

---

## Flächengerechtigkeit in Berlin: Verkehrsflächenverteilung als Ergänzung zum Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas

Mira Lynn Pruß\*, Fabian Drews

Siehe Autor\*innenangaben

---

### Abstract

---

Flächengerechtigkeit rückt im Kontext urbaner Mobilität zunehmend in den Fokus. Im Mittelpunkt steht dabei zumeist die ungleiche Verteilung des öffentlichen Straßenraums für verschiedene Verkehrsmittel. Erstmals wird für Berlin eine gesamtstädtische Analyse der Verkehrsflächenverteilung präsentiert und mit dem lokalen Umweltgerechtigkeitsatlas verknüpft. Dieser multiperspektivische Ansatz erlaubt es, Flächengerechtigkeit über reine Verteilungsfragen hinaus zu denken und identifiziert Quartiere als prioritäre Handlungsräume.

### Schlagwörter / Keywords:

Flächengerechtigkeit, Umweltgerechtigkeit, Verkehrsflächenverteilung, Straßenraum, Mobilität, GIS

---

## 1 Einleitung

### *Flächengerechtigkeit im urbanen Raum*

In der öffentlichen, planerischen und wissenschaftlichen Debatte um Mobilität hat sich in den letzten Jahren der Begriff der Flächengerechtigkeit etabliert (Drews 2022 a, S. 2). Vor allem im städtischen Kontext wird er genutzt, um eine unausgewogene Verteilung des öffentlichen Straßenraums zu kritisieren, insbesondere die Dominanz des motorisierten Individualverkehrs (MIV) gegenüber Fuß- und Rad- sowie öffentlichem Personennahverkehr (ÖPNV) (vgl. Strößenreuther 2014; Creutzig et al. 2020; Guzman et al. 2021; Roderer et al. 2022). Trotz seiner breiten Verwendung handelt es sich bei Flächengerechtigkeit weniger um ein klar definiertes Konzept (Larsen et al. 2020, S. 14) als um einen normativ geprägten, politisch und medial aufgeladenen Begriff. Entsprechend existieren bislang nur wenige empirisch belastbare Untersuchungen.

Die Debatten um Flächengerechtigkeit spiegeln grundlegende Gerechtigkeitsfragen im urbanen

Raum wider. Unterschiedliche Interessen, Ressourcen und Bedürfnisse verschiedener gesellschaftlicher Gruppen treffen im begrenzten Straßenraum aufeinander und führen zu Nutzungskonflikten (vgl. Jones 2014; Gössling et al. 2016, S. 1). Dabei wird der öffentliche Straßenraum nicht nur als Verkehrsfläche, sondern auch als sozialer Aufenthaltsraum verstanden (Raimund et al. 2022, S. 4). Flächengerechtigkeit rückt somit die vielfältigen Funktionen des öffentlichen Raums und deren konkurrierende Ansprüche in den Mittelpunkt.

Ein zentrales Problem liegt in der fehlenden konzeptionellen Schärfe des Begriffs. Unklar bleibt, ob Flächengerechtigkeit einen normativen Zielzustand beschreibt oder ein analytisches Instrument sein soll. Ebenso fehlt Einigkeit darüber, wie eine „gerechte“ Verteilung konkret aussehen kann und wie sie bewertbar gemacht werden soll. Dennoch zeigt die breite Nutzung des Begriffs ein gesellschaftliches Bedürfnis, die Verteilung des öffentlichen Straßenraums unter Gerechtigkeitsaspekten zu diskutieren. Angesichts zunehmender Herausforderungen wie

Klimawandel, Verkehrswende und sozialer Ungleichheit gewinnt diese Diskussion zusätzlich an Bedeutung.

Vor diesem Hintergrund erscheint es notwendig, den Begriff der Flächengerechtigkeit zu präzisieren und methodische Ansätze zu entwickeln, die eine praxisnahe Bewertung ermöglichen. Vergleichbare Bemühungen existieren bereits im Bereich der Umweltgerechtigkeit. Der Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas verknüpft verschiedene Umwelt- und Sozialindikatoren, um ungleiche Belastungen räumlich sichtbar- und planerisch adressierbar zu machen (vgl. SenMVKU 2019). Ein solcher integrierter Ansatz könnte auch für Fragen der Flächengerechtigkeit nutzbar sein. Dafür bedarf es jedoch einer begrifflichen Schärfung sowie einer kritischen Auseinandersetzung mit bestehenden Arbeiten.

### ***Annäherung an den Begriff der Flächengerechtigkeit***

Um Flächengerechtigkeit begrifflich zu fassen, erscheint eine Orientierung an Theorien der Verteilungsgerechtigkeit sinnvoll (Schlothfeldt 2012, S. 83). Diese fokussieren die Frage, wie begrenzte Ressourcen – hier der öffentliche Straßenraum – verteilt werden (können) und welche normativen Maßstäbe angelegt werden sollten. Dabei lassen sich verschiedene Gerechtigkeitsmodelle unterscheiden: Verteilung nach Verdienst, Bedürfnis oder Gleichheit (ebd.).

Als tragfähiger Ansatz erscheint ein gleichberechtigungsorientiertes Verständnis, wie es im Capability Approach von Sen verankert ist (1985, S. 200). Demnach ist eine Verteilung gerecht, wenn sie allen Menschen vergleichbare reale Handlungsmöglichkeiten eröffnet, ihre Fähigkeiten zu entfalten und am gesellschaftlichen Leben teilzunehmen. Bezogen auf den Straßenraum bedeutet dies, dass alle Nutzer\*innen – unabhängig von körperlichen, sozialen oder ökonomischen Voraussetzungen – ähnliche Chancen zur Teilnahme am Verkehr erhalten sollen. Flächengerechtigkeit zielt somit nicht auf eine einfache Gleichverteilung von Fläche, sondern auf eine bedarfsgerechte Ausgestaltung, die reale Gleichstellung ermöglicht.

Aus diesem Verständnis folgt, dass Flächengerechtigkeit nicht isoliert betrachtet werden sollte, sondern im Zusammenspiel mit weiteren sozialen und räumlichen Indikatoren. Da der Gerechtigkeits-

begriff schwer operationalisierbar ist und die Verkehrsflächenverteilung von zahlreichen weiteren Faktoren beeinflusst wird, wird in diesem Beitrag ein multiperspektivischer Ansatz gewählt. Die Verkehrsflächenverteilung wird integriert mit anderen Indikatoren des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas analysiert, um unterschiedliche Voraussetzungen und Belastungen ganzheitlich zu berücksichtigen.

### ***Forschungsstand***

Die meisten wissenschaftlichen Arbeiten zur Flächengerechtigkeit konzentrieren sich auf die quantitative Erhebung der Verkehrsflächenverteilung. Mittels GIS-Analysen oder Vor-Ort-Vermessungen werden die Flächenanteile für verschiedene Verkehrsmittel erfasst. Über alle Studien hinweg zeigt sich: Der MIV beansprucht einen überproportional großen Teil des Straßenraums, wobei Parkflächen oft bis zu ein Drittel dieser Fläche einnehmen. Danach folgen Fußverkehr, Radverkehr und ÖPNV (vgl. Tab. 1).

Für Berlin existieren bereits kleinräumige Analysen, etwa im Wrangelkiez (vgl. Roderer et al. 2022) oder im Bezirk Mitte (vgl. Drews 2022a), sowie Hochrechnungen einzelner Straßen auf die gesamte Stadt (vgl. Strößenreuther 2014; Creutzig et al. 2020). Dennoch fehlt bislang eine einheitliche, vergleichbare Datengrundlage für ganz Berlin.

Frühere Studien vergleichen häufig Verkehrsflächenanteile mit dem Modal Split, um Flächengerechtigkeit zu bewerten. Neuere Ansätze kritisieren dies jedoch als teilweise redundant, da die Verkehrsmittelwahl bereits die bestehende Flächenaufteilung widerspiegelt (Nello-Deakin 2019, S. 704). Außerdem wird dieser Vergleich oft selektiv genutzt, um etwa dem MIV weniger Fläche zuzuschreiben, was methodisch problematisch ist.

Quantitative Erhebungen bergen zudem die Gefahr, den Straßenraum als starres Gut darzustellen und bestehende Leitbilder zu reproduzieren (Nello-Deakin 2019, S. 707 f.). Nello-Deakin (2019, S. 713), Creutzig et al. (2020, S. 727) sowie Di Ciommo und Shiftan (2017, S. 141) betonen, dass die soziale Dimension stets berücksichtigt werden muss: Welche Bevölkerungsgruppen profitieren von der Flächenverteilung, welche nicht? Der Fokus sollte auf dem Wohlergehen der Gesellschaft liegen, nicht allein auf den Verkehrsträgern. Gleichwohl ermöglichen sol-

che Studien Vergleiche zwischen Städten oder Stadtteilen und liefern wichtige erste Impulse für die Debatte um die Aufteilung des öffentlichen Raums.

chengerechtigkeit als ergänzender Baustein in bestehende Gerechtigkeitsinstrumente wie den Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas integriert werden

**Tabelle 1:** Studienergebnisse zur Verkehrsflächenverteilung

Autor*innen	Jahr	Ort	MIV	davon Parken	Fuß	Rad	ÖPNV
Nello-Deakin	2019	Amsterdam	51 <sup>a</sup>	10	40	7	2
Drews	2022	Berlin: Mitte	49	13	46	4	2
Roderer et al.	2022	Berlin: Wrangelkiez	43	11	45	4	7
Strößenreuther	2014	Berlin: 200 Straßen	58	19	33	3	-
Creutzig et al.	2020	Berlin: 18 Straßen	60	22	30	6	4
Guzman et al.	2021	Bogotá	55,8	-	34,4	0,9	8,9
Gössling et al. <sup>b</sup>	2016	Freiburg: 4 Viertel	Ø 55,2	Ø 6,6	Ø 24,8 <sup>c</sup>	Ø 2,4 <sup>c</sup>	Ø 6,5
Milieudéfense	2017	Niederlande: 20 Städte	Ø 55	Ø 10	Ø 33	Ø 12	-
Lefebvre-Ropars et al. <sup>b</sup>	2021	Montréal: 11 Bezirke	62-73	14-18	Ø 15,4	0,5-3,2	

<sup>a</sup> Angaben in Prozent; <sup>b</sup> zuzüglich mehrerer Mischnutzungen;

<sup>c</sup> zuzüglich gemeinsamer Geh- und Radwege von 8,3 %

Quelle: geändert nach Drews 2022 a: 16, Tab. 1

Trotz dieser Beiträge existiert bislang kein standardisierter, wissenschaftlich fundierter Bewertungsansatz, um Flächengerechtigkeit systematisch zu analysieren und politische und planerische Entscheidungen evidenzbasiert zu treffen. Die Debatte ist zudem stark auf Verkehr fokussiert; andere Gerechtigkeitsdimensionen wie Umwelt-, Gesundheits- oder soziale Gerechtigkeit werden kaum integriert. Eine multiperspektivische Betrachtung wäre jedoch notwendig, um die komplexen Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Gerechtigkeitsaspekten im urbanen Raum angemessen abzubilden.

**Unser Ansatz: Multiperspektivisch, politisch & planerisch nutzbar**

Vor diesem Hintergrund verfolgt der Beitrag zwei zentrale Ziele: Erstens wird untersucht, wie Verkehrsflächen im öffentlichen Straßenraum Berlins verteilt sind und wie die Versorgung mit Flächen des Umweltverbunds (Bus, Bahn, Fuß- und Radverkehr) aussieht. Zweitens wird analysiert, inwieweit Flä-

kann und welchen Mehrwert eine solche Integration bietet.

Zur Umsetzung wurde erstmalig eine GIS-basierte Auswertung der Verkehrsflächen für ganz Berlin durchgeführt. Planungsräume mit Unterversorgung an Umweltverbund-Flächen wurden identifiziert und mit dem Umweltgerechtigkeitsatlas verschnitten. Die Methodik, Ergebnisse und deren Diskussion werden im Folgenden präsentiert.

**2 Daten und Methoden**

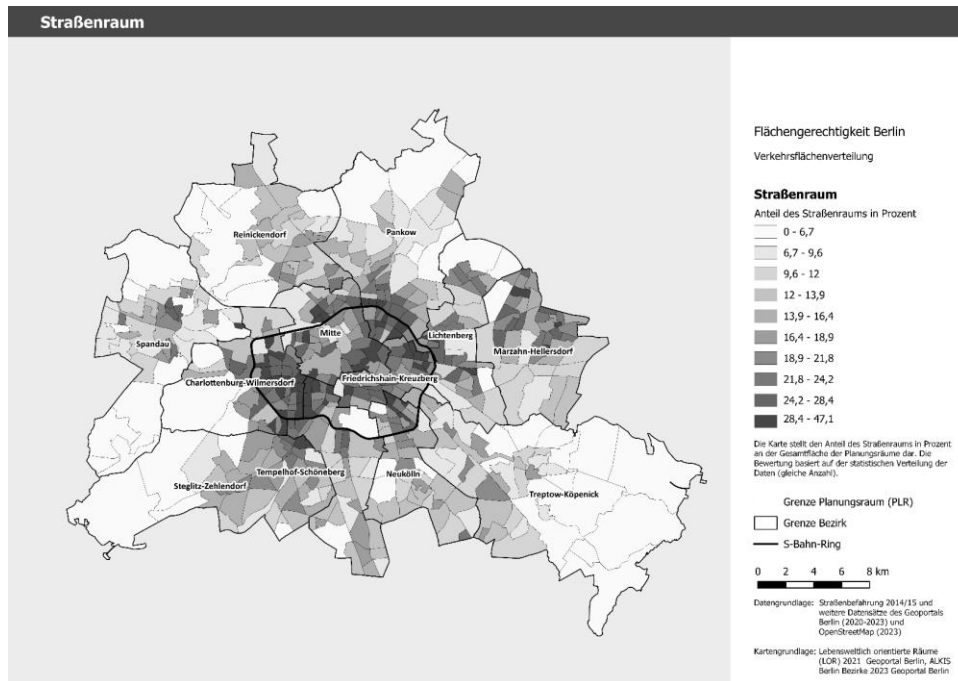
Als Nächstes wird das Untersuchungsgebiet vorgestellt, woraufhin die zugrundeliegenden Daten sowie deren Analyse beschrieben werden.

## 2.1 Untersuchungsgebiet

Berlin ist die bevölkerungsreichste und flächengrößte Stadt Deutschlands (Statista 2022, 2024 a). Siedlungs- und Verkehrsflächen nehmen 70,6 % der Stadtfläche ein (AfS 2020), wovon etwa 15 % reine Verkehrsfläche sind (Statista 2024 b).

## 2.2 Datengrundlage

Als Grundlage dieser Untersuchung dienen die Daten der vermessungstechnischen VISS (Verkehrsinformationssystem Straße)-Straßenbefahrung, welche in den Jahren 2014/15 durchgeführt wurde und den öffentlichen Straßenraums Berlins abbildet (Ber-



**Abbildung 1:** Anteil des Straßenraums an der Gesamfläche der Planungsräume (Eigene Darstellung)

Berlin ist in 12 Bezirke (Berliner Landeszentrale für politische Bildung o.A.) sowie – auf Fachplanungsebene - in 542 Planungsräume (PLR) gegliedert, welche „ähnliche sozioökonomische Struktur[en] und vergleichbare Lebenslagen“ innerhalb der Stadt aufweisen (SenMVKU 2019, S. 65, 2022, S. 7) und die Grundlage dieser Arbeit bilden.

Berlins Innenstadt unterscheidet sich hinsichtlich hoher Verdichtung und Versiegelung (SenMVKU 2019, S. 104, 109) strukturell vom Bereich außerhalb des S-Bahn-Rings. Auch der Anteil des öffentlichen Straßenraums ist in innerstädtischen Lagen meist höher (vgl. Abb. 1). Gesundheitsrelevante Umweltbelastungen konzentrieren sich dort ebenfalls (SenMVKU 2019, S. 147). Dabei sind Menschen mit niedrigem sozioökonomischem Status besonders betroffen (SenMVKU 2022, S. 5).

lin.de o.A.). Durch den Abstand von ca. zehn Jahren zwischen der Befahrung und der durchgeführten Analyse ergeben sich Lücken in der Aktualität. Vermutlich haben bei allen Flächentypen Änderungen stattgefunden. Des Weiteren sind Parkflächen, Busspuren sowie Radverkehrsflächen außerhalb der Gehwege nur grob erfasst worden (Drews 2022 b, S. 48-50).

Folglich wurden zur Aktualisierung der Daten der Straßenbefahrung sechs weitere aktuellere flächenhafte sowie hochgerechnete linienhafte Geodaten-sätze genutzt (vgl. Geoportal Berlin o.A.; OSM 2023). Das Ziel dabei war es, das Ergebnis so nah wie möglich an die aktuelle Verkehrsflächenverteilung anzupassen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Für detaillierte Informationen zur Methodik kontaktieren Sie bitte die korrespondierende Autorin.

## 2.3 Datenanalyse

### Verkehrsflächenverteilung

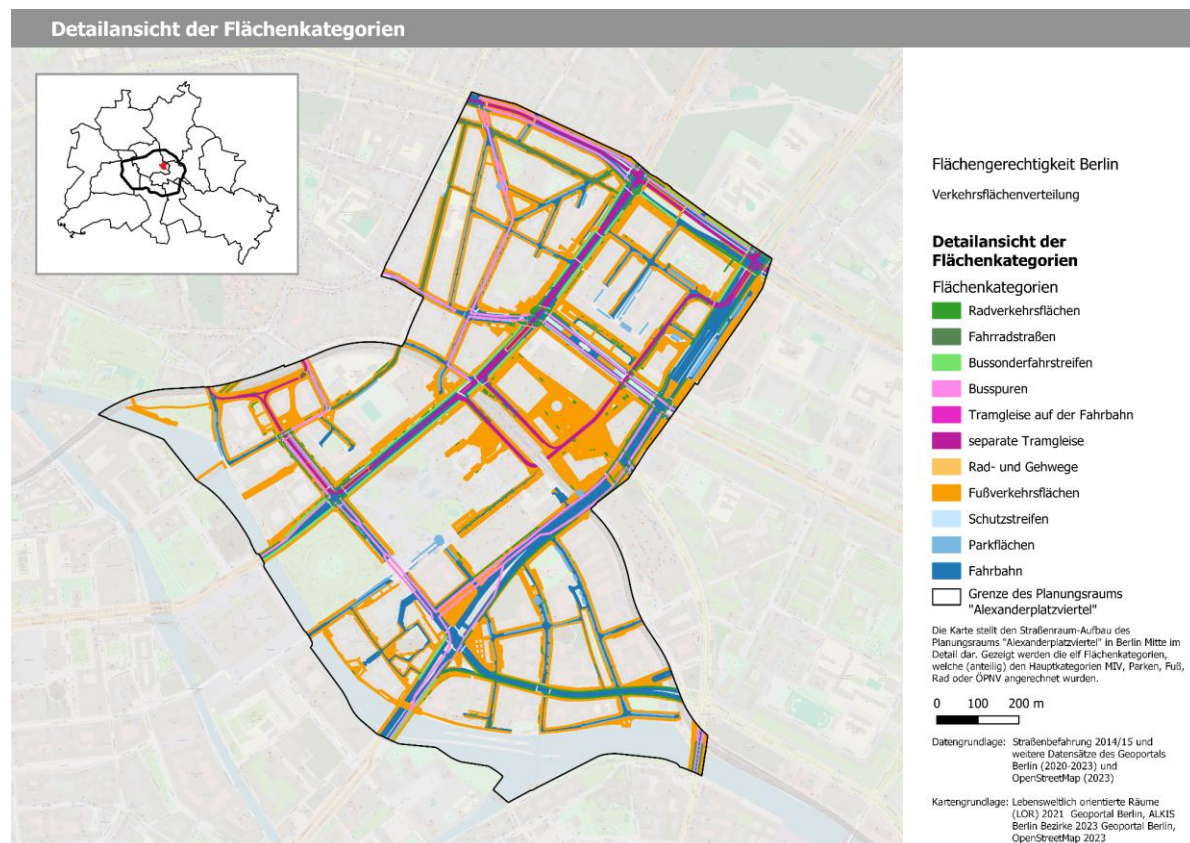
Es wurden die Flächenanteile für fünf Kategorien ermittelt: MIV, Parkmöglichkeiten für den MIV, Fußverkehr, Radverkehr und ÖPNV. Dabei umfassen letztere Bus- und Trampuren. S- und U-Bahn-Gleise wurden nicht betrachtet, da sie nicht direkt mit anderen Verkehrsmitteln im Straßenraum um Fläche konkurrieren und nicht begehbar sind. Die Ermittlung der Verkehrsflächenverteilung erfolgte über zwei GIS-Softwares: ArcMap (Version 10.8.1) (ESRI 2011) und QGIS (Version 3.26.3) (QGIS.org 2024).

Als Zwischenschritt ergaben sich aus den genutzten Daten elf Flächenkategorien (vgl. Abb. 2), die im Nachhinein den fünf Kategorien anteilig angerechnet wurden (vgl. Tab. 2). Dabei wurde jeweils die dominante Verkehrsart zugeordnet (vgl. Nello-Deakin 2019; Drews 2022 b). Mischnutzungen wurden anteilig angerechnet (Drews 2022 b, S. 49; Roderer et al. 2022, S. 6-7).

Die statistischen Auswertungsverfahren erfolgten in RStudio (Version: 2023.6.1.524) (Posit team 2023). Dabei wurden alle Verkehrsflächen relativ in

Bezug zur Gesamtfläche des Straßenraums der Planungsräume gesetzt. Es wurde die statistische Verteilung der Werte innerhalb der Flächenkategorien berechnet. Anhand der Quartile wurden den Planungsräumen verschiedene Klassen zugeordnet:

- 1. Quartil (25 %): Geringer Flächenanteil
- 2. & 3. Quartil (50 %): Mittelgroßer Flächenanteil
- 4. Quartil (25 %): Hoher Flächenanteil



**Abbildung 2:** Planungsraum „Alexanderplatzviertel“ – Detailansicht der elf Flächenkategorien (Eigene Darstellung)

**Tabelle 2:** Anrechnung der elf Flächenkategorien

Flächenkategorien	MIV	Parken	Fuß	Rad	ÖPNV
Fahrbahn	100 <sup>a</sup>				
Parkflächen		100			
Fußverkehrsflächen			100		
Radverkehrsflächen				100	
Geh- und Radwege			50	50	
Fahrradstraßen	50			50	
Schutzstreifen	50			50	
Bussonderfahrstreifen				50	50
Separate Tramgleise					100
Tramgleise auf der Fahrbahn	80				20
Busspuren	80				20

<sup>a</sup> Angaben in Prozent

Quelle: Eigene Darstellung

### **Verschneidung mit dem Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas**

Des Weiteren wurden Planungsräume ermittelt, die eine unterdurchschnittliche Versorgung des Umweltverbunds aufweisen. Der Grund, diesen Aspekt zu untersuchen, liegt in der großflächigen Dominanz des MIV in Städten (vgl. 1.) und der damit einhergehenden Unterrepräsentierung anderer Verkehrsflächen, deren Förderung jedoch maßgeblich für die Verkehrswende ist (SenMVKU o.A.). Somit sollen die Planungsräume identifiziert werden, in welchen die Versorgungslage besonders schlecht ist. In diesem Beitrag wird der Aspekt der Flächengerechtigkeit also durch die Darstellung der Unterversorgung mit Flächen des Umweltverbunds angesprochen. Als unterdurchschnittlich versorgt gelten Planungsräume in denen folgende Kombinationen auftreten:

**Tabelle 3:** Kombinationen der Flächenanteile für den Umweltverbund für die Identifikation der unterdurchschnittlich versorgten Planungsräume (g = gering; m = mittelgroß; h = hoch)

Fuß	g <sup>a</sup>	g	g	m	g	m	m	g	g	h
Rad	g	g	m	g	m	g	m	g	h	g
ÖPNV	g	m	g	g	m	m	g	h	g	g

<sup>a</sup> bezogen auf den Flächenanteil am Straßenraum

Quelle: Eigene Darstellung

Zur Verschneidung der Verkehrsflächenverteilung mit dem Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas wurden Daten zu den Mehrfachbelastungsstufen der Planungsräume verwendet (Geoportal Berlin o.A.). Diese beschreiben die kumulative Belastung eines Planungsraums auf Grundlage von fünf Kernindikatoren: Lärm-, Luft-, und bioklimatische Belastung, Grün- und Freiflächenversorgung sowie soziale Benachteiligung. Jeder dieser Indikatoren wird in drei Stufen des Belastungsgrades eingeteilt. Steigt ein Kernindikator in eine höhere Belastungsstufe, erhöht sich auch die Mehrfachbelastungsstufe des Planungsraums. Auf diese Weise können die Mehrfachbelastungsstufen von 0 („keine starke Belastung“) bis hin zu einer fünffachen kumulativen Belastung reichen (vgl. SenMVKU 2022). Durch die Verschneidung mit den unterversorgten Planungsräumen konnte die Ebene der Flächengerechtigkeit als sechster Belastungsindikator dem Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas hinzugefügt werden.

## **3 Ergebnisse**

Im Folgenden werden die Ergebnisse zur Verkehrsflächenverteilung dargestellt, woraufhin diejenigen Planungsräume präsentiert werden, die eine Unterversorgung an Umweltverbund-Flächen aufweisen. Abschließend erfolgt die Vorstellung der Verschneidung der Ergebnisse mit dem Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas.

### **3.1 Verkehrsflächenverteilung**

MIV-Flächen dominieren mit 52 % (inkl. 6,5 % Parkflächen) den Straßenraum Berlins. An zweiter Stelle stehen Fußverkehrsflächen mit 42,4 %. Radverkehrsflächen folgen mit 3,3 %. Den geringsten Flächenanteil weisen ÖPNV-Flächen mit 2,3 % auf (vgl. Abb. 3). Insgesamt beträgt der Anteil des Straßenraums an der Gesamtfläche Berlins 10,4 %. In Bezug auf die Gesamtfläche belegt der MIV demnach 5,4 % (inkl. 0,7 % Parkflächen), Fußverkehrsflächen 4,4 %, Radverkehrsflächen 0,3 % und der ÖPNV 0,2 %.

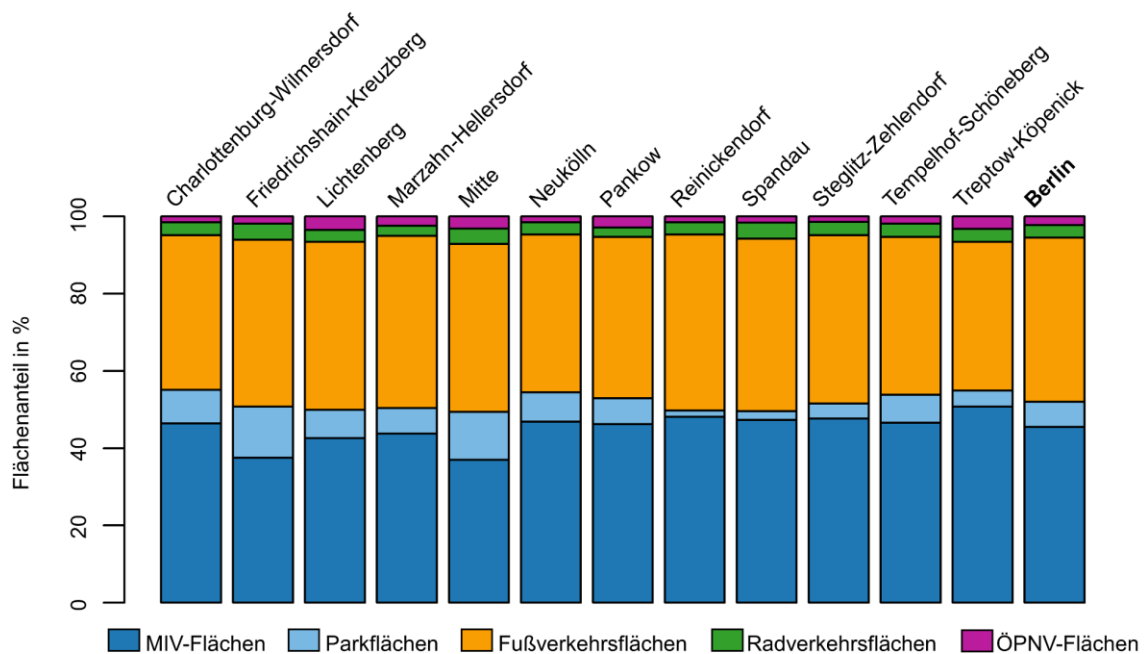
### Bezirksebene

Auf Bezirksebene dominieren für jeden Bezirk die MIV- inkl. Parkflächen den Straßenraum (vgl. Abb. 3). Werden Parkflächen und Fahrbahnen des MIV separat betrachtet, überwiegen die Fußverkehrsflächen in vier Bezirken. Innerhalb der Parkflächen zeigt sich eine große Spannweite der Werte. Während Friedrichshain-Kreuzberg mit 13,2 % den größten Anteil aufweist, machen Parkflächen in Reinickendorf nur einen Anteil von 1,7 % des Straßenraums aus. Radverkehrsflächen und ÖPNV-Flächen sind stets geringer vertreten. Dabei gibt es, bis auf drei Bezirke, mehr Radverkehrsflächen als ÖPNV-Flächen.

**Tabelle 4:** Signifikante Ergebnisse des Wilcoxon Rank Sum Tests zwischen den MIV- und den Parkflächen (gerundet auf zwei Nachkommastellen)

	MIV-Flächen	Parkflächen
Durchschnittswert Innenstadt	37,12	14,87
Durchschnittswert außerhalb des S-Bahn-Rings	46,21	5,55
W	9270,5	52012
p-value	< 2,2e-16	< 2,2e-16

Quelle: Eigene Darstellung

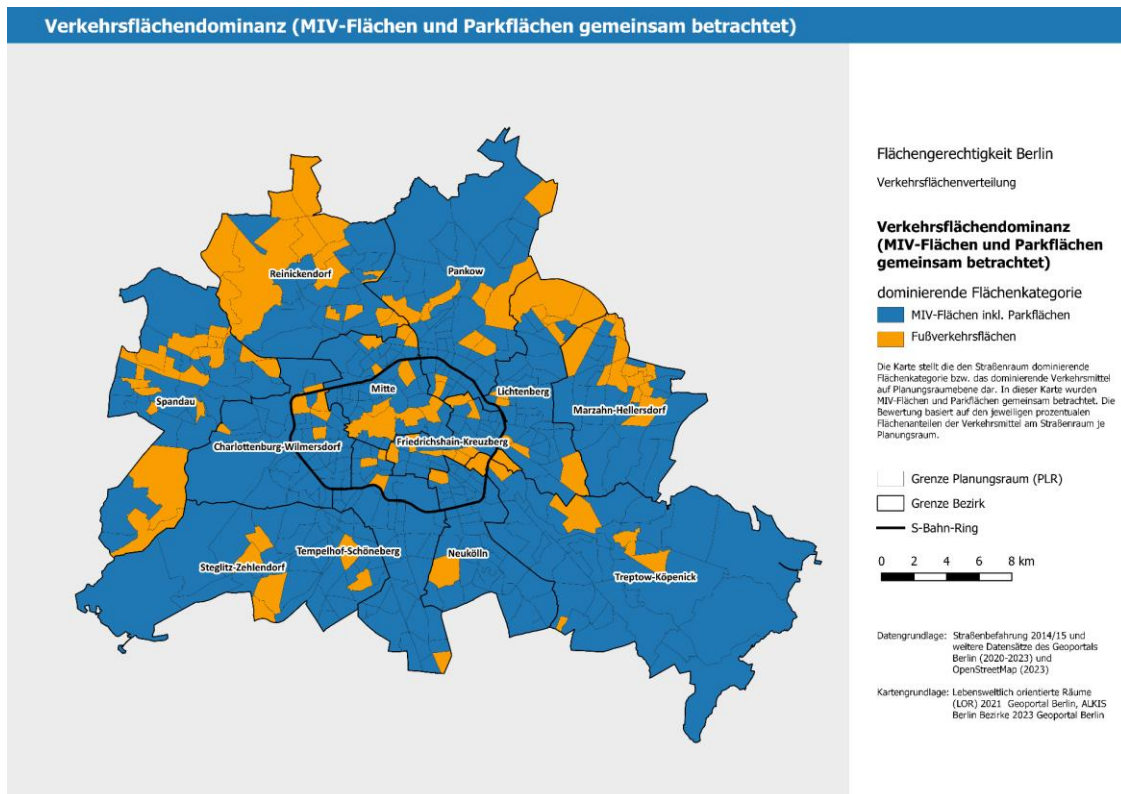


**Abbildung 3:** Verkehrsflächenverteilung in den Bezirken und Gesamt Berlin relativ zum Straßenraum (Eigene Darstellung)

### Planungsräumliche Ebene

In 433 von 542 Planungsräumen dominieren die MIV-inkl. Parkflächen den Straßenraum, wohingegen Fußverkehrsflächen in 109 Planungsräumen überwiegen (vgl. Abb. 4). Allgemein sind Flächen für Radverkehr sowie ÖPNV unterrepräsentiert.

Für den fahrenden MIV stehen in den Planungsräumen im Innenstadtbereich Berlins ( $\varnothing$  37,1 %) signifikant weniger Flächen zur Verfügung als in denen außerhalb des S-Bahn-Rings ( $\varnothing$  46,2 %). Dagegen gibt es mehr Flächen zum Parken in der Innenstadt ( $\varnothing$  14,9 %) als außerhalb ( $\varnothing$  5,6 %) (vgl. Tab. 4).



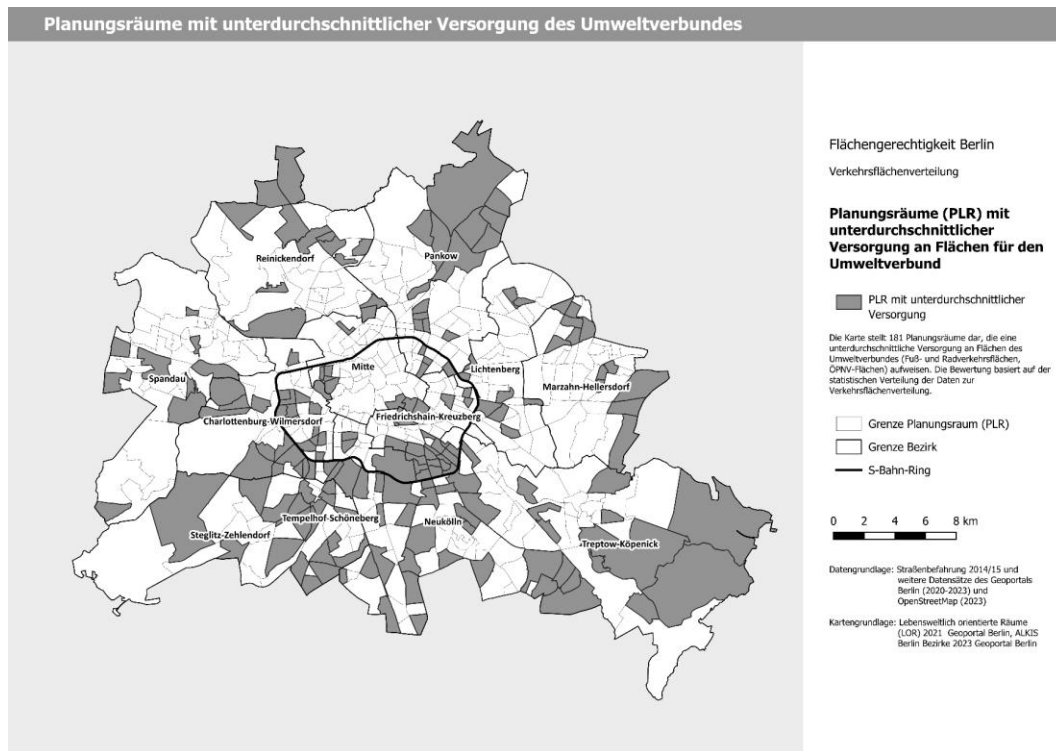
**Abbildung 4:** Verkehrsflächendominanz: Verkehrsflächenverteilung in den Planungsräumen relativ zum Straßenraum (MIV-Flächen und Parkflächen gemeinsam betrachtet), (Eigene Darstellung)

### 3.2 Verschneidung mit dem Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas

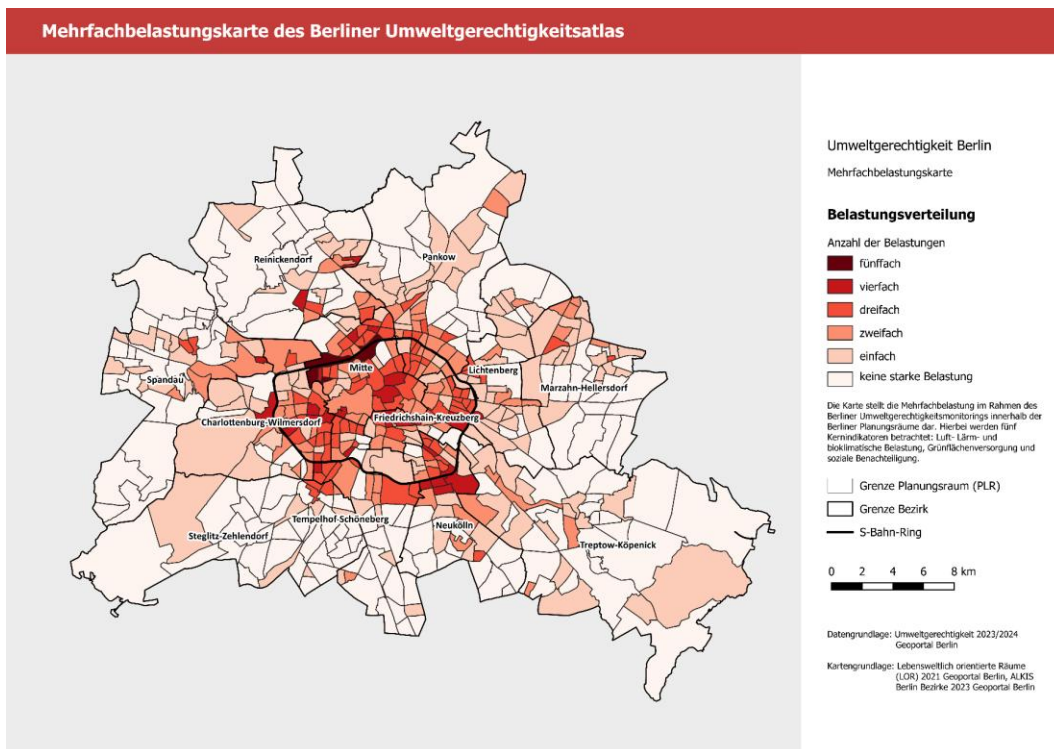
Insgesamt herrscht in 181 Planungsräumen eine unterdurchschnittliche Versorgung an Flächen des Umweltverbundes (vgl. Abb. 5). Diese sind in allen Bezirken vertreten. Davon liegen 132 Planungsräume außerhalb sowie 49 innerhalb des S-Bahn-Rings - am häufigsten in den Bezirken Neukölln (n=16) und Charlottenburg-Wilmersdorf (n=12). Allgemein sind dies auch die Bezirke, die gesamtstädtisch die meisten unterversorgten Planungsräume aufweisen (Neukölln: n=27, Charlottenburg-Wilmersdorf: n=26).

Durch die Verschneidung dieser Ergebnisse mit der Mehrfachbelastungskarte des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas (vgl. Abb. 6) ergibt sich die in Abbildung 7 dargestellte Belastungsverteilung. Diese zeigt - neben der üblichen Belastungsverteilung des Umweltgerechtigkeitsatlas - auch die, hinsichtlich der Flächen des Umweltverbundes, unterversorgten Planungsräume, und damit die Ebene der Flächengerechtigkeit als sechsten Belastungsindikator. Alle 181 Planungsräume, bei denen eine Unterversor-

gung festgestellt wurde, gehören durch die Integration der Flächengerechtigkeit nun einer höheren Belastungsstufe an.

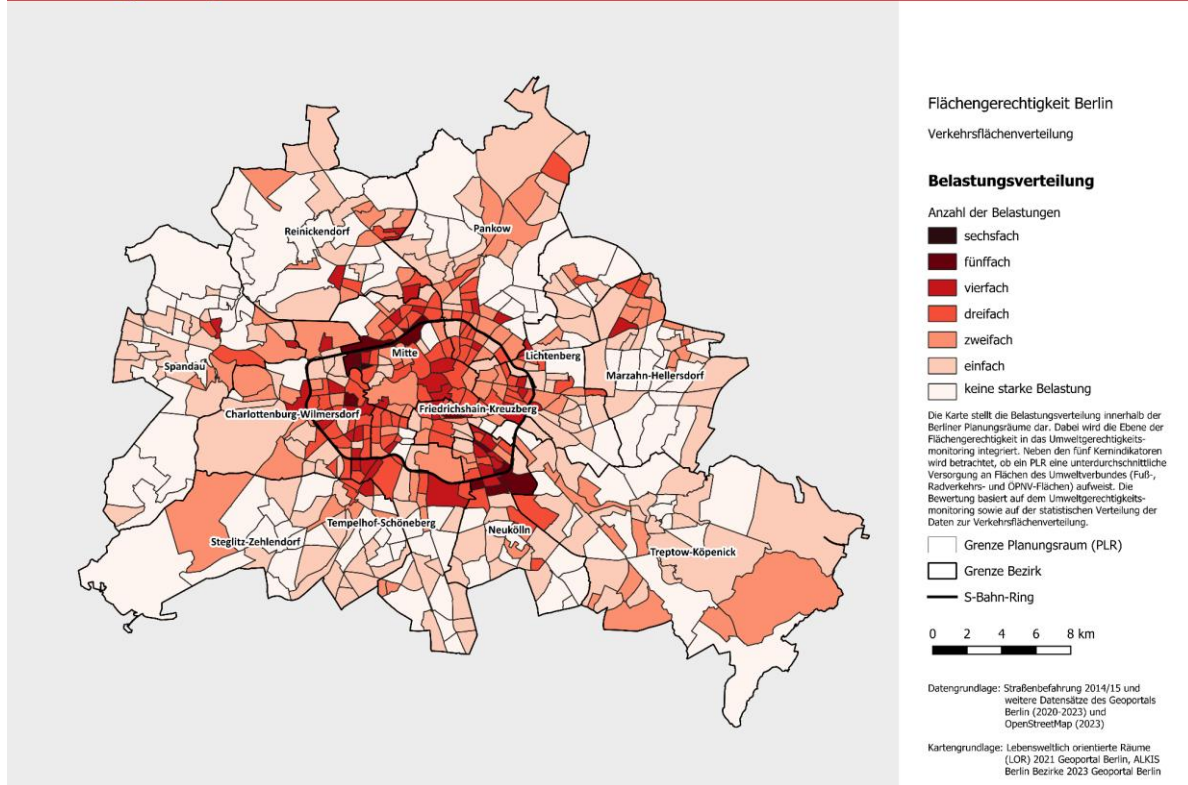


**Abbildung 5:** Planungsräume mit unterdurchschnittlicher Versorgung des Umweltverbundes (Eigene Darstellung)



**Abbildung 6:** Mehrfachbelastungskarte des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas (Eigene Darstellung)

**Mehrfachbelastungskarte des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas ergänzt durch die Ebene der Flächengerechtigkeit**



**Abbildung 7:** Mehrfachbelastungskarte des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas ergänzt durch die Ebene der Flächengerechtigkeit (Eigene Darstellung)

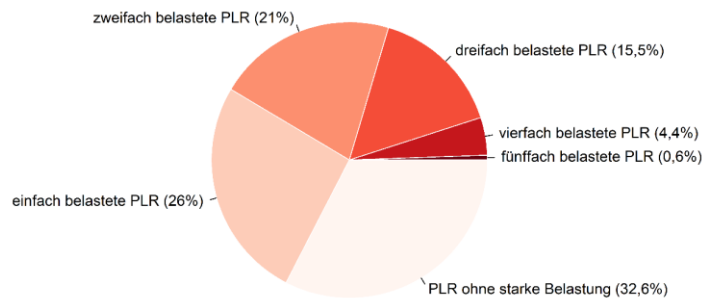
In beiden Darstellungen (vgl. Abb. 6 & 7) fällt auf, dass sich mehrfach belastete Planungsräume vor allem im Innenstadtbereich oder am Rande des S-Bahn-Rings akkumulieren. Einfach oder nicht belastete Planungsräume treten größtenteils im Außenstadtbereich auf.

Bei insgesamt sechs möglichen Belastungsstufen der integrierten Darstellung zur Flächengerechtigkeit (vgl. Abb. 7) gibt es genau einen Planungsraum, der bei jedem dieser Indikatoren in der niedrigsten Kategorie liegt. Von 10 fünffach belasteten Planungsräumen liegen drei betroffene Quartiere in Mitte, einer in Friedrichshain-Kreuzberg, einer in Charlottenburg-Wilmersdorf und fünf weitere im Bezirk Neukölln.

Im Vergleich der beiden Karten fällt jedoch ebenfalls auf, dass die Integration der Flächengerechtigkeit mehrfach belastete Planungsräume in den äußeren Bereichen der Stadt sichtbar macht (vgl. Abb. 7). Dazu gehören dreifach belastete Quartiere in Spandau, im Norden Pankows und Marzahn-Hellersdorfs sowie im Westen von Treptow-Köpenick.

Hinsichtlich der 181 unterversorgten Planungsräume fallen - bezogen auf die fünf weiteren Kernindikatoren - 59 in die Kategorie "ohne starke Belastung", 47 gelten als einfach belastet, 38 als zweifach, 28 als dreifach sowie acht als vielfach belastet (vgl. Abb. 8). Nur der Planungsraum "Zwinglistraße" im Bezirk Mitte ist von allen Belastungsarten gleichzeitig in der niedrigsten Stufe betroffen.

Somit hat der integrierte Indikator der Flächengerechtigkeit hinsichtlich des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas den größten Effekt auf die Planungsräume, die sich ursprünglich in der untersten Mehrfachbelastungsstufe "ohne starke Belastung" (n=59) befanden und durch den zusätzlichen sechsten Belastungsindikator als einfach belastet gelten. Dabei wurden keine signifikanten statistische Zusammenhänge zwischen der Flächengerechtigkeit und den Indikatoren des Umweltgerechtigkeitsatlas gefunden (vgl. Tab. 5).



**Abbildung 8:** Belastungsverteilung innerhalb der 181 unterversorgten Planungsräume (Eigene Darstellung)

#### 4 Diskussion

Die folgende Diskussion umfasst zwei Schwerpunkte: den Vergleich der Ergebnisse zur Verkehrsflächenverteilung mit anderen Studien sowie deren Verknüpfung mit dem Umweltgerechtigkeitsatlas. Ziel ist es zu zeigen, welchen Mehrwert die Analyse als Ergänzung bestehender Planungsinstrumente bietet. Abschließend wird der methodische Ansatz kritisch reflektiert.

##### 4.1 Verkehrsflächenverteilung im Kontext anderer Studien

Die Analyse der Verkehrsflächenverteilung liefert mehrere zentrale Erkenntnisse. Durch die erstmalige geodatenbasierte Erfassung der Verkehrsflächen für die gesamte Stadt Berlin konnte ein räumlich differenziertes und umfassendes Abbild erstellt werden, das bislang nicht vorlag.

Insgesamt nimmt der MIV den größten Anteil am öffentlichen Straßenraum ein. Fußverkehrsflächen sind ebenfalls stark vertreten, während Flächen für Radverkehr und ÖPNV deutlich unterrepräsentiert sind (vgl. 3.1). Diese Dominanz des MIV entspricht den Ergebnissen anderer (inter-)nationaler Studien (vgl. Tab. 6). Im Vergleich zu anderen Städten weist Berlin – mit Ausnahme von Freiburg – geringere Parkflächenanteile und höhere Anteile an Fußverkehrsflächen auf (vgl. Tab. 1).

**Tabelle 5:** Ergebnisse der Spearman-Korrelationsanalyse und des Wilcoxon Rank Sum Tests zwischen der binären Variable der Flächengerechtigkeit (Unterversorgung mit dem Umweltverbund) und den Indikatoren des Umweltgerechtigkeitsatlas (gerundet auf zwei Nachkommastellen)

	Lärm-belastung	Luft-belastung	Bioklimati-sche Belastung	Grün- und Freiflächen-versorgung	Sozioökono-mischer Status	Mehrfach-belastung
Rho	-0,03	0,01	-0,05	0,03	-0,01	0,03
p-value (Spearman)	0,54	0,89	0,21	0,49	0,8	0,47
W	32989	31827	34032	30978,5	32408	30855,5
p-value (Wilcoxon)	0,54	0,89	0,21	0,49	0,8	0,47

Quelle: Eigene Darstellung

Der Vergleich mit bestehenden Studien in Berlin zeigt Übereinstimmungen sowie Unterschiede. Für den Bezirk Berlin-Mitte stimmen die Ergebnisse weitgehend mit denen von Drews (2022) (vgl. Tab. 6) überein, was teilweise auf methodische Ähnlichkeiten zurückzuführen ist (vgl. 2.3). Abweichungen ergeben sich vor allem durch die Nutzung aktuellerer Datensätze. Zudem wurden Buslinien einbezogen, was den höheren Anteil der ÖPNV-Flächen erklärt.

geringere MIV-, aber höhere Parkflächenanteile bestehen, nehmen MIV-Flächen in der Außenstadt zu (vgl. Tab. 4). Dort steigt der Motorisierungsgrad mit zunehmender Entfernung zum Stadtzentrum (Sander 2020, S. 8). Diese ungleiche Verteilung wirkt sich auf die Lebensqualität aus. Die lokale Bevölkerung in der Innenstadt zahlt damit den Preis in Form verminderter Lebensqualität für die Mobilität der Bevölkerung äußerer Stadtbezirke. Zumal private Pkw den

**Tabelle 6:** aktualisierte Studienergebnisse zur Verkehrsflächenverteilung in Berlin

Autor*innen	Jahr	Ort	MIV	davon Parken	Fuß	Rad	ÖPNV
Drews	2022	Berlin: Mitte	49 <sup>a</sup>	13	46	4	2
Pruß et al.	2024	Berlin: Mitte	49,4	12,4	43,4	4	3,2
Roderer et al.	2022	Berlin: Wrangelkiez	43	11	45	4	7
Pruß et al.	2024	Berlin: Wrangelkiez	47	15,5	48,2	4,3	0,6
Strößenreuther	2014	Berlin: 200 Straßen	58	19	33	3	-
Creutzig et al.	2020	Berlin: 18 Straßen	60	22	30	6	4
Pruß et al.	2024	Berlin	52	6,5	42,4	3,3	2,3

<sup>a</sup> Angaben in Prozent

Quelle: Eigene Darstellung

Im Vergleich zum Wrangelkiez nach Roderer et al. (2022) weist diese Analyse höhere Anteile an MIV-, Park- und Fußverkehrsflächen auf (vgl. Tab. 6), was auf eine Vor-Ort-Korrektur der Daten durch Roderer zurückzuführen ist. Die geringeren ÖPNV-Anteile resultieren aus unterschiedlichen Abgrenzungskriterien: Während Roderer et al. auch Wartebereiche und U-Bahn-Infrastruktur einbezogen (2021), wurden hier nur Teile der Businfrastruktur berücksichtigt. Abweichungen zu älteren Studien von Strößenreuther (2014) und Creutzig et al. (2020) lassen sich vor allem durch unterschiedliche Erhebungsmethoden sowie den zeitlichen Abstand der Untersuchungen erklären. Zudem standen für diese Arbeit aktuelle Parkflächendaten nur für die Innenstadt zur Verfügung. Trotz dieser Unterschiede kommen alle Studien zu derselben Kernaussage: Der MIV dominiert den öffentlichen Straßenraum, wodurch die Ergebnisse dieser Arbeit als plausibel gelten können.

Ein zentraler Mehrwert der Analyse liegt in der Aufdeckung räumlicher Unterschiede zwischen Innen- und Außenstadt. Während in der Innenstadt

öffentlichen Raum größtenteils ungenutzt beansprucht, da sie im Durchschnitt nur 36 Minuten pro Tag genutzt werden (Szell 2018, S. 2).

#### 4.2 Integration in den Umweltgerechtigkeitsatlas: Neue Erkenntnisse

Die Verschneidung der Verkehrsflächenanalyse mit dem Umweltgerechtigkeitsatlas stellt einen zentralen Beitrag dieser Arbeit dar. Dazu wurde die Verkehrsflächenverteilung als zusätzlicher Indikator in den Umweltgerechtigkeitsatlas integriert, indem die Unterversorgung mit Flächen des Umweltverbundes in den Berliner Planungsräumen untersucht wurde. Die Ergebnisse zeigen, dass unterversorgte Bereiche im gesamten Stadtgebiet auftreten, mit Schwerpunkten in Neukölln, Charlottenburg-Wilmersdorf sowie in Gebieten außerhalb des S-Bahn-Rings (vgl. Abb. 5). Die Häufung unterversorgter Planungsräume in der Außenstadt lässt sich unter anderem durch den höheren Anteil an Flächen für den MIV (Ø 46,2 %) erklären, der dort signifikant über dem der Innenstadt (Ø 37,1 %) (vgl. Tab. 4) liegt. In-

nerhalb des S-Bahn-Rings sind insbesondere Quartiere im südöstlichen und westlichen Bereich betroffen. In Neukölln und Charlottenburg-Wilmersdorf ist die schwache Ausprägung des Umweltverbundes unter anderem auf fehlende Tramlinien sowie einen vergleichsweise geringen Ausbaustand des Radvorrangnetzes zurückzuführen (Changing Cities 2023).

Der Vergleich der Unterversorgung mit Flächen des Umweltverbundes mit der Mehrfachbelastungskarte des Umweltgerechtigkeitsatlas verdeutlicht den zusätzlichen Erkenntnisgewinn der Integration (vgl. Abb. 6). Es werden neue mehrfach belastete Planungsräume identifiziert, die vor allem entlang des südöstlichen und westlichen S-Bahn-Rings sowie in äußeren Stadtbereichen liegen (vgl. Abb. 7). Besonders relevant ist, dass zahlreiche dieser Räume zuvor als „ohne starke Belastung“ eingestuft waren, vor allem außerhalb des S-Bahn-Rings (n=59) (vgl. Abb. 8). Statistische Analysen zeigen dabei keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Unterversorgung des Umweltverbundes und einzelnen Belastungsindikatoren wie Luft- oder Lärmbelastung (vgl. Tab. 5). Dies unterstreicht, dass Flächengerechtigkeit eine eigenständige Dimension darstellt, die durch bestehende Indikatoren allein nicht ausreichend abgebildet wird.

Der Mehrwert der Integration zeigt sich insbesondere in den Außenbezirken. Nicht nur innerstädtische Quartiere, sondern auch äußere Stadtbereiche sind von einer ungleichen Verkehrsflächenverteilung betroffen. Dort könnten gezielte Maßnahmen zur Umgestaltung des öffentlichen Straßenraums, insbesondere zugunsten des Umweltverbundes, zur Verringerung bestehender Belastungen beitragen. Durch die Integration der Verkehrsflächenverteilung wird der Umweltgerechtigkeitsatlas um eine bislang fehlende Perspektive erweitert. Wie Nello-Deakin (2019, S. 713) und Creutzig et al. (2020, S. 727) hervorheben, muss die soziale Dimension bei der Analyse von Flächengerechtigkeit stets berücksichtigt werden. Der vorgestellte Ansatz setzt hier an, indem er die Verkehrsflächenverteilung integriert mit weiteren Indikatoren betrachtet. Dadurch werden unterschiedliche Belastungen sichtbar und die Flächenverteilung kontextualisiert erweitert. Dies ermöglicht eine Bewertung im Sinne des Capability Approach nach Sen (1985), da eingeschätzt werden

kann, inwiefern Menschen ihre Fähigkeiten entfalten und gesellschaftlich teilhaben können. Durch die Einbindung in den Umweltgerechtigkeitsatlas wird Flächengerechtigkeit ganzheitlicher in urbane Gerechtigkeitsdebatten integriert. Der Ansatz unterstützt Politik und Planung dabei, gezielt auf Ungleichheiten zu reagieren, trägt zur Operationalisierung von Flächengerechtigkeit bei und kann praktisch zur Aktualisierung des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas sowie zur Identifikation prioritärer Handlungsräume genutzt werden. Weiterhin wird eine differenzierte Priorisierung von Planungsräumen ermöglicht und eine Grundlage für politische und planerische Entscheidungen erschaffen. Damit leistet die Arbeit einen Beitrag zur Weiterentwicklung methodischer Ansätze und bietet zugleich einen praxisrelevanten Impuls für die zukünftige Anwendung und Weiterentwicklung des Berliner Umweltgerechtigkeitsatlas.

### 4.3 Methodische Reflexion

Die vorliegenden Ergebnisse stellen kein flächengenaues und vollständig aktuelles Abbild der Verkehrsflächenverteilung dar, sondern eine Annäherung an die tatsächliche Aufteilung des öffentlichen Straßenraums. Dies ist vor allem auf die Hochrechnung linienhafter Geodatensätze, vereinfachte Annahmen bei Mischnutzungsflächen sowie teilweise veraltete Daten zurückzuführen. Entsprechend hängen die Ergebnisse stark von der Aktualität und Genauigkeit der verwendeten Datengrundlagen ab. Zudem erfordert die Methodik teilweise manuelle Anpassungen, wodurch ihre Übertragbarkeit auf andere Untersuchungsgebiete eingeschränkt ist.

Hohe relative Flächenanteile einzelner Verkehrskategorien in bestimmten Planungsräumen sind teilweise darauf zurückzuführen, dass dort insgesamt nur wenig Straßenraum vorhanden ist. Ein hoher prozentualer Anteil bedeutet daher nicht zwangsläufig eine große absolute Fläche. Für eine sachgerechte Interpretation ist es daher notwendig, relative und absolute Flächenanteile gemeinsam zu betrachten.<sup>2</sup>

Einige Flächenarten konnten aufgrund unvollständiger Daten nicht vollständig erfasst werden. So fehlen beispielsweise Fuß- und Radwege auf Grün-

---

<sup>2</sup> Die dazugehörigen Daten erhalten Sie auf Anfrage bei der korrespondierenden Autorin.

flächen oder aktuelle Parkflächendaten für die Außenstadt. Auch jüngere Entwicklungen, wie neu umgesetzte oder im Bau befindliche Radverkehrsprojekte, sind in der Analyse noch nicht berücksichtigt (infraVelo 2024).

Ein weiterer methodischer Aspekt betrifft die Differenz zwischen theoretischer Widmung und tatsächlicher Nutzung von Verkehrsflächen. Pkw werden häufig auf nicht vorgesehenen Flächen abgestellt, wodurch die reale Nutzung vom planerischen Zustand abweicht (Götting 2020, S. 16; Siebenpfeifer 2021, S. 289, 338). Dieser Aspekt konnte aufgrund des großen Untersuchungsgebiets nicht berücksichtigt werden.

Trotz dieser Einschränkungen liefern die Ergebnisse eine belastbare Datengrundlage zur Verkehrsflächenverteilung in Berlin. Die Übereinstimmung mit anderen Studien stützt ihre Plausibilität. Zudem ermöglicht der Ansatz eine effiziente Analyse großer Räume ohne zusätzliche Datenerhebung und ist damit für die Kommunikation mit Planung, Politik und Öffentlichkeit geeignet.

## 5 Fazit

Diese Arbeit liefert erstmals Zahlen zur Verkehrsflächenverteilung für alle 542 Berliner Planungsräume. Es handelt sich dabei nicht um ein flächenexaktes Abbild, sondern um eine Annäherung an die Realität des öffentlichen Straßenraums. Geodaten zeigen, dass der MIV einschließlich Parkflächen in fast allen Planungsräumen den Straßenraum dominiert, gefolgt vom Fußverkehr, während Radverkehrs- und ÖPNV-Flächen unterrepräsentiert sind. Dies stimmt mit den Ergebnissen anderer (inter-)nationaler Studien überein.

Innerhalb der Innenstadt stehen weniger Flächen für fahrenden MIV, aber mehr Parkflächen zur Verfügung als in der Außenstadt, was mit einem höheren Motorisierungsgrad außerhalb des S-Bahn-Rings zusammenhängt.

Insgesamt weisen 181 Planungsräume einen unterdurchschnittlichen Anteil an Umweltverbund-Flächen auf, vor allem außerhalb des S-Bahn-Rings sowie in Neukölln und Charlottenburg-Wilmersdorf. Hier sollten Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbunds und zur Umgestaltung des Straßenraums ergriffen werden.

Durch die Integration dieser unterversorgten Planungsräume als sechster Indikator in den Berliner

Umweltgerechtigkeitsatlas werden einerseits – insbesondere in Außenbezirken - neue Belastungen sichtbar. Andererseits werden somit stadtweit aktuelle Mehrfachbelastungsgebiete hinsichtlich aller sechs Belastungsindikatoren identifiziert.

Die Ergebnisse tragen zur Operationalisierung des Flächengerechtigkeitsbegriffs bei, ermöglichen eine ganzheitliche Analyse und dienen als Grundlage für die Aktualisierung des Umweltgerechtigkeitsatlas sowie für Planungsentscheidungen und Förderprogramme in den Bereichen Mobilität und Verkehr.

## Literaturverzeichnis

AfS - Amt für Statistik Berlin-Brandenburg (2020): Siedlungs- und Verkehrsfläche. [https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/HZ\\_202003-04-32](https://www.statistik-berlin-brandenburg.de/HZ_202003-04-32) (29.04.2024).

Berlin.de (o.A.): Straßenbefahrung 2014 - [WFS]. <https://daten.berlin.de/daten/stra%C3%9Fenbefahrung-2014-wfs> (30.04.2024).

Berliner Landeszentrale für politische Bildung (o.A.): Entstehung und Entwicklung der Bezirke. <https://www.berlin.de/politische-bildung/politik-portal/politik-in-berlin/hauptverwaltung-und-bezirksverwaltung/entstehung-und-entwicklung-der-bezirke/> (29.04.2024).

Changing Cities (2024): Gratulation: Schreiner hat 0,8 Prozent des Radnetzes geschafft. <https://changing-cities.org/gratulation-schreiner-hat-08-prozent-des-radnetzes-geschafft/> (22.04.2024).

Creutzig, F.; Javaid, A.; Soomaroo, Z.; Lohrey, S.; Milojevic-Dupont, N.; Ramakrishnan, A.; Sethi, M.; Liu, L.; Niamir, L.; Bren d'Amour, C.; Weddige, U.; Lenzi, D.; Kowarsch, M.; Arndt, L.; Baumann, L.; Betzien, J.; Fonkwa, L.; Huber, B.; Mendez, E.; Misiou, A.; Pearce, C.; Radman, P.; Skaloud, P.; Zausch, J.M. (2020): Fair street space allocation: ethical principles and empirical insights. In: *Transport Reviews* 40, 6, 711–733. <https://doi.org/10.1080/01441647.2020.1762795>

Di Ciommo, Florida; Shiftan, Yoram (2017): Transport equity analysis. In: *Transport Reviews* 37 (2), S. 139–151. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1278647>

Drews, F. (2022 a): Flächengerechtigkeit und die Verteilung des öffentlichen Straßenraums in Berlin. Eine Untersuchung am Beispiel des Bezirks Berlin-Mitte. [https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Discussion\\_Paper/DP21\\_Drews\\_Flaechengerechtigkeit.pdf](https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Discussion_Paper/DP21_Drews_Flaechengerechtigkeit.pdf) (11.06.2024).

Drews, F. (2022 b): Flächengerechtigkeit und die Verteilung des öffentlichen Straßenraums in Berlin – Eine Untersuchung am Beispiel des Bezirks Berlin-Mitte. Masterarbeit, Humboldt-Universität zu Berlin.

ESRI - Environmental Systems Research Institute (2011): ArcMap. Release 10.

Geoportal Berlin (o.A.): FIS-Broker. <https://fbinter.stadt-berlin.de/fb/index.jsp> (10.10.2025).

Gössling, S.; Schröder, M.; Späth, P.; Freytag, T. (2016): Urban Space Distribution and Sustainable Transport. In: *Transport Reviews* 36, 5, 659–679. <https://doi.org/10.1080/01441647.2016.1147101>

Götting, K.; Becker, S. (2020): Reaktionen auf die Pop-Up-Radwege in Berlin. Ergebnisse einer explorativen Umfrage zur temporären Radinfrastruktur im Kontext der Covid-19 Pandemie. In: *IASS Study*. <https://doi.org/10.2312/iass.2020.019>

Guzman, L.A.; Oviedo, D.; Arellana, J.; Cantillo-García, V. (2021): Buying a car and the street: Transport justice and urban space distribution. In: *Transportation Research Part D* 95. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2021.102860>

infraVelo (2024): Projektkarte Radverkehr in Berlin. (29.05.2024).

Jones, I.H. (2014): Road Space Allocation: The Intersection of Transport Planning, Governance and Infrastructure. (11.06.2024).

Larsen, C.; Lorenz, D.; Mieke, M.; Mittmann, G.; Wirbel, T.; Yacoub, K. (2020): Flächengerechtigkeit. Eine Aufarbeitung des Begriffes 'Flächengerechtigkeit' und seiner normativen Integration im Land Berlin. [https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Lehre/Abschlussarbeiten/HA\\_2020\\_Flaechengerechtigkeit.pdf](https://www.static.tu.berlin/fileadmin/www/10002265/Lehre/Abschlussarbeiten/HA_2020_Flaechengerechtigkeit.pdf) (20.04.2024).

Lefebvre-Ropars, G.; Morency, C.; Negron-Poblete, P. (2021): A needs-gap analysis of street space allocation. In: *Journal of Transport and Land Use* 14, 1, 151–170. <https://doi.org/10.5198/jtlu.2021.1808>

Milieudéfense (2017): Van wie is de stad. (23.05.2024).

Nello-Deakin, S. (2019): Is there such a thing as a 'fair' distribution of road space? In: *Journal of Urban Design* 24, 5, 698–714. <https://doi.org/10.1080/13574809.2019.1592664>

OSM - OpenStreetMap (2023): OpenStreetMap. (09.10.2025).

Posit team (2023): RStudio: Integrated Development Environment for R. Posit Software, PBC.

QGIS.org (2024): QGIS Geographic Information System. QGIS Association.

Raimund, W.; Bartana, I.B.; Kranzl, S.; Heinfellner, H. (2022): Umverteilung öffentlicher Räume. Kurzstudie im Rahmen des Projekts "Nachhaltige Mobilitätswende" (NaMoW). <https://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/dp164.pdf> (18.05.2024).

Roderer, J. (2021): Bestandsaufnahme Verkehrsflächenverteilung: Methodik. <https://wrange-kiez.hypotheses.org/176> (22.05.2024)

Roderer, J.; Schwedes, O.; Uppenkamp, T.; Vobruba, M. (2022): Eine Methodik zur Ermittlung von Flächengerechtigkeit am Beispiel des Wrangelkiezes in Berlin. In: Meinel, G.; Krüger, T.; Behnisch, M.; Ehrhardt, D. (Hrsg.): Flächennutzungsmonitoring XIV: Beiträge zu Flächenmanagement, Daten, Methoden und Analysen. Berlin, 227–238.

Sander, H. (2020): Die Berliner Verkehrswende: von der Auto- zur Mobilitätsgerechten Stadt. <https://www.zbw.eu/econis-archiv/bitstream/11159/4841/1/1741387531.pdf> (11.06.2024).

Schlothfeldt, Stephan (2012): Gerechtigkeit. Berlin: De Gruyter. <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kxp/detail.action?docID=893100>.

Sen, Amartya (1985): Well-Being, Agency and Freedom: The Dewey Lectures 1984. In: The Journal of Philosophy 82 (4), S. 169–221.

SenMVKU - Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (o.A.): Mobilitätsgesetz: Vorrang für Bus, Bahn, Fahrrad – und Fußgängerinnen und Fußgänger - Berlin.de. <https://www.berlin.de/sen/uvk/mobilitaet-und-verkehr/verkehrsplanung/fussverkehr/mobilitaets-gesetz/> (05.12.2023).

SenMVKU - Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2019): Basisbericht Umweltgerechtigkeit. Grundlagen für die sozialräumliche Umweltpolitik. [https://senstadt-berlin.de/irimages/umweltgerechtigkeit\\_broschuere.pdf](https://senstadt-berlin.de/irimages/umweltgerechtigkeit_broschuere.pdf) (01.06.2024).

SenMVKU - Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (2022): Die umweltgerechte Stadt. Umweltgerechtigkeitsatlas Aktualisierung 2021/22. <https://www.berlin.de/sen/uvk/umwelt/nachhaltigkeit/umweltgerechtigkeit/> (24.05.2024).

Siebenpfeiffer, W. (Hrsg.) (2021): Mobilität der Zukunft. Intermodale Verkehrskonzepte. Stuttgart.

Statista (2022): Daten & Fakten zu den größten Städten in Deutschland. <https://de.statista.com/themen/8116/grossstaedte-in-deutschland/#topicOverview> (29.04.2024).

Statista (2024 a): Ranking der Großstädte mit der größten Fläche in Deutschland am 31. Dezember 2022. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1233769/umfrage/flaeche-der-grossstaedte-deutschlands/> (29.04.2024).

Statista (2024 b): Anteil der Verkehrsfläche an der gesamten Bodenfläche in Berlin von 2010 bis 2022. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/255807/umfrage/anteil-der-verkehrsflaeche-in-berlin/> (29.04.2024).

Strößenreuther, H. (2014): Wem gehört die Stadt? Der Flächen-Gerechtigkeits-Report. Mobilität und Flächengerechtigkeit Eine Vermessung Berliner Straßen. [https://www.clevere-staedte.de/files/tao/img/blog-news/dokumente/2014-08-05\\_Flaechen-Gerechtigkeits-Report.pdf](https://www.clevere-staedte.de/files/tao/img/blog-news/dokumente/2014-08-05_Flaechen-Gerechtigkeits-Report.pdf) (05.12.2023).

Szell, M. (2018): Crowdsourced Quantification and Visualization of Urban Mobility Space Inequality. In: Urban Planning 3, 1, 1–20. <https://doi.org/10.17645/up.v3i1.1209>

## **Autor\*innenangaben**

Mira Lynn Pruß  
Studentin M.Sc. Geoökologie  
Universität Potsdam  
Institut für Umweltwissenschaften und Geographie  
Karl-Liebknecht-Str. 24-25, 14476 Potsdam

E-Mail: [mira.pruss@uni-potsdam.de](mailto:mira.pruss@uni-potsdam.de)

Fabian Drews  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter  
Technische Universität Berlin  
Fachgebiet Integrierte Verkehrsplanung  
Salzufer 17-19 10587 Berlin

E-Mail: [fabian.drews@tu-berlin.de](mailto:fabian.drews@tu-berlin.de)