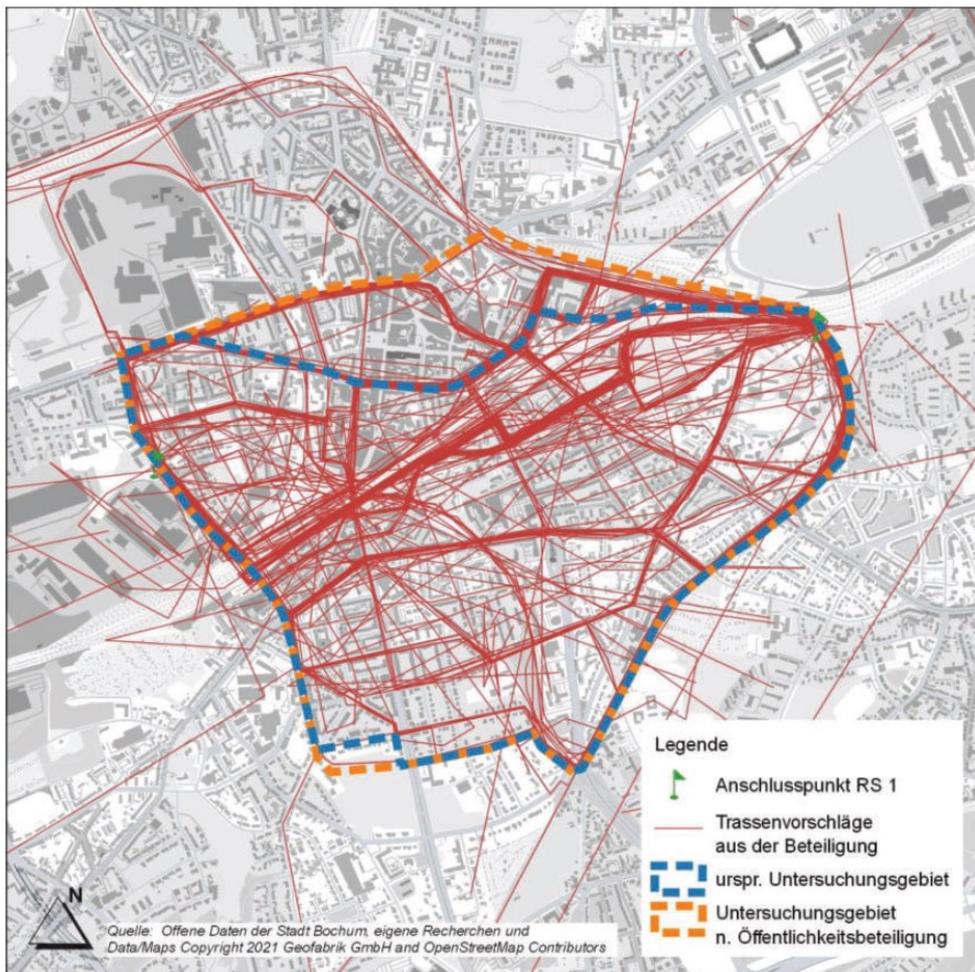


Abbildung 6: Trassenvorschläge aus der Beteiligung (n = 336)

Stadt Bochum (2022): Radschnellweg Ruhr RS 1: Vorplanung in der Bochumer Innenstadt zwischen Bessemer Straße und Springorum-Trasse

Was können Sie für Ihre Kommune mitnehmen? Fragen?

iris.muehlenbruch@hs-bochum.de