

Fair Spaces Index

Abschlussbericht, 13. Dezember 2023

Inhaltsverzeichnis

Rahmen des Projektes Fair Spaces Index.....	2
Arbeitspaket 1: Recherche der Grundlagen und Gespräche mit dem Netzwerk.....	2
Arbeitspaket 2: Workshop mit Netzwerkpartnern und Ausarbeitung erster Entwurf.....	4
Arbeitspaket 3: Erarbeitung des Tools	5
Arbeitspaket 4: Feedback zum Tool	9
Arbeitspaket 5: Vermarktung und Nutzung	10
Literatur.....	11

Rahmen des Projektes Fair Spaces Index

Im Rahmen des Projekts "Fair Spaces Index" wurde ein Tool entwickelt, das anhand von Parametern eine gerechte Verteilung des Straßenraums visualisiert und so die Nutzerinnen und Nutzer für das Thema Flächengerechtigkeit sensibilisiert.

Im Rahmen des Projektes wurde ein iteratives Vorgehen gewählt: Erst im Projektverlauf wurde auf Basis des Expertenaustausches die Ausrichtung des Tools festgelegt.

Arbeitspaket 1: Recherche der Grundlagen und Gespräche mit dem Netzwerk

Im ersten Arbeitspaket ging es um eine Übersicht des aktuellen Diskurses sowie die zur Verfügung stehenden Daten. Im Anschluss wurden Gespräche mit den Experten aus dem Netzwerk geführt.

Grundlagen:

Das Thema Flächengerechtigkeit wird im deutschsprachigen Raum seit etwa zehn Jahren intensiver diskutiert. Zahlreiche NGOs, Stiftungen, Universitäten und Institute haben sich dem Thema angenommen. Insbesondere das Umweltbundesamt veröffentlicht regelmäßig zu diesem Thema (siehe Literatur).

Das Thema Flächengerechtigkeit ist nicht einfach zu fassen. Es spielt sich in verschiedenen Dimensionen (z. B. Klimagerechtigkeit, soziale Gerechtigkeit etc.) ab. Am häufigsten wird jedoch die Frage der Verteilungsgerechtigkeit des Straßenraums betont.

Die Funktion der Straße wurde in der Vergangenheit primär als Ort wahrgenommen, auf dem der MIV möglichst schnell von A nach B kommt. Die Leitlinie der „Flüssigkeit des (MIV-)Verkehrs“ steht auch im Mittelpunkt der Gesetzgebung.

Mit der angestrebten Verkehrswende ändern sich die Leitbilder: Die Anforderungen an den Straßenraum werden heterogener. In der Literatur herrscht Einigkeit darüber, dass der öffentliche Straßenraum in Deutschland derzeit nicht gerecht verteilt ist. Vor allem "zu viele Parkplätze" und "zu wenig Platz für den Radverkehr" werden genannt. In der Wissenschaft werden zunehmend die gesetzlichen Grundlagen und die Rolle der FGSV diskutiert wie z. B. im Discussion Paper der TU Berlin des Fachgebietes der Integrierten Verkehrsplanung (Henning Wolfgan Horst, 2022). Grundlegende Reformen sind notwendig, um die Kommunen in die Lage zu versetzen, eine menschengerechte Verkehrsinfrastruktur zu planen und umzusetzen. Als problematisch wird gesehen, dass bisher diejenige Mobilitätsform, d. h. der MIV (auch gesetzlich) privilegiert wird, die gesamtgesellschaftlich den größten Schaden anrichtet.

Daten zur aktuellen Flächenverteilung

Um die tatsächliche Flächenverteilung einer Gebietskörperschaft abschätzen zu können, müssen genaue Geodaten vorliegen, die die Unterteilung in die verschiedenen Flächenkategorien wie Parken, fließenden Rad- und Pkwverkehr, Gehwege, Grünflächen etc. beinhalten.

Genaue Geodaten liegen in ausreichender Qualität vor allem für Großstädte vor, sofern diese eine vermessungstechnische Straßenbefahrung haben durchführen lassen, bei der eine Nutzungsdifferenzierung vorgenommen wurde. Für Großstädte wie Berlin und Hamburg ist dies der Fall.

Ist dies nicht der Fall, müssen die Daten auf Basis von Luftbilddauswertungen und/oder durch Begehungen erhoben werden. Dies ist im Rahmen von Studien für abgegrenzte Räume bereits geschehen (z. B. Strößenreuther 2014).

Eine Abschätzung auf Basis von openstreetmap-Daten wäre ebenfalls möglich. Allerdings liegen die Informationen als Linien und nicht als Flächen vor. Auch liegen nur für wenige Straßen Angaben zum Parkraum vor.

Indikatoren (Proxy-Daten) zur Flächengerechtigkeit

Wenn keine genauen Daten zur Flächengerechtigkeit vorliegen, können Indikatoren helfen. Wenn es um Flächengerechtigkeit geht, ist der ruhende Verkehr, also die Nutzung des öffentlichen Straßenraums für parkende Autos, von zentraler Bedeutung.

Daten zur Anzahl der Pkws sind auf Gemeindeebene (nach Postleitzahlen) verfügbar, vergleichende Informationen zur Pkw-Dichte als Indikator könnte ein Ansatzpunkt sein.

Open Data Grundlagen sind relativ einfach zu beschaffen. Sie müssen für das Tool grafisch aufbereitet werden.

Gespräche mit dem Netzwerk

Basierend auf den o.a. Grundlagen wurden ergänzende Gespräche mit den Experten geführt.

- Fabian Drees (TU Berlin, integrierte Verkehrsplanung)
- Iwan Porojkow (TU Dresden)
- Rico Andreasse (Goudappel)
- Steven März (Wuppertal Institut)

Arbeitspaket 2: Workshop mit Netzwerkpartnern und Ausarbeitung erster Entwurf

Aufbauend auf den Ergebnissen des Arbeitspaketes 1 wurden für den ersten Workshop erste Ansätze für das Online-Tool aufbereitet.

Ein erster Ansatz basierte auf der Nutzung vorhandener Informationen aus bestehenden Geodaten zur Bewertung der Flächengerechtigkeit. Dieser Ansatz wurde jedoch verworfen, da die vorhandenen Informationen außerhalb der Ballungsräume nicht ausreichend verfügbar sind.

Ein weiterer Ansatz basiert auf Indikatoren wie z.B. der Pkw-Dichte, um auf das Thema Flächengerechtigkeit aufmerksam zu machen und auf eine gerechtere Flächenverteilung hinzuweisen. Auch dieser Ansatz wurde vor allem aufgrund der unzureichenden Datenbasis verworfen.

Der schließlich gewählte Ansatz basiert auf einer Matrix, die in Anlehnung an Vorgaben der RAST für verschiedene Straßenkategorien die empfohlene Flächenverteilung mit Hilfe einer Onlineapp visualisiert. Der Verteilungsgrad bildet dabei die Grundlage für die weitere Diskussion in AP3.

Die Diskussion und Ergebnisse des Workshops wurden in einem Miroboard festgehalten. Diese sind im Anhang beigefügt.

Arbeitspaket 3: Erarbeitung des Tools

Basierend auf den Erkenntnissen des AP 2 wurde eine Matrix erstellt, um zu verstehen wie Flächen gemäß bestimmter Rahmenbedingungen verteilt werden müssen:

- Breite der Straße
- Nutzungen (ÖPNV, Lieferverkehr)
- Vorhalten von Grün- und Aufenthaltsflächen
- Menge des Fußverkehrs
- Notwendigkeit von Parkmöglichkeiten (Lieferverkehr, mobilitätseingeschränkte Personen)

Hierbei wurde sich an gültige Straßenbreiten für den Pkw, ÖPNV und ruhenden Verkehr gemäß der RASSt orientiert. Als Ausgangslage wurde die Mindest-Pkwfläche für den fließenden Verkehr bestimmt und dann auf den Raum gemäß der Nutzungen und der angeordneten Geschwindigkeit verteilt.

1. Folgende Fragen wurden formuliert:

- Ist die Straße beidseitig zu begehen (Fußverkehr)?
- Gibt es Busbetrieb in der Straße?
- Fährt eine Straßenbahn in der Straße?
- Ist ein Mittelstreifen notwendig für ÖPNV Zugänge (z. B. Eingang U-Bahn oder S-Bahn)?
- Ist das Kfz Volumen > 1.800 Kfz/h
- Ist es zwingend erforderlich, dass die Straße von beiden Seiten mit dem Kfz befahrbar ist?
- Gibt es ein hohes Fußverkehrsaufkommen (z. B. in Geschäftsstraßen)?
- Sind Parkbuchten für Kfz notwendig (auch für Lieferverkehr)?
- Welche Geschwindigkeit ist angeordnet?

Diese wurden in einer Matrix aufbereitet und die möglichen Kombinationen für Straßenbreiten (7,50 m bis 30 m) hinterlegt, s. Abbildung 1: Auszug der Matrix möglicher Antworten Abbildung 1.

Breite (in m)	Ist die Straße beidseitig zu begehen (Fußverkehr)	Gibt es Busbetrieb in der Straße	Fährt eine Straßenbahn in der Straße	Ist ein Mittelstreifen notwendig für ÖPNV Zugänge (z. B. Eingang U-Bahn oder S-Bahn)	Ist das Kfz Volumen > 1.800	Ist es zwingend erforderlich, dass die Straße von beiden Seiten mit dem Kfz befahrbar ist	Gibt es ein hohes Fußverkehrsaufkommen (z. B. in Geschäftsstraßen)	Sind Parkbuchten für Kfz notwendig (auch für Lieferverkehr)	Welche Geschwindigkeit ist angeordnet
7,5	nein	ja	nein	nein	ja	ja	nein	nein	30
7,5	nein	ja	nein	nein	ja	nein	nein	nein	30
7,5	nein	ja	nein	nein	nein	ja	nein	nein	30
7,5	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	30

Abbildung 1: Auszug der Matrix möglicher Antworten

2. Im nächsten Schritt wurden für die erarbeiteten Parameter, Formeln hinterlegt. Diese Parameter sind:

- Gehweg
- Fahrbahn
- Getrennte Radverkehrsinfrastruktur
- ÖPNV Mittelstreifen (Eingang U-Bahn / S-Bahn)
- ÖPNV auf Straße (eigene Busspur)
- ÖPNV auf Straße (Tram)
- Unversiegelte Fläche (für Regenwasser)
- Mischzone 1 mit Kfz-Parken, Fahrradparken, Grün, Sitzbänke, Spielbereich, Mobility Hub/ Leihfahrzeuge
- Mischzone 2 ohne Kfz-Parken, mit Fahrradparken, Grün, Sitzbänke, Spielbereich, Mobility Hub/ Leihfahrzeuge

Die Formeln fußen auf diesen Grundlagen:

1. Geschwindigkeiten

Generell empfehlen wir die Einrichtung von Tempo-30, sofern dies rechtlich möglich ist.

Bei Tempo-30 empfehlen wir generell die Einrichtung von Fahrradstraßen. In Einbahnstraßen empfehlen wir die Freigabe des Radverkehrs für beiden Richtungen. Zudem sollten folgende Breiten nicht unterschritten werden.

Erst ab einer Straßenbreite von 13,50 Meter ist die Auswahl Tempo-50 möglich. Bei geringeren Breiten ist es nicht möglich, bei Tempo-50 sicheren Rad- und Fußverkehr zu gewährleisten.

Tempo-20 haben wir nicht extra aufgenommen, da sich die Empfehlungen zu der Verteilung des Raumes sehr stark mit den Empfehlungen zu Tempo-30 ähneln.

Verkehrsberuhigte Bereiche (Spielstraßen) sind auch nicht aufgeführt da hier die Flächenverteilung grundlegend anders ist (separate Gehwege fallen weg und auch andere Nutzungen können anders verteilt werden).

Zudem wurden gemäß den Eingaben die Straßenräume beschrieben und Empfehlungen erarbeitet.

2. Dimensionierung der Nutzungen

Fahrbahn mit Radverkehr (Tempo-30): 4,25 m

Fahrbahn ohne Radverkehr (von beiden Richtungen zu befahren): 5,00 m

Fahrbahn ohne Radverkehr in Einbahnstraße: 3,25 m

Fahrbahn mit Kfz-Volumen > 1.800 Kfz/h (von beiden Richtungen zu befahren): 6,50 m

Fußweg: mind. 2,5 m auf einer Seite, mind. 3,5 m bei hohem Fußverkehrsaufkommen

Getrennter Radverkehr: mind. 2,75 m auf einer Seite, Zweirichtungsweg: mind. 3,5 m

Entsiegelte Flächen: von 0,25 m bis 2 m je nach Breite der Straße

3. Weitere Empfehlungen

Bei hohem Kfz-Volumen empfehlen wir, keinen weiteren Kfz-Streifen zu errichten, sondern einen Bussonderstreifen, um die Nachfrage auf der Strecke zu bedienen (Verlagerung von Verkehr).

Parken ist nur ab gewissen Straßenbreiten möglich. Wir empfehlen zudem, den Parkstreifen als Mischfläche zu nutzen wo nicht nur Kfz-Parken stattfindet, sondern sich auch Bänke, Bäume, Spielbereiche und Fahrradparken befinden. Bei dem Kfz-Parkangebot ist darauf zu achten, dass Parkplätze für mobilitätseingeschränkte Personen und Lieferverkehr vorhanden sind sowie E-Ladesäulen. Kfz-Parken ist generell in öffentlichen Straßenräumen zu reduzieren. Es wird empfohlen, das Kfz-Parken in Quartiersgaragen und anderen Parkhäusern zu bündeln. Generell sollte zudem angestrebt werden den Pkw-Besitz und die Pkw-Abhängigkeit in den Kommunen generell zu reduzieren und nachhaltige Mobilität zu fördern.

4. Steigerung der Aufenthaltsqualität

Durch die Umverteilung des Straßenraums hinzu Priorisierung des Umweltverbundes, dem fließendem Verkehr sowie Bereiche für Grün, Sitzgelegenheiten und Spielen, wird die Aufenthaltsqualität gesteigert.

Für die Eingaben aus der Matrix (Abbildung 1) sind daher folgende Antworten möglich (s. Abbildung 2):

Falls Eingaben gemacht werden, die zu viele Nutzungen für die Straßenbreite umfassen, wurde definiert, dies als ungültige Eingabe zu markieren.

Breite (in m)	Gehweg	Fahrbahn	Getrennte Radverkehrsinfrastruktur	ÖPNV Mittelstreifen (Eingang U-Bahn / S-Bahn)	ÖPNV auf Straße (eigene Busspur)	ÖPNV auf Straße (Tram)	Unversiegelte Fläche (für Regenwasser)	Mischzone 1 mit Kfz-Parken, Fahrradparken, Grün, Sitzbänke, Spielbereich, Mobility Hub/ Leihfahrzeuge	Mischzone 2 ohne Kfz-Parken, mit Fahrradparken, Grün, Sitzbänke, Spielbereich, Mobility Hub/ Leihfahrzeuge	Beschreibung und Empfehlungen
7,5	2,5	4,25	0	0	0	0	0,25	0	0,5	Beschreibung: Tempo 30, Busbetrieb auf der Straße, kein Parkraum für Kfz, Empfehlungen: Radverkehr in beide Richtungen öffnen, Einrichtung Fahrradstraße, Einrichten/Nutzung von Quartiersgaragen/Parkhäusern, Einrichtung eines gesonderten Busstreifens anstelle von zwei Kfz-Streifen (oder auch Tramangebot), ausreichende Beleuchtung, abgeflachte Bordsteinkanten, Fußgänger*innenüberwege, Gehwegvorstreckungen, einsehbare Kreuzungen, prüfen: Errichtung von Schwellen, Verschwenkungen in der Fahrbahn, Trinkbrunnen.
7,5	2,5	4,25	0	0	0	0	0,25	0	0,5	Beschreibung: Tempo 30, Busbetrieb auf der Straße, kein Parkraum für Kfz, Empfehlungen: Radverkehr in beide Richtungen öffnen, Einrichtung Fahrradstraße, Einrichten/Nutzung von Quartiersgaragen/Parkhäusern, Einrichtung eines gesonderten Busstreifens anstelle von zwei Kfz-Streifen (oder auch Tramangebot), ausreichende Beleuchtung, abgeflachte Bordsteinkanten, Fußgänger*innenüberwege, Gehwegvorstreckungen, einsehbare Kreuzungen, prüfen: Errichtung von Schwellen, Verschwenkungen in der Fahrbahn, Trinkbrunnen.
7,5	2,5	4,25	0	0	0	0	0,25	0	0,5	Beschreibung: Tempo 30, Busbetrieb auf der Straße, kein Parkraum für Kfz, Empfehlungen: Radverkehr in beide Richtungen öffnen, Einrichtung Fahrradstraße, Einrichten/Nutzung von Quartiersgaragen/Parkhäusern, ausreichende Beleuchtung, abgeflachte Bordsteinkanten, Fußgänger*innenüberwege, Gehwegvorstreckungen, einsehbare Kreuzungen, prüfen: Errichtung von Schwellen, Verschwenkungen in der Fahrbahn, Trinkbrunnen.
7,5	2,5	4,25	0	0	0	0	0,25	0	0,5	Beschreibung: Tempo 30, Busbetrieb auf der Straße, kein Parkraum für Kfz, Empfehlungen: Radverkehr in beide Richtungen öffnen, Einrichtung Fahrradstraße, Einrichten/Nutzung von Quartiersgaragen/Parkhäusern, ausreichende Beleuchtung, abgeflachte Bordsteinkanten, Fußgänger*innenüberwege, Gehwegvorstreckungen, einsehbare Kreuzungen, prüfen: Errichtung von Schwellen, Verschwenkungen in der Fahrbahn, Trinkbrunnen.

Abbildung 2: Ergebnis nach Eingabe

Im Nachgang wurde das Tool mit R (Package: ShinyApp) programmiert. Die Programmierung wurde ProBono gemacht. Dies hat aber jedoch zu einem höheren Personalaufwand geführt, so dass das Budget für die Programmierung dafür genutzt wurde.

Nach dem internen Testen von einigen wenigen Werten, wurde die App weiterentwickelt. Zunächst wurde sich darauf konzentriert die flächengerechten Straßenräume zu visualisieren.

Nach mehrere internen Testverläufen, wurde es mit unseren Experten und Kommunen, z. B. mit der Stadt Chemnitz getestet.

Arbeitspaket 4: Feedback zum Tool

Das Feedback von unseren Experten sowie den Kommunen wurde eingearbeitet. Zudem wurde darum gebeten den Ist- mit dem Soll-Zustand zu vergleichen. Daher wurden neue Fragen für den Ist-Zustand definiert:

- Straßenbreite
- Wie breit ist der Gehweg insgesamt?
- Wie breit ist die Fahrbahn? (in m)
- Wie breit ist die Radverkehrsinfrastruktur?
- Wie parken die Pkws?
- Parken die Pkws durchgängig?
- Wie viel m ungefähr steht einem gesonderten Busstreifen, Tramschienen, Mittelstreifen für ÖPNV-Eingänge zur Verfügung?
- Wie viel m der Fahrbahn stehen anderen Nutzungen zur Verfügung wie Grün, Bäume, andere entsiegelte Flächen, Sitzbänke, Fahrradparken, Mobility Hub/Verleihsystem?
- Ist das überall so oder nur an manchen Stellen?

Arbeitspaket 5: Vermarktung und Nutzung

Um die Straßenräume sich besser vorstellen zu können, haben wir drei mögliche Straßenräume gemäß dem Fair Spaces Index erarbeitet.

Das Fair Spaces Tool mit den Visualisierungen wurde auf die Webseite (<https://fair-spaces.de/fsi/>) integriert. Weitere Informationen zum Fair Spaces Index mit den Grundlagen, dem Zweck und relevanter Literatur wurden aufbereitet.

Das Tool wurde über Social Media, eine Pressemitteilung und unserem Netzwerk kommuniziert.

Seit der Liveschaltung wurde das Tool ca. 69,2h genutzt, s. Daten für Oktober (Abbildung 3).

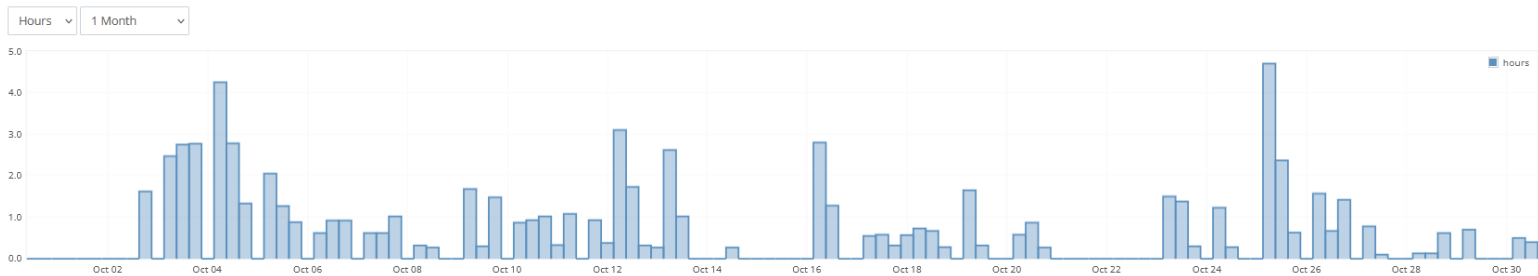


Abbildung 3: Nutzung Oktober 2023

Derzeit sind wir darum bemüht einen Artikel in Zeitschriften wie z. B. Veloplan zu platzieren oder die Ausarbeitung bei relevanten Veranstaltungen vorzustellen.

Literatur

Agora Verkehrswende (2018): Öffentlicher Raum ist mehr wert. Ein Rechtsgutachten zu den Handlungsspielräumen in Kommunen. Hg. v. Agora Verkehrswende. Agora Verkehrswende. Berlin. Online verfügbar unter https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2018/Oeffentlicher_Raum_ist_mehr_wert/Agora_Verkehrswende_Rechtsgutachten_oeffentlicher_Raum.pdf, zuletzt geprüft am 21.06.2023

Colville-Andersen, Michael (2018): Copenhagenize. The Definitive Guide to Global Bicycle Urbanism. 2. Auflage: Island Press.

Drews, Fabian (2022): Flächengerechtigkeit und die Verteilung des öffentlichen Straßenraums in Berlin: Eine Untersuchung am Beispiel des Bezirks Berlin-Mitte, Technische Universität Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung. Online verfügbar unter: <https://ideas.repec.org/p/zbw/ivpdps/20222.html>, zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Henning Wolfgang Horst (2022): Straßenplanung wie zu Adenauers Zeiten, Technische Universität Berlin, Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung, Online verfügbar unter: https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Discussion_Paper/DP_20_Horst_FGSVRegelwerke.pdf, zuletzt geprüft am 13.12.2023

März et al. (2020): "Lebenswerte" Straße in resilienten urbanen Quartieren. Hg. v. Wuppertal-Institut. Wuppertal: 17_Wuppertal Report. Online verfügbar unter <https://epub.wupperinst.org/frontdoor/deliver/index/docId/7518/file/WR17.pdf>, zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Notz, Jos Nino (2017): Die Privatisierung des öffentlichen Raums durch parkende Kfz. Berlin: IVP Discussion Paper. Online verfügbar unter <https://orlis.difu.de/handle/difu/228056>, zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Strößenreuther, Heinrich (2014): Wem gehört die Stadt? Der Flächengerechtigkeits-Report. Mobilität und Flächengerechtigkeit. Eine Vermessung Berliner Straßen. Berlin.

Umweltbundesamt (UBA) (2017): Fachbroschüre: Straßen und Plätze neu denken. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/421/publikationen/180109_uba_broschuere_strassen_und_plaetze_neu_denken.pdf zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Umweltbundesamt (UBA) (2018): Die Stand von morgen – Wie wollen wir leben. Unter Mitarbeit von Konstanze Klaue und Mitarbeitende der Abteilung I3 Verkehr, Lärm und räumliche Entwicklung. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/bildungsbroschue_stadt_fuer_morgen_web.pdf, zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Umweltbundesamt (UBA) (2020): Verkehrswende für ALLE. So erreichen wir eine sozial gerechtere und umweltverträglichere Mobilität. Unter Mitarbeit von Kilian Frey, Andreas Burger, Katrin Dziekan, Christiane Bunge und Benjamin Lünenbürger. Hg. v. Umweltbundesamt (UBA). Umweltbundesamt (UBA). Dessau-Roßlau. Online verfügbar unter [//www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2020_pp_verkehrswende_fuer_alle_bf_02.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/2020_pp_verkehrswende_fuer_alle_bf_02.pdf), zuletzt geprüft am 21.06.2023.

Weitere Quellen:

A Dutch tool on space distribution per city: <https://milieudefensie.nl/actueel/van-wie-is-de-stad-pdf/@@download/file/Van%20wie%20is%20de%20stad-web.pdf>

Information on functional ambiance: <https://www.urbanisten.nl/work/functional-ambiance>

Merwedekanaalzone Utrecht: <https://www.goudappel.nl/en/projects/mobility-vision-merwedekanaalzone-utrecht-netherlands>

The Amsterdam survey on road space: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/13574809.2019.1592664>

The EU Flow -project: http://h2020-flow.eu/fileadmin/user_upload/FLOW_D2.4_Guidelines_PTV_FINAL_20180309.pdf

The Groningen Method: <https://gemeente.groningen.nl/file/new-space-design-guideline-liveability-of-public-space>